

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва і землеустрою
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)
магістра

на тему: **Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб**

Виконав: студент 2 курсу, групи 601БМ
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна
інженерія»

Гамерник Д.С.

Керівник: к.т.н., доц. Семко П.О.

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Семко О.В.

Полтава - 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. Архітектурно-будівельне рішення будівлі медичного закладу	8
1.1 Аналіз надземних несучих конструкцій	8
1.2. Інженерно-геодезичні вишукування	12
РОЗДІЛ 2. Аналіз дефектів несучих та огорожувальних конструкцій будівлі	15
РОЗДІЛ 3. Інженерні розрахунки	45
3.1 Розрахунок класу відповідальності будівлі	45
3.2 Теплотехнічний розрахунок існуючих огорожувальних конструкцій	48
3.2.1. Розрахункові параметри	48
3.2.2. Функціональне призначення, тип і конструктивні рішення будівлі. 49	
3.2.3. Теплотехнічні показники існуючої конструкції даху	49
3.2.4. Рекомендації по утепленню зовнішніх огорожувальних конструкцій	50
3.2.5. Теплотехнічний розрахунок зовнішніх цегляних стін	52
3.2.6. Теплотехнічний розрахунок світлопрозорих конструкцій будівлі. 54	
3.2.7. Теплотехнічний розрахунок входних зовнішніх дверей будівлі. ...	55
3.3. Збір навантажень на фундаменти	55
3.4 Результати перевірочних розрахунків основ і фундаментів будівлі. 61	
РОЗДІЛ 4. Рекомендації щодо подальшої безаварійної експлуатації будівлі	63

					<i>601БП. 10720028. ПЗ</i>						
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>							
<i>Розроб.</i>		<i>Гамерник Д.С.</i>			<i>Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб</i>			<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>	
<i>Перевір.</i>		<i>Семко П.О.</i>							4		
<i>Н. Контр.</i>		<i>Семко О.В.</i>						<i>НУ «Полтавська політехніка» каф.БіЦІ</i>			
<i>Затверд.</i>		<i>Семко О.В.</i>									

Загальні висновки.....	67
Додаток А.....	68
ЛІТЕРАТУРА	80

					<i>601БП. 10720028. ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Гамерник Д.С.</i>			<i>Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Семко П.О.</i>					<i>5</i>	
<i>Н. Контр.</i>		<i>Семко О.В.</i>				<i>НУ «Полтавська політехніка» каф.БіЦІ</i>		
<i>Затверд.</i>		<i>Семко О.В.</i>						

ВСТУП

Для забезпечення експлуатації будівель та споруд у сфері охорони здоров'я залучаються будівельно-експлуатаційні підприємства, які спеціалізуються на виконанні робіт з технічного обслуговування, поточного та капітального ремонту, реконструкції та оновлення об'єктів медичного призначення. Ефективність діяльності цих підприємств визначається головним чином наявністю відповідності їх техніко-економічних можливостей за медико-технічними умовами та вимогами.

Для досягнення здоров'я здорової людини необхідне створення та підтримка у часі просторового матеріального середовища, яке б забезпечило умови комфортності лікування хворих у процесі професійної лікувальної діяльності та функціонування медичних технологій. Тим більше, що останніми роками зростають вимоги галузі до моніторингу надійності забезпечення цих медико-технічних умов.

Сфера експлуатації об'єкта охорони здоров'я стає зоною найскладніших взаємодій різноспрямованих інтересів будівельно-експлуатаційних та медичних підприємств у розподілі обмежених ресурсів з метою надання населенню якісної медичної послуги, особливо при нагальній проблемі з розташуванням внутрішньо переміщених осіб. При цьому основою економічної стійкості та підвищення ефективності будівельно-експлуатаційних підприємств може служити забезпечення розвитку системи експлуатації конкретного медичного об'єкту шляхом досягнення максимальної відповідності параметрів матеріального просторового середовища вимогам лікувальних технологій.

Під будівельно-експлуатаційними заходами слід розуміти організаційну структуру, що забезпечує технічне обслуговування, поточний та капітальний ремонт, реконструкцію та оновлення будівельних об'єктів у період їх експлуатації, забезпечення відповідності будівельних параметрів будівель та споруд вимогам та умовам муніципальної охорони здоров'я.

									Арк
									6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

При функціонуванні та розвитку будівельно-експлуатаційних підприємств муніципального охорони здоров'я виникають протиріччя: з одного боку зростають вимоги до експлуатаційних якостей будівель та споруд медичної галузі, з іншого боку ці вимоги обмежені організаційними та технічними можливостями будівельно-економічних підприємств, обумовлені обмеженнями соціально- медичної допомоги населенню. Суперечність дозволяється встановленням та підтримкою технічно та економічно доцільних рівнів відповідності параметрів будівель та споруд медико-технологічним вимогам при досягненні мінімуму виробничих витрат на забезпечення цих відповідностей.

Таким чином, підвищення ефективності будівельно-експлуатаційних заходів в муніципальній охороні здоров'я досягається шляхом забезпечення відповідності двох груп параметрів:

- експлуатаційних характеристик будівель та споруд, медико-технічних умов функціонування медичних систем;
- умов техніко-економічної стійкості будівельно-експлуатаційних заходів при забезпеченні ними експлуатаційних характеристик з найменшими витратами.

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

1.1 Аналіз надземних несучих конструкцій

Обстежувана будівля, що розташована в м. Полтава на вул. Шевченка, 34 – двоповерхова будівля складної конфігурації в плані і розмірами в осях 24,8х83,8 м (рис. 1.1). Висота поверхів становить 3,95 м, номінальні величини прольотів – 6,5; 5,4 та 4,7 м. Під центральною частиною будівлі влаштований підвал (позначка підлоги - 3,3 м).



Рис. 1.1 – Загальний вигляд фасад будівлі в осях І4-І

В обстежуваній частині першого поверху будівлі (в осях А-К, 9-14) знаходяться ординаторська, операційна зала, маніпуляційна, компресорна, кислородна, кабінети, санвузли та допоміжні приміщення. Вхід до цих приміщень виконаний з коридору, що знаходиться посередині будівлі. Головний вхід з вулиці розташований по фасаду в осях А-Г.

В обстежуваній частині другого поверху (в осях А-В, 10-13) розташовані приміщення лабораторії та кабінет персоналу. У коридорі будівлі в осях 10-11 передбачено вихід на горище.

Несуча система будівлі є безкаркасною з поздовжніми та поперечними несучими стінами на які спираються залізобетонні перекриття. Фундаменти під несучі стіни – стрічкові з бутового каменю на цементно-вапняному

									Арк
									8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

розчині. Основи під фундаменти – природні ґрунти (суглинки темно-бурого та сірувато-жовтого кольору потужністю до 6 м), які є просадковими 1-го типу.

Несучі стіни завтовшки 510, 380 мм викладені із стандартної цегли глиняної пластичного пересування марки 75 на цементно-вапняному розчині М25. Міжповерхове перекриття виконані по збірним залізобетонним балкам 300 мм (рис. 1.2). Горищне перекриття із ребритих залізобетонних панелей заввишки 300 мм (рис. 1.3). і завширшки 1000 та 400 мм. Товщина полиць плит – 100 мм. У якості теплоізоляційного шару влаштовано шар шлаку товщиною 160 мм та 10 мм мінеральної вати, що вже втратила свої властивості.

Перекриття підвалу – плоска залізобетонні монолітна плита товщиною 140 мм. Сходи – із збірних залізобетонних східців, які спираються на металеві косоури із прокатних швелерів. Перемички над віконними і дверними прорізами – армокам'яні та збірні залізобетонні брускові.

Вікна, двері – дерев'яні та металопластикові. Покриття підлоги – із метласької плитки, мозаїчна, із лінолеуму та дощок.



Рис. 1.2 – Конструкція міжповерхового перекриття

										Арк
										9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					



Рис. 1.3 – Конструкція горищного перекриття

Покрівля будівлі лікувального корпусу вальмова з $i = 32^\circ$. Покрівля з початку експлуатації була із глиняної черепиці, яка вкладалася на бруски обрешітки 55x55 мм з кроком 330 мм; пізніше – була замінена на азбестоцементні листи. Несучими конструкціями даху є дерев'яні крокви 170x50 мм, які спираються на систему прогонів (220x180 мм), стійок (100x100 мм) та підкосів (діаметром 140 мм) (рис. 1.4).

Природна вентиляція утвореного горища відбувається через слухові вікна влаштовані по фасаду в осях Б-В, 12-11, 10-9, 4-2.

Водовідведення з покрівлі – зовнішнє неорганізоване.

Температурно-вологісний режим будівлі – нормальний, характеризується внутрішньою температурою $+22^\circ\text{C}$ та відносною вологістю 57% (на момент обстеження). Кратність повітрообміну в приміщеннях із металопластиковим вікнами при щільному закритті стулок становить менше 1, в той час як в приміщеннях із дерев'яними віконними рамами більша і становить близько 2.

										Арк
										10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					



Рис. 1.4 – Кровляна система покриття будівлі

Інженерні мережі будівлі мають ознаки значного морального та фізичного зносу (до 60%): сталеві труби, запорна арматура, радіатори - сліди корозії, електротехнічна система – сліди наслідків електрозамикань, непридатні до безпечної експлуатації розетки.

Під час обстеження частини будівлі відмічено встановлення насосів на окремих елементах системи опалення, також відмічено що труби системи подачі теплоносія можуть мати менший діаметр за необхідний, що призводить до недоотримання необхідної кількості теплоти приміщенням в зимовий період.

Оздоблення приміщень – має сліди пошкодження, руйнування штукатурного шару. Частина вікон та дверей не відповідає вимогам діючих ДБН умовам щодо енергозбереження та шумопоглинання.

Обмірні креслення частини приміщень та покрівлі лікувального корпусу корпусу Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні за адресою м. Полтава, вул. Шевченка, 34 та її конструктивних елементів наведено в додатку Б “Обмірні креслення”, схеми конструкцій виконані із точністю достатньої для інженерних розрахунків.

										Арк
										11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

1.2. Інженерно-геодезичні вишукування

Загальні положення. Інженерно-геодезичні вишукування на ділянці із кадастровим номером 5310136700:16:007:0030 в м. Полтава.

Фізико-географічні умови району робіт.

По географічному положенню виробнича ділянка розташована в центральному мікрорайоні м. Полтава.

Рельєф місцевості в місцях проведення робіт спокійний рівнинний зі схилом.

Згідно вимогам ДБН і стадіями проектування виробничих будівель масштаб зйомки прийнятий 1:500.

Згідно пункту технічного завдання масштаб зйомки прийнятий 1:500.

Топографо-геодезична вивченість району робіт.

Відомості про наявність матеріалів вишукувань минулих років: інженерно-геодезичні вишукування 2011 року.

Планове зйомочне обґрунтування.

Планова зйомочна мережа виконана у вигляді теодолітного ходу який опирається на пункти полігонометрії 2 розряду.

Кутові і лінійні виміри в теодолітних ходах виконані електронним тахеометром TOPCON GTS 236N.

Урівноваження зйомочного планового обґрунтування виконано на ПК в програмі «Digital» та її допоміжних модулях.

Допустимі кутові нев'язки вираховувались по формулі:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 1'' \sqrt{n};$$

де n – кількість кутів в ході.

Технічна характеристика планового зйомочного обґрунтування виражена в відомостях врівноваження теодолітних ходів.

Технічне нівелювання.

По точкам теодолітного ходу прокладено технічне нівелювання. Виміри перевищень виконано нівеліром Н-ЗКЛ № 9578 по трьохметровим двостороннім рейкам.

									Арк
									12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

Перед виконанням робіт були виконані повірки нівеліра і дослідження рейок.

Врівноваження зйомочної мережі виконано на ПЕОМ по програмі НДІАС.

Допустимі нев'язки в ходах вираховувались по формулі:

$$F_{\text{доп.}} = \pm 50 \text{мм} \times \sqrt{L};$$

де **L** – довжина ходу в км.

Топографічна зйомка.

На ділянці робіт виконана горизонтальна і висотна зйомка.

Складання топографічного плану виконано у векторному вигляді з допомогою програми DIGITAL в масштабі 1: 500

Система координат – Місцева

Система висот – Балтійська.

Зйомка підземних комунікацій.

Повнота та достовірність комунікацій погоджена з експлуатуючими організаціями.

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЛІ

На основі візуального огляду огорожувальних конструкцій встановлено дефекти, які умовно поділено на групи:

1. Руйнування оздоблювальної шару (керамічної плитки);
2. Тріщини внаслідок нерівномірного осідання будівлі;
3. Просідання підлоги в приміщеннях першого поверху;
4. Загнивання мауерлату, лежнів та крокв.
5. Біозабруднення несучих конструкцій даху (близько 3%)
6. Руйнування системи вентиляції (на горищі);
7. Наявність декоративних зелених насаджень на відстані менше 3 м

від зовнішніх стін.

Детальні відомості дефектів представлені в таблиці 2.1.

Площа пошкоджених ділянок за першою групою дефектів становить близько 20% загальної площі непрозорої частини зовнішніх стін.

Тріщини у зовнішніх та внутрішніх стінах свідчать про нерівномірне осідання фундаментів, що може бути пов'язано з руйнуванням вимощення навколо будівлі, відсутністю вертикального планування прибудинкової території (атмосферні опади накопичуються біля будинку).

Стеля та підлога – відмічені тріщини та сколи. Стан можна оцінити як задовільний (стан 2). При реконструкції будівлі в окремих приміщеннях необхідно виконати нову підлогу та сучасну полегшену стелю.

Дерев'яні вікна та двері знаходяться в непридатному до експлуатації стані (стан 3). При реконструкції будівлі необхідно виконати їх заміну на сучасні енергоефективні.

										Арк
										15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					

Відомість дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підписання
1	1 поверх Осі 10, А-Б	 <p data-bbox="603 1041 1267 1086">Тріщина в стіні в районі дверного отвору</p>	
2	1 поверх Осі 10, Б-В	 <p data-bbox="646 1906 1222 1951">Руйнування оздоблювального шару</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
3	1 поверх Осі Б-В, 11-12	 <p data-bbox="794 981 1075 1021">Тріщини по стелі</p>	
4	1 поверх Осі Б-В, 12-13	 <p data-bbox="655 1955 1214 1995">Руйнування оздоблювального шару</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

17

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
7	1 поверх Осі А-Б, 12-13	 <p data-bbox="472 992 1396 1037">Відшарування перегородки внаслідок просідання підлоги</p>	
8	1 поверх Осі А-Б, 12-13	 <p data-bbox="647 1688 1222 1733">Поздовжні тріщини у перегородках</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

19

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
9	1 поверх Осі А-Б, 12-13	 <p data-bbox="646 985 1220 1025">Поздовжні тріщини у перегородках</p>	
10	1 поверх Осі А-Б, 11-12	 <p data-bbox="518 1686 1353 1727">Тріщини у стелі та відшарування керамічної плитки</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсигнення
11	1 поверх Осі В-Г, 12-13	 <p data-bbox="576 1167 1294 1211">Відшарування (бухтіння) керамічної плитки</p>	
12	1 поверх Осі В-Г, 10	 <p data-bbox="647 1827 1222 1872">Тріщина в районі віконного отвору</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

21

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
13	1 поверх Осі В-Г, 12	 <p data-bbox="646 1272 1225 1317">Руйнування оздоблювального шару</p>	
14	1 поверх Осі В-Г, 10-11	 <p data-bbox="798 1971 1077 2016">Тріщина по стелі</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

22

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
15	1 поверх Осі А-Б, 12-13	 <p data-bbox="774 958 1093 996">Просідання підлоги</p>	
16	2 поверх Осі Б-В, 10-11	 <p data-bbox="667 1944 1204 1982">Відшарування керамічної плитки</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

23

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
17	Сходинок ова клітка Осі А-Б, 10-11	 <p data-bbox="794 972 1072 1012">Тріщина по стелі</p>	
18	Сходинок ова клітка Осі А-Б, 10-11	 <p data-bbox="539 1666 1331 1706">Тріщина в зоні перемички над віконним отвором</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсигнення
19	2 поверх Осі Б-В, 12	 <p data-bbox="550 965 1318 1005">Тріщина в зоні перемички над дверним отвором</p>	
20	2 поверх Осі В, 10-11	 <p data-bbox="550 1637 1318 1677">Тріщина в зоні перемички над дверним отвором</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсиглення
21	2 поверх Осі Б-В, 11-12	 <p data-bbox="794 913 1075 958">Тріщини по стелі</p>	
22	2 поверх Осі Б-В, 11	 <p data-bbox="644 1563 1228 1608">Тріщина в зоні над дверним отвором</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
23	2 поверх Осі А-Б, 12-13	 <p data-bbox="794 974 1072 1019">Тріщини по стелі</p>	
24	По всій площі горища	 <p data-bbox="794 1892 1072 1937">Сміття на горищі</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

27

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
25	Осі	 <p data-bbox="566 936 1300 981">Влаштування вентканалу через слухове вікно</p>	
26	Осі	 <p data-bbox="518 1597 1348 1641">Біологічне забруднення несучих елементів покриття</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
27	Осі	 <p data-bbox="470 1825 1396 1937">Руйнування вентиляційних каналів внаслідок протікання покрівлі в місцях виходу останніх</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

29

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
28	Осі	 <p data-bbox="507 1265 1364 1368">Негерметичність отворів під комунікації, як наслідок замокання несучих елементів</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підпис
29	Осі	 <p data-bbox="523 967 1343 1012">Руйнування вузла з'єднання діагональної крокви</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
30	Осі	 <p data-bbox="478 1780 1388 1892">Руйнування вузлів обпирання діагональної крокви через негерметичність єндови</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

32

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
31	Осі	 <p data-bbox="518 1742 1348 1780">Руйнування горизонтальних вентиляційних каналів</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

33

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
32	Осі	 <p data-bbox="774 1993 1093 2038">Відсутня обрешітка</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

601БП. 10720028. ПЗ

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
33	Осі	 <p data-bbox="774 1108 1093 1153">Відсутня обрешітка</p>	
34	Осі	 <p data-bbox="702 1792 1165 1836">Руйнування цегляної кладки</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

35

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
36	Осі	 <p data-bbox="502 1400 1364 1512">Протікання покрівлі, як наслідок загнивання несучих конструкцій покриття</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

37

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
37	Осі	 <p data-bbox="550 815 1316 920">Руйнування плити перекриття при влаштуванні вентиляційного каналу</p>	
38	Осі	 <p data-bbox="699 1583 1171 1626">Руйнування прохідних трапів</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
39	Осі	 <p data-bbox="510 1198 1356 1310">Пошкодження опоряджувального шару карнизів і внутрішніх кутах зовнішніх стін внаслідок замокань</p>	
40	Осі	 <p data-bbox="718 1937 1149 1982">Пошкодження вимощення</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

39

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
41	Осі А-Б, 11-12	 <p data-bbox="735 797 1134 837">Тріщини в цегляній стіні</p>	
42	Осі Г-В, 12-13	 <p data-bbox="576 1211 1294 1252">Руйнування оздоблювального шару пілястра</p>	
43	Осі 11-12, 13-12, 12-11, Б-В	 <p data-bbox="523 1966 1347 2007">Тріщини в цегляній стіні в районі віконних отворів</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

40

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсигнення
46	Осі 11-10	 <p data-bbox="730 1720 1136 1765">Тріщини в цегляній стіні</p>	

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
47	Осі В-Г	 <p data-bbox="734 1422 1133 1467">Тріщина в цегляній стіні</p>	
48	Осі 11-13	 <p data-bbox="478 1836 1388 1881">Руйнування оздоблювального шару підвіконної частини</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

43

№ п.п.	Осі, поверх	Ескіз, фото дефекту (пошкодження)	Підсилення
49	Осі 11-12	 <p data-bbox="625 1263 1241 1303">Замокання та тріщина у цегляній стіні</p>	
50	Осі 13-9	 <p data-bbox="630 1939 1236 1980">Замокання цокольної частини будівлі</p>	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

44

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Розрахунок класу відповідальності будівлі

Згідно Настанови щодо застосування будівельних норм у частині віднесення об'єктів будівництва до категорії складності для подальшого проектування і експертизи (схваленого рішенням НТР МінРеґіонБудом України від 16.06.2011 №59) клас наслідків та категорія складності об'єкта будівництва визначається згідно:

- ДБН А.2.2 -3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В. 1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ»;
- ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва».

Крім цього групою провідних фахівців Конфедерації будівельників України, Академії будівництва України, Департаменту з питань проектування об'єктів будівництва, технічного регулювання та науково-технічного розвитку Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, ДП “УкрНДІПцивільбуд”, ТОВ “УкрНДІінжпроект”, ДП “УкрНДІпроектреставрація” та ін. розроблено методичний посібник “Деякі особливості визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва”, в якому наведено приклади визначення категорії складності та класу наслідків у складних випадках.

Загальна характеристика будівлі: будівля лікувального корпусу складної форми у плані розміром у крайніх осях 32,39 м × 84,06 м. Висота до верху відмітки несучих конструкцій покриття 12,550м. Конструктивна схема: двоповерхова, безкаркасна будівля з подовжніми несучими стінами. Покрівля – шатрова.

										Арк
										45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					

Згідно додатку А ДБН В.2.2-10-2001 за функціональним призначенням та характером використання споруда відноситься лікувально-профілактичного закладу – лікарня спеціалізована – у складі багатoproфільної обласної лікарні.

Роботи виконуються лише у окремих приміщеннях лікувального корпусу (а саме його центральній частині), без втручання у не сучі конструкції будівлі. При розрахунку категорії складності та класу відповідальності п. 4.14 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 не застосовувався, оскільки в зоні виконання будівельних робіт знаходяться центральні сходи, що можна розглядати як шлях евакуації людей у випадку надзвичайної ситуації.

Персонал відділення складає 120 чол., кількість лікарняних ліжок –40. Кількість людей, що постійно перебувають на об'єкті, становить:

$$N_1 = 160 \text{ чол.}$$

За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, лікувальний заклад відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2 та III категорії складності.

Визначаємо розрахункову кількість людей, що періодично перебувають на об'єкті:

Кількість людей, що періодично перебувають на об'єкті не нормоване і в будь-якому випадку не повинно перевищувати кількість людей, що постійно перебувають у будівлі:

$$N_2 = N_1 = 160 \text{ чол.}$$

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, будівля відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2 та III категорії складності.

Кількість осіб, що перебувають поза об'єктом при висоті будівлі 12,55м визначено за формулою (5.1) ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013:

$$N_3 = \alpha \times N_1$$

$$N_3 = 1,5 \times 160 = 240 \text{ осіб,}$$

де $\alpha = 1,5$ – при розміщенні споруди у центрі великого міста за таблицею 2 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013.

									Арк
									46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 10720028. ПЗ

За кількістю осіб, які перебувають в зоні об'єкті, будівля відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2 та III категорії складності.

Збитки від руйнування та пошкодження основних фондів невиробничого призначення розраховуємо згідно п. 4.12 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 за формулою на весь об'єкт у цілому:

$$\Phi = c \sum_{i=1}^n P_i \left(1 - \frac{1}{2} T_{ef} \times K_{a,i} \right), \text{де } n = 1 - \text{кількість основних фондів};$$

$c = 0,45$ – коефіцієнт, що враховує відн. долю основних фондів, що повністю втрачається при відмові, прийняти відповідно до рекомендацій п. 4.12;

$T_{ef} = 100 \text{ років}$ – встановлений термін експлуатації, прийнятий за табл. 2;

$K_a = 0,01$ – коефіцієнт амортизаційних відрахувань;

521 215 грн. – 1 ліжко-місце лікарні - опосередкована вартість будівництва об'єктів соціального призначення станом на 1 жовтня 2015 року, табл. 5 (Лист Мінрегіонбуду №7/15-12656 від 26.10.2015)

$P_1 = 521,215 \text{ тис. грн.} \times 40 \text{ ліжко-місць} = 20\,848,6 \text{ тис. грн.}$

$P_2 = 1498,930 \text{ тис. грн.}$ – вартість ремонтних робіт (по даним кошторисної документації).

Таким чином,

$$\Phi = 0,45 \times 20848,6 \times (1 - 50 \times 0,01) + 1498,93 = 6189,87 / 1,450 = 4268,9 \text{ м.р.з.п.}$$

За обсягом можливого економічного збитку, будівля відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2 та III категорії складності.

Будівля розташована в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини. Будівля, що ремонтується, на даний момент не є об'єктом культурної спадщини національного чи місцевого значення. Проектними рішеннями не передбачено втручання у несучі конструкції будівлі. Відсоток конструкцій, що підпадають капітальному ремонту – незначний. Так як виконання будівельних робіт у цьому випадку жодним чином не впливає на візуальне сприйняття

									Арк
									47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 10720028. ПЗ

пам'ятки (зовнішній вигляд будівлі не змінюється) та її безпечне функціонування, клас наслідків (відповідальності) та категорію складності визначають за характеристиками таблиці А.1 Додатку А ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 врахування категорії складності власне пам'ятки.

Будівля знаходиться на відокремленій території. Відмова конструкцій не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики.

Об'єкт знаходиться у звичайних інженерно-геологічних умовах, при відсутності таких ускладнюючих умов як сейсміка тощо.

Код об'єкта згідно з державним класифікатором будівель та споруд ДК 018-2000 – 1264.1.

Висновки: Зважаючи на вищенаведене приймаємо, що будівля лікувального корпусу Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні по вул. Шевченка, 34 в м. Полтава належить до об'єктів III категорії складності, клас наслідків – СС2

3.2 Теплотехнічний розрахунок існуючих огорожувальних конструкцій

Теплотехнічний розрахунок зовнішніх огорожувальних конструкцій проведено згідно з ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель»

3.2.1. Розрахункові параметри

Згідно з ДБН В.2.6-31 для лікувальних закладів розрахункова температура внутрішнього повітря $t_v = 21^{\circ}\text{C}$, розрахункова температура зовнішнього повітря для умов м. Полтава – $t_z = -22^{\circ}\text{C}$. Вологість внутрішнього повітря $\varphi_{\text{вн}} = 50\%$

Кількість градусо-днів опалювального періоду для I температурної зони – $D_d > 3501^{\circ}\text{C}\cdot\text{дн}$.

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Згідно з таблиці 2 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 тривалість опалювального періоду для м. Полтава складає $z_{оп}=195$ діб, середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період $t_{оп з}=0,0^{\circ}\text{C}$.

3.2.2. Функціональне призначення, тип і конструктивні рішення будівлі.

Призначення будівлі – лікарня. Конструктивна система будинку – стінова, складної форми в плані з внутрішніми неучими стінами.

Зовнішні стіни будинку – цегляні суцільної кладки, товщиною 510 мм, оштукатурені з обох боків.

Будівля має два поверхи. Дах шатровий з холодним горищем з ухилом 32° . Плити перекриття над останнім поверхом – ребристі, з ребрами ввверх, 300 мм (товщина полиці 100 мм). Покриття – азбестоцементні листи по дерев'яній обрешітці з кроком 330 мм. Пароізоляційний шар відсутній. Теплоізоляційний шар (щебінь шлаковий 160 мм та мінеральна вата 10 мм) зруйновано та змішано з будівельним сміттям. Водовідведення зовнішнє – неорганізоване.

3.2.3. Теплотехнічні показники існуючої конструкції даху

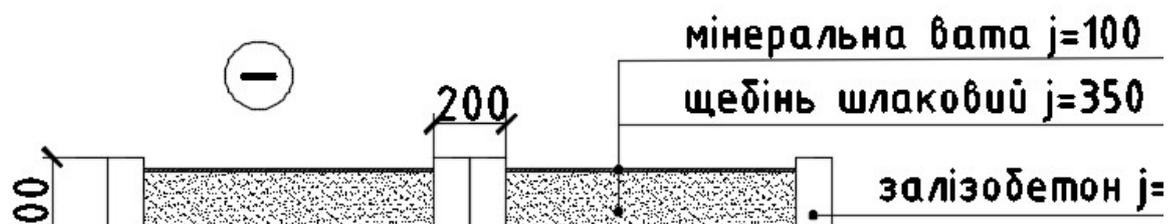


Рис. 3.1 – Розрахункова схема існуючого горищного перекриття

Як видно з рис. 3.3 та рис. 3.3 основними ділянками тепловтрат будуть залізобетонні ребра плит перекриття, тому розрахункові коефіцієнти теплопровідності матеріалів шарів огорожувальної конструкції згідно з ДСТУ Б В.2.6-189:2013 буде:

									Арк
									49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

залізобетон – $\lambda_1 = 2,04 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$

Приведений опір існуючого горищного перекриття:

$$R_{\Sigma_{пр.п}} = \frac{1}{\alpha_{вн}} + \frac{1}{\alpha_{зн}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} = \frac{1}{8,7} + \frac{1}{12} + \frac{0,3}{2,04} = 0,345 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$$

де $\alpha_{в}$ – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{°С})$, приймаємо за дод. Е [1];

$$\alpha_{в} = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$$

$\alpha_{з}$ – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{°С})$, приймаємо за дод. Е [1];

$$\alpha_{з} = 12 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$$

δ_1 – товщина, м, плити перекриття;

$$\delta_1 = 0,3 \text{ м}$$

$\lambda_{п1}$, – теплопровідність, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$, відповідно шару залізобетону, приймаємо за табл. Л.1 додатку Л [1]

Місто Полтава належить до I температурної зони України, для якої мінімально допустиме значення опору теплопередачі горищного перекриття

$$R_{q \text{ min}} = 6,00 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} .$$

Існуюча конструкція покриття не відповідає вимогам до ДБН В.2.6-31 оскільки

$$R_{\Sigma_{пр.п}} = 0,345 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} < R_{q \text{ min}} = 6,00 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$$

3.2.4. Рекомендації по утепленню зовнішніх огорожувальних конструкцій

Для досягнення теплотехнічними показниками горищного перекриття нормативного значення рекомендується зовнішнє утеплення кам'яною ватою MULTIROCK ROLL, 23 кг/м^3 за схемою (рис. 4.2):

									Арк
									50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 10720028. ПЗ

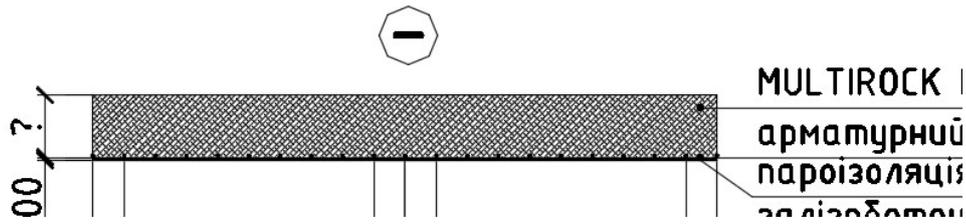


Рис. 4.2 – Розрахункова схема утепленого перекриття

Місто Полтава належить до I температурної зони України за ДБН В.2.6-31, для якої мінімально допустиме значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції

$$R_{q \min} = 4,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$$

Розрахункові коефіцієнти теплопровідності матеріалів шарів огорожувальної конструкції (для умов експлуатації Б) за ДСТУ Б.В.2.6-189:2013:

залізобетон – $\lambda_1 = 2,04 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{К}$;

кам'яна вата MULTIROCK ROLL – $\lambda_3 = 0,044 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{К}$.

Необхідна товщина утеплювача

$$\begin{aligned} \delta_2' &= \lambda_2 \left(R_{q \min} - \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} - \frac{1}{\alpha_{\text{зн}}} - \frac{\delta_1}{\lambda_1} \right) = \\ &= 0,044 \left(4,95 - \frac{1}{8,7} - \frac{1}{12} - \frac{0,3}{2,04} \right) = 0,203 \text{ м}, \end{aligned}$$

де $\alpha_{\text{вн}}$ – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, приймаємо дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013:

$$\alpha_{\text{вн}} = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К});$$

$\alpha_{\text{зн}}$ – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, приймаємо за дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013:

$$\alpha_{\text{зн}} = 12 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}).$$

Приймаємо найближчу більшу уніфіковану товщину утеплювача

										Арк
										51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					

$$\delta_2 = 0,25 \text{ м.}$$

Визначаємо опір теплопередачі огорожувальної конструкції

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{зн}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} =$$

$$= \frac{1}{8,7} + \frac{1}{12} + \frac{0,3}{2,04} + \frac{0,25}{0,044} = 6,03 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт.}$$

Оскільки $R_{\Sigma \text{пр.п}} = 6,03 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} < R_{q \text{ min}} = 6,00 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$, то вимоги Змін №1 до ДБН В.2.6-31 виконано.

Загальна товщина горіщного перекриття $300 + 250 = 550 \text{ мм}$.

3.2.5. Теплотехнічний розрахунок зовнішніх цегляних стін

Розрахункові дані матеріалів зовнішніх цегляних стін

№ шару	Найменування шару	Густина ρ_0 , кг/м ³	Товщина δ , м	Теплопровідність $\lambda_{\text{пр}}$, Вт/(м·К)
1	Вапняно-піщаний розчин	1600	0,02	0,87
2	Цегляна кладка із пористілої глиняної цегли	1600	0,51	0,64

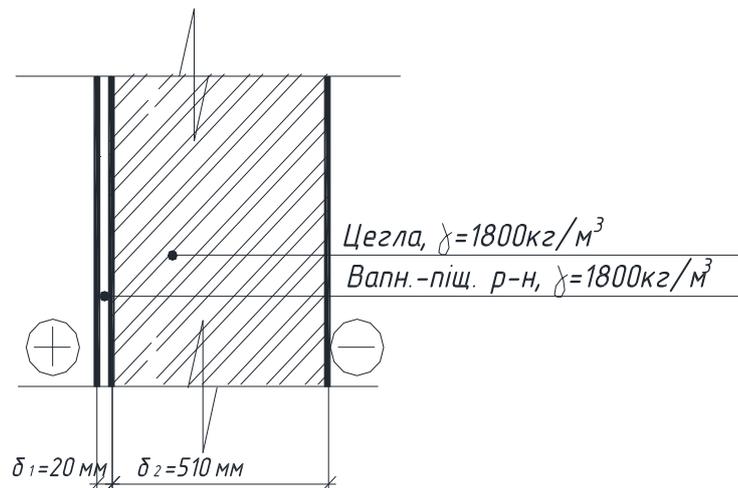


Рис.4.3 – Розрахункова схема зовнішніх цегляних стін

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін будинку (без врахування термічної неоднорідності):

$$R_{\Sigma np.n} = \frac{1}{\alpha_{вн}} + \frac{1}{\alpha_{зн}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} =$$
$$= \frac{1}{8,7} + \frac{1}{23} + \frac{0,02}{0,87} + \frac{0,51}{0,64} = 0,98 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}.$$

де $\alpha_{вн}$ – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м²·К), приймаємо дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013:

$$\alpha_{вн} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)};$$

$\alpha_{зн}$ – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м²·К), приймаємо за дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013:

$$\alpha_{зн} = 23 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}.$$

Місто Полтава належить до I температурної зони України, для якої мінімально допустиме значення опору теплопередачі зовнішньої стіни

$$R_{qmin} = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}.$$

Існуючі конструкції зовнішніх стін не відповідають вимогам ДБН В.2.6-31:2021 оскільки $R_{\Sigma np.n} = 0,98 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} < R_{qmin} = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

Необхідно проводити роботи по термомодернізації зовнішніх стін шляхом влаштування шару жорсткого плитного мінераловатного утеплювача товщиною 120 мм.

									Арк
									53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

Розрахункові дані матеріалів зовнішніх цегляних стін після утеплення шаром жорсткого плитного мінераловатного утеплювача

№ шару	Найменування шару	Густина ρ_0 , кг/м ³	Товщина δ , м	Теплопровідність λ_{ip} , Вт/(м·К)
1	Штукатурка із ц/п розчину	1600	0,01	0,81
2	Утеплювач – плити теплоізоляційні з мінеральної вати на синтетичному в'язучому	135	0,12	0,045
3	Вапняно-піщаний розчин	1600	0,02	0,87
4	Цегляна кладка із пустотілої глиняної цегли	1600	0,51	0,64

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін будинку після утеплення шаром жорсткого плитного мінераловатного утеплювача товщиною 120 мм (без врахування термічної неоднорідності):

$$R_{\Sigma np.n} = \frac{1}{\alpha_{вн}} + \frac{1}{\alpha_{зн}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} =$$

$$= \frac{1}{8,7} + \frac{1}{23} + \frac{0,01}{0,81} + \frac{0,12}{0,045} + \frac{0,02}{0,87} + \frac{0,51}{0,64} = 3,66 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт.}$$

Конструкція зовнішніх стін після утеплення шаром жорсткого плитного мінераловатного утеплювача товщиною 120 мм відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 оскільки $R_{\Sigma np.n} = 3,66 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} < R_{q\min} = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

3.2.6. Теплотехнічний розрахунок світлопрозорих конструкцій будівлі.

Склопакет металопластикових вікон однокамерний 4М1-10-4М1 (у окремих місцях встановлення). Приведений опір теплопередачі такого склопакета $R_{\Sigma np.с} = 0,29 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт} < R_{q\min} = 0,75 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$ не відповідає вимогам

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

3.2.7. Теплотехнічний розрахунок входних зовнішніх дверей будівлі.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх існуючих дверей (дерев'яні з не щільним притвором) менше за нормативний

$$R_{\Sigma \text{пр д}} = 0,75 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}.$$

3.3. Збір навантажень на фундаменти.

Вертикальним статичним навантаженням на несучі конструкції будівлі школи є власна вага самих цих конструкцій, вага конструкцій покриття і покрівлі та снігове навантаження. Вага несучих конструкцій та елементів покриття й покрівлі є постійною величиною та внесена пошарово до таблиць 4.4 – 4.8.

Детальніше розглянемо снігове навантаження, так як воно є змінним. При розрахунку конструкцій враховують граничне розрахункове значення снігового навантаження на горизонтальну проекцію покриття, що визначається за формулою [п. 8.2, 15]:

$$S_m = \gamma_{fm} \cdot S_0 \cdot C = 1.14 \cdot 1.45 \cdot 1 \approx 1.65 \text{ кПа},$$

де $\gamma_{fm} = 1.14$ – коефіцієнт надійності за граничним значенням снігового навантаження для терміну експлуатації будівлі $T_{ef} = 100$ років [п. 8.11, 15];

$S_0 = 1450 \text{ Па}$ – характеристичне значення снігового навантаження для м. Полтава [п. 8.5, 15];

$C = \mu \cdot C_e \cdot C_{alt}$ – загальний коефіцієнт [п. 8.6, 15];

μ – коефіцієнт переходу від ваги снігового покриву на поверхні ґрунту до снігового навантаження на покрівлю [п. 8.7, 15]. На будівлі з двосхилим дахом із ухилом покрівлі $i \approx 20^\circ$ $\mu = 1$ по всій довжині будівлі школи;

$C_e = 1$ – коефіцієнт, що враховує вплив особливостей режиму експлуатації на накопичення снігу на покрівлі [п. 8.9, 15];

									Арк
									55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

$C_{alt} = 1$ – коефіцієнт, що враховує висоту розміщення будівельного об'єкта над рівнем моря [п. 8.10, 15].

Таблиця 4.4

Навантаження на дерев'яні конструкції кроквяної системи

№ п/п	Назва навантажень	q_n , кПа	γ_{fm}	q_p , кПа
1	Снігове навантаження	1,45	1,14	1,65
2	Азбестоцементні хвильові листи	0,14	1,1	0,16
3	Дерев'яна кроквяна конструкція	0,24	1,1	0,27

Всього на 1м^2

2,1 кПа

Таблиця 4.5

Навантаження на горищі над приміщеннями

№ п/п	Назва навантажень	q_n , кПа	γ_{fm}	q_p , кПа
1	Тимчасове характеристичне навантаження на горищні перекриття	0,7	1,3	0,91
2	Щебінь шлаковий $\delta=150\text{мм}$	0,8	1,3	1,04
3	Пароізоляція – шар руберойду	0,065	1,2	0,08
4	Цементно-піщана стяжка $\delta=20\text{мм}$	0,36	1,3	0,47
5	Покриття	3,0	1,1	3,30

Всього на 1м^2

5,8 кПа

									Арк
									56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

Таблиця 4.6

Навантаження на горищі над приміщеннями

№ п/п	Назва навантажень	q_n , кПа	γ_{fm}	q_p , кПа
1	Тимчасове характеристичне навантаження на горищі перекриття	0,70	1,3	0,91
2	Щебінь шлаковий $\delta=100$ мм	0,65	1,3	0,90
3	Скловата	0,10	1,3	0,13
4	Пароізоляція – шар руберойду	0,065	1,2	0,08
5	Дерев'яна підшивна стеля	0,24	1,1	0,27
	Дерев'яна кроквяна ферма	0,5	1,1	0,55

Всього на 1м²**2,85 кПа**

Таблиця 4.7

Навантаження в лікарських приміщеннях

№ п/п	Назва навантажень	q_n , кПа	γ_{fm}	q_p , кПа
1	Тимчасове характеристичне навантаження у класних приміщеннях установ освіти	2,0	1,2	2,4
2	ПВХ килим	0,11	1,2	0,13
3	Дерев'яна конструкція підлоги	0,45	1,1	0,50
4	Цементно-піщана стяжка $\delta=20$ мм	0,36	1,3	0,47
5	Перекриття	3,0	1,1	3,30

Всього на 1м²**6,8 кПа**

									Арк
									57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

Таблиця 4.8

Навантаження у кабінетах, а також коридорах, що прилягають до
вказаних приміщень

№ п/п	Назва навантажень	q_n , кПа	γ_{fm}	q_p , кПа
1	Тимчасове характеристичне навантаження у актовому та спортивному залах, а також коридорах	4,0	1,2	4,8
2	ПВХ килим	0,11	1,2	0,13
3	Дерев'яна конструкція підлоги	0,45	1,1	0,50
4	Цементно-піщана стяжка $\delta=20$ мм	0,36	1,3	0,47
5	Перекриття	3,0	1,1	3,30

Всього на 1м^2

9,2 кПа

Горизонтальним навантаженням на цегляні простінки будівлі є змінне вітрове навантаження. Граничне розрахункове значення вітрового навантаження визначається за формулою [п. 9.4, 15]:

$$W_m = \gamma_{fm} \cdot W_0 \cdot C,$$

$W_0 = 470$ Па – характеристичне значення вітрового тиску [п. 9.6, 15];

$C = C_{aer} \cdot C_h \cdot C_{alt} \cdot C_{rel} \cdot C_{dir} \cdot C_d$ – загальний коефіцієнт [п. 9.7, 15];

C_{aer} – аеродинамічний коефіцієнт [п. 9.8, 15]. Для вітряної сторони він рівний +0,8; з іншої підвітряної сторони будівлі $C_{aer} = -0,6$;

$C_h = 0.52$ – коефіцієнт висоти споруди [п. 9.9, 15];

$C_{alt} = 1$ – коефіцієнт географічної висоти враховує висоту розміщення будівельного об'єкта над рівнем моря [п. 9.10, 15];

$C_{rel} = 1$ – коефіцієнт рельєфу враховує мікрорельєф місцевості поблизу площадки розташування будівельного об'єкту [п. 9.11, 15];

									Арк
									58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

$C_{dir} = 1$ – коефіцієнт напрямку враховує нерівномірність вітрового навантаження за напрямками вітру [п. 9.12, 15];

$C_d = 0.9$ – коефіцієнт динамічності враховує вплив пульсаційної складової вітрового навантаження і просторову кореляцію вітрового тиску на споруду [п. 9.13, 15].

Таким чином, граничне розрахункове значення вітрового навантаження з вітряного боку буде дорівнювати: $W_m = +1.14 \cdot 470 \cdot 0.52 \cdot 0.8 \cdot 0.9 = +200 \text{ Па}$; з підвітряного боку $W_m = -1.14 \cdot 470 \cdot 0.52 \cdot 0.6 \cdot 0.9 = -150 \text{ Па}$.

Вертикальним навантаженням на цегляні несучі простінки будівлі школи є постійна власна вага будівельних конструкцій та змінне снігове навантаження і тимчасове корисне навантаження на поверхових перекриттях. Навантаження на цегляні простінки зібрано у таблицях 2.9 – 2.11.

Таблиця 4.9

Збір навантажень на відм. 0,000 в осях В/2

№ п/п	Найменування навантаження	Ширина вантажної ділянки, м	Навантаження q_p , кПа	Погонне навантаження, кН/м
1	1-й поверх	1,6	9,2	14,72
		3,2	6,8	21,76
2	2-й поверх	1,6	9,2	14,72
		3,2	6,8	21,76
3	горище (відм. +10,800м)	4,8	5,8	27,84
4	покрівля	4,8	2,1	10,08
5	власна вага цегляної стіни	0,51	$\gamma \times h \times \gamma_{fm} \times k =$ $= 18 \times 11,5 \times 1,1 \times 0,9$	104,51

Всього на погонний метр

215 кН/м

						601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			59

Таблиця 4.10

Збір навантажень на відм. 0,000

№ п/п	Найменування навантаження	Ширина вантажної ділянки, м	Навантаження q_p , кПа	Погонне навантаження, кН/м
1	1-й поверх	3,2	6,8	21,76
2	2-й поверх	3,2	6,8	21,76
3	горище (відм. +10,800м)	3,2	5,8	18,56
4	покрівля	4,0	2,1	8,40
5	власна вага цегляної стіни	0,51	$\gamma \times h \times \gamma_{fm} \times k =$ $=18 \times 11,5 \times 1,1 \times 0,7$	81,30

Всього на погонний метр**152 кН/м**

Таблиця 4.11

Збір навантажень на відм. 0,000

№ п/п	Найменування навантаження	Ширина вантажної ділянки, м	Навантаження q_p , кПа	Погонне навантаження, кН/м
1	2-й поверх	4,6	9,2	42,32
3	горище (відм. +9,945м)	4,6	2,85	13,11
4	покрівля	5,5	2,1	11,55
5	власна вага цегляної стіни	0,51	$\gamma \times h \times \gamma_{fm} \times k =$ $=18 \times 10 \times 1,1 \times 0,7$	70,69

Всього на погонний метр**138 кН/м**

										Арк
										60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					

3.4 Результати перевірочних розрахунків основ і фундаментів будівлі.

Збір навантажень на фундаменти зведено до п. 4.8.

Перевірочні розрахунки основ фундаментів повздовжніх стін корпусу (як найбільш небезпечної частини будівлі) також виконано на навантаження, які враховують додаткове утеплення стін.

Величини середнього тиску під подошвою фундаментів стін на ці навантаження складають:

зовнішня повздовжня вісь триповерхового учбового корпусу (вісь В1) –
 $p = 289.5$ кПа;

внутрішня повздовжня вісь триповерхового учбового корпусу (вісь В2) –
 $p = 388$ кПа;

зовнішня повздовжня вісь спортзалу (вісь В12) – $p = 174.3$ кПа.

Розрахунковий опір ґрунту під подошвою фундаментів несучих стін двоповерхового лікувального корпусу за виразом (Е.1 Додатку Е) [11] складає:

$$R = \frac{\gamma_{c1}\gamma_{c2}}{k} \left[M_{\gamma} k_z b \gamma_{11} + M_q d_1 \gamma'_{11} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{11} + M_c c_{11} \right] =$$
$$= \frac{1.2 \cdot 1.0}{1.0} \times [0.51 \times 1.0 \times 0.64 \times 18.50 + 3.06 \times 0.50 \times 15.30 + (3.06 - 1) \times 0.7 \times 15.30 +$$
$$+ 5.66 \times 27] = 245.2 \text{ кПа.}$$

$$\gamma_{c1} = 1.2; \gamma_{c2} = 1.0 \text{ (табл. Е.7 [11]); } k = 1.0;$$

$$M_{\gamma} = 0.51; M_q = 3.06; M_c = 5.66 \text{ (табл. Е.8 [11]); } k_z = 1.0; b = 0.64 \text{ м;}$$

$$\gamma_{11} = 18.50 \text{ кН/м}^3; \gamma'_{11} = 15.30 \text{ кН/м}^3; d_b = 0.70 \text{ м; } d_1 = 0.50 \text{ м; } c_{11} = 27 \text{ кПа.}$$

Середній тиск під подошвою фундаментів за зовнішньою повздовжньою віссю 1 $p = 289.5$ кПа $> R = 245.2$ кПа. Отже, **попередня умова розрахунку за деформаціями [11] не виконується**. Перевантаження складає 15.3%.

									Арк
									61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ				

РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОДАЛЬШОЇ БЕЗАВАРІЙНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЛІ

В ході огляду та перевірочних розрахунків несучих конструкцій будівлі лікувального корпусу Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні за адресою м. Полтава, вул. Шевченка, 34 можливо зробити наступні висновки та рекомендації щодо можливості подальшої експлуатації:

1. Виконати демонтаж усіх непридатних до експлуатації елементів – перегородок по осям 2(В-Г), 4(А-Б); неефективного утеплювача із горючого перекриття; азбестоцементних хвилястих листів покрівлі; оздоблювального шару штукатурки та керамічної плитки; вікон та дверей.

2. Для забезпечення нормальних умов експлуатації горючого простору необхідно передбачити його природне освітлення через світлові вікна. Загальна площа вікон повинна бути не менше ніж 2% (24,72 м², фактична 2,48 м²) площі горючого перекриття будинку (1236 м²). Для вентиляції холодного горючого цивільних будинків слід передбачити відкриті прорізи, сумарна площа яких повинна бути не менша ніж 1\500 площі горючого перекриття (2,47 м², фактична 2,48 м²).

3. В горючому просторі винести сміття та старий не ефективний утеплювач. Відновити теплотехнічні нормативні показники шляхом розкладки кам'яної вати ROCKMIN, 26 кг/м³ із заміною частини вікон та вхідних дверей, на сучасні енергоощадні.

4. На окремі тріщини (див. додаток Б) встановити гіпсові маяки (див. рис. 5.1) та вести регулярні спостереження за їх станом із записами у журналі. Перед виконанням будівельних робіт провести контрольні заміри раніше відмічених тріщин на маяках нанесених на поверхні стіни. За умови виявлення факту подальшого розкриття тріщин рекомендується розробити проектні рішення із підсилення несучих конструкцій будівлі згідно відповідних перевірочних розрахунків.

										601БП. 10720028. ПЗ	Арк
											63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

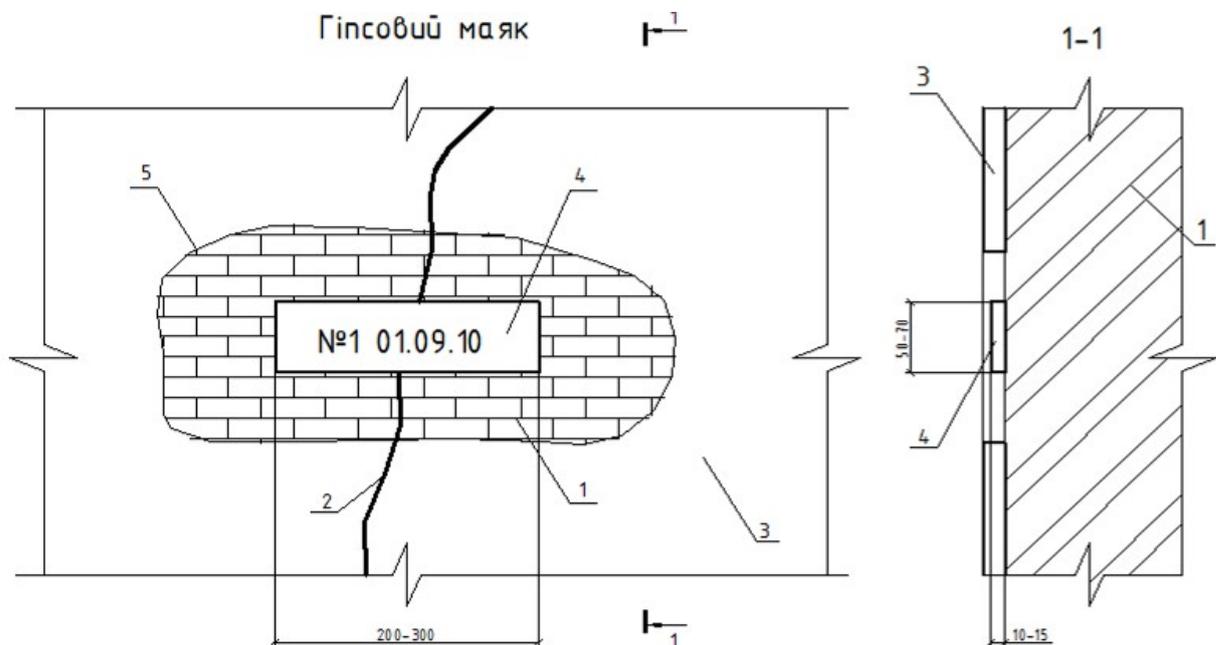
5. Очистити територію навколо будівлі від кущів, клумб (мінімальна відстань від стін будівлі 1,5м) та дерев (мінімальна відстань від стін будівлі 5м). Відновити вимощення (див. рис. 5.2) та вертикальне планування поверхні землі навколо будівлі.

6. Відновити пошкоджені залізобетонні конструкції (див. рис. 5.3, 5.4.).

7. В рамках розробки окремого проекту капітального ремонту будівлі передбачити виконання відновлення замклого та порушеного оздоблювального шару приміщень, гідроізоляції стін підвалу, відновлення (усунення протікань) інженерних мереж водопостачання та водовідведення у підвалі.

8. Привести всі інженерні мережі у відповідність до діючих нормативів.

9. Заходи із реконструкції системи опалення передбачити у проекті термомодернізації будівлі сумісно із заходами по утепленню огорожуючих конструкцій або у вигляді окремого проекту.

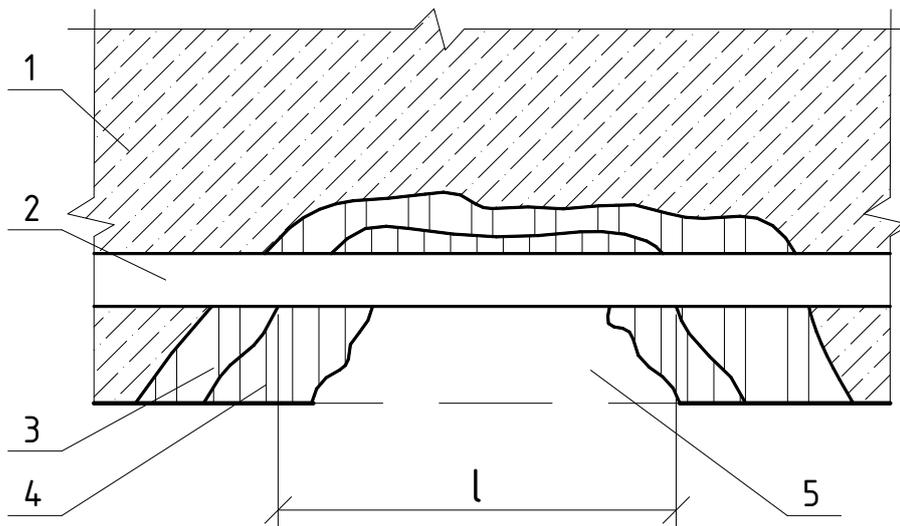


1 – цегляна стіна з тріщиною; 2 – тріщина; 3 – штукатурка; 4 – гіпсовий маяк із датою встановлення; 5 – ділянка кладки повністю очищена від штукатурки

Рис. 4.1. Схема влаштування гіпсового маяку

									Арк
									64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 10720028. ПЗ



1. Основний бетон.
2. Арматурна сталь.
3. Зона карбонізованого бетону, що має достатню міцність і розташована навколо незаїманої корозією ділянки арматури. Видаленню не підлягає.
4. Нещільний шар бетону навколо кородованої ділянки арматурного стержня. Підлягає видаленню.
5. Відшарований бетон.

Рекомендується:

Для ремонту локального пошкодження залізобетонних конструкцій (повздожні і поперечні тріщини, що не знижують значною мірою несучу здатність. Відсутність захистного шару бетону. Місцеві механічні пошкодження).

Застосування:

Відмічені пошкодження повинні бути усунуті з метою захисту арматури від корозії і попередження подальшого руйнування конструкції.

Порядок виконання робіт:

1. Бетонна поверхня простукується молотком, всі порожнини і пошкодження розчищаються зубилом на відповідну глибину (до зони "здорового" бетону). Заїняті корозією ділянки арматури оголюються відповідно схемі, приведенної вище.
2. Поверхня бетону на оголених дефектних ділянках очищується від нещільних часток, що втратили зчеплення, за допомогою сталеві щітки. Оголенна арматурна сталь чиститься до металевого блиску також сталеві щіткою.
3. Після очистки від іржі арматурна сталь фарбується активним антикорозійним складом за два рази. В складі для другого шару домішується висушений кварцевий пісок зернистістю 0,2-0,7мм.
4. Зволожити пошкоджений бетон та арматуру, що підлягає захисту.
5. Нанести на вологу поверхню цементний розчин марки М200 і ретельно зарівняти.

Рис. 4.4. Рекомендації по ремонту сколів та раковин

										Арк
										66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 10720028. ПЗ					

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В результаті візуальних обстежень, інструментальних вимірів та перевірочних розрахунків конструкцій будівлі лікувального корпусу Полтавської обласної дитячої клінічної лікарні по вул. Шевченка 34, м.Полтава можна зробити наступні висновки:

1. Стан конструкцій будівлі можна оцінити як II-й – задовільний.
2. Окремі конструкції (покрівля, вимощення, зовнішні цегляні стіни) потребують ремонту та підсилення.
3. Виконати рекомендації розділу 3 даної роботи.
4. Всі роботи виконувати силами спеціалізованих організацій із дотриманням чинного законодавства, вимог будівельних норм, правил охорони праці та протипожежних вимог.
5. Робочим проектом передбачити дату наступного обстеження та планової паспортизації будівлі.
6. Усі об'єми робіт зазначені та порашовані у додатку А

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТОК А

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

ВІДОМІСТЬ ОБСЯГІВ РОБІТ

№ п/п	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
	<u>Локальний кошторис 2-1-1 на будівельні роботи</u>			
	<u>Розділ 1. Двері</u>			
1	Знімання дверних полотен	м2	82,77	
2	Демонтаж дверних коробок в кам'яних стінах з відбиванням штукатурки в укосах	шт	31	
3	Знімання наличників	м	150	
4	Заповнення дверних прорізів готовими дверними блоками площею більше 3 м2 з металлопластику у кам'яних стінах	м2	9,82	
5	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажноі піни, серія блоку ДГ-21-9	блок	15	
6	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажноі піни, серія блоку ДГ-21-7	блок	2	
7	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажноі піни, серія блоку ДО-21-9	блок	1	
8	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажноі піни, серія блоку ДО-21-13	блок	7	
9	Установлення металевих дверних коробок із навішуванням дверних полотен	м2	17,84	
10	Фарбування нових металевих поверхонь [крім покрівель] білилом з додаванням колера за 2 рази	м2	42,816	
11	Поліпшене фарбування білилом заповнень дверних прорізів по дереву	м2	119,04	
	<u>Розділ 2. Вікна</u>			
12	Знімання зашкленених віконних рам	м2	64,12	
13	Демонтаж віконних коробок в кам'яних стінах з відбиванням штукатурки в укосах	шт	24	
14	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 2 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	м2	7,07	
15	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 3 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	м2	48,96	
16	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею більше 3 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	м2	7,46	
17	Установлення пластикових підвіконних дошок	м	30,56	
18	Установлення віконних зливів	м	30,56	
	<u>Розділ 3. Укоси</u>			
19	Облицювання укосів екструзійним пінополістиролом, б=30мм	м2	137,6	
20	Шпаклювання стін шпаклівкою	м2	137,6	
21	Поліпшене фарбування полівінілацетатними водоемульсійними сумішами стін по збірних конструкціях, підготовлених під фарбування	м2	137,6	
	<u>Розділ 4. Отвори</u>			
22	Пробивання отворів діаметром понад 25 мм в цегляних стінах при товщині стіни в 2 цеглини вручну	отв.	36	

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

69

Змн. Арк. № докум. Підпис Дата

23	Пробивання отворів діаметром до 25 мм в цегляних стінах при товщині стіни в 1 цеглину вручну	отв.	45
24	Пробивання отворів в залізобетонних перекриттях, переріз отворів 300x300 мм	шт	51
25	Забивання борозен в бетонних стінах, ширина борозни до 50 мм, глибина борозни до 20 мм Розділ 5. Інші роботи	м	27
26	Навантаження сміття вручну	т	6,516
27	Перевезення сміття до 10 км Локальний кошторис 2-1-2 на навіс та пандус Розділ 1. Пандус	т	6,516
28	Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без кріплень з укосами, група ґрунту 2	м3	1,5
29	Улаштування фундаментних плит залізобетонних плоских	м3	2,5
30	Готування важкого бетону на щебені, клас бетону В15	м3	2,55
31	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	м2	10
32	Установлення металевих огорож без поручня	м	20,8
33	Ґрунтування металевих поверхонь за один раз ґрунтовкою ГФ-021	м2	9,36
34	Фарбування сталевих балок, труб діаметром більше 50 мм тощо білилом з додаванням колера за 2 рази	м2	9,36
35	Виготовлення ґратчастих конструкцій [стояки, опори, ферми та ін.]	т	0,269
36	Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 0,1 т	т	0,269
37	Фарбування металевих ґрат, рам, труб діаметром менше 50 мм тощо білилом з додаванням колера за 2 рази	м2	8
38	Свердлення отворів в залізобетонних конструкціях, діаметр отвору 60 мм, глибина свердлення 200 мм	шт	24
39	Ставлення болтів будівельних з гайками й шайбами	шт	24
40	Улаштування покрівель двосхилих із металочерепиці "Монтерей"	м2	2,9
41	Улаштування з листової сталі поясків, сандриків, підвіконних відливів Локальний кошторис 2-1-3 на сантехнічні роботи Розділ 1. Опалення	м	2
42	Демонтаж радіаторів масою до 80 кг	шт	25
43	Установлення опалювальних радіаторів сталевих	кВт	37,96
44	Установлення кранів повітряних	комплект	25
45	Установлення муфтових кранів водорозбірних	шт	61
46	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 20 мм	м	100
47	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 25 мм	м	25
48	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 50 мм	м	40
49	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 20 мм	м	89
50	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром	м	161,5

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

70

51	25 мм Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 40 мм	м	26,8
52	Прокладання трубопроводів водопостачання з напірних поліетиленових [поліпропіленових] труб діаметром 75 мм	м	43,3
53	Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого каучуку, поліетилену Розділ 2. Водопровід та каналізація	м	296
54	Демонтаж раковин [умивальників]	к-т	16
55	Установлення умивальників одиночних з підведенням холодної та гарячої води	к-т	14
56	Установлення мийок на одне відділення	к-т	2
57	Демонтаж унітазів зі змивними бачками	к-т	3
58	Установлення унітазів з безпосередньо приєднаним бачком	к-т	3
59	Демонтаж ванн чавунних	к-т	1
60	Установлення піддонів душових сталевих	к-т	1
61	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 20 мм	м	82
62	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 25 мм	м	38
63	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 50 мм	м	20
64	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 20 мм	м	91,2
65	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 25 мм	м	161,5
66	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 32 мм	м	40,8
67	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 50 мм	м	21,4
68	Демонтаж трубопроводу по стінах будівель і в каналах із труб чавунних каналізаційних діаметром 50 мм	м	162
69	Демонтаж трубопроводу по стінах будівель і в каналах із труб чавунних каналізаційних діаметром 100 мм	м	100
70	Прокладання трубопроводів каналізації з поліетиленових труб діаметром 50 мм	м	162
71	Прокладання трубопроводів каналізації з поліетиленових труб діаметром 100 мм Локальний кошторис 2-1-4 на електротехнічні роботи Розділ 1. Електроосвітлення	м	100
72	Установлення щитків освітлювальних групових масою до 3 кг у готовій ніші або на стіні	шт	2
73	Установлення вимикачів та перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	21
74	Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які встановлюються на штирах, кількість ламп понад 2 до 4 шт	шт	91
75	Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які встановлюються на штирах, кількість ламп 1 шт	шт	14

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

71

76	Установлення штепсельних розеток герметичних та напівгерметичних	шт	44
77	Установлення вимикачів утепленого типу при схованій проводці, 1-клавішних	шт	5
78	Установлення вимикачів утепленого типу при схованій проводці, 2-клавішних	шт	8
79	Монтаж поліетиленових труб для електропроводки діаметром понад 25 мм до 32 мм, укладених по основі підлоги	м	700
80	Монтаж поліетиленових труб для електропроводки діаметром до 25 мм, укладених по основі підлоги	м	2600
81	Затягування першого проводу перерізом понад 2,5 мм ² до 6 мм ² в труби	м	3300
82	Затягування наступного проводу перерізом понад 2,5 мм ² до 6 мм ² в труби	м	500

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
	Розділ. Двері			
1	Знімання дверних полотен	100 м2	0,8277	
2	Демонтаж дверних коробок в кам'яних стінах з відбиванням штукатурки в укосах	100 шт	0,31	
3	Знімання наличників	100 м	1,5	
4	Заповнення дверних прорізів готовими дверними блоками площею більше 3 м2 з металопластику у кам'яних стінах	100м2	0,0982	
5	Дверні блоки металопластикові	100м2	0,0982	
6	Піна мотажна	л	1,30606	
7	Дюбель-шуруп 100х10мм	100шт	0,26	
8	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажної піни, серія блоку ДГ-21-9	1 блок	15	
9	Блоки дверні МДФ 21-9	шт	15	
10	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажної піни, серія блоку ДГ-21-7	1 блок	2	
11	Блоки дверні МДФ 21-7	шт	2	
12	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажної піни, серія блоку ДО-21-9	1 блок	1	
13	Блоки дверні МДФ 21-9, засклені	шт	1	
14	Заповнення дверних прорізів ламінованими дверними блоками із застосуванням анкерів і монтажної піни, серія блоку ДО-21-13	1 блок	7	
15	Блоки дверні МДФ 21-13	шт	7	
16	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до помешкання, однопольних	комплект	18	
17	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до помешкання, двопольних	комплект	7	
18	Наличник	м	264,2	
19	Дюбель-шуруп 100х10мм	100шт	2	
20	Піна мотажна	л	13,591	
21	Установлення металевих дверних коробок із навішуванням дверних полотен	100м2	0,1784	
22	Блоки дверні металеві зовнішні з утепленням	м2	12,52	
23	Блоки дверні з вікном видачі та ґратами	м2	3,57	
24	Блоки дверні металеві	м2	1,75	
25	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до помешкання, однопольних	комплект	3	
26	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до помешкання, двопольних	комплект	2	
27	Піна мотажна	л	2,73	
28	Фарбування нових металевих поверхонь [крім покрівель] білилом з додаванням колера за 2 рази	100м2	0,42816	
29	Поліпшене фарбування білилом заповнень дверних прорізів по дереву	100м2	1,1904	
	Розділ. Вікна			
30	Знімання засклених віконних рам	100 м2	0,6412	
31	Демонтаж віконних коробок в кам'яних стінах з відбиванням штукатурки в укосах	100 шт	0,24	
32	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 2 м2 з металопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,0707	
33	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 3 м2 з металопластику в кам'яних стінах	100м2	0,4896	

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

34	житлових і громадських будівель Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею більше 3 м2 з металопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,0746
35	Вікна металопластикові з потрійним склінням з поворотно відкивною стулкою, в комплекті з москітними сітками та металевими жалюзі	м2	64,12
36	Дюбель-шуруп 100х10мм	100шт	2,47
37	Герметик силіконовий	л	7,559068
38	Піна мотажна	л	18,67387
39	Установлення пластикових підвіконних дошок	100м	0,3056
40	Піна мотажна	л	4,241728
41	Дошки підвіконні, ширина 450 мм металопластикові	м	31,1712
42	Установлення віконних зливів	100м	0,3056
43	Саморіз 3,5х9,5мм	100шт	1,07
44	Гермобутил	кг	8,975472
45	Зливи із оцинкованої сталі Розділ. Укоси	м	31,69072
46	Облицювання укосів екструзійним пінополістиролом, б=30мм	100м2	1,376
47	Екструзійний пінополістирол, б=30мм	м2	144,48
48	Кутики для штукатурки	м	500
49	Шпаклювання стін шпаклівкою	100м2	1,376
50	Шпаклівка Cerezit Єврогіпс	т	0,16512
51	Грунтовка вододисперсійна СТ-17	кг	34,4
52	Поліпшене фарбування полівінілацетатними водоемульсійними сумішами стін по збірних конструкціях, підготовлених під фарбування Розділ. Отвори	100м2	1,376
53	Пробивання отворів діаметром понад 25 мм в цегляних стінах при товщині стіни в 2 цеглини вручну	100 отв.	0,36
54	Пробивання отворів діаметром до 25 мм в цегляних стінах при товщині стіни в 1 цеглину вручну	100 отв.	0,45
55	Пробивання отворів в залізобетонних перекриттях, переріз отворів 300х300 мм	100шт	0,51
56	Забивання борозен в бетонних стінах, ширина борозни до 50 мм, глибина борозни до 20 мм Розділ. Інші роботи	100м	0,27
57	Навантаження сміття вручну	1 т	6,516
58	Перевезення сміття до 10 км	т	6,516

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

74

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
	Розділ. Пандус			
1	Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без кріплень з укосами, група ґрунту 2	100 м3	0,015	
2	Улаштування фундаментних плит залізобетонних плоских	100м3	0,025	
3	Готування важкого бетону на щебені, клас бетону В15	100м3	0,0255	
4	Гарячекатана арматурна сталь	т	0,07	
5	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	0,1	
6	Плитки керамічні для ганку	м2	10,2	
7	Клеюча суміш Ceresit СТ 117	кг	52	
8	Затирка для швів	кг	4,54	
9	Хрестики для плитки	1000шт	0,072	
10	Установлення металевих огорож без поручня	100м	0,208	
11	Огорожі сходів	пм	52	
12	Ґрунтування металевих поверхонь за один раз ґрунтовкою ГФ-021	100м2	0,0936	
13	Фарбування сталевих балок, труб діаметром більше 50 мм тощо білилом з додаванням колера за 2 рази	100м2	0,0936	
14	Виготовлення ґратчастих конструкцій [стояки, опори, ферми та ін.]	т	0,269	
15	Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 0,1 т	1т	0,269	
16	Профільна труба	т	0,277608	
17	Листова сталь	т	0,277608	
18	Фарбування металевих ґрат, рам, труб діаметром менше 50 мм тощо білилом з додаванням колера за 2 рази	100м2	0,08	
19	Свердлення отворів в залізобетонних конструкціях, діаметр отвору 60 мм, глибина свердлення 200 мм	100шт	0,24	
20	Ставлення болтів будівельних з гайками й шайбами	100шт	0,24	
21	Анкера	шт	24	
22	Улаштування покрівель двосхилих із металочерепиці "Монтерей"	100м2	0,029	
23	Металочерепиця	м2	3,016	
24	Саморізи	шт	100	
25	Улаштування з листової сталі поясків, сандриків, підвіконних відливів	100м	0,02	
26	Відлив	м	2,1	

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
	Розділ. Опалення			
1	Демонтаж радіаторів масою до 80 кг	100шт	0,25	
2	Установлення опалювальних радіаторів сталевих	100кВт	0,3796	
3	Чавунні опалювальні прилади в комплекті з пробками	шт	260	
4	Установлення кранів повітряних	комплект	25	
5	Кран маєвського	шт	25	
6	Установлення муфтових кранів водорозбірних	100 шт	0,61	
7	Кран кульвий із поліпропілену діам. 15 мм	шт	54	
8	Кран кульвий із поліпропілену діам. 20 мм	шт	4	
9	Кран кульвий із поліпропілену діам. 63 мм	шт	3	
10	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 20 мм	100м	1	
11	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 25 мм	100м	0,25	
12	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 50 мм	100м	0,4	
13	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 20 мм	100м	0,89	
14	Труби поліпропіленові д. 20х3мм	м	80	
15	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 25 мм	100м	1,615	
16	Труби поліетиленові діаметр 25х2,3 мм	м	150	
17	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 40 мм	100м	0,268	
18	Труби поліетиленові д. 40х3,7 мм	м	25	
19	Прокладання трубопроводів водопостачання з напірних поліетиленових [поліпропіленових] труб діаметром 75 мм	100м	0,433	
20	Труби поліетиленові д. 75х6,8 мм	м	41	
21	Кріплення п/п труб	шт	296	
22	Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого каучуку, поліетилену	100м	2,96	
23	Ізоляція для труб "SANFLEX" діам. труби-ізоляції 1/2"-22 мм товщиною 9 мм	м	80	
24	Ізоляція для труб "SANFLEX" діам. труби-ізоляції 3/4"-28 мм товщиною 9 мм	м	150	
25	Ізоляція для труб "SANFLEX" діам. труби-ізоляції 1 1/4"-42 мм товщиною 9 мм	м	25	
26	Ізоляція для труб "SANFLEX" діам. труби-ізоляції 2 1/2"-76 мм товщиною 9 мм	м	41	
	Розділ. Водопровід та каналізація			
27	Демонтаж раковин [умивальників]	100к-т	0,16	
28	Установлення умивальників одиночних з підведенням холодної та гарячої води	10к-т	1,4	
29	Умивальники з п"едесталом	комплект	14	
30	Сифони	шт	14	
31	Шланг 0,6 м	шт	14	
32	Змішувачі для умивальників	комплект	14	
33	Установлення мийок на одне відділення	10к-т	0,2	
34	Мийки	комплект	2	
35	Сифони	шт	2	

601БП. 10720028. ПЗ

Арк

76

Змн. Арк. № докум. Підпис Дата

36	Шланг 0,6 м	ШТ	2
37	Змішувачі для умивальників	комплект	2
38	Демонтаж унітазів зі змивними бачками	100к-т	0,03
39	Установлення унітазів з безпосередньо приєднаним бачком	10к-т	0,3
40	Унітази	ШТ	3
41	Шланг на унітаз	ШТ	3
42	Гофра ун.	ШТ	3
43	Демонтаж ванн чавунних	100к-т	0,01
44	Установлення піддонів душових сталевих	10к-т	0,1
45	Піддони душові	ШТ	1
46	Сифони	ШТ	1
47	Змішувачі для ванн	комплект	1
48	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 20 мм	100м	0,82
49	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 25 мм	100м	0,38
50	Демонтаж трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 50 мм	100м	0,2
51	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 20 мм	100м	0,912
52	Труби поліпропіленові д. 20х3мм	м	82
53	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 25 мм	100м	1,615
54	Труби поліетиленові діаметр 25х2,3 мм	м	150
55	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 32 мм	100м	0,408
56	Труби поліетиленові д. 32х3 мм	м	38
57	Прокладання трубопроводів водопостачання з труб поліетиленових [поліпропіленових] напірних діаметром 50 мм	100м	0,214
58	Труби поліетиленові д. 50х4,6 мм	м	20
59	Кран кульвий із поліпропілену діам. 20 мм	ШТ	22
60	Трійник із поліпропілену діам. 20 мм	ШТ	14
61	Трійник редуційний із поліпропілену діам. 50х20 мм	ШТ	7
62	Трійник редуційний із поліпропілену діам. 32х20 мм	ШТ	15
63	Коліно 90 град. із поліпропілену діам. 20 мм	ШТ	72
64	Трійник із поліпропілену діам. 50 мм	ШТ	2
65	Муфта із внутрішньою різьбою діам. 50х1 1/2" мм	ШТ	1
66	Коліно 90 град. із поліпропілену діам. 50 мм	ШТ	3
67	Демонтаж трубопроводу по стінах будівель і в каналах із труб чавунних каналізаційних діаметром 50 мм	100м	1,62
68	Демонтаж трубопроводу по стінах будівель і в каналах із труб чавунних каналізаційних діаметром 100 мм	100м	1
69	Прокладання трубопроводів каналізації з поліетиленових труб діаметром 50 мм	100м	1,62
70	Прокладання трубопроводів каналізації з поліетиленових труб діаметром 100 мм	100м	1
71	Труби поліпропіленові для внутрішньої каналізації діам. 50 мм	м	158,76
72	Труби поліпропіленові для внутрішньої каналізації діам. 110 мм	м	100
73	Коліна каналізаційні 90 град. із поліпропілену діам. 50 мм	ШТ	38
74	Коліна каналізаційні 45 град. із поліпропілену діам. 110 мм	ШТ	10
75	Трійники каналізаційні 90 град. із поліпропілену діам.	ШТ	6

76	110x110 мм Трійники каналізаційні 90 град. із поліпропілену діам. 50x50 мм	шт	11
77	Трійники каналізаційні 45 град. із поліпропілену діам. 110x110 мм	шт	7
78	Трійники каналізаційні 90 град. із поліпропілену діам. 110x50 мм	шт	3
79	Хрестовина каналізаційна 90 град. із поліпропілену діам. 50/50 мм	шт	1
80	Хрестовина каналізаційна 90 град. із поліпропілену діам. 110/110 мм	шт	1
81	Редукції /перехідники/ до каналізаційних труб із поліпропілену діам. 110x50 мм	шт	6
82	Хомут із шурупом діам. 110 мм	шт	260

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
	Розділ. Електроосвітлення			
1	Установлення щитків освітлювальних групових масою до 3 кг у готовій ніші або на стіні	шт	2	
2	Щит розподільчий	шт	2	
3	Установлення вимикачів та перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	100шт	0,21	
4	Лінійний автоматичний вимикач трьохполюсний PL6-C/3, Ік.р=25 А	шт	2	
5	ПЗВ	шт	7	
6	Лінійний автомат однополюсний, Ік.р=6 А	шт	12	
7	Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які встановлюються на штирах, кількість ламп понад 2 до 4 шт	100шт	0,91	
8	Світильник світлодіодний накладний ОФИС LE-СПО-03-040	шт	76	
9	Світильник евакуаційний	шт	15	
10	Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які встановлюються на штирах, кількість ламп 1 шт	100шт	0,14	
11	Світильник СО 160	шт	8	
12	Світильник круглий	шт	6	
13	Установлення штепсельних розеток герметичних та напівгерметичних	100шт	0,44	
14	Розетка заглиблена для прихованої проводки	шт	44	
15	Установлення вимикачів утопленого типу при схованій проводці, 1-клавішних	100шт	0,05	
16	Установлення вимикачів утопленого типу при схованій проводці, 2-клавішних	100шт	0,08	
17	Вимикач заглиблений для прихованої проводки 1 клав.	шт	5	
18	Вимикач двоклавішний для відкритої проводки	шт	8	
19	Коробка монтажна	шт	64	
20	Кріплення [кронштейни, планки, хомути]	кг	5	
21	Монтаж поліетиленових труб для електропроводки діаметром понад 25 мм до 32 мм, укладених по основі підлоги	100м	7	
22	Труби ПВХ гофровані, діам. 32 мм	м	700	
23	Монтаж поліетиленових труб для електропроводки діаметром до 25 мм, укладених по основі підлоги	100м	26	
24	Труби ПВХ гофровані, діам. 20 мм	м	2600	
25	Кріплення гофри д.20	шт	2000	
26	Затягування першого проводу перерізом понад 2,5 мм ² до 6 мм ² в труби	100м	33	
27	Затягування наступного проводу перерізом понад 2,5 мм ² до 6 мм ² в труби	100м	5	
28	Кабелі не поширюючий горіння, із помірною димоутворюючою здатністю, із мідними жилками, ВВГнгд-5х4-0,66 число жил та переріз 5х4 мм ²	1000м	0,714	
29	Кабелі не поширюючий горіння, із помірною димоутворюючою здатністю, із мідними жилками, ВВГнгд-3х2,5-0,66 число жил та переріз 3х2,5 мм ²	1000м	1,428	
30	Кабелі не поширюючий горіння, із помірною димоутворюючою здатністю, із мідними жилками, ВВГнгд-3х1,5-0,66 число жил та переріз 3х1,5 мм ²	1000м	1,224	
31	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою підвищеної гнучкості, марка ПВЗ, переріз 1х16 мм ²	1000м	0,204	

					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95). Ґрунти. Класифікація.
2. ДСТУ Б В.2.1-17: 2009. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
3. ДСТУ Б В.2.1-8-2001. Ґрунти. Відбирання, упакування, транспортування і зберігання зразків.
4. ДСТУ Б В.2.1-4-96 (ГОСТ 12248-96). Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності.
5. ДСТУ Б В.2.1-19: 2009. Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу.
6. ДСТУ Б В.2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96). Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.
7. ДСТУ Б В.2.1-16: 2009. Ґрунти. Методи лабораторного визначення вмісту органічних речовин.
8. ДСТУ Б В.2.1-22: 2009. Ґрунти. Метод лабораторного визначення властивостей просідання.
9. ДСТУ Б В.2.1-3-96 (ГОСТ 30416-96). Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.
10. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва.
11. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти будівель і споруд. Основні положення проектування. Зі змінами №1 і №2. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2009. – 161 с.
12. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.
13. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).-НИИОСП им. Герсеванова. М. Стройиздат, 1986, 415 с.

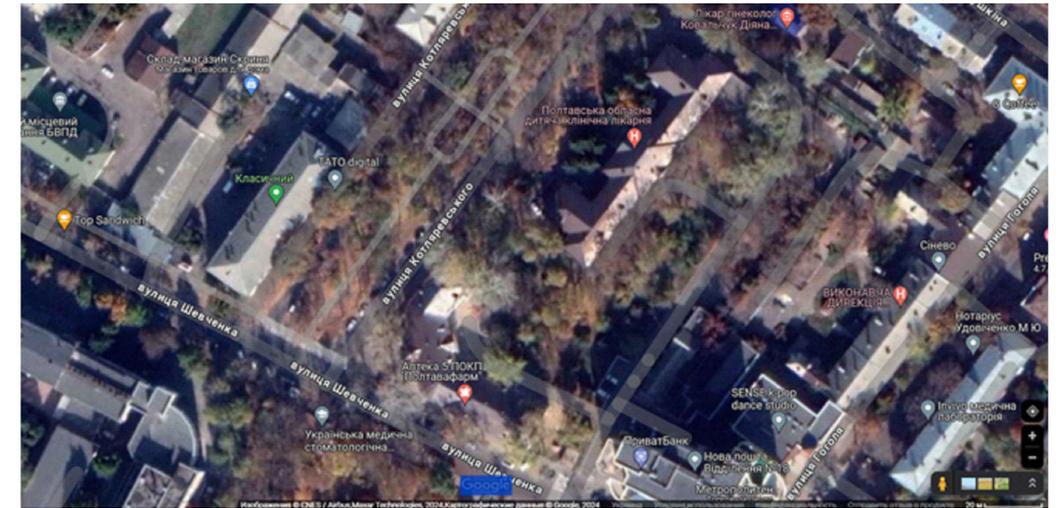
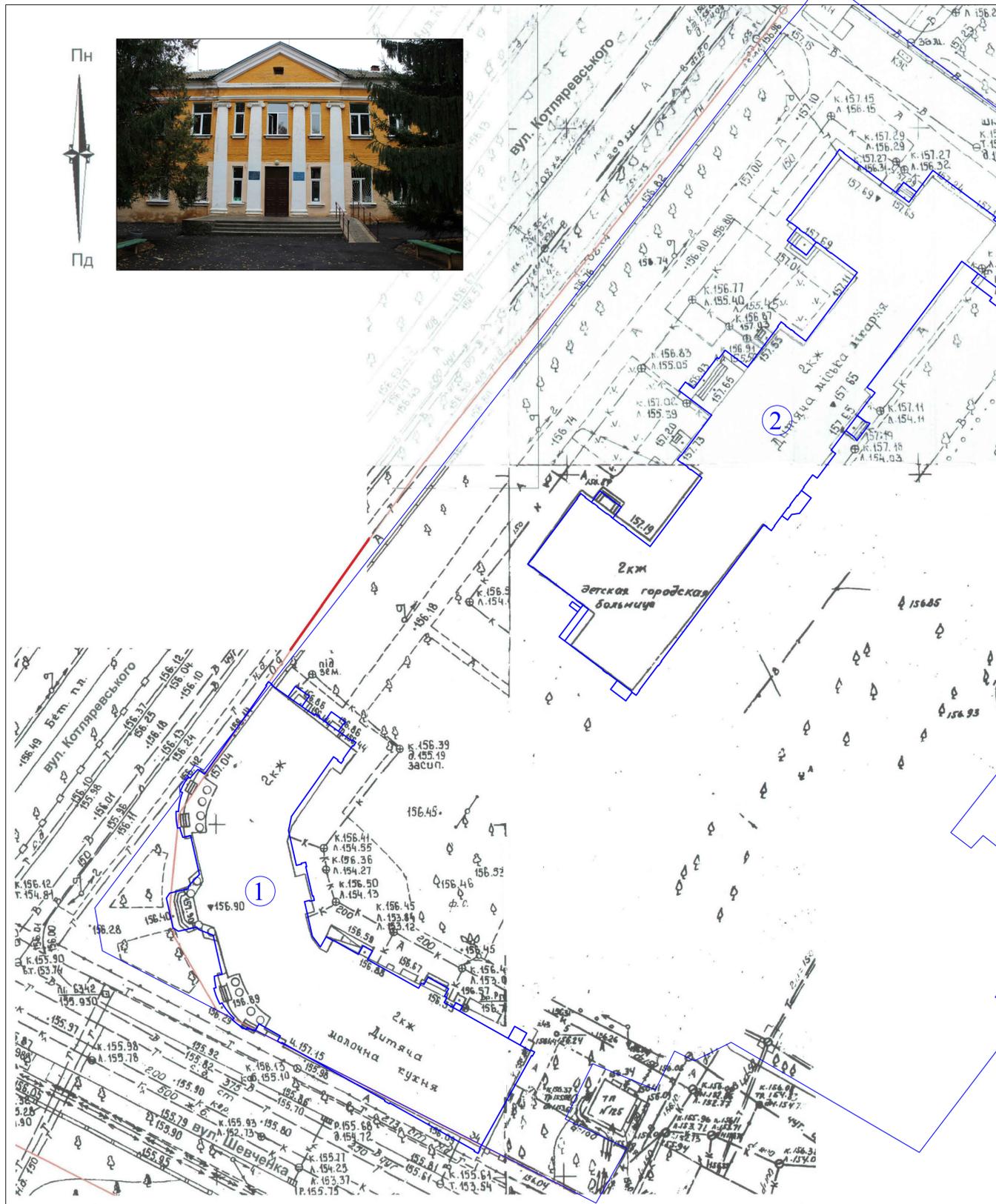
										601БП. 10720028. ПЗ	Арк
											80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

- 35.ДСТУ Б В.2.6-189:2013 Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель
- 36.ДБН В.2.6.-14-95. Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд.-К.:1998.
- 37.ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція будівель.
- 38.ДБН В.2.2-3-97 Будинки і споруди навчальних закладів.
- 39.ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.
- 40.ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд

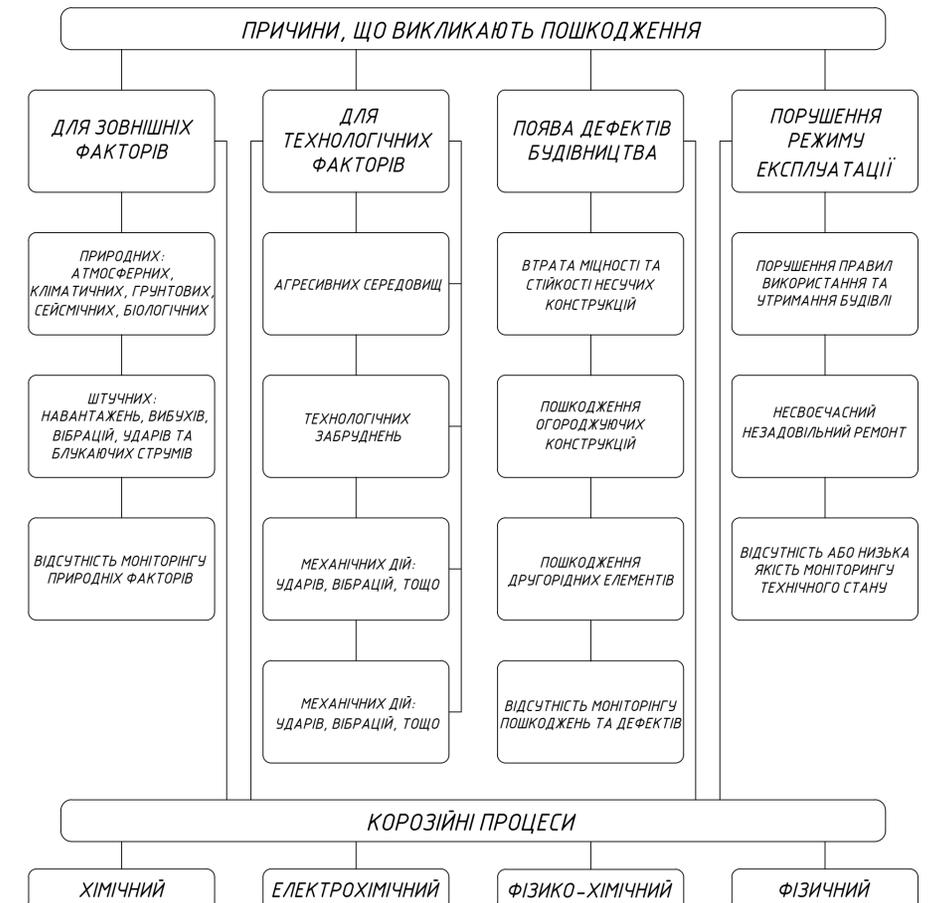
					601БП. 10720028. ПЗ	Арк
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

Схема розташування комплексу будинків обласної дитячої лікарні



Ситуаційна схема

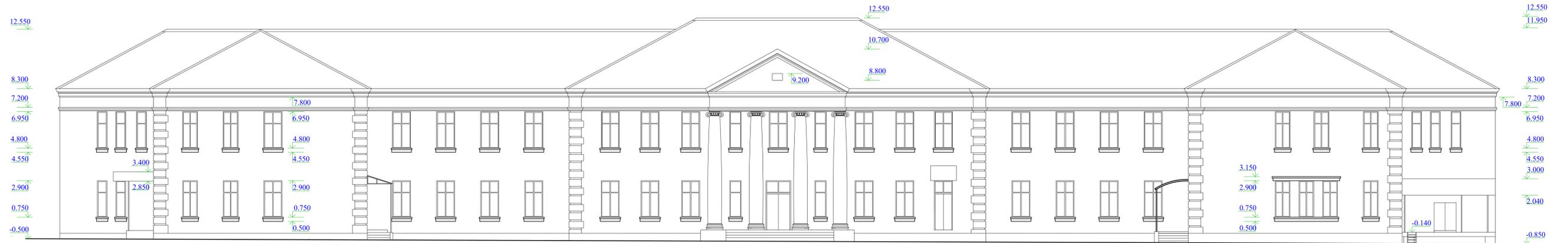


— межі території лікарні
— червоні лінії вулиць м. Полтава

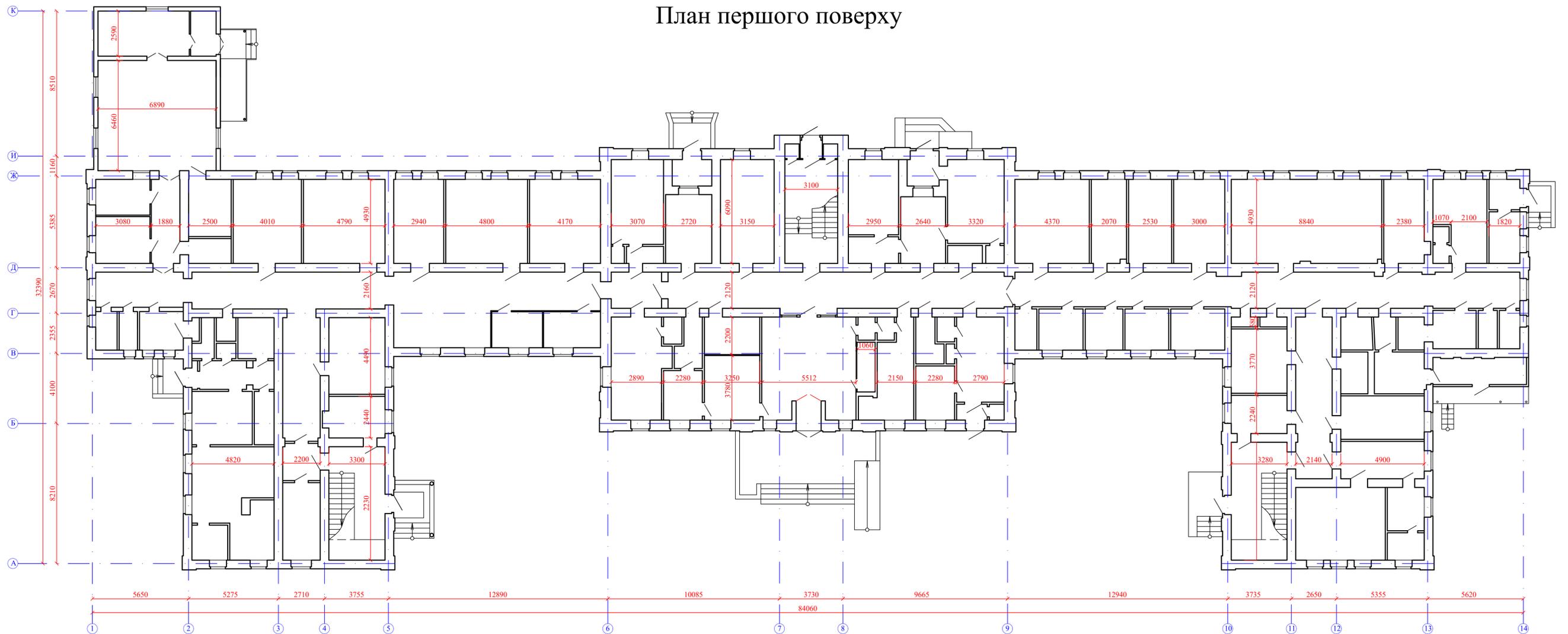
						601БП.10720028.МР			
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Гамерник Д.С.						МР	2	14
Керівник	Семко П.О.								
						Формат 1-6. Папір на позначці 0.000. Розріз 1-1.			
Н.контроль	Семко О.В.					НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БіЦ			
Зав.кафедри	Семко О.В.								

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

Головний фасад з боку вулиці Котляревського



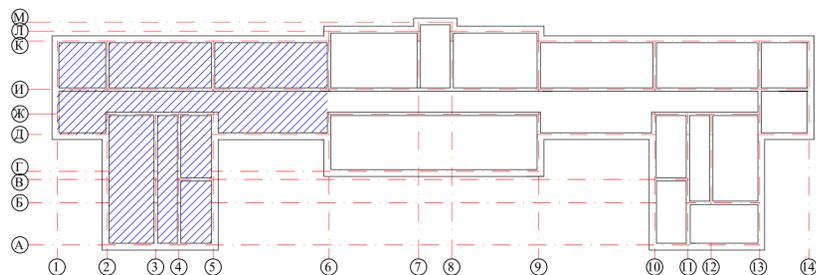
План першого поверху



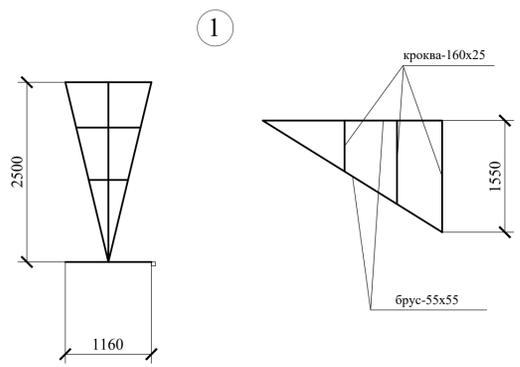
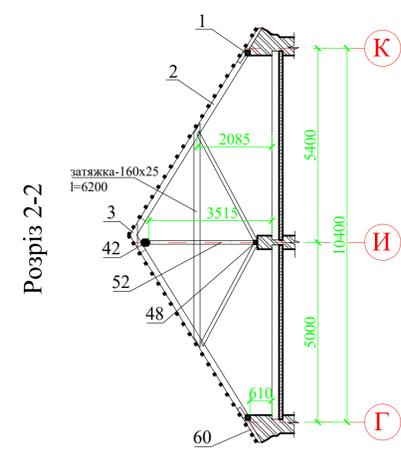
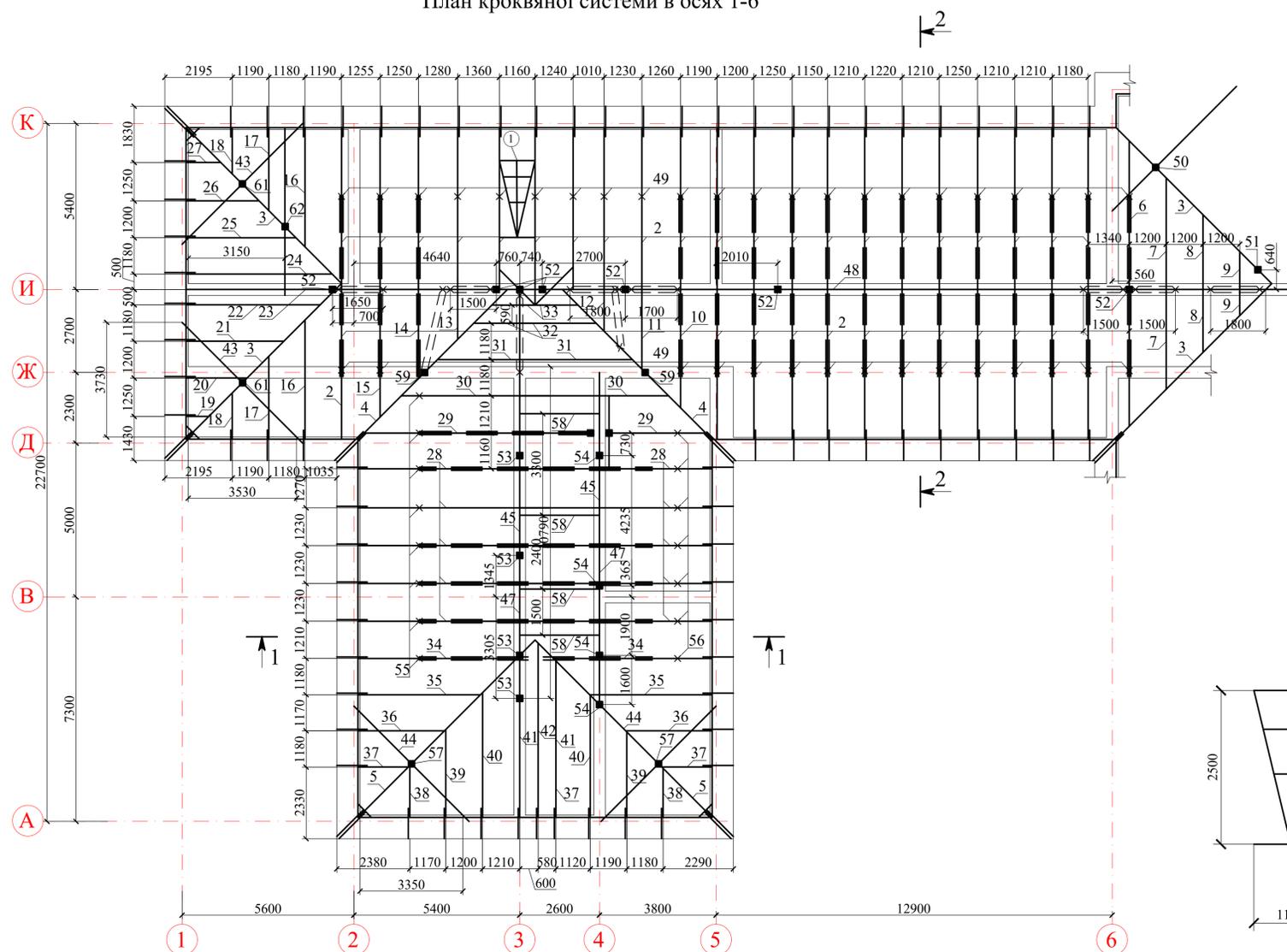
						601БП.10720028.МР					
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Гамерник Д.С.								МР	3	14
Керівник	Семко П.О.					Фасад 6-1. Фасад Д.А. Фасад А.Д. План на позначці 3.300			НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БіЦ		
Н.контроль	Семко О.В.										
Зав.кафедри	Семко О.В.										

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

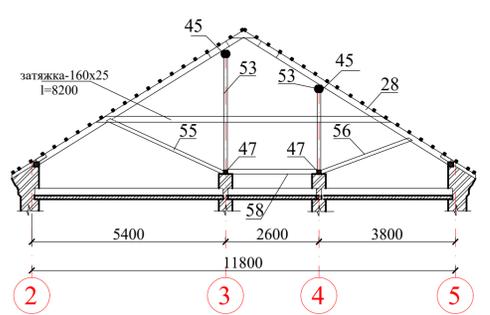
Схема будівлі



План кроквяної системи в осях 1-6



Розріз 1-1



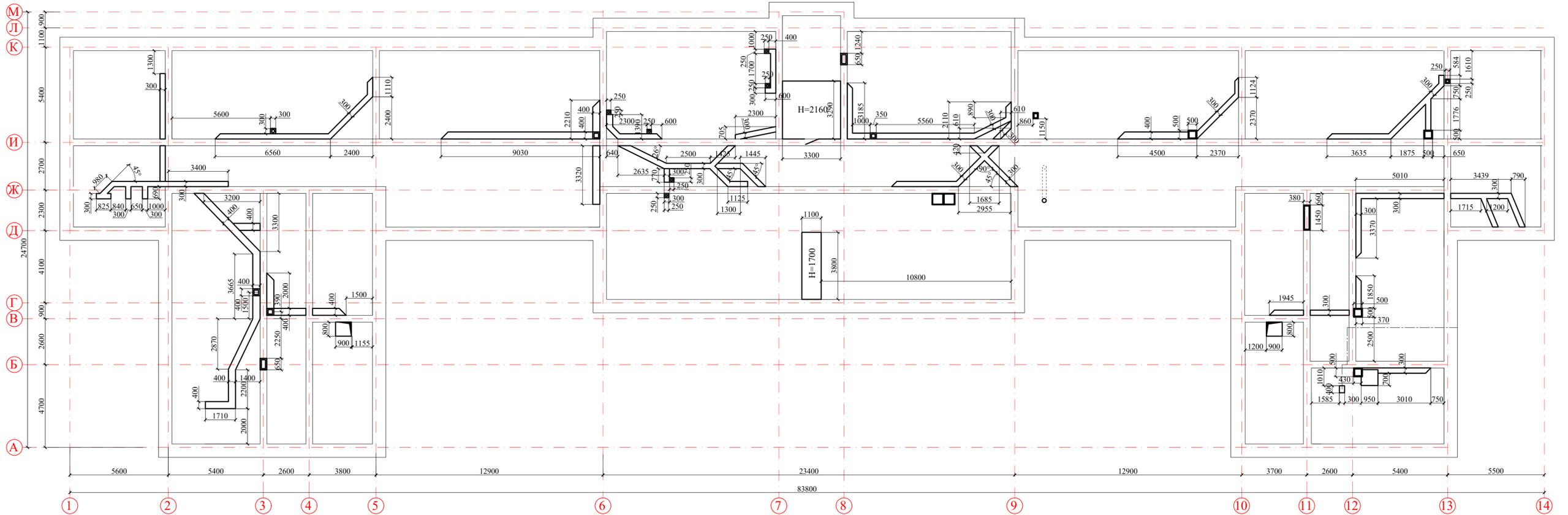
Примітка.
 1. Обрештування виконане з дерев'яних брусів перерізом 55x55 мм та з кроком 330 мм.
 2. Крокви в районі коника об'єднані за допомогою дерев'яної накладки розмірами 200x25, довжиною 600 мм.
 Умовні позначення.
 == == дві затяжки 160x25 мм. l=6200, l=8100 мм.
 <== <== підкоси в поєдовжньому напрямку Ø120, 140, 160 мм.

Марка	Найменування	Розмір	Кількість, шт
1	Мауерлат	140x120, l=95320	1
2	Кроква рядова	170x50, l=6780	32
3	Кроква діагональна	220x180, l=8460	4
4	Кроква діагональна	220x180, l=8140	2
5	Кроква діагональна	220x180, l=9630	2
6	Кроква рядова	170x50, l=5700	2
7	Кроква рядова	170x50, l=4280	2
8	Кроква рядова	170x50, l=2870	2
9	Кроква рядова	170x50, l=1450	2
10	Кроква рядова	170x50, l=4540	1
11	Кроква рядова	170x500, l=3055	1
12	Кроква рядова	170x50, l=1600	1
13	Кроква рядова	170x50, l=1910	1
14	Кроква рядова	170x50, l=3420	1
15	Кроква рядова	170x50, l=4900	1
16	Кроква рядова	170x50, l=4570	1
17	Кроква рядова	170x50, l=3180	1
18	Кроква рядова	170x50, l=1780	1
19	Кроква рядова	170x50, l=880	1
20	Кроква рядова	170x50, l=2350	1
21	Кроква рядова	170x50, l=3760	1
22	Кроква рядова	170x50, l=5150	1
23	Кроква рядова	170x50, l=5510	1
24	Кроква рядова	170x50, l=5610	1
25	Кроква рядова	170x50, l=4220	1
26	Кроква рядова	170x50, l=2810	1
27	Кроква рядова	170x50, l=1330	1
28	Кроква рядова	170x50, l=6800	10
29	Кроква рядова	170x50, l=3720	1
30	Кроква рядова	170x50, l=5130	2
31	Кроква рядова	170x50, l=3740	2
32	Кроква рядова	170x50, l=2940	2
33	Кроква рядова	170x50, l=1650	2
34	Кроква рядова	170x50, l=6100	2
35	Кроква рядова	170x50, l=4680	2
36	Кроква рядова	170x50, l=3330	2
37	Кроква рядова	170x50, l=1940	2
38	Кроква рядова	170x50, l=1500	2
39	Кроква рядова	170x50, l=3280	2
40	Кроква рядова	170x50, l=4630	2
41	Кроква рядова	170x50, l=6050	2
42	Кроква рядова	170x50, l=6690	2
43	Балка	260x170, l=5565	2
44	Балка	260x170, l=5300	2
45	Верхній прогон	220x180, l=10800	1
46	Верхній прогон	220x180, l=30570	2
47	Лежень	100x100, l=9400	2
48	Лежень	100x100, l=30570	1
49	Підкіс	100x100, Ø120, Ø140, l=3460	37
50	Стойка	100x100, l=1030	1
51	Стойка	100x100, l=3130	1
52	Стойка	100x100, l=2920	8
53	Стойка	100x100, l=3150	3
54	Стойка	100x100, l=2180	4
55	Підкіс	100x100, l=2650	8
56	Підкіс	100x100, l=3550	7
57	Стойка	100x100, l=2700	7
58	Розпика	Ø130, l=2500	4
59	Стойка	100x100, l=1570	2
60	Кобилка	100x40, l=1150	86
61	Стойка	100x100, l=1360	2
62	Стойка	100x100, l=2220	1

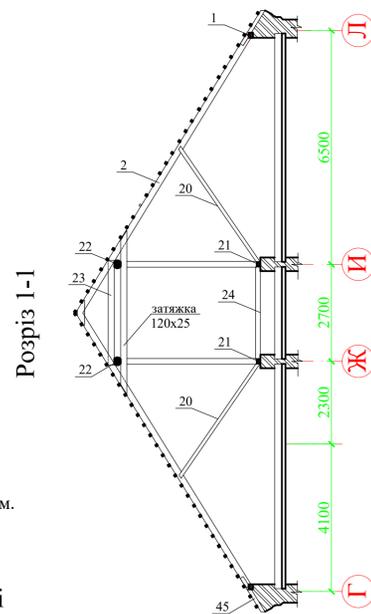
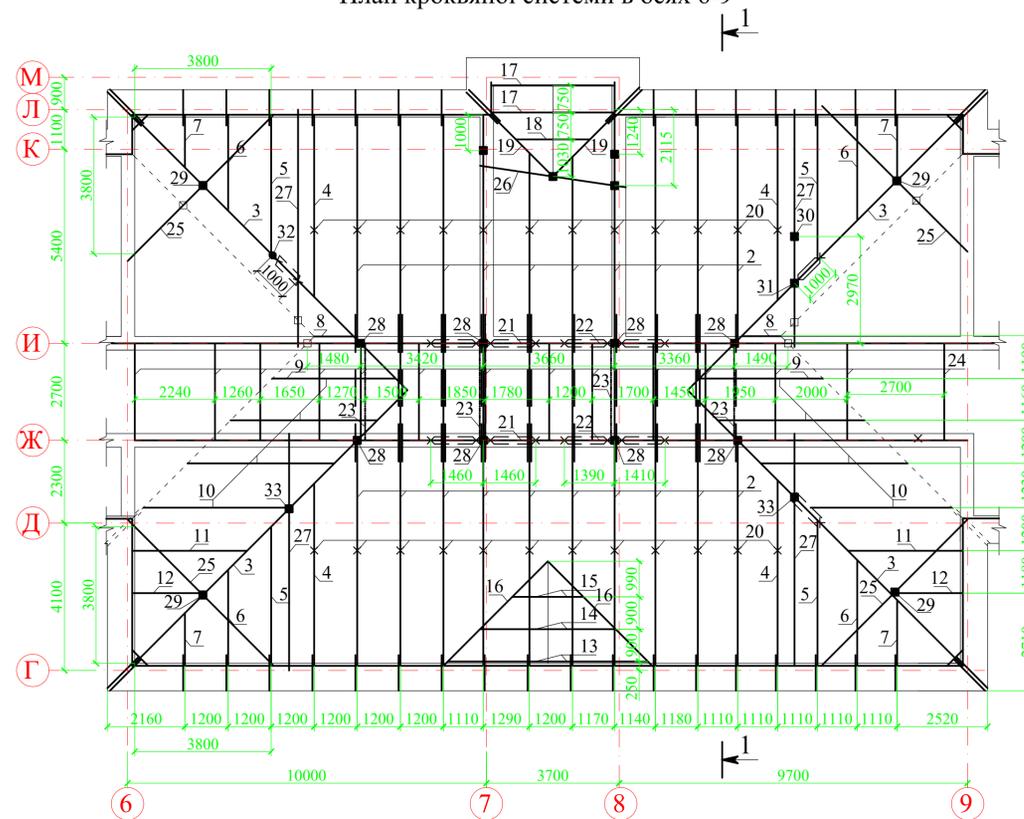
601БП.10720028.МР					
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Гамарник Д.С.				
Керував	Семко П.О.				
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ				Стадія	Аркуш
				МР	5
					14
План кроквяної системи в осях 1-6					
Н.контроль: Семко О.В.					
Зав.кафедри: Семко О.В.					
НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ					

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

План вентиляційних каналів на позначці +7.800

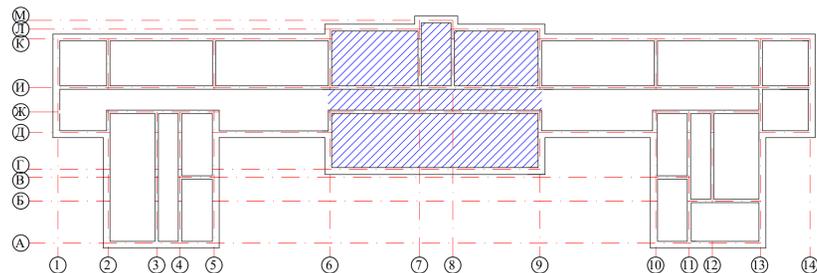


План кроквяної системи в осях 6-9



- Примітка.**
- Обрештування виконане з дерев'яних брусів перерізом 55x55 мм та з кроком 330 мм.
 - Крокви в районі коника об'єднані за допомогою дерев'яної накладки розмірами 200x25, довжиною 600 мм.
- Умовні позначення.**
- затяжка 120-160x20 мм, l=4560 мм.
 - ⊗ ⊗ підкоси в повздовжньому напрямку Ø120, 140, 160 мм.

Схема будівлі

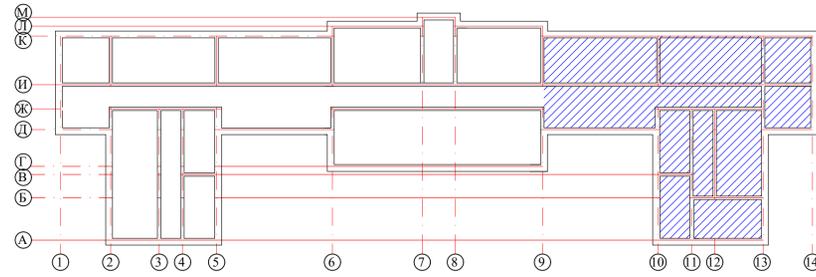


Марка	Найменування	Розмір	Кількість, шт
1	Мауерлат	140x120, l=55330	1
2	Кроква рядова	170x50, l=8980	20
3	Кроква діагональна	220x180, l=12790	4
4	Кроква рядова	170x50, l=5880	4
5	Кроква рядова	170x50, l=4470	4
6	Кроква рядова	170x50, l=3060	4
7	Кроква рядова	170x50, l=1650	4
8	Кроква рядова	170x50, l=1290	2
9	Кроква рядова	170x50, l=4060	2
10	Кроква рядова	170x50, l=4830	8
11	Кроква рядова	170x50, l=3780	2
12	Кроква рядова	170x50, l=2390	2
13	Кроква рядова	170x50, l=3290	2
14	Кроква рядова	170x50, l=2190	2
15	Кроква рядова	170x50, l=1170	2
16	Кроква діагональна	170x50, l=4860	2
17	Кроква рядова	180x30, l=2030	4
18	Кроква рядова	180x30, l=1220	2
19	Кроква діагональна	170x50, l=2870	2
20	Підкос	Ø130;140;150, l=3840	24
21	Лежень	Ø130, l=23400	2
22	Верхній прогон	220x180, l=10420	2
23	Верхня поперечина	Ø160, l=2900	2
24	Нижня поперечина	Ø120;130;140 l=2570	14
25	Балка	260x160, l=5730	4
26	Балка	240x170, l=4100	1
27	Балка	240x220, l=6600	4
28	Стійка	Ø150;160;170, l=3800	8
29	Стійка	100x100, l=1350	4
30	Стійка	100x100, l=2300	1
31	Стійка	100x100, l=3100	1
32	Стійка	Ø100, l=2620	1
33	Стійка	100x100, l=2930	2
34	Кобилка	100x40, l=1150	45

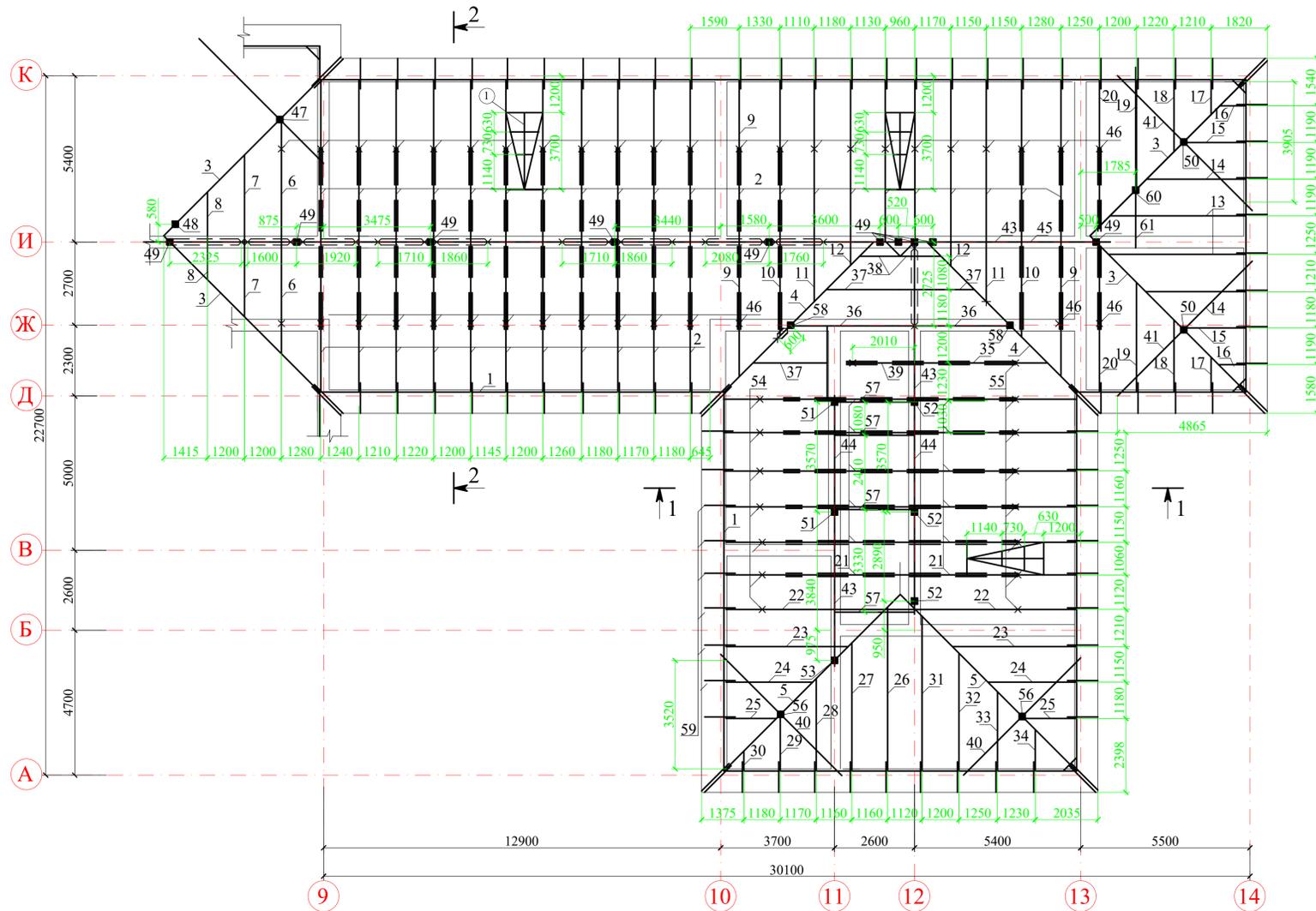
601БП.10720028.МР					
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арх.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Гамерник Д.С.				
Керівник	Семко П.О.				
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ				Стадія	Аркуш
				МР	6
					14
План вентиляційних каналів. План кроквяної системи в осях 6-9.					
Н.контроль Зав.кафедри Семко О.В.				НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ	

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

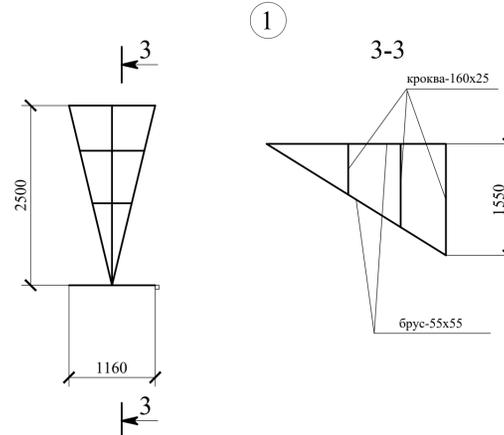
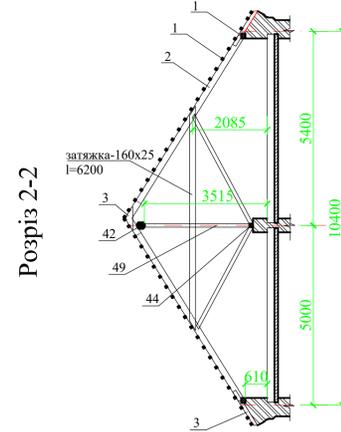
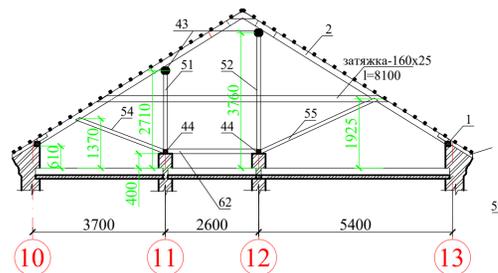
Схема будівлі



План кроквяної системи в осях 9-14



Розріз 1-1



Примітка.
 1. Обрештування виконане з дерев'яних брусів перерізом 55x55 мм та з кроком 330 мм.
 2. Крокви в районі коника об'єднані за допомогою дерев'яної накладки розмірами 200x25, довжиною 600 мм.
 Умовні позначення.
 = = = дві з'язки 160x25 мм. l=6200, l=8100 мм.
 $\times \times \times$ підкоси в повздовжньому напрямку $\varnothing 120, 140, 160$ мм.

Марка	Найменування	Розмір	Кількість, шт
1	Мауерлат	140x120, l=95000	1
2	Кроква рядова	170x50, l=6780	32
3	Кроква діагональна	220x180, l=8460	4
4	Кроква діагональна	220x180, l=8130	2
5	Кроква діагональна	220x180, l=9440	2
6	Кроква рядова	170x50, l=4500	2
7	Кроква рядова	170x50, l=3100	2
8	Кроква рядова	170x50, l=2300	2
9	Кроква рядова	170x50, l=5400	2
10	Кроква рядова	170x50, l=3830	2
11	Кроква рядова	170x50, l=2520	2
12	Кроква рядова	170x50, l=1130	2
13	Кроква рядова	170x50, l=5220	2
14	Кроква рядова	170x50, l=3810	2
15	Кроква рядова	170x50, l=2370	2
16	Кроква рядова	170x50, l=1000	2
17	Кроква рядова	170x50, l=3320	2
18	Кроква рядова	170x50, l=2760	2
19	Кроква рядова	170x50, l=4200	2
20	Кроква рядова	170x50, l=5620	2
21	Кроква рядова	170x50, l=6650	12
22	Кроква рядова	170x50, l=6200	2
23	Кроква рядова	170x50, l=4830	2
24	Кроква рядова	170x50, l=3390	2
25	Кроква рядова	170x50, l=2020	2
26	Кроква рядова	170x50, l=6250	1
27	Кроква рядова	170x50, l=4910	1
28	Кроква рядова	170x50, l=3540	1
29	Кроква рядова	170x50, l=2160	1
30	Кроква рядова	170x50, l=770	1
31	Кроква рядова	170x50, l=5930	1
32	Кроква рядова	170x50, l=4510	1
33	Кроква рядова	170x50, l=3040	1
34	Кроква рядова	170x50, l=1590	1
35	Кроква рядова	170x50, l=5650	1
36	Кроква рядова	170x50, l=4200	2
37	Кроква рядова	170x50, l=2840	2
38	Кроква рядова	170x50, l=1560	2
39	Кроква рядова	170x50, l=2065	1
40	Балка	260x170, l=5565	2
41	Балка	260x170, l=6200	2
42	Верхній прогон	220x180, l=12100	1
43	Верхній прогон	220x180, l=11700; l=8800	2
44	Лежень	100x100, l=9400	1
45	Лежень	100x100, l=30570	1
46	Підкіс	100x100, $\varnothing 120, \varnothing 140, l=3460$	39
47	Стойка	100x100, l=1150	1
48	Стойка	100x100, l=3130	1
49	Стойка	100x100, l=2920	10
50	Стойка	100x100, l=1470	2
51	Стойка	100x100, l=2120	2
52	Стойка	100x100, l=3170	3
53	Стойка	100x100, l=2950	1
54	Підкіс	100x100, l=2650	7
55	Підкіс	100x100, l=3580	8
56	Стойка	100x100, l=1320	2
57	Розсіка	$\varnothing 130, l=2500$	4
58	Стойка	100x100, l=1570	2
59	Кобилка	100x40, l=1150	89
60	Стойка	100x100, l=2345	2
61	Балка	250x150, l=3850	1

601БП.10720028.МР				
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб				
Зм.	Кільк.	Арх.	Док.	Підпис
Розробив	Гамерник Д.С.			
Керівник	Семко П.О.			
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ				Стадія
				Аркуш
				Аркуші
				МР 7 14
План кроквяної системи в осях 9-14				
Н.контроль				Зав.кафедри
Семко О.В.				Семко О.В.
				НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ

АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Схема дефектів першого поверху

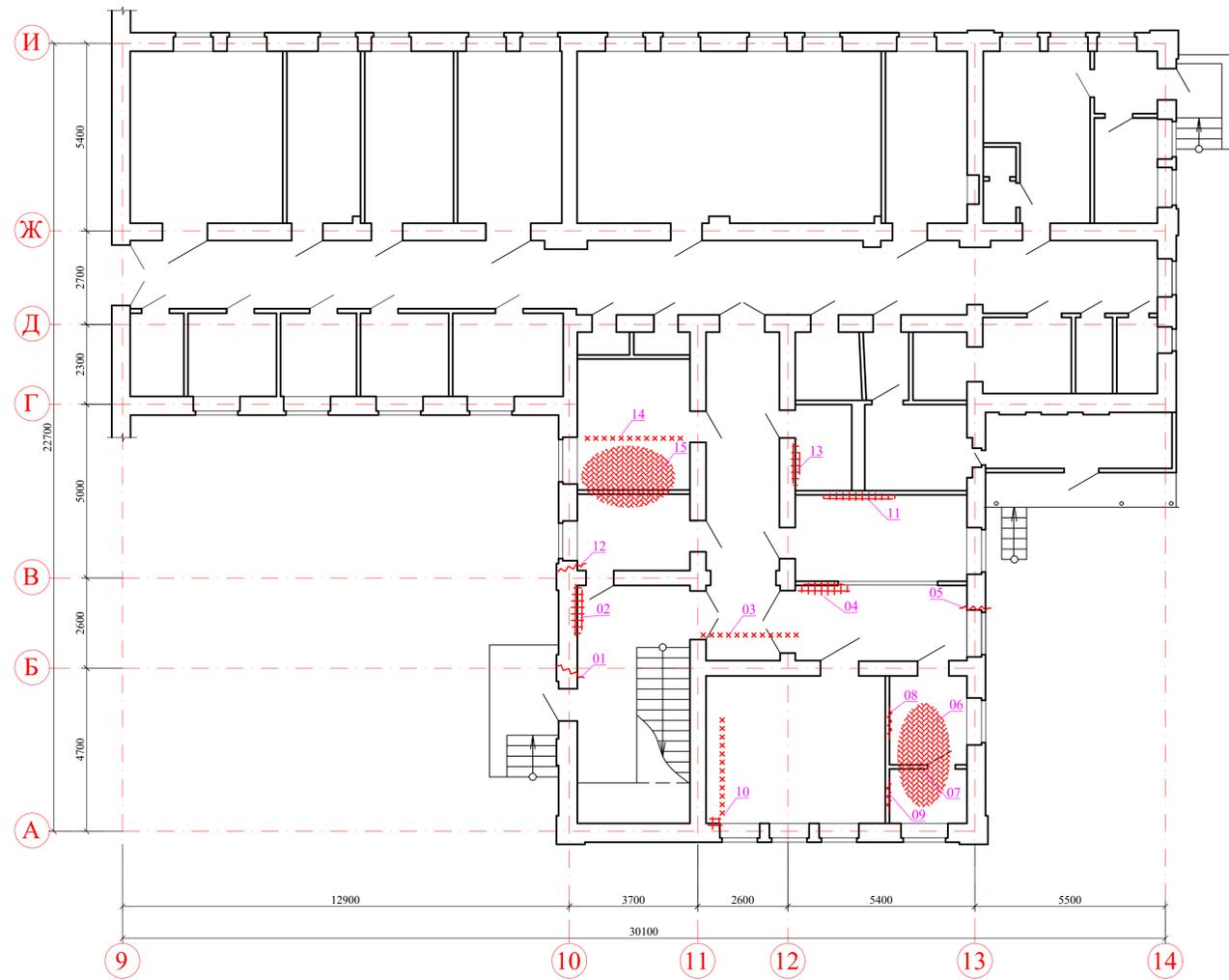
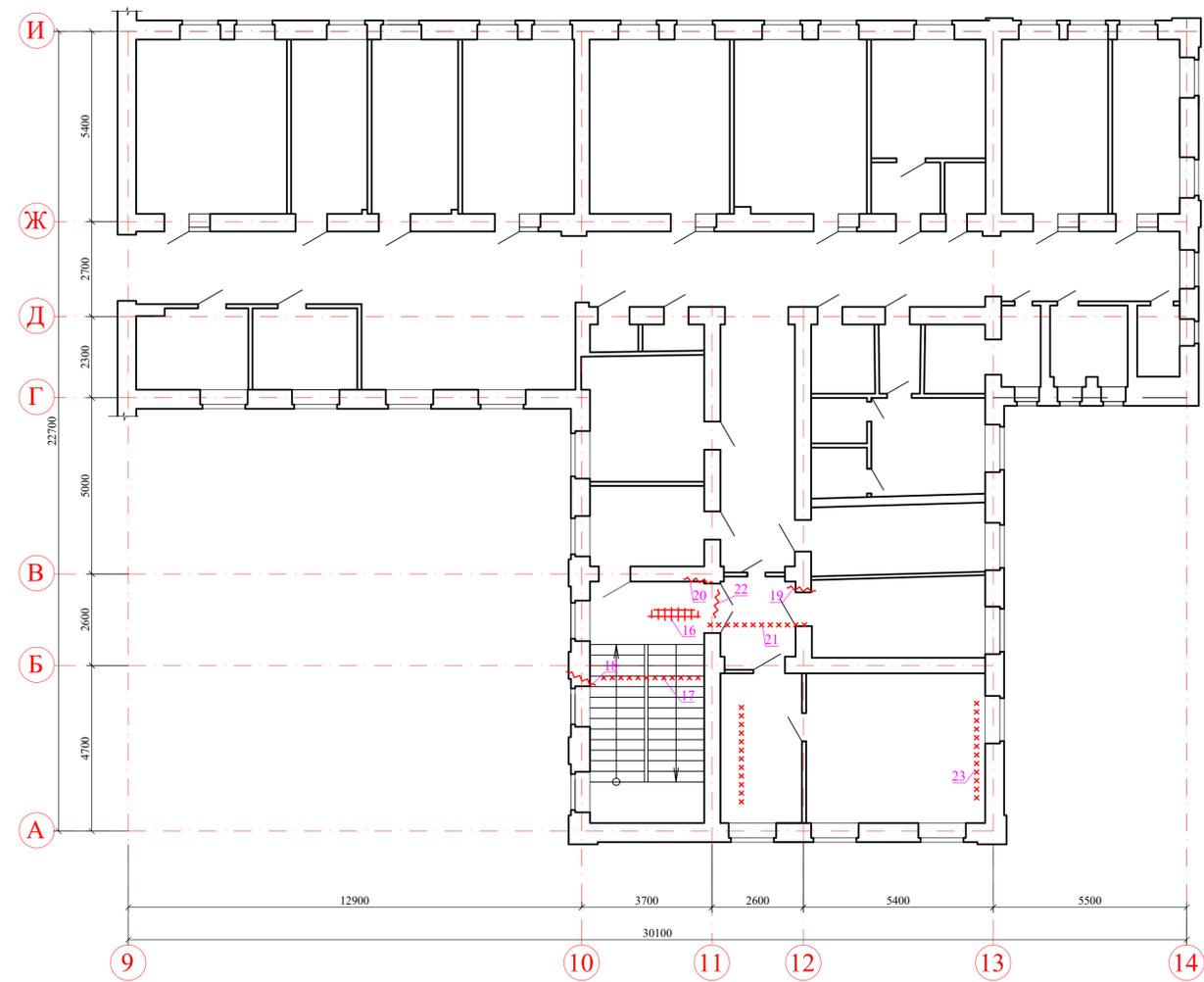
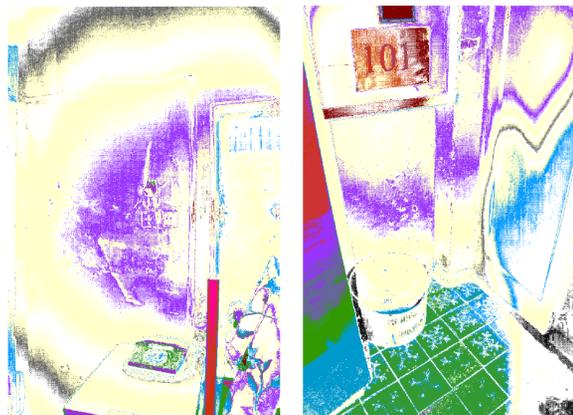


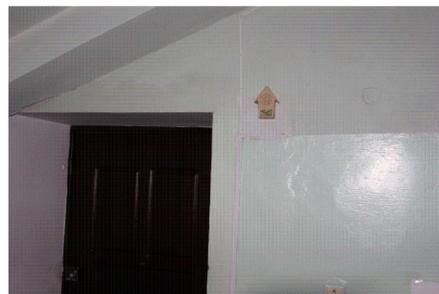
Схема дефектів другого поверху



- розкриття тріщин по стінам будівлі;
- розкриття тріщин по стелі приміщення;
- замкнення ділянок конструкцій;
- руйнування оздоблювального шару;
- просідання підлоги.



Руйнування оздоблювального шару



Тріщини по стінах



Тріщини по стелі



Просідання підлоги

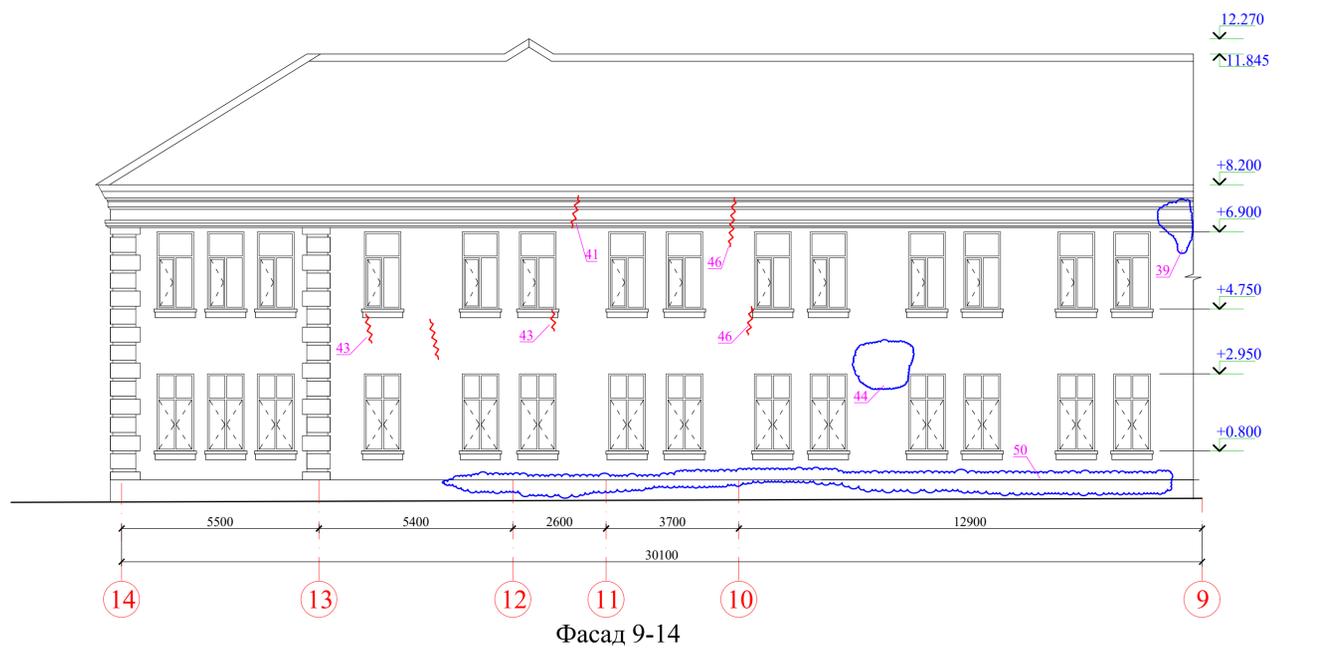


Відшарування керамічної плити

						601БП.10720028.МР		
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата			
Розробив	Гамерник Д.С.					АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ		
Керівник	Семко П.О.					Стадія	Аркуш	Аркушів
						МР	8	14
						НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ		
						Схема дефектів першого поверху.		
						Схема дефектів другого поверху.		
Н.контроль	Семко О.В.							
Зав.кафедри	Семко О.В.							

АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Фасад 9-14



Пошкодження карнизів



Тріщини в стінах



Замокання цоколю та руйнування вимощення

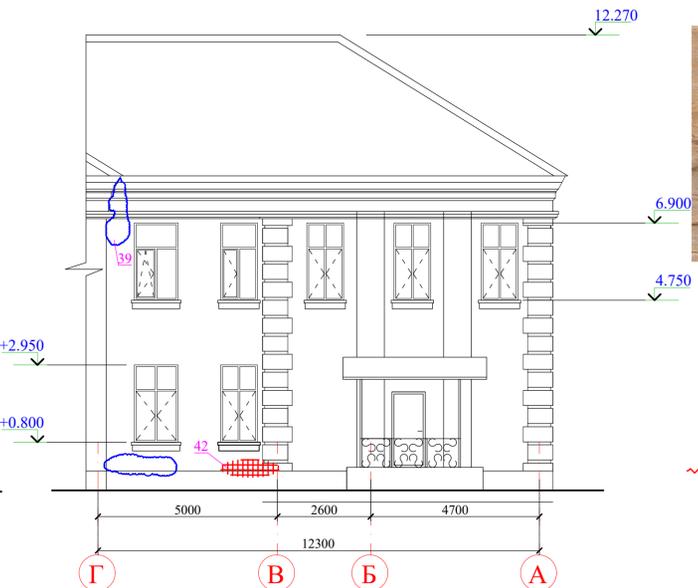
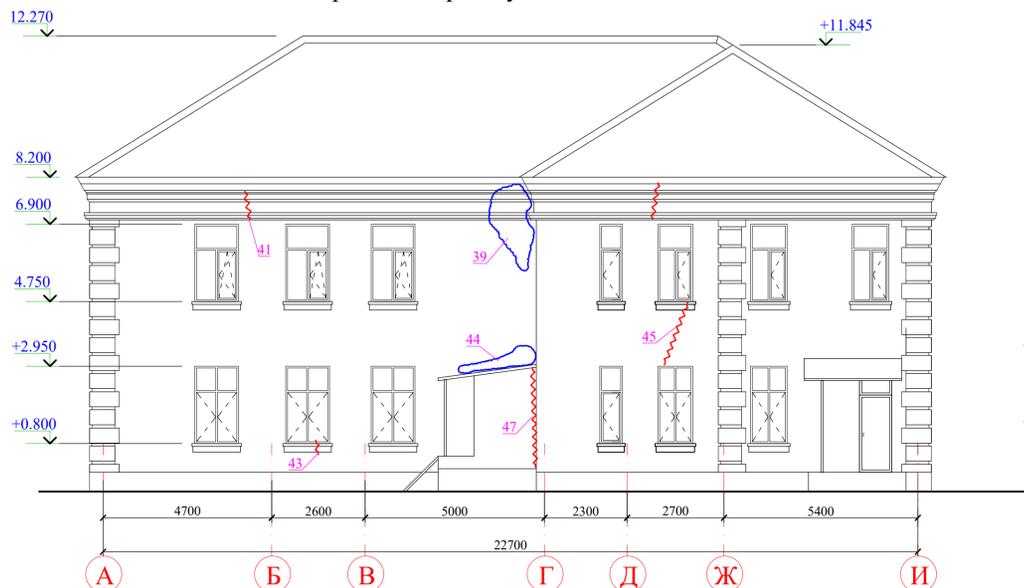


Замокання в місцях примикання покрівлі



Схеми дефектів по фасаді Г-А

Схеми дефектів по фасаді А-И



Руйнування оздоблювального шару

- розкриття тріщин по стінам будівлі;
- замокання ділянок конструкцій;
- руйнування оздоблювального шару;

						601БП.10720028.МР		
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ		
Розробив	Керівник	Семко П.О.	Семко П.О.			Стадія	Аркуш	Аркушів
						МР	9	14
Н.контроль						Семко О.В.		
Зав.кафедри						Семко О.В.		
						Схеми дефектів по фасадах 14-9; 9-14; А-И; Г-А		
						НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ		

АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Схема дефектів кровляної системи в осях 1-6

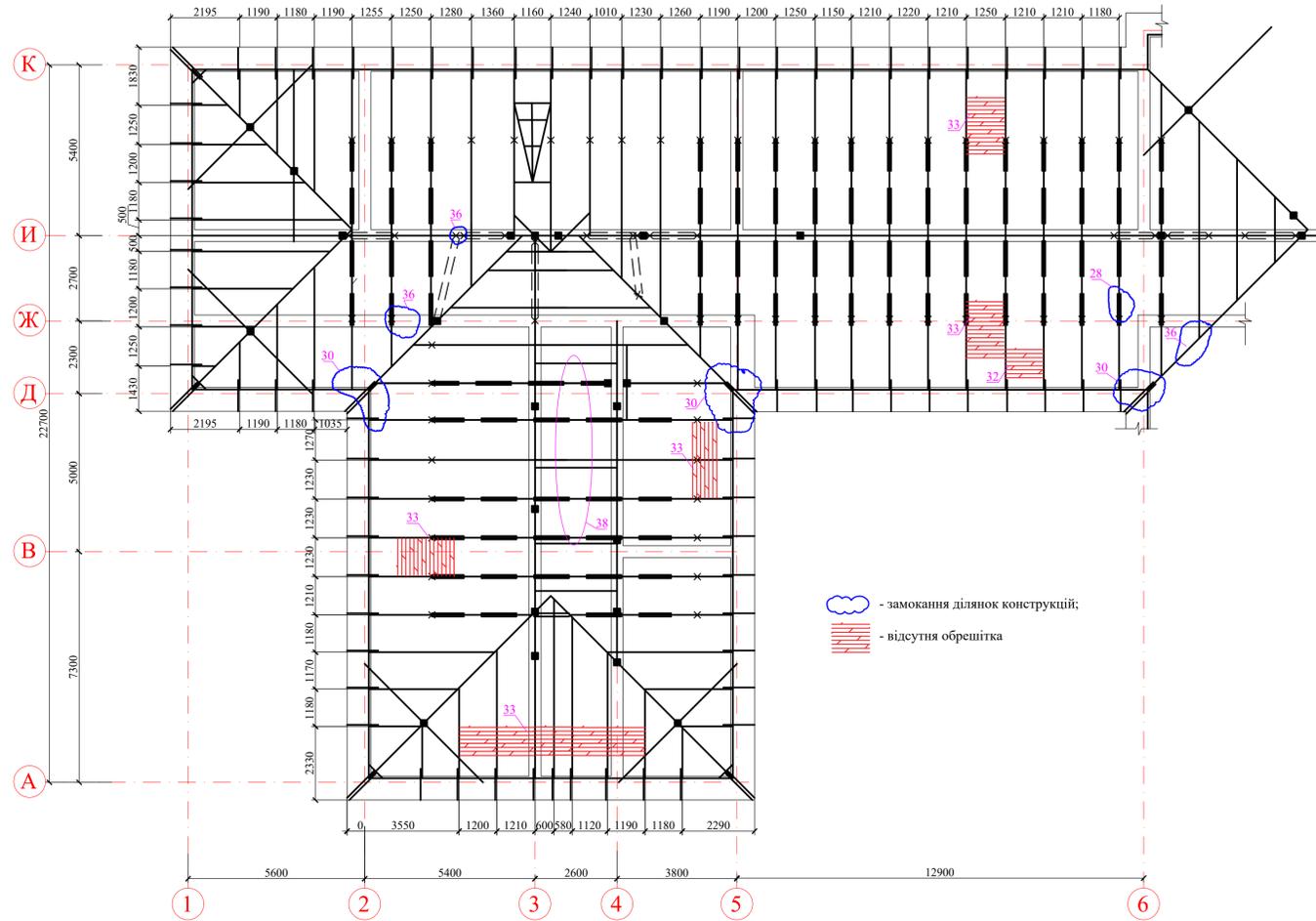


Схема дефектів кровляної системи в осях 9-14

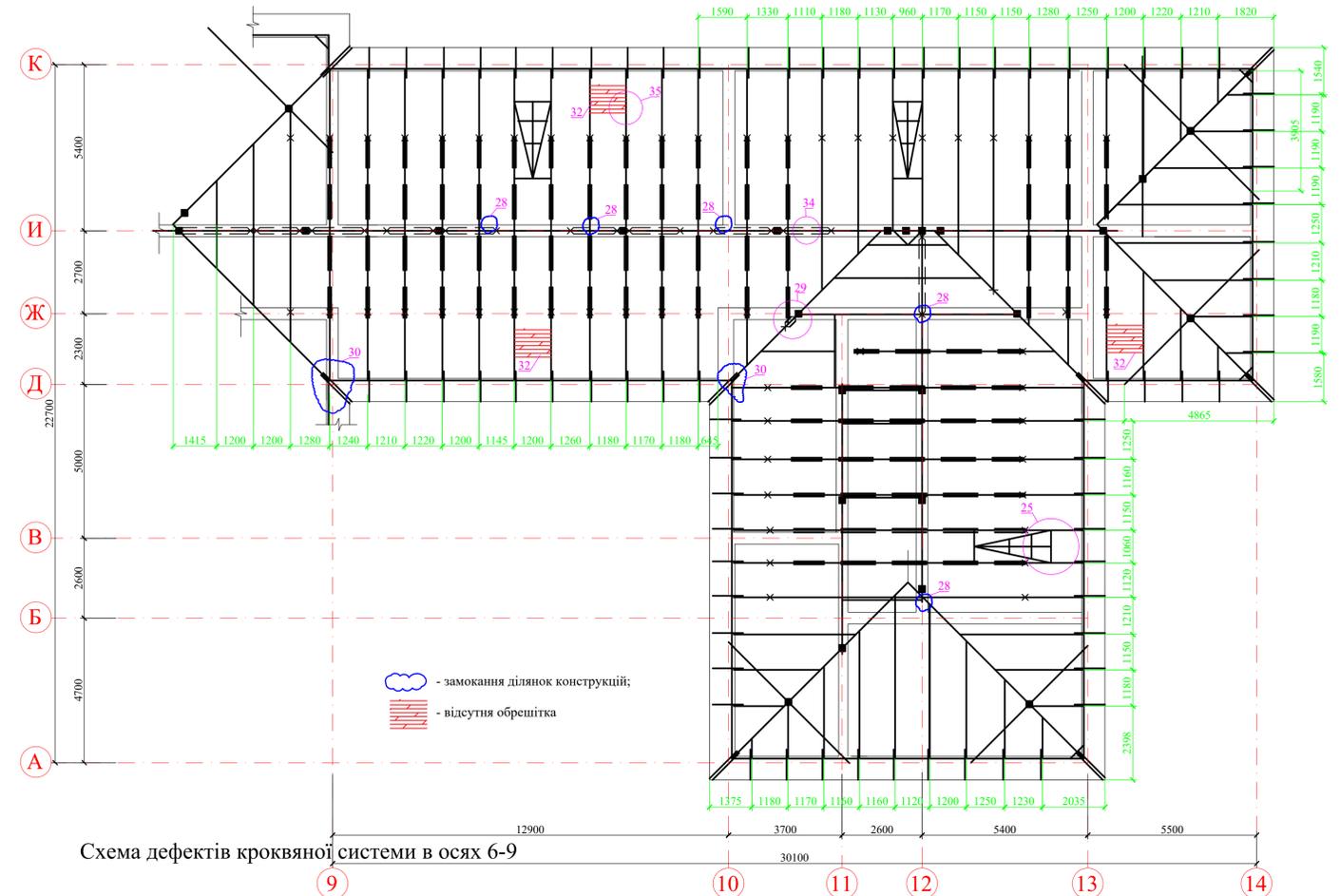
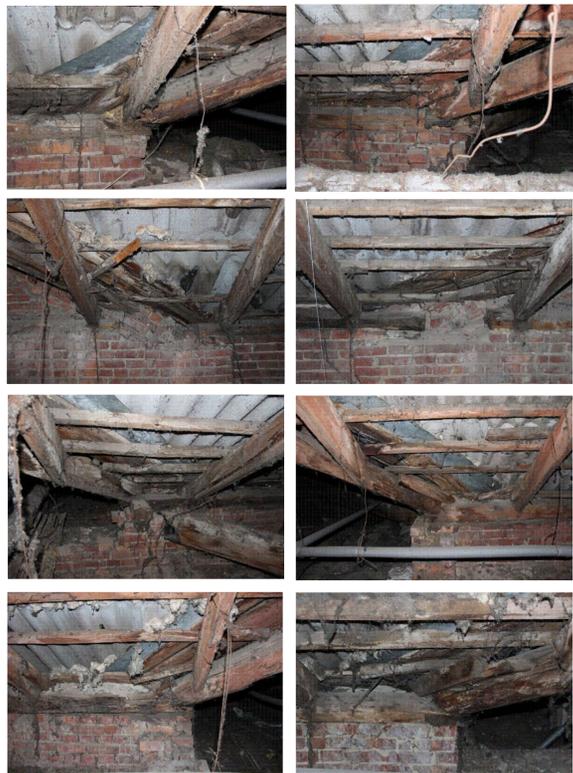
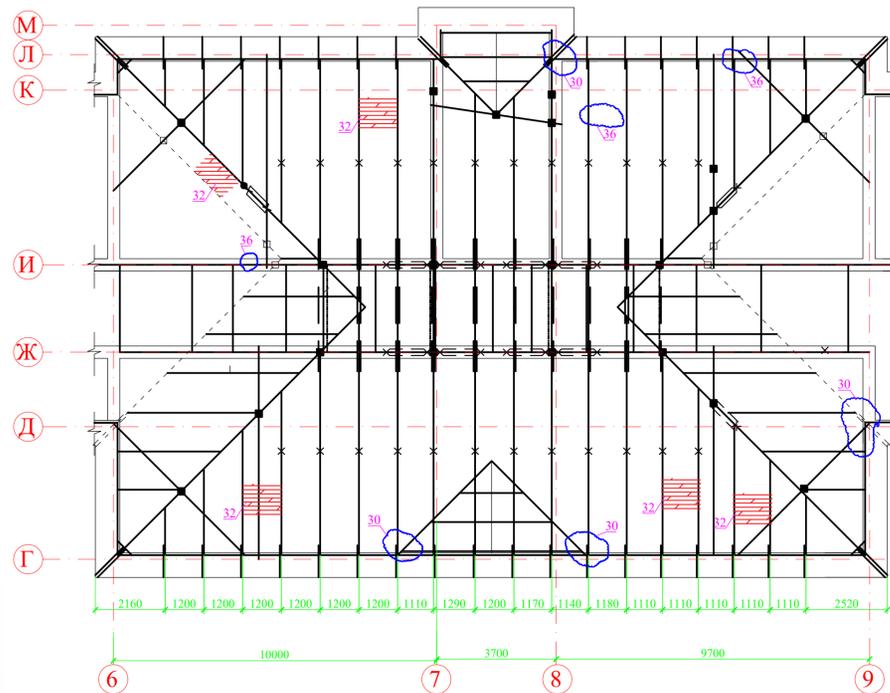


Схема дефектів кровляної системи в осях 6-9



Негерметичність отворів під комунікації, як наслідок замокання несучих елементів

Відсутня обрешітка



Сміття на горищі



Біологічне забруднення

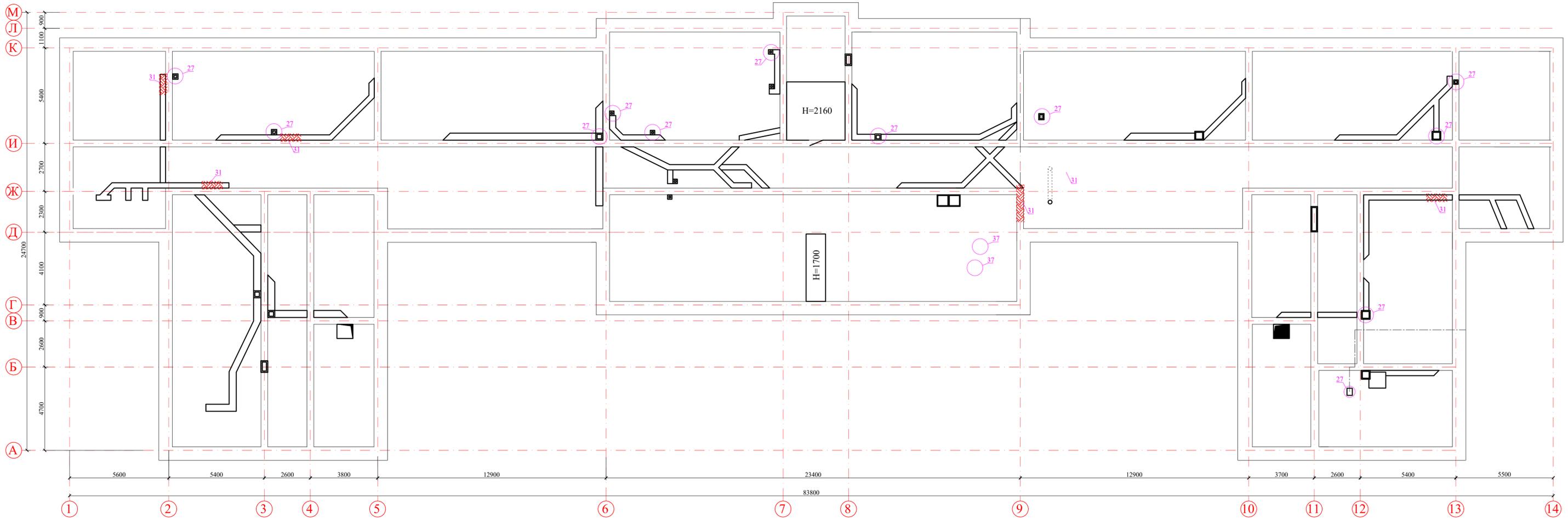
601БП.10720028.МР					
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Гамарник Д.С.				
Керівник	Семко П.О.				
АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ				Стадія	Аркуш
				МР	10
					14
Схеми дефектів кровляної системи					
Н.контроль	Семко О.В.				
Зав.кафедри	Семко О.В.				
НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БіЦ					

Руйнування вузлів обдирання діагональної крокви через негерметичність єндови

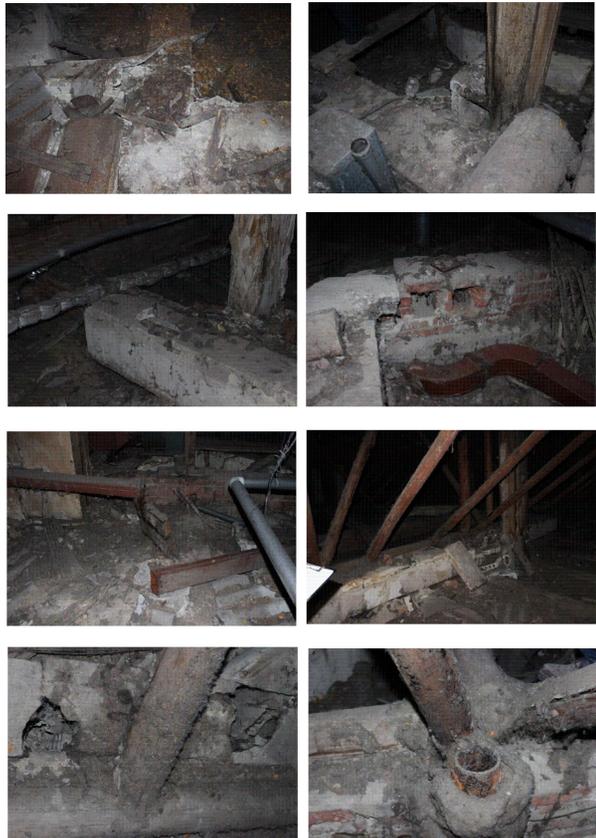
замокання ділянок конструкцій;
відсутня обрешітка

АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Схема дефектів вентиляційних каналів на позначці +7.800



▨ - руйнування вентиляційних каналів.



Руйнування горизонтальних вентиляційних каналів



Руйнування вентиляційних каналів внаслідок протікання покрівлі в місцях виходу останніх



Руйнування плити перекриття при влаштуванні вентиляційного каналу



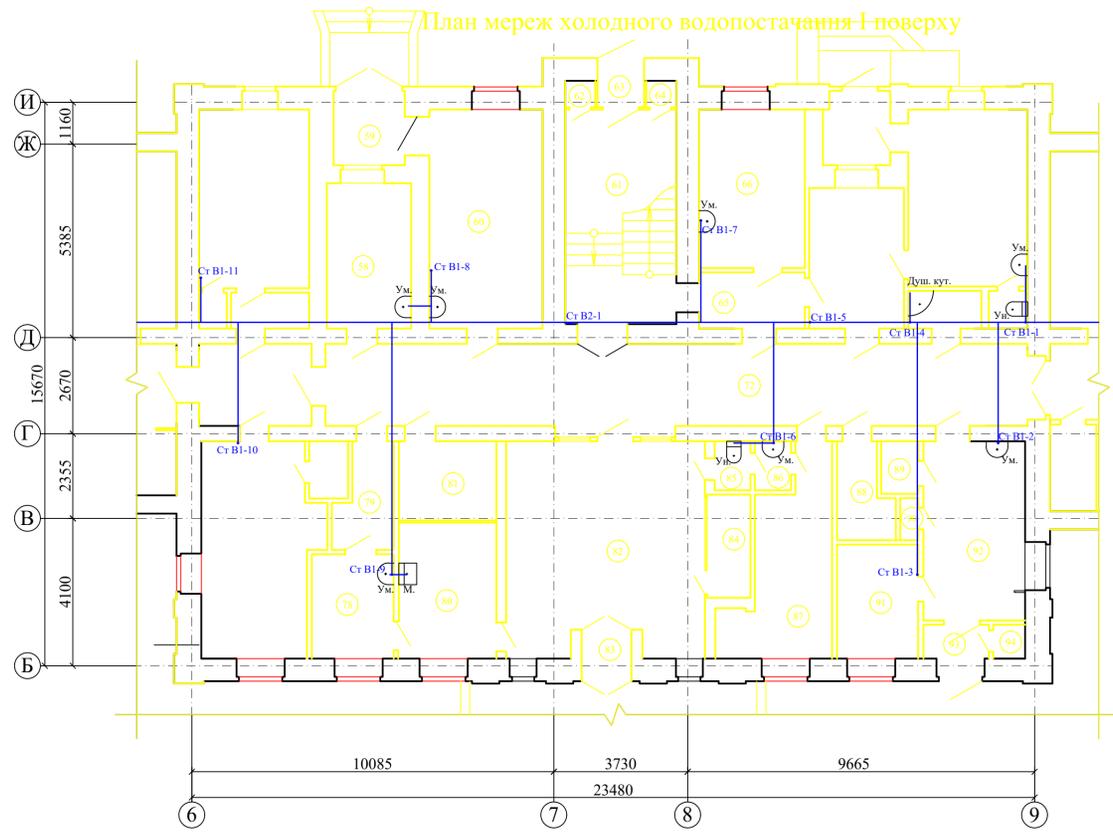
Руйнування цегляної кладки



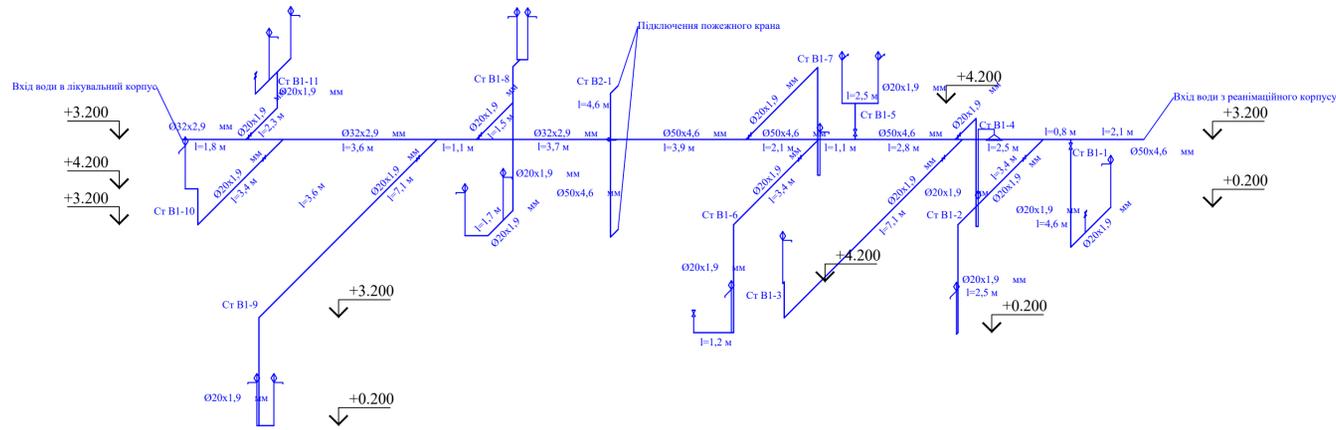
Протікання покрівлі, як наслідок загнивання несучих конструкцій покриття

						601БП.10720028.МР		
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ		
Розробив	Гамерник Д.С.					Стадія	Аркуш	Аркушів
Керував	Семко П.О.					МР	11	14
						Схема дефектів вентиляційних каналів		
Н.контроль	Семко О.В.					НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ		
Зав.кафедри	Семко О.В.							

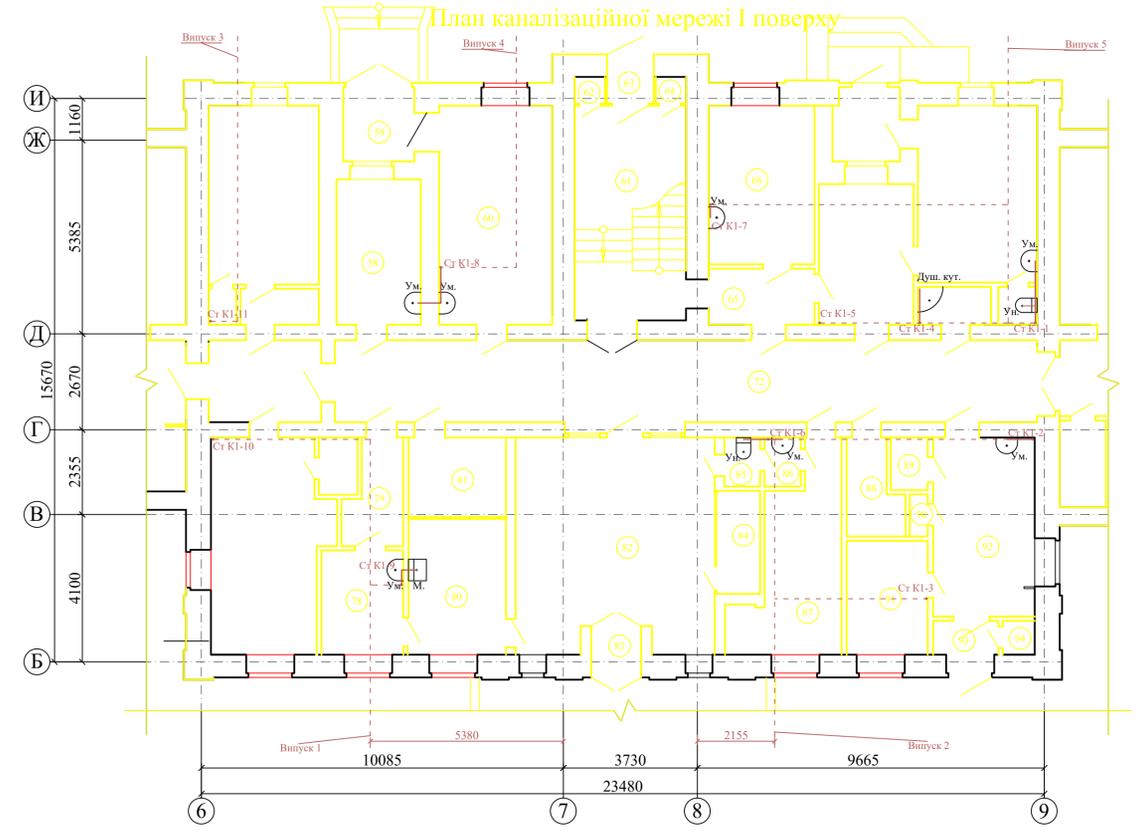
ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ



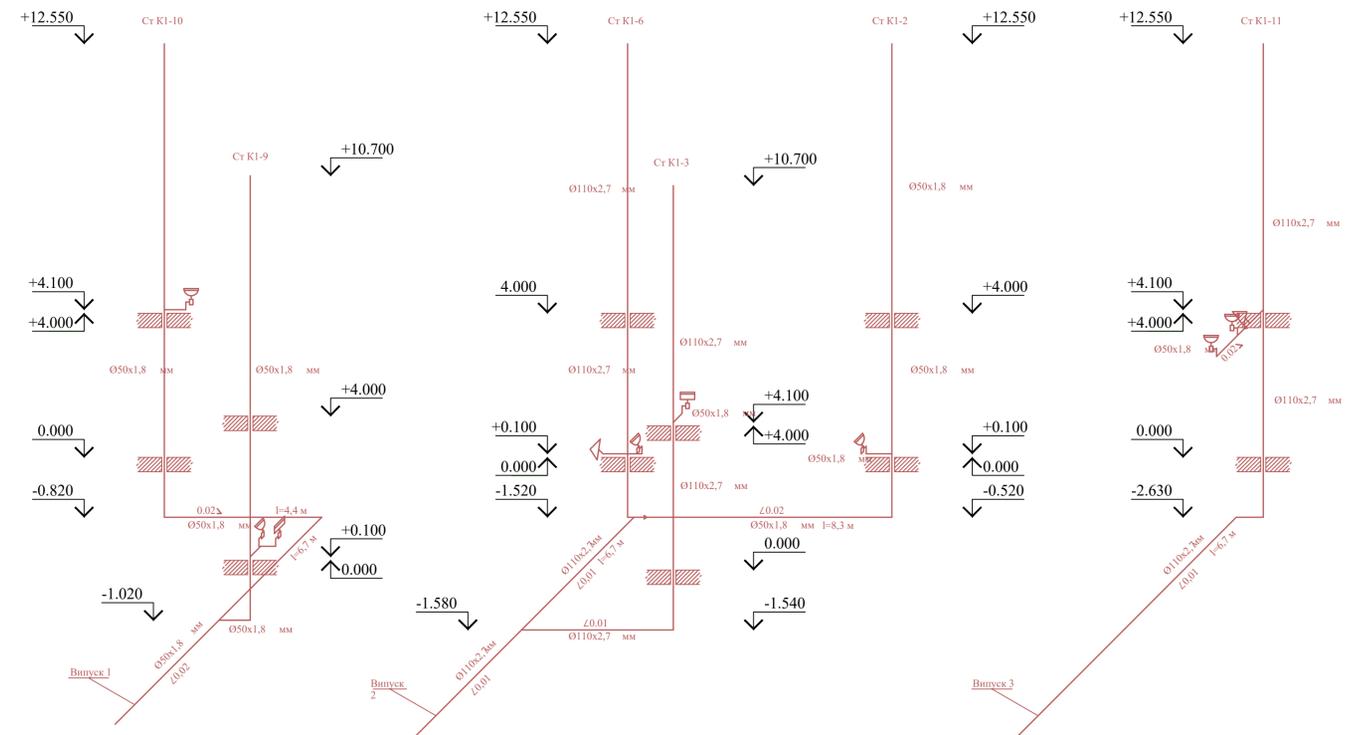
АксонOMETрична схема холодного водопостачання



1. Внутрішній водопровід холодної та гарячої води прийнято з поліпропілена PPRC PN20 діаметром 15 – 50 мм.
2. Випуски каналізації передбачено у діючі колодезя, без зміни трасування у підвалі. Кількість випусків залишається без змін.
3. При прокладанні мереж внутрішнього водопроводу та каналізації уточнити кількість і тип з'єднувальних елементів.
4. При прокладанні зовнішніх мереж водопостачання й каналізації уточнити глибину діючих колодезів та діаметри трубопроводів в середині них.
5. При прокладанні мережі внутрішньої каналізації уточнити позначки низу стояків з урахуванням ухилу труб.
6. Мережа внутрішньої каналізації прийнята з поліпропіленових труб.
7. Ухил мережі внутрішньої каналізації прийнято 0,01 для діаметру 100 мм і 0,02 для діаметру 50 мм.
8. При прокладанні мережі гарячого водопостачання обов'язково передбачити теплоізоляцію труб.

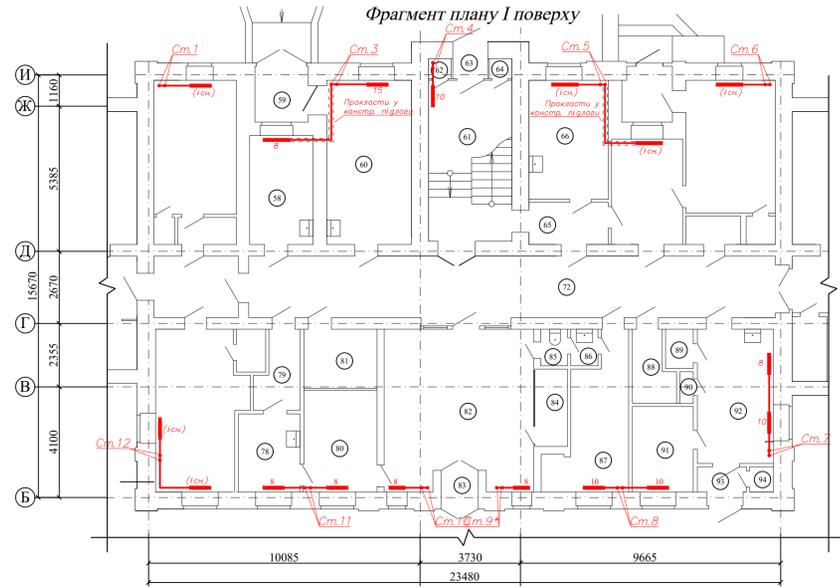


АксонOMETрична схема каналізації

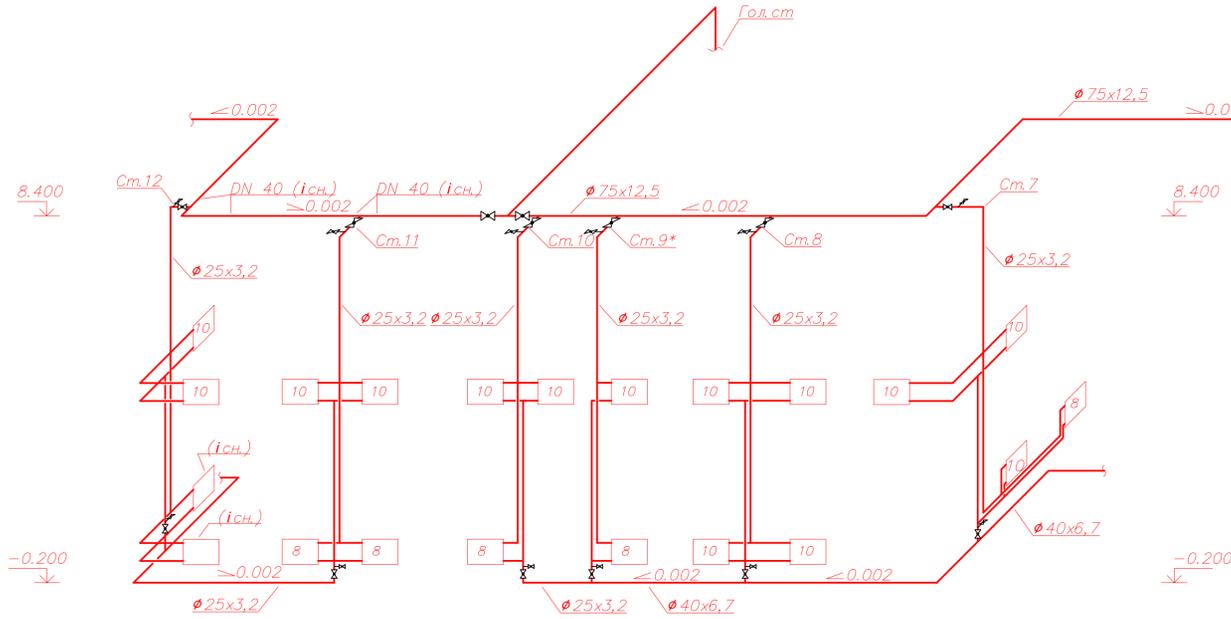


601БП.10720028.MP					
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Гамерник Д.С.				
Керівник	Семко П.О.				
ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ				Стандія	Аркуші
				MP	12 14
Н.контроль				План мереж холодного водопостачання. АксонOMETрична схема.	
Зав.кафедри				План каналізаційної мережі. АксонOMETрична схема.	
				НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БіЦ	

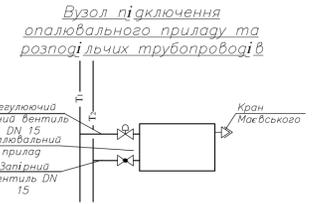
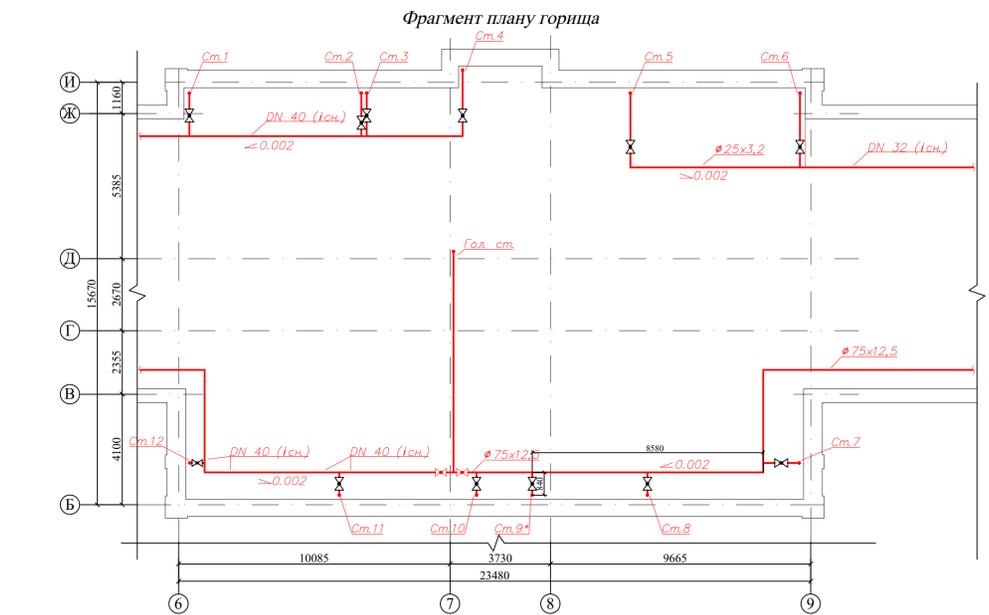
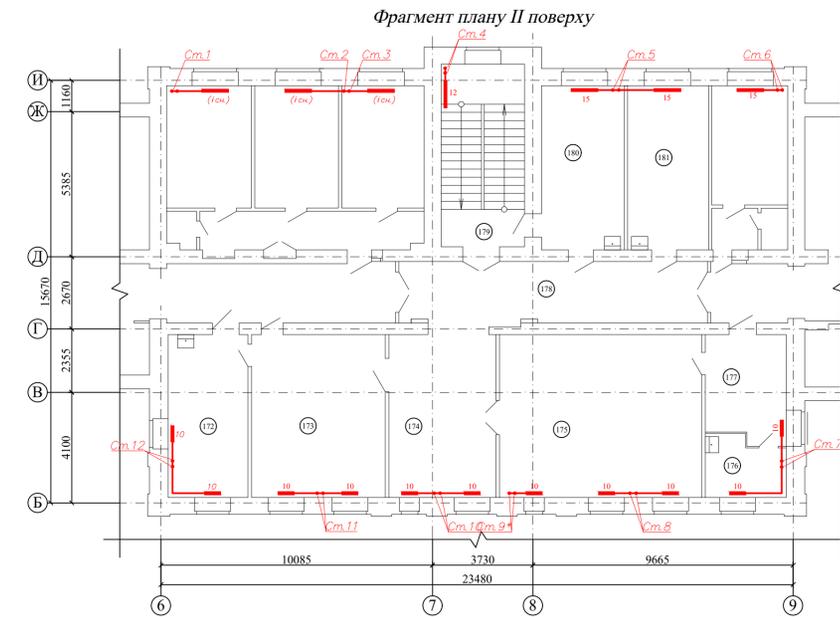
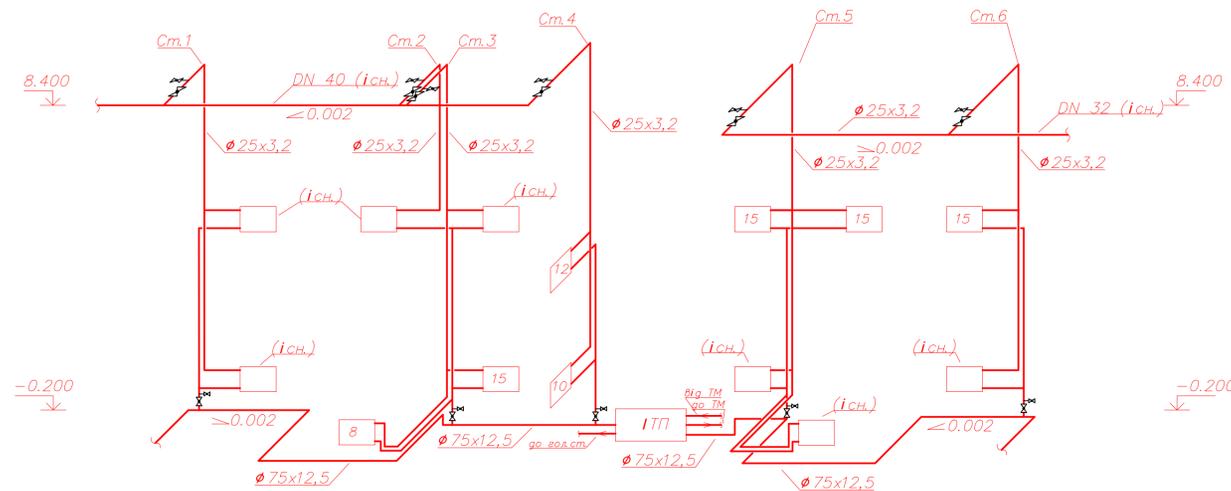
ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ



Фрагмент аксонометричної схеми системи опалення фронтального фасаду



Фрагмент аксонометричної схеми системи опалення дворового фасаду



Дитяча лікарня
Опалення.
Система опалення дитячої лікарні – двотрубна, вертикальна.

Трубопроводи системи опалення у дитячій лікарні виконати із металопластикових труб (PPR Composite PN25).

Прокладання трубопроводів у стінах здійснити закрито за стіновими панелями та у стінових штробах, подавальні магістральні трубопроводи – на горищі, зворотні магістральні трубопроводи – у підлоговому каналі та підвалі.

В місцях приєднання стояків до магістральних ліній передбачити запірну арматуру та відводи для зливання води з окремих стояків.

Трубопроводи, що прокладаються у конструкції стін, підлоги та неопалювальних просторах (горище, підвал) передбачити прокладання у трубній теплової ізоляції типу Мерилон.

Опалювальні прилади – чавунні секційні радіатори Viadrus Termo 500/95.

Приєднання опалювальних приладів до стояків системи опалення виконати трубопроводами $\phi 20 \times 2,8$ мм, стояки виконати $\phi 25 \times 3,2$ мм

Випуск повітря здійснювати кранами конструкції Маєвського, встановленими в верхніх футорках кожного опалювального приладу.

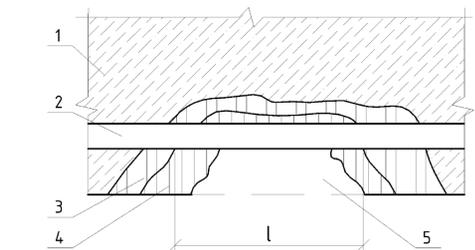
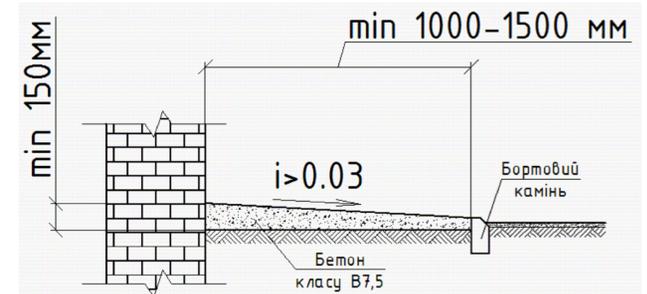
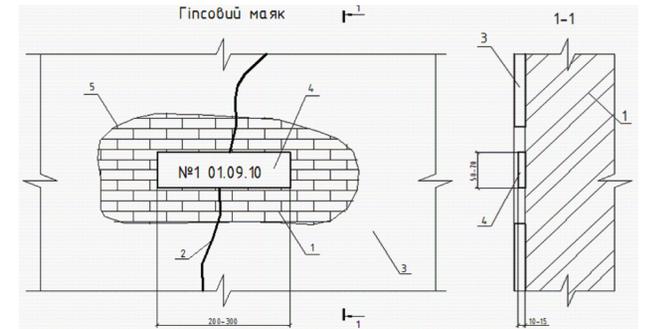
601БП.10720028.МР					
Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Гамерник Д.С.				
Керівник	Семко П.О.				
ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ				Стадія	Аркуш
				МР	13
					14
Система опалення. Аксонометрична схема.				НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БіЦ	
Н.контроль	Семко О.В.				
Зав.кафедри	Семко О.В.				

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

З метою подальшої надійної та економічної експлуатації будівлі пропонуються наступні заходи:

1. Виконати демонтаж усіх непридатних до експлуатації елементів – перегородок по осям 2(В-Г), 4(А-Б); неефективного утеплювача із горищного перекриття; азбестоцементних хвилястих листів покрівлі; оздоблювального шару штукатурки та керамічної плитки; вікон та дверей.
2. Для забезпечення нормальних умов експлуатації горищного простору необхідно передбачити його природне освітлення через світлові вікна. Загальна площа вікон повинна бути не менше ніж 2% ($24,72 \text{ м}^2$, фактична $2,48 \text{ м}^2$) площі горищного перекриття будинку (1236 м^2). Для вентиляції холодного горища цивільних будинків слід передбачити відкриті прорізи, сумарна площа яких повинна бути не менша ніж 1\500 площі горищного перекриття ($2,47 \text{ м}^2$, фактична $2,48 \text{ м}^2$).
3. В горищному просторі винести сміття та старий не ефективний утеплювач. Відновити теплотехнічні нормативні показники шляхом розкладки кам'яної вати ROCKMIN, 26 кг/м^3 із заміною частини вікон та входних дверей, на сучасні енергоощадні.
4. На окремі тріщини (див. додаток Б) встановити гіпсові маяки (див. рис. 5.1) та вести регулярні спостереження за їх станом із записами у журналі. Перед виконанням будівельних робіт провести контрольні заміри раніше відмічених тріщин на маяках нанесених на поверхні стіни. За умови виявлення факту подальшого розкриття тріщин рекомендується розробити проектні рішення із підсилення несучих конструкцій будівлі згідно відповідних перевірочних розрахунків.
5. Очистити територію навколо будівлі від кущів, клумб (мінімальна відстань від стін будівлі 1,5м) та дерев (мінімальна відстань від стін будівлі 5м). Відновити вимощення (див. рис. 5.2) та вертикальне планування поверхні землі навколо будівлі.
6. Відновити пошкоджені залізобетонні конструкції (див. рис. 5.3, 5.4.).
7. В рамках розробки окремого проекту капітального ремонту будівлі передбачити виконання відновлення замклого та порушеного оздоблювального шару приміщень, гідроізоляції стін підвалу, відновлення (усунення протікань) інженерних мереж водопостачання та водовідведення у підвалі.
8. Привести всі інженерні мережі у відповідність до діючих нормативів.

Заходи із реконструкції системи опалення передбачити у проекті термомодернізації будівлі сумісно із заходами по утепленню огорожуючих конструкцій або у вигляді окремого проекту.



1. Основний бетон.
2. Арматурна сталь.
3. Зона карбонізованого бетону, що має достатню міцність і розташована навколо незащитної корозійної ділянки арматури. Видаленню не підлягає.
4. Нещільний шар бетону навколо кородованої ділянки арматурного стержня. Підлягає видаленню.
5. Відшарований бетон.

Рекомендується:
Для ремонту локального пошкодження залізобетонних конструкцій (повздовжні і поперечні тріщини, що не знижують значною мірою несучу здатність. Відсутність захисного шару бетону. Місцеві механічні пошкодження).
Застосування:
Відмічені пошкодження повинні бути усунуті з метою захисту арматури від корозії і попередження подальшого руйнування конструкції.

- Порядок виконання робіт:
1. Бетонна поверхня простукується молотком, всі порожнини і пошкодження розчищаються зубилом на відповідну глибину (до зони "зорового" бетону). Зайняті корозією ділянки арматури оголюються відповідно схемі, приведеної вище.
 2. Поверхня бетону на оголених дефектних ділянках очищується від нещільних часток, що втрапили зчленення, за допомогою сталевих щіток. Оголена арматурна сталь чиститься до металевого блиску пажою сталевим щіткою.
 3. Після очистки від іржі арматурна сталь фарбується активним антикорозійним складом за два рази. В складі для ірзого шару домішується висушений кварцевий пісок зернистістю 0,2-0,7мм.
 4. Зволожити пошкоджені бетон та арматуру, що підлягає захисту.
 5. Нанести на вологу поверхню цементний розчин марки М200 і ретельно зарівняти.

						601БП.10720028.МР			
						Капітальний ремонт та перепланування будівлі медичного закладу в м. Полтава для розміщення внутрішньо переміщених осіб			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Розробив	Гамарник Д.С.					загальні висновки	Стадія	Аркуші	Аркуші
Керівник	Семко П.О.						МР	14	14
						загальні висновки			
Н.контроль	Семко О.В.					НУ "Полтавська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра БІЦ			
Зав.кафедри	Семко О.В.								