

아파트 설비시공지침

이동진/두산건설(주)
주택기술부 차장

아파트의 주거환경은 집단주거지로 편리성 및 안전성, 쾌적한 환경 등의 주거목적을 추구하고 있다. 사용자 위주의 편리성을 추구하는 시공이 되어야 하며, 시공업무에 종사하는 사람 모두가 본연의 임무를 소중하게 여기고 사용자의 편안함과 쾌적함을 고려하는 정성이 모아진 시공이어야 한다.

아파트 시공은 여러가지 자재와 여러 공종이 시기적절하게 투입되므로 종합관리가 필요한 복잡한 공정들의 만남이다.

본 시공지침서는 현장에서 시공할 때 도움을 주고자 설비시공의 기본골격을 언급하였으며, 시간의 흐름에 따라 변할 수도 있음을 감안하여 참고해야 할 것이다.

본지 지난해 6월호부터 연재되어오던 「아파트 설비시공지침」이 지난 1월호엔 지면관계로 게재하지 못했다.

〈최종회〉

게재 순서

6월호 : 1. 설비시공 순서

 1.1 업무흐름

 1.2 요점

2. 건축공정별 설비시공 요점

 2.1 골조공사

7월호 : 2.2 조적공사

 2.3 바닥 미장공사

 2.4 화장실 건축공사

 2.5 지하구조물 골조공사.

8월호 : 2.6 옥상 물탱크 골조공사

3. 설비공사

 3.1 일반 배관공사

9월호 : 3.1 일반 배관공사 계속

10월호 : 3.2 소화공사

 3.3 기계실

12월호 : 3.4 공동구 설비공사

3. 설비공사

3.5 지하주차장

3.5.1 업무 FLOW [P 85 참조]

3.5.2 시공요령

①도면시방서 검토

마감바닥에서 차량통과 규제 높이 2.3M이상 유지되도록 하기 위하여 건축 구조물과 배관공사, 전기등기구, 환기용 DUCT, FAN 등의 설치에 필요한 공간을 검토하여야 한다.

설치될 장비류 크기, 중량 및 전원 관련자료를 제조회사의 CATALOGUE 자료에 의거 검토한다.

지하주차장을 공동구 일부 구간으로 활용시 지하주차장 상부 또는 측벽을 활용하여 배관하는 경우에는 각종 배관 종류를 배관계통별로 검토하고 SIZE, ROUTE, 보온, AIR VENT와 퇴수변 설치를 적절히 반영되도록 검토한다.

지하주차장의 배수용 PUMP와 환기장치는 자동장치가 완전하도록 자동제어 도면도 병행 검토한다.

② SHOP DWG 작성

상기 도면 및 시방서 등을 고려한 SHOP DWG을 SCALE을 1/30이하로 확대 표기한다.

평면과 단면도를 정확한 치수 표기한다.

자재, 장비 CATALOGUE를 확인하여 SHOP DWG 작성한다.

③검토

SHOP DWG 작성된 것을 현장 담당자는 검토하여 수정이 필요시 수정시키고 도면 승인을 한다.

④INSERT PLATE 제작

배관 설치용 가대를 위한 INSERT PLATE을 규격에 알맞게 제작한다.

⑤INSERT PLATE, INSERT 및 SLEEVE 설치
건축공정의 거푸집 설치가 완료되면 SHOP DWG에 의거 INSERT PLATE와 SLEEVE 및 INSERT를 설치하고 CON'C 타설시 손상이 가지 않도록 감독한다.

배관의 ANCHOR 위치는 견고하게 설치되어야 함을 잊지 않도록 한다.

⑥가대설치

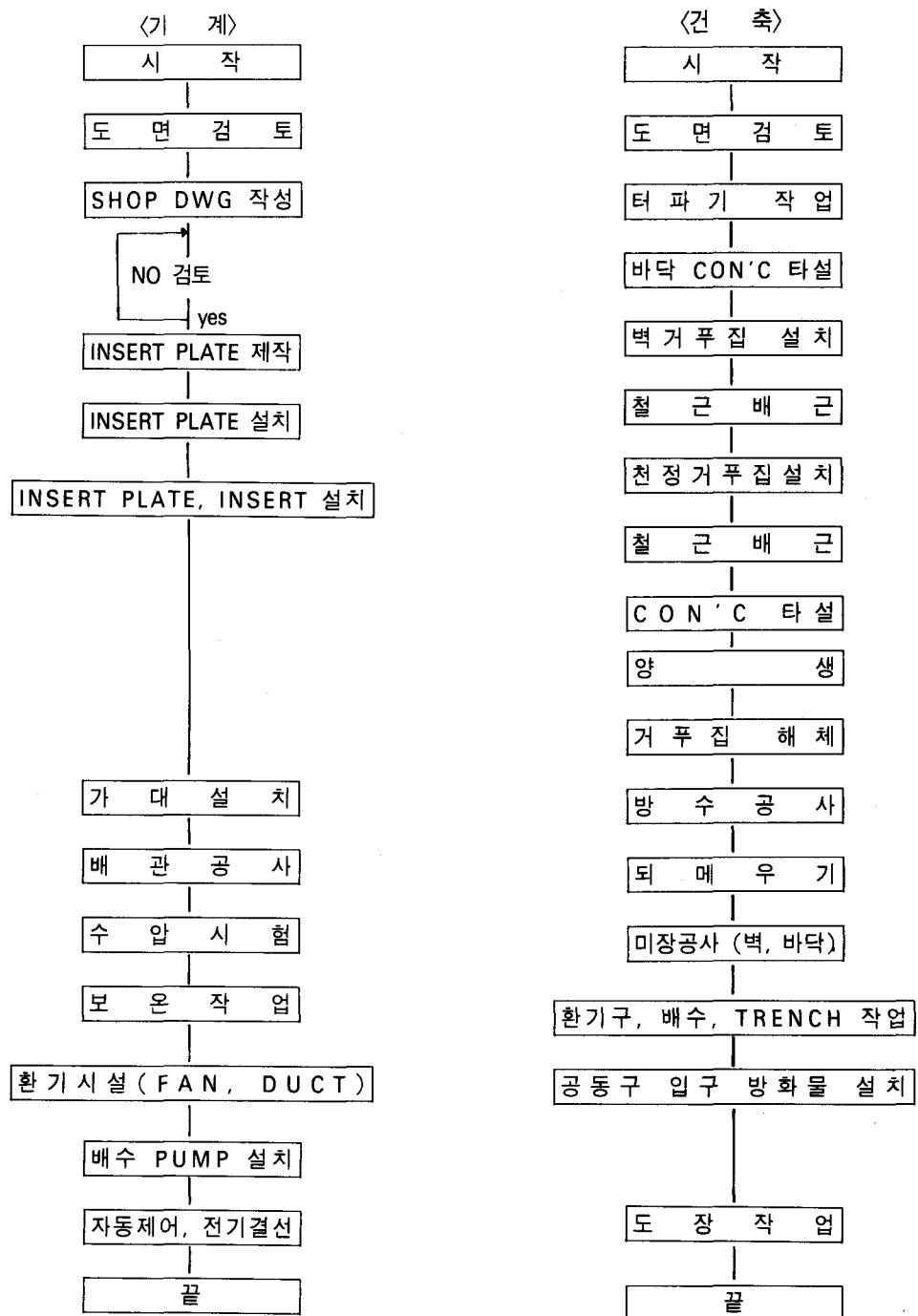
건축골조공사가 완료되면 INSERT PLATE를 이용하여 배관할 수 있는 가대설치작업을 시행 한다.

가대의 ANGLE, CHANNEL은 SHOP DWG에 의거하여 배관자체 중량, 내용물 중량 및 운전 중량과 충격에 충분히 견딜 수 있는 규격이어야 한다.

ANCHOR 위치와 EXPANSION JOINT 위치가 적절한지 다시한번 검토하여 수정작업이 없도록 한다.

가대설치가 완료되면 가대 위에 배관 ROUTE를 억선으로 중심선 표기하고 GUIDE SHOE, RESTING SHOE, EXPANSION JOINT 위치, U-BOLT 구멍 등을 표기하고 알맞는 자재를 투입하여 가대에 부착작업을 한다.

U-BOLT 구멍 뚫기는 반드시 DRILL로 뚫어서 미관 및 기능이 발휘되도록 하여야 한다. (간혹 산소 절단기로 구멍을 뚫어 구멍의 크기와 위치가 일정치 않고 가대의 강도가 저하되는 사



업무 FLOW

설비강좌

례가 있음)

절단, 용접, 구멍뚫기가 완료되면 방청페인트로 도색하여 가대의 수명을 단축 시키지 않도록 한다.

(7) 배관공사

가대설치작업이 완료되면 배관작업을 실시한다.

배관 계통별 도면을 재검토하여 SIZE, ROUTE, 부속 등을 시방에 맞게 시공하여야 한다.

구배 검토하여 AIR VENT 위치와 퇴수 가능한 위치를 기능에 지장이 없도록 시공해야 한다.

AIR VENT는 자동과 수동 AIR VENT 장치와 배관 최상부에 AIR CHAMBER를 설치하여 배관내의 AIR 처리가 가능하도록 시공한다.

용접 작업시 규정에 맞도록 작업해야 하며 용접부위의 용접피막 등 이물질을 완전히 제거하고 녹방지를 위한 방청 PAINT를 칠해야 한다.

GUIDE SHOE, ANCHOR, RESTING SHOE 등에 기능이 충분히 발휘되도록 재검토하여 준 공후 운전시 EXPANSION 등에 따른 소음발생 원인을 만들지 않도록 하며, ANCHOR 위치 배관에는 충분한 힘과 강도를 받아 줄 수 있도록 견고하게 배관과 ANCHOR간을 접합하여야 한다.

EXPANSION JOINT는 대체적으로 BELLows TYPE를 사용하며 EXP. JOINT의 기능이 발휘될 수 있도록 양끝에 연결되는 배관과 직선이 되도록 시공하여야 향후 EXP. JOINT 부분의 하자 예방도록 한다.

APT동으로 연결되는 배관은 APT동의 난방, 위생, 소화 등의 배관이 계통별로 정확히 연결되도록 주의를 하여야 하며 동내부에 VALVE류 및 각종 GAUGE(온도계, 압력계)를 설치한다.

(8) 수압시험

배관공사가 모두 완료되면 동 지하에 설치된 VALVE를 차단하고 공동구 내의 배관 수압시험을 실시한다. 수압시험 압력은 사용압력의 2배 수압으로 실시하며 충분한 시간(최소 8시간 이상) 수압유지를 한 후 이상이 없을 시 배관내 이물질 제거를 위한 FLUSHING 작업을 실시한

다.

(9) 보온작업

수압시험 완료후 배관 및 가대의 방청페인트 도장상태를 점검하고 미비한 곳이 발견되면 완벽하게 방청도장을 완료한 후 보온작업을 실시한다.

보온작업은 시방서에 맞는 자재(두께, 재질, 마감순서)를 확인하여 보온작업을 실시한다.

보온은 마감이 미려하고 기밀을 유지할 수 있도록 하여야 한다.

(10) 환기시설

공동구의 길이가 길거나 요철되는등 특수한 경우 환기시설을 한다.

필요한 곳에 FAN 또는 DUCT 시설공사를 실시하여야 한다.

(11) 배수 PUMP 설치

공동구의 배관에 퇴수가 필요하고 이 퇴수된 물을 공동구내의 배수로를 통해 배수될 수 없을 경우 적당한 위치에 배수 PIT을 만들고 배수 PUMP 및 배수관을 유도하여 옥외 토목배관에 연결하여야 한다.

배수 PUMP에는 작동장치가 필히 장치되어 무인운전이 되도록 하여 공동구내 물이 잡기는 일이 발생되지 않도록 하여야 한다.

(12) 자동제어, 전기결선

각 동의 자동제어용 배관 배선작업을 실시하고 공동구내의 배수 PUMP 또는 FAN 등 동력이 소요되는 곳에 전기결선 작업을 전기 시공자에게 의뢰하여 작업을 완료한다.

3.6 옥외공사

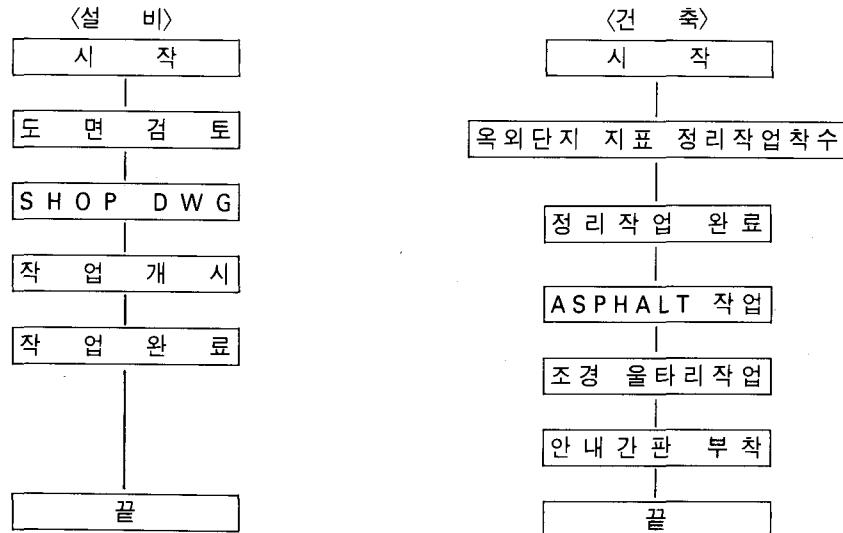
옥외공사는 건축 골조 및 APT단지 옥외 바닥지표가 정리되면 GAS공사, 시수인입공사, 옥외소화공사 등의 작업을 실시한다.

업무 FLOW [P 87 참조]

3.6.1 GAS공사

건축골조공사가 완료되면 GAS 배관공사를 착수하여 건물내 GAS공사부터 작업하여 옥외 GAS 공사 작업전에 완료한다.

〈업무 FLOW〉



(1) 시공요점

①도면검토

GAS사용량을 검토, 배관경 및 ROUTE 등을 검토한다.

소형 평수의 경우 주방 GAS RANGE 위치가 거실겸 주방으로 세대내중 내부에 위치할 경우 배관이 노출되어 방 천정에 시공할 경우가 있다. 이 경우 미관상 다소 문제가 되어 은폐시킬 수 있는 시공이 되어야 하는 바 GAS 공급업체와 사전 협의하여 동관으로 골조내부에 매립하는 방안도 강구하도록 한다.

이 때 동관은 이음없는 재질로 하여야 하며 GAS 공급업체에 따라 승인 유무가 달라질 수도 있다.

은폐 배관은 건축과 협의하여 천정홀을 구조적으로 만들어 그 속에 배관하여 미관상의 문제를 다소 해결하여야 한다.

최근에는 APT의 발코니에서 GAS RANGE 사용 가능토록 배관이 준비되어지는 경우가 많아지므로 건축과 협의하여 위치 설정을 하여야 한다.

GAS 인입위치와 공급 GAS 압력 및 단지내

GAS 압력 조정실의 필요 유·무 등 GAS 공급업체에 확인 검토한다.

②SHOP DWG 작성

상기 도면검토 사항을 반영, SHOP DWG을 작성한다.

GAS공사 착공 신고서의 양식을 조사하여 양식에 맞도록 도면화한다.

③착공신청

도면과 착공 신고서와 필요한 서류일체를 준비하여 GAS 안전공사에 착공 신고서를 접수시키고 협의 및 승인을 득한다.

GAS 시공 전문업체에서 착공신고를 수행한다.

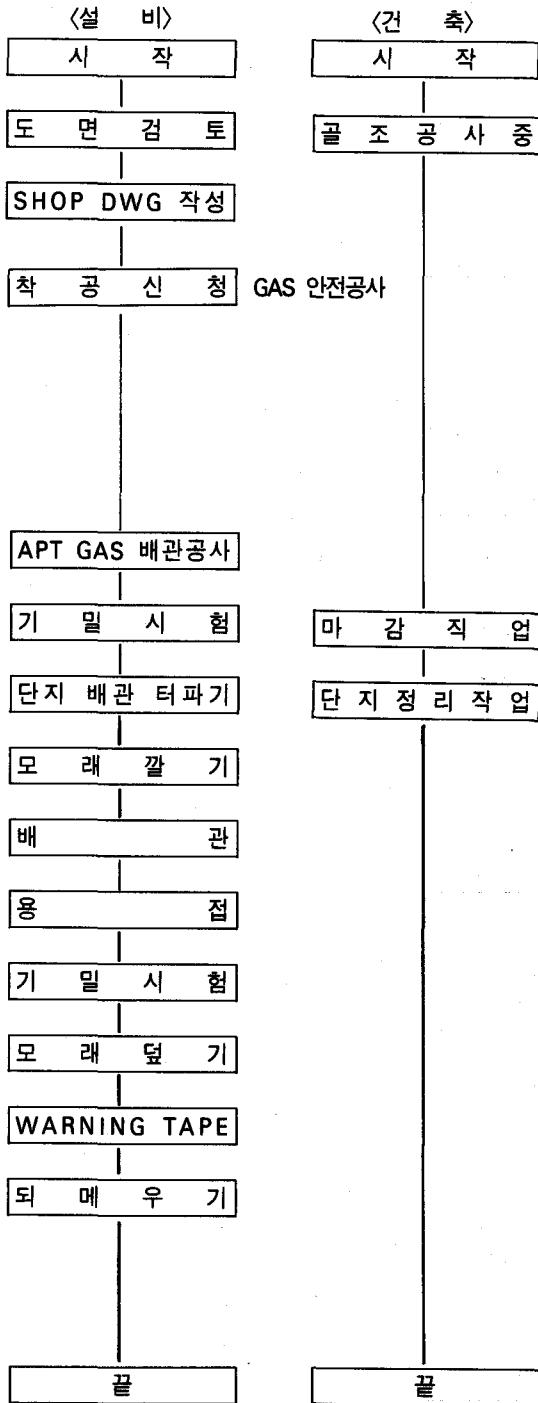
④APT GAS 배관공사

APT 건축골조가 최소 50% 이상 진행되면 GAS 안전공사로부터 승인된 도면에 의거 입상 배관공사를 착수한다.

필요한 SLEEVE를 각 세대에 시공하며 복도식 APT의 경우에는 1층 골조공사로 부터 입상판 SLEEVE를 둣어 놓는 작업을 하거나 골조공사가 최상층 바닥까지 완료된 후 CORE DRILL을 이용해 수직으로 SLEEVE HOLE을 뚫고 SLEEVE를 둔는다.

설비강좌

가스공사업무 FLOW



GAS METER의 위치는 가급적 옥외에 설치하여 준공후 사용량 확인이 용이한 곳에 위치되도록 하며 세대별 차단밸브와 GAS RANGE 또는 GAS BOILER 연결 앞까지 배관하고 관말에 휴즈콕을 설치하여야 한다.

배관용 BRACKET는 건축구조물에 견고히 부착시켜야 하며 배관 고정은 BRACKET와 견고하게 BOLT를 조립한다.

⑤ 기밀시험

배관공사가 완료되면 기밀시험을 철저히 수행하여 GAS 누출사고를 방지하여야 한다.

기밀시험후 배관내 이물질 제거를 위하여 PU-
RGING 작업을 필히 실시한다.

기밀시험 압력은 GAS 배관 용도(BOILER 용과 GAS RANGE용)에 따라 사용압력이 차이가 있음을 감안하여 시험압력을 설정하여 기밀 시험을 한다.

⑥ 닦지내 터파기 작업

아파트단지내 터파기 작업은 건축 또는 토목에서 단지조성공사의 대지 LEVEL 및 정지작업이 마무리되면 즉시 승인도면에 의거하여 터파기 작업을 하고 GAS 배관 상부에 하중이 걸리는 구조물 또는 기타 상부에 장애물이 있는 경우 GAS배관에 손상이 가지 않도록 한다

⑦ 되 메우기

WARNING TAPE 깔기 작업이 완료되면 부드러운 흙으로 되메우기 작업을 하고 배관 상부에 하중이 걸리는 부분에는 하중전달이 배관에 절달되지 않도록 콘크리트 구조물 또는 기타 구조물을 만들어 되메우기 부분을 처리한다.

가스 표시판 등을 지표의 마감 높이에 맞도록 설치하다.

(2) 관리항목

구조적 보완방안을 강구하여 시공하여야 한다.

① 모래깔기

구매 및 배관의 손상이 없도록 배관 밑부분에
마른 모래를 충분히 까이준다

② 배과 및 유품

매립배관의 재질은 P.I.P(POLY-LINED-

PIPE)

또는 PEM관(POLY ETHYLENE PIPE) 등을 사용하며 P.L.P는 전기용접으로 배관을 이어가고 PEM은 동일 재질간의 열 용착으로 작업한다.

PLP관은 전해부식을 방지하기 위하여 CATHODIC 장치가 있어야 하며 PEM관은 전해부식 발생이 없는 장점은 있으나 열용착시 내부관경 축소되지 않도록 작업시 주의하여야 하며 배관 상부에 집중 하중이 걸릴 경우 배관 손상이 우려 있다.

PLP관의 용접작업시 철저한 관리와 기능이 요구되며 일정한 수량의 X-RAY TEST를 하여야 한다.

작업구간이 다음날로 이어질 경우 배관내 이물질이 투입방지를 위하여 관말에 CAP을 펼히 씌어야 한다.

(3)기밀시험

일정한 구간의 배관작업이 완료되면 질소 GAS에 의거하여 기밀시험을 실시하고 LEAKAGE 유·무 확인후 배관내의 이물질 제거를 위하여 PURGING 작업을 하여야 한다.

PURGING 작업 완료한후 즉시 개구부를 막아 이물질이 투입되지 않도록 해야 한다.

(4)모래덮기 작업 및 WARNING TAPE작업 기밀시험이 완료되면 배관 측면과 상부에 건조한 모래로 배관을 덮는다.

일정한 두께의 모래덮기작업이 완료되면 모래위 표면을 평탄하게 하고 위에 GAS배관이 묻혀 있음을 알리는 WARNING TAPE를 배관 길이 방향으로 2줄 이상 나란히 깔아 놓는다.

항 목	관 리 요 점
도면검토	<ul style="list-style-type: none"> ①GAS 소요량, 관경, 배관 ROUTE ②건축 구조 은폐 배관기능 여부 ③GAS 공급업체 협의 ④GAS 인입위치, 공급압력, 압력조정실 유무 확인 ⑤SLEEVE 크기, 위치
SHOP DWG 작성	⑥도면검토 내용 반영
착공신청	<ul style="list-style-type: none"> ⑦도면, 신청서 준비 ⑧가스안전공사와 협의

항 목	관 리 요 점
APT GAS배관 공사	<ul style="list-style-type: none"> ⑨SLEEVE 설치, 건축골조 공정확인 ⑩입상관 SIZE, 위치, ANCHOR작업 ⑪METER기 용량, 차단VALVE, 휴즈콕
기밀시험	<ul style="list-style-type: none"> ⑫누출유무확인 ⑬사용압력및 기밀시험압력 확인
단지내터파기	<ul style="list-style-type: none"> ⑭단지조성 공정확인 ⑮배관깊이 확인 ⑯배관상부 집중하중 위치 유무 확인
모래깔기	<ul style="list-style-type: none"> ⑰구배 및 모래총 깊이 확인 ⑱건조된 모래 확인
배관 및 용접	<ul style="list-style-type: none"> ⑲구배, 배관깊이 ⑳배관재질(PEM, PLP) ㉑전해부식 장치 유무 ㉒용접 및 X-RAY (안전장치 확인) ㉓NIGHT CAP 부착 확인
기밀시험	<ul style="list-style-type: none"> ㉔질소 GAS 기밀시험 ㉕PURGING 작업 ㉖CAP 부착확인
모래덮기 및 경고 TAPE	<ul style="list-style-type: none"> ㉗건조한 모래 ㉘모래총의 두께 ㉙WARNING TAPE의 배관길이 방향 놓임 확인
되메우기	<ul style="list-style-type: none"> ㉚부드러운 훠으로 되메우기 ㉛상부에 하중전달 유무 확인 및 조치 ㉜가스 표시판, 수취기등 표시판 설치 LEVEL

3.6.2 시수인입공사

신수인입공사는 시 또는 군, 구청에서 인입공사를 함으로 관공서와 사전협의를 충분히 하여야 한다.

인입공사 한계는 지역마다 상이하므로 이점을 고려 협의하여야 한다.

시수인임공사 신청서를 작성하여 신청하면 시수인임공사비(분담금 포함)를 관공서에서 통보하고 통보된 공사비를 납입하면 관공서에서 진정한 시공자가 현장 시공한다.

지역에 따라 시수계량기는 관공서에서 설치할 경우도 있으며 이러한 것을 확인후 적절히 집

설비강좌

행하여야 한다.

현장 시공일자를 협의하고 현장 공정에 알맞는 일정에 공사가 될 수 있도록 관공서와 충분히 협의하고 신청서 제출에도 일정을 여유있게 업무추진하여야 한다.

터파기시 구조물 관련 협의를 건축 및 토목 담당자와 협의한다.

관리요점
⑦시공한계 확인 및 계량기 이후 시공분 실시
⑧관공서 협의
⑨공사비 확인
⑩계량기 시공 한계 (APT 세대 및 MAIN 계량기)
⑪공사일정 확인
⑫배관용 터파기시 구조물 관련 협의

3.6.3 옥외 소방공사

옥외 소방공사는 옥내 소방공사와 함께 소방착공신고후 APT단지 옥외 지표가 정리되면 조경과 ASPHALT 시공전 옥외 소방공사를 실시 완료하여야 한다.

옥외 소방공사는 소방법규에 적합하도록 옥외 소방전 설치하고(140M 이내 1개소) 소방차의 물공급을 위한 채수구 시설을 병행하여야 한다.

옥외 소화전은 퇴수시설이 되어야 하며 설치될 장소의 마감 LEVEL을 확인하여 높이를 정확히 설치한다.

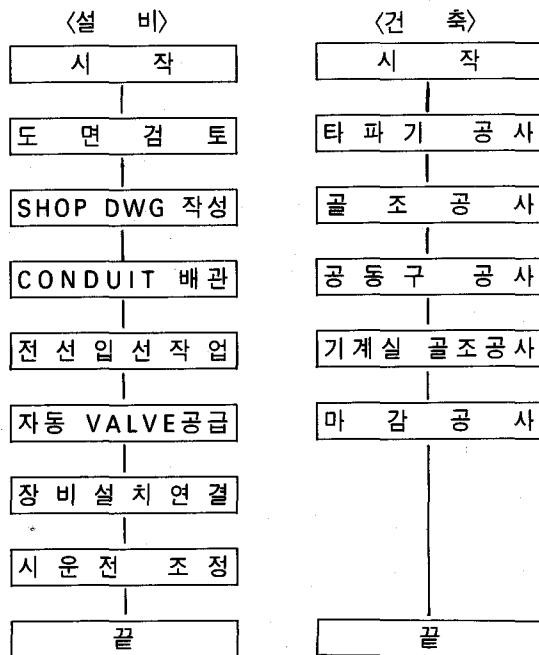
옥외 소화전은 시수 MAIN 계량기 이후에서 배관을 연결하여야 한다.

터파기 및 배관 ROUTE 검토시 장애물 등을 충분히 검토하여 시공시 지장이 없는 ROUTE를 선정 및 배관한다.

관리요점
⑦배관경, 배관 ROUTE 확인
⑧토목공정확인
⑨옥외 소화전 140M 반경 설치 및 설치 LEVEL 확인
⑩구조물 및 장애물 유무 확인
⑪채수구 위치 선정
⑫소방법규 확인

3.7 자동 제어공사

3.7.1 업무 FLOW



3.7.2 시공요점

①도면검토

자동제어의 SYSTEM과 설비공사 SYSTEM 및 전기전원 등을 파악하여 자동제어 SYSTEM의 오류 또는 개선안을 검토한다.

STAND-BY 기기류에도 자동장치가 완전하도록 검토 보완한다.

자동 VALVE류, SENSOR류의 기능이 해당 APT에 적당한 것으로 설계되어 있는지 검토한다.

COMPUTER 및 PROGRAM이 OLD FASHION인지 검토한다.

②SHOP DWG 작성

도면 검토시 반영 내용을 SHOP DWG에 반영하며 설비배관도면을 참조하여 설비 기계실 SHOP DWG을 반영하여 자동 VALVE류, SENSOR류 등 위치 표기를 정확히 한다.

자동제어 LOGIC을 표기하여 운전 및 유지보수시 편리하도록 한다.

③ CONDUIT 배관

건축골조공사가 시작하면 SHOP DWG에 의거하여 CONDUIT 배관작업을 추진한다.

골조내 매립 CONDUIT일 경우 골조공사 공정에 맞추어 작업에 차질이 없어야 한다. CONDUIT 배관 작업시 배관내에 이물질이 침입되지 않도록 NIGHT CAP을 철저히 하고 골조 CON'C 타설시 CON'C가 유입되지 않도록 각별히 주의하여야 한다.

④ 전선 입선작업

전선관 공사가 완료되면 관 내부에 전선 입선작업을 한다.

입선시 SHOP DWG에 의거 정확한 SIZE의 전선을 입선하여 결선작업과 운전시 문제가 발생되지 않도록 하여야 한다.

⑤ 자동 VALVE류 공급

기계실 배관공사와 공동구 배관공사가 시작되면 자동VALVE류 SENSOR류 등을 설비시공자(단종 설비업체 시공자)에게 전달하여 배관공사에 설치할 수 있도록 하여야 한다.

설비업체에서는 자동 VALVE와 감지장치 등의 이해도가 부족하기 때문에 설비시공자가 시공전에 설치방법 및 용도 기타 기술자료를 전달하고 시공할 때 자동제어 업체에서 SUPERVISING을 실시한다.

⑥ 장비설치 및 결선

마감작업이 시작되면 자동제어용 장비를 SHOP DWG에 맞는 위치에 설치하고 각종 기기와의 결선작업을 시행한다.

이때 결선이 바뀌거나 결속을 단단하게 않게 하면 운전시 문제 발생 소지가 있으니 이것을 주의하여야 한다.

⑦ 시운전 조정

각종 밸브류, 감지기, C.P.U 등에 모든 결선이 완료되면 밸브류는 ON/OFF, 비례제어 기능 등이 원만한가 시운전하며 CALIBRATION 작업한다.

LEVEL CONTROL 등은 사양 또는 사용하는 LEVEL에 적합하게 조절 작업한다.

압력감지 장치와 온도감지 장치 등은 자동제어

운전조건에 맞추어 조절하거나 SETTING POINT를 맞추어 놓는다.

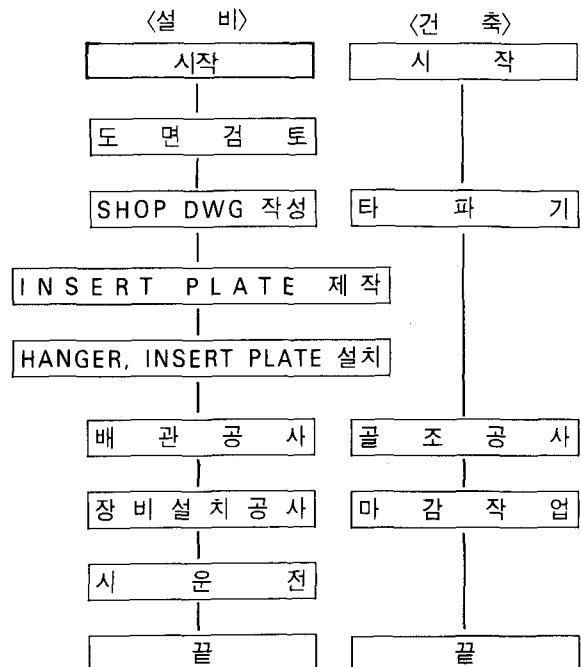
조정이 완료되면 설비 시운전 작업과 함께 각 기기류의 기능이 완전히 작동되는지 검사하고 필요한 경우 재조정 작업을 실시하여 작동에 문제가 없도록 한다.

자동제어의 PROGRAM이 논리적 이론이 맞는지 여부도 다시한번 검토하고 개선이 요구될시 PROGRAM을 개선하고 재시운전을 실시하여 오류발생을 보완하도록 한다.

시운전시 설비계통을 충분히 검토하고 필요시 설비부분의 개선을 찾아 협의하고 설비 시공부분을 개선토록 요청한다.

3.8 정화조 공사

3.8.1 업무 FLOW



(ㄱ) 도면검토

정화방법, 처리용량, 단지 LEVEL에 따른 정화조 위치 검토, 배기용량과 배기 ROUTE 및 배기 말단부위의 환경영향검토(냄새의 민원)

운전시 유지보수 가능한 골조 및 배관류 등을 면밀히 검토한다.

소독약 투입시 운반이 용이하고 투입작업이 용이하도록 구조와 배치를 검토한다.

정화조내의 CONTROL PANEL의 습기가 차기 쉬운 곳을 피하도록 환기 또는 습기로부터 차단되는 구조를 검토한다.

유지보수시 장비 철거와 개수작업이 용이하도록 배려하여야 한다.

각종 배관 관경과 ROUTE를 검토한다.

전기 전선 및 POWER SOURCE 등을 검토한다.

②SHOP DWG 작성

상기 도면검토 내용을 반영 SHOP DWG작성 한다.

SHOP DWG 작성은 가급적 상세히 그리고 골조의 SIZE와 장비류 위치를 정확히 치수 표기한다.

SHOP DWG은 터파기 공사 완료전까지 도면을 작성해 완료한다.

③INSERT PLATE 제작

INSERT PLATE는 바닥골조공사전에 SHOP DWG에 의거하여 제작을 완료하여야 하며 INSERT 또는 ANCHOR 종류를 준비하여 골조공사 작업시 설치할 수 있도록 한다.

④HANGER, INSERT PLATE, SLEEVE 설치

골조공사시 HANGER용 INSERT, INSERT PLATE 및 SLEEVE 등을 공정에 맞추어 설치하고 이에 따른 감시 감독을 철저히 한다.

INSERT, INSERT PLATE와 제작 SLEEVE 등 SHOP DWG에 따라 정확한 위치에 설치한다.

⑤배관공사

SHOP DWG에 의거 내부설성 자재로 배관하고 환기 DUCT 등은 내부식성 자재(주로 P.V.C (판)로 시공한다.

⑥장비설치공사

각종 장비를 SHOP DWG에 의거하여 정확한 위치에 설치하고 설치된 장비와 배관을 연결한다.

장비 설치가 완료되면 자동제어 장치와 전원

연결작업을 실시한다.

⑦시운전

SYSTEM과 장비류의 O&M MANUAL(운전 및 유지 보수 책자)을 작성 완료하고 시운전을 실시한다.

시운전은 단계별로 기계실 시운전 항목을 참조하여 시운전 작업을 시행한다.

⑧정화조 설치신고

정화조 공사가 완료되면 관할 관청에 정화조 설치신고를 요식행위와 함께 신고하여야 한다.

신고를 완료하면 준공후 일정기간 지난후에 최종 배출농도를 검사하여 성능결과를 관할 관청에 보고해야 한다.

현재 법적 배출농도는 60PPM을 초과해서는 안된다.

※ 요즘은 신도시와 같은 대단위 APT단지와 수도권 일부지역 등에는 단지내 정화조가 없으며 이러한 곳에는 종말하수처리장을 이용하게 되므로 정화조 공사 자체가 필요없는 경우도 있다.

설비