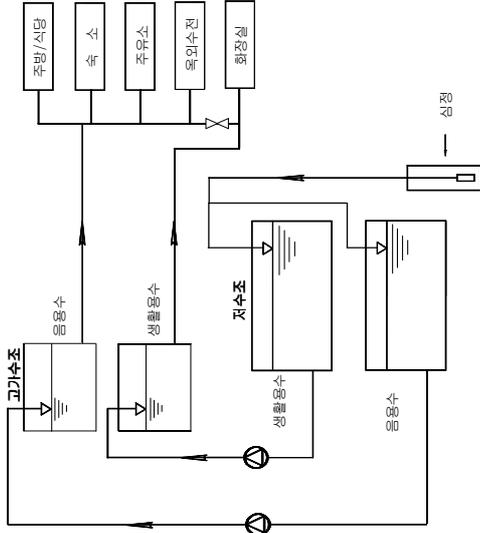


I. 목 적

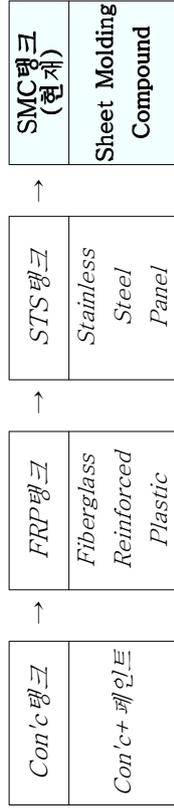
- 노후 저수시설 개선
- 대용량 저수탱크의 구조안전성 제고

II. 현 황

□ 휴게소 저수시설 개념도



1. 우리공사 저수탱크 변천과정



※ 우리공사에서 사용하는 급수탱크는 위생성, 내식성, 내구성, 내구성이 향상되는 방향으로 발전되어 왔음

2. 설치현황

구분	계	Cor'c	FRP	STS	SMC
계	721	81	150	53	437
영업소 (242)	218	5	52	11	150
지사 (42)	24	-	7	3	14
지하수조	46	7	5	14	164
고가수조	42	-	10	5	27
개소	206	5	10	6	29
휴게소 (141)	160	3	48	14	95
개소	4	-	-	2	2
주유소 (136)	21	-	15	2	4
개소	-	-	11	4	5

구분	Cor'c		FRP		STS		SMC	
	지하수조	고가수조	지하수조	고가수조	지하수조	고가수조	지하수조	고가수조
계	78	3	69	81	29	24	297	140
50톤 미만	20	2	55	75	18	23	200	135
50~100톤 미만	38	1	9	6	10	1	76	5
100톤 이상	20	-	5	-	1	-	21	-

※ 급수탱크 설치현황 : 붙임2 참조

3. 관리현황 및 문제점

가. 저수시설 법정관리

1) 관련법

휴게소/주유소 : 식품위생법/시행규칙

지사/영업소 : 지하수수질보전등에 관한규칙

2) 관리내용

구분	시설관리	수질관리(검사)	관리주체
휴게/주유소	2회/년 탱크청소	전항목: 1회/3년 일부항목: 1회/년	운영업체
지사/영업소등	2회/년 탱크청소	음용수: 1회/2년 생활용수: 1회/3년	본부(지사)

나. 문제점

- 1) 저수탱크 노후로 내식성 저하 및 시설 진부화
 - CON'C 탱크 : 내식성 및 위생문제 (수질오염 우려)
 - FRP 탱크 : 부식에 따른 구조적 문제 (누수 및 파손우려)

	
CON'C 탱크	FRP 탱크

- 2) 대용량 SMC탱크의 변형에 따른 누수
내부보강재 부식 등 원인으로 인한 강도저하와 대용량에 의한 탱크 내(內)압력 저하에 따른 재료변형 및 누수현상 발생

	
보강재 부식	재료변형(임시보수)

III. 개선방안

1. 노후시설 개선

□ 시설개선 요약

구 분		기 준	시설 개선방법
지사 / 영업소		CON'C탱크, FRP탱크	CON'C탱크→ PE Sheet 라이닝 FRP탱크→SMC탱크
휴 계 소	지하수조 (60~150톤)	CON'C탱크, FRP탱크	CON'C탱크→ PE Sheet 라이닝 FRP탱크→PDF탱크
	고가수조 (60톤미만)		

구 분	지하수조 (조)	고가수조 (조)	소요예산 (백만원)
계	141	77	2,301
휴 계 소	72	60	1,867
지 사	11	10	150
영 업 소	58	7	284

※ 본부별 대상시설 및 연차 보완계획(붙임1) 참조

가. 목 적 : 노후 저수시설의 내식성 및 내구성 향상

나. 대 상

- CON'C 탱크 : 77개소(지사 7, 영업소 5, 휴계소 65)
- FRP 탱크 : 141개소(지사 14, 영업소 60, 휴계소 67)

다. 개선방법 : 연차 사업계획 반영 시행

- 「본부별 대상시설 및 연차 보완계획(안)」 참조
- 본부별 자체계획 수립(조정) 후 연차사업으로 시행

1) CON'C 탱크 → PE Sheet 라이닝

설 명 : 구조물 벽면 및 기둥을 HDPE(고밀도폴리에틸렌)

Sheet로 감아서 부착(각 Sheet연결 방법 : 열융착)

장 점 : ① 저수 용량 감소 없이 개선가능

② 내식성 및 시공성 우수

2) 지사, 영염소의 FRP탱크 → SMC탱크로 교체

설 명 : 1m - 1.5m규격의 패넬을 볼트로 현장조립

장 점 : ① FRP구조 보다 내구성 및 구조안전성 우수

② 내식성 및 시공성 우수

3) 휴게소 대용량(60톤 이상)저수탱크 → PDF 탱크

설 명 : 철골 Frame에 PDF패넬 시공 및 내부 PE sheet 처리

장 점 : ① 내외부 보강으로 구조적으로 안정(대용량에 적합)

② 내부 PE sheet 처리로 위생성 우수

2. 대용량 SMC탱크 개선

가. 개선방법

○ 기존시설 : 보강철물 보완 (노후교체 시 PDF탱크 적용)

○ 신규시설(60톤이상 지하수조) : PDF탱크 적용

나. PDF탱크 개요

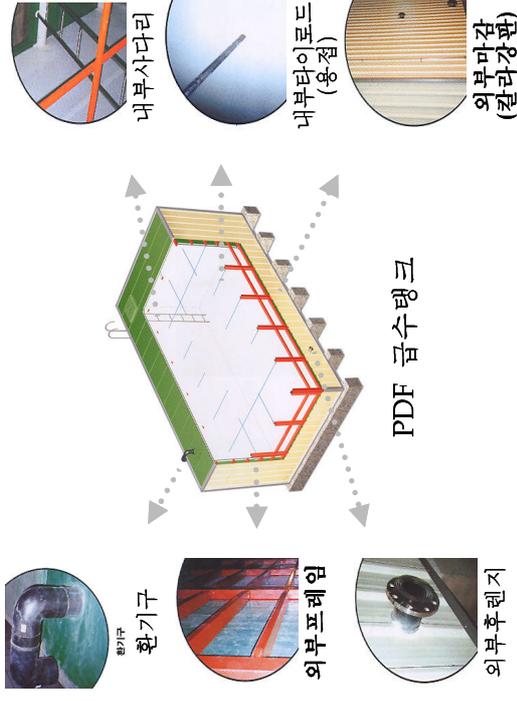
PDF(Polyethylene Double Frame)급수탱크는 HDPE(High Density

Polyethylene)재질의 내부 PE-sheet 처리로 위생성이 좋고, 내부

구조가 간단해 유지관리가 용이하며, 기존 급수탱크와는 달리

이중프레임 구조(내, 외부 보강)로 내구성이 뛰어나 대용량 급수

탱크에 적합한 제품임



다. 저수탱크 비교

구 분	P.D.F	S.M.C
개요도		
재 질	HDPE(High Density Polyethylene)	Sheet Molding Compound
구 조	철골 Frame + PDF 판넬 + PE Sheet	일정규격 패넬 + 패킹, 볼트조립
보 강	내·외부보강(턴버클, H-Beam)	내부보강(턴버클)
조 립	열융착 자동용접	볼트조립
특 징	<ul style="list-style-type: none"> - 내식성 내구성 우수 - 비교적 중·대형에 구조적으로 안정 - 규격, 모양에 제한이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 내식성 우수 - 조립 판넬로 구성되어 시공성 우수 - 비교적 중·소형에 유리

붙 임 : 1. 본부별 대상시설 및 연차 보완계획(안) 1부

2. 급수탱크 현황 1부