

작업계획 설명서

지반조사 계획서

굴착관련 대책수립 계획서

시추공관련 원상복구 계획서

점용위치 및 전경사진

시추기 장비제원

지하수개발·이용시공업등록증

지반조사 계획서

- 사업명 : “제2자유로 중점부(난지도길) 입체화공사” 지반조사
- 과업범위 : 월드컵 경기당 교차로 일원



- 굴착목적 : 본 토질조사는 ‘제2자유로 중점부(난지도길) 입체화공사’와 관련하여 과업구간의 지반상태를 파악하여 토공, 구조물 기초 등에 활용하기 위한 제반 지반 공학적 자료를 수집 검토하고, 아울러 계획도로의 토공, 구조물 및 포장용 재료의 확보와 품질 적정여부 등의 판단을 목적으로 한다.
- 시행기간 : 허가일로부터 60일

순번	공번	행정구역 (서울시 마포구)	좌표(위도/경도)	굴착면적	심도(m)
				직경(mm)	
1	NH-1	상암동 487-358도	37°33'57.57" / 126°53'31.39"	76	30
2	NH-2	상암동 487-358도	37°33'58.56" / 126°53'31.33"	76	30
3	NH-3	상암동 487-358도	37°33'58.63" / 126°53'32.35"	76	30
4	NH-4	상암동 487-358도	37°33'59.63" / 126°53'33.32"	76	30
5	NH-5	상암동 487-358도	37°34'0.81" / 126°53'34.35"	76	30
6	NH-6	상암동 487-358도	37°34'1.93" / 126°53'35.38"	76	30
7	NH-7	성산동 664도	37°34'4.31" / 126°53'37.93"	76	30
8	NH-8	성산동 664도	37°34'6.23" / 126°53'39.66"	76	30
9	NH-9	성산동 664도	37°34'7.75" / 126°53'40.10"	76	30
10	NH-10	성산동 664도	37°34'9.28" / 126°53'42.43"	76	30
합계	10개소 2필지				

굴착관련 대책수립 계획서

● 차량 안전 운전 대책

굴착위치는 '제2자유로 종점부(난지도길) 입체화 공사'관련 지반조사로서 원활한 교통통행을 위하여 다음과 같은 방안을 적용할 예정임.







● 먼지발생 방지대책

- 돌풍이나 바람이 거세 비산먼지 발생이 많은 경우에는 작업을 중지한다.
- 시추장비가 물을 사용한 회전 수세식이므로 먼지는 발생치 않음.

● 안전사고 방지대책

- 작업지역 전·후방에 작업을 알리는 표지판 설치
- 작업은 작업구간 내에서 실시
- 사전에 안전사고에 대한 작업자 안전교육을 실시
- 굴착구간은 공사관계자의 출입을 통제하고, 외부인의 출입을 제한한다.

- 시추작업 전 인력굴착을 실시하여 지하매설물을 확인조사
- 지하매설물 존재 시에는 시추위치를 변경하거나 부득이한 경우에는 지하매설물에 피해를 입히지 않도록 빈 공간을 활용
- 지장물 조사 견본 사진

 <table border="1" data-bbox="204 840 391 929"> <tr><td>과일명</td><td>부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사</td></tr> <tr><td>공 면</td><td>PM-26</td></tr> <tr><td>공 정</td><td>터 파 기</td></tr> <tr><td>일 시</td><td>2015. 11</td></tr> </table>	과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사	공 면	PM-26	공 정	터 파 기	일 시	2015. 11	 <table border="1" data-bbox="852 840 1038 929"> <tr><td>과일명</td><td>부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사</td></tr> <tr><td>공 면</td><td>PM-26</td></tr> <tr><td>공 정</td><td>터 파 기</td></tr> <tr><td>일 시</td><td>2015. 11</td></tr> </table>	과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사	공 면	PM-26	공 정	터 파 기	일 시	2015. 11
과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사																
공 면	PM-26																
공 정	터 파 기																
일 시	2015. 11																
과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사																
공 면	PM-26																
공 정	터 파 기																
일 시	2015. 11																
<p style="text-align: center;">터파기 전</p>	<p style="text-align: center;">터파기 중</p>																
 <table border="1" data-bbox="204 1272 391 1384"> <tr><td>과일명</td><td>부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사</td></tr> <tr><td>공 면</td><td>PM-26</td></tr> <tr><td>공 정</td><td>터 파 기</td></tr> <tr><td>일 시</td><td>2015. 11</td></tr> </table>	과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사	공 면	PM-26	공 정	터 파 기	일 시	2015. 11	 <table border="1" data-bbox="852 1220 1038 1310"> <tr><td>과일명</td><td>부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사</td></tr> <tr><td>공 면</td><td>PM-26</td></tr> <tr><td>공 정</td><td>터 파 기</td></tr> <tr><td>일 시</td><td>2015. 11</td></tr> </table>	과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사	공 면	PM-26	공 정	터 파 기	일 시	2015. 11
과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사																
공 면	PM-26																
공 정	터 파 기																
일 시	2015. 11																
과일명	부산도시철도 사상-영단선 3공구 건설공사 치환조사																
공 면	PM-26																
공 정	터 파 기																
일 시	2015. 11																
<p style="text-align: center;">터파기 중</p>	<p style="text-align: center;">터파기 중(굴착심도:2.0m)</p>																

시추공관련 원상복구 계획서

● 원상복구계획(폐공처리)

폐공은 지반 층상구조를 파괴하여 지표에서의 오염물질을 순식간에 지하심부로 유입시키는 역할을 함으로서 짧은 시간에 넓은 범위로 지하수를 오염시킨다. 따라서 본 과업조사 관련 수행 시 조사 완료된 시추공이 폐공으로 방치되지 않도록 처리계획을 수립하여 조사함으로서 시추공을 통한 지하수 오염을 방지하고자 한다.

● 폐공처리절차

- 1) 지질조사가 완료된 후, 삽입된 PVC 및 케이싱을 인발하기 전 시추공 주변의 오염물질이 있는지를 파악하고 오염원이 존재할 경우 이를 제거한다.
- 2) 폐공의 직경, 깊이, 지하수의 위치 등을 측정하여 공매재료량(순공내체적 × 1.2)을 산정한다
- 3) 오염원 제거 후 삽입된 PVC 및 케이싱을 서서히 인발하면서 준비된 시멘트 밀크(시멘트:벤토나이트:물 = 40:0.8:23(단위 KG))와 양질의 토사를 시추공내에 삽입한다.
- 4) 시추작업이 암반층까지 굴진하였을 경우, 암반층까지는 시멘트 밀크를 주입하여 되메우고, 암반층 상부 토사층은 오염원을 여과할 수 있는 고운 모래 또는 주변의 양질의 토사를 이용하여 되메움한다.(주변의 영농 및 식생을 고려하여 지표면 하부 1~1.5m까지 양질의 토사로 다지면서 되메움)
- 5) 시추작업이 토사층까지만 굴진하였을 경우, 고운 모래 또는 주변의 양질의 토사를 이용하여 시추공을 되메움한다.
- 6) 상기사항 완료후 48시간이 경과한 뒤, 침하된 부분의 토사를 재충진한다.
- 7) 인발한 케이싱 및 PVC를 제거하고 현장을 정리하여 철수한다.
- 8) 폐공처리 완료후 사진을 첨부한 복구완료서를 담당 감독관에게 제출한다.

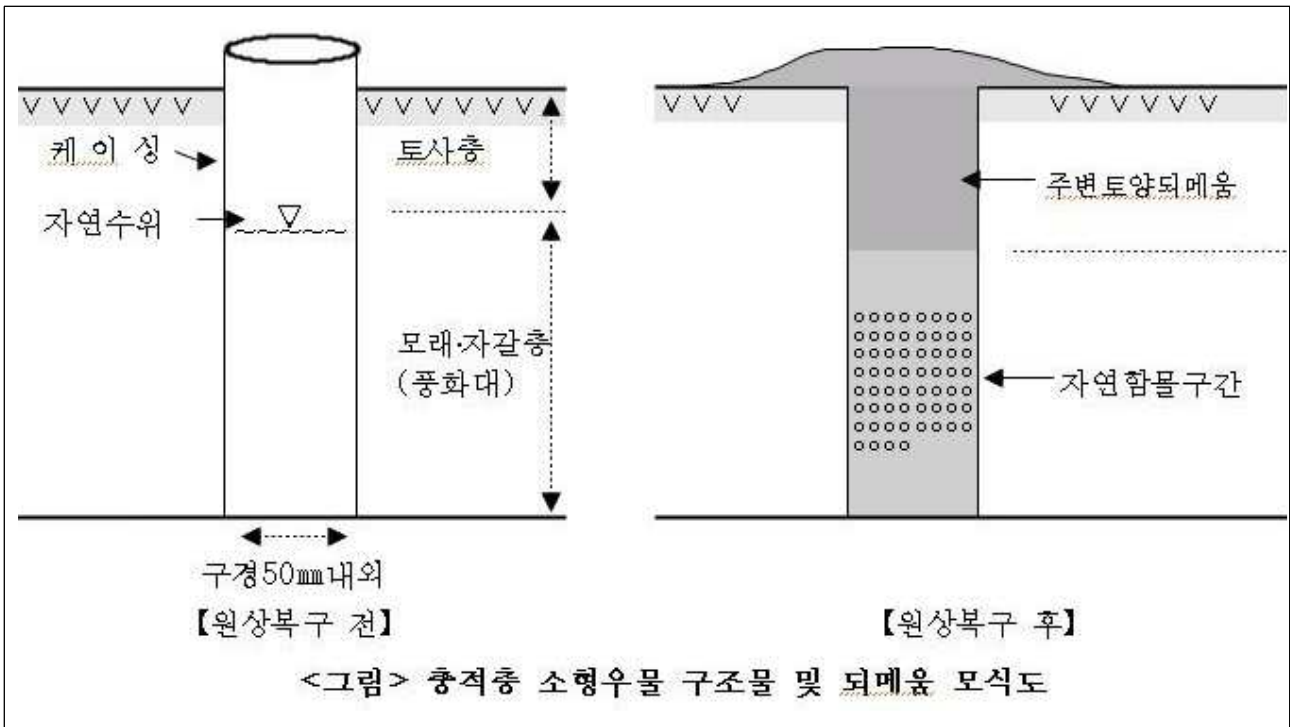
<표> 폐공 유형 분류

구 분	소형(구경 100m/m 이하)		대형(구경 100m/m 이상)		재 래 식
충적층	유형1		유형2		유형3
암반층	케이싱인발 가능	유형4	전 구간 되메움	유형6	-
	케이싱인발 불가	유형5	부 분 되메움	유형7	-

① 유형1 (충적층 소형우물) 되메움 순서

- 주변 환경검토** ▶▶ 주변 환경 등 작업여건과 오염물질 유입 여부 점검
- 폐공제원조사** ▶▶ 우물의 심도, 지하수위, 케이싱의 구경, 심도, 재질 등을 조사
- 케이싱 제거** ▶▶ 유압 작키 등 장비나 도구를 이용하여 케이싱을 뽑아냄
- 되메움 작업** ▶▶ 공 내부가 자연적으로 함몰(함몰 안될 경우 주변 흙으로 다짐하며 되메움)
- 주변 정리** ▶▶ 지표면을 평탄하게 하고 케이싱, 우물자재 등 폐자재를 운반 폐기처분

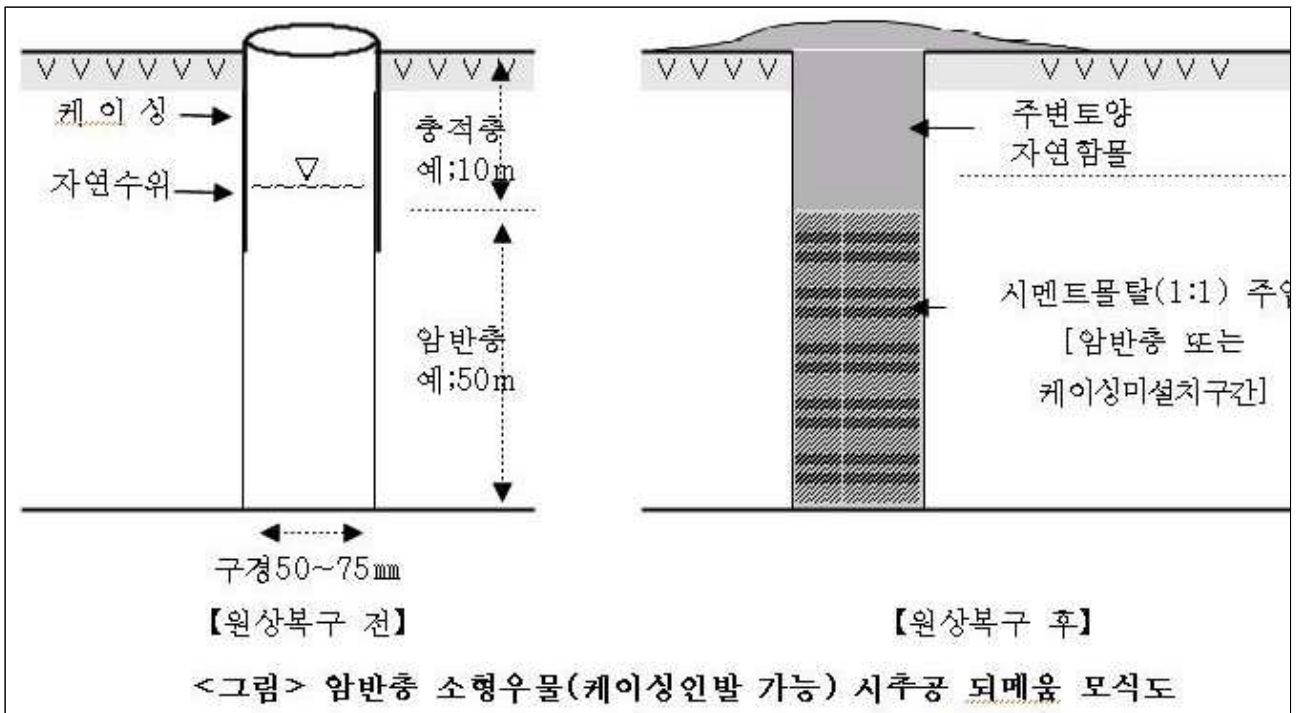
유형1 모식도



② 유형4 (암반층 소형우물, 케이싱인발 가능) 되메움 순서

- 주변환경검토** ➡ ·주변 환경 등 작업여건과 오염물질 유입 여부 점검
- 폐공제원조사** ➡ ·우물의 심도, 지하수위, 케이싱의 구경, 심도, 재질 등을 조사
- 폐공내 이물질 제거** ➡ ·펌프 등 공내에 이물질이 있는 경우 완전히 제거
- 불투수성재료 주입** ➡ ·암반 대수층구간(또는 케이싱 미설치 하부구간)에 불투수성 재료 주입(시멘트, 몰탈, 벤토나이트 등)
- 케이싱 제거** ➡ ·유압 작키 등 장비나 이용하여 케이싱을 뽑아냄
- 지표부 표면처리** ➡ ·충적층의 공 내부가 자연 함몰되게 하거나 주변 흙으로 되메움
- 주변정리** ➡ ·주변 환경에 어울리게 주변정리
·작업 중 발생한 케이싱, 우물자재 등 폐자재는 운반하여 폐기처분

유형4 모식도



점용위치 및 전경사진

순번	01~08	공번	NH-1~8	주소	서울특별시 마포구 성산동 664도 서울특별시 마포구 상암동 487-358도
굴착위치 (점용위치) 지적도					
굴착위치 (점용위치) 위성사진					

시추기 장비제원

POWER 4000D



특성 Power4000D

사 양

Specification

Model		Power4000D	
높이		6.2M	
전폭		1.7 M	
전고		2.2 M	
중량		4.8 ton	
엔진	모델	현대 4AK(6BR)	
	최대 출력	75HP/1800rpm (185HP)	
헤드	회전수	1차	0~120
		2차	0~60
	토오크	1차	180 kg.m
		2차	360 kg.m
공급시스템	작업 능력	5.0 M	
	인양 능력	12 ton	
	하강 능력	6.0 ton	
드릴파이프와 케이싱	드릴파이프	4.5 M (4.8 ft)	
	드릴파이프 최대 직경	→89 mm(3*1/2")	
원 짜		30 M, 8 mm (800 kg)	
드릴파이프 로드 랜치		6 ton	
물펌프		200 L/min, (300L)	
컴프레서		90 C.F.M, 13 kg/cm ²	
용접기		Option	
유압홀다		φ 45 ~ φ 350	
유압드리프터		JDMD700	
굴착 능력		T- >4"~8" 300M D- >4"~8" 300M	

옵 션

Welder : 250Amp DC
 Hydraulic Drifter : JDM800
 Mud Pump : 300L/min, 500L/min
 (Hydraulic Piston Pump)

지하수개발 · 이용시공업등록증

■ 지하수법 시행규칙[별지 제35호서식] <신설 2012.2.23>

(제1쪽)

제 화성2014-2 호

지하수개발 · 이용시공업등록증

신청인	상호 또는 명칭	(주)고려기초연구소		
	법인의 대표자 (개인인 경우 성명)	윤성진	법인등록번호 (주민등록번호)	110111-0858138
	주된 사무소의 소재지 (개인인 경우 주소)	경기도 화성시 팔탄면 신양2길 65		
등록조건	<p>○ 지하수법 제22조 및 동법시행령 제32조규정에 따라 등록사항의 변경, 휴업, 재개업, 폐업시에는 그 사유가 발생한 날로부터 1월 이내에 신고 또는 변경 등록하여야 합니다.</p> <p>○ 지하수법, 조건 및 기타 행정지시사항 등을 성실히 준수하여야 하며, 위반 시 영업정지, 등록취소 등 행정처분을 받을 수 있습니다.</p>			
등록연월일	2011. 04. 29.			

「지하수법」 제22조제1항 및 같은 법 시행령 제32조제2항에 따라 이 증을 교부합니다.

2014 년 08 월 11 일

화 성 시



210mm×297mm(일반용지 60g/㎡(재활용품))