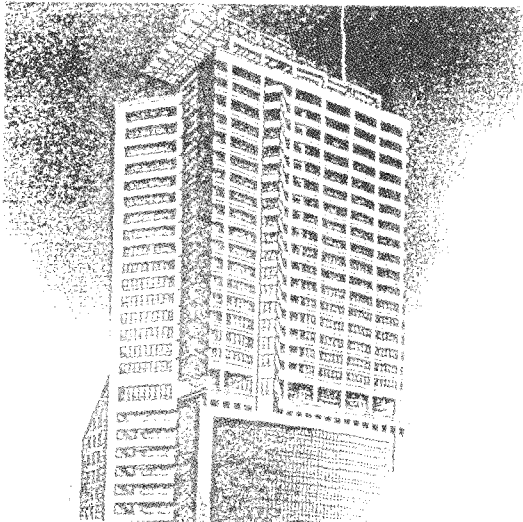


신환경 아파트의 전망



현재원 / 한라건설(주) 기계부 부장이사

1. 머리말

산업화가 급속도로 이루어짐에 따라 도시로의 인구 집중이 비대해 지면서 주거환경에 대한 인식이 높아지자 가족의 생활공간인 주택의 선택에 상당히 민감한 반응을 보이고 있다.

이러한 추세에 따라 과거에는 생각치 못했던 식수(먹는물)를 비롯하여 맑은 공기 마시기와 함께 쓰레기 처리 문제가 심각하게 대두되고 있다.

이에 따라 건설회사 및 제조회사에서는 쾌적한 환경을 유지하기 위해 부단한 연구개발 및 선진기술 도입으로 대단위 주거지역 및 고급주택에 이를 적용하여 주택의 부가가치를 높이는데 심혈을 기울이고 있다.

따라서 한라건설(주)가 시공하여 최근에 준공을 마친 잠실 시그마타워 주상복합 빌딩(송파구 신천동(잠실 롯데 백화점 앞))에 대하여 시공사례를 살펴보고자 한다.

2. 건축개요

공사명 : 잠실 시그마 타워 신축공사
 위치 : 서울시 송파구 신천동 7-19번지
 지역·지구 : 일반상업지역, 주차장정비지구, 도시설계구역
 대지면적 : 4.95cc(1,500평)
 건축면적 : 2,331cc(705평)
 연면적 : 68,628cc(20,759평)
 기준 바닥면적 : 2,198cc(664평)
 층 수 : 지하 7층 치상 30층
 최고높이 : 120.8m
 용 도 : 주상복합(아파트, 사무실, 운동시설, 판매시설)
 구 조 : 철골, 철근콘크리트조 및 철골조
 분양세대수 : 총 84세대(아파트)

3. 설비개요(아파트 부분)

- 1) 난 방 : 관류형 스팀 보일러 (2.5TON×2대)
동관 바닥 복사난방
- 2) 냉 방 : 공조형 패키지 에어컨 / 12, 500kcal / HR-대당
- 3) 청정공기 공급설비 : 대형 공조기 (PRE+CHEM.+MED. FILTER) 가습장치
- 4) 청소설비 : 중앙진공 청소설비
- 5) 쓰레기수거 설비 : 중앙 쓰레기 수거 설비 (공기수송방식)
- 6) 식수공급 : 수도물 → 고급 정수기

냉방설비는 공급받은 청정공기를 <그림 2>에서 보는 바와 같이 소형 공조기에서 냉방열원을 받아 공조기 쉘을 이용, 세대 각 방(ROOM)에 공급하며 실내온도 조절기의 온도 조절에 따라 VAV 작동으로 열량 배분을 하도록 하였다.

실내기 냉방열원은 별도로 ROOM 설치되어 있는 실외기에 의하여 냉방열원을 받는다.

실내는 천정 매입형으로 공간활용 및 소음, 미관에 중점을 두고 설치하였다.

4. 설비에 대한 설명

1) 식수(먹는물)

서울 도심의 지하수는 오염되고 있거나와 또한 점점 고갈되어 가고 있는 상황에서 지하수를 이용하여 生水를 공급한다는 것은 현실적으로 불가능하다.

따라서 市 상수도를 원수 공급원으로 하여 각 세대 싱크내 하부장에 설치되어 있는 최고급 정수기를 이용하여 사용토록 하였다.

2) 청정공기 공급 및 냉방설비

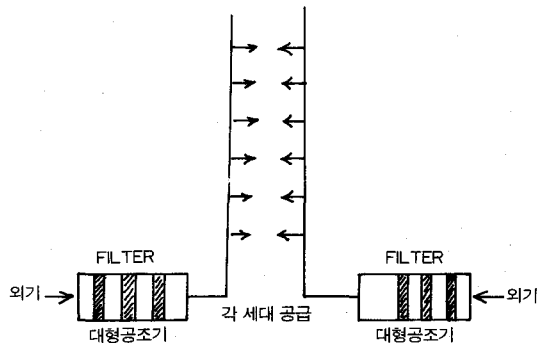
시그마 타워가 위치한 잠실 사거리는 강북과 강남으로 이어지는 교통의 요충지에 위치하여

유동인구 및 교통량의 증가로 인해 주변의 대기 오염이 계속적인 증가추세에 있다.

이에 따라 아파트의 청정공기 공급의 필요성이 대두되었고 한라건설은 시공에 앞서 청정공기를 공급할 수 있는 시스템의 연구작업에 돌입했다.

청정공기 공급설비는 <그림 1>에서 보는 바와 같이 최고급 필터(PRE+CHEM.+MED. FILTER)를 사용하여 외기가 필터를 거치는 동안 오염된 공기에서 청정공기로 바뀌어 실내에 공급하게 되고, 이러한 청정공기를 계속적으로 공급해 준다.

여름에는 청정공기만 공급하고 겨울에는 청정공기와 더불어 가습+최저열부하를 주어 덕트를 통해 각 세대에 공급하여 준다.



<그림 1> 청정공기 공급설비 개요도

3) 중앙 쓰레기 수거 설비

주상복합 고층빌딩에서 아파트가 상부층에 있는 관계로 쓰레기 수거 문제는 건설업계의 오랜 과제로 남아 있었다.

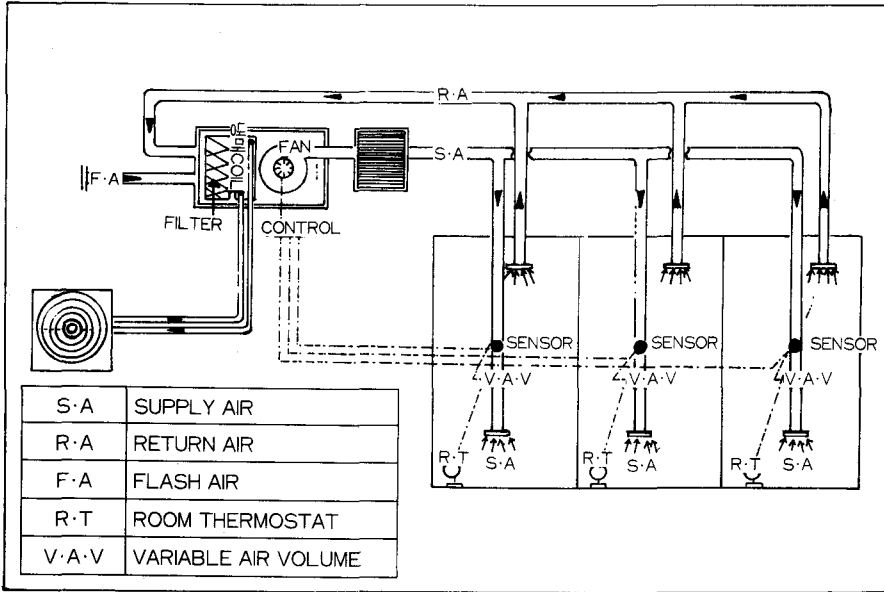
최근 젖은 쓰레기 반입을 매립지에서 거부하는 사태로 시민들이 걱정하는 목소리가 방송 및 신문에 자주 오르내리고 있다.

주상복합빌딩은 대부분 도심에 자리잡고 있으며 또한 고층인 관계로 인해 주민들이 쓰레기를 들고 1층 및 지하층(대부분 지하층)의 컨테이너 까지 운반하다 보면 엘리베이터 내부를 오염시

킬 뿐만 아니라 인력 및 전기소비(엘리베이터 사용)를 가져와 결국 경제적 손실이 크게 작용하고 있다.

이와같이 쓰레기 처리 문제는 편리성을 추구

■ 시스템 구성도 (세대내)



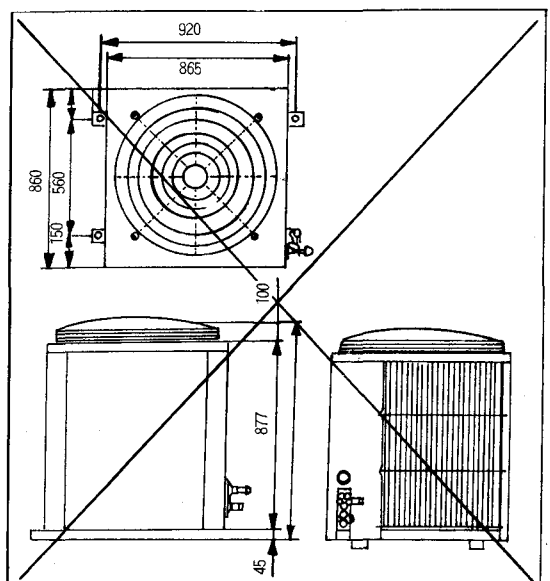
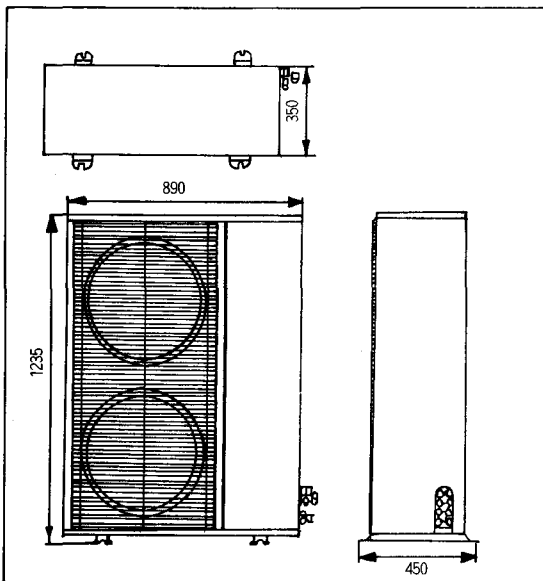
공사시방

1. 실내기 용축수 처리할 수 있는 배수구 설치.
2. 실내외기 냉매배관은 15M 이내로 설치.
3. MAIN 1차 전원공급공사는 수요자 부담임.
4. AIR-CON 전용 BRACKER 설치는 수요자 부담임.
5. WIRE처리용 CONDUIT PIPE(ROOM T, ON/OFF SENSOR) 공사는 수요자 부담임.
6. 실내기, VAV 등을 보수할 수 있는 천정구조이어야 함.
7. 실내기까지 F·A 공급 DUCT 설치(수요자)
8. 실외기 설치공간 확보(냉방능력저하할 수 있음)
9. CONTROL 공사, 냉매배관공사, 당사에서 설치

MDU, MDUM-100, 125 적용

실외기(별도 ROOM에 설치)

MDU-200, 250 적용

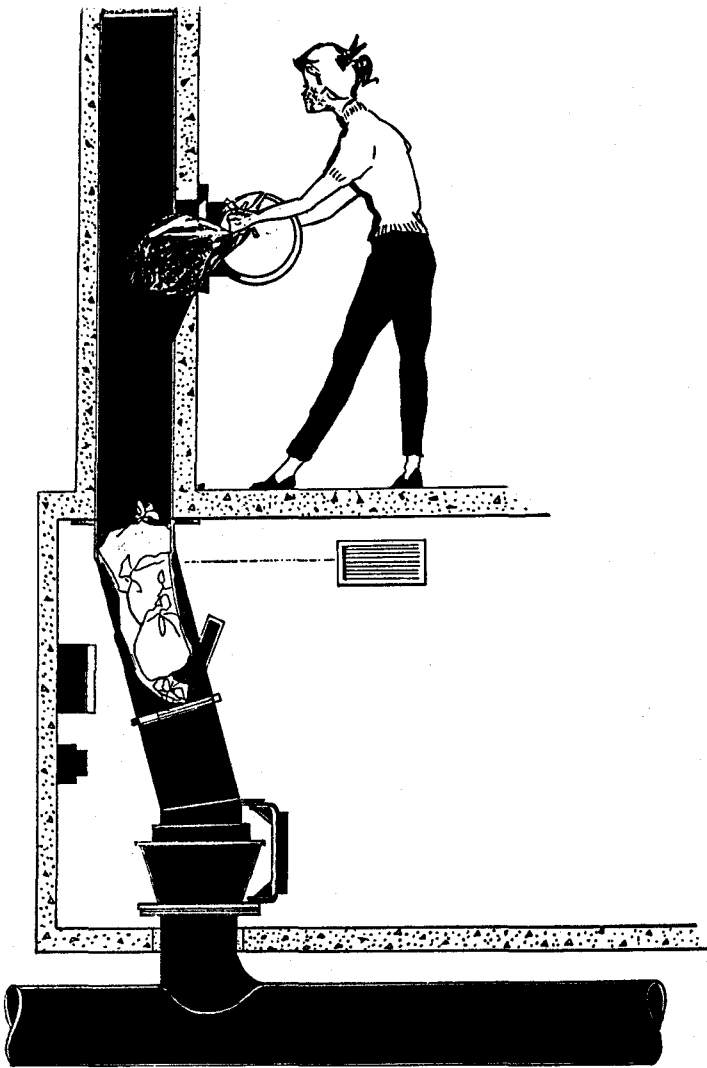


하는 현대인에게 고층 아파트의 주거가 오히려 상당히 불편한 요소로 작용되고 있다.

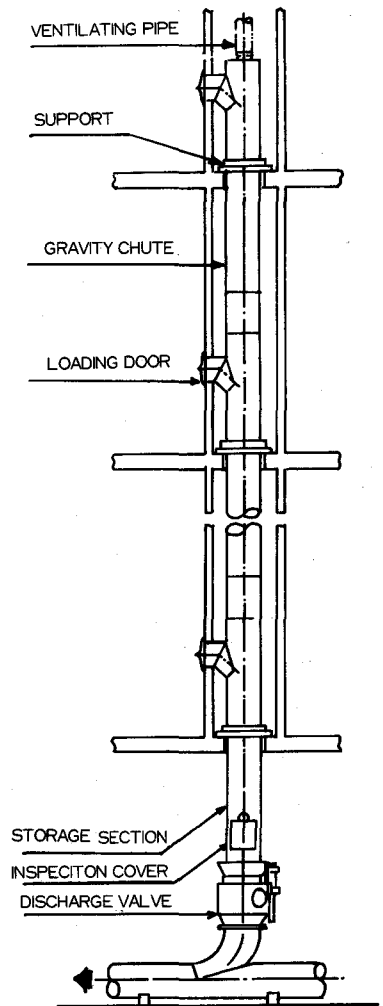
한라건설은 이러한 불편을 없애고자 선진국인 스웨덴에서 16년 전부터 개발하여 사용하고 있

는 공기수송 쓰레기 수거 설비를 적용하게 되었다.

쓰레기를 2종류(재활용과 폐기물)로 분류하여 종량제 봉투에 넣고 각 세대의 계단에 설치되어



쓰레기 투입하는 그림



쓰레기 투입구 및 수공관로

5. 결론

인구의 증가와 경제성장이 이루어지면서 농지가 공단으로 변하고 연근해도 매립하여 대단위 공업단지가 형성되면서 우리의 자연환경은 계속 파괴되고 있다.

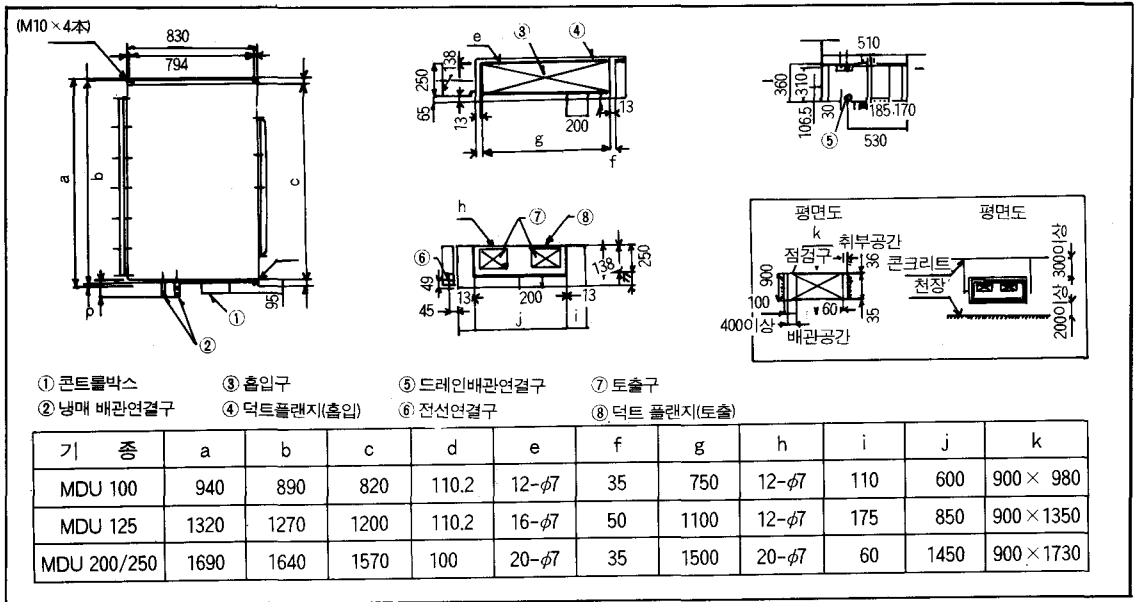
인간은 자연을 떠나서는 살 수 없듯이 자연환

모어진 쓰레기는 운반차량을 이용하여 쓰레기 매립지 및 재활용 수집장까지 운반하게 된다.

공기수송 쓰레기 수거 설비에 대한 설명은 그림을 참조 바란다.

조, 소방등 일률적으로 한 건축물을 구성하였으나 최근들어서는 쾌적한 환경추구는 물론 정보

모델 : MDU (실내기/천장매립형)



경을 보존하고 지켜주는 것 또한 현재 살고 있는 우리들의 과제이다.

한라건설(주)는 잠실 시그마 타워를 신축하면서 '신환경 아파트'라는 모토로 위에서 언급한 바와 같이 설계 및 시공을 거쳐 준공을 맞았다.

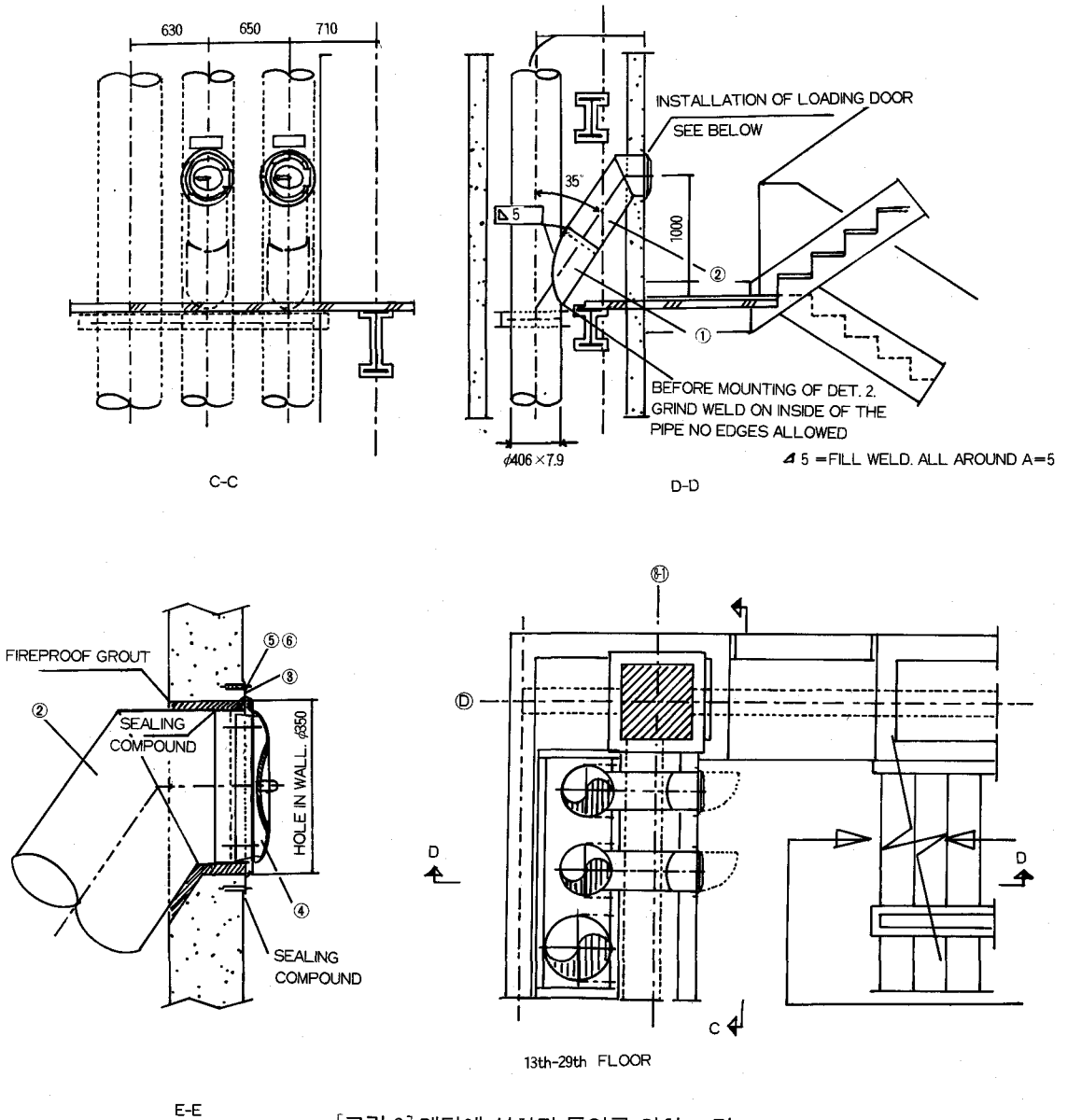
건축설비공사가 과거에는 급·배수, 위생, 공 있는 투입구에 투입한다. 이렇게 각 세대에서 배출한 쓰레기가 관내에 적정량이 모이게 되면 FAN이 작동되면서 투입된 쓰레기를 컨테이너까지 이송시킨다.

화된 건축물의 기능으로 자리잡고 있다.

고객의 불편함을 제거하고 보다 쾌적한 환경을 추구하는 것은 우리 설비인들의 몫이다.

이번 시공을 계기로 입주 고객의 호평을 받을 수 있는 것 또한 우리 설비인들의 역할이며, 설비업무가 얼마나 중요한가를 다시금 생각하게 하는 기회가 되었다.

끝으로 이 공사를 성공적으로 마칠 수 있도록 협조를 아끼지 않았던 관계자 여러분께 감사드립니다.



[그림 3] 계단에 설치된 투입구 위치 그림

사과문

월간 설비공사는 지난 10월호 [현장탐방]이란 코너에 시그마 타워 현장을 소개하면서 시공자인 한라건설과는 사전에 협의를 하지 않은 채 게재한 점에 대하여 심심한 사과를드립니다.

또한 서광기업은 공기조화를 비롯한 배관설비만을

시공했을 뿐이고 쓰레기처리시스템은 한라에서 도입한 것이며, V.A.V는 한라건설이 사전에 충분한 연구검토를 거친 끝에 시공에 임하였음을 알려 드립니다. 이와 함께 라이저 유닛 공법을 소개하면서 한라건설의 인식전환을 촉구한 점에 대해 사과드립니다.