Звіт з лабораторної роботи №6 за темою

**«Вибір видів обладнання для вузлів мережі»**

Виконавець:

Студент навчальної групи ПД-31

Гапей М.Ю.

**Навчальні питання:**

* 1. Основне технологічне обладнання і його характеристики.
  2. Будівельно-інженерне забезпечення вузлів МД.
  3. Вибір варіантів міжвузлових зав’язків.

**Початкові данні.**

Схема мережі за обраною технологією із лабораторної роботи №1. Визначений склад і кількість обладнання із лабораторної роботи №2. Топологічна схема мережі доступу із лабораторної роботи №2.

Кількість обладнання із лабораторної роботи №3.

Вартість обладнання із лабораторної роботи №4

Вартість мережі із лабораторної №5.

**Кількість обладнання із 3-ї, вартість обладнання із 4-ї та мережі із 5-ї лабораторних робіт:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обладнання** | **Кількість** | **Вартість одиниці** | **Загальна вартість** |
| МКТ | 280 000 | 500 | 140 000 000 |
| НР | 1 120 000 | 5 | 5 600 000 |
| Р | 47 000 | 2.5/порт | 1118 750 |
| БП | 2 500 | 2000 | 5 000 000 |
| МП | 125 | 1000/порт | 125 000 |
| ГП | 13 | 2000/порт | 26 000 |
| ОЗК | 42 | 3000/порт | 126 000 |
| МТ | 7 | 30000/порт | 210 000 |
| **150 997 750** | | | |

**Будівельно-інженерне забезпечення вузлів МД**

Розрахунок кабелю для прокладення і побудови МД

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тракт | Тип  Каб. | Відстань | Загальна протяжність | Вартість кабелю | Вартість прокладки | Загальна вартість |
| Кв кор-РК | UTP 3 | 10 м | 40 км | 7 грн/м | 4 грн/м | 440 000 грн |
| РК-РМ | UTP 5 | 50 м | 50 км | 17 грн/м | 6 грн/м | 1 150 000 грн |
| РМ-РШ | ОК-2 | 500 м | 2 103 км | 7 грн/м | 11 грн/м | 37 854 000 грн |
| РШ - ГСКТ | ОК-24 | 2 км | 420 км | 14 грн/м | 21 грн/м | 14 700 000 грн |
| ГСКТ - ОПТС | ОК-64 | 3 км | 252 км | 49 грн/м | 72 грн/м | 30 492 000 грн |
| ОПТС - ММТС | ОК-96 | 6 км | 336 км | 58 грн/м | 87 грн/м | 48 720 000 грн |
| **133 356 000 грн** | | | | | | |

Оскільки користувач споживач потребує доступ в *14 016* кбіт/с (значення взято з 2-ї лабораторної роботи)*,* тому від **НР** до **РК**йде потік ***14 016 \* 10 = 140 160* кбіт/с.**

**Відповідно:**

РК – РМ = 166 720 \* 11 = 1 541 760 кбіт/с

РМ – РШ = 1 541 760 \* 13 = 20 042 880 кбіт/с

РШ – ГСКТ = 20 042 880 \* 5 = 100 214 400 кбіт/с

ГСКТ – ОПТС = 100 214 400 \* 42 = 4 209 004 800 кбіт/с

ОПТС – МТТС = 4 209 004 800 \* 7 = 29 463 033 600 кбіт/с

Вартість оренди 2х волокон за 1 км = 2000 грн/міс.

Тому формула оренди така C1– 2000 \* (NВК / 2) за 1км.

*L1 = 1км*

*V1 = 1 000 000 кбіт/с*

*Cx1 = 64 000 sqrt(252 \** 4 209**.** 004 800*) = 65 912 829 грн/міс*

*Cx2 = 96 000 sqrt(330 \** 29 463**.** 033 600*)* *= 299 341 502 грн/міс*

*Пx1 = 252 000 \* (49 + 72) = 30 492 000 грн*

*Пx2 = 330 000 \* (58 + 87) = 48 720 000 грн*

*Cx заг. = 65 912 829 + 299 341 502 =* *365 254 331 грн/міс,*

*Пх заг. =* 30 492 000 *+ 48 720 000 = 79 212 000 грн*

**Згідно даних з 5-ї та 6-ї лабораторних робіт, ми можемо перерахувати наші витрати:**

**Перерозрахунок витрат:**

1. Фонд оплати праці ***Ф***= *18 942 000 грн;*
2. Накладні витрати ***Н*** *(H ≈ 0.7Ф) = 13 259 400 грн;*
3. Капітальні витрати *К (****150 997 750*** \* *1.2) = 181 197 300 грн*;
4. Амортизаційні відрахування *А (А ≈ 0.15К) =* *27 179 595 грн;*

***Anew*** *= 27 179 595 +* **133 356 000** *\* 1.2 = 187 206 795 грн;*

1. Експлуатаційні витрати на проектовану МД – *Е =* *59 380 995 грн.****Enew*** *=* ***Ф*** *+* ***H*** *+* ***Anew*** *=* **219 408 195 *грн***

**Висновки:**

Виходячи з вимог мережі по пропускній спроможності кабелів, ми визначили які типи кабелів нам потрібні на різних проміжках мережі.  
Оренда кабелю ГСКТ – ОПТС з ОПТС – МТТС дорівнює **365 254 331 грн/міс**,

А власна закупівля кабелю ГСКТ – ОПТС з ОПТС – МТТС та його прокладка обійшлась у розмірі**79 212 000 грн***.*

**Очевидно, для розумного розпорядження загальним капіталом,**

**необхідно провести власну закупівлю та прокладку кабелю.**

Виконавець студент Гапей М.Ю. учбової групи ПД-31\_\_\_\_\_\_\_

« » 2021р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

П.І.Б. (Підпис)

Перевірив доцент каф ІТ \_ Сєрих С.О.

« » 2021р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

П.І.Б. (Підпис)