

---

.

'

.

**.2.4-42:2009**



1. " " : " ( " " " ) ( ) , .
2. : .
3. 27 2009 . 44 ( [21.603-80](#))

«

»



---

System of project documents for building  
**TELECOMMUNICATIONS. WIRE COMMUNICATIONS FACILITIES.  
WORKING DRAWINGS**

**2010-01-01**

**1**

**1.1**

**2**

.2.4-13:2009

[.2.4-4:2009](#)

.2.4-40:2009

2616-94

2621-94

2624-94

3256-95

3257-95

3773-98

4382:2005

[.2.2-45-1-2004](#)

.2.2-33-2007

[2.301-68](#) ( )

[2.302-68](#) ( )

[2.303-68](#) ( )

45.017-2001

45.023-2001

45.031:2006

3

" 4382. " [1], 2616, 2621, 2624, 3256, 3257, 3773,

4

-

-

-

- -

-

-

,

1 - 2 048 / (2 / )

-

-

,

-

,

-

-

-

-

-

-

-

( ) - ( ) ,

-

-

( ) - ( ) ,

-

-

-

,

-

-7 - 7

-

-

-

-

-

,

-

-

-

DPC (Destination Point Code)	– код пункту призначення
DDF (Digital Distribution Frame)	– крос цифрових з'єднувальних ліній
GbEt (Gigabit Ethernet 1000 Mbit/c (1000 Base – T)	– інтерфейс технології Езернет 1000 Мбіт/с, вита пара
GbEl (Gigabit Ethernet 1000 Mbit/c (1000 Base – LX)	– інтерфейс технології Езернет 1000 Мбіт/с, оптичне волокно одномодове
MSC (Mobile Services Switching Centre)	– центр комутації рухомого зв'язку
ODF (Optical Distribution Frame)	– оптичний крос
OPC (Originating Point Code)	– код початкового пункту сигналізації
SASE (Stand Alone Synchronization Equipment)	– виокремлений пристрій синхронізації
SDH (Synchronous Digital Hierarchy)	– синхронна цифрова ієрархія
SEC (SDH Equipment Clock)	– пристрій синхронізації обладнання СЦД
SL (Signalling Link)	– ланка сигналізації
SEP (Signalling End Point)	– пункт сигналізації кінцевий
STP (Signalling Transfer Point)	– пункт сигналізації транзитний
STM-N (Synchronous Transport Module)	– синхронний транспортний модуль
xDSL (Digital Subscriber Line)	– цифрова абонентська лінія ("x" вказує її тип, наприклад ADSL)





•

•

—

•  
;

$$\vdots$$

,

•

•

1:500,

,

•

:

- ' , -

;

-

;

-

'

;

-

,

,

.

:

-

,

;

-

;

-

;

-

;

-

;

-

.

,

,

.

-

.4

.5

.

-

,

-

,

,

.

1:500÷:2000,

-

:

-

1:200, 1:500;

-

1:100, 1:200.

:

-

;

-

'

;

-

;

-

;

-

.

:

-

;

-

;

-

,

;

-

;

-

;

-

-

;

-

;

-

;

-

.

,

,

,

.

.

7.4

( )

( )

-  
1:500÷1:2000.

:

-

;

-

( )

,

;

-

(

);

-

( )

;

-

.

7.5

(

)

.

:

-

;

-

,

;

-

;

-

;

-

;

-

.

.

.6.

:

-

;

-

;

-

;

-

;

-

;

-

.

.7.

7.6

( ),

.

:

-

;

-

;

-

II

(

);

-

(

,

);

-

,

;

-

;

-

;

-

;

-

;

-

.



**8.1** ( )

$$\begin{aligned} & \left( \frac{\partial}{\partial t} + \sum_{j=1}^n x_j \frac{\partial}{\partial x_j} \right) f(x) = 0 \\ & \quad \text{for } x \in \mathbb{R}^n, \quad f(x) = 0 \text{ for } |x| \geq R. \end{aligned}$$

## 8.2

8.3

8.4

1:50÷1:200

1:50÷1:200

8.5







( )	
	CM
-	
-	

( )

Таблиця Б.1

Назва робочих креслеників	МЛ	ЛЗ	ЛМ	ЛС	МС	СМ	СС	ПМ	ПОС	ПД	ЛА	КТБ	СКС	ЕЖ	ЕП	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1 Лінійні споруди</b>																
1.1 Загальні дані	+	+	+	+				+				+				
1.2 План траси прокладання кабелю ТМ на заміській ділянці	+	+		о				о								На кожну ділянку траси
1.3 План траси будівництва (докладання) кабельної каналізації	+	+	+	о				о				о				На кожний населений пункт
1.4 Плани розташування та профілі кабельних переходів	+	+	+	+				о				о				На кожний перехід
1.5 Плани розташування площадок НРП (НПП)	о	о	о	о												На кожний НРП (НПП)
1.6 Картограма прокладання кабелів ТМ у кабельній каналізації	+	+	+	о				о				о				
1.7 Схема магістральної мережі АТС			+	+												
1.8 Схема розподільної мережі шафового району			+	+												На кожний шафовий район
1.9 Схема розподільної мережі у будинках			+	о												
1.10 Улаштування кабельного вводу в будівлі зв'язку	+	+	+	о				о								
<b>2 Станційні споруди</b>																
2.1 Загальні дані					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
2.2 Структурні (функційні) системи					+	+	+	+		+		+		+	+	На кожну станцію
2.3 Схема маршрутизації трафіка					+	+	о			о						На кожну станцію

: + -

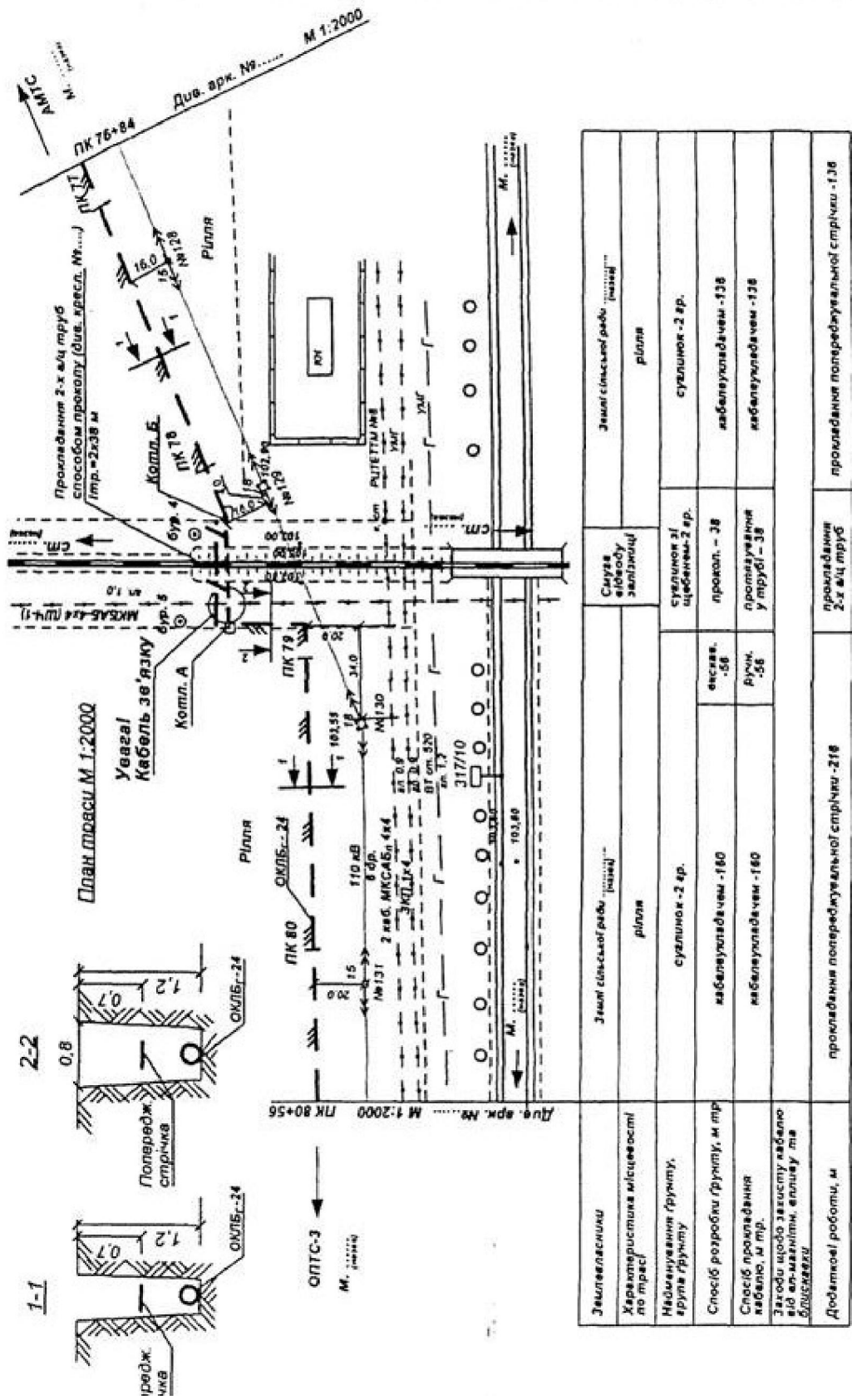
;

Закінчення таблиці Б.1

Назва робочих креслеників	МЛ	ЛЗ	ЛМ	ЛС	МС	СМ	СС	ПМ	ПОС	ПД	ЛА	КТБ	СКС	ЕЖ	ЕП	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.4 Схема організації зв'язку в ЛАЦ											+					На кожному пункті транспортної мережі
2.5 Схема організації ПОС у будівлях зв'язку					о	о	о	о	+	о	о					На кожен будівлю
2.6 Схеми проходження цифрових трактів у будівлях зв'язку					+	+	о									На кожен станцію
2.7 Схеми кабельних з'єднань					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
2.8 План розташування обладнання					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
2.9 Плани розташування кабелів в будівлях зв'язку					+	+	о	о	+	+	+			+	+	
2.10 Схеми маршрутизації сигнальних повідомлень у мережі СКС-7					+	+				о						На кожен АМТС, ОПТС, АТС
2.11 Схеми підключення до мережі синхронізації					+	+	+			+	+					
<b>3 Структуровані кабельні системи</b>																
3.1 Загальні дані													+			
3.2 Структурна схема СКС													+			
3.3 Траси прокладання кабелів													+			На кожен підсистемі
3.4 Журнал кабельних з'єднань													+			На кожен підсистемі

ДОДАТОК В  
(довідковий)

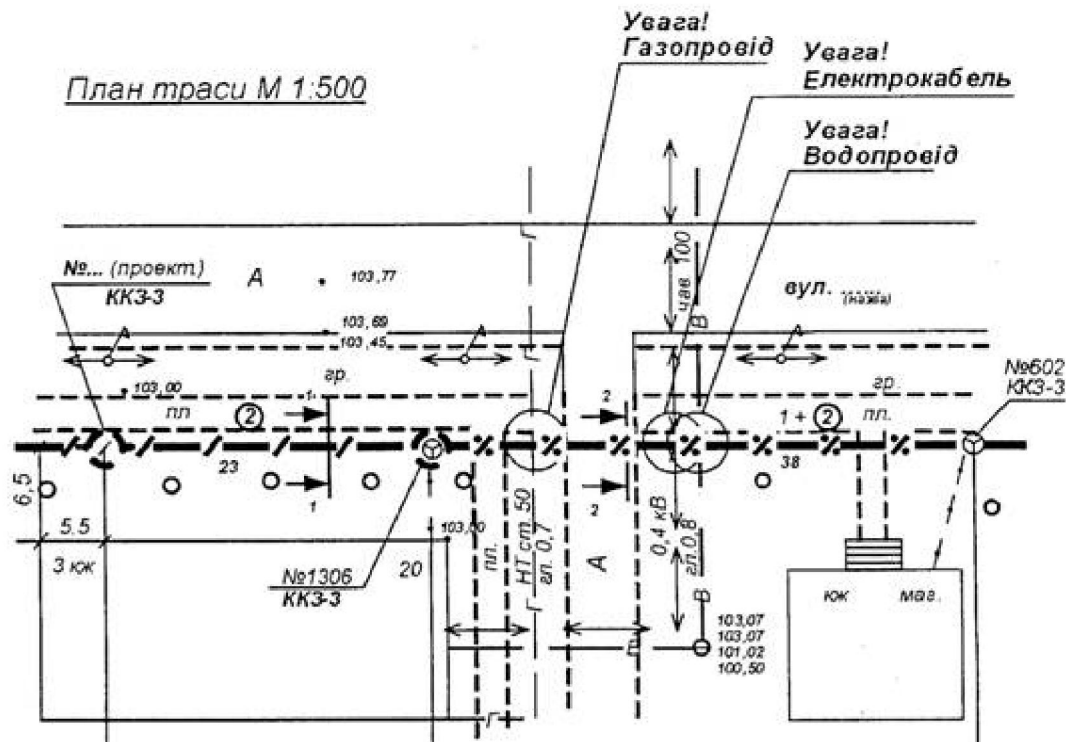
ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНИКІВ ЛІНІЙНИХ СПОРУД



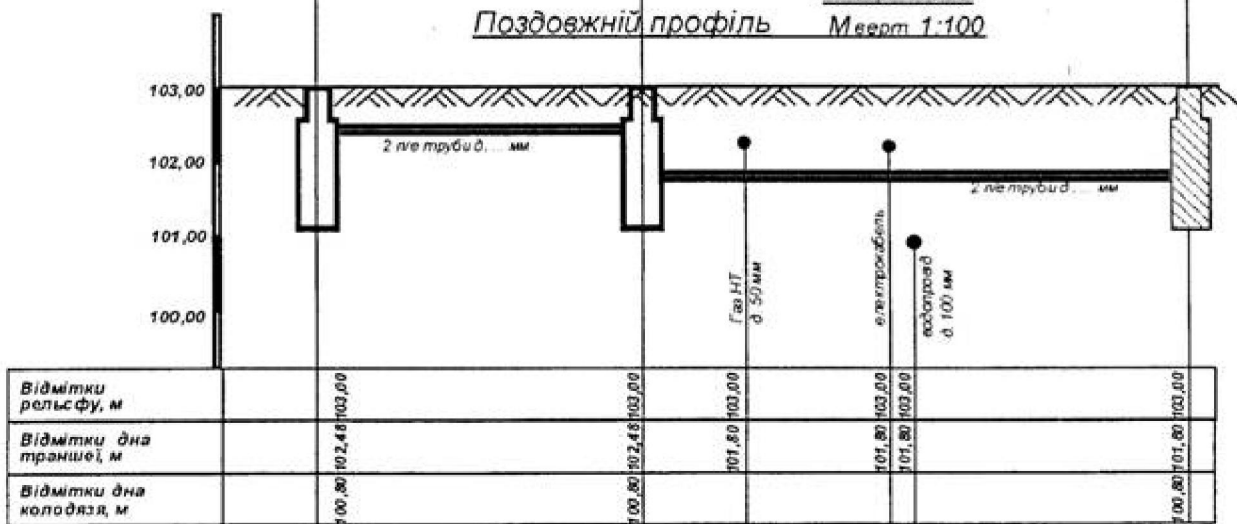
.2 -

( )

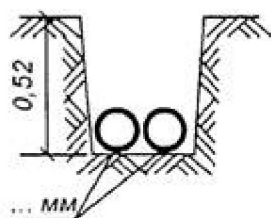
План траси М 1:500



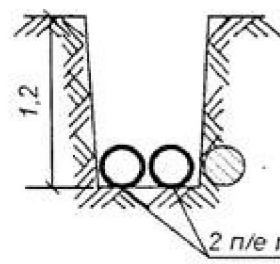
Поздовжній профіль Мгор. 1:500  
Мверт. 1:100



1-1

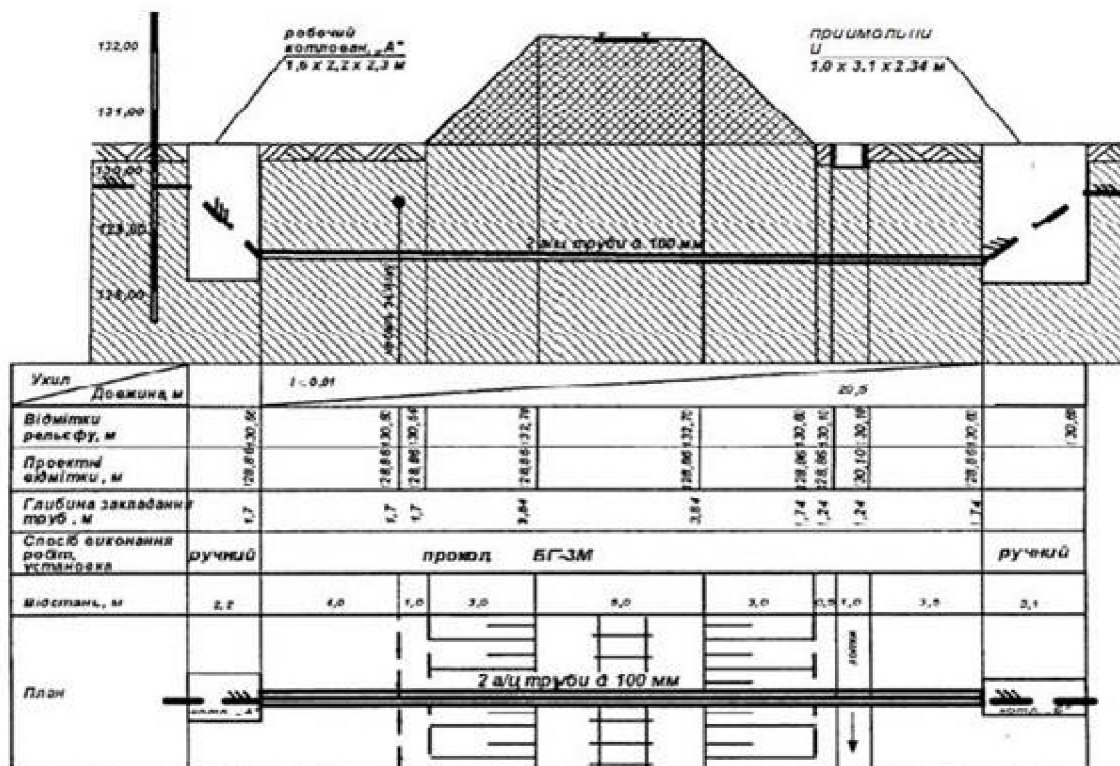


2-2



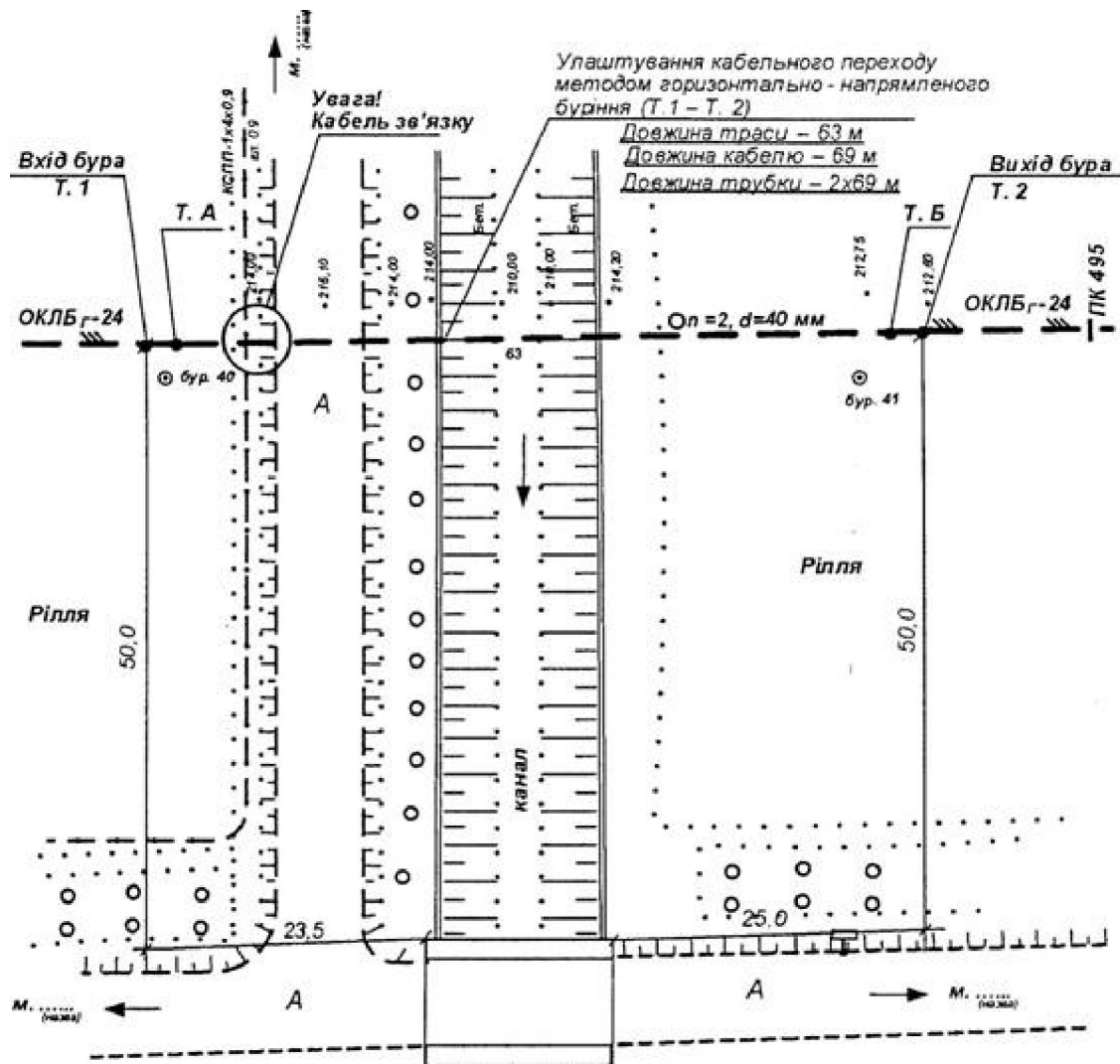
1:500

1:100

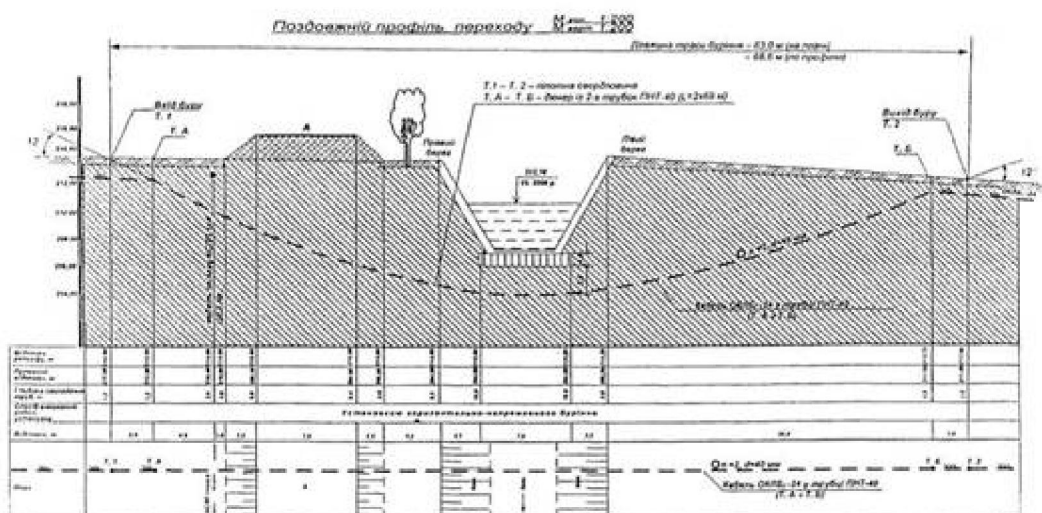
Масштаб 1:100
$$'' \quad . \quad + \quad . \quad +$$

1:500



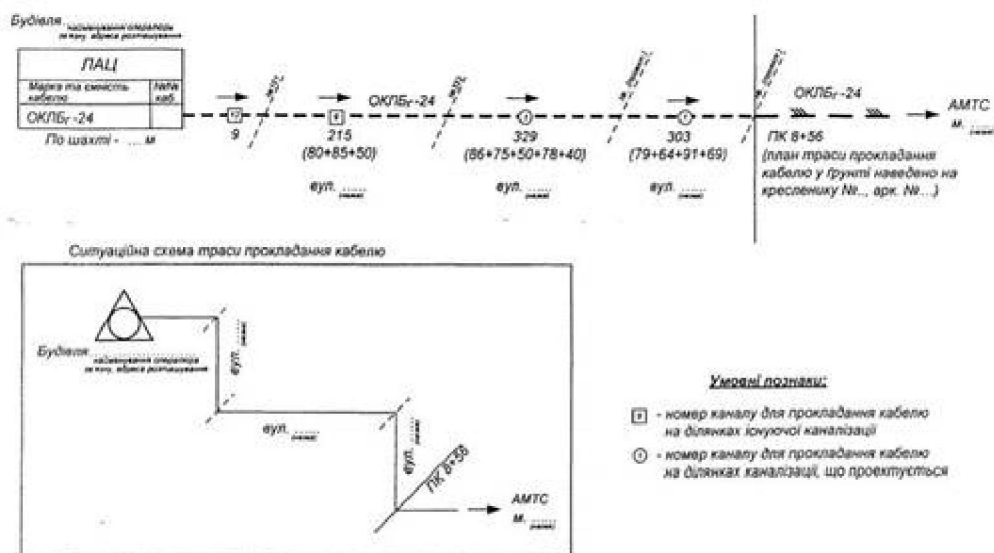


( - )



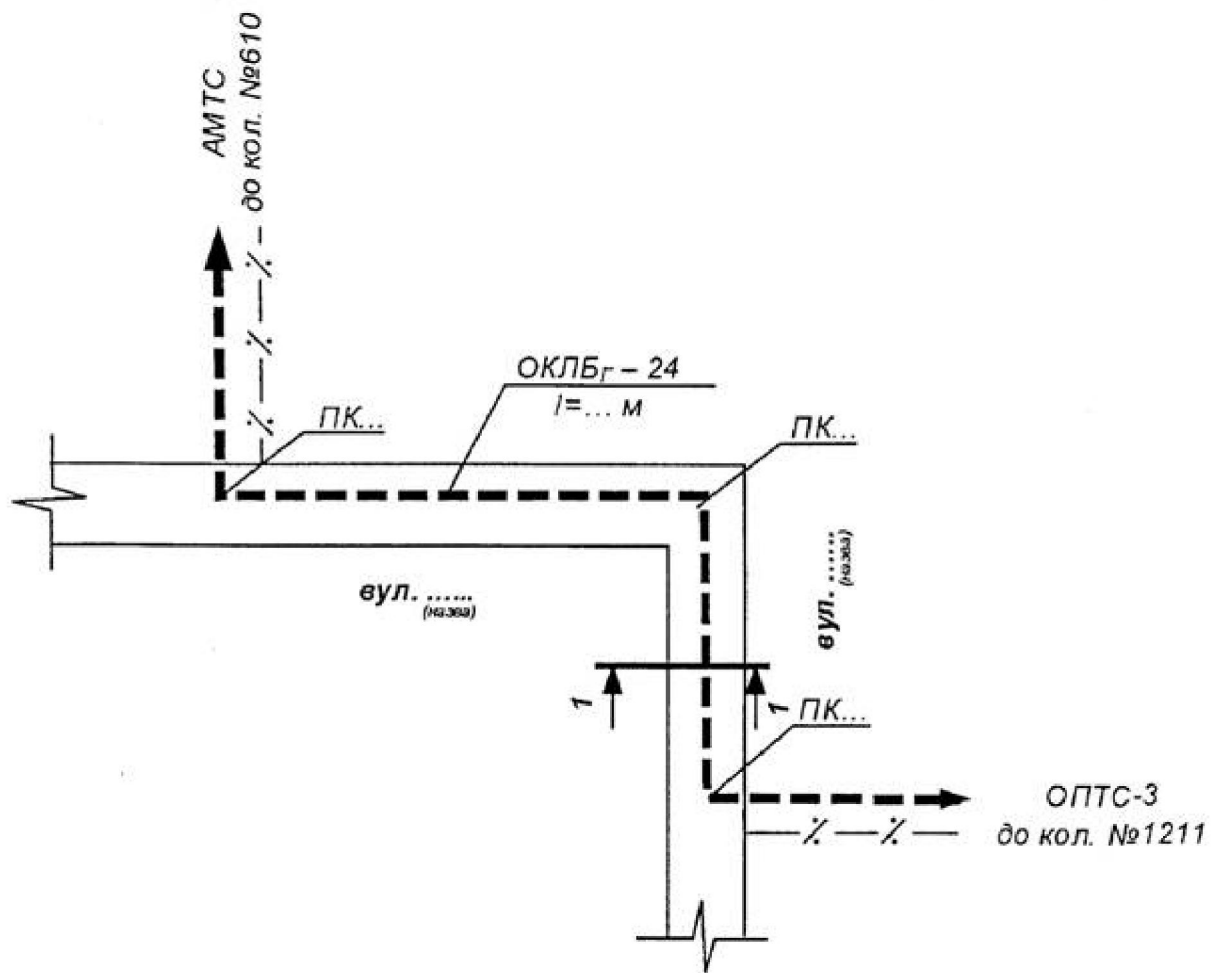
DCTY 5 A.2.4-42:2009

( - )

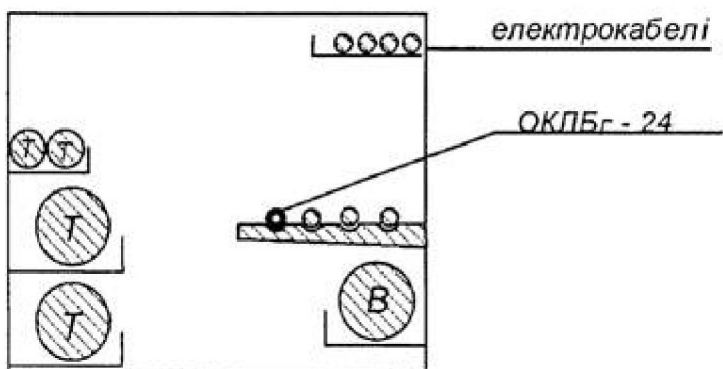


DCTY 5 A.2.4-42.2009

Рисунок В.6 – Картограма прокладання кабелю телекомунікаційної мережі у кабельній каналізації



1 - 1



.7 -





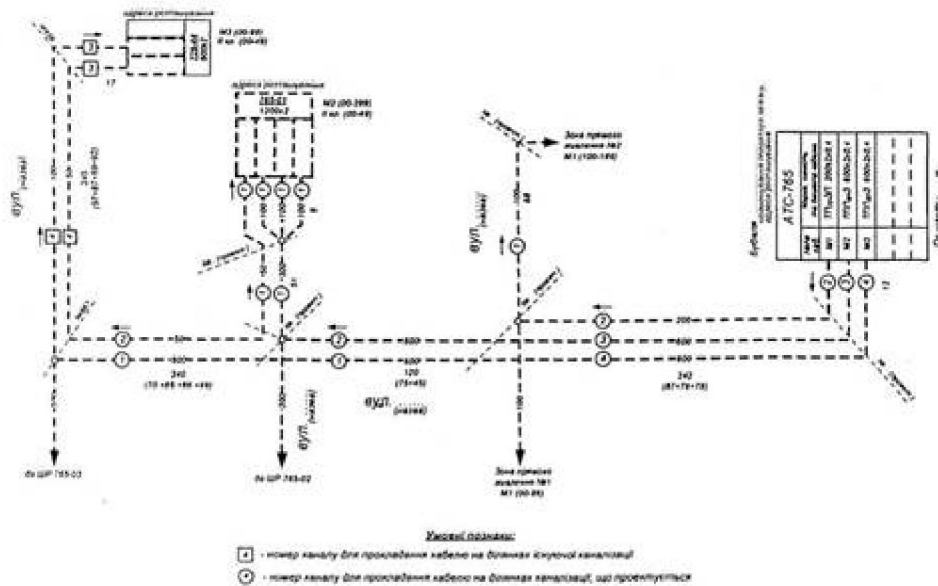
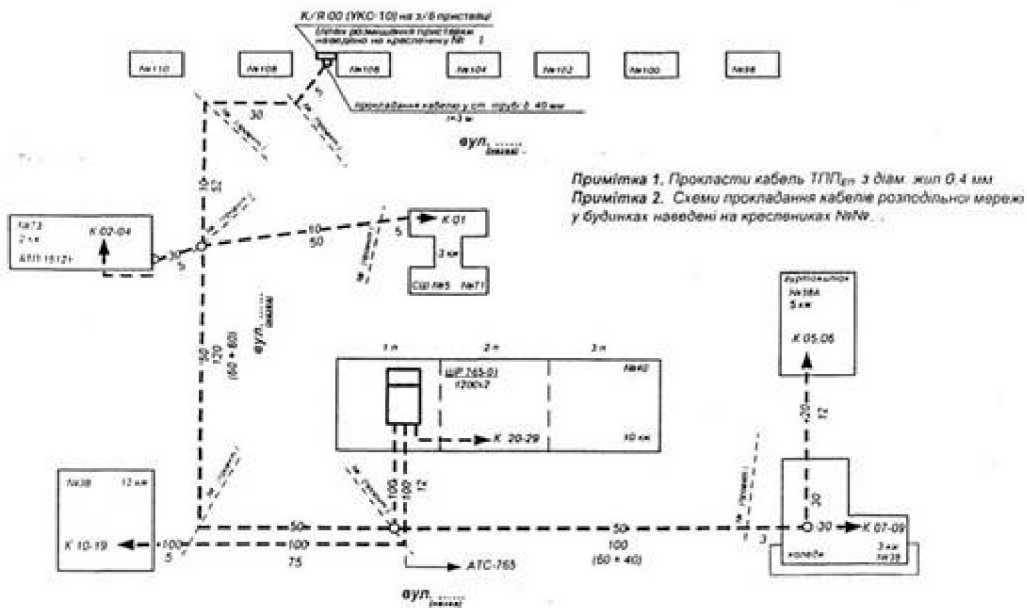


Рисунок В.8 – Схема магістральної мережі АТС

23

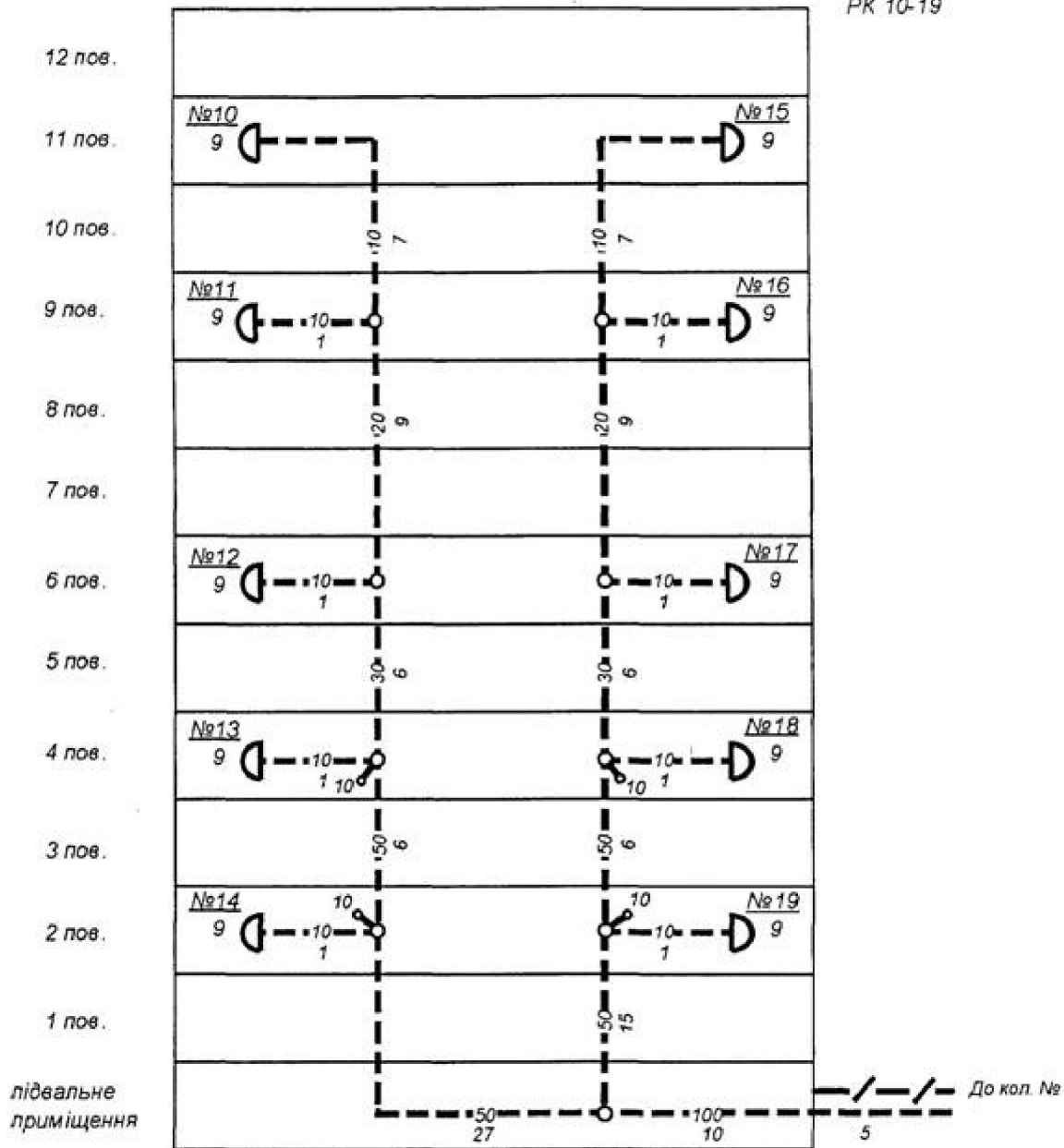
ДСТУ Б А.2.4-42:2009

ДСТУ Б А.2.4-42:2009

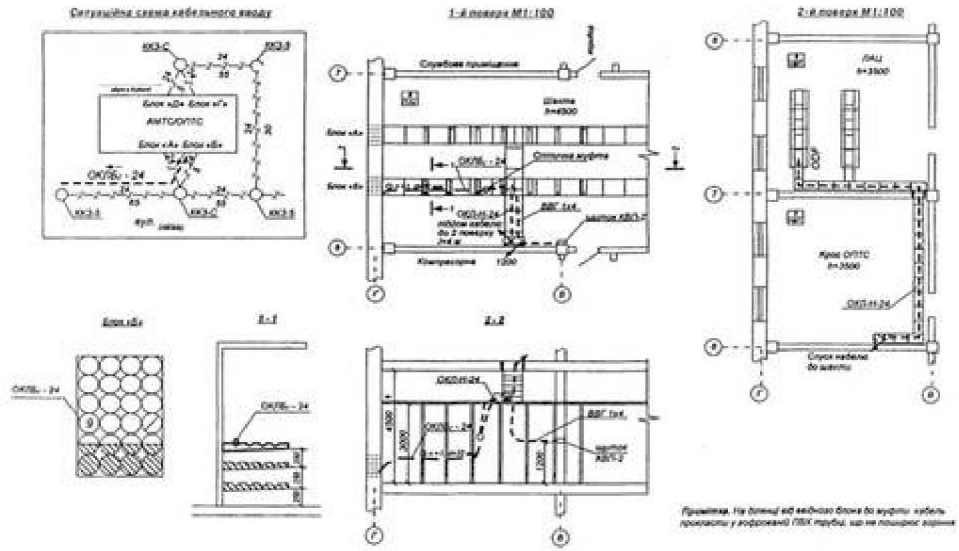


вул. ...., будинок №... 12 пов.  
(по 30 кв.) 96 кв.

ШР 765-01  
РК 10-19



\_\_\_\_\_ ( 0,4  
( / )  
.10 -



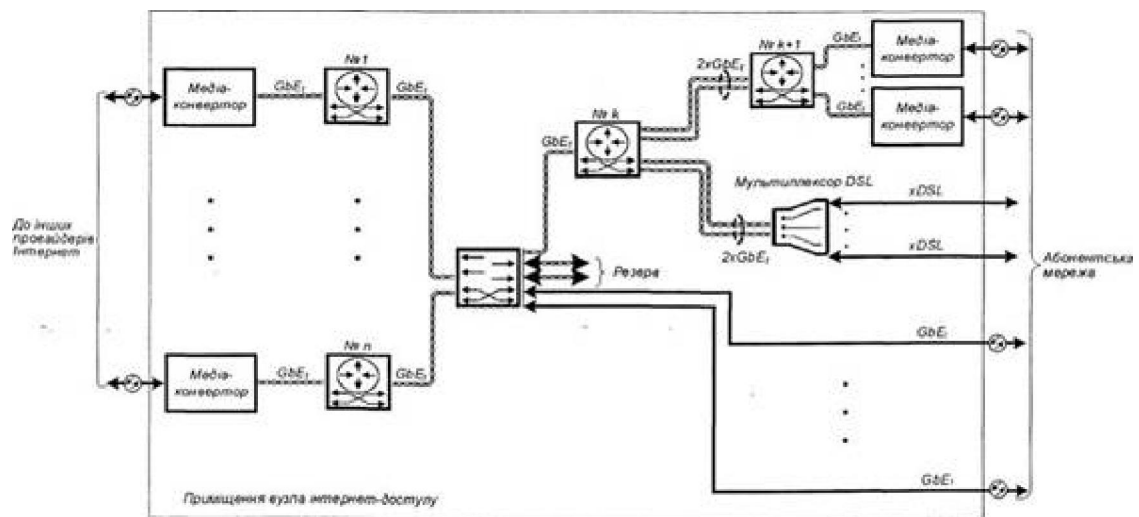
ДСТУ Б А.2.4-2:2009

.11 -

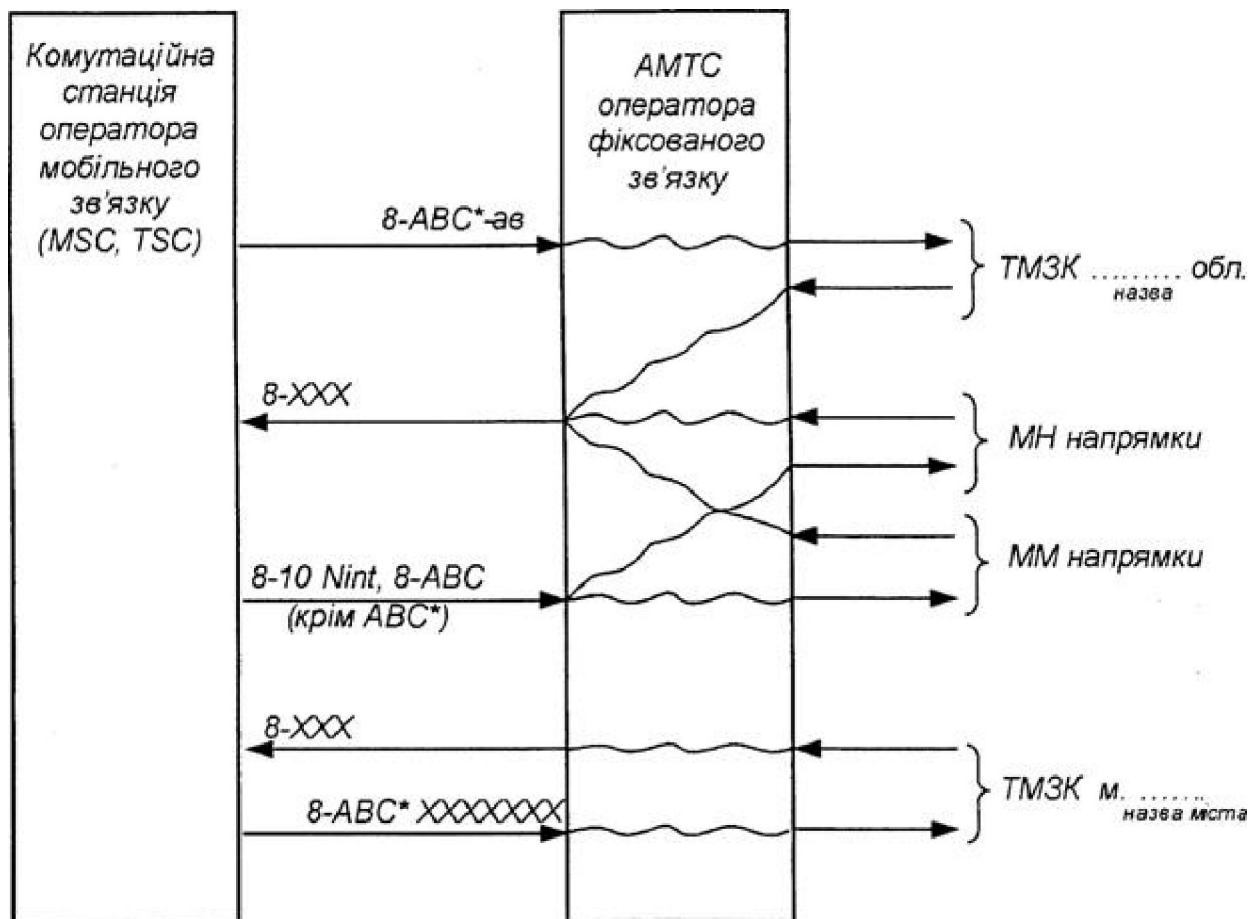
( )







.2 -



ABC -  
ABC\* -

XXX -

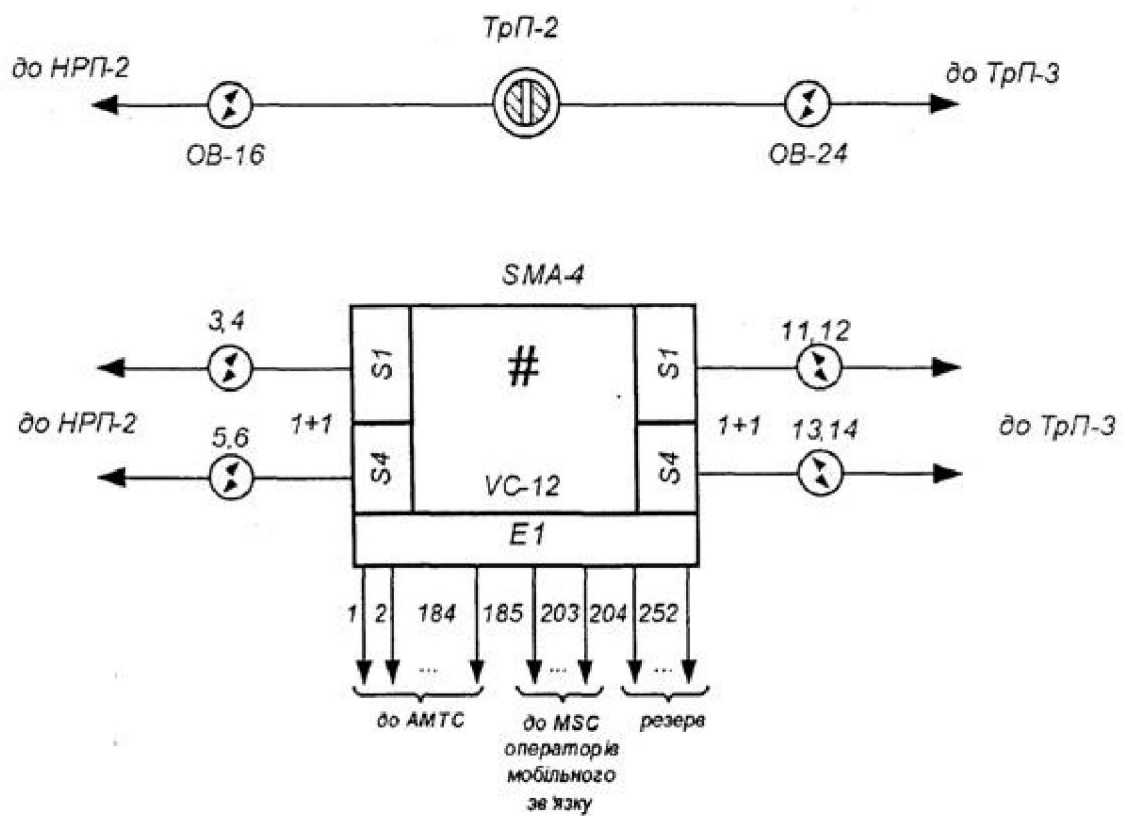


Рисунок Г.4 – Схема організації зв'язку в ЛАЦ м. \_\_\_\_\_  
назва міста

























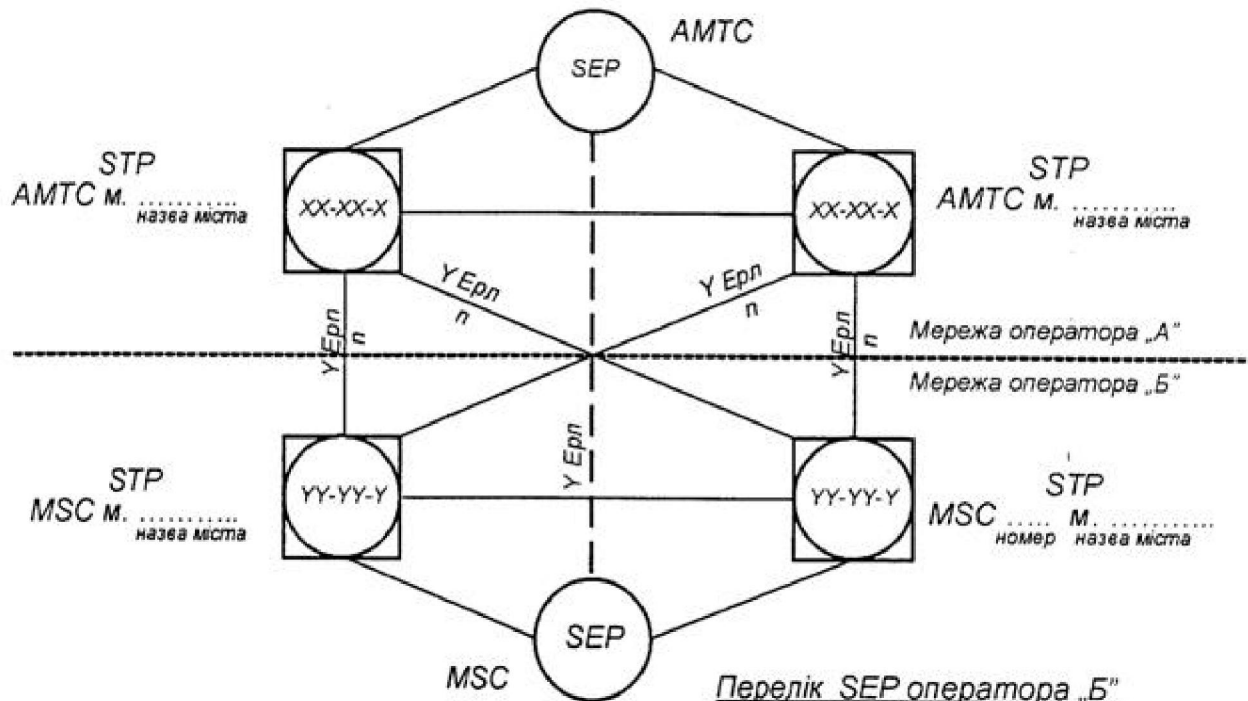
Будинок МТС						Назва напрямків
1-й поверх			3-й поверх	4-й поверх		
ЛЦД міської мережі	ЛЦД операторів	ЛЦД КМ міської мережі	АКЦ	Інтернет	Автозал АМТС	
DDF	DDF	DDF	DDF	DDF	DDF	
	4-FTP 8x2	l=54 м			15E1 	Міжміські напрямки
	10-FTP 8x2	l=54 м			37E1 	Зовнішні напрямки
			2-FTP 8x2	l=80 м	8E1 	} міська мережа
			10-FTP 8x2	l=80 м	35E1 	
			9-FTP 8x2	l=62 м	34E1 	33Л, 3ЛМ операторів НТК
			2-FTP 8x2	l=62 м	8E1 	3Л оператора .....
			2-FTP 8x2	l=62 м	6E1 	3Л оператора .....
			1-FTP 8x2	l=62 м	4E1 	3Л оператора .....
					1-FTP 16x2	Інтернет
				l=30 м	8E1 	Відомі станції
			1-FTP 8x2	l=62 м	4E1 	Дистейний цех
				2-FTP 8x2	5E1 	Резерв
				l=42 м		
					 P 	

Рисунок Г.5 – Схема прокладання цифрових трактів у будівлі АМТС м. \_\_\_\_\_  
назва міста

ДОСТУ В А.2.4-42.2009

Перелік SEP оператора „А”

AMTC М. ....  
 назва міста код OPC  
 AMTC М. ....  
 назва міста код OPC  
 ...  
 AMTC М. ....  
 назва міста код OPC

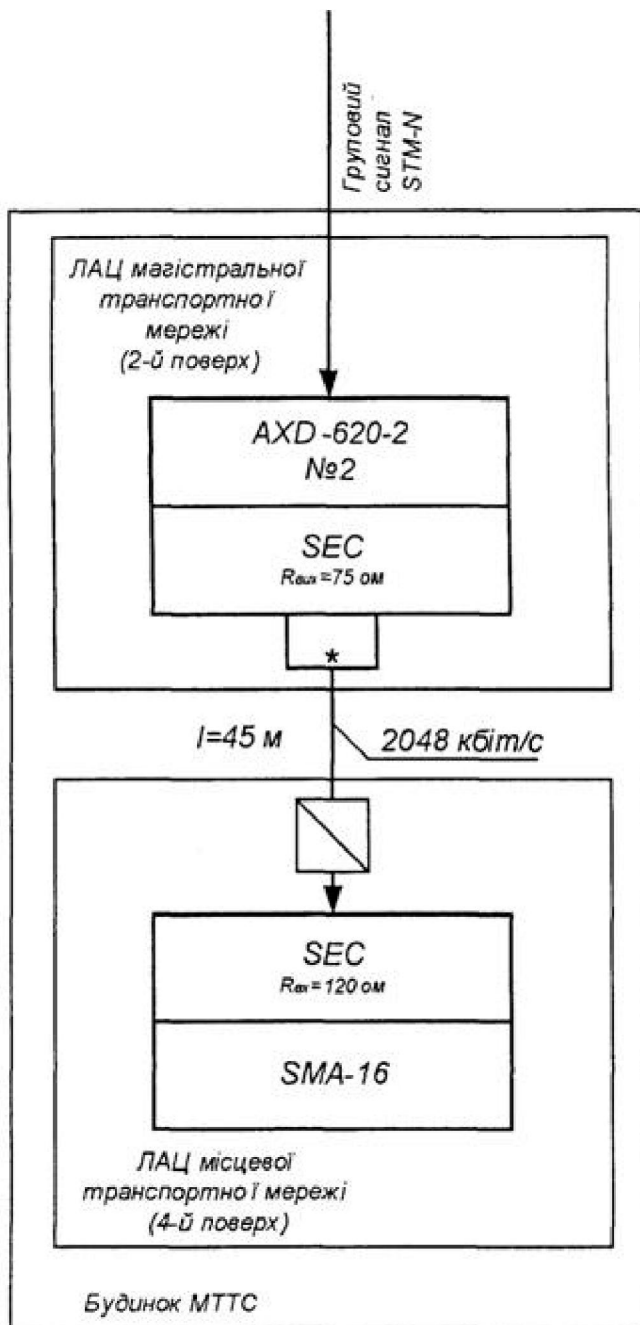


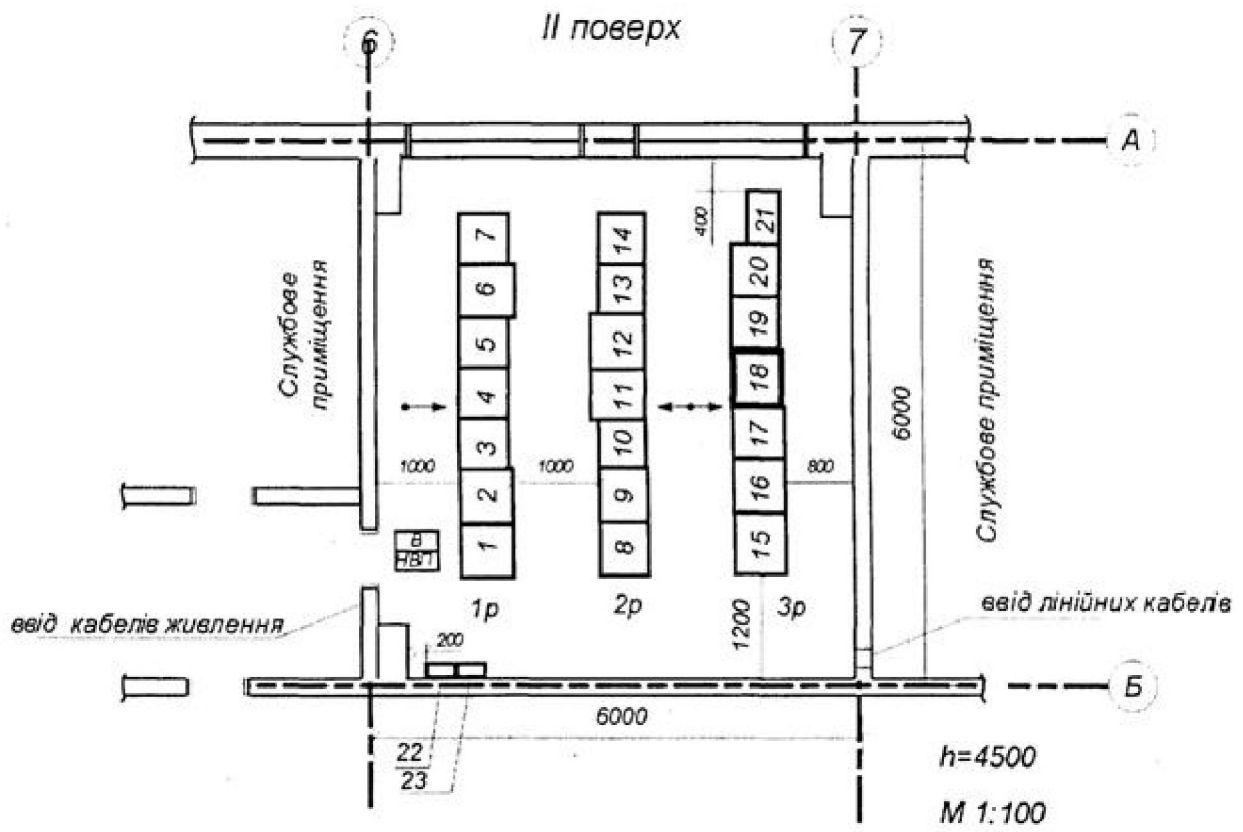
Умовні позначки:

— — - інформаційний трафік  
 — - сигнальний трафік

Перелік SEP оператора „Б”

MSC ..... М. ....  
 номер назва міста код OPC  
 MSC ..... М. ....  
 номер назва міста код OPC  
 ...  
 MSC ..... М. ....  
 номер назва міста код OPC





/		
1		
2		
15		
18	19", SDH, ODF	
22		
23		

( ) +1300 ( )







# ДОДАТОК Д (довідковий)

## ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНИКІВ СТРУКТУРОВАНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ

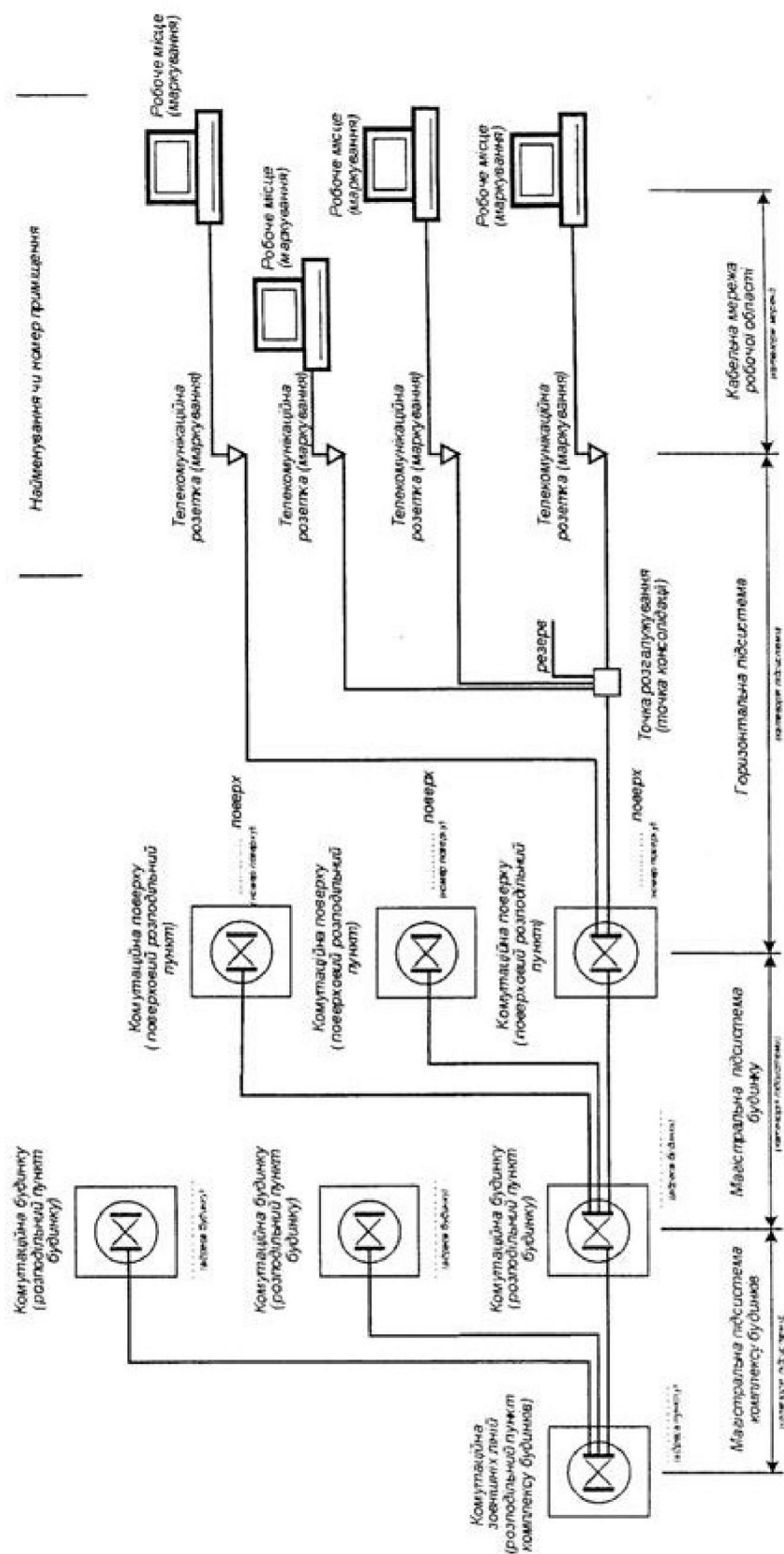
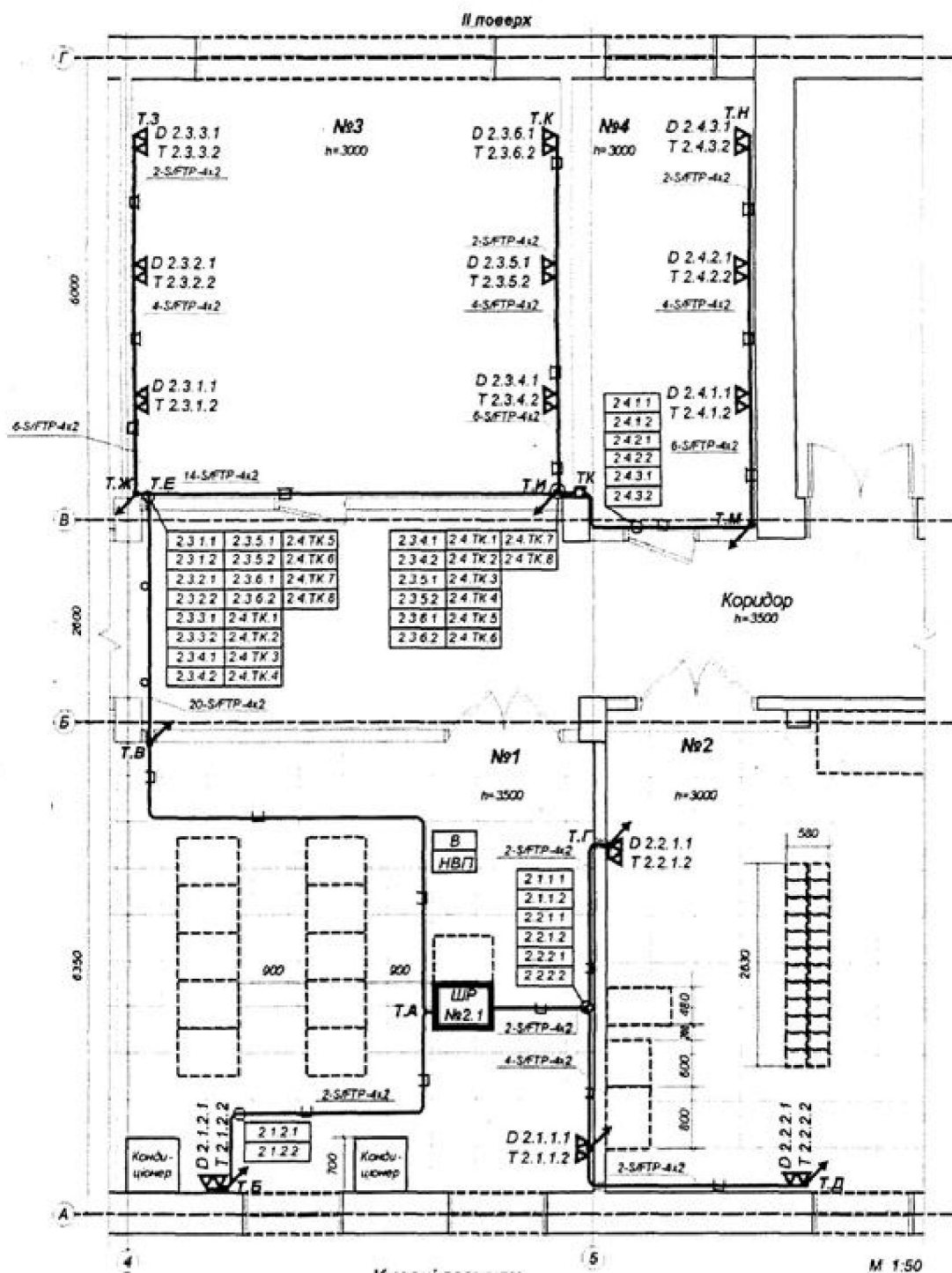


Рисунок Д.1 – Структурна схема СК





- Примітка 1. Від точки А до точок Б, В, Г та Д кабелі прокласти у металевому перфорованому лотку під фальшштільною.
- Примітка 2. В точці В здійснити підйом кабелів з рівня фальшштільного до рівня +3100 у проєктованому електротехнічному кабельному коробі.
- Примітка 3. Від точки В до точок Е та І кабелі прокласти у гофрованій ПВХ трубі на рівні +3100.
- Примітка 4. Від точки Е до точок Ж та І кабелі прокласти у проєктованому електротехнічному кабельному коробі на рівні +3100 над фальшштільною.
- Примітка 5. В точках Ж, И, М здійснити спуск кабелів з рівня фальшштільного до рівня +300 у проєктованому електротехнічному кабельному коробі.
- Примітка 6. Від точок Ж до точок З, від точок И до точок К та від точок М до точок Н кабелі прокласти у проєктованому електротехнічному кабельному коробі на рівні +300.
- Примітка 7. Від точок И до точок М кабелі прокласти у проєктованому електротехнічному кабельному коробі на рівні +3100 над фальшштільною.



№ кабелю	Траса						Кабель чи дріт			Призначення
	Початок			Кінець			Марка кабелю	Ємність кабелю, переріз	Довжина, м	
	Назва телекомунікаційної шафи, точки консолідації	№ патч-панелі	№ порта на патч-панелі, точки консолідації	Назва (№) приміщення	№ розетки або точки консолідації	№ порта розетки, точки консолідації				
2.1.1.1	ШР 2.1	1	1	1	2.1.1	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	9,5	передача даних
2.1.1.2	ШР 2.1	2	1	1	2.1.1	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	9,5	телефонія
2.1.2.1	ШР 2.1	1	2	1	2.1.2	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	10,7	передача даних
2.1.2.2	ШР 2.1	2	2	1	2.1.2	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	10,7	телефонія
2.2.1.1	ШР 2.1	1	3	2	2.2.1	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	17,2	передача даних
2.2.1.2	ШР 2.1	2	3	2	2.2.1	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	17,2	телефонія
2.2.2.1	ШР 2.1	1	4	2	2.2.2	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	13,5	передача даних
2.2.2.2	ШР 2.1	2	4	2	2.2.2	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	13,5	телефонія
2.3.1.1	ШР 2.1	1	5	3	2.3.1	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	22,9	передача даних
2.3.1.2	ШР 2.1	2	5	3	2.3.1	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	22,9	телефонія
2.3.2.1	ШР 2.1	1	6	3	2.3.2	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	24,7	передача даних
2.3.2.2	ШР 2.1	2	6	3	2.3.2	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	24,7	телефонія
2.3.3.1	ШР 2.1	1	7	3	2.3.3	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	26,7	передача даних
2.3.3.2	ШР 2.1	2	7	3	2.3.3	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	26,7	телефонія
2.3.4.1	ШР 2.1	1	8	3	2.3.4	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	29,7	передача даних
2.3.4.2	ШР 2.1	2	8	3	2.3.4	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	29,7	телефонія
2.3.5.1	ШР 2.1	1	9	3	2.3.5	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	31,7	передача даних
2.3.5.2	ШР 2.1	2	9	3	2.3.5	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	31,7	телефонія
2.3.6.1	ШР 2.1	1	10	3	2.3.6	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	33,7	передача даних
2.3.6.2	ШР 2.1	2	10	3	2.3.6	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	33,7	телефонія
2.4.ТК.1	ШР 2.1	1	11	4	2.4.ТК	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	передача даних
2.4.ТК.2	ШР 2.1	2	11	4	2.4.ТК	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	телефонія
2.4.ТК.3	ШР 2.1	1	12	4	2.4.ТК	3	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	передача даних
2.4.ТК.4	ШР 2.1	2	12	4	2.4.ТК	4	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	телефонія
2.4.ТК.5	ШР 2.1	1	13	4	2.4.ТК	5	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	передача даних
2.4.ТК.6	ШР 2.1	2	13	4	2.4.ТК	6	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	телефонія
2.4.ТК.7	ШР 2.1	1	14	4	2.4.ТК	7	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	передача даних
2.4.ТК.8	ШР 2.1	2	14	4	2.4.ТК	8	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	25,0	телефонія
2.4.1.1	2.4.ТК	1	1	4	2.4.1	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	5,5	передача даних
2.4.1.2	2.4.ТК	1	2	4	2.4.1	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	5,5	телефонія
2.4.2.1	2.4.ТК	1	3	4	2.4.2	1	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	8,5	передача даних
2.4.2.2	2.4.ТК	1	4	4	2.4.2	2	S/FTP 6 кат.	4x2x0,57	8,5	телефонія

( )

1 " " ( 1280-1V 18.10.2003)

2 45-076-98 ( ).

3 , 2001 45-136-98

4 45-159-2004

5 7 , 2004

6 , 2002

7 , 2003

8 (ATM,PDH, SDH, SONET DWM). , 2000

9 , 2002

2005

10

, 2005

11

1:5000, 1:2000, 1:1000 1:500,

. - , 2001

12ISO/IEC 11801:2000-01 Ed. 1.2 Information technology - Generic cabling for customer premises

( - ( ) )



**01.100.30 33.040.01**

—

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1023-1028.

60 84 1/8. " "

“ ” ”

2-037, 03037,  
249-36-62

690 27.11.2001 .