

설비공사 시공법에 관한 소고(II)

(주) 한양 품질관리부

5. 장비 설치 및 배관공사

가) 일반지침

1) 자재 구매 요구서 발생시 설계 사양을 정확히 기입하여 제작자 및 자재 부서의 질의가 발생하지 않도록 한다.

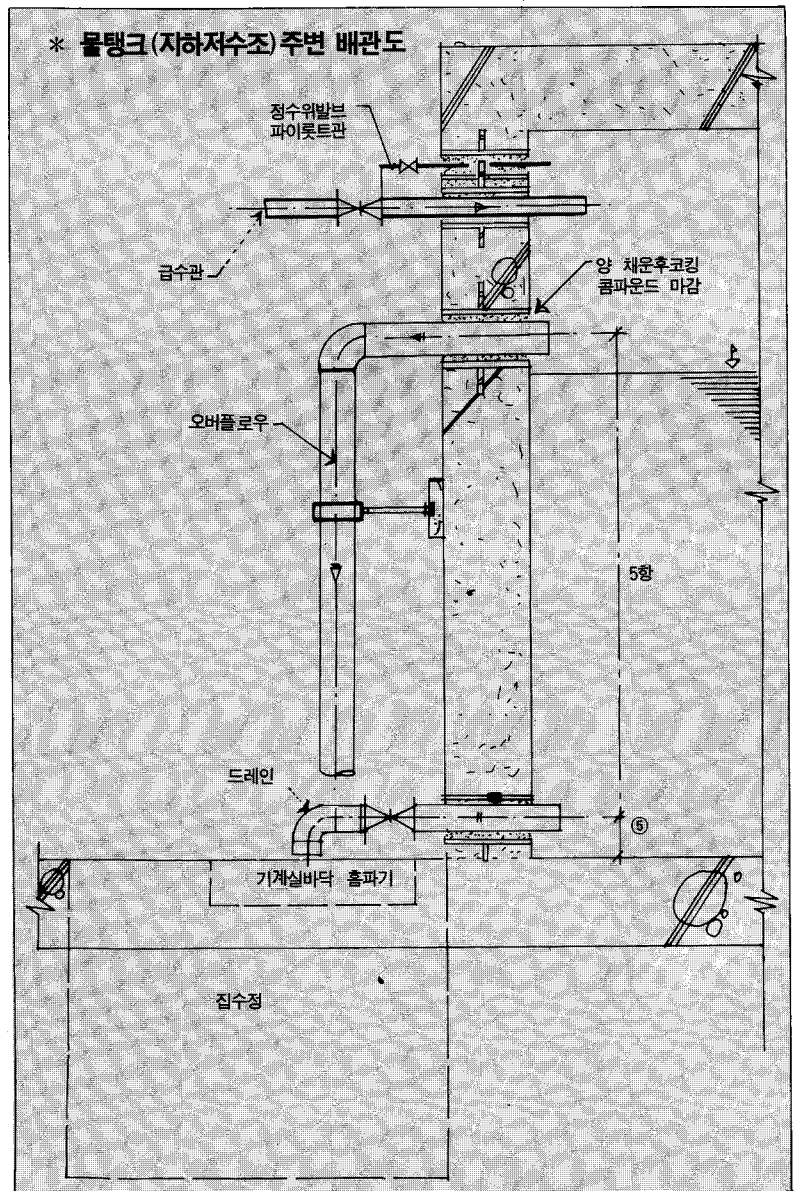
2) 제작자의 도면, 설계 사양을 충분히 검토후 확정 시키고, 제작에 임하도록 유도 관리하고 사양이 확정되면 도면, 기타 관련 DATA를 제출토록하여 보관한 후 준공시 인수 인계 한다.

3) 기초 CONC. BASE가 요구되는 장비류는 기계 도면, 혹은 가능하면 BASE 도면을 제출토록 하고 건축에 의뢰하여 CONC. 타설토록 한다.

4) 타설전 장비류의 배치 높이 등을 검토하여 기계실 구획한다.

장비반입구의 위치와 크기는 면 밀히 장비류와 비교 검토하여 반입시 건축 구조물과 오버 래핑이 되지 않도록 하여 장비 반입에 이상이 없도록 건축부서에 협조 의뢰한다.

5) 물탱크주변 스리브설치는 S KETCH에 의거 활용하고 환경, 위치등은 공사별로 상이할 수 있다.



6) 물탱크실 벽과 연결하는 모든 펌프류의 흡입측의 높이 산정은 CONC. BASE, 펌프 INERTIA BASE, 방진기를 계상하여 작도한다.

7) 펌프 흡입측의 배관이 상기항 6)의 정확한 작도에 의하여 공기 고임 배관이 되지 않도록 한다.

8) 용접 배관 후 발생한 용접 슬래그 및 이물질 제거용 스트레이너가 일반적으로 미흡 판단되어 가설 스트레이너를 가급적 설치장착하고, 세대 입상관, 공동구, 지하 횡주관, 보일러실 배관등을 후라싱(FLUSHING) 작업을 충분히 반복한 후 세대로 순환시켜 난방 효과를 증대할 것.

9) 보일러 연도 제작시 보일러에 BACK PRESSURE가 걸리지 않도록 배연도 검토 제작 설치하고 소제구 및 퇴수 배관 밸브 설비를 구비토록 할 것.

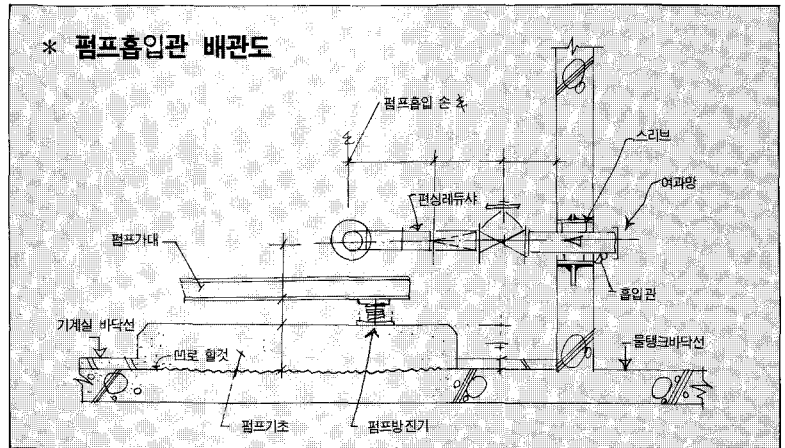
10) 중온수 SYSTEM일 경우 MIXING VALVE 및 배관경을 충분히 검토후 배관할 것.

11) 증기 SYSTEM일 경우 증기 배관 관련 POINT 숙지하여 배관토록 관리 감독하고 열교환 효과 증대 및 하자 발생치 않도록 한다.

12) 기타 관련 제반 기술 지침은 전문적인 세부 사항이 수록된 책자에 준한다.

나) 기술지침

1) 방카 C유 탱크, 경유탱크,



오일서비스 탱크 설치

(1) 지하 저장소 탱크 윗 부분이 건축물 최저부의 바닥보다 0.6 M 이상 되도록 매설한다.

(2) 벽과 탱크와의 사이는 0.1 M 이상 간격을 둔다.

(3) 탱크실 내부에는 건사로 충전시킨다.

(4) 탱크 통기관은 32φ 이상, 지상 4M 이상에 개구한다. (인화 방지망 부착)

(5) 탱크실 통기관은 200φ 이상, 지상 2M 이상에 개구한다. (인화 방지망 부착)

(6) 탱크실에 급기구 400×200 이상 방화담과 설치한다.

(7) 탱크실에는 기름 누유를 확인할수 있는 32φ 이상 누유구 (강관)를 설치한다.

(8) 방카 C유 탱크 본체에 유면계, VENT, 주입구, 드레인, 증기공급, 증기 환수관 송유관등 소켓을 부착한다.

(9) 오일 서비스 탱크에 송유관, 배유관, OVER FLOW, 통기관, 증기관, 환수관, 유면 제어장치, 온도계 등 소켓을 부착한다.

(10) 경유 탱크 배관에는 유수분리기를 설치한다.

2) 오일 서비스 탱크 유면은 오일 버너 중심보다 1.0~2.5M 이상 높게 설치하여 버너에 중력 급유 하도록 배관한다.

(* 권고사항 : OVER FLOW에 대비 300mm 이상 방유둑 설치한다.)

3) 감압 밸브 통과후 2차측 배관은 확관 시키고, BY-PASS 배관은 1차측관보다 크거나 같게 시공한다.

4) 기름 배관은 2중관으로 하고 기름기를 최소 1/200 이상 배관한다.

5) 지하 저수조 강관 스리브는 2단계 큰 것을 사용하여 저수관 부착하여 설치한다.

6) 지하 저수조 급수관과 소화

전에 후드 밸브를 설치한다.

8) 핫다의 밸브 중심선은 동일 선상에 위치하고, 밸브핸들 이격 거리가 100mm 유지하며, 배수변, 압력계, 온도계등을 설치한다.

9) 펌프 주위에 배수가 용이하도록 트렌치를 만들어 집수정에 연결한다.

6. 난방배관공사

1) 공동구에서 각동으로 분기되는 난방 배관 인입과 황주관 배관등의 연결을 정확하게 계획하여 불필요한 굴곡 및 배관선의 변경등을 지양하여 밸브의 조작 보수유지에 편리토록 한다.

2) 지하 황주관 배관 계획은 공통 가대 고정방법으로 활성화하고 신축 접수를 고려한 방법으로 설치할것.

또한, 전기 담당자와 협의 설정하여 TRAY와 배관LINE의 분쟁을 없앤다.

3) 공동가대 설치직후 건축에서 지하실천정의 암면(50mm)공정을 시행토록 협의하고 배관작업 시행하여 중복 및 역순에 다른 파손의 재시공을 방지 한다.

4) 입상관의 배관과 고정은 정확한 입상관의 계획 아래 시공하고 U-BOLT/NUT의 고정을 견고히 하여 관 흔들림에 따르는 하자를 방지 한다.

5) 일반적으로 15층일 경우 7

층에 설치되는 신축조인트는 앙카 및 브라켓트를 견고히 하고 배관 후 고정볼트를 풀도록하며, 보수유지를 위하여 점검구의 설치를 정확한 곳에 한다.

6) 경비실 방열기의 위치는 전기담당자와 협의하여 방송설비, 방재센타 구비계획 후 설치 시공하여야 한다.

또한 배관은 동파방지를 위하여 지하 매몰 깊이/건축마감 계상하여 시공 한다.

7) AIR 발생지역은 가급적 초기배관때 공기빼기 원활하게 배관하고 자동 AIR VENT 설치한다.

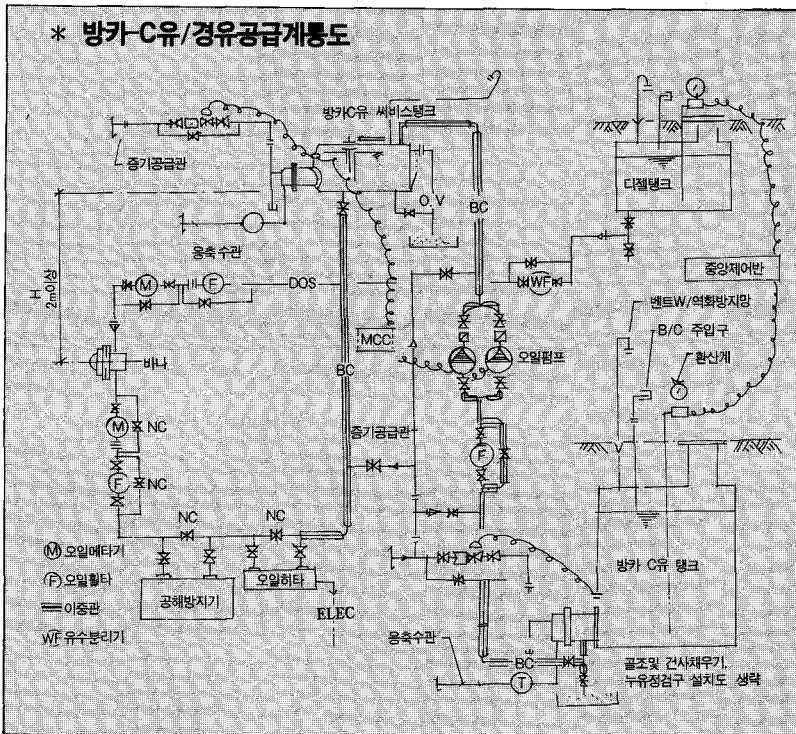
8) 온수분배기(HEADER) 위치는 도면에 준하되, 설치위치에 따른 건축마감 및 코일과의 연결 배관을 위하여 높이 산정 정확히 하여 설치한다.

9) 화장실 수건걸이형 방열기의 위치에 따른 건축과의 마감관계 검토하고 배관연결의 부정확도에 의한 누수 고려하여 관리감독 강화 할것.

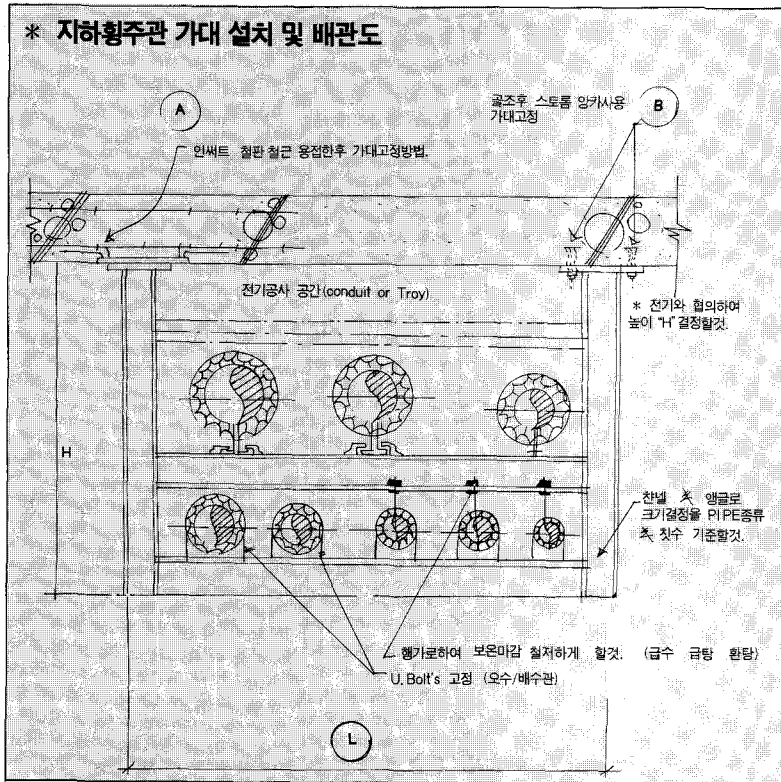
10) 코일배관 단면도를 정확히 건축과 협의 결정하여 문틀마감, 코일위 바다마감의 높이 등을 문서화하여 시공 설치한다. 가능한 하도업자에게 주지하고 관찰토록 한다.

11) 고정방법은 설계와 동일방법으로 하나 문제가 있을시 관련 부서와 협의 결정후 시공한다.

12) 몰탈약액 혼합은 전문회사 설계시방에 의하여 시공토록 정확한 양의 혼합을 관리감독한다.



*** 지하횡주관 가대 설치 및 배관도**



3 · °C 또는 Kwh/m³ · °C)

16) 세대 온도조절변용 P. V. C 전선관은 28·°C 이상 사용하면 된다.

17) 지하 횡주관 온수공급 및 환수관에 온도계 및 압력계 설치한다.

18) A. A. V. 은 수동으로도 작동할 수 있도록 배관한다.

19) 난방입상 지하층 최하단에 15mm 혹은 20mm 드레인 밸브를 지하실 트렌지 부분까지 연결한다.

20) 공동구에서 APT동지하로 공급, 환수되는 배관 시작 부분에는 압력계, 온도계 드레인, 자동 공기변을 설치하고, 배관의 신축 작용을 용이하게 루우프 타입의 배관을 한다.

21) 적산열량계 및 온도조절변 설치 (주택건설기준에 관한규칙 제12조 2항 개정 (89. 07. 22))

— 지역난방방식 공동주택 : 평형 구분 없이 전체 세대별 설치

— 중앙난방방식 : 국민주택 (85 M 전용면적) 이상 세대별 <계속>

13) 건축 최종 바닥마감시 코일의 손상이 없도록 KEEPER의 관리감독 강화한다.

14) 코일배관은 건축마감 몰탈 (24~30mm) 적정선에 배관한다.

15) 세대 문틀 통과시 배관 들

줄 부분이 없는지 확인한다.

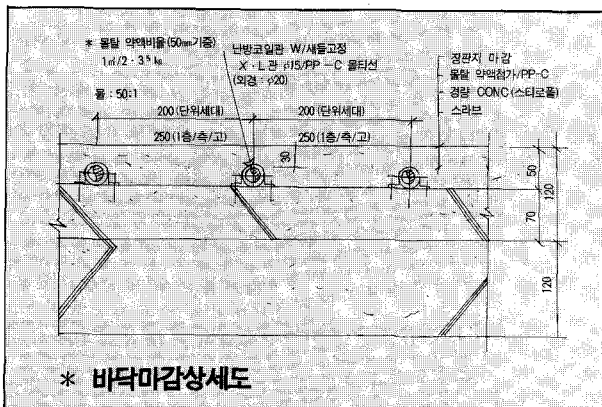
이론식

$$Q = V \cdot T \cdot K = P \cdot I \cdot T \cdot K$$

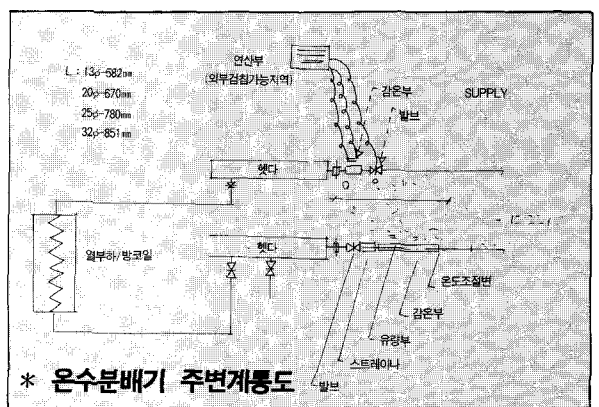
Q=열량 (Kcal 또는 Kwh) P=Pulse (유량 신호) I=1 Pulse 의 값(m3)

$$\Delta T = \text{공급수와 환수의 온도차}$$

V=통과 유량 K=열량 환산 계수 (Kcal/m



*** 바닥마감상세도**



*** 온수분배기 주변계통도**