



Application for Construction

# 공사지명원

TOP VALUE,  
BEST PARTNER

**MS** 무성토건주식회사  
Musung Construction Industrial CO.,LTD.



## 신뢰와 책임을 바탕으로 최고의 가치창출을 선도하는 기업

**안녕하십니까? 무성토건(주) 대표 김종한 입니다.**

저희 무성토건(주)은 1996년 법인을 설립하여 부산에 본사를 두고 있는 전문건설업체로서 건설공사에 필요한 자재 및 중장비 일체와 토공, 보링 그라우팅, 상하수도, 비계구조물해체, 철근콘크리트, 시설물 유지 관리 면허를 보유하고 있으며 지난 20여 년간 다양하고 풍부한 경험을 통해 신뢰와 성실을 바탕으로 안전시공을 추구하는 부산 최고의 전문 건설기업입니다.

또한 2009년에는 연구개발 전담부서인 R&D 사업부를 신설하여 국가연구과제 및 신기술 개발 업무를 수행함으로써 사업분야의 전문성을 향상시키고 기술력을 확보함으로써 책임시공은 물론 보다 경쟁력 있는 원가와 가치를 창출하고 있습니다.

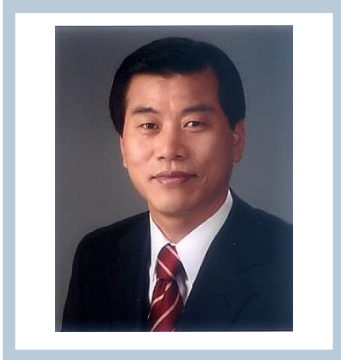
앞으로 미래에 의해 변화되기 보다는 미래의 가치를 창조하고 무한한 창의력과 도전정신으로 지속적인 성장과 발전을 도모함과 동시에 21세기를 이끌어가는 무성의 미래에 최고의 품질과 기술력으로 사회에 봉사하며, 공헌하겠습니다.

무성의 미래를 지켜봐 주시고 많은 관심과 성원을 부탁드립니다.

대표이사 김종한 *Idam*



## 대표이사 이력서 CEO Resume



회사명	무성토건주식회사
업종	<ul style="list-style-type: none"> <li>토공사업 : 부산 96-02-025호</li> <li>철근 콘크리트공사업 : 부산진 19-09-02호</li> <li>보링 그라우팅공사업 : 부산진 00-14-03호</li> <li>상하수도 설비공사업 : 부산진 01-13-09호</li> <li>비계구조물해체공사업 : 부산진 07-07-03호</li> <li>시설물유지 관리업 : 부산진 19-29-01호</li> <li>건설기계임대업 : 부산 429호</li> </ul>

성명	<ul style="list-style-type: none"> <li>(한글) 김 종 한 (한문) 金 種 翰</li> </ul>
주소	<ul style="list-style-type: none"> <li>(본사) 부산시 부산동구 망양로800 (수정동)</li> </ul>
연락처	<ul style="list-style-type: none"> <li>(본사) TEL : 051-802-5353 FAX : 051-803-5511 E-Mail : mstg@mstg.co.kr</li> </ul>
경력사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>동의대학교 경영대학원 석사졸업</li> <li>무성중기, 무성토건(주) 대표이사(현)</li> <li>부산광역시의회 시의원(현)</li> <li>한국자유총연맹 동구지부장(전)</li> <li>국제라이온스협회 355-A(부산)지구 직전총재(전)</li> <li>대한전문건설협회 부산광역시지회 감사(전)</li> <li>대통령 국민포장 수상(대통령 김영삼, 1996)</li> <li>국민훈장 석류장 수상(대통령 김대중, 2000)</li> <li>국민훈장 동백장 수상(대통령 노무현, 2006)</li> <li>공로장(대통령 이명박, 2009)</li> <li>민주평화통일자문회의 의장 표창(대통령 노무현, 2005)</li> <li>부산광역시장 표창 3회 수상(부산광역시장, 1991/1995/2009)</li> <li>자랑스러운 건설인 표창 수상(부산광역시장 허남식, 2008)</li> <li>부산지방국세청장 감사패(부산지방국세청장 이주석, 1999)</li> <li>부산진세무서장 표창(부산진세무서장 차수창, 2008)</li> </ul>

## 01

## 회사소개

1. 회사연혁
2. 회사조직도
3. 사업자등록증
4. 건설업등록증
5. 연구개발전담부서 인증서
6. 시공능력 순위 확인서
7. 전자신용 인증서
8. 기술자 현황
9. 장비 보유 현황
10. 보유 자재/기계 현황

## 02

## 지식재산권

1. 보유기술 소개
2. 통상실시권 기술 소개

## 03

## 시공 실적

1. 연도별 주요실적



# 01

## 회사소개

1. 회사연혁
2. 회사조직도
3. 건설업등록증
4. 건설업등록증
5. 연구개발전담부서 인증서
6. 시공능력 순위 확인서
7. 전자신용 인증서
8. 기술자 현황
9. 장비 보유 현황
10. 보유 자재/기계 현황

## 1.1 회사 연혁 History

1998.01.03 무성중기 창립

1996년

05.01

무성토건(주) 법인등기

08.16

전문건설업 면허취득(토공/부산 제 96-02-025)

09.19

무성중기 건설기계 대여업 면허취득(부산 제171호)

2000년

08.04

전문건설업 면허취득(보링그라우팅/부산진 2000-14-03)

2001년

07.30

전문건설업 면허취득(상하수도설비/부산진 2001-13-09)

2007년

09.11

전문건설업 면허취득(비계,구조물해체/부산진 2007-07-03)

2009년

03.30

연구개발전담부서(R&D사업부) 설립

2010년

03.18

특허등록 (제10-0949606호 / I.S.P공법)

2012년

03.02

특허등록 (제10-1125071호 / PHC-W 공법)  
특허등록 (제10-1125072호 / 친환경 경관 옹벽 공법)

## 1.1 회사 연혁 History

2014년

02.10

특허등록 (제10-1363483호/ 고성능복합형영구앵커)  
특허등록 (제10-1363487호/ 고성능복합형영구네일)

2015년

01.29

특허등록 (제10-1094276호 / R.S.D 공법)

2018년

03.02

특허등록 (제10-1843023호 / PHC-W 공법)

12.07

특허등록 (제10-1928940호 / PHC-W 공법)

2019년

03.14

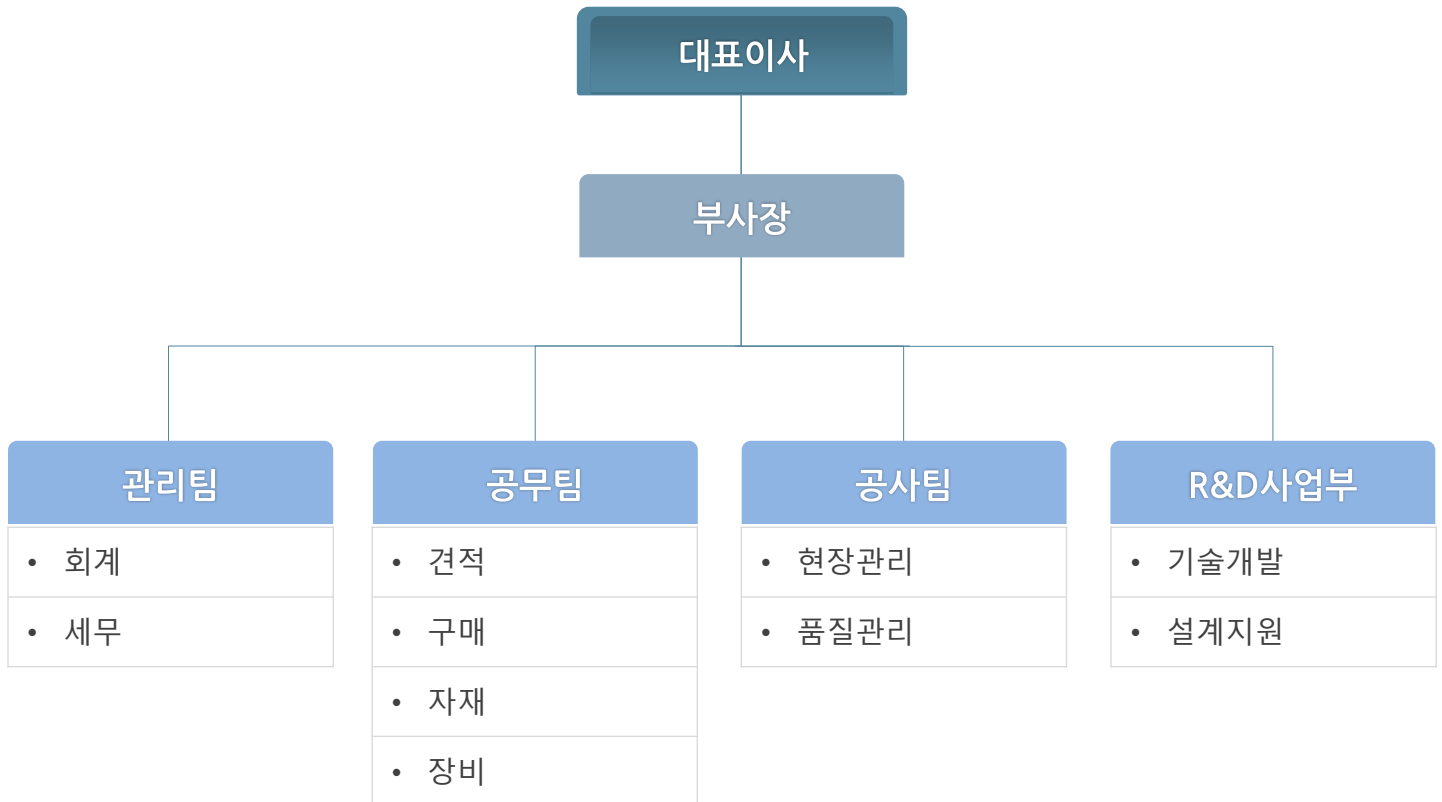
전문건설업 면허취득(철근콘크리트/부산진 2019-09-02)  
전문건설업 면허취득(시설물유지관리/부산진 2019-29-01)

10.02

방재신기술 획득 (제2019-11호)




## 1.2 회사 조직도 Organization Chart





# 1.3 사업자 등록증 Business License

## ■ 사업자등록증(605-81-24577)



## 사업자 등록증

( 법인사업자 )

등록번호 : 605-81-24577

법인명(단체명) : 무성토건 (주)

대표자 : 김종한

개업연월일 : 1996년 07월 01일    법인등록번호 : 180111-0205608

사업장소재지 : 부산광역시 동구 망양로 800(수정동)

본점소재지 : 부산광역시 동구 망양로 800(수정동)

<p>사업의 종류 : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">업태</span> 건설업          제조업          건설          건설          건설          건설          도매</p>	<p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">종목</span> 토공사          토목공사용자재제조업          보링그라우팅          시설물유지관리업          철근콘크리트비계구조물해체          상하수도설비공사          무역(비철금속)</p>
---	--

발급사유 : 정정 (별지 출력)




사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(✓)

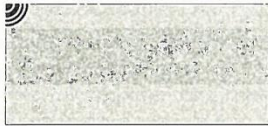
전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2020년 10월 16일

### 부산진세무서장









# 1.3 사업자 등록증 Business License



## ■ 사업자등록증(605-81-24577)



# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(토공사업 부산 제96-02-025)

(별지 제3호 서식)

<b>건 설 업 등 록 증</b>			
업	종 : 토공사업	등 록 번 호 :	부산제96-02-025
상	호 : 무성토건(주)	대 표 자 :	김 중 한
영 업 소 재 지 :	부산광역시 부산진구 전포동 654-2번지		
국 적 또 는 소 속 국 가 명 :	대 한 민 국	법인(주민)등록번호:	180111-0205608
등 록 일 자 :	1996. 8. 16		
<p>건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명 합니다.</p> <p>2005년 12월 14일</p> <p style="font-size: 1.2em;"><b>부 산 광 역 시 부 산 진 구 청 장</b></p> 			
변 경 사 항			
변경년월일	변 경 구 분	변 경 내 용	기 록 자 (인)
전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2009. 6. 29. 부산진구 도시영건사 김현수 (인) *다음갱신신고기간은 2012.6.30-7.1까지임	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2012. 8. 2 부산진구 도시영건사 김경미 (인) *다음갱신신고기간은 2015.8.2-8.31까지임	2014.1.1 도시영건사 부산 부산진구 전포동 255번길 37(전포동) 2014.1.1 김경미 (인)	
전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2018. 8. 11 부산진구 도시영건사 양진서 (인) *다음갱신신고기간은 2018. 8. 11 - 9. 10 까지임			
변경사항			
변경년월일	변 경 구 분	변 경 내 용	기 록 자
2020.10.16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010.10.16. 문병우 (인)

## 1.4 보유 면허 Business License

### ■ 건설업 등록증(토공사업 부산 제96-02-025)

#### 주 의 사 항

1. 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
2. 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제3호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제4호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
3. 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	토공사업	등록번호	부산96-02-25
상호	우성로건(주)	대표자	김종환
영업소소재지	부산광역시 부산진구 전포동 654-2		
국적또는소속국가명	대한민국	등록일자	1996.08.16
법인(개인)등록번호	180111-020608		
건설산업기본법 제93조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.			
2018년 08월 24일 부산광역시 부산진구청장			

행정처분사항			
처분년월일	처분내용	처분근거	기록년월일 기록자(인)

시공능력			
년도	공사의종류	금액(백만원)	기록년월일 기록자(인)
2018	토공	11,125	2018.10.18 김종환
2019	토공	21,193	2019.08.24 김종환
2020	토공	25,803	2020.08.24 김종환

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(철근·콘크리트공사업 부산진2019-09-02)

[별지 제3호 서식]

(앞 쪽)

### 건설업 등록증

1. 업종 : 철근·콘크리트공사업
2. 등록번호 : 부산진2019-09-02
3. 상호 : 무성토건(주)
4. 대표자 : 김종한
5. 주된 영업소 소재지 : 부산광역시 부산진구 전포대로 255번길 37
6. 법인등록번호(생년월일) : 180111-0205608
7. 국적(소속 국가명) : 대한민국
8. 등록일자 : 2019.03.14

위 자는 건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.

2019년 3월 14일

부산광역시 부산진구청장



변경사항

변경년월일	변경구분	변경내용	기록자
2020.10.16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010.10.16. 문병우 (인)

## 1.4 보유 면허 Business License

### ■ 건설업 등록증(철근·콘크리트공사업 부산진2019-09-02)

#### 주 의 사 항

1. 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
2. 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제5호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제3호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
3. 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	철근·콘크리트공사업	등록번호	부산진2019-09-02
상호	무성토건(주)	대표자	김종환
영업소소재지	부산광역시 부산진구 전포대로 255번길 31 (전포동)		
국적 또는 소속국가명	대한민국	등록일자	2019.03.14.
법인(개인)등록번호	181111-0205608		
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.  2019년 3월 4일 부산광역시 부산진구청장 인			

행정처분사항			
처분연월일	처분내용	처분근거	기록연월일 기록자(인)

시공능력			
년도	공사의 종류	금액(백만원)	기록연월일 기록자(인)
2018	철근콘크리트	4,152	2019.3.28 이소영
2019	철근콘크리트	4,274	2019.11.28 김명환
2020	철근콘크리트	5,889	2020.09.15 김명환

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(비계·구조물해체공사업 부산진2007-07-03)

(별지 제3호 서식)

### 건 설 업 등 록 증

업 종 : 비계·구조물해체공사업 등 록 번 호 : 부산진2007-07-03

상 호 : 무성토건(주) 대 표 자 : 김 종 한

영 업 소 제 지 : 부산광역시 부산진구 전포동654-2번지

국 적 또 는 소 속 국 가 명 : 대 한 민 국 법인(주민)등록번호: 180111-0205608

등 록 일 자 : 2007. 09. 11.

위 자는 건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.

2007년 09월 11일

부 산 광 역 시 부 산 진 구 청 장

변 경 사 항			
변경년월일	변경구분	변경내용	기록자(인)
전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2009. 6. 29 부산진구 도시관리과 신윤순 (인) *다음갱신신고기간은 2012. 6. 30-1. >까지임		전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2009. 6. 29 부산진구 도시관리과 이경희 (인) *다음갱신신고기간은 2012. 6. 30-1. >까지임	
2014. 1. 1 도로변천		부산 부산진구 권동대로 255번길 37 (신포동) 2014. 1. 1 이경희	
전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2015. 8. 11 부산진구 도시관리과 이경희 (인) *다음갱신신고기간은 2018. 8. 11 - 9. 10 까지임			

변경사항			
변경년월일	변경구분	변경내용	기록자
2020.10.16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010.10.16. 문병우 (인)

## 1.4 보유 면허 Business License

### ■ 건설업 등록증(비계·구조물해체공사업 부산진2007-07-03)

#### 주 의 사 항

- 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
- 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제3호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제4호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
- 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	비계·구조물해체공사업	등록번호	부산진 2007-07-03
상호	무성토건(주)	대표자	김종한
영업소소재지	부산광역시 부산진구 전포동 654-2		
국적또는 소속국가명	대한민국	등록일자	2007. 9. 11
법인(개인) 등록번호	180111 - 0205600 <sup>A</sup>		
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.			
2007년 9월 11일 부산광역시 부산진구청장			

행정처분사항			
처분 연월일	처분내용	처분근거	기록연월일 기록자(인)


시공능력			
연도	공사의 종류	금액(백만원)	기록연월일 기록자(인)
2018	비계·구조물해체	9,499	2018. 10. 12 박영환
2019	비계·구조물해체	11,905	2019. 12. 25 박영환
2020	비계·구조물해체	13,120	2020. 11. 19 박영환



# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(상하수도설비공사업 부산진2001-13-09)

(별지 제3호 서식)

<b>건 설 업 등 록 증</b>			
업	종 : 상하수도설비공사업	등 록 번 호 : 부산진2001-13-09	
상	호 : 무성토건(주)	대 표 자 : 김종한	
영	업 소 제 지 : 부산광역시 부산진구 전포동 654-2번지		
국	적 또는	대 한 민 국	법인(주민)등록번호: 180111-0205608
소	속 국 가 명 :		
등	록 일 자 :	2001. 7. 30	
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명 합니다. 2005년 12월 14일 <b>부 산 광 역 시 부 산 진 구 청 장</b> 			
변 경 사 항			
변경년월일	변 경 구 분	변 경 내 용	기 록 자 (인)
2009. 6. 29.	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필)	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 12. 8. 2 부산진구 대서연이 서도순 (인) *다음갱신신고기간은 2012. 6. 30-7. 31 까지임	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 12. 8. 2 부산진구 대서연이 서도순 (인) *다음갱신신고기간은 2015. 8. 2-8. 31 까지임
2014.1.1	도로명주소	부산 부산진구 전포동을 25번길 37 (전포동) 2014.1.10 변경	(인)
2015. 8. 11	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필)	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 부산진구 대서연이 서도순 (인)	(인)
변경사항			
변경년월일	변 경 구 분	변 경 내 용	기 록 자
2020.10.16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010.10.16. 문병우 (인)

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(상하수도설비공사업 부산진2001-13-09)

### 주의 사항

- 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
- 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제3호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제4호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
- 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	상하수도설비공사업	등록번호	부산진 2001-13-09
상호	무성토건(주)	대표자	김종한
영업소소재지	부산광역시 부산진구 관포동 654-2		
국적또는 소속국가명	대한민국	등록일자	2001. 7. 30
법인(개인)등록번호	180111-0205608		
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.			
2001년 7월 30일 부산광역시 부산진구청장			

행정처분사항			
처분연월일	처분내용	처분근거	기록연월일 기록자(인)

시공능력			
연도	공사의 종류	금액(백만원)	기록연월일 기록자(인)
2013	상하수도설비	7.491	2013.09.14 김경남
2014	상하수도설비	7.521	2014.07.14 김경남
2015	상하수도설비	6.406	2015.04.23 조영우
2016	상하수도설비	5.424	2016.04.27 조영우
2017	상하수도설비	5.002	2017.01.16 조영우
2018	상하수도설비	5.036	2018.10.25 박진리
2019	상하수도설비	5.957	2019.08.29 조영우
2020	상하수도설비	5.189	2020.01.14 조영우

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(보링그라우팅공사업 부산진 2000-14-03)

(별지 제3호 서식)

### 건 설 업 등 록 증

업 종 : 보링그라우팅공사업      등 록 번 호 : 부산진2000-14-03

상 호 : 무성토건(주)      대 표 자 : 김 중 한

영 업 소 재 지 : 부산광역시 부산진구 전포동 654-2번지

국 적 또 는 소 속 국 가 명 : 대 한 민 국      법인(주민)등록번호: 180111-0205608

등 록 일 자 : 2000. 8. 4

건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명 합니다.

2005년 12월 14일

부 산 광 역 시 부 산 진 구 청 장

변 경 사 항			
변경년월일	변 경 구 분	변 경 내 용	기 록 자 (인)
2009. 6. 29	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필)	전문건설업 등록사항 주기적(갱신)신고수리(필) 2012. 8. 2 부산진구 도시관리과 김경미 (인) *다음갱신신고기간은 2015. 8. 2-8. 31 까지임	
2014. 1. 1	등록명수	부산 부산구 권동대로 255번길 37 (권동동) 2014. 1. 1 명수	
2020. 10. 16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010. 10. 16. 문병우 (인)

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(보링그라우팅공사업 부산진 2000-14-03)

### 주 의 사 항

1. 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
2. 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제3호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제4호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
3. 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	보링그라우팅공사업	등록번호	부산진 2000-14-03
상호	무성토건(주)	대표자	김종환
영업소소재지	부산광역시 부산진구 선포동 654-2		
국적또는소속국가명	대한민국	등록일자	2000. 8. 4
법인(개인)등록번호	10011-0205608		
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.			
2000년 8월 4일 부산광역시 부산진구청장			

행정처분사항			
처분연월일	처분내용	처분근거	기록연월일 기록자(인)

연도	공사의종류	금액(백만원)	기록연월일 기록자(인)
2012	보링·그라우팅	8,175,000	2012. 8. 27 김진우
2013	보링·그라우팅	9,819,000	2013. 7. 22 김진우
2014	보링·그라우팅	9,160,000	2014. 10. 1 박성환
2015	보링·그라우팅	9,950,000	2015. 6. 3 김진우
2016	보링·그라우팅	9,801,000	2016. 7. 29 김진우
2017	보링·그라우팅	11,446,000	2017. 11. 2 김진우
2018	보링·그라우팅	9,687,000	2018. 10. 18 박성환
2019	보링·그라우팅 (박판용)	9,874	2019. 7. 29 박성환
2020	보링·그라우팅 (박판용)	11,727	2020. 11. 15 박성환

# 1.4 보유 면허 Business License

## ■ 건설업 등록증(시설물유지관리업 부산진 2019-29-01)

[별지 제3호 서식]

(앞 쪽)

### 건설업 등록증

1. 업종 : 시설물유지관리업
2. 등록번호 : 부산진2019-29-01
3. 상호 : 무성토건(주)
4. 대표자 : 김종한
5. 주된 영업소 소재지 : 부산광역시 부산진구 전포대로 255번길 37
6. 법인등록번호(생년월일) : 180111-0205608
7. 국적(소속 국가명) : 대한민국
8. 등록일자 : 2019.03.14

위 자는 건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.

2019 년 3 월 14 일

부산광역시 부산진구청장



#### 변경사항

변경년월일	변경구분	변경내용	기록자
2020.10.16	소재지	부산 동구 망양로 800(수정동)	2010.10.16. 문병우 (인)

## 1.4 보유 면허 Business License

### ■ 건설업 등록증(시설물유지관리업 부산진 2019-29-01)

#### 주 의 사 항

1. 본 수첩은 입찰시는 물론 관계인의 요구가 있을 때에는 언제든지 제시하여야 합니다.
2. 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 대여한 때에는 건설산업기본법 제83조 제5호의 규정에 의거 등록취소 사유에 해당되며 동법 제96조 제3호의 규정에 의거 건설업자 및 그 상대방은 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금을 처하게 됩니다.
3. 본 수첩의 기재 내용을 변조하거나 훼손하는 일이 없도록 하여야 하며 타인이 휴대하여서는 아니됩니다.

건설업 등록수첩			
업종	시설물유지관리업	등록번호	부산진2019-29-이
상호	무성토건(주)	대표자	김중환
영업소소재지	부산광역시 부산진구 전포대로 255번길 31(전포동)		
국적 또는 소속국가명	대한민국	등록일자	2019. 3. 14.
법인(개인) 등록번호	180111 - 0205608		
건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.  2019년 3월 14일 부산광역시 부산진구청장 (인)			

행정처분사항			
처분연월일	처분내용	처분근거	기록연월일 기록자(인)

시공능력			
년도	공사의 종류	금액(백만원)	기록연월일 기록자(인)
2018	시설물유지관리업 대한시설물유지관리협회	5,605	정효섭
2019	시설물유지관리업 대한시설물유지관리협회부산시회	5,445	전창욱
2020	시설물유지관리업 대한시설물유지관리협회부산시회	5,991	전창욱

# 1.5 연구개발전담부서 인정서 Business License

## ■ 연구개발전담부서 인증서

[문서번호: bFQh-LEBJ-sYcr-LUOG]

[발급일자: 2020년 10월 23일]

제 2009350131 호

### 연구개발전담부서 인정서

- 1. 전담부서명: R&D 사업부  
[소속기업명: 무성토건(주)]
  - 2. 소재지: 부산광역시 동구 망양로 800  
3층(수정동)
  - 3. 신고 연월일: 2020년 10월 22일  
(최초인정일: 2009년 4월 17일)
- 변경내역  
소재지 변경 : 2020년 10월 23일

과학기술정보통신부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의 2제1항 및 같은 법 시행령 제27조제1항에 따라 위와 같이 기업의 연구개발전담부서로 인정합니다.

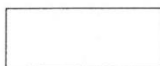


2020년 10월 23일

한국산업기술진흥협회장






\* 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 "https://www.rnd.or.kr"에서 "문서번호"를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.



# 1.6 시공능력 순위 확인서 Business License

## 2020년도 시공능력 순위 확인서

문서확인번호 : OCP03-20210802-6724-301

 <b>2021년도 시공능력 순위 확인서</b>				
법인번호 : 180111-0205608				
상 호	무성토건(주)	대 표 자	김종한	
소 재 지	부산광역시 동구 망양로 800 (수정동)			
등록번호	업 종	시공능력평가액 (단위:천원)	지역순위	전국순위
부산96-02-25	토 공	32,942,936	12 / 225	94 / 7,533
부산진2007-07-03	비 계	13,367,107	15 / 236	138 / 3,961
부산진2019-09-02	철 콘	5,380,586	84 / 371	1,043 / 12,467
부산진2001-13-09	상하수도	5,254,016	43 / 339	556 / 8,453
부산진2000-14-03	보 령	11,839,573	10 / 64	70 / 1,144
				
※ 시공능력평가 적용기간 : 2021.08.01 부터 다음년도 시공능력평가 공시 전까지 상기 시공능력 및 순위는 아래 발급일자 기준으로 결정되었고 시공능력평가 정정 및 변경사항이 있는 경우 순위가 변경될 수 있음				
건설산업 기본법 제23조 및 동법 시행규칙 제23조 제2항에 따라 건설사업자가 제출한 건설공사 실적 신고서를 근거로 시공능력이 평가 되었음을 확인함.				
2021년 8월 2일				
대한전문건설협회 부산광역시회 회장				
				



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 대한전문건설협회 온라인증명발급시스템(minwon.kosca.or.kr)의 발급문서확인 메뉴를 통해 위 문서확인번호로 내용의 진위여부를 발급일로부터 3개월간 확인하실 수 있습니다.



# 1.7 전자신용 인증서 Business License

## 전자신용등급

CREDIT RATING

**DNA PLUS**  
 무성토건(주) | 605-81-24577 | 김종한 | ECC2021 04 002233

### 기업정보

기업채명	무성토건(주) (MUSUNG CONSTRUCTION CO.,LTD.)		신용등급
사업자등록번호	605-81-24577	법인번호	180111-0205608
본사주소	(48777)부산광역시 동구 망양로 800(수정동)		
대표자	김종한		
전화번호	051-802-5353		
산업분류	토공사업		현금흐름등급
설립일	1996년 05월 21일		
재무결산일	2020년 12월 31일	보고서 최종수정일	2021년 04월 06일
신용등급 유효기간	2021년 04월 06일~2022년 01월 20일		

BB  
  
B

### 신용등급이력

결산기준일	정기평가			하반기평가			Watch 등급
	평가일	신용등급	현금흐름등급	평가일	신용등급	현금흐름등급	
2020/12/31	2021/04/06	BB	B	-	-	-	<span style="color: red; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">정상</span> 2021년04월04일 현재
2019/12/31	2021/01/21	BB-	B	-	-	-	
2018/12/31	2020/01/21	BB-	B	-	-	-	

### 주요 경영 현황

주요제품	경영정보		판매처(%)		주요주주(%)	
토공사 외	종업원	45 명	두산건설(주)	25	김종한	80.0
로열티매출	기업규모	중기업	삼정건설(주)	12	진종선	20.0
매출	기업형태	비외감	(주)세정건설	10		
	자본금	1,870 백만원	롯데건설(주)	8		
	주거래은행	KEB하나은행 서면역지점	(주)삼정	8		

### 주요 재무 현황 (단위:백만원)

결산기준일	총자산	부채총계	자본총계	매출액	영업이익	당기순이익
2020/12/31	10,905	4,340	6,565	42,570	916	857
2019/12/31	9,941	4,098	5,843	29,051	618	549
2018/12/31	9,784	4,386	5,397	24,592	332	480

(단위:%)

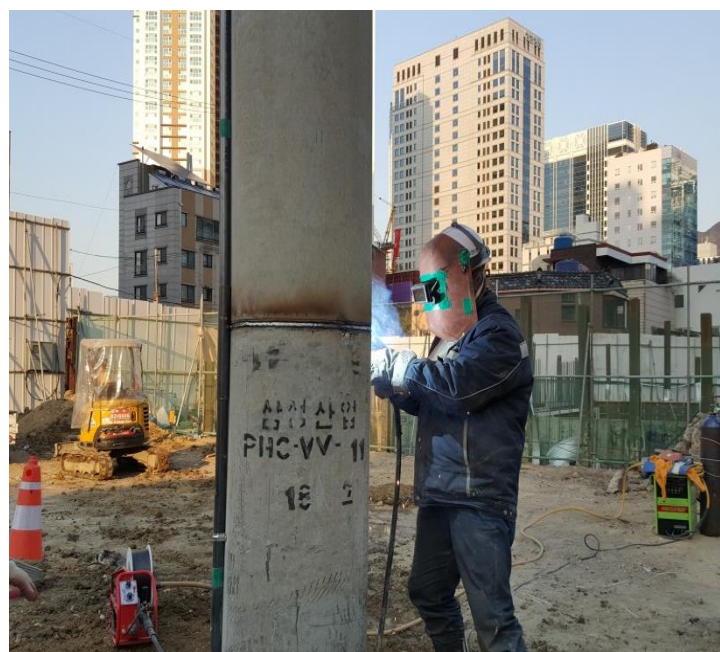
결산기준일	매출성장률	영업이익률	순이익률	유동비율	부채비율	차입의존도
2020/12/31	46.5	2.2	2.0	327.4	66.1	21.5
2019/12/31	18.1	2.1	1.9	185.1	70.1	14.8
2018/12/31	8.1	1.4	1.9	151.3	81.3	16.0



## 1.8 기술자 현황 Engineers

### 인력 현황

구분	인원(명)	비고
토목기술직	24	
전담연구원	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 특급 : 3명</li> <li>▪ 고급 : 9명</li> <li>▪ 중급 : 12명</li> <li>▪ 초급 : 4명</li> </ul>
장비운전수	6	
기능직	11	
관리팀	3	
합계	48	



## 1.9 장비 보유 현황 Equipment

### ■ 자사 장비 현황

장비명	모델명	규격	수량(대)	비고
항타 및 항발기	DH608-120M	-	1	
R.S.D 항타기	R.S.D 전용 장비	-	1	
굴삭기	DX300	1.0m <sup>3</sup>	1	
	DX140	0.6m <sup>3</sup>	1	
	YK025	0.025	1	
지게차	DX D7H	7TON	1	
소계			6	

### ■ 무성중기(자회사) 장비 보유 현황

장비명	수량(대)	비고
굴삭기	65	
덤프트럭	57	
로울러	2	
지게차	2	
콘크리트 펌프카	1	
소계	127	

## 1.10 보유 자재/기계 현황 Materials

### ■ 자사 자재 현황

품목	규격	수량	비고
H 형강	300X200X9X14	750ton	
	300X300X10X15	2,800ton	
I 형강	588X300X12X20	230ton	
복공판	1990X750X200	1804장	
JACK	100ton(스크류,유압)	480EA	
철판	6.0X2.4X30ton	38장	

### ■ 자사 기계 현황

품목	규격	수량	비고
펌프(양수기)	2" 3" 4"	27대	
살수기	전기, 엔진	15대	
이동발전기	6kw, 8kw	2대	
진동로울러	1.0ton	2대	
광파기	GPS 외	8대	

# 02

## 지식재산권

### 1. 보유기술 소개

- R.S.D 공법
- PHC-W 흠막이 공법
- PHC-W 흠막이 겸용 건축영구벽체 공법
- 친환경 경관 옹벽 공법
- 고성능 복합형 영구 앵커

### 2. 통상실시권 기술 소개

- A.I.G 공법
- 경량기포토 공법(A.T.S 공법)
- 자립식 2열 흠막이 공법(S.S.R 공법)
- 지주식 흠막이 공법(I.E.R 공법)

## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### R.S.D 공법(Rock drilling Sheet pile Driving method)

- 방재신기술 제 2019 -11호 지정
- K water(한국수자원공사) 등록신기술 협약체결

일체형 오거 + 렉기어, 특수케이싱, 케이싱보다 큰 직경의 햄머비트를 이용하여 천공한 후 별도의 모래 채움 공정없이 시트파일을 향타하는 기술로서 **모든 지층에 시트파일 급속시공이 가능한 공법**

<p>01/ 일체형 오거 + 렉기어</p> <p>02/ 특수케이싱 (연결부 가이드 및 배출구)</p> <p>03/ 케이싱보다 큰 햄머비트</p>	<p>렉기어</p> <p>일체형 오거</p>	<p><b>01/ 일체형 오거 + 렉기어</b></p> <p>- 일체형 오거, 렉기어를 이용하여 케이싱 및 햄머비트를 동시근입하여 압입천공</p> <p><b>→ 천공력 증가</b></p>
	<p>연결부 가이드</p> <p>시트파일 연결부</p>	<p><b>02/ 특수케이싱의 연결부 가이드</b></p> <p>- 연결부 가이드가 시트파일 연결부와 맞물려 이를 따라 천공하여 수직도 우수</p> <p>- 기 설치된 시트파일 연결부 손상 방지</p> <p><b>→ 시공성 향상</b></p>
	<p>배출토 20~30%</p> <p>토사층</p> <p>잔류토 70~80%</p>	<p><b>03/ 특수케이싱의 배출구</b></p> <p>- 천공홀 내에 분쇄토가 70~80% 잔류하여 모래채움 공정 필요 없음</p> <p><b>→ 시공 공정 단축</b></p>
		<p><b>04/ 케이싱보다 큰 햄머비트</b></p> <p>- 모든지층 전단면 굴착(미천공부없음)</p> <p>- 공벽붕괴 우려가 없음</p> <p><b>→ 천공 소요시간 단축</b></p>

### R.S.D 공법 시공순서



## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	통영 한산대첩 병선마당 조성사업	경남 통영시 / (주)임오종합건설	2013.08.22 2014.07.18
2	부산 남부 공공하수처리시설 개선사업	부산시 / GS건설(주)	2014.01.02 2017.06.30
3	자갈치 수산물 위판장 건립공사	부산시 수협 / (주)신화종합건설	2014.12.02 2015.10.30
4	동호만 재해위험지구 개선사업	경남 통영시 / 계룡건설산업(주)	2015.11.16 2018.02.28
5	마산 서항 재해위험개선지구 정비사업	경남 창원시 / (주)호반건설	2015.12.08 2020.09.28
6	부산역 지하연결통로 건설공사	부산교통공사 / (주)경도종합건설	2017.07.10 2018.09.04
7	부산 e편한세상 오션테라스	삼호개발(주)	2017.08.01 2018.03.31
8	부산 동천 생태하천 복원사업	부산시 / 은우종합건설(주)	2017.11.06 2020.09.28
9	진해 동부 맑은물 재생센터 증설(2단계)	창원시 하수관리사업소 / 중앙건설(주)	2019.03.04 2021.03.01
10	부산항 우암부두 해양산업클러스터 기반시설 설치공사	부산항만공사/토영종합건설(주)	2020.01.06 2021.03.31

### 지적재산권


<p><b>방재신기술 지정서</b> 제2019-11호</p> <p>기술명: 특수레이저를 이용한 사적-일반용 시트파일 금속시공법</p> <p>발명명: (주)상도건설(대표 김용환)   발명등록번호: 10-2019-0000000          고위개발명(대표 박우현)   11011-0000000          완성명(대표 박우현)   11011-0000000</p> <p>주소: 부산광역시 북구 중앙대로250(남동 37(중소동)) 서울특별시 중구 회계로 63(남동동)   상도건설(주) 부산구 동대문로 1(남동동, 하나포터즈)   경기도 용인시 처인구 백암면 덕림로 802</p> <p>기술내용: - 제안: 하천 인근지역의 침수에 확산 방지를 위한 물막이 공사 수행 시 특수레이저를 이용한 레이저와 레이저를 다. 레이저 광 합성제를 이용하여 침공한 후 모래채를 공명 없이 시트파일을 시공할 수 있는 기술로서 이 침공부로부터 침공 부위가 벌어지지 않고 중량을 단축시킴으로써 사적-일반용을 포함한 모든 지층에 시트파일을 금속 시공할 수 있는 기술</p> <p>신기술 범위: - 영공부 가이드 및 토시 배출구가 있고 챔버로부터 작은 직경의 특수레이저를 이용한 중공 기술 - 침공시 분쇄된 잔재물이 침공홀 내에 잔류하여 모래 채움이 불필요한 기술</p> <p>보호기간: 2019. 10. 2. ~ 2024. 10. 1.(5년)</p> <p>기 타: 신기술의 구체적인 내용은 방재신기술 평가전문 기관에 등록되어 있으므로 별도의 첨부 설명서가 없습니다.</p> <p>「지적재산대행법, 제81조. 「지적재산대행법 시행령, 제46조제8항 및 「지적재산대행법 시행규칙, 제23조제2항에 따라 위 기술 방재신기술로 지정합니다.</p> <p>2019년 10월 2일 행정안전부장관 박원우</p>	<p><b>특허증</b> CERTIFICATE OF PATENT</p> <p>특허: 제 10-1094276 호 Patent Number: 10-2011-0093118 호</p> <p>발명명: 제 10-2011-0093118 호 발명자: 2011년 09월 09일 출원번호: 2011년 12월 09일</p> <p>발명의 명칭: 오가프팅팅 마찰을 통한 시트파일 시공방법</p> <p>특허의 범위: 특허 제 10-1094276 호에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다. This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.</p> <p>특허청 Korean Intellectual Property Office</p> <p>2011년 02월 19일 특허청장 COMMISSIONER 박원우</p>
<p>방재신기술 제 2019-11호</p>	<p>특허 제 10-1094276호</p>

## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### PHC-W 흠막이 공법

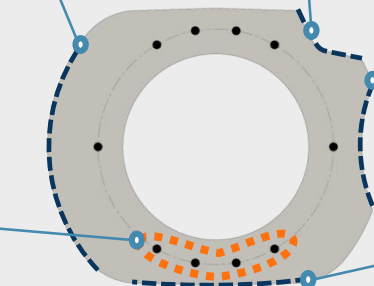
흠막이 가시설 용도에 맞게 원형의 PHC말뚝 단면을 개량하고 수평토압에 유리하게 저항하도록 PC 강선을 최적 배치하여 성능을 개선한 PHC-W 말뚝을 이용하여 강성 흠막이 벽체를 형성하는 공법

**말뚝의 볼록부**  
말뚝의 오목부와 볼록부가 맞물려  
겹침시공이 가능




PHC-W 말뚝의 겹침시공

**차수홈**  
그라우팅  
주입관 부착




PHC-W 말뚝  
(Prestressed High Concrete - Wall PILE)

**말뚝의 오목부**  
케이싱이 가이드홀을 따라 천공하여  
수직도 우수




PHC-W 말뚝과 케이싱

**PC강선 최적배치**  
흠막이 벽체에 용도에 맞게  
PC강선 최적배치


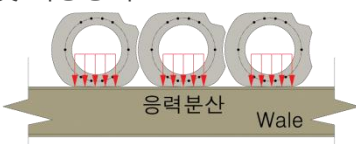


PC 강선 최적 배치

**전면부의 평면화**  
지보공 설치 용이,  
응력분산에 따른 벽체 품질 확보



PHC-W 지보공

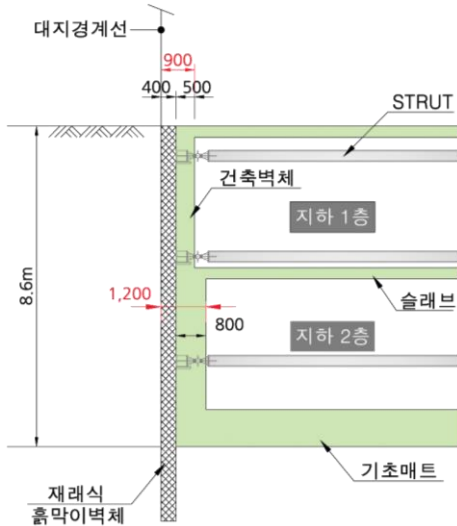
구분	기존 원형 PHC 말뚝 흠막이 공법	PHC-W 말뚝 흠막이 공법
수직도	<ul style="list-style-type: none"> <li>가이드빔이 있으나 지중에서의 수직도 관리가 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>케이싱이 기 설치된 말뚝의 가이드홀을 따라 천공하므로 수직도 우수</li> </ul>
말뚝성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>원형 PHC말뚝은 기초 전용 말뚝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PHC-W말뚝은 흠막이 벽체 전용 말뚝</li> </ul>
지보공 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>지보공 설치시 응력집중에 따른 말뚝 본체 손상 우려</li> </ul>  <p>응력집중 Wale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전면부 평면화로 응력분산에 따른 말뚝 보호 및 시공용이</li> </ul>  <p>응력분산 Wale</p>
차수공법	<ul style="list-style-type: none"> <li>별도의 차수공법 필요</li> <li>천공 공사비 고가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현장여건에 따라 소구경 고압분사 또는 소구경 강관 저압 그라우팅 적용</li> </ul>



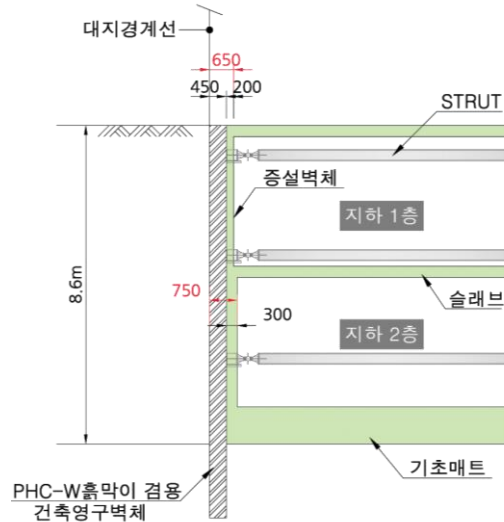
## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### PHC-W 흙막이 겸용 영구벽체 공법

PHC-W 흙막이 공법의 균질한 품질을 활용하여 PHC-W 가시설에 증설벽체를 타설하여 하나의 건축 영구벽체로 활용함으로써 경제적이고 지하공간을 더욱 많이 확보할 수 있는 공법



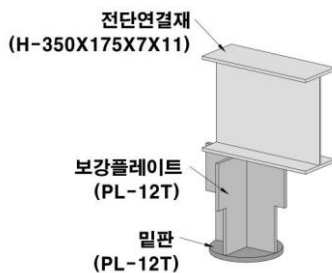
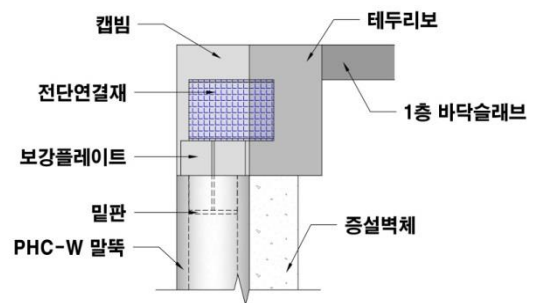
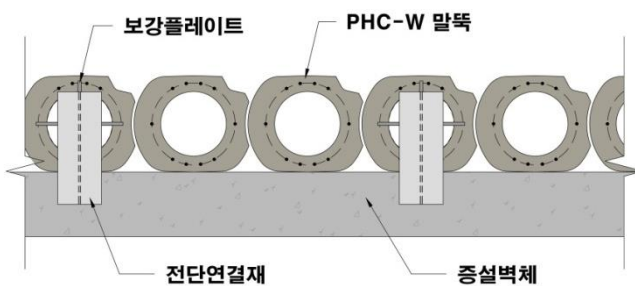
(a) 재래식 흙막이 공법 + 건축영구벽체



(b) PHC-W 흙막이 겸용 건축영구벽체

✓ 공사부지 30mX30m 가정시, 본 공법 적용시 건축부지 면적 3.6% 증가

### PHC-W 흙막이 가시설과 증설벽체의 일체화 방법



PHC-W 말뚝 상부 캡빔 타설시, 전단키(전단연결재+보강플레이트+밀판)를 삽입하여 가시설과 증설벽체를 일체화 시켜 하나의 건축 영구 벽체로 거동함

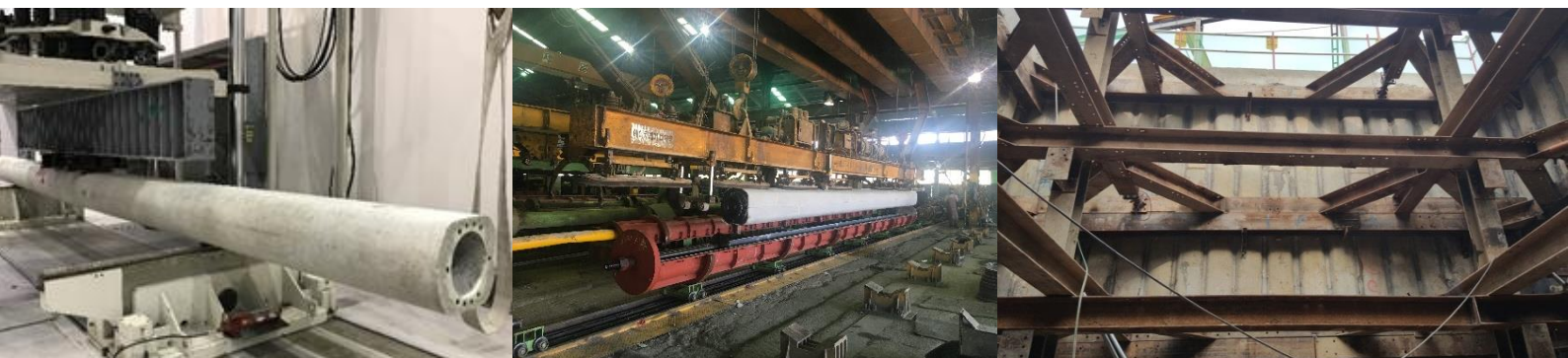
## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### 적용 실적

구분	현장명	발주/원도급사	공사기간
PHC-W 흙막이공법	범천동 가야누리애 3차 주상복합 신축공사	(주)가야종합건설	2018.01.16 2018.06.31
	범일동 삼성그린코아 더시티 신축공사	(주)삼성	2018.12.18 2020.07.30
	정읍 시기 행복주택 건설공사 1공구	LH	2020.07.20 2020.12.31
PHC-W 흙막이 겸용 건축영구벽체 공법	미포 주차시설 신축공사	삼성건설(주)	2020.02.03 2020.12.31

### 지적재산권

흙막이 공법 특허	흙막이 겸용 건축영구벽체 공법
 <p><b>특허 제 10-1125071 호</b> 발명명: 지주체가 설치된 흙막이 개질 및 이를 이용한 흙막이 공법 특허명사: 동북사할먼에 기제 발명자: 동북사할먼에 기제</p> <p>위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었습니다. This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.</p> <p>2012년 03월 02일</p> <p>특허청 Korean Intellectual Property Office</p>	 <p><b>특허 제 10-1928940 호</b> 발명명: 굴착로, 지체물 및 고안도 특성을 갖는 자수 흙막이 공법 및 이를 위한 흙막이 시스템 특허명사: 박원주 발명자: 박원주</p> <p>위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다. This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.</p> <p>2018년 12월 07일</p> <p>특허청장 COMMISSIONER KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE 박원주</p>
특허 제 10-1125071호	특허 제 10-1928940호
	 <p><b>특허 제 10-1843023 호</b> 발명명: 흙막이벽체파괴와 건축물외부벽체 연결단면기 및 이를 이용한 지하구조물 시공방법 특허명사: 성근모 발명자: 성근모</p> <p>위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다. This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.</p> <p>2018년 03월 22일</p> <p>특허청장 COMMISSIONER KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE 성근모</p>
	특허 제 10-1843023호

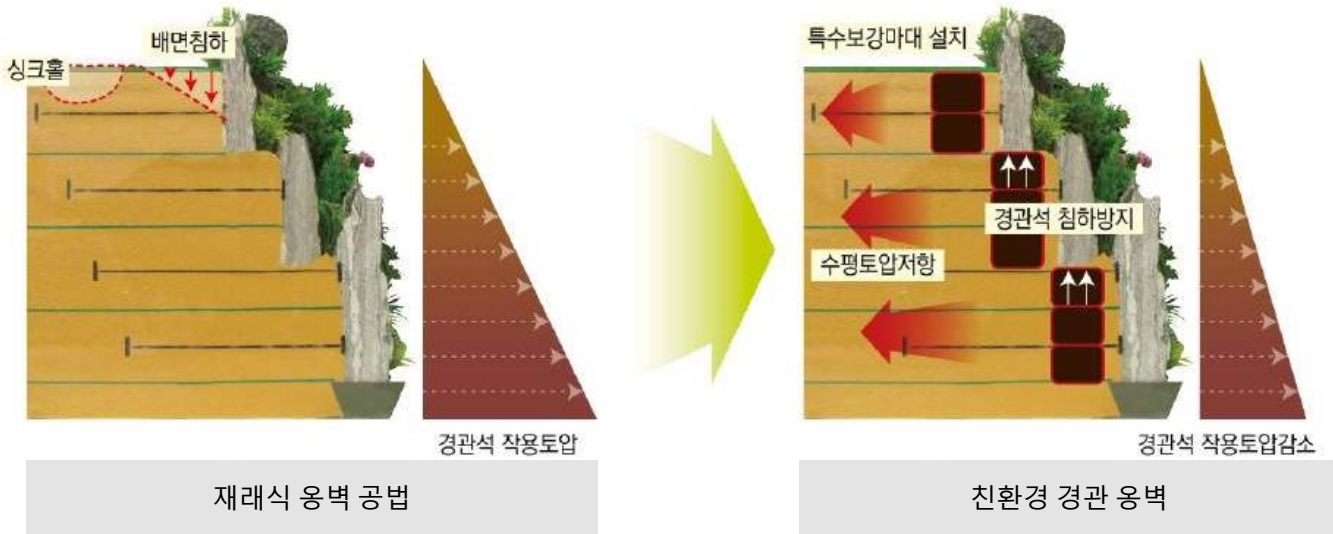


## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 친환경 경관 옹벽 공법

자연발파석 혹은 인공석에 Geo-Grid 및 Steel bar 등의 보강재와 토압감소형 특수보강마대를 이용하여 안정적이며 견고한 옹벽기능을 수행함으로써 내구성 및 조경 효과를 창출하는 공법

### ■ 특수보강마대의 효과



### ■ 친환경 경관 옹벽의 특징



- 특수보강마대
  - 배면부에 대한 토압감소효과
  - 뒷채움 토사 유실방지효과 및 경관석 침하방지효과
- 강보강재
  - 경관석과 강보강재를 연결하여 전도에 대한 안정성 확보

- 성토부
  - Geo-Grid와 강보강재를 이용하여 구조적인 안정성 확보
- 절토부
  - Rock bolt, Soil nailing을 이용하여 사면 안정성 확보

## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	정관 해마루 학교 신축공사	부산 교육청 / 흥국건설(주)	2012. 03. 19 2013. 02. 09
2	부산 동구 테마체육공원 조성사업	부산 동구청 / (주)청 목	2012. 10. 22 2012. 12. 31
3	기장 봉대산 배수지 설치공사	부산 상수도사업본부 / 흥우건설(주)	2014. 02. 10 2014. 07. 31
4	경남진주혁신도시개발사업 2단계 조성공사(1공구)	경남개발공사 / 롯데건설(주)	2014. 11. 10 2015. 03. 31
5	창원 중앙역세권 종합개발사업	경남개발공사 / 서진산업(주)	2015. 10. 22 2017. 08. 23
6	부산 동남권 방사선 의,과학 일반산업단지 조성공사	부산 기장군 / 현대엔지니어링(주)	2016. 06. 14 2022. 05. 31
7	일광지구 도시개발사업 조성공사	부산도시공사 / 한신공영(주)	2017. 03. 15 2018. 12. 29

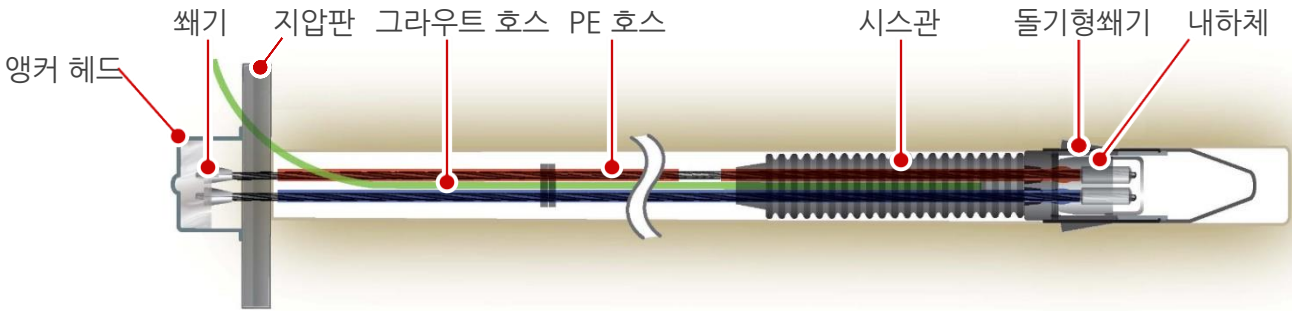
### 지적재산권

특허 제 10-1125072호

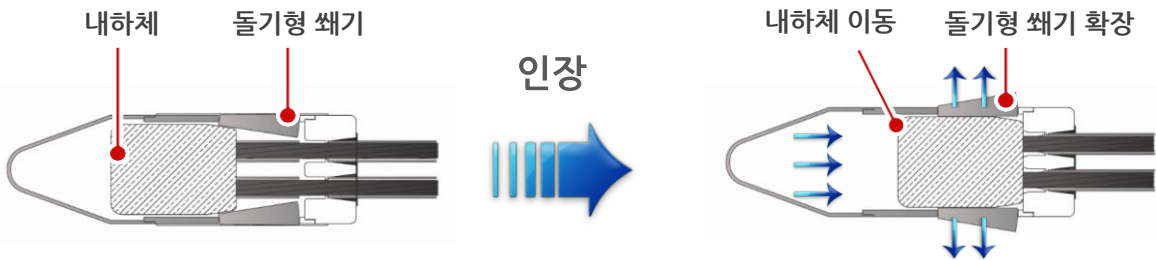


## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 고성능 복합형 영구앵커

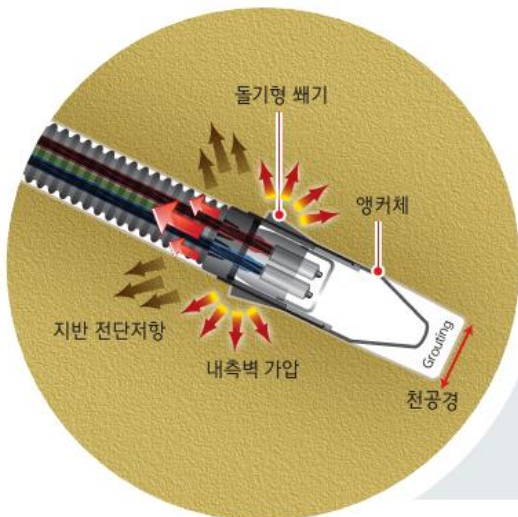


앵커 내하체에 PC강연선을 결합하여, 인장력 도입 시 내하체가 인장축방향으로 이동함과 동시에 **돌기형 쐐기가 내하체 외부에 펼쳐져** 쐐기로 인한 지압력과 압축력이 복합적으로 지지하는 방식의 영구앵커



### 고성능 복합형 영구앵커

인장력 도입시 돌기형 쐐기가 외부로 펼쳐져 압축력과 지압력이 추가 확보되어 **앵커 지지력 향상**



- 확장된 돌출형 쐐기는 내측벽을 가압하여 지반과 밀착됨에 따라 지압력이 발휘되어 앵커의 정착력을 향상시킴
- 돌출된 쐐기로 내하체의 직경이 확대되어 압축력이 증가되어 앵커의 인발 저항력을 증대시킴



**복합 방식(압축+지압)으로 앵커의 지지력이 향상됨에 따라**

- 소요 앵커력 발휘가 탁월함.
- 장기 크리프 변형이 거의 발생되지 않으므로 영구앵커로서의 기능에 충실함.

## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	통영 한산대첩 병선마당 조성공사	경남 통영시 / (주)임오종합건설	2013. 08. 22 2014. 03. 20
2	남부 공공하수처리시설 개선사업	부산시 / GS건설(주)	2014. 01. 02 2016. 06. 04
3	당리동 경보이리스힐 아파트 신축공사	(주)경보종합건설	2014. 09. 22 2017. 03. 31
4	창원 중앙역세권 종합개발사업	경남개발공사 / 서진산업(주)	2015. 10. 22 2017. 08. 23
5	남부민동 72-34서린상사 배면부 사면 보수보강공사	서린상사(주) / 소원건설(주)	2016. 05. 18 2016. 06. 30
6	에코장안일반산업단지 조성공사	에코장안 일반산업단지개발 / (주)일동	2016. 06. 15 2017. 12. 15

### ■ 지적재산권

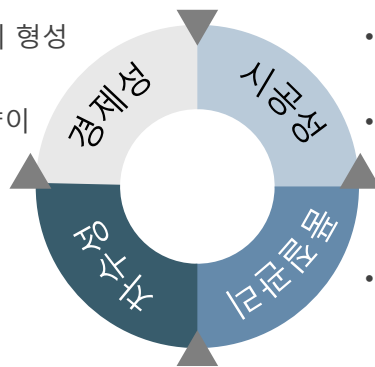


## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### ■ AIG공법 (개량형 S.C.W 공법)

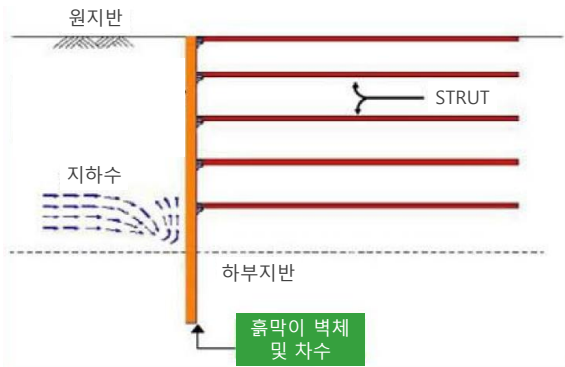
원지반 교반 심층 혼합처리공법인 개량형 S,C,W공법으로 2중관으로 형성된 Auger Rod와 Air햄머를 장착하여 자갈, 전석, 풍화암 등의 불규칙한 지반을 개량하여 연직차수벽체를 형성하며 불투수층 관입으로 차수성이 우수한 공법

- 단일공정으로 차수벽 및 흙막이 벽체 형성 (보조차수공 필요없음)
- 원지반 개량공법으로 슬라임 발생량이 적어 폐기물처리비용 절감
- 불투수층까지 관입, 일체화됨으로써 선단안정화 및 차수성 우수

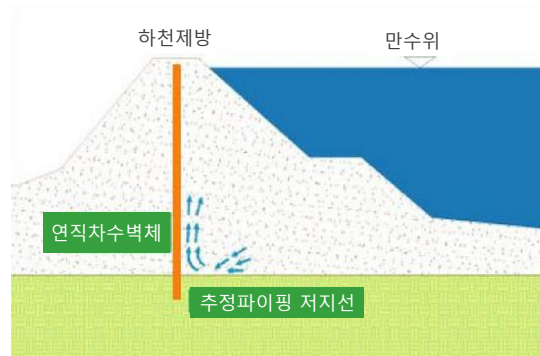


- 자갈층, 전석층, 풍화암, 연암 소켓시공에서 탁월한 성능 발휘
- Air 분출 교반으로 교반효과 극대화
- 자동화시스템으로 시공주요인자 계측, 제어 및 통합관리(심도, 수직도, 유량, 속도 등)

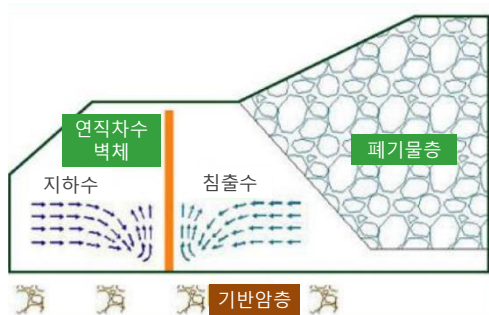
### ■ 공법 적용성



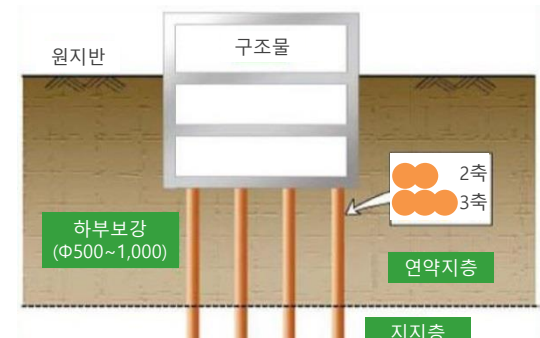
(a) 흙막이 벽체 및 차수적용



(b) 하천제방적용



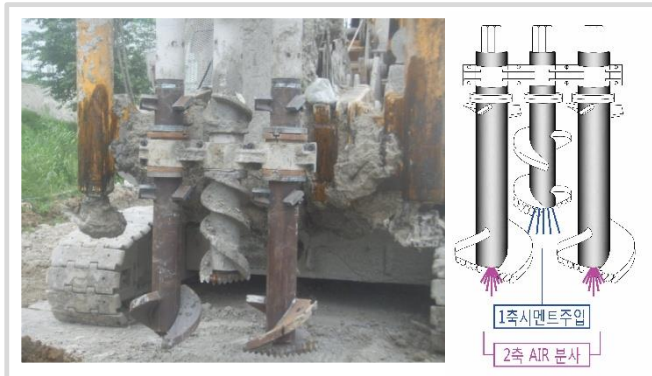
(c) 매립장, 폐광산



(d) 구조물 하부 보강공사

## 2.1 보유 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 햄머비트 비교



(a) 기존 S.C.W 공법



(b) A.I.G 공법(개량형 S.C.W)

### ■ 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	북향대교-동명오거리간고가 지하차도 건설공사	(주)태영건설	2012.04.09 2013.06.30
2	생곡지구(생곡산업단지) 조성공사(1공구)	대림산업(주)	2010.12.23 2013.09.16
3	명지지구 진입도로	진흥기업(주)	2014.08.11 2015.07.22
4	초량동 도시형 생활주택 신축공사	(주)유림이엔씨	2012.02.27 2012.08.31
5	을숙도대교~장림교개간 지하차도 건설공사	(주)한양	2017. 05. 29 2020. 12. 22
6	서부산 유통단지 진입도로 (지하차도) 개설공사	한동건설(주)	2009.10.26 2010.06.18
7	남북향대교 영도연결도로 건설공사	SK 건설(주)	2011.10.19 2012.12.25
8	화명~양산시(화명IC~대전천)간 도로건설공사	계룡건설산업(주)	2007.01.31 2010.12.31
9	현대 휴레스빌신축공사	현대리모델링(주)	2003.10.01 2004.08.30
10	동백섬마리나 클럽하우스 신축공사 (토공 및 가시설공사)	(주)삼미건설	2013. 03. 18 2013. 06. 30
11	부산신항만배후국제산업물류도시 1-1단계 4공구 조성공사	쌍용건설(주)	2012.04.12 2015.08.25
12	부산신항만배후국제산업물류도시 1-2단계 8공구 조성공사	(주)삼호	2014.11.17 2016.06.30

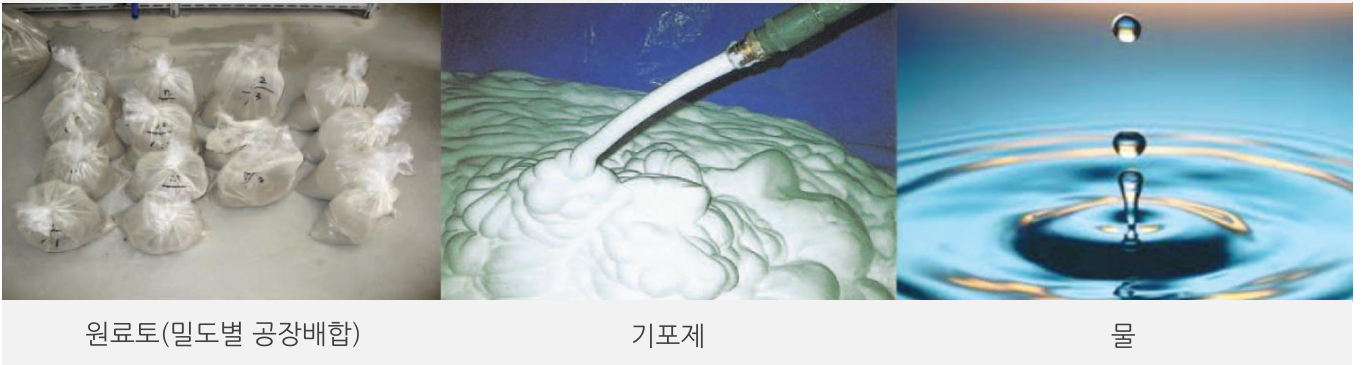


## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 경량기포토 공법 (A.T.S 공법)

자동화 설비로 공장 배합된 경량기포 원료토를 시공현장에서 소형플랜트설비로 물과 기포를 혼합하여 펌프로 정압 압송하여 균질한 경량기포토를 생산·타설함으로써 성토 구조물을 완성하는 공법

구 성 성 분

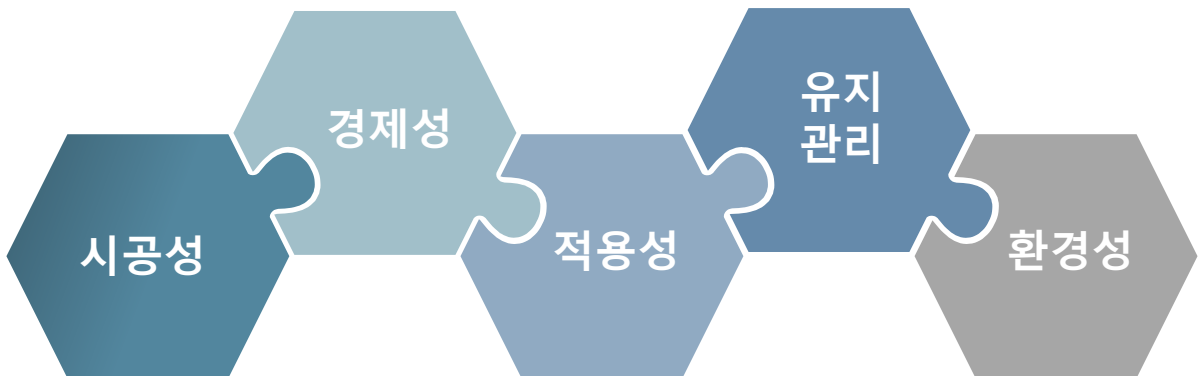


원료토(밀도별 공장배합)

기포제

물

- 단기간 성토가능
  - 공기단축 가능
- 성토부지 최소화
  - 토지매입비용 절감
- 유지보수가 거의 필요 없음
  - 장기침하로 크리프 발생 우려 적음
- 품질관리 용이
  - 공장제품 수준의 관리 용이



- 고유동성 배합, 펌프압송
  - 도심지, 산지 등 접근 가능
- 경량성 우수
  - 습윤밀도(0.6~1.0tf/m<sup>3</sup>) 설정 가능
- 연직성토가능
  - 일축압축강도가 0.5MPa이상 설정 가능
- 자동화 설비로 공장 배합
  - 양질의 소요품질 확보
- 소형의 플랜트 설비
  - 설치 이동 용이
- 경화 후 자립가능(수평토압 경감)
  - 연약지반, 확폭도로, 연직성토, 배면채움, 지반함몰 등 적용성 다양
- 절성토 최소화
  - 자연훼손을 줄일 수 있음

## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 시공순서



1 자재준비 및 플랜트 설치



2 거푸집 설치



3 표토처리 및 타설준비



4 경량기포토 타설



5 반복시행 타설



6 표면 토사 성토 후 종료

### ■ 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	낙동강 살리기 1공구 을숙도 생태터널 공사	부산시 / 일경산업개발(주)	2012.06.30 2012.07.31
2	부산신항배후국제산업물류도시1-1단계 1공구 조성공사	부산도시공사 / 두산건설(주) / 구룡건설(주)	2012.04.10 2015.05.31
3	부산신항배후국제산업물류도시1-1단계 3공구 조성공사	부산도시공사 / 쌍용건설(주)	2011.06.30 2014.12.30
4	대저1동 낙동중학교~대저제방로 간 도로개설공사	부산광역시 강서구/ 양진건설(주)	2017.05.12 2017.06.30
5	고속국도 제1호선 언양-영천간 확장공사	한국도로공사 / 삼부토건(주)	2017.07.10 2018.06.30
6	K2P 공정구역 경량콘크리트 보완공사	한국엔지니어링플라스틱(주)/무성토건(주)	2020.05.06 2020.12.31

## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

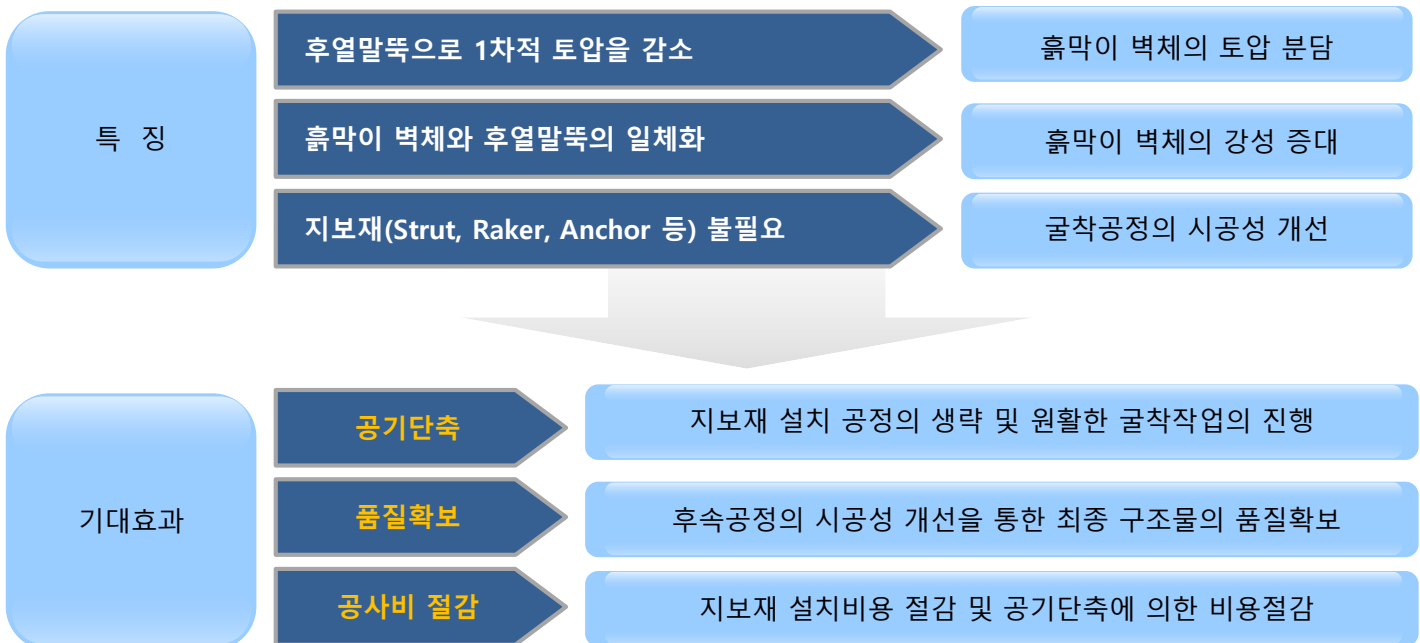
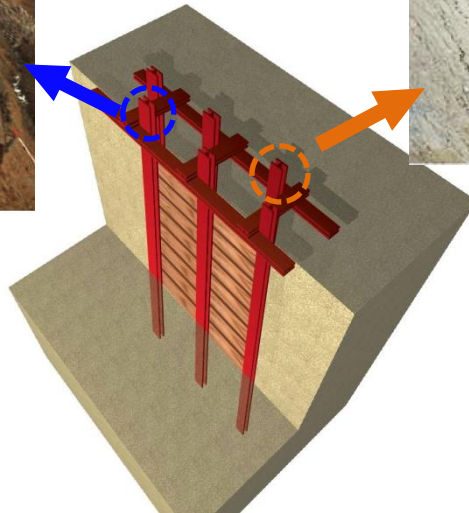
### ■ 자립식 2열 흠막이 공법(S.S.R 공법)

배면토를 지지하는 **흠막이 벽체** 역할을 하는 **전열말뚝**과 흠막이 벽체의 **전단 파괴** 방지를 위해 억지말뚝으로 작용하는 **후열말뚝**을 조합한 자립식 흠막이 공법

#### ■ 전열말뚝 - 흠막이 벽체



#### ■ 후열말뚝 - 사면안정용 억지말뚝



## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 시공순서



천 공



전.후열 말뚝 설치



띠장 설치



수평 연결재 설치



굴착 및 토류판 설치

### ■ 적용 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간
1	서부산 유통단지 진입도로 개설공사	부산시 / 한동건설	2009.10.26 2010.06.18
2	낙동강 살리기 사업 43공구	부산시 / 신화건설	2011.10.24 2013.03.30
3	통영한산대첩 병선마당 조성공사	경남 통영시 / (주)임오종합건설	2013.08.22 2014.07.18
4	동백섬 마리나 클럽하우스 신축공사	(주)동백섬마리나 / (주)삼미건설	2012.03.18 2013.10.31
5	거제지구 자연재해 위험지 정비사업 중 쌍미천 고지배수로 가시설 공사	부산시 연제구청 / (주)동신	2014.07.11 2016.05.16
6	남부공공하수처리시설 개선사업	부산시 / GS건설(주)	2014.01.02 2017.06.30
7	동호만 재해위험지구 정비사업	경남 통영시 / 계룡건설산업(주)	2015.11.16 2018.02.28

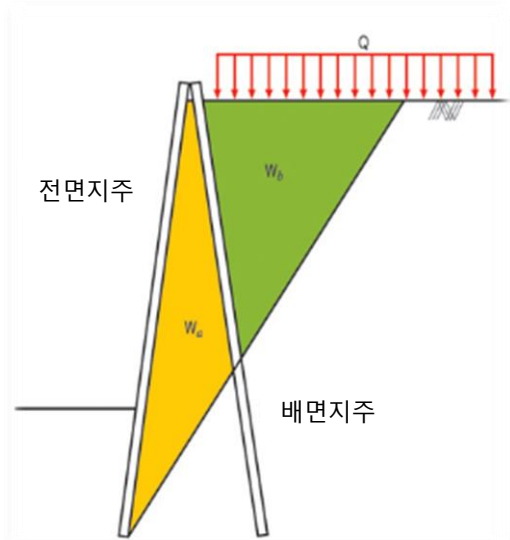
## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 지주식 흙막이 공법(I.E.R 공법)

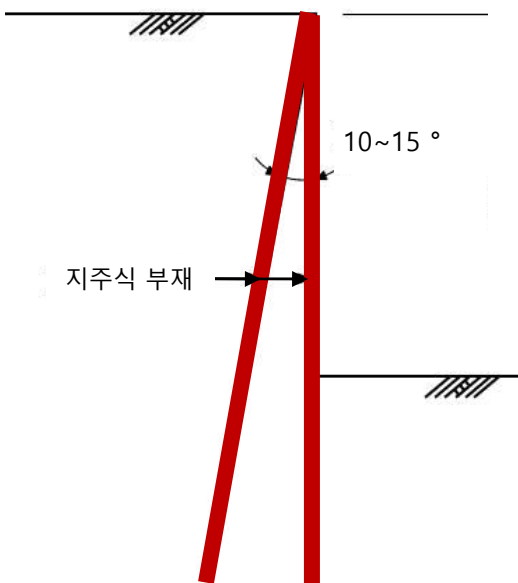
경사 사면의 활동력을 억제하기 위한 **억지말뚝 역할의 배면지주**와 **엄지말뚝 역할을 수행하는 전면지주의 두부를 고정시킴**으로써 두 지주를 일체화하여 구조적 안정성을 확보하여 **일정 깊이까지 지보재 없이도 자립이 가능한 공법**



지주식 흙막이 모형도



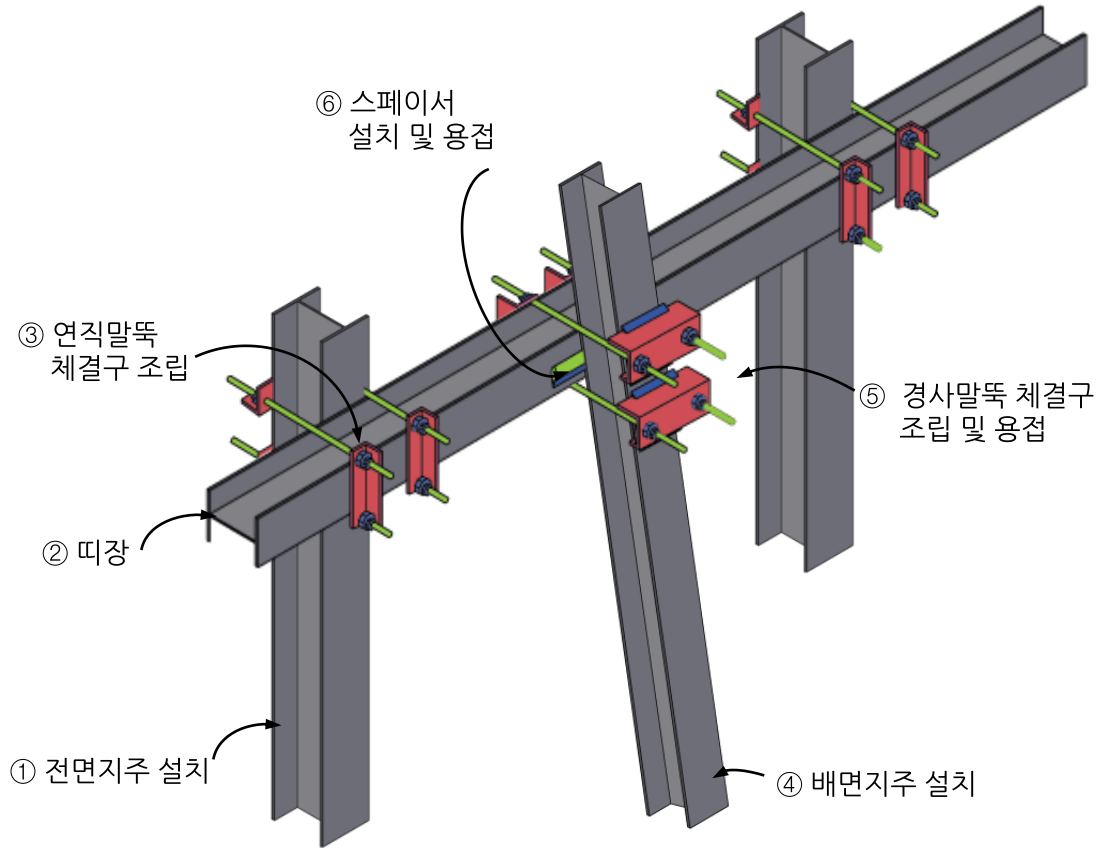
지주식 흙막이 토압 개념도



- 시공과정이 단순하고 **토압에 의한 측방 변위 발생이 억제**
- 배면지주가 전면지주에 작용하는 토압을 감소시켜 **지보재 없이 일정 깊이까지 자립 가능**
- 별도의 지보공법이 필요없어 **공기가 짧아 경제적이며 구조물 시공이 편리함**
- Anchor, Raker 등 복합구조를 적용할 경우 더 깊은 굴착 가능
- 배면지주는 벽체의 전도를 방지하는 앵커 역할을 수행하며 사면안정용 억지말뚝으로도 효과적인 적용이 가능함

## 2.2 통상실시권 기술 소개 Technology Introduction

### ■ 시공순서도



### ■ 배면지주 현장 체결



### ■ 적용 실적

구분	현장명	발주/원도급사	공사기간
1	울산 연암동 자동차 매매단지 신축사업	(주)세정건설	2018.04.17 2019.07.31



03

## 시공 실적

### 1. 연도별 주요실적

- 2016~2020년 주요 공사 실적
- 2011~2015년 주요 공사 실적
- 2000~2010년 주요 공사 실적

### 3.1 연도별 주요실적 Experience

#### 2016~2020년 주요 공사 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간	비고
1	에코장안일반산업단지 조성공사	(주)일동	2016.06.15 2017.12.15	- 토공사업
2	부산신평아파트신축공사 1공구	동광건설(주)	2016.09.30 2016.11.04	- 비계·구조물해체공사업
3	마산 웰메이드시티 신축공사	(주)세정건설	2016.10.10 2017.05.31	- 토공사업
4	부산 명지 우방아이유엘 신축 토목공사	화전건설(주)	2017.04.10 2019.10.31	- 토공사업
5	로얄팰리스 부산2차 신축공사	다인건설(주)	2017.04.19 2018.08.31	- 토공사업
6	을숙도대교~장림고개간 지하차도 건설공사	(주)한양	2017.05.29 2020.12.22	- 토공사업
7	부산 강서구 명지지구 신축상가 개발사업	(주)세정건설	2017.07.21 2018.03.31	- 토공사업
8	부산 e편한세상 오션테라스	장한건설(주)	2017.08.01 2018.03.31	- 토공사업
9	송정 삼정그린코아 더시티 신축공사	(주)삼정	2018.01.24 2021.10.31	- 토공사업
10	울산 연암동 자동차매매단지 신축사업	(주)세정건설	2018.04.17 2019.07.31	- 토공사업
11	노포-북정3공구 현장 타설말뚝공사	대림건설(주)	2018.06.01 2021.12.31	- 비계·구조물해체공사업
12	다인로얄팰리스 명지지구 업4-1 신축공사	다인건설(주)	2018.06.15 2019.07.31	- 토공사업
13	범일동 삼정그린코아 더시티 신축공사	(주)삼정	2018.12.18 2020.07.30	- 토공사업
14	오시리아(테마파크) 기반조성공사 (2공구)	(주)일신이앤씨	2019.01.31 2020.09.25	- 토공사업
15	김해 AM 하이테크 일반산업단지 조성공사	(주)영동	2019.06.21 2020.06.30	- 토공사업
16	좌천, 범일구역통합3지구 도시환경정비사업	두산건설(주)	2019.07.01 2020.12.31	- 토공사업
17	로얄팰리스 신항2차 신축공사	다인건설(주)	2019.10.06 2019.12.31	- 보링·그라우팅공사업
18	시민공원 삼정그린코어 더베스트 신축공사	삼정건설(주)	2019.10.23 2021.03.31	- 토공사업
19	파라곤(가칭)유스호스텔 신축공사	(주)세정건설	2019.12.18 2022.03.31	- 토공사업
20	부산항 우암부두 해양산업 클러스터 기반시설 설치공사 중 가시설공사	토영종합건설(주) (주)성래종합건설 (주)한나래종합건설	2020.01.06 2021.03.31	- 토공사업
21	부산 민락동 오피스텔 신축공사	효성중공업(주)	2020.03.20 2022.10.31	- 토공사업
22	여수 웅천 오피스텔 개발사업 중 토공사 및 흙막이공사	롯데건설(주)	2020.07.15 2021.06.30	- 토공사업
23	KT부산물류센터 보강공사	무성토건(주)	2020.12.09 2021.06.08	- 토공사업



### 3.1 연도별 주요실적 Experience

#### 2011~2015년 주요 공사 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간	비고
1	명지 두산위브 포세이돈 신축공사	두산건설(주)	2011.03.15 2012.08.31	- 토공사업
2	연산동 경보이리스힐 신축공사	(주)경보종합건설	2011.08.08 2011.09.16	- 토공사업
3	남북항대교 영도연결도로 건설공사	SK건설(주)	2011.10.19 2012.12.25	- 보링·그라우팅공사업
4	부산시민공원 조성사업	정우개발(주)	2012.01.30 2012.12.28	- 토공사업
5	초량동 도시형 생활주택 신축공사	(주)유림이엔씨	2012.02.27 2012.08.31	- 토공사업
6	북항대교-동명오거리간고가, 지하차도 건설공사	(주)태영건설	2012.04.09 2013.06.30	- 보링·그라우팅공사업
7	부산 신항 배후국제산업물류도시 1-1단계4공구 조성공사	쌍용건설(주)	2012.04.12 2015.08.25	- 보링·그라우팅공사업
8	동백섬마리나 클럽하우스 신축공사	(주)삼미건설	2013.03.18 2013.06.30	- 토공사업
9	학장천 고향의 강 조성사업 (2단계) 보링공사	신화종합건설(주)	2013.04.08 2014.12.31	- 보링·그라우팅공사업
10	부산 송정동 공동주택PJ(건설)	우림건설(주)	2013.06.01 2014.05.20	- 토공사업
11	한산대첩 병선마당 조성공사	(주)임오종합건설	2013.08.22 2014.03.20	- 토공사업
12	남부공공하수처리시설개선사업	지에스건설(주)	2014.01.02 2016.06.04	- 토공사업
13	부산 신소재 일반사업단지 조성공사	중아건설(주)	2014.01.02 2015.03.31	- 토공사업
14	부산 용호동 복합시설 신축공사	아이에스동서(주)	2014.01.13 2014.02.28	- 보링·그라우팅공사업
15	명지지구진입도로	진흥기업(주)	2014.08.11 2015.07.22	- 보링·그라우팅공사업
16	당리동 경보이리스힐 아파트 신축공사	(주)경보종합건설	2014.09.22 2017.03.31	- 보링·그라우팅공사업
17	부산신항배후국제산업물류도시1-2단계8 공구 조성공사	(주)삼호	2014.11.17 2016.06.30	- 토공사업
18	외동구어2 일반산업단지 사업장폐기물 매립시설 조성공사	운강건설(주)	2014.12.12 2015.05.31	- 보링·그라우팅공사업
19	부산시 연산동 웰메이드 오피스텔 신축공사	(주)세정건설	2015.04.06 2015.12.31	- 토공사업
20	대한불교 운암원 노인복지시설 신축공사	대한불교운암원	2015.06.10 2016.06.09	- 보링·그라우팅공사업
21	창원중앙역세권 종합개발사업	서진산업(주)	2015.10.22 2017.08.23	- 보링·그라우팅공사업
22	동호만 재해위험지구 정비사업	계룡건설산업(주)	2015.11.16 2018.04.03	- 비계·구조물해체공사업
23	마산서항 재해위험개선지구 정비사업	(주)호반건설	2015.12.08 2018.08.22	- 토공사업 - 비계·구조물해체공사업

### 3.1 연도별 주요실적 Experience

#### 2000~2010년 주요 공사 실적

구분	현장명	발주처/원도급사	공사기간	비고
1	온천동 반도 스카이뷰	(주)반도	2002.08.14 2003.08.30	- 토공사업
2	양정 대원칸타빌 멤버스	(주)대원	2003.07.07 2003.12.31	- 토공사업
3	해운대 우동 아파트신축공사	(주)반도	2003.07.11 2006.03.24	- 토공사업
4	범일동 두산위브 신축공사	두산산업개발(주)	2003.09.01 2005.10.30	- 토공사업
5	해운대 하모니비치빌 신축공사	대우자동차판매(주)	2003.09.25 2004.08.31	- 토공사업
6	녹산 님 아파트 신축공사	(주)일신증권	2004.05.10 2005.08.19	- 상·하수도설비공사업
7	마산 신포동 복합건물 공사	(주)세정건설	2004.08.23 2005.12.31	- 토공사업
8	김해삼계 iaan 신축공사	대우자동차판매(주)	2005.07.01 2007.10.31	- 상·하수도설비공사업
9	정관산단도로 1공구	현대건설(주)	2005.12.01 2009.10.31	- 토공사업
10	이안 해운대 엑소디움 신축공사	대우자동차판매(주)	2006.02.27 2007.06.30	- 토공사업
11	김해 부원동 - 가락간 도로확장공사	(주)대성건설	2006.03.01 2011.12.31	- 토공사업
12	다대항 배후도로 2단계 삼락IC~덕천IC 간 건설공사	임광토건(주)	2006.03.03 2007.08.31	- 토공사업
13	토성맨션 및 상가 재건축공사	현대알앤씨건설(주)	2006.10.31 2007.10.30	- 토공사업
14	화명~양산시 (화명IC~대천천)간 도로건설공사	계룡건설산업(주)	2007.05.22 2010.12.31	- 토공사업
15	하수관거신설(확충)공사 장림처리구역 (장림분구)중 화명동 일원	(주)에스디건설	2007.09.13 2009.06.29	- 토공사업 - 상·하수도설비공사업 - 보링·그라우팅공사업
16	해운대두산위브더제니스	두산건설(주)	2008.01.03 2009.10.31	- 토공사업
17	하수관거 신설(확충공사) 수영처리구역(연산분구2) B공구	(주)정명건설	2008.11.10 2011.01.22	- 상·하수도설비공사업
18	서부산 유통단지 진입도로 (지하차도) 개설공사	한동건설(주)	2009.08.21 2011.01.31	- 토공사업
19	서부산 유통단지 진입도로 (지하차도) 개설공사	한동건설(주)	2009.10.26 2010.06.18	- 보링·그라우팅공사업
20	수영공공하수처리시설개선공사	지에스건설(주)	2009.12.24 2011.08.29	- 토공사업
21	대연혁신지구 공동주택 건립공사 (1공구) 중 토목공사	현대건설(주)	2010.05.05 2012.11.29	- 토공사업
22	진주가호"에일린의뜰"아파트 신축공사 중 토목공사	(주)일신이앤씨	2010.05.06 2012.06.25	- 토공사업
23	생곡지구 (생곡산업단지)조성공사 1공구 중 동반침하방지공사	대림산업(주)	2010.12.23 2013.09.16	- 보링·그라우팅공사업

**MS** 무성토건주식회사  
Musung Construction Industrial CO.,LTD.



부산광역시 부산동구 망양로 800 (수정동)

대표전화 : TEL. 051-802-5353 / FAX. 051-803-5511

<http://www.mstg.co.kr> / [mstg@mstg.co.kr](mailto:mstg@mstg.co.kr)