

KT시설에 걸맞는 친환경 · 미래지향적 기계설비공사에 최선

(주)한산기연, KT 영동지사 신축 기계설비공사

1. 사업개요

공사명	KT 영동지사 신축공사 기계설비공사
현장위치	서울시 강남구 역삼동 675-3
발주자	KT자산개발센터
공사규모	<ul style="list-style-type: none"> • 공사비 : 3,661,487,700원 • 23,476.61㎡ • 지상7층 ~ 지상14층 공공용시설공사
공사내용	급·배수 위생설비공사, 냉·난방 설비공사, 공기조화설비공사 등
공사기간	2004. 12 ~ 2007. 9

(주)한산기연은 KT 영동지사 신축공사 중 기계설비 공사에 있어 친환경적이고 미래지향적인 신기술 · 신공법 적용과 유지관리 편의성을 고려한 최적의 기계설비 시스템을 선정, 시공 했다.

또한 사용에너지 절감 및 쾌적한 근무환경 조성, 정보통신 시설관리 편의를 최대한 제공하도록 계획 및 설계했다.

기계설비계획은 △편의성 △안정성 △쾌적성 및 친

환경성 △IBS(Intelligent Building System) 적용 등으로 구분했으며 각각 치밀한 계획 하에 설계가 이뤄졌다.

2. 적용공정

■ 설계개요

- 에너지 절약형 설비방식
- 건축, 전기 관계자와 에너지 절약에 대한 충분한 협의
- 사용시간 변동에 따라 부분운전 가능한 설비방식
- 보수점검 용이한 기기배치와 설비면적 확보
- 준공 후 교체 및 설비방식 변경 용이토록 설계
- 쾌적한 환경 보장 최선
- 초기투자비 및 운전비 저렴토록 계획
- 전력평준화를 고려한 냉열원 계획
- 고효율기기 시스템선정 및 집단에너지와 연계한 온열원 계획
- 실내열환경, 기류분포 조성 및 주위환경 고려한 공조방식 채택

■ 열원설비

- 청정연료인 도시가스 사용
- 열원공급의 신뢰성 확보
- 유지관리 용이한 시스템 구성
- 부하변동에 따른 기기분할 운전
- OA 기기부하 증가 및 비상시를 고려한 냉동기 선정
- 경제적, 에너지절약형 시스템 구성
 - 고효율 열원기기 채택
 - 열원기기 최적 기동제어
 - 인버터제어에 의한 Booster Pump System

- 응축수 열교환에 의한 급탕보급수

- IB화의 단계적 대응
- 냉온수 겸용 시스템 내 동·하계 유량격차 해소를 위한 바란싱밸브 채택

■ 공기조화설비

공기조화설비 개요

공기의 온도, 습도, 청정도 및 공기의 흐름 등을 항상 실내 사용목적에 적합한 환경으로 유지토록 흡수식 냉온수기 및 스팀보일러에 의한 중앙집중식 열원공급 방식을 채택했다.

- 쾌적한 실내환경 유지로 실내근무나 업무능률 향상 도모
- 차후 용도변화 및 내부부하 증가시 대응용이
- 유지관리, 보수, 변경용이
- 에너지절약 및 인력절감화 추구
- 초기투자비 및 운전비 저렴
- 존(Zone)별 특성에 적합한 공조설비

■ 위생설비

생활을 위해 거주하거나 근무하는 건물에는 무엇보다 건강에 적합하고 안전하며 청정한 물을 공급할 필요가 있다.

따라서 평소 위생기구 및 부품이 본래 기능을 발휘하기 위해 충분한 수량과 적절한 수압을 공급해야 한다.

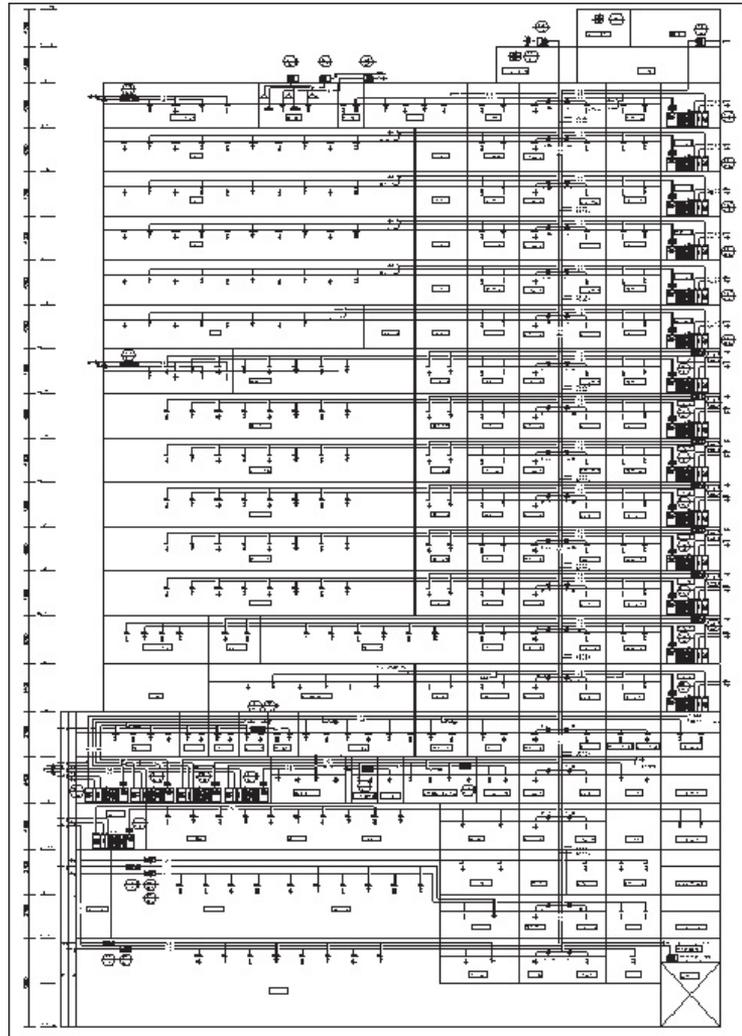
- 급수공급 방식 선정으로 인한 기대효과
 - 건설원가 절감 및 공간활용 증대
 - 유지관리 용이 및 동파로 인한 누수 방지
 - 수압부족으로 인한 사용자 불편 해소
 - 급수압력변동에 따른 급탕온도 변화현상 해소

급탕설비

- 공급방식 : 증기(2kg/cm²)를 가열원으로 해 저탕조 열교환에 의한 시수 간접가열로 상향공급
- 급탕사용계획 : 주방, 화장실 세면기 및 샤워기
- 샤워실 계통 급탕공급계획 : 기계동 지하 급탕 가열기에 의한 상향공급

주방설비 및 기타설비

- 취사용 연료설비
 - 공급방식
 - ① 가스메인관에서 중압으로 부지 내 인입
 - ② 옥외 캐비넷 타입 가스정압기 설치
 - ③ 정압기에서 용도에 따라 저압으로 공급



▲ 공조덕트 계통도

위생설비 구성

설비명	설비방식	주요 구성장비 및 설비
급수설비	저층부 : 부스타펌프 공급방식 중층부 : 부스타펌프 공급방식 고층부 : 부스타펌프 공급방식	부스타펌프
급탕설비	설비의 효율적인 안전성 및 유지관리 용이성 고려 고층부, 중층부, 저층부로 설비반영	보일러 급탕탱크 (고, 중, 저층부용으로 별도 설치)
배수설비	지상층 : 옥외 토목배관에 방류 지하층 : 지하7층 기계실 집수정에 유입해 토목배관에 방류	오배수펌프(수중형)

3. 환경오염 관리

(주)한산기연은 공정작업시 환경오염 방지를 위한 노력을 기울이고 있다. 설비공사시 저촉되는 환경법규를 온전히 파악, 이에 대한 세부 대책을 마련하고 이를 철저히 준수해 현장에서 발생하는 환경오염 요인을 근절하시 위해 최선을 다하고 있다.

- 대기분야
 - 작업시 가스발생 최소화
 - 급가동, 공회전 금지
 - 노후도 적은 장비 사용
 - 무리한 과부하 방지

- 소음진동분야
 - 절단작업시 소음방지덮개 설치
 - 철물 이동 및 운반시 소음방지덮개 설치
 - 야간작업 금지

- 폐기물분야
 - 수송 및 운반 하역시 파손방지 위한 포장재는 납출업자 회수 원칙
 - 불가피하게 발생된 폐기물은 발생자가 분리수거해 지정된 장소, 적합한 절차로 운반 및 저장

- 저장된 물품은 적법한 업체로 하여금 폐기물 처리
→ 과정 추적 관리로 근거 기록
- 소각가능한 폐기물은 원도급자 지정한 장소에서 소각, 폐기물량 줄임

4. 현장 시스템 활용

(주)한산기연은 KT 영동지사 신축공사 현장에서 현장전산시스템을 적용, 공사 품질, 시공, 안전 등 공사 전반적인 관리부분의 낭비요소를 현격히 줄일 수 있었다. 또한 전산시스템사용으로 보다 정확하고 효율적인 업무수행을 이루도록 했다.

- 현장 내
 - 업무용 공유폴더 지정으로 사무용품 및 시공부자재 등 소모성 자재 재고량 파악으로 낭비 최소화
 - 자재관리 등 업무자료 공유로 상호간 송·수신에 소요되는 시간 및 비용 최소화 함

- 현장-본사 간
 - 자체공유 시스템 서버 사용
 - 자재, 노무, 시공관리 등 상호 업무 간극 최소화

설비공사시 저촉되는 환경법규

분야	대상물질	환경요인
대기분야	비산먼지	배관절단/ 가공시
소음진동분야	건설소음규제기준	철물설치시 양카작업 발생소음
폐기물분야	사업장폐기물	시공 중 잔여물(고철류/ 보온재)