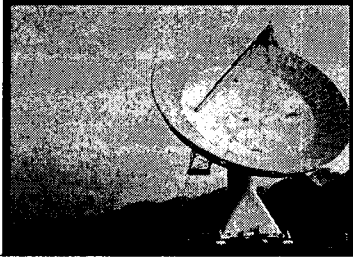


## Session 1: FTTH 사업 현황

---



## 초고속정보통신건물 인증제도의 변화

---

KT 서태석



## **초고속정보통신건물 인증제도의 변화**

2005. 6. 2 (목)

서 태 석  
KT 차세대통신망연구소

### **목차**

- I. 인증제도 도입 및 추진 현황**
- II. 인증심사기준 개정안 소개**
- III. 추진일정 및 향후 과제**

## I. 인증제도 도입 및 추진

1. 개요
2. 인증심사 요건
3. 인증제도 변천 이력

### 1. 개요

#### □ 구내통신 인프라

- 구내 정보통신용 케이블, 접속자재, 배관, 통신실
- 낙후된 인프라 => 초고속망 구축/디지털홈 걸림돌
- 인프라 개선 및 고도화 => 많은 비용과 노력 소요

#### □ 기존 건물의 구내통신 인프라 실태

- 음성급 케이블/접속자재 => 광대역 서비스 곤란
- 시설 노후화, 부식 및 관리 소홀 => 열악한 성능
- 건물 수직배관 용량 부족 => 케이블 대체/증설 곤란
- 통신실 공간 부족 => 통신장비 설치/배선접속 곤란
- 세대단자함 부재 => 신규서비스 수용/성형배선 곤란
- 실내 통신인출구 부족 => 원활한 서비스 이용 곤란

## 1. 개요

### □ 초고속 정보통신건물 인증제도

- 정부가 제정한 시설기준에 따라 건축물의 정보통신 인프라 설치 상태를 심사하고 인증하는 제도

### □ 인증대상 건물 [시설기준 고시]

- 50세대 이상의 공동주택
- 바닥면적 3,300 제곱미터 이상의 업무시설 건축물

### □ 인증신청 및 심사 처리

- 건축주가 건축물 소재지 체신청장에게 인증 신청
- 건축물의 설계도서 심사 - 예비인증
- 건축물의 현장실사 심사 - 정식인증
- 정식인증 합격시 인증 필증 및 인증 명판 교부

## 1. 개요

### □ 공동주택 [건축법시행령 별표1]

- 아파트 : 층수가 5개층 이상인 주택
- 연립주택 : 1개 동의 연면적(지하주차장 제외)이 660제곱미터를 초과하고, 4개층 이하인 주택
- 다세대주택 : 1개 동의 연면적(지하주차장 제외)이 660제곱미터 이하이고, 4개층 이하인 주택
- 기숙사 : 학교/공장 등의 학생/종업원 등이 사용, 공동취사 가능 구조, 독립된 주거 형태가 아닌 것

### □ 업무시설 [건축법시행령 별표1]

- 국가/지방자치단체의 청사와 외국공관의 건축물
- 금융업소 · 사무소 · 신문사 · 오피스텔

## 2. 인증심사 요건

### □ 심사기준 제정

- 구내통신선로설비 기술표준(TTA)을 기본으로 하되,
- 기타 국제적으로 통용되는 표준 준용

### □ 심사기준 제정시 고려사항

- 미래 통신서비스 이용에 대비한 심사기준 원칙
  - 고속 광대역 서비스 수용에 지장이 없을 것
  - 이용자들이 원하는 서비스 사업자를 선택할 수 있을 것
- 구내통신 인프라 시설의 심사요건 규정
  - 구내배선설비 - 케이블, 접속자재, 세대단자함, 인출구
  - 구내배관설비 - 구내간선, 건물간선, 수평계
  - 통신실 설치 - 집중구내통신실, 동별통신실, 층별통신실
- 현장의 구내배선시설의 성능 측정 및 검증

## 2. 인증심사 요건

### □ 인증심사 등급 구분

		특등급	1등급	2등급	3등급
공동 주택	광케이블	FTTH	FTTB	FTTB	미설치
	인출구/호	Cat5e/4구	Cat5e/2구	Cat5e/1구	Cat3/1구
오피 스텔	광케이블	-	FTTB	FTTB	미설치
	인출구/WA	-	Cat5e/1.5구	Cat5e/1.2구	Cat3/1.0구
업무 시설	광케이블	-	FTTD	FTTB	미설치
	인출구/WA	-	광1구 + Cat5e/2구	Cat5e/2구	Cat3/2구



### 3. 인증제도 변천 이력

- 1999. 05 : 공동주택 및 업무용건물 심사기준 제정
  - 정보통신부 내부지침에 의거 인증심사 시행
- 2000. 10 : 인증업무 처리지침 조문화 제정 및 시행
  - 법조문 형식의 심사지침 제정 및 심사기준 보완
  - 준3등급 인증기준 강화 및 과장광고 제재방안 마련
  - 심사기준 중 해석과 적용이 모호한 부분 재정의
- 2002. 02 : 오피스텔 심사기준 신설
  - 업무시설 건축물 중 오피스텔 심사기준 별도 제정
- 2004. 01 : 공동주택 심사기준 개정
  - FTTH 방식의 공동주택 특등급 심사기준 제정, 시행
  - 인증심사의 공정성 제고를 위해 심사기준 보완

### 3. 인증제도 변천 이력

[인증건물 현황, 2005.2 MIC]

구분	인증 구분	특등급	1등급	2등급	3등급	계	
주거용 건물	예비 인증	건수	19	666	139	3	827
		세대수	22,870	361,344	65,678	636	450,528
	정식 인증	건수	2	791	1,116	310	2,219
		세대수	415	389,699	602,233	85,662	1,078,009
	소계	건수	21	1,457	1,255	313	3,046
		세대수	23,285	751,043	667,911	86,298	1,528,537
업무용 건물	예비 인증	건수	-	26	35	6	67
	정식 인증	건수	-	75	186	21	282
	소계	건수	-	101	221	27	349





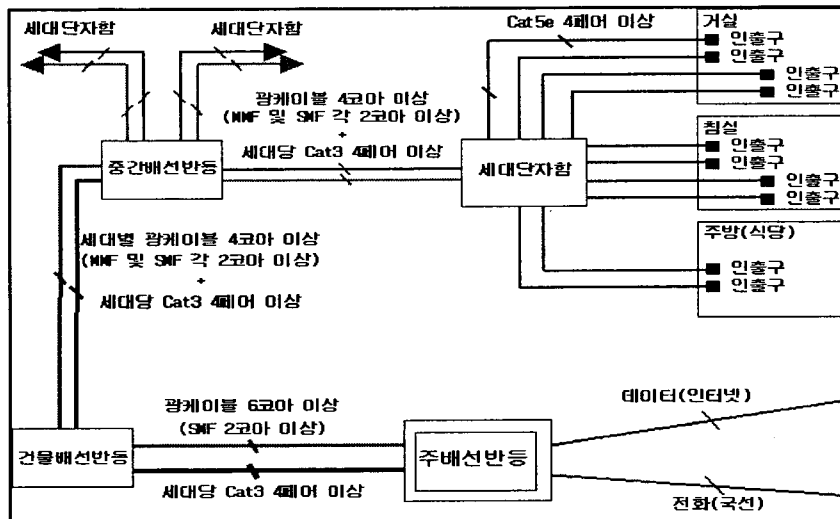
### 1. 공동주택 심사기준 개선 방향

#### □ 공동주택 인증심사 개선 방향

- 다양한 건축환경에 적용할 수 있게 심사기준 보완
  - 신도시를 중심으로 특등급 도입이 확산되는 추세
  - 건물 내 광케이블이 가입자 가까이 전진 배치되는 추세
  - AON 외에 PON 시스템 도입에 대비하기 위한 광선로 요건
  - 동별통신실 또는 TPS의 도입이 증가되는 추세
- 기존 아파트(약 500만호)에 인증도입방안 강구
  - 미래에 대비할 수 있는 고성능 배선자재 설치의 필수
  - 구내배선의 성능 요건은 신축 건물과 동일하게 심사
  - 물리적 제약을 고려한 최소한의 인증심사요건 제정
  - 통신실, 배관, 배선용량, 인출구 심사요건 완화
- 연립 및 다세대 주택의 인증신청 활성화 방안 강구
  - 소형 공동주택 환경을 고려한 심사기준 개발 필요
  - 기존 공동주택 심사기준을 우선 제정한 후에 추진

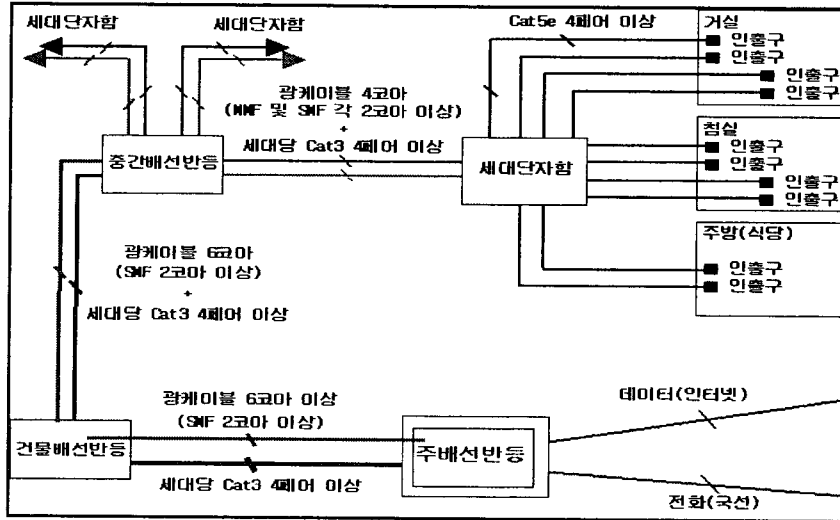
### 1. 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 특등급 예시도 (동별통신실 집중형)



1. 공동주택 인증심사 개선 방향

□ 공동주택 특등급 예시도 (중간단자함 집중형)

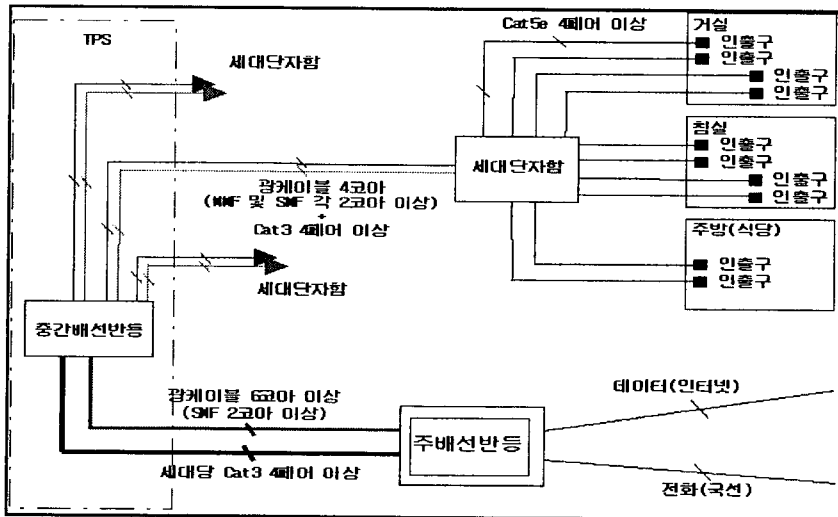


초고속정보통신기밀 인증제도의 변화

16

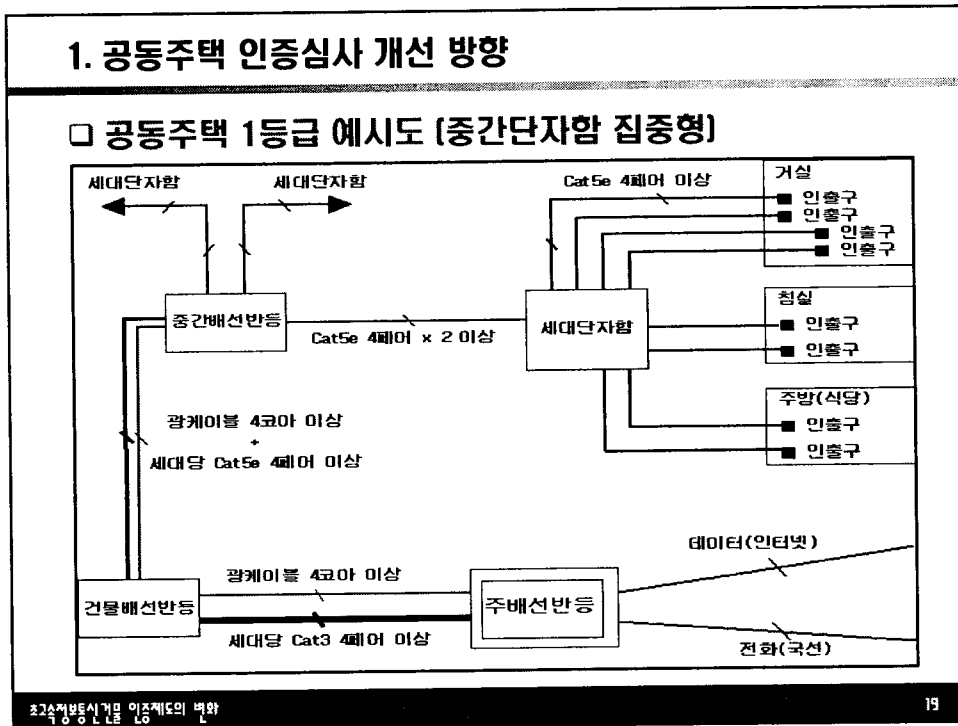
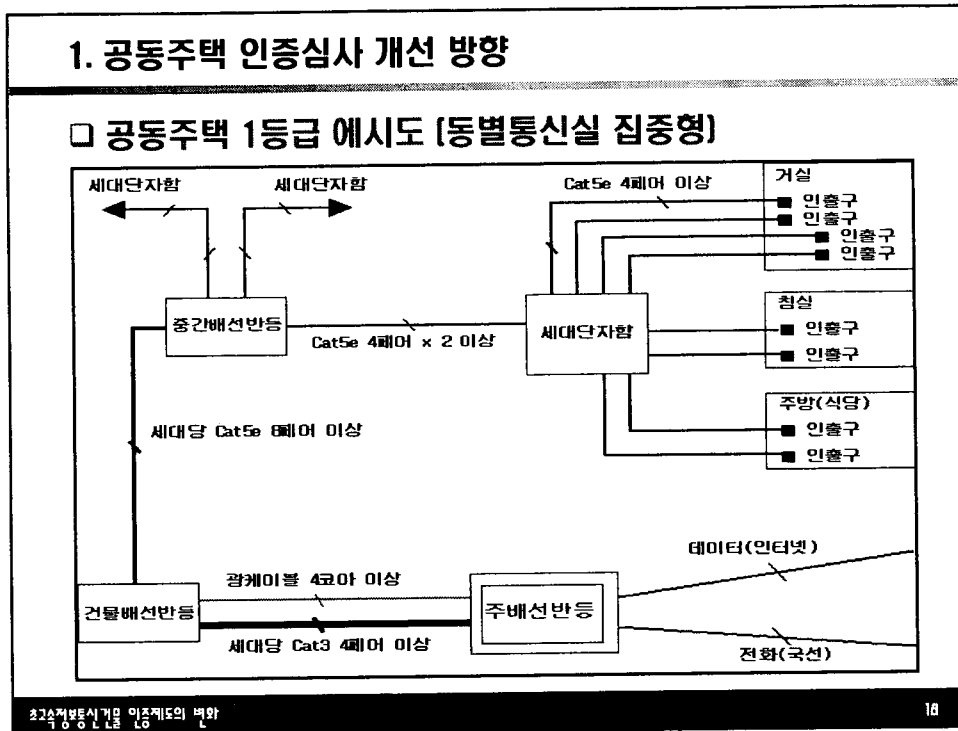
1. 공동주택 인증심사 개선 방향

□ 공동주택 특등급 예시도 (TPS 집중형)



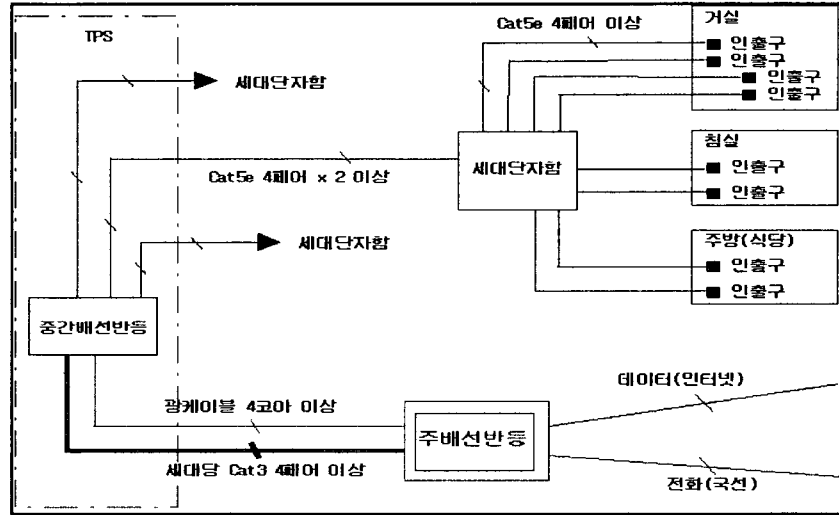
초고속정보통신기밀 인증제도의 변화

17



### 1. 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 1등급 예시도 (TPS 집중형)



최고수준인증시 적용 인증제도의 변화

20

### 2. 업무시설 심사기준 개선 방향

#### □ 업무시설 인증 실태

- 전체 인증신청 건수의 10%에 불과
  - 오피스텔 외의 업무시설 인증은 거의 없는 실정임
  - 공동주택에 비해 업무시설은 아직 인증이 정착되지 못함
- 1등급 이상의 높은 인증등급 비율 저조
  - 업무시설은 29%로서 공동주택(50%)에 비해 크게 저조
  - 공동주택에 비해 높은 인증등급 획득에 필요한 구축비용이 상대적으로 과도하게 소요됨
- 인증제도 정착과 활성화를 위한 심사기준 정비 필요
  - 공동주택 특등급 시설에 상응한 업무시설 특등급 시설
  - 업무시설 1등급과 2등급간 과도한 심사기준 격차 해소
  - 업무시설 1등급 적용시 과도한 구축비용 해결방안 제시
  - 오피스텔에 적정 숫자의 인출구 설치방안 마련
  - 구축비용을 낮추면서 배선성능을 높일 수 있는 방안 제시

최고수준인증시 적용 인증제도의 변화

21

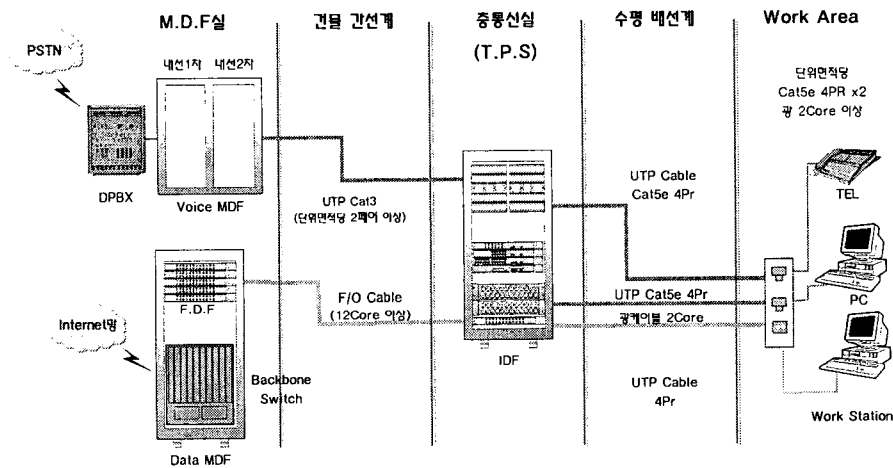
## 2. 업무시설 심사기준 개선 방향

### □ 업무시설 인증심사 개선 방향

- 공동주택의 특등급에 상응하는 인증등급 신설
  - 업무시설 특등급 : FTTO (현행 1등급 + 알파)
  - 오피스텔 특등급 : FTTH (현행 1등급 + 알파)
- 구축비용을 낮추면서 배선성능 향상방안 강구
  - 구내간선계 및 건물간선계의 광케이블을 4코아에서 8코아 설치로 기준 강화
  - 건물간선계의 세대별 UTP Cat5e를 광케이블 설치로 개선
  - WA당 음성급(Cat3) 4페어를 2페어 설치로 개선
  - 업무시설 1등급에서 저비용으로 FTTO를 달성할 수 있도록 3개 WA당 2코아의 광케이블(인출구) 공유 설치로 개선
- 오피스텔의 인출구 설치기준 개선
  - 분양면적 기준에서 전용면적 기준으로 => 약 40% 개선

## 2. 업무시설 심사기준 개선 방향

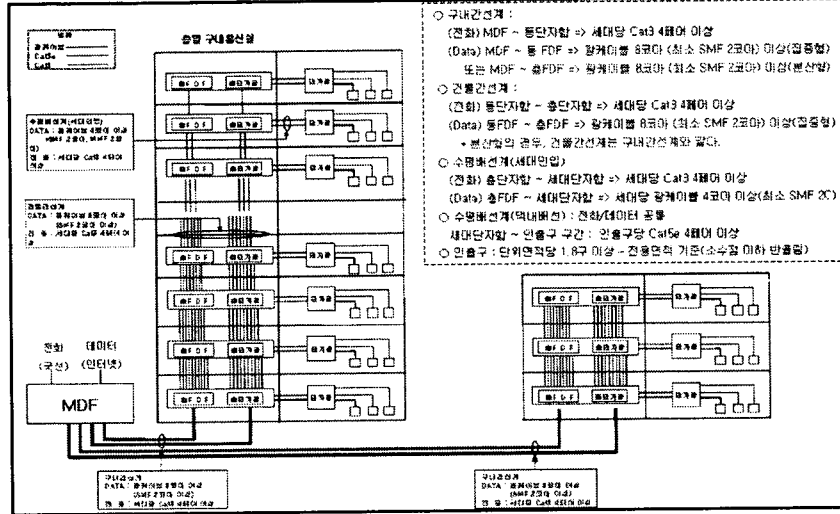
### □ 업무시설 특등급 예시도





## 2. 업무시설 심사기준 개선 방향

### □ 오피스텔 특등급 예시도



- 구내간선계 :  
 (전화) MDF ~ 동단자함 => 세대당 Cat3 4회어 이상  
 (Data) MDF ~ 동 FDF => 광케이블 8코어 (최소 SMF 2코어) 이상(집중형)  
 또는 MDF ~ 중FDF => 광케이블 8코어 (최소 SMF 2코어) 이상(분산형)
- 건물간선계 :  
 (전화) 동단자함 ~ 중단자함 => 세대당 Cat3 4회어 이상  
 (Data) 동FDF ~ 중FDF => 광케이블 8코어 (최소 SMF 2코어) 이상(집중형)  
 \* 분산형의 경우, 건물간선계는 구내간선계와 같다.
- 수평배선계(세대내입) :  
 (전화) 동단자함 ~ 세대단자함 => 세대당 Cat3 4회어 이상  
 (Data) 중FDF ~ 세대단자함 => 세대당 광케이블 4코어 이상(최소 SMF 2C)
- 수평배선계(역내배선) : 전화/데이터 공통  
 세대단자함 ~ 인출구 구간 : 인출구당 Cat5e 4회어 이상  
 인출구 : 단위연속당 1.8구 이상 - 건물연의 기준(소수용 이하) 반출됨)

초고속정보통신기반 인프라의 변화  
 2005년 1월 1일 기준

26

## 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

### □ 인증 신청

- 신청자 : 입주자대표 또는 위임을 받은 업체
- 입주자 3분의 2 이상의 서면 동의와 설계도서 첨부

### □ 구내통신 인프라 설치 범위

- 구내간선 및 건물간선 : 전량 심사기준 적합 설치
- 수평배선 : 전체 세대의 3분의 2 이상 적합 설치

### □ 신축건물 대비 인증기준 완화 내용

- 고성능 케이블 설치 : 신축 대비 50% 수준
- 배관내 케이블 수용율 기준 : 면제
- 인출구 설치기준 : 신축 대비 50% 수준

### □ 구내배선 성능기준은 신축건물과 동일하게 설정

초고속정보통신기반 인프라의 변화  
 2005년 1월 1일 기준

27



### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

심사항목	요건			
	특등급	1등급	2등급	
배선방식(세대내)	성형배선			
케이블	구내간선계	광케이블 4코어 이상 + 기존 케이블 활용(전화)		
	건물간선계	세대당 광케이블 2코어 이상 + 기존케이블(전화)	세대당 Cat5e 4페어 이상 + 기존케이블(전화)	세대당 Cat5e 4페어 이상
	수평배선계 (세대인입)	세대당 광케이블 2코어 이상 + 기존케이블(전화)	세대당 Cat5e 4페어 이상 + 기존케이블(전화)	세대당 Cat5e 4페어 이상
	수평배선계 (덕내배선)	인출구당 Cat5e 4페어 이상		인출구당 Cat5e 2페어 이상
	접속자재	배선케이블 성능등급과 동등 이상으로 설치		
세대단자함	광선로종단장치, 광전변환장치, 허브기능 및 접지형 전원시설이 있는 세대단자함 설치	허브기능 및 접지형 전원 시설이 있는 세대단자함 설치	미설치 (세대인입배선 종단 및 허브기능 확보)	
인출구	설치 대상	침실 및 거실		
	설치 갯수	설치대상의 50% 이상에 1구 이상 설치(세대당 거실포함 최소 2구 이상)		
	형태	4페어 단위로 종단 설치		2페어씩 분리 설치 가능

최고수준정보통신기밀인증제도의 변화

28

### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

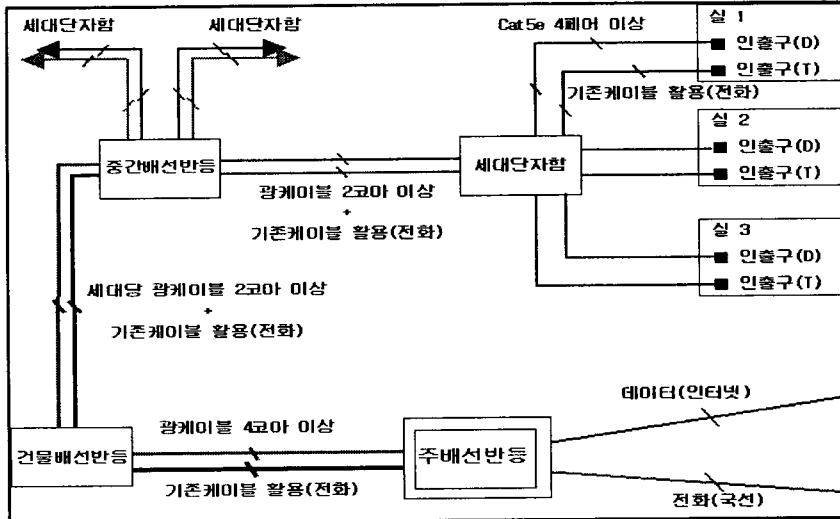
심사항목	요건			
	특등급	1등급	2등급	
진출구내통신실	위치	지상 또는 지하 설치 가능		
	면적 (데이터 전용)	10제곱미터 이상 (기존 시설 활용 가능시 전화용과 구분 확보, 기존 시설 부족시 신규 확보)		
	출입문	폭 0.9미터, 높이 2미터 이상의 잠금장치가 있는 방화문 설치		
	환경관리	전용의 전원설비 설치(통신장비 및 상온/상습장치 등 설치, 운용 가능)		
동별통신실	위치	지상 또는 지하 설치 가능		
	면적 (데이터 전용)	500mm(가로)x700mm(세로)x150mm(깊이) 이상의 단자함 설치 또는 5.4제곱미터 이상의 동별 통신실 공간 확보		
	출입문	잠금장치 설치		
	환경관리	전용의 전원설비 설치(통신장비 및 상온/상습장치 등 설치, 운용 가능)		
구내배선상태	구내간선	광선로 채널성능 이상	광선로 채널성능 이상	광선로 채널성능 이상
	건물간선		채널성능 Cat 5e 이상	채널성능 Cat 5e 이상
	수평배선	세대인입		
	덕내배선	채널성능 Cat 5e 이상		
도면관리	배선, 배관, 통신실 등 도면 및 선변장			

최고수준정보통신기밀인증제도의 변화

29

### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 특등급 예시도 (동별통신실 집중형)

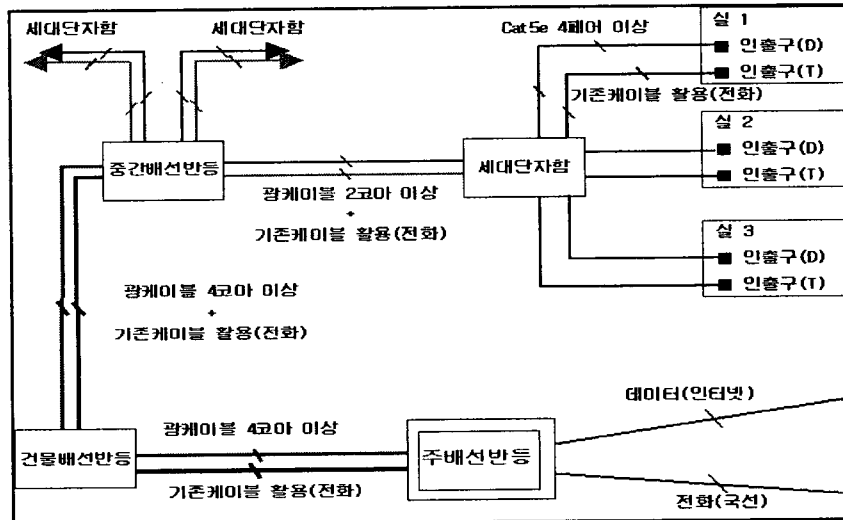


초고속정보통신기반 인프라제의 변화  
국립중앙도서관

30

### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 특등급 예시도 (동별통신실 분산형)

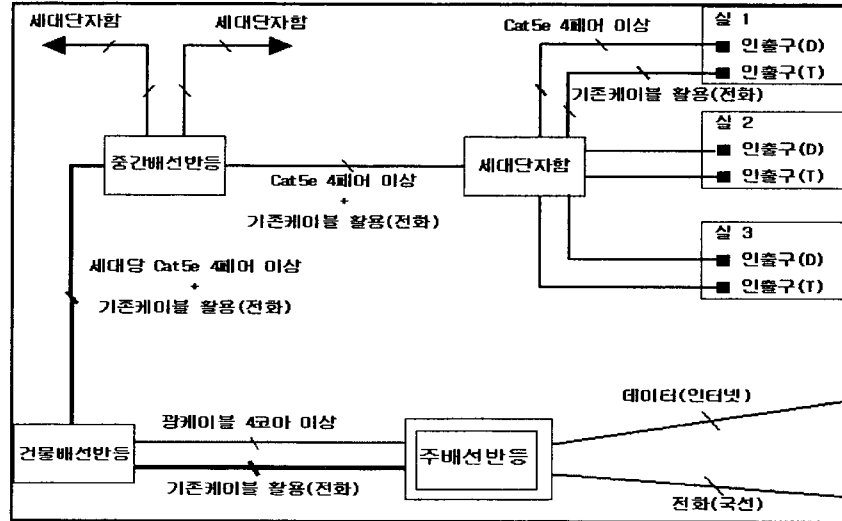


초고속정보통신기반 인프라제의 변화  
국립중앙도서관

31

### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 1등급 예시도 (동별통신실 집중형)

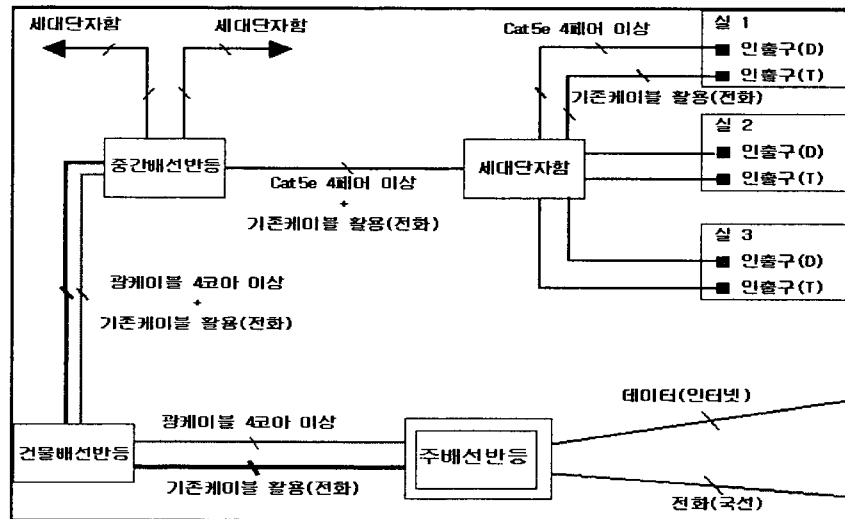


초고속정보통신기반 인증제도의 변화

32

### 3. 기존 공동주택 인증심사 개선 방향

#### □ 공동주택 1등급 예시도 (동별통신실 분산형)



초고속정보통신기반 인증제도의 변화

33

