

성동 도로 관리사업소 청사 신 축 공 사

토 목 설 계 설 명 서

2 0 0 8 .

건 영 이 엔 시

1. 토 목 계 획

1. 정지및토공

1) 기본방향

㉞ 부지내 토량균형유지

㉞ 정지 LEVEL 기준으로 절.성토량 결정

㉞ 부지 계획고는 주위의 기존시설 및 지형상의 특성을 고려하여 연계성 있는 계획고를 결정.

2) 정지설계

부지 계획고의 결정

㉞ 본부지는 성동 도로관리 사업소 청사신축부지로서 주변 도로GL를 고려하여, 계획고를 결정 하였다.

㉞ 현장 계획고는 현지반에 맞추어 절. 성토량이 최소화가 되도록 한다.

2. 단지내 도로설계

1) 종,횡단면의 구성

㉞ 서측 6M 도로를 기준선으로 종단계획이 이루어진다.

㉞ 부지의 횡단 구조는 한국전력과 기존 도로관리 사업소를 기준으로 한다.

2) 포장설계

㉠ 포장의 구조는 CON'C 포장을 구분하여 시공성과 경제성을 고려하여 , 설계하였다.

㉡ CON'C 포장

㉢ 포장 단면의 결정

◆ 구분 : 부지내 도로

◆ 포장단면: 표층T=200M/M , 혼합기층T=200M/M

◆ 포장 총두께 : T= 400 M/M

3) 보차도경계석 및 도로경계석

㉠ 기본방향

◆ 본 계획에서는 2가지 방법으로 비교 검토하여 영구적인 유지관리를 고려하여, 다음과 같은재료로서 선택하였다.

◆ 보차도경계석 : 180 * 205 * 250 * 1000 로 결정한다.

◆ 도로 경계석 : 150 * 150 * 1000로 결정한다.

3. 우수설계

1) 동결심도 결정

㉠ 본 사업 단지는 서울시 하수도 정비 기본계획에 따라 단지내 우수는 기존도로의 공공하수시설에 방류도록 한다.

2) 우수 계획

㉠ 개요

◆ 배제방식 : 자연유하식

◆ 처리방식 : 합류식

㉡ 적용기준

◆ $Q = 1 / 360 \times C \times I \times A$

여기서, Q = 최대 계획 유출량 (m³/sec)

C = 유 출 계 수

I = 유달시간내의 평균 강우강도 (mm/hr)

A = 유역면적 (ha)

㉔ 유출계획

◆ 총 유출계수 - 총지표 유출량 / 총 강우량

◆ 도시계획 용도지역등을 고려하여 지표면의 형상 (공중)에 의한 공중별 유출계수의 구성 (장래의 지표면 형상)으로부터 평균(총괄) 유출계수를 다음식에 의한 산출.

$\Sigma(\text{지표면 종류별} \times \text{지표면 종류별 유출계수})$

◆ 평균 산출계수 $\frac{\Sigma(\text{지표면 종류별 유출계수})}{\Sigma(\text{지표면 종류별 면적})}$

$\Sigma(\text{지표면 종류별 면적})$

㉕ 강우강도

◆ 본 지구의 강우강도는 이원한 교수의 1980년 발표 공식중 원주시 하수도 기본계획에서 사용한 서울지방 강우강도식을 적용하고, 확률 년수는 10년 빈도를 적용한다.

㉖ 유달시간

◆ 유달시간은 우수가 배수구역내의 최상류 지점에서 상류관거에 도달하는 유입시간 (t1) 과 그 지점에서 최하류 관거에 도달하는 시간(t2)를 합하여 산정.

T= t1 + t2 여기서 T = 유달시간

t1 = 유입시간

t2 = 유하시간

3) 관 거 계 획

㉠ 매설위치 및 깊이

- ◆ 우수관 . 상수도관 . 통신관로등 모든 지하매설물의 혼잡을 감안하여 다음과 같이 계획하여 최소 토피는 동상 방지층 이하로한다.

㉡ 관경의 제한

- ◆ 관거 매설 장소의 상황 및 경제성. 외압강도. 유지관리등을 충분히 고려하여 다음과 같이 계획하였다.
- ◆ 최소관경 : D 250
- ◆ 최대관경 : D 400
- ◆ 횡단하수 : 400X500

㉢ 관종

- ◆ 우수관 : 원심력 철근 콘크리트관 (소켓)
- ◆ 관경별 맨홀 최대간격 : D300(50M) , D600이하(75M), D1000이하(100M)

㉣ 제한유속

- ◆ 오물의 침전과 관거의 손상을 고려하여 0.8 ~ 3.0 m/sec 로 설계 하였다.

㉤ 맨홀시설

- ◆ 맨홀은 관거의 방향 ,구배 , 관경이 변화하는곳, 단차가 발생하는곳, 관거가 합류하는곳에 설치한다.

㉥ 횡단하수구

- ◆ 기존도로에서 단지진입로는 횡단하수구 400 * 500 로 처리 계획한다.

3. 오 수 설 계

가) 기본방향

- ◆ 오수 배제 계획은 환경에 미치는 영향 및 서울시 하수 기본 계획에 준하여 기존 공공 하수시설에 연결 처리 하는 것으로 한다.

나) 배제방법

- ◆ 건물내 오수 처리는 지하층 분뇨정화조를 경유하여 공공 하수 시설에 연결시키고, 생활오수는 단지 출입구까지 계획하여 공공 하수 시설로 연결 배제 시킨다.

다) 오수계획

- ◆ 단지내 1인 1일 최대 오수량은 1인 1일 최대 급수량 200ℓ를 기준으로 오수량을 적용한다.

라) 본 사업지구 최대 1인 오수량(m³/일)

- ◆ 오수량 : 약 200m³/일

5. 옹 벽 설 계

1) 기본방향

㉠ 옹벽형식

- ◆ L 형 옹 벽 : H= 3.0 ~ 4.0 M
- ◆ 부지경계부에는 L형옹벽를 계획하여 기존도로와 단지와의 LEVEL차를 해소한다.
- ◆ 부지내 고저차이는 경제적이고, 안정적인 L-TYPE 옹벽를 계획하여 처리한다.

· 기계설비계획

1-1. 건물개요

■ 명 칭 : 성동도로관리사업소 청사 신축공사

■ 면적개요

구 분	주 요 용 도	면 적(㎡)	비고
본동 지하1층	기계실, 전기실	164.52	
본동 지상1층	주방, 식당, 과적단속, 장비팀, 상용대기실	555.10	
본동 지상2층	관리과, 시설, 도로보수, 기전과, 기전대기실	610.94	
본동 지상3층	체육시설, 다목적강당, 교통단속대기실	393.62	
경비동 1층	경비실, 당직실	53.70	
창고동 1층	창고	168	
정비세차동	정비고, 사무실, 세차, 폐수처리시설	343.20	
합 계		2,289.08	

1-2. 설계기본방향

■기본방향

· 가능성 및 쾌적한 환경유지	<ul style="list-style-type: none"> · 환경친화적이고 정부의 에너지 절약정책에 부합되는 시스템 계획 · 건축 및 입지조건을 설비적으로 적극 활용
· 효율적인 유지관리	<ul style="list-style-type: none"> · 운전 조건에 따른 장비운전 방안의 설정 · 장비의 고장에 대비한 대처 방안 마련
· 에너지 절약적 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 고효율기기 및 절수형 위생기기 선정 · 자연환기의 이용 · 고효율 기기의 선정으로 에너지 절약형 시스템 계획

1-3. 설계조건

1) 공조설비 설계조건

■ 설계 외기 온습도 조건

구 분 계 절	건구온도 (°CDB)	상대습도 (% RH)	비 고
여 름	31.2	63.7	
겨 울	-11.3	63	

주)건축물의에너지절약설계기준(서울지역적용)

■ 설계 실내 온도 조건

구 분 실 명	건구온도 (°CDB)	
	여 름	겨 울
업무시설	26	20
다목적강당	26	20
주방 및 식당	26	20
체육시설	26	20
화장실, 샤워실	-	20

■ 실내부하조건 및 외기도입량

실 명	전 등 (W/㎡)	장 비 (W/㎡)	인원수 (인/㎡)	인체 (kcal/h·인)		외기도입량 (CMH/인)
				현 열	잠 열	
업무시설	30	-	0.2	54	59	-
다목적강당	20	-	0.67	49	53	-
주방및식당	30	-	0.67	62	77	-
체육시설	30	-	0.2	69	146	-
홀 및 복도	20	-	0.3	54	59	-

■ 열관류율

· 지역별 건축물 부위의 열관류율표

단위 : (kcal/m²h℃)

건축물의 부위	지역	중부	남부	제주도
		거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	0.4 이하
최상층에 있는 거실의 반차 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우	0.25 이하	0.3 이하	0.35 이하

- 중부지역 : 서울특별시, 경기도, 인천광역시, 충청북도(영동군 제외), 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군, 주문진 제외), 충청남도(천안시), 경상북도(청송군)
- 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군, 주문진), 충청북도(영동군), 충청남도(천안시 제외), 전라북도, 전라남도, 경상북도(청송군 제외), 경상남도

■ 관경 및 덕트규격 산정기준

구 분		내 용
관 경	유 속	200Φ 이상 - 2 m/s, 200Φ미만 - 1.5 m/s이하
	마찰저항	30 mmAq/m 이하(공조배관), 50 mmAq/m 이하(급수 및 소화배관)
덕트규격	급기덕트	0.1 mmAq/m 이하
	환기덕트	0.08 mmAq/m 이하
	배기덕트	0.08 mmAq/m 이하

■ 실별 환기량 기준

실 명	환기종류	환기횟수(회/시간)	비 고
화장실, 샤워실	배기	10 ~ 15	취기 제거
기계실, 전기실	급/배기	10	발열량 제거
각 층	급/배기	4	오염공기제거/ 신선공기 유입

2) 위생설비 설계조건

■ 급수설비 설계조건

· 건축용도별 1인당 급수량과 사용시간

용도	1일 평균 급수량		유효면적당 인원 (인/㎡)
	1인당 급수량 (ℓ/인·일)	급수시간(h)	
사무실	100 ~ 120	8	0.2

· 절수형 위생기구의 사용량 및 사용회수

기구 종류	사용량 (ℓ/회)	사용회수 (회 / hr)	순시 최대유량 (lpm)	사용압력기준 (kgf/cm ²)	접속관구경 (mm)
대변기 (L.T)	15	6~12	110~180	0.7	15
소변기 (F.V)	4~6	12~20	30~60	0.7	15
세면기	10	6~12	10	0.3	15
싱크 (20mmAq)	25	6~12	15~25	0.3	20
샤워	24~60	3	10	0.7	15
살수전	-	-	5	1	15

■ 급탕설비 설계조건

· 급탕량 산정기준

기구	1회당 급탕량 (ℓ)	1시간당 사용회수 (회)	1시간당 급탕량 (ℓ)	비고
일반세면기	5	2~8	10~40	
샤워	50	1~6	50~300	
부엌 싱크	15	10~20	150~300	

■ 오·배수설비 설계조건

· 배수 관경 설계조건

구 분	기 준
유량산정	·위생기구 배수부하단위(Fu)값에 의해 결정
배관의 유속	·시간 최대유량 기준 오수배수관은 0.6~3 m/s ·시간 최대유량 기준 우수 또는 합류배수관은 0.8~3 m/s (최적유속 : 1.0~1.8 m/s)

· 배수관 구경과 적정 구배

배수관 구경	65A 이하	75A~100A	125A	150A 이상
최소구배	1/50	1/100	1/150	1/200

2. 열원설비계획

① 기본방향

- 가) LCC를 고려한 열원방식 선정 및 열원공급의 신뢰성 및 안정성 확보
- 나) 열원시스템의 유지 및 운전관리의 편의성 및 융통성 고려
- 다) 실의 용도 및 운전시간, 부하특성에 에너지 효율적으로 대응할 수 있는 시스템 계획
- 라) 장비의 설치 대수를 적정화하여 경부하 및 부분부하 운전시 대처가 용이하도록 함
- 마) 유지보수를 위한 기기 수량 및 설비공간 계획

② 열원시스템의 구성

구 분	열 원 장 비	비 고
냉열원	전기식 천정형 히트펌프(EHP)	중앙 집중식 멀티방식
온열원	전기식 천정형 히트펌프(EHP) + 온수 보일러	중앙 집중식 멀티장식 화장실 난방 및 급탕(중앙식)

에너지원 : EHP-전기, 보일러-가스

③ 열원 공급계획

가) 냉열원 시스템

- 한전 전력을 에너지원으로 하는 열원방식의 장비를 선택하고 업무시설, 다목적실, 체육시설 등 전기식 천정형 히트펌프를 멀티 방식을 채택하여 냉, 난방을 한다.

나) 온열원시스템

- 난방 및 급탕이 가능한 온수보일러(급탕겸용)를 설치한다
- 온수보일러에서 생산된 온수는 순환펌프에 의해 화장실 방열기에 공급하며, 온수 보일러에서 생산된 급탕은 화장실의 사용처에 공급한다.

3. 공조설비계획

① 기본방향

- 가) 용도를 고려한 공조 조닝에 의해 에너지절약
- 나) 고효율의 장비 선정
- 다) 소음, 진동 등에 관련하여 건축적 설비 계획 반영

② 주요실별 공조방식

- 가) 지하층 - 3층 : 전기식 천정형 히트펌프(EHP)를 설치하여 냉,난방기를 설치하여 사용함.
- 나) 외기로부터 신선공기를 도입하여 쾌적한 실내환경을 조성하고 전열 교환기를 설치하여 외부로 빠져나가는 에너지를 흡수하여 에너지 절약을 위한 공조방식을 채택함.

4. 환기설비계획

① 기본방향

- 가) 실별 용도, 환기의 목적, 사용시간 등을 고려하여 원활한 환기유지
- 나) 사용시간대를 고려한 계통분리 및 환기의 목적에 적합한 환기방식 채택
- 다) 환기의 재유입에 따른 오염방지 및 실내/외 압력차를 고려

② 환기방식의 분류

- 가) 제1종 환기 : 강제 급·배기(기계실, 전기실, 각 층)
- 나) 제2종 환기 : 강제급기, 자연배기
- 다) 제3종 환기 : 자연급기, 강제배기 (화장실, 샤워실)

③ 실별 환기방식

실 명	환기방식	환기방법개요	환기횟수 (회/h)	비고
기계실, 전기실, 각 층	1종	<ul style="list-style-type: none"> ▪팬을 설치하여 강제 급배기 ▪기계실은 보일러의 연소 급기량을 고려하여 급기 	4-10	발열량 제거 오염공기 제거
화장실	3종	<ul style="list-style-type: none"> ▪전용 배기팬을 설치하여 실내를 부압으로 유지하여 충분한 환기가 이루어지도록 함. ▪실내압력을 대기압 이하로 하여 오염물질의 확산 방지를 억제하도록 함 	15	취기제거

5. 위생설비계획

① 기본방향

- 가) 적정 수압 및 유량공급의 안정성 확보
- 나) 절수형 위생기구 사용을 통한 수자원 절약계획
- 다) 수질오염방지를 고려한 고가수조 및 배관재질 선정

② 급수/급탕 공급방식

- 가) 시수직결 + 부스터 펌프 방식을 채택하여 안정적인 급수압 유지
- 나) 단수시 펌프에 의한 안정적인 급수공급
- 다) 급탕방식은 온수보일러에 의한 중앙상향 공급방식

③ 오·배수설비계획

구분	발생기구	처리방식
오수	대변기, 소변기	옥외 배수관로에 연결
일반배수	세면기, 샤워기, 청소싱크	옥외 배수관로에 연결
우수	-	옥외 관로에 연결

④ 통기설비계획

- 통기관은 루우프 통기방식, 각개 통기방식 및 신정통기방식 등을 적절히 활용하여 원활한 통기가 되도록 계획.

6. 소방설비계획

①소방법규검토

구분	적용소화설비	법규조항(시행령)	검토내용	설치내용
소화설비	소화기	별표4	· 연면적 33㎡ 이상인 것	전층
	옥내 소화전설비	별표4	· 연면적 1,500㎡ 이상 소방대상물	전층
소화활동설비	연결 살수설비	별표4	· 지하층 바닥면적이 150㎡ 이상인것	지하층
피난설비	피난기구	별표4	· 소방대상물의 피난층2층 및 층수가 11층인 층을 제외한 모든층에 설치	3층

6-1. 소화설비 세부계획

가) 수원

- 옥내소화전 : 2개 × 130 lpm × 20 min = 5.2m³

상기 수원은 지하 저수조에 확보하고, 옥내소화전 펌프는 기계실에 설치하여 저수조를 이용하여 사용함.

나) 소화기 설비

- 보행거리 20m 이내에 포용할 수 있도록 함.
- 소화기 설치 단위수
바닥면적 200m²마다 능력단위 1단위 이상
부속 용도별 추가 : 전기실, 발전기실 등 면적 50m²마다 1대

다) 옥내소화전 설비

- 개 요 : 자체 요원에 의하여 물을 분무상으로 방사하여 화재를 초기에 진압하는 방식
- 설치구역 : 수평거리 25m이내에 포용되도록 전층에 설치
- 소화전함 : 15m 호스 2개 및 방사형 노즐 1개를 비치
- 펌 프 : 옥내소화전 압력탱크에 의한 자동기동 방식 채택

라) 연결 송수관 설비

- 개 요 : 옥내소화전 또는 스프링클러 설비등 주소화 설비를 도와주는 공설 소방대가 사용하는 소화 설비임.
- 연결살수 : 건축물 화재시 소방차에 의해서 송수구로부터 물을 공급받아 소화하는 방식.

마) 피난 설비

- 개 요 : 화재발생시 피난계단으로 피난시 인원의 혼잡을 방지함으로써 화재로부터 안전하게 피난할수 있게하는 설비.

7. 에너지 절약 설비

1. 개요

- 정부시책 및 특성에 부합되는 시스템 선정
- 초기투자비 및 유지관리비를 고려한 시스템 선정
- 버려지는 에너지를 재활용하는 시스템 선정, 환경친화적인 에너지 절약 계획

2. 적용설비

구 분		적용대상	기대효과	비 고
장 비 선 정	고효율장비	<ul style="list-style-type: none"> • 송풍기에 고효율 장비 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • 반송동력 절감 • 수명연장 기대 • 유지관리비 절감 	
에 너 지	공조 Zoning	<ul style="list-style-type: none"> • 전열교환형 환기유닛 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 배열회수, 동력비 절감 	
위 생 설 비	절수형 위생기구	<ul style="list-style-type: none"> • 초 저유량 대변기 • 감응식 소변기 • 절수형 세면기 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원 절감 및 급수 양수 동력 절감 • 하수부하 경감 	
기 타				

8. 자재선정 계획

1) 배관 및 덕트 자재선정계획

용 도	규 격	관재료	구경범위(mm)	비 고
난 방 관	KSD-5301	동 관	15~100 125 이상	L 형
급수, 급탕관	KSD-5301	동 관	15~100 125 이상	L 형
펌프 배수관	KSD-3507	배관용탄소강관	15~200	백강관
통기관	KSD-3404	PVC VG1	15~150	
오·배수관	KSD-3404	각층 횡주관 및 입상관 (PVC VG1)	15~150	
가스관(노출)	KSD-3631	연료용 가스배관용 탄소강관	15~100	백강관

2) 보온재 자재선정계획

구 분	보 온 방 식	비 고
온수, 소화, 급수.급탕 배관	아티론 + 매직테이프 + AL밴드	

6. 전기 · 통신설비계획

6-1. 건물개요

1) 건물개요

· 사 업 명 : 성동도로관리사업소 청사 신축공사

2) 주변현황

① 통신 : 건물내 맨홀 설치

6-2. 전기, 소방 개요

1) 건축전기설비의 구성

전기설비	소방설비
전력간선 설비 동력 설비 조명 설비 전열 설비 접지 및 피뢰 설비	자동화재 탐지 설비 청각장애인용 시각경보기 가수누설경보기 유도등 설비

2) 전기설비 요약

설비구분	설계내용
전력간선 설비	일반용은 CV Cable(난연성), 비상 및 소방용은 FR-8 Cable 일반 전원용과 비상전원용 별도 설치
동력 설비	15HP 미만은 직입기동 15HP 이상은 Star-Delta 기동
조명 설비	26mm, 32watt 형광 Lamp, 하면 파라보릭루바 매입형 사용
전열 설비	각 용도 별로 STSTEM BOX 설치 및 벽부형으로 설치
접지및피뢰설비	접지는 전력용 및 통신용을 통합하여 KS IEC에 적합하게 공통 등전위 접지 시스템을 적용함. KS IEC 규정에 적합하도록 수평도체 피뢰방식으로 건축물의 보호 범위를 설정하여 뇌서지에 의한 통신 기기 및 인명을 보호할수 있도록 함.

3) 전기 소방 설비 요약

설비구분	설계내용
자동화재탐지설비	각층 화재발신기를 설치하고, P형 수신반을 지상1층 수위실에 설치
시각경보기	청각장애인용 시각경보기를 각층에 설치
가스누설경보기설비	가스누설경보기 본관동 1층 주방에 설치
유도등 설비	피난구 유도등, 통로 유도등 설치(상시점등)

6-3. 전기 설비

1) 전력간선 설비

- 전등·전열 분전반은 일반과 비상 전원용을 별도로 설치하여 신뢰성 향상
- 도체 : 일반 전원용은 F-CV Cable (TRAY 이용 Cable은 난연성으로 사용), 비상 및 소방용은 FR-8 Cable 사용
- 배선방식 : 3상 4선식 380/220V

2) 동력 설비

- 형 태 : 모터 기동기는 자립형 MCC형 또는 벽부형 MCP로 계획
- 과부하 보호 : 전자식 과전류 보호기 (EOCR) 설치
- 시 동 방 법 : 15HP 미만은 직입기동 및 15HP 이상은 Star-Delta 기동
- 각 전동기 마다 역률 개선용 콘덴서 설치

3) 조명 설비

- 주광원은 가장 효율이 좋은 26mm, 32watt Lamp 사용
- 등기구는 파라보릭 및 하면개방 매입 사용
- 비상조명은 비상용 배터리 및 비상발전기로 사용(지하층 부분)
- 비상조명용 배선은 소방법에 적합하게 HIV전선으로 배선함.
- 창측 조명기구 별도 회로 구성
- 조도기준 (KSC 3011에 의거)

4) 전열설비

- 각 용도 별로 SYSTEM BOX 및 벽부형 수구를 설치하여 전원을 공급토록 함.
- 220V 단상, 15Amp 회로, 접지극부 콘센트 설치

5) 접지 및 피뢰 설비

- 접지는 전력용, 통신용, 피뢰침용은 서로 분리하여 설치
- 피뢰침용은 별도 접지극 설치
- 전력용은 1, 2, 3종 개별 접지극 설치
- 통신용은 별도 접지극을 2개소 설치
- 전력용 접지 Test를 개별의 접지극 설치
- 안테나 보호용으로 일반 피뢰침을 설치

6-4. 소방전기 설비

- 1)자동화재 탐지 설비 : 수신반은 P형으로 하며 지상1층 수위실에 설치한다.
- 2)시각경보기 : 청각장애인용 시각경보기를 설치한다.
- 3)가스누설경보기설비 : 본관동 1층 주방에 설치한다.
- 4)유도등 설비 : 건물 전 지역에 비상구 유도등 및 통로 유도등을 설치한다.

6-5. 통신설비

1)통신설비 개요

■통신설비의 구성

통신설비
통합배선 설비 전관방송 설비 CATV 설비 CCTV 설비

■통신설비 요약

설비구분	설계내용
통합배선설비	UTP CAT.5e - 4 Pair or 25 Pair로 설치
전관방송설비 (무대 A/V설비)	본관동 지상2층 소회의실에 전관방송 기기 설치
CATV 설비	CATV 분배기함 및 쌍방향으로 설치

2) 통신 설비

① 통합배선 설비

- 전화배선(각 층 IBS부터 수구 Box간 배선)은 UTP 4Pr로 계획
- 각층 통신용 IBS에는 Patch Code를 이용하여 수구 Box내에 설치된 1개의 RJ-45 Jack을 전화용으로 사용 가능토록 함.
- UTP Cable은 100Mbps까지 가능한 Category 5e로 함.
- System Box 및 벽부형 수구는 RJ-45형 Jack으로 설치한다.
- LAN 장비 구축은 본 설계범위에서 제외함.

② 전관방송 설비

- 방송기자재는 민원실 내부인 방재실에 설치하여 방송효율을 높임
- 전관방송은 층별로 구분하여 층별 및 용도별로 선택하여 방송 가능토록 배선
- 방송단자반을 매층에 설치하여 추후 회로 증설을 용이토록 함.
- 국부방송이 있는 곳은 방송단자반내에 Relay를 설치하여 추후 국부방송 Speaker출력이 전달될 수 있도록 함.
- 전 스피커 배선은 HIV배선을 사용
- 지하1층 다목적강당은 별도의 A/V설비 구성(AUDIO 및 VIDEO)

③ CATV 설비

- 국내 공영방송(KBS, MBC, SBS, EBS)은 MATV망을 이용하여 시청하고 추후 CATV 간선인입용으로 공배관을 설치.
- 위성 수신 Channel은 무궁화, AS, BS위성 수신할수 있도록 공배관을 설치한다.
- 각 층 계단실내부에 분배기함을 설치
- 분배기함에는 증폭기, 분기기 및 분배기를 설치하며 분배기는 추후 증설 대비하여 여유있게 설치.
- 간선은 고발포 7C-HFB Cable로, TV Unit까지는 5C-HFB 고발포 동축 Cable (3중차폐이상)을 사용.
- Unit는 쌍방향 Type으로 필요장소에 설치.

④ CCTV 설비

- 출입통제 감시를 주목적으로 함.
- Camera 전체에 대한 감시반을 수위실에 설치.

⑤ 무대 설비

가) 다목적강당 A/V 설비

- 행사 내용에 따른 마이크 및 각종 입력 장비의 수량을 충분히 수용할 수 있도록 오디오 믹서를 입력16개 출력의 기능을 가진 console 형으로 기기를 구성
- 회의 및 교육 시 이동하면서 마이크를 사용할 수 있도록 무선마이크 기능을 구성
- 건축이나 인테리어적인 측면에서 발생하는 특정 주파수의 왜곡이득 현상을 보정할 수 있도록 기기를 구성

- 다목적실의 운영상 주민자치프로그램을 원활히 소화하고 가요교실 및 기타운영 시 충분한 음량을 발휘할 수 있도록 스피커를 선정하여 메인스피커(175W)로 구성.