



Рачунарство и аутоматика
2020/2021.



Интернет мреже

Пројекат пасивне инфраструктуре



Пројектни задатак

1.1 Општи подаци

1. Инвеститор: ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА, са седиштем у Новом Саду, на адреси Трг Доситеја Обрадовића 6.
2. Назив документације: „Пројекат рачунарске мреже”

1.2 Законска и техничка регулатива

При изради предметног пројекта, пројектант је дужан да води рачуна о поштовању следећих стандарда и закона:

- Међународни стандарди из серије ISO 11801
- Компатибилност са стандардима за мрежну инфраструктуру из IEEE серије 802
- Закон о планирању и изградњи објеката



Пројектни задатак

1.1 Пројектни захтеви

1. Потребно је изградити Пројекат јединствене инфраструктуре за пренос података у датом објекту, који би омогућио мрежну подршку за дистрибуирани информациони систем за све организационе делове лоциране у датом објекту.
2. При изради Пројекта потребно је узети у обзир потребе корисника за најмање 5 (пет) следећих година.
3. У оквиру Пројекта потребно је сагледати тренутно стање комуникационе инфраструктуре и планираних решења у оквиру датог објекта и могућност њихове интеграције у пројектовано решење.



Пројектни задатак

1.1 Пројектни захтеви

4. При пројектовању примењивати следећи методолошки приступ:
 - I. Пројектовање спроводити по процедури која обухвата:
 - Снимање постојећег стања.
 - Пројектовање решења.
 - Верификацију решења од стране Факултета техничких наука.
 - II. При пројектовању максимално користити савремену методологију за пројектовање информационих и комуникационих система.
 - III. У изради пројектне документације користити следеће софтверске алате:
 - За израду текстова, софтверски систем MS Office



Пројектни задатак

1.1 Пројектни захтеви

5. Пројектом треба да буду дефинисани следећи елементи локалне рачунарско-комуникационе мреже датог објекта:
- Пасивна инфраструктура.
 - Спецификација комуникационих чворишта.

1.2 Предмет и начин примопредаје пројекта

Документ ПРОЈЕКАТ РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ биће презентован у електронској форми употребом MS PowerPoint пакета. Завршни документ садржи следеће елементе:

- Пројектни задатак.
- Приказ затеченог стања.



Пројектни задатак

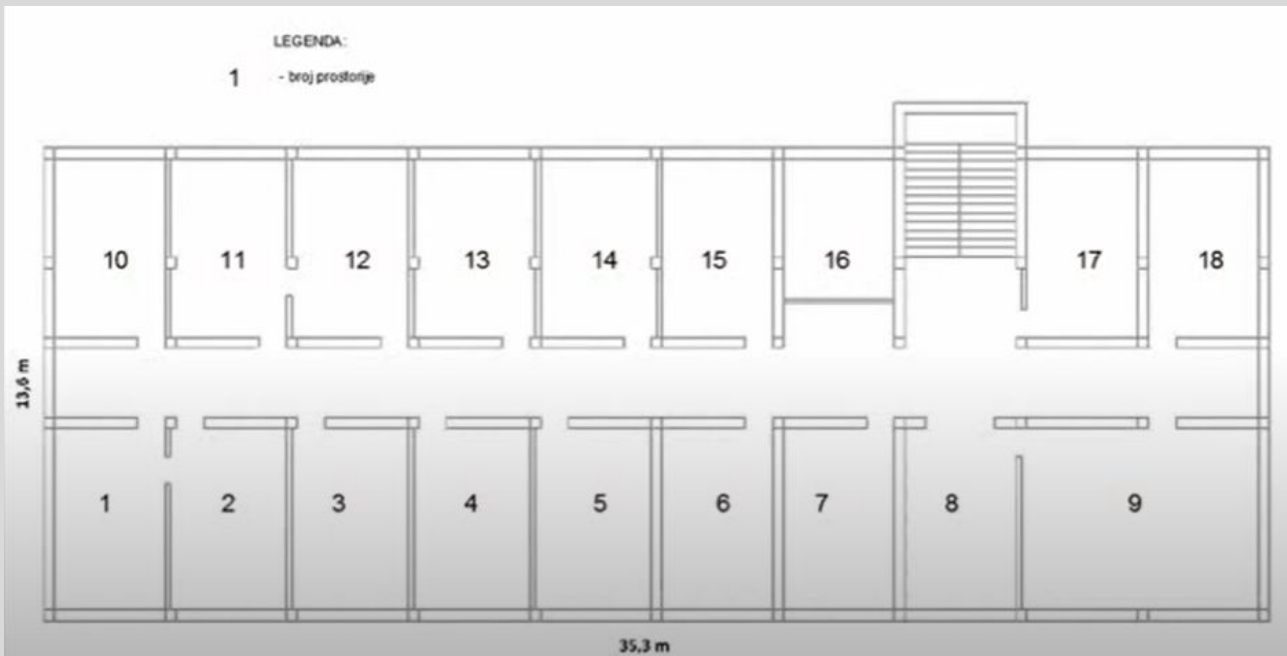
Завршни документ садржи следеће елементе:

- Физичку архитектуру мреже.
- Графички приказ са следећим детаљима:
 - Распоред прикључних места
 - Локација комуникационих чворишта
 - Трасе полагања каблова
 - Начин вођења каблова
- Начин обележавања пасивне опреме
- Кабловске листе
- Спецификацију пасивне опреме неопходне за комплетну изградњу мреже



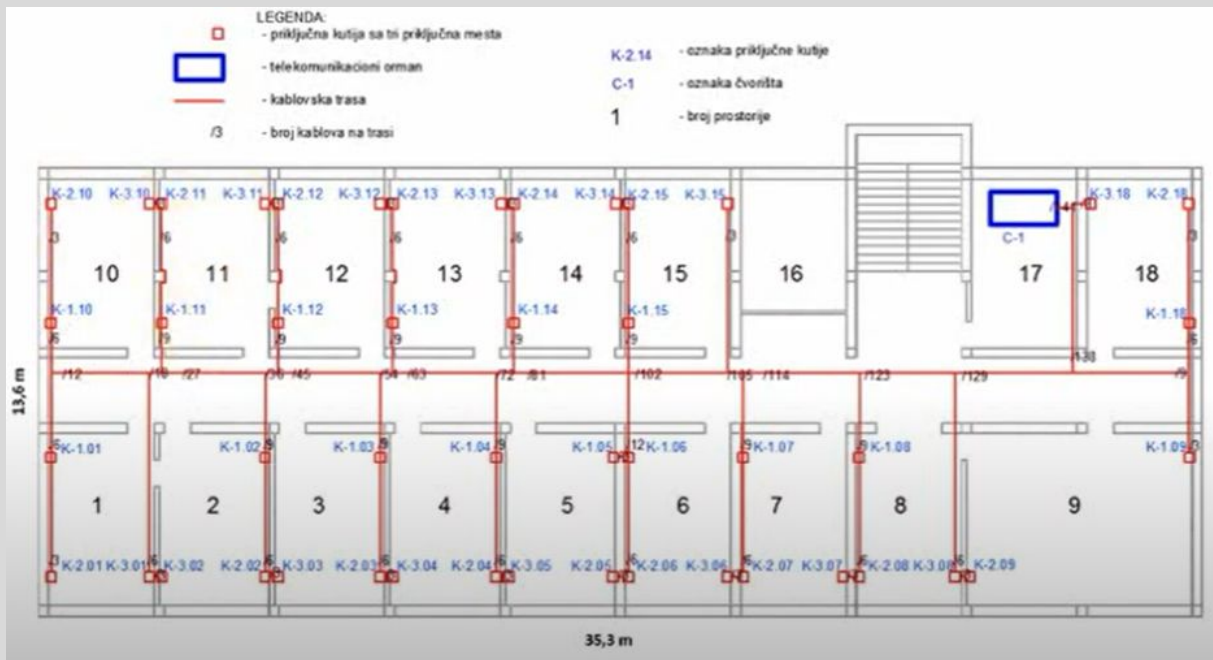
Пројектни задатак

Приказ затеченог стања - нумерација просторија

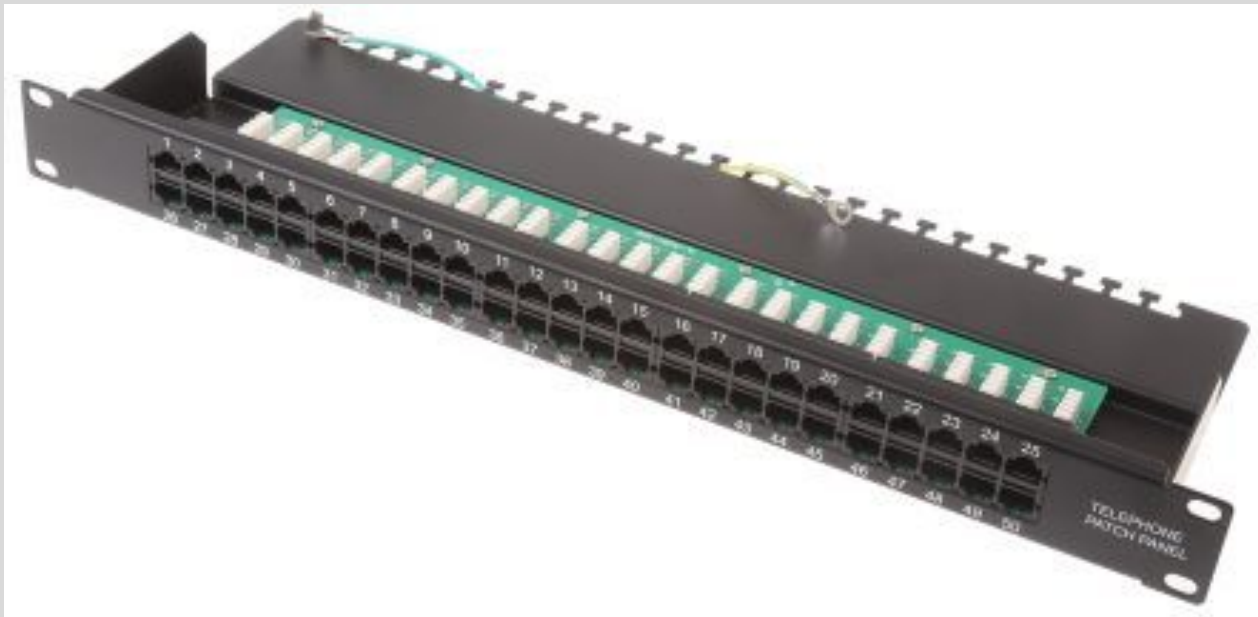


Пројектни задатак

Физичка архитектура мреже



Patch панел





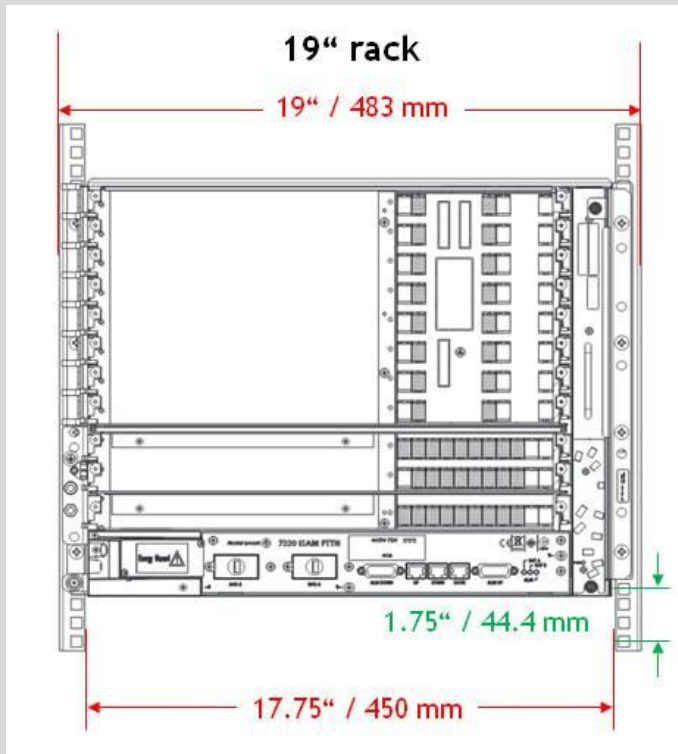
Рачунарство и аутоматика
Интернет мреже
Пројекат пасивне инфраструктуре

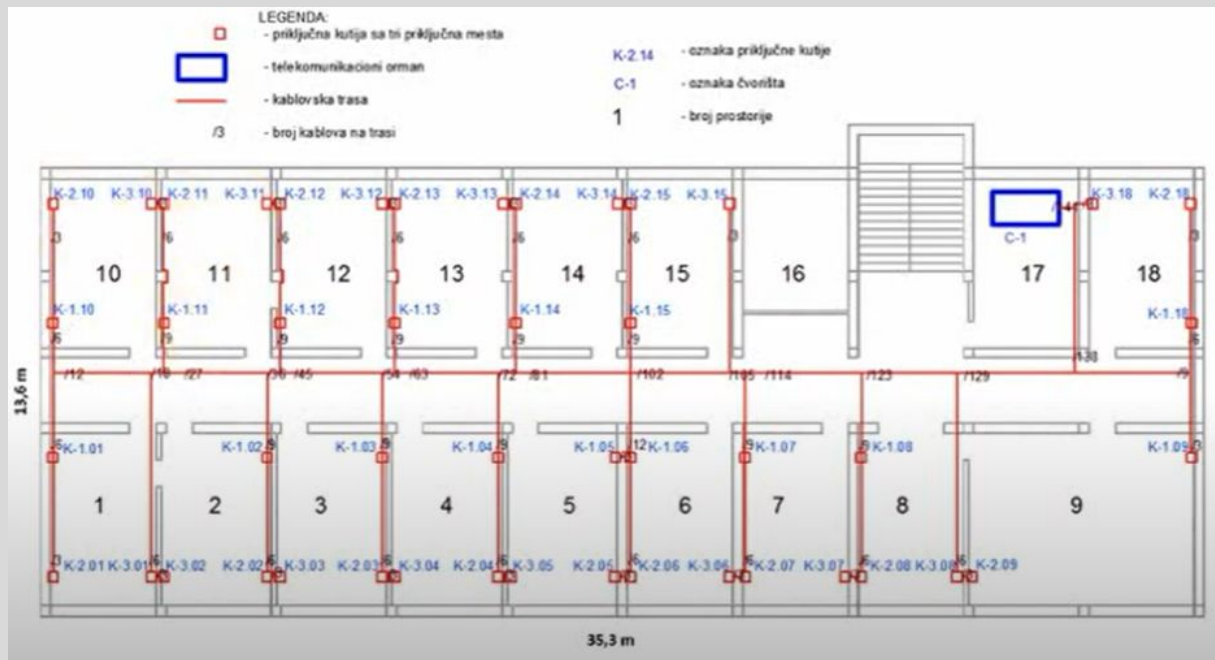
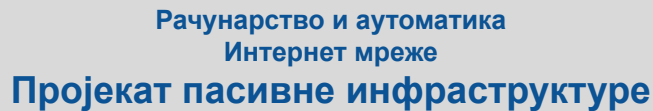


Rack ормар



Rack unit







Физичка архитектура мреже

Начин вођења каблова

- Сви ходници имају спуштен плафон.
- Каблови се полажу на спуштени плафон у ходницима.
- У осталим просторијама каблови се провлаче кроз каналнице.
- Хоризонталне каналнице се постављају у углу између плафона и зида.
- Вертикалне каналнице се спуштају до прикључне кутије.
- Прикључне кутије се постављају 50цм од пода.
- У случају да се прикључне кутије налазе на истој позицији са две стране зида, врши се бушење и кабел се провлачи кроз бушени зид.



Физичка архитектура мреже

Начин вођења каблова

- Хоризонталне и вертикалне каналнице су истих димензија и у свакој просторији појављује се само једна димензија каналница.
- У просторијама 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 18, каблови се постављају у каналнице димензија 25x40мм
- **Ако се трасе комуникационих каблова воде паралелно са трасама енергетских каблова, они морају бити удаљени минимално 50цм.**
- Трасе комуникационих каблова удаљити минимум 50цм од флуоресцентне расвете.
- Укрштање трасе комуникационих каблова и трасе енергетских каблова мор абити под правим углом.



Физичка архитектура мреже

Начин обележавања пасивне опреме

- Ознаке прикључних кутија
К-х.у
у је број просторије
х је редни број прикључне кутије у тој просторији
- Ознаке прикључних места
PM-орк-(L, S, D)
орк је ознака прикључног места
L, S, или D означава да ли се ради о левом, средњем или десном прикључном месту.



Физичка архитектура мреже

Начин обележавања пасивне опреме

- Ознаке прикључних места на patch панелима
PP-orm
orm је ознака прикључног места које одговара том прикључном месту на patch панелу
- Ознака кабла
LAN-N
N је редни број кабла
- Ознаке patch панела
PNL-N
N је редни број панела



Физичка архитектура мреже

Кабловска листа

Redni broj	Pocetak kabla	Kraj kabla	Oznaka kabla	Duzina [m]
1	PP-K-1.01-L	PM-K-1.01-L	LAN1	49
2	PP-K-1.01-S	PM-K-1.01-S	LAN2	49
3	PP-K-1.01-D	PM-K-1.01-D	LAN3	49
4	PP-K-2.01-L	PM-K-2.01-L	LAN4	49
5	PP-K-2.01-S	PM-K-2.01-S	LAN5	49
6	PP-K-2.01-D	PM-K-2.01-D	LAN6	49
7	PP-K-3.01-L	PM-K-3.01-L	LAN7	46
8	PP-K-3.01-S	PM-K-3.01-S	LAN8	46
9	PP-K-3.01-D	PM-K-3.01-D	LAN9	46
10	PP-K-1.02-L	PM-K-1.02-L	LAN10	42
11	PP-K-1.02-S	PM-K-1.02-S	LAN11	42
12	PP-K-1.02-D	PM-K-1.02-D	LAN12	42
13	PP-K-2.02-L	PM-K-2.02-L	LAN13	42
14	PP-K-2.02-S	PM-K-2.02-S	LAN14	42
15	PP-K-2.02-D	PM-K-2.02-D	LAN15	42
16	PP-K-3.02-L	PM-K-3.02-L	LAN16	46
17	PP-K-3.02-S	PM-K-3.02-S	LAN17	46
18	PP-K-3.02-D	PM-K-3.02-D	LAN18	46
19	PP-K-1.03-L	PM-K-1.03-L	LAN19	39



Физичка архитектура мреже

Спецификација пасивне опреме

NAZIV OPREME	OPIS OPREME	JEDINICA MERE	KOLIČINA
Priključna kutija	Nazidna bela sa 3 RJ-45 priključna mesta	Komad	47
Kabl	UTP kabl CAT6, punog preseka	m	5300
Patch panel	Visina 1U, širina 19", 24 porta	Komad	6
Kanalnica	Nazidna, bela, 25x40 mm	m	130
Kanalnica	Nazidna, bela, 40x60 mm	m	10
Telekomunikacioni orman	Samostojeći, 19", dimenzije (VxŠxD): 1800x600x800 mm, kapacitet: 38U	Komad	1