

ФОРМ

Технічне переоснащення контрольно-диспетчерського пункту

Робоча документація

Слабострумні мережі

1.103.20-СМ

Том IV

ФОРМ

Головний інженер проекту

2020 р.

	<u>Вихідні дані для проєктування</u>	
б/н	Завдання на проєктування	
	<u>Копії дозвільних документів</u>	
	Ліцензія	
АР №016386	Кваліфікаційний сертифікат	
1.103.20-СМ.ЗМ	Зміст	
1.103.20-СМ.ПЗ	Пояснювальна записка	
1.103.20-СМ.С	Специфікація	
	Креслення	
1.103.20-СМ	Слабострумні мережі	11 аркушів

Создано:			

Підп. і дата	Зам. інв. №

Інв. № орг.	Розробид		12.20	Зміст	Стадія	Аркуш	Аркушід
	Перебїрив		12.20		Р	1	1
	ГІП		12.20				
	Н. контр.	-	12.20				
	Затвердид	-	12.20				

Проект «Слабострумні мережі. Технічне переоснащення контрольно-диспетчерського пункту»,
розроблено у відповідності з діючими нормами, правилами та стандартами.

Технічні рішення прийняті у проекті відповідають завданню на проектування, забезпечують сучасний технічний рівень та гарантують безпеку, для життя і здоров'я людей, експлуатацію об'єкта при дотриманні передбачених проектом заходів.

Головний інженер проекту

Узгоджено:							1.103.20-СМ	Підтвердження ГІП	Стадія	Р	Аркуш	1	Аркушів	1				
Інв. № ориг.	Зам. інв. №	Підп. і дата	Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата										
															Розробив			12.20
															Перевірів			12.20
															ГІП			12.20
															Н.контр.	-		12.20
Затвердив	Зам. інв. №	Підп. і дата	Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата										
															Затвердив			12.20

1. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОЄКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	2
2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ'ЄКТ	2
3. СЛАБОСТРУМНІ МЕРЕЖІ	2
4. БЕЗПЕКА СЛАБОСТРУМНИХ МЕРЕЖ	4
5. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ І ЗАЗЕМЛЕННЯ	4
6. ОРГАНІЗАЦІЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ	4
7. ЗАХОДИ ПО ОХОРОНІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	4

Інв. № ориз.	Зам. інв. №	Підп. і дата	Узгоджено:						
						1.103.20-СМ.ПЗ			
						Технічне переоснащення контрольно-диспетчерського пункту			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	-	-	-	-	12.20	Слабострумні мережі	Стадія	Аркуш	Аркуші
Перевірив	-	-	-	-	12.20		Р	1	4
ГІП	-	-	-	-	12.20	Пояснювальна записка			
Н.контр.	-	-	-	-	12.20				
Затвердив	-	-	-	-	12.20				

1. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Проект слабострумних мереж виконано на підставі:

- договору № _____ від _____;
- технічного завдання;
- архітектурно-будівельних креслень замовника.

Проект виконано у відповідності з діючими нормативно-технічними документами:

ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації для будівництва;
ДБН В.2.5-23-2010 Інженерне обладнання будинків споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення;

ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом;

НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;

НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок;

ПУЕ «Правила улаштування електроустановок (перше переглянуте, перероблене, доповнене та адаптоване до умов України видання, станом на 21.08.2017);

Кодекс цивільного захисту України.

2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ'ЄКТ.

Контрольно-диспетчерський пункт з прибудовами Кременчуцького льотного коледжу Будівля одноповерхова без підвалу. Будівля зведена за стіновою (безкаркасною) конструктивною системою з повздовжніми несучими стінами. Стіни в осях 1-12 виконані зі збірних залізобетонних панелей, стіни вежі КДП – із силікатної цегли у цементно-піщаному розчині, стіни в осях 13-14 двошарові: внутрішній шар виконаний із саманних блоків, зовнішній – із силікатної цегли у цементно-піщаному розчині. Перегородки в осях 1-12 виконані зі збірних залізобетонних панелей, перегородки в осях 13-14 – із саманних блоків.

3. СЛАБОСТРУМНІ МЕРЕЖІ.

3.1. Реєстрація мовної інформації.

Реєстрація мовної інформації призначена для високоякісного запису, зберігання і обробки інформації, що надходить від аналогових (телефонна лінія, лінії «гучного» зв'язку, мікрофон, радіостанція, диспетчерський пульт і ін.) і цифрових джерел аудіосигналу.

Функціональні можливості реєстраторів AMUR 12

1. Запис звукової інформації в реальному масштабі часу по заданій кількості каналів.
2. Автоматичне документування дати, часу надходження сигналу, часу початку розмови, тривалості розмови, телефонні номери абонентів, номери каналів, категорії.
3. Ведення бази даних записів з можливістю пошуку записів, сортування та фільтрації за різними критеріями (час початку розмови, тривалість запису, номер каналу, телефону і т.д.).
4. Багатомовний, простий та зручний інтерфейс користувача.
5. Можливість ведення прихованого запису без відображення на екрані монітора.
6. Прослуховування будь-якого каналу під час запису.
7. Відтворення записаної інформації без переривання режиму запису.
8. Автоматичне позиціонування на початок розмови при прослуховуванні запису.
9. Автоматичне стирання найстаріших записів при заповненні жорсткого диска більш встановленої межі.
10. Індивідуальна і групова програмна настройка робочих параметрів каналів без переривання процесу запису.

1.103.20-СМ.ПЗ

Арк.

2

Зам. інв. №					
Підп. і дата					
Інв. № орг.					
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

11. Примусове включення запису.
12. Визначення вхідних і вихідних телефонних номерів (активний і пасивний АВН).
13. Ведення докладного журналу подій в системі і дії оператора.
14. Автоматична архівація записаної інформації на зовнішні цифрові носії.
15. Автоматична робота комплексу по заздалегідь заданому розкладу.
16. Створення, редагування та друк звітів.
17. Розмежування прав доступу до управління комплексом.
18. Експорт файлів з файлової бази в файли будь-якого звукового формату.

3.2. Гучномовний зв'язок.

Гучномовний зв'язок забезпечує двосторонній зв'язок оператора з абонентами, а також гучну трансляцію повідомлень. Гучномовний зв'язок забезпечує проведення консультацій, нарад, зборів без відриву людей від їхніх робочих місць, і зібрання в одному приміщенні. Побудований на базі комутатора інтеркому ODIN (32-канали).

3.3. Структурована кабельна мережа.

Структурована кабельна мережа, яка проєктується, призначена для забезпечення можливості підключення користувачів до активного обладнання локальної комп'ютерної мережі на обладнаних робочих місцях з можливістю, при необхідності, проведення комутації будь-якого робочого місця з будь-якою точкою системи.

Структурована кабельна мережа (СКМ) являє собою ієрархічну систему, що складається з набору мідних кабелів, комутаційних панелей, шнурів для комутації, телекомунікаційних розеток і допоміжного обладнання.

СКМ складається з наступних підсистем:

- підсистеми робочого місця;
- горизонтальної кабельної системи;
- магістральної кабельної системи;
- центрів комутації.

Надійність системи визначається показниками, які встановлені в документації на конкретні види обладнання. СКМ забезпечує цілодобову і безперебійну роботу протягом тривалого часу, за умови дотримання замовником умов експлуатації, своєчасному і якісному проведенні обслуговування згідно експлуатаційної документації.

Структура побудови СКМ і технічні засоби, що входять до її складу забезпечують можливість проведення модернізації та нарощування їх апаратної частини без порушення працездатності вже встановленого обладнання.

3.4. АТС та телефонія.

АТС та телефонія забезпечує можливість передавати більше одного телефонного дзвінка в рамках високошвидкісного телефонного підключення. В рамках технології передачі даних по IP-мережі застосовуються методики стиснення оцифрованого звуку і зниження навантаження.

Додаткові функції телефонного зв'язку:

- визначення номера абонента;
- конференція;
- переадресація дзвінка;
- автоматичний набір номера;
- запис розмови;
- багатоканальний номер.

3.5. Система відеотрансляції.

Система відеотрансляції дозволяє своєчасно і в потрібному місці довести візуальну інформацію до клієнта, передати сигнал на великі відстані без втрати якості. Система

Зам. інв. №																						
Підп. і дата																						
Інв. № орг.																						
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Зм.</td><td>Кіл.</td><td>Арк.</td><td>№ док.</td><td>Підпис</td><td>Дата</td> </tr> </table>												Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	<table border="1"> <tr> <td>1.103.20-СМ.ПЗ</td> <td>Арк.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> </tr> </table>	1.103.20-СМ.ПЗ	Арк.		3
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата																	
1.103.20-СМ.ПЗ	Арк.																					
	3																					

відеотрансляції складається із кабельних систем і каналів з системами відеоджерел, відеопідготовки, відеокомутації, відеопроєкції.

4. БЕЗПЕКА СЛАБОСТРУМНИХ МЕРЕЖ

Устаткування СМ забезпечує безпеку працюючих при експлуатації і обслуговуванні, при дотриманні вимог, передбачених експлуатаційною документацією та чинними правилами електробезпеки. Технічні рішення, прийняті в робочому проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших норм, що діють на території України, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта.

Всі встановлені на об'єкті технічні засоби не представляють небезпеки для здоров'я осіб, які мають доступ на територію і в приміщення об'єкта. Встановлене обладнання відповідає загальним вимогам пожежної безпеки.

5. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ І ЗАЗЕМЛЕННЯ.

Електроживлення обладнання виконати відповідно до "Правил будови електроустановок" (ПУЕ) та здійснити по 1 категорії надійності електропостачання, від мережі змінного струму напругою 220В, частотою 50Гц. Ланцюг живлення приладів монтувати кабелем ЗЗЦМ 3х1.5 кв.мм від основного електрошита з виділенням в окрему групу і установкою автомата. Кабель прокласти в металорукаві.

Усі металеві неструмопровідні частини електроустаткування, що у наслідку ушкодження ізоляції можуть виявитися під напругою, підлягають заземленню (зануленню) згідно діючих ПУЕ.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ

Монтаж слабострумних мереж виконувати в наступній послідовності:

- підготовчі роботи;
- розмітка трас;
- прокладка коробів і електричних розведень;
- підключення проводів до приладів і обладнання.

Змонтовані електричні проводки піддаються зовнішньому огляду, вимірюється опір їхньої ізоляції та перевіряється наявність заземлюючих пристроїв.

До підготовчих робіт відноситься підготовка робочих місць.

7. ЗАХОДИ ПО ОХОРОНІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У зв'язку з відсутністю шкідливих викидів заходи по охороні навколишнього середовища не передбачаються.

Інв. № ориг.	Підп. і дата	Зам. інв. №							Арк.
									4
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	1.103.20-СМ.ПЗ			

Відомість робочих креслень основного комплекту

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	План СКС (1 поверх)	
3	План СКС (позн. +2,400, +5,000)	
4	План АТС (1 поверх)	
5	План АТС (позн. +2,400, +5,000)	
6	Структурна схема СКС та АТС	
7	Мережі гучномовного зв'язку (1 поверх)	
8	Мережі гучномовного зв'язку (позн. +2,400, +5,000)	
9	Мережі системи відеотрансляції (1 поверх)	
10	Мережі системи відеотрансляції (позн. +2,400, +5,000)	
11	Структурна схема гучномовного зв'язку та відеотрансляції	

Умовні позначення

Умовні позначення	Найменування	Примітка
	Клієнтське робоче місце СКС	
	IP-телефон	
	Абонентська панель ДКР-4016	
	Мікрофон ДН-НАР200	
	Відеопанель Samsung	

Узгоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

1.103.20-СМ

Технічне переоснащення контрольно-диспетчерського пункту

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив					12.20
Перевірив					12.20
ГІП					12.20
Н.контр.	-				12.20
Затвердив	-				12.20

Слабострумні мережі

Загальні дані

Стадія

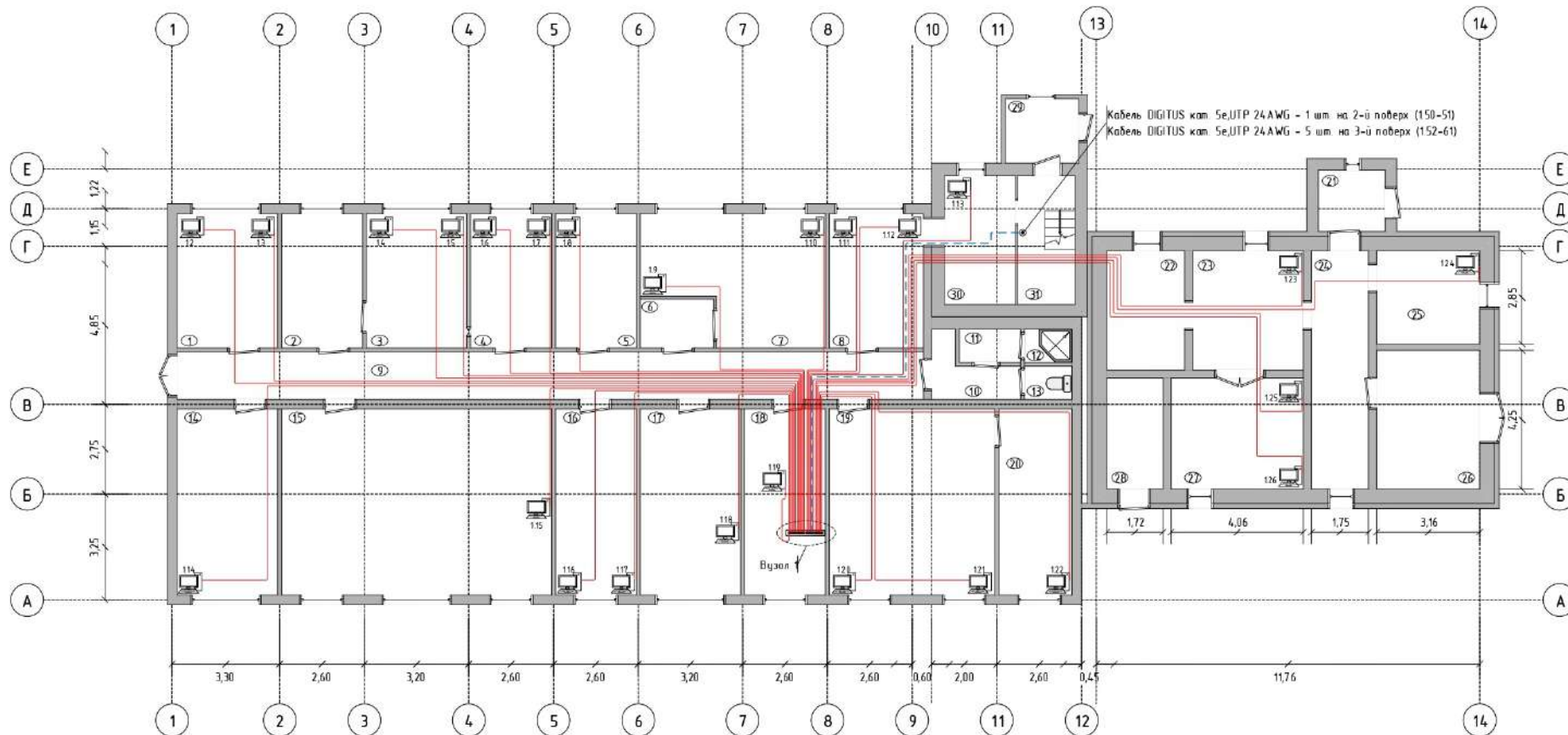
Аркуш

Аркушів

Р

1

11



Зак. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № арх.	

№	Найменування приміщення	Площа	№	Найменування приміщення	Площа
1	Комора	11	17	РРС	17,7
2	Метеостанція	10,6	18	Комп'ютерна	14,3
3	Метеостанція	13,1	19	Апаратна	29,4
4	Метеостанція	10,6	20	Апаратна	13,4
5	Метеостанція	10,6	21	Тамбур	5,1
6	Диспетчерська	3,4	22	Апаратна	8,9
7	Диспетчерська	20,2	23	Апаратна	12,8
8	Радіорубка	11,7	24	Коридор	13,3
9	Коридор	33,1	25	Апаратна	9,1
10	Тамбур-шлюз	4,3	26	Апаратна	13,4
11	Переддухова	2	27	Апаратна	14,1
12	Душова	1,6	28	Акумуляторна	6,1
13	Туалет	1,6	29	Тамбур	4,9
14	Кабінет команданта	17,5	30	Апаратна	8,6
15	Штурманська	46,9	31	Коридор	6,6
16	Телеграфна	14			

42 U



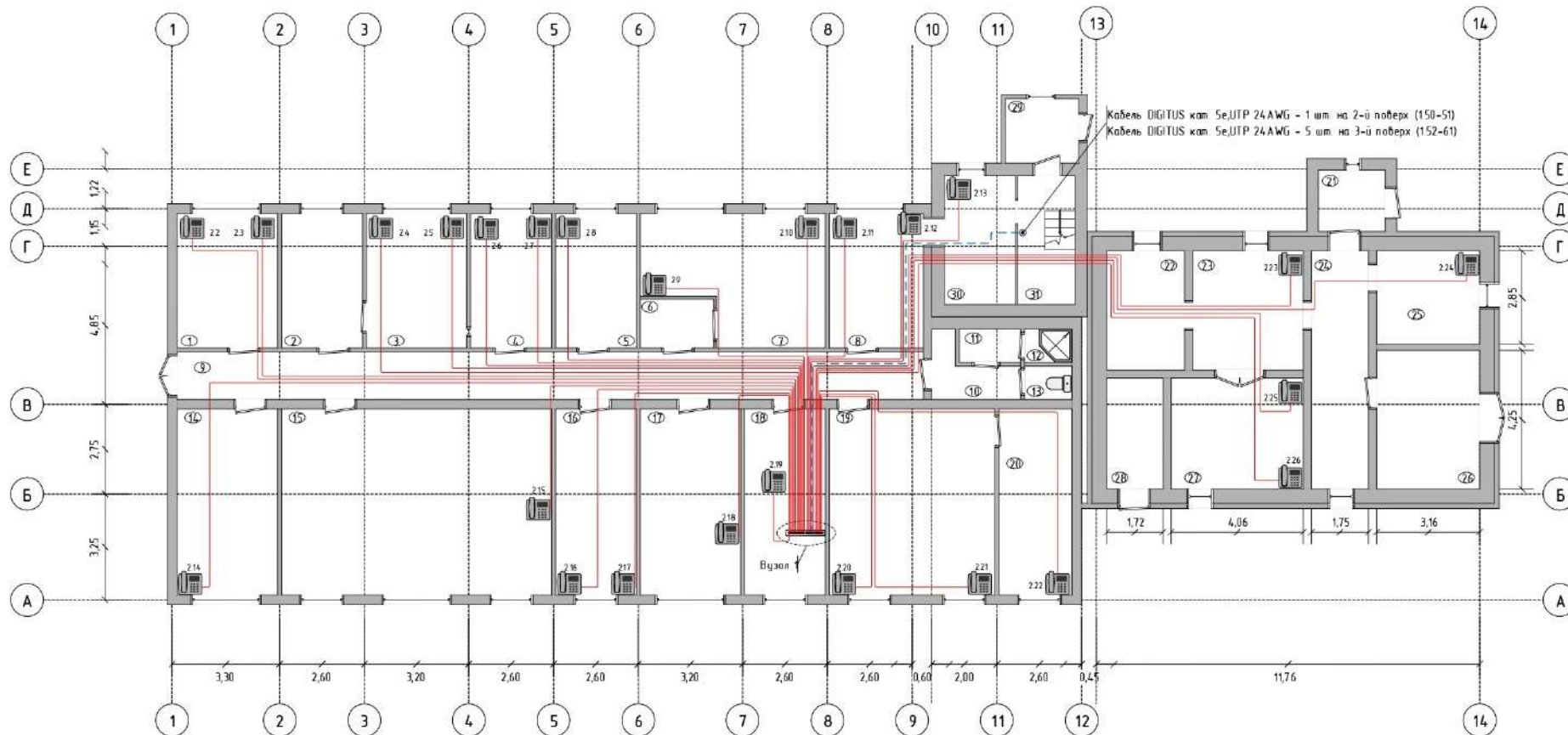
Термостат замикаючий ZPAS 220VAC 6A
Блок розеток ZPAS
Панель розеток DIGITUS 19" 2U 48 портів
Панель розеток DIGITUS 19" 2U 24 портів
Комп'ютер TP-LINK T1600G-52PS 48x10G PoE 4x10G SFP
Комп'ютер TP-LINK T1600G-52PS 48x10G PoE 4x10G SFP
Кабель ZPAS пот.-панель кат. 1 111P 1U 50 портів
Панель розеток пот.-панель ODF Line 19" 4U SC08 на 8 портів SC
Телефонна ZPAS пот.-панель 50 портів

Панель MIRSAN
Етап SPX 2200L RI2U
P-AIC Panasonic KX-NS1000UC
Блок розеток ZPAS

Вузол 1

Шафа ZPAS 19" 42U 600x1000

1.103.20-СМ					
Технічне перевантаження контрольно-диспетчерського пункту					
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив					12.20
Перевірив					12.20
ГІП					12.20
Н.контр.	-				12.20
Затвердив	-				12.20
Слабострумні мережі				Стадія	Аркуш
План СКС (1 поверх)				Р	2
					11



42 U

Термостат замкнений ZPAS 220VAC, 6A
 Блок розеток ZPAS
 Панель розеток DIGITUS 19" 2U 48 портів
 Панель розеток DIGITUS 19" 2U 48 портів
 Комутатор IP-LINK 11600U-52PS 48x10G PoE 4x10G/SEP
 Комутатор IP-LINK 11600U-52PS 48x10G PoE 4x10G/SEP
 Телефонна ZPAS панель розеток кат. 3 UTP 10 50 портів
 Панель розеток оптична DDF Line 19" 1U SIOB на 8 портів SC
 Телефонна ZPAS панель розеток 50 портів
 Поліція MIRSAN
 Eaton 5PX 220U RI2U
 P-ATC Panasonic KX-NS1000UC
 Блок розеток ZPAS

Вузол 1

Шкаф ZPAS 19" 42U 600x1000

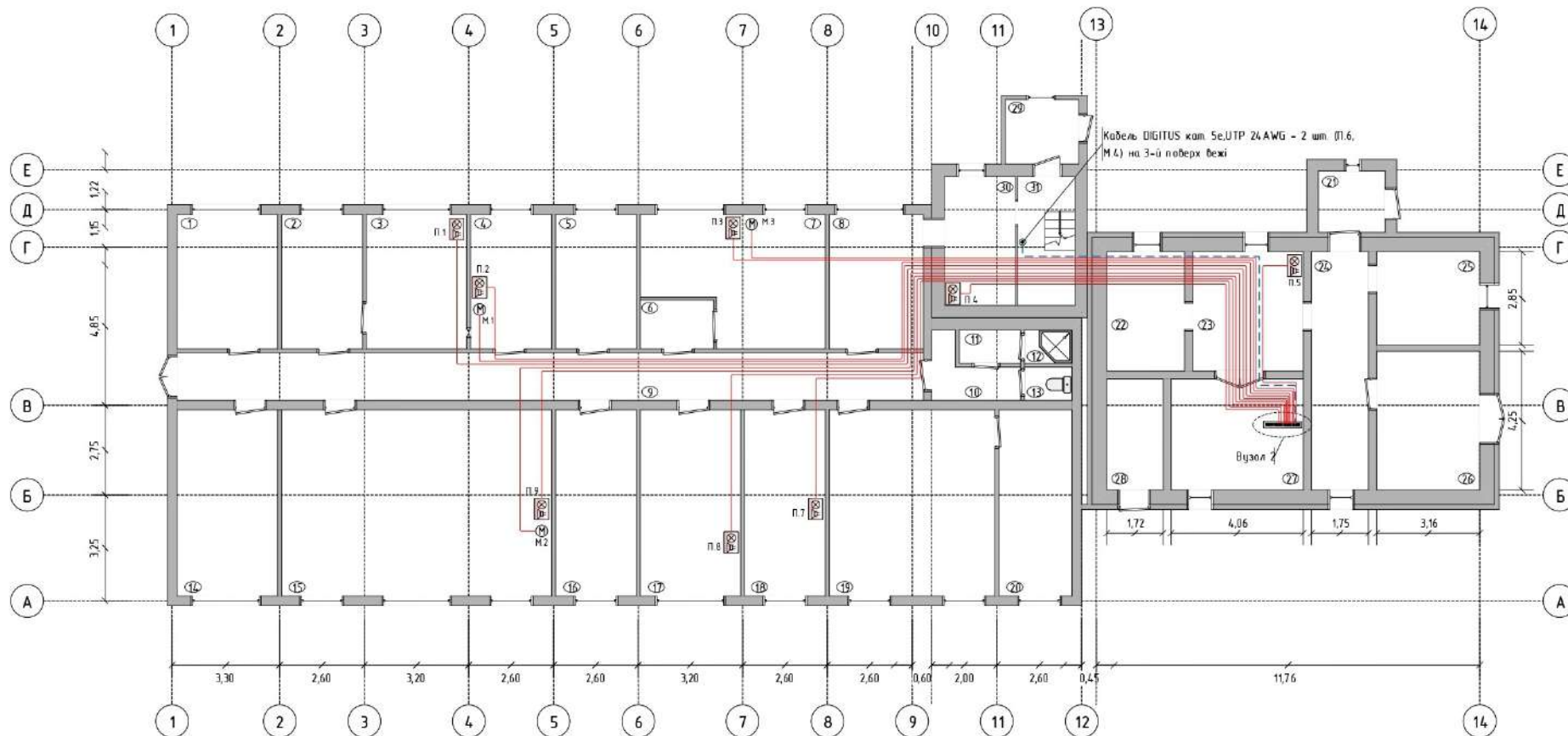
№	Найменування приміщення	Площа	№	Найменування приміщення	Площа
1	Комора	11	17	РРС	17,7
2	Метеостанція	10,6	18	Комп'ютерна	14,3
3	Метеостанція	13,1	19	Апаратна	29,4
4	Метеостанція	10,6	20	Апаратна	13,4
5	Метеостанція	10,6	21	Тамбур	5,1
6	Диспетчерська	3,4	22	Апаратна	8,9
7	Диспетчерська	20,2	23	Апаратна	12,8
8	Радіорубка	11,7	24	Коридор	13,3
9	Коридор	33,1	25	Апаратна	9,1
10	Тамбур-шлюз	4,3	26	Апаратна	13,4
11	Переддухова	2	27	Апаратна	14,1
12	Душова	1,6	28	Акумуляторна	6,1
13	Туалет	1,6	29	Тамбур	4,9
14	Кабінет команданта	17,5	30	Апаратна	8,6
15	Штурманська	46,9	31	Коридор	6,6
16	Телеграфна	14			

1.103.20-СМ

Технічне перевантаження контрольно-диспетчерського пункту

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	-	-	-	-	12.20	Слабострумні мережі	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив	-	-	-	-	12.20		Р	4	11
ГІП	-	-	-	-	12.20	План АТС (1 поверх)			
Н контр.	-	-	-	-	12.20				
Затвердив	-	-	-	-	12.20				

Зак. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № арх.	



Зак. інв. №	Підп. і дата	Інв. № орг.	Зак. інв. №			Підп. і дата			Інв. № орг.		
			№	Найменування приміщень	Площа	№	Найменування приміщень	Площа	№	Найменування приміщень	Площа
			1	Комара	11	17	РРС	17,7			
			2	Метеостанція	10,6	18	Комутаторна	14,3			
			3	Метеостанція	13,1	19	Апаратна	29,4			
			4	Метеостанція	10,6	20	Апаратна	13,4			
			5	Метеостанція	10,6	21	Тамбур	5,1			
			6	Диспетчерська	3,4	22	Апаратна	8,9			
			7	Диспетчерська	20,2	23	Апаратна	12,8			
			8	Радіорубка	11,7	24	Коридор	13,3			
			9	Коридор	33,1	25	Апаратна	9,1			
			10	Тамбур-шлюз	4,3	26	Апаратна	13,4			
			11	Переддухова	2	27	Апаратна	14,1			
			12	Душова	1,6	28	Акумуляторна	6,1			
			13	Туалет	1,6	29	Тамбур	4,9			
			14	Кабінет коменданта	17,5	30	Апаратна	8,6			
			15	Штурманська	46,9	31	Коридор	6,6			
			16	Телеграфна	14						

42 У	Термостат замкнёвчий ZPAS 220VAC, 6A Блок розеток ZPAS Панель-переключатель DIGITUS 1P, 1L, 24 порты, 5к ВТР 6-эбори Кабельный организатор ZPAS 1P, 1L Коммутатор 12х19310 24V 45TP, Акция J1682A Кабельный организатор ZPAS 1P, 1L Коммутатор интернет DIN 32-контактный Полка MRSAN Полка SPX 2200U, R12U	Вузол 2 Шафа ZPAS 1P, 42U 600х1000
------	---	---------------------------------------

						1.103.20-СМ		
						Технічне переоснащення контрольно-диспетчерського пункту		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Розробив					12.20	Слабострумні мережі	Стадія	Аркуш
Передіруб					12.20		Р	7
								11
ГП					12.20	Мережі зучномобного зв'язку (1 поверх)		
Н контр	-				12.20			
Затвердив	-				12.20			