

# 전산망 공사(신·증축 리모델링 등) 시 주요 준수사항

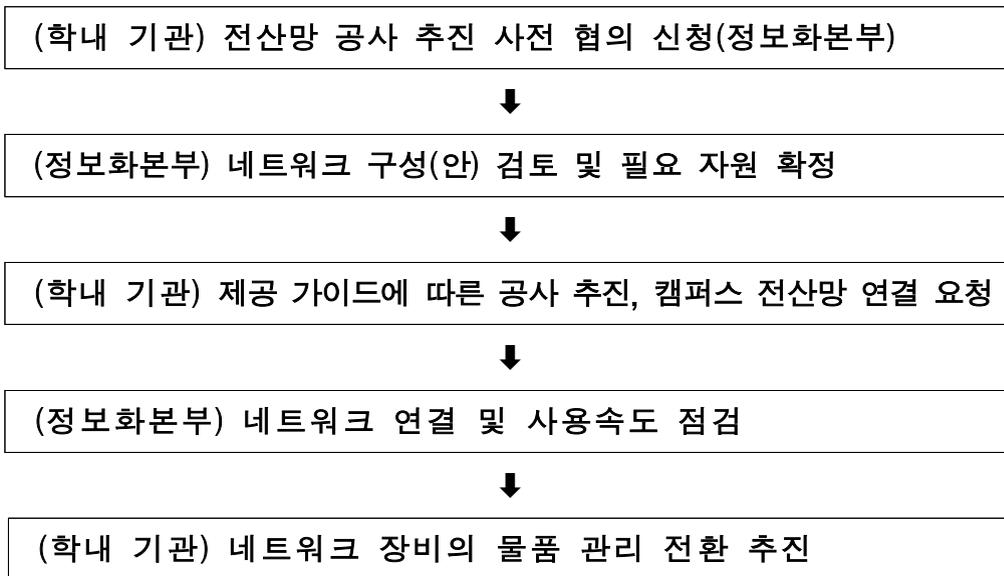
## □ 기본 사항

### ○ 대상 기관

- 신·증축 리모델링 등으로 인해 전산망(네트워크) 공사의 추진이 필요한 기관
- ※ 기 구축건물의 사무실 내 유선랜 추가·조정, 랜선 포설 등은 기관별 자체 추진 사항으로 본 준수사항에 해당되지 않음

### ○ 추진 절차

- 기본 절차 : 캠퍼스 전산망 운영지침 준수, 건축 설계/계획 단계부터 다음 과정으로 추진



### ○ 추진 절차별 상세 내용

- (학내 기관) 전산망 공사 추진 사전 협의 신청(정보화본부)

- 정보화본부로 신·증축 리모델링에 따른 호실별(강의실, 사무실 등) 네트워크 구성(안) 제출 및 검토 요청
- 포털 마이스누(MySNU) > 스누인지원 > IT서비스 > 서비스 요청 > 네트워크 서비스 > 캠퍼스 전산망 협업 서비스 > 공사협업 및 전산장비관리전환 신청 이용

- (정보화본부) 네트워크 구성(안) 검토 및 필요 자원 확정

- 장비 수 등에 따라 지원 자원량 확정 및 공사기관 대상 공사 추진 가이드 제공

- (학내 기관) 제공 가이드에 따른 공사 추진, 캠퍼스 전산망 연결 요청

- 기관별 공사 추진 : 정보화본부 제공 가이드 및 공사 시 준수 사항에 따라 공사 추진
- 캠퍼스 전산망 연결 요청 : 네트워크 공사 완료 후, 입주 및 가구 이사 전 신청(공사 불량 등 정보화본부 확인 지원)
- 포털 마이스누(MySNU) > 스누인지원 > IT서비스 > 서비스 요청 > 네트워크 서비스 > 캠퍼스 전산망 협업 서비스 > 장비실 스위치 포트 사용 신청 이용

- (정보화본부) 네트워크 연결 및 사용속도 점검

- 건물 스위치 장비 연결 지원 및 연결 속도 측정/점검

- (학내 기관) 네트워크 장비의 물품 관리 전환 추진

- 무선랜(AP), 스위치 장비 등 정보화본부로 물품관리전환

※ 네트워크 장비의 물품 관리 전환 추진 방법

- 요청방법 : 물품관리전환 요청 공문으로 정보화본부에 신청
- 대상

- 각 건물의 정보화본부 장비실(SNUNET)에 설치되는 네트워크 장비
- 실습실, 강의실, 사무실 등과 연결된 공용 네트워크 장비(개인 유·무선 공유기, HUB 제외)

- 제출서류(양식 등 상세내용 문의 : 정보화지원과 02-880-5382, snunet@snu.ac.kr)

- 선번장 서류(실장도, 라벨리스트, 단말스위치(L2), 패치판넬, 라벨작업, 구성도) 파일
- 도면(Auto Cad) 파일 및 서류(※CAD 원본 파일과 PDF 변환 파일 함께 제출)
- 광 및 UTP케이블 시험 성적서, 전산장비(유무선 물품) 도입정보 파일(가격, 모델 및 고유번호 포함)
- 전산장비 제조사별 기술지원 약속서(또는 제조사 정품공급 확인서)

- 유의 사항(물품등록 및 전환에 관한 문의 : 재무과 02-880-5117)

- 법인물품 취득 장비를 불용 처리 후 정보화본부로 관리전환 요청  
(불용사유: 정보화본부 운용 장비로 관리, 처분방법: 관리전환)
- 전체 공사에 포함된 경우 통합행정 시스템에 물품 단위로 등록 후 관리 전환하여야 함
- 기증받은 장비의 경우 서울대학교 물품관리지침 제11조의1에 의거, 물품 기증 취득(물품→기타증감(취득)→기증처리) 후 불용 처리 후 정보화본부로 관리전환 요청

○ 단계별 신청 방법

- 포털 마이스누(MySNU) 「IT서비스」 를 이용하여 해당 업무 신청

※ 업무 신청 메뉴 위치 : 포털 마이스누(MySNU) > 스누인지원 > IT서비스 > 서비스 요청 > 네트워크 서비스 신청 이용

- 「IT서비스」 의 네트워크 서비스 신청 제공 항목

항목	내용
IP 서비스	학내 네트워크 이용자를 위한 IP주소 할당 및 회수
도메인 서비스	학내외 시스템의 snu.ac.kr의 서브도메인 운영 및 DNS서비스 운영 신청
캠퍼스 전산망 협업 서비스	1. 호실 랜포트 추가 사용 신청 2. 장비실 스위치 포트 사용 신청 3. 공사협업 및 전산장비관리전환
서버 로드밸런싱 요청	웹서비스 이중화 구성에 따른 로드밸런싱 요청
학외 인터넷 차단 해제 요청	연구용, 업무용 등 차단 대상(증권, 게임, P2P, 웹하드) 해제 요청
학외 인터넷 속도 제한 해제 요청	연구, 학술용 대용량 데이터 송-수신 / 동영상 이용 및 서비스 제공 등에 따른 속도 제한 해제요청 ※ 하이브리드러닝 스마트형 강의실 1Gbps까지 속도 제한 해제 지원

## □ 공사 시 주요 준수 사항

### ○ 공사 자재 표준 규격 및 수량

- 네트워크 공사 기본 설치 규격

항목	규격	설치 수량	비고
스위치 (L2)	- 각 장비별 4개 이상 여유포트 필요(Uplink 1 + 호실용 3) 및 추가 장비(PoE 및 L3) 필요성 확인 위해 사전 협의 필요 - 각 호실별, 랜포트 수량 파악하여 포트수 결정하되 여유 포트 준수	협의 필요	- 호환성 확인된 장비 사용 또는 상세 규격 문의(상세 규격 비교 참조) 1. 24포트 : Cisco C9200-24T-4G, Juniper EX3400-24T, HPE ARUBA 2930F 24G 2. 48포트 : Cisco C9200-48T-4G, Juniper EX3400-48T, HPE ARUBA 2930F 48G
광케이블	- Single-Mode 광케이블(SC타입)	8 Core 이상	- 동일 건물 내 장비실 간 연결도 Single-Mode 광케이블 필요
UTP 케이블	- Cat6 규격 인증제품 - 여장 고려 직선거리 75m 이내 (길이 100m 초과 불가) - 무선AP용 UTP 케이블은 노란 색으로 포설	2회선 이상	- 건물 내의 모든 실 대상 - 하이브리드러닝 스마트형 강의실의 경우 강의실에 설치되는 장비 수 이상으로 회선 설치
Outlet	- Cat6 규격 인증제품	2구 이상	- 아울렛(Outlet) 포트/박스는 설치 총수량 20% 여분 구입보관 - 교체용 아울렛(Outlet) 구성품(Plate & Module) 은 건물 내 통신 규모에 따라 5~20% Kit 보유 권장
패치패널	- Cat6 규격 인증제품		
테이프	- 벨크로 테이프		

- 무선중계기(AP) 설치 규격

AP 규격	UTP 설치 수량	스위치* 종류	대역폭
최신 장비(Wi-Fi6)로 2.4, 5Ghz 두 개 이상 주파수 대역 지원	2개 이상	일반 PoE스위치	2Gbps 이상
	1개 이상	SmartRate 스위치	3.5Gbps 이상

- 무선(AP) : 아래 장비만 학내 무선랜(SNU-Member, SNU-1st-time) 연동 가능

1. 802.11ax(안테나 internal type) 규격 지원 무선AP ( 제품예 : 아루바 AP-515 )

※ 연건캠퍼스는 아루바 AP-515 이상만 사용가능. (삼성전자 AP 사용 불가)

- L2 PoE스위치 : 동일 장비실 내 무선AP 5개 이상 연결 시 PoE스위치 설치

1. 전원 : 802.3at PoE+지원, 총 720W 이상 지원(24포트 기준, 포트당 30W)

2. 제품예 : Cisco C9200-24P-4G , Juniper EX3400-24P , HPE ARUBA 2930M 24G PoE+, Cisco C9200-48P-4G , Juniper EX3400-48P , HPE ARUBA 2930M 48G PoE+

3. 동일장비실 내 무선AP 5개 미만 연결시 AP당 전원어댑터 1개 설치(802.3at PoE+ 지원)

※ AP와 사용자케이블 PoE스위치 함께 사용 가능

## ○ 공사 기본 준수 사항

### - 관련 기준

장비실은 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」(대통령령 제28210의 구내통신실면적확보 기준 준용하여 별도 공간 확보 : 통풍 및 환기시설 설치(에어컨))

※ 업무용 건축물의 구내통신실면적확보 기준 : [별첨] 참조

### - 신규 유선 네트워크 공사

- 설치되는 호실 포트는 패치패널(Patch Panel) 및 스위치(L2) 장비와 1:1:1 연결을 기준으로 함
- 광케이블 및 UTP케이블 시험성능은 EIA/TIA 568B의 CAT6 한계치(TIA Cat 6 Channel) 기준에 따라 측정된 결과를 제출.(정보화본부에서는 시험관련 장비의 일체 지원 불가)
- 캠퍼스 전산망 연결 목적 외 케이블과 전화선로는 별도 RACK에 설치

### - 신규 무선AP 설치 공사

- 설치 위치는 천정 노출을 원칙으로 하고, 케이블 설치 시 위치 조정을 위해 5M 이상 여장을 남겨야 함
- 복도 설치, 천정 매립 등이 발생할 시 관리전환이 불가하므로 관련 사항은 반드시 설계 진행 전 정보화본부와 협의하여야 함
- 포트당 1Gbps 이상 속도(3.5Gbps 이상 지원 가능한 SmartRate 스위치 사용 권고)제공 및 필요 포트 수 이상 지원하는 스위치의 설치
- 설치 면적 및 인원 에 따라 무선중계기(AP) 설치 기준을 참고하여 설치 권고

※ 무선중계기(AP) 설치 권고 기준(전송 매체에 따른 대역폭 범위 고려)

면적구분	수강인원(명)	일반 장소 수량	하이브리드러닝 스마트 강의실 권장 수량*
100㎡ 이내	50 이내	1대	2대 이상
100㎡ 이내	50~100 사이	장소 구조에 따라 1~2대 설치	3대 이상
100 ~ 200㎡	100 ~ 150 사이	2대	4대 이상
200㎡ 이상	150 이상	장소 구조에 따라 2대 이상 설치	4대 이상

\* 하이브리드러닝 스마트강의실의 유선UTP 및 AP 설치 수량은 필요 수량만큼 연결 지원

## ○ 공사 주의 사항

### - 정보화본부에서 설치·운영 중인 무선AP가 있을 경우

- 공사 시 기존 위치에 재설치되도록 기존 설치 수량 만큼 UTP케이블 원상복구 공사 필요
- 케이블 설치 위치의 변경이 필요한 경우 정보화본부와 협의 필요

### - 통신 3사(SKB, KT, LGU+)에서 설치·운영 중인 무선AP가 있을 경우

- 공사 후 재설치가 가능하도록 기존 광케이블(해당 건물과 다른 건물 연결 케이블)을 캠퍼스전산망 메인장비실까지 원상복구 추진
- 공사 중 회선 단절 등 발생 시 신규 포설 필수
- 별도 RACK사용 시 여장 5m이상 확보
- 통신사명이 표기된 라벨링 작업 필수

## □ 무선랜 설치 및 지원 기준

### ○ 개요

- 내용 : 정보화본부는 교육목적 달성을 위해 학내 무선랜 설치 지원 기준에 부합하는 공간을 대상으로 무선AP설치를 지원 함

- 설치 지원 기준에 부합하지 않는 공간의 무선랜 증설은 수요기관 구축 진행을 원칙으로 하고, 교육목적 달성을 위해 설치 지원의 필요성이 인정되는 경우 협의를 통해 예외적으로 구축 지원
- 내용 수정->  
증설업무 범위는 정보화본부가 보유한 무선랜 기기를 활용한 현장 설치에 국한하며, 이외 무선 통신기기 추가 구매 혹은 그에 따른 랜설 포설·조정의 사항은 수요 기관에서 자체 추진을 하여야 함.

### ○ 지원 기준

- 기본 대상 : 강의실\*

순위	강의실 소분류	내용
1	강의실	강의실/수업용 세미나실 ( 강의준비실 제외 )
2	실험실습실	일반/특별수업용 실험실

\*공간정보시스템 상 교육기본시설-강의실(중분류)로 분류되는 곳 중 실제 강의가 개설된 공간

- 학내 다중 이용 시설

시설분류	내용
다중이용시설	도서관, 학생회관
대형집합시설	공연장, 문화관, 체육관, 100인 이상 회의공간
행정관(60동)	무선랜 기본 설치 지원
기타*	이외 교육 목적 달성을 위해 설치 지원 필요성이 인정되는 경우

※ 기 구축 건물을 대상으로 하되 예산 범위 내 설치 지원

- 학내 다중 이용 시설

※ 기타 대상 지원 절차

1	(학내 기관) 증설검토 요청 ▶ 무선랜 개선희망 지역을 선별하여 검토 요청	(정보화본부) 무선랜 취약지역 조사 ▶ 민원분석 및 장애점검 수시진행을 통해 취약지역 조사
---	--	---



2	<b>(정보화본부) 증설 대상 선정</b> ▸ 무선랜 설치 기준에 따른 무선랜 증설타당성 검토 ▸ 증설대상 확정시 이에 대해 해당기관에 증설에 관한 사항 협의추진
---	--



3	<b>(학내 기관) 증설요청</b> ▸ 증설구간을 운영하는 기관에서 정보화본부에 증설관련 공식요청
---	---



4	<b>(정보화본부) 무선랜 현장설치 진행</b> ▸ 기관과 협의한 사항에 맞추어 현장 무선랜 증설진행
---	---

**업무용 건축물의 구내통신실면적확보 기준(제19조제1호 및 제3호 관련)**

건축물 규모	확보대상	확보면적
1. 6층 이상이고 연면적 5천제곱미터 이상인 업무용 건축물	가. 집중구내통신실	10.2제곱미터 이상으로 1개소 이상
	나. 층구내통신실	1) 각 층별 전용면적이 1천제곱미터 이상인 경우에는 각 층별로 10.2제곱미터 이상으로 1개소 이상 2) 각 층별 전용면적이 800제곱미터 이상인 경우에는 각 층별로 8.4제곱미터 이상으로 1개소 이상 3) 각 층별 전용면적이 500제곱미터 이상인 경우에는 각 층별로 6.6제곱미터 이상으로 1개소 이상 4) 각 층별 전용면적이 500제곱미터 미만인 경우에는 각 층별로 5.4제곱미터 이상으로 1개소 이상
2. 제1호 외의 업무용 건축물	집중구내통신실	건축물의 연면적이 500제곱미터 이상인 경우 10.2제곱미터 이상으로 1개소 이상. 다만, 500제곱미터 미만인 경우는 5.4제곱미터 이상으로 1개소 이상.

※ 비고

- 같은 층에 집중구내통신실과 층구내통신실을 확보하여야 하는 경우에는 집중구내통신실만을 확보할 수 있다.
- 층별 전용면적이 500제곱미터 미만인 경우로서 각 층별로 통신실을 확보하기가 곤란한 경우에는 하나의 층구내 통신실에 2개층 이상의 통신설비를 통합하여 수용할 수 있다. 이 경우 층구내통신실 확보면적은 통합 수용된 각 층의 전용면적을 합하여 위 표 제1호 중 층구내통신실의 확보면적란의 기준을 적용한다.
- 같은 층에 층구내통신실을 2개소 이상으로 분리 설치하려는 경우에는 층구내통신실의 면적은 최소 5.4제곱미터 이상이어야 한다.
- 집중구내통신실은 외부환경에 영향이 적은 지상에 확보되어야 한다. 다만, 부득이한 사유로 지상확보가 곤란한 경우에는 침수우려가 없고 습기가 차지 아니하는 지하층에 설치할 수 있다.
- 집중구내통신실에는 조명시설과 통신장비전용의 전원설비를 갖추어야 한다.
- 각 통신실의 면적은 벽이나 기둥 등을 제외한 면적으로 한다.
- 집중구내통신실의 출입구에는 잠금장치를 설치하여야 한다.