

**ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»**

**Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового  
житлового будинку. Проектні рішення повторного використання**

**РОБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ 11**

**ПРОЕКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА  
13/11-20-5-ПОБ**

м. Чернігів, 2021 р.

**ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»**

**Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового будинку. Проектні рішення повторного використання**

**РОБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ 11**

**ПРОЕКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА  
13/11-20-5-ПОБ**

Директор ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

Л.В. Шинкаренко

Головний інженер проекту

А.І. Удовик

м. Чернігів, 2021 р.



Позначення	Найменування	Примітка
13/11-20-5-3	Зміст	стор. 2
13/11-20-5-СП	Склад проекту	стор. 3
13/11-20-5-ПОБ	Проект організації будівництва	

Погоджено:			

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

--	--	--	--	--	--

						13/11-20-5-3			
Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Зміст	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП		1
							ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»		

№ тому	Позначення	Найменування	Примітка
	13/11-20-5-ПОФ	Паспорт опорядження фасадів	
1	13/11-20-5-ЗП	Загальні положення	
2	ТО 2020/86-13.11/2020	Звіт з обстеження об'єкта (існуючої будівлі)	
3	13/11-20-5-АБ	Архітектурно-будівельні рішення	
4.1	13/11-20-5-ОВ1	Опалення вентиляція та кондиціонування (Опалення)	
4.2	13/11-20-5-ОВ2	Опалення вентиляція та кондиціонування (Вентиляція)	
5	13/11-20-5-ВК	Водопостачання та каналізація (Гаряче водопостачання)	
6	13/11-20-5-ТМ	Тепломеханічні рішення теплових мереж (Індивідуальний тепловий пункт)	
7	13/11-20-5-ГПВ	Газопостачання внутрішнє	
8	13/11-20-5-ЕТР; 13/11-20-5-АТМ	Електротехнічні рішення. Автоматизація тепломеханічних рішень	
9	13/11-20-5-ЕЕ	Енергоефективність. Енергетичний сертифікат	
10	13/11-20-5-К	Кошторисна документація	
11	13/11-20-5-ПОБ	Проект організації будівництва	

Погоджено:					

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

13/11-20-5-СП

Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП		1
Склад проекту						ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»		
		ГП	Удовик					
		Розробив	Палій					

## Зміст

Умови здійснення будівництва.....	2
Основні роботи передбачені проектом: .....	2
Організаційно-технологічна схема виконання робіт.....	4
Визначення тривалості будівництва .....	5
Будівельний генеральний план .....	7
Потреба в механізмах, машинах та транспортних засобах.....	8
Забезпечення енергоресурсами, матеріалами та приміщеннями .....	8
Поводження з будівельними відходами.....	13
Організація та технологія виконання робіт .....	14
Огляд та обстеження поверхонь .....	15
Підготовка основи.....	16
Ґрунтування вологопоглинаючих основ .....	16
Закріплення цокольних профілів.....	17
Приготування розчинової суміші для закріплення теплоізоляційних плит .....	17
Нанесення клейової розчинової суміші на ізоляційні плити.....	17
Приклеювання ізоляційних плит .....	18
Контроль відхилення від вертикалі теплоізоляційних плит.....	19
Шліфування поверхні теплоізоляційних плит .....	19
Додаткове механічне кріплення плит утеплювача .....	19
Додаткове укріплення захисного шару в кутах віконних та дверних прорізів. ...	19
Підсилення кутів металевими профілями.....	19
Додаткове укріплення захисного шару на стінах першого поверху.....	20
Улаштування основного захисного шару .....	20
Нанесення декоративних штукатурних сумішей.....	20
Приготування полімер цементних штукатурок .....	21
Нанесення тонкошарової штукатурки. ....	21
Затирання теркою тонкошарової штукатурки.....	21
З'єднання штукатурок різних кольорів.....	21
Фарбування мінеральних штукатурок .....	21
Нанесення мозаїчної штукатурки.....	22
Додаткові рекомендації .....	22
Підготовка прорізу .....	23
Методи контролю якості робіт .....	24

Погоджено:			

Зам. інв. №	
Підпис і дата	

Інв. № ориг.	
--------------	--

13/11-20-5-ПОБ								
Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Проект організації будівництва						Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	1	29
						ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»		
						ГП	Удовик А.	
Розробив	Удовик К.							
Перевірив	Удовик А.							

## **Умови здійснення будівництва**

Проектом передбачено виконання будівельно-монтажних робіт в межах існуючих приміщень житлового будинку. Втручання в несучі та огорожуючі конструкції проектом не передбачені. Кількість мешканців у будівлі після реалізації проектних рішень залишається незмінною.

Рельєф земельної ділянки спокійний, з невеликим перепадом висот. В геоморфологічному відношенні майданчик відноситься до II надзапвної тераси р. Десна. В геологічній будові приймають участь відкладення четвертинного періоду, які представлені лесовидними суглинками і лесовидними супісками, пісками різного ступеню крупності, супіском важким та глиною. Грунтові води зустрінуті на глибині від 5,8 до 9,8 м, можливе коливання рівня складає 1 м. Територія не відноситься до зон, що підтоплюються. Існуючих і прогнозованих негативних ендегенних і екзогенних процесів і явищ природного і техногенного походження (тектонічних, сейсмічних, геодинамічних, зсувних, селевих, карстових, змін напруженого стану і властивостей масивів порід, деформації земної поверхні) не передбачається.

### **Основні роботи передбачені проектом:**

- Цокольна частина:
  - демонтаж опорядження цоколю;
  - демонтаж існуючого вимощення навколо будівлі;
  - улаштування утеплення фундаментів;
  - улаштування утеплення надземної частини цоколю;
  - улаштування вимощення.
- Вікна та двері:
  - частковий демонтаж віконних та дверних блоків, балконних рам;
  - встановлення нових віконних та дверних блоків;
  - частина віконних блоків залишається без змін;
  - монтаж вікон балконів;
  - підготовка віконних та дверних прорізів до встановлення віконних та дверних блоків;
  - улаштування та опорядження зовнішніх, внутрішніх укосів.
- Стіни зовнішні:
  - підготовка зовнішніх стін;
  - улаштування системи фасадної теплоізоляції класу А;
  - опорядження стін штукатуркою, фарбування.
- Місця загального користування:
  - заміна зовнішніх дверей;
  - заміна дверей тамбуру;
  - заміна дверей входу в підвальне приміщення;
  - заміна дверей виходу на горище та техповерх;
  - заміна віконних блоків цоколю;
  - теплоізоляція перекриття підвалу.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	13/11-20-5-ПОБ		2	

- Дах:
  - демонтаж руберойдного покриття, цементної стяжки та керамзитового утеплювача
  - очищення/вирівнювання плит перекриття;
  - улаштування утеплення перекриття;
  - влаштування ухилоутворюючого шару;
  - улаштування багатошарового руберойдного покриття.
- Інженерне забезпечення:
  - перенесення газової труби;
  - встановлення вузла комерційного обліку теплової енергії;
  - встановлення/модернізація індивідуального теплового пункту (ІТП);
  - гідравлічне балансування системи опалення шляхом встановлення автоматичних (балансувальних) клапанів;
  - теплоізоляція /заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання в неопалювальних приміщеннях;
  - теплоізоляція /заміна трубопроводів системи гарячого водопостачання в неопалювальних приміщеннях;
  - модернізація системи гарячого водопостачання;
  - заміна /теплоізоляція трубопроводів системи опалення/приладів водяної системи опалення у приміщеннях загального користування будівлі;
  - заміна /теплоізоляція трубопроводів системи опалення/приладів водяної системи опалення у квартирах;
  - встановлення вузлів розподільного обліку теплової енергії на потреби опалення та/або приладів – розподільвачів теплової енергії у квартирах;
  - встановлення автоматичних регуляторів температури повітря у приміщеннях на опалювальних приладах водяної системи опалення у квартирах/приміщеннях загального користування;
  - модернізація та облаштування системи електропостачання та освітлення у місцях загального користування;
  - комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції зі встановленням рекуператорів.

На момент проведення робіт житлова будівля експлуатується. Враховуючи вищенаведене, при розробці кошторисної документації застосовуються коефіцієнти врахування умов робіт: для будівельних робіт – 1,2; для монтажних робіт – 1,15 (згідно додатком Б табл. Б1 ДСТУ-Н Б Д.2.3-40:2012)

Реконструкцію об'єкту передбачено вести підрядним способом. Підрядник буде визначений за результатами конкурсу (тендеру), що буде проведений перед початком проведення будівельних робіт до підготовчого періоду. Детальна схема виконання робіт передбачається в проекті виконання робіт, з урахуванням можливостей та потужностей організації, що виконуватиме роботи.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

3

## Організаційно-технологічна схема виконання робіт

Роботи необхідно виконувати з урахуванням ДБН А.3.1.5:2016 «Організація будівельного виробництва», ПУЕ-2019 «Правила улаштування електроустановок» та ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Охорона праці та промислова безпека у будівництві»

Організаційно-технологічна схема виконання робіт включає в себе 5 спеціальних потоків:

Потік № 1 – роботи по заміні віконних та дверних блоків

Потік № 2 – роботи з утеплення будівлі (стіни, цоколь, підвал) та загальнобудівельні роботи, роботи з гарячого водопостачання, та внутрішнього газопостачання.

Потік № 3 – роботи з утеплення суміщеного перекриття.

Потік № 4 - роботи з улаштування систем опалення та вентиляції

Потік № 5 – електротехнічні роботи

Проектом передбачене одночасне виконання потоків. Виконання робіт по потокам №1-№5 не перешкоджають та не залежать один від одного.

Для переміщення вантажів та для подачі обладнання в зону монтажу використовуються засоби малої механізації (візки, «рокли» і т.п)

В якості будівельного майданчика виступають фасади та частково існуючі приміщення будівлі.

Послідовність виконання будівельних робіт по термомодернізації зовнішніх огорожувальних конструкцій:

- огляд та обстеження поверхонь
- підготовка основи
- ґрунтування вологопоглинаючих основ
- закріплення цокольних профілів
- приготування розчинової суміші для закріплення теплоізоляційних плит
- нанесення клейової розчинової суміші на ізоляційні плити
- приклеювання ізоляційних плит
- контроль відхилення від вертикалі теплоізоляційних плит.
- шліфування поверхні теплоізоляційних плит
- додаткове механічне кріплення плит утеплювача
- додаткове укріплення захисного шару в кутах віконних та дверних прорізів.
- підсилення кутів металевими профілями
- додаткове укріплення захисного шару на стінах першого поверху.
- улаштування основного захисного шару
- нанесення декоративних штукатурних сумішей
- приготування полімер цементних штукатурок.
- нанесення тонкошарової штукатурки.
- затирання теркою тонкошарової штукатурки.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							13/11-20-5-ПОБ	Арк.
			Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		



- з'єднання штукатурок різних кольорів.
- фарбування мінеральних штукатурок
- нанесення мозаїчної штукатурки.
- додаткові рекомендації
- підготовка прорізу

Детально методи та послідовність виконання будівельних робіт див. Том 1 Загальна пояснювальна записка.

### **Визначення тривалості будівництва**

Тривалість будівництва визначена згідно ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів».

У відповідності до п. 4.2.3 тривалість будівництва  $T_6$  у місяцях визначають за формулою:

$$T_6 = \frac{T_c \cdot K_1 \cdot K_2}{K_3},$$

де:  $T_c$  – усереднений показник тривалості будівництва, що визначається у відповідності до вимог додатку А ДСТУ Б А.3.1-22:2013 методом лінійної екстраполяції або інтерполяції;

$K_1$  – коефіцієнт, який враховує сукупність конкретних умов зведення об'єкта (складні інженерно-геологічні умови, щільність забудови та сейсмонебезпечні умови) та визначається у відповідності до вимог п. 4.2.5 ДСТУ Б А.3.1-22:2013;

$K_2=1,0$  – коефіцієнт, який враховує сукупність конструктивних особливостей будівлі (тип фундаменту, обсяги підземної та надземної частин будинку та їх співвідношення, складність конструктивної схем, тощо) та визначається згідно п. 4.2.9 ДСТУ Б А.3.1-22:2013;

$K_3=1,0$  – коефіцієнт, який враховує прийняті організаційно-технологічні заходи, що впливають на тривалість будівництва (змінність роботи) та визначається згідно п. 4.2.10 ДСТУ Б А.3.1-22:2013.

Відповідно до вимог п. 4.2.21 ДСТУ Б А.3.1-22:2013 приймається метод лінійної екстраполяції, виходячи із усередненого показника тривалості будівництва будинки багатоквартирні 5-поверхові 4222 м.кв. загальної площі будинку - 8 міс. (див. табл. А-1). Тривалість будівництва на одиницю приросту загальної площі становить :

$$(8-7,5)/(4500-3000) = 0,000333 \text{ міс.на } 1 \text{ кв.м.}$$

Приріст загальної площі становить  $4222-3000=1222$  кв.м.

Тривалість будівництва з урахуванням інтерполяції становитиме  $7,91$  міс –  $0,000333 \cdot 1222 + 7,5 = 7,91$  міс.

Враховуючи те, архітектурно-будівельна та технологічні частини об'єкту запроектовані частково (не передбачається будівництво і оснащення житлової

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

							13/11-20-5-ПОБ	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			5

будівлі з «нуля») і відповідно термін реалізації проектних рішень по цим частинам зменшується в порівнянні з тим терміном, який був би при 100% проектуванні та приймаючи до уваги досвід проведення будівельно-монтажних робіт по об'єктах-аналогах, приймаємо понижувальний коеф. до терміну будівництва у розмірі 0,7

У відповідності до вищенаведеного показник тривалості будівництва  $T_c$  становитиме:

$$T_c = 7,906 \times 0,7 = 5,53 \text{ місяців.}$$

У відповідності до ДСТУ Б А.3.1-22:2013 коефіцієнт  $K_1$  обчислюється за формулою:

$$K_1 = K_{11} \cdot K_{12} \cdot K_{13},$$

де:  $K_{11} = 1,0$  – коефіцієнт, який характеризується здійсненням будівництва в звичайних інженерно-геологічних умовах;

$K_{12} = 1,0$  – коефіцієнт, який враховує будівництво в сейсмонебезпечних умовах;

$K_{13}$  – коефіцієнт, який характеризує ступінь впливу умов ущільненої забудови на тривалість будівництва та визначається згідно п. 4.2.6 ДСТУ Б А.3.1-22:2013.

У відповідності до ДСТУ Б А.3.1-22:2013 коефіцієнт  $K_{13}$  визначається за формулою:

$$K_{13} = 1 + (P_1 + P_2 + P_3),$$

де:  $P_1 = 0,12$  – коефіцієнт, що враховує наявність стиснених умов складування на будівельному майданчику для нормального забезпечення матеріалами робочих місць.

Згідно п. 4.2.6 ДСТУ Б А.3.1-22:2013 За наявності зелених насаджень, які не можуть бути видалені,  $P_1$ , приймається 0,06 ;

За наявності стиснених умов складування матеріалів або неможливості їх складування на будівельному майданчику для нормального забезпечення матеріалами робочих місць  $P_1$  приймається 0,06.

За наявності двох з указаних умов значення коефіцієнтів  $P_1$  для кожної з умов підсумовується і складає  $0,06 + 0,06 = 0,12$ .

$P_2 = 0$  – коефіцієнт, який враховує наявність на території будівельного майданчика інженерних мереж;

$P_3 = 0$  – коефіцієнт, який враховує інтенсивність руху транспорту та пішоходів поблизу місця проведення робіт.

Виходячи із вищенаведеного:

$$K_{13} = 1 + (0,12 + 0 + 0) = 1,12$$

$$K_1 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,12 = 1,12 \text{ звідки маємо:}$$

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №						13/11-20-5-ПОБ	Арк.
			Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис		Дата

$$T_0 = (5,53 \times 1,0 \times 1,12) / 1 = 6,19 \text{ місяців}$$

Загальна кількість працівників становитиме:

$$n = \frac{T}{t \cdot r \cdot z \cdot d} = \frac{149270}{8 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 6.19} = 137 \text{ осіб,}$$

де:  $n$  – кількість працівників, чол.;

$T$  – загальна трудомісткість робіт, люд.·год.;

$t$  – тривалість робочого дня, год.;

$r$  – кількість змін за день;

$z$  – кількість днів за місяць;

$d$  – кількість місяців.

Остаточна кількість персоналу для виконання будівельно-монтажних робіт – 137 осіб, в тому числі :

робітників – 123 осіб;

ІТП та службовців – 14 осіб.

Кількість жінок приймається на рівні 15% від загального числа працюючих і складає 20 особи.

### **Будівельний генеральний план**

Розміри майданчиків (місць) для тимчасового складування конструкцій, матеріалів та виробів визначені, виходячи з максимальних габаритних розмірів обладнання для інженерних та вентиляційних систем, трубопроводів та електротехнічного устаткування, які підлягають монтажу. Для тимчасового складування матеріалів і устаткування, які можна зберігати під відкритим небом, використовується існуючий заасфальтований майданчик для складування відкритим способом.

Підрядник забезпечує встановлення перевізних вагончиків на будівництві. Вагончики повинні бути обладнаними відповідно до санітарного-гігієнічних потреб робітників. Підключення вагончиків відбувається до існуючої міської мережі водопостачання та каналізації через лічильники обліку.

**Таблиця 1. Календарний графік будівництва**

№ п.н.	Найменування об'єкта будівництва або видів робіт	Місяці будівництва					
		1	2	3	4	5	6
1	Потік № 1 – роботи по заміні віконних та дверних блоків						
2	Потік № 2 – роботи з утеплення будівлі (стіни, цоколь, підвал) та загально-будівельні роботи, роботи з гарячого водопостачання, та внутрішнього газопостачання.						

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

7

3	Потік № 3 – роботи з утеплення суміщеного перекриття.						
5	Потік № 4 - роботи з улаштування систем опалення та вентиляції						
6	Потік № 5 – електротехнічні роботи						

### ***Потреба в механізмах, машинах та транспортних засобах***

Потреба в основних машинах, вантажопідіймальних кранах, механізми, устаткуванні та транспортних засобах наведена в таблиці 2.

Для переміщення вантажів та для подачі обладнання в зону монтажу в межах машинного залу використовується засоби малої механізації.

**Таблиця 2. Відомість потреби в основних машинах, механізмах та транспортних засобах**

№ з/п	Найменування	Марка або тип	Кількість
1	Автомобілі бортові вантажопідійомністю до 10т	«Камаз» або аналог	2
2	Автомобілі бортові вантажопідійомністю до 5 т	«ГАЗель або аналог»	3
3	Автомобільний кран вантажопідійомністю до 6 т	КС-35715-1 або аналог	1
4	Пневмотрамбовки та електротрамбовки	ТР-1 або ІЕ-4505	1
5	Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згорання, тиск до 686 кПа, подача 2,2 м <sup>3</sup> /хв.	ЗИФ-55, Atmos РВ 80 1, або аналоги	1
6	Машини свердлильні електричні	НССВ-4 або аналоги	4
7	Молотки відбійні пневматичні, при роботі від пересувних компресорних станцій	МОП-2	1
8	Навантажувачі одноківшові універсальні, фронтальні пневмоколісні вантажопідійомністю до 2т	ЈСВ – 409 або аналог	1
9	Установка для зварювання ручного дугового (постійного струму)	СЭЛМА УДГУ-501	1
10	Установка для гідравлічних випробувань трубопроводів, тиск нагнітання: низький 0,1 МПа; високий 10 МПа	НР-450	1
11	Апарат для газового зварювання і різання	Мультиплаз	1
12	Бетонозмішувач мобільний ручного навантаження ( 125 л)	«Werk WT» або аналог	2

### ***Забезпечення енергоресурсами, матеріалами та приміщеннями***

Забезпечення енергоресурсами передбачено за тимчасовою схемою від існуючих у будівлі інженерних мереж та комунікацій. Рекомендовані місця (точ-

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.  
8

ки) підключення зазначені на будівельній схемі та повинні бути уточнені в проекті виконання робіт.

Забезпечення процесів будівництва електричною енергією передбачено від джерела живлення в існуючому РУ 0,4 кВ, підключення здійснюється в існуючий розподільчий щит. При необхідності використовується пересувна (мобільна) дизель-електростанція.

Споживання електроенергії витрачається на будівельні машини, інструменти та механізми. Освітлення фронту робіт та окремих монтажних зон всередині приміщень здійснюється існуючою системою освітлення будівлі .

Сумарна потреба в електроенергії визначається наступною формулою :

$$P = \frac{1,1}{\cos \cdot \varphi} (K_1 \sum P_1 + K_2 \sum P_2 + K_3 \sum P_3 + K_4 \sum P_4)$$

де P – загальна потреба у потужності, кВА;

1,1 - коефіцієнт, що встановлює втрати потужності в мережах;

K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, - коефіцієнти одночасності, залежності від виду і кількості споживачів;

P<sub>1</sub> - силова потужність, що споживається будівельними машинами, інструментами, механізмами, кВт;

P<sub>2</sub> – споживана потужність на технологічні потреби (електропідігрів бетону), кВт;

P<sub>3</sub> – споживана потужність для внутрішнього освітлення приміщення, кВт;

P<sub>4</sub> – споживана потужність для зовнішнього освітлення шляхів, проїздів, фронту робіт, кВт;

cos φ – коефіцієнт потужності, в середньому рівний 0,75.

Приймаємо :

K<sub>1</sub>=0,6 , P<sub>1</sub> = 15, 4 кВт (див. табл. 3);

**Таблиця 3. Потужність, споживана будівельними машинами, інструментами, механізмами**

№ п\п	Найменування	Кількість, шт.	Потужність одиниці, кВт	Загальна потужність, кВт
1	Машина свердлильна електрична ручна	4	0.8	3.20
2	Компресор переносний електричний	1	3.0	3.00

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						13/11-20-5-ПОБ	Арк. 9
			Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис		

№ п\п	Найменування	Кількість, шт.	Потужність одиниці, кВт	Загальна потужність, кВт
3	Установка ручного дугового зварювання	1	2.0	2.00
4	Бетонозмішувач мобільний ручного навантаження (125 л)	2	2.0	4.00
Загалом				12.2

$K_2=0$  ,  $P_2 = 0$  кВт (потреби відсутні);

$K_3=0$  ,  $P_3 = 0$  кВт (внутрішнє освітлення приміщень здійснюється існуючою системою освітлення будівлі );

$K_4=1$  ,  $P_3 = 2923 \text{ м}^2 \times 0,0008 \text{ кВт/м}^2 = 2,338 \text{ кВт}$  - освітлення фронту робіт, які проводяться зовні приміщень (фасади, ганки) (2923 м<sup>2</sup> – площа фронту робіт, 0,0008 кВт/м<sup>2</sup> – питома потужність на освітлення згідно таблиці 1 додатка 2 посібника з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт до чинної редакції ДБН «Організація будівельного будівництва», надалі посібник).

$$P = (1,1/0,75) \times (0,6 \times 12,2 + 0 \times 0 + 0 \times 0 + 2,338) = 14,165 \text{ кВА}$$

Таким чином, розрахункова загальна потужність для потреб майданчика складає 14,165 кВА, розрахункова потреба будівельного майданчика в електричній енергії визначається за фізичними обсягами робіт і становить 2493 кВт-год на весь період будівництва.

Забезпечення процесів будівництва водою передбачено від існуючого господарсько-питного водопроводу, підключення заплановано в приміщеннях будівлі.

Загальна витрата води для забезпечення потреб будівельного майданчика визначається за формулою :

$$Q_{заг} = Q_1 + Q_2 + Q_3 ,$$

де  $Q_1$  – сумарна витрата води на виробничі потреби, л/с;

$Q_2$  – сумарна витрата води на господарсько-побутові потреби, л/с;

$Q_3$  – витрати води на гасіння пожежі, л/с;

Розрахункова загальна витрата води на виробничі потреби визначається за формулою:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 \times n_1 \times K'_J}{t_1 \times 3600}$$

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						13/11-20-5-ПОБ	Арк. 10
			Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис		

де  $Q_1$  – сумарна витрата води на виробничі потреби, л/с;

$q_1$  – питома витрата води на виробничі потреби, л;

$n_1$  – число виробничих споживачів в найбільш завантажену зміну;

$K_1$  – коефіцієнт на невраховані витрати води (дорівнює 1,2);

$K_1'$  - коефіцієнт годинної нерівномірності споживання води (дорівнює 1,5);

$t_1$  – кількість годин в зміну.

Приймаємо :

$q_1 = 4616 \text{ м}^2$  (площа опоряджувальних робіт)  $\times 0,75 \text{ л/м}^2$  (середня норма витрата води на опоряджувальні роботи згідно таблиці 4 додатка 2 посібника) = 3462 л;

$n_1 = 2$ ;

$K_1 = 1,2$ ;

$K_1' = 1,5$ ;

$t_1 = 8 \text{ год.}$

$Q_1 = 1,2 \times [ (3462 \times 2 \times 1,5) / (8 \times 3600) ] = 0,43 \text{ л/с.}$

Витрати води на господарсько-побутові потреби визначаються за формулою:

$$Q_2 = K_2 \frac{q_2 \times n_2 \times K_2}{t_1 \times 3600} + \frac{q_2' \times n_2'}{t_2}$$

де  $Q_2$  – сумарна витрата води на господарсько-побутові потреби, л/с;

$q_2$  – питома витрата води на господарсько-побутові потреби, л;

$n_2$  – число працюючих в найбільш завантажену зміну;

$K_2$  – коефіцієнт годинної нерівномірності споживання води (дорівнює 1,5);

$q_2'$  - витрата води на приймання душа одним працюючим, л;

$n_2'$  - число працюючих, які користуються душем (40 %);

$t_1$  – кількість годин в зміну.

$t_2$  – тривалість використання душової установки (45 хвилин).

Приймаємо :

$q_2 = 25 \text{ л / особу}$  (згідно таблиці 5 додатка 2 посібника);

$n_2 = 137 \text{ особи}$ ;

$K_2 = 1,5$ ;

$q_2' = 30 \text{ л}$ ;

$n_2' = 137 \times (40\% / 100\%) = 55 \text{ осіб}$ ;

$t_1 = 8 \text{ год}$ ;

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

11

$t_2 = 45$  хв.

$$Q_2 = 1,5 \frac{25 \times 137 \times 1,5}{8 \times 3600} + \frac{30 \times 55}{45} = 36,93 \text{ л/с}$$

Для потреб будівельного майданчика заплановано використання 1 гідранту, тому величину витрат води на гасіння пожежі  $Q_3$  приймаємо 2,5 л/сек.

Розрахункова загальна витрата води  $Q_{заг} = 0,43 + 36,93 + 2,5 = 39,86$  л/с

Загальна розрахункова потреба води для реалізації проектних рішень складає 143,5 м<sup>3</sup>.

Забезпечення будівництва стисненим повітрям передбачено від пересувних компресорів типу ЗИФ-55; киснем, пропан-бутановою сумішшю – шляхом доставки на об'єкт в балонах.

Відомість потреби в основних матеріалах, напівфабрикатах та виробках наведена в підсумковій відомості ресурсів до зведеного кошторисного розрахунку (див. том «Кошторисна документація» даного проекту)

Складування матеріалів, конструкцій та обладнання передбачається в підсобних приміщеннях будівлі, розташованих у підвальному поверсі.

Для вантажно-розвантажувальних робіт при доставці обладнання та матеріалів використовується вантажопідйомний кран на автомобільному ході. Переміщення вантажів в місця складування та подача в зону монтажу здійснюється засобами малої механізації («рокла», візки і т.п)

Рекомендований склад та площа санітарно-побутових приміщень визначається відповідно до кількісного складу робітників у найбільш багату чисельну зміну на об'єкті за укрупненими нормативними показниками для забезпечення необхідного рівня праці та відповідних санітарно - побутових умов. Відповідні відомості наведені у таблиці 4.

**Таблиця 4. Потреба у санітарно-побутових приміщеннях**

Найменування приміщення	Одиниця виміру	Нормативний показник	Кількість працюючих, осіб найбільш навантаженої зміни	Прийнята площа, м <sup>2</sup>
Гардеробна	м <sup>2</sup> /10 осіб	7	137	95,9
Душова з передушовою	м <sup>2</sup> /10 осіб	5,4	137	73,98
Умивальня	м <sup>2</sup> /10 осіб	2	137	27,4
Приміщення для сушіння одягу та взуття	м <sup>2</sup> /10 осіб	2	137	27,4
Приміщення для обігріву працівників	м <sup>2</sup> /10 осіб	1	137	13,7

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

12



Найменування приміщення	Одиниця ви- міру	Норма- тивний показник	Кількість працюючих, осіб най- більш на- вантаженоу зміну	Прийня- та пло- ща, м2
Приміщення для відпочинку та приймання їжі	м2/10 осіб	10	137	137
Приміщення для особистої гі-гієни жінок	м2/10 осіб	3,5	20	7,0
Сан.вузли (питома площа на 1 особу)	м2/10 осіб	1	137	13,7

Виробничий персонал, задіяний на будівництві забезпечуються адміністративно-побутовими приміщеннями шляхом наданням їм у користування існуючих адміністративно - побутових приміщень будівлі: санвузлів, 1 кімнати відпочинку та приймання їжі (тимчасове користування приміщення) та душових кімнат. Будівництво розраховано на проведення у літню пору року, тому заходи щодо забезпечення роботи персоналу в зимових умовах не передбачаються.

#### ***Поводження з будівельними відходами***

В процесі реалізації проектних рішень утворюються будівельні відходи ІV класу небезпеки – брухт чорних металів та будівельне сміття. Збирання і накопичення бруксту здійснюється на існуючий ділянці з асфальтованим покриття в спеціально відведеному з подальшою передачею на утилізацію організації, яка має відповідні дозвільні документи. Збирання і накопичення будівельного сміття здійснюється в контейнерах в спеціально відведеному місці з подальшим вивезенням на захоронення на міському полігоні.

Заходи щодо охорони праці та організації робочих місць наведені в розділі «Охорона праці» тому 1.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Арк.
			13/11-20-5-ПОБ						
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				

## Організація та технологія виконання робіт

Всі роботи з утеплення та наступного оздоблювання будинку виконувати із застосуванням сухих будівельних сумішей при температурі навколишнього середовища не нижче + 5°C та не вище + 30°C в дві зміни.

До складу робіт, що передбачені даним проектом по утепленню зовнішніх стін, входять:

- підготування поверхонь зовнішніх огорожуючих конструкцій до виконання робіт з утеплення;
- прикріплення перфорованих цокольних профілів до нижньої частини будинку по його периметру;
- ґрунтування поверхні зовнішніх огорожуючих конструкцій ґрунтувальною сумішшю;
- приготування клейової розчинової суміші з сухої суміші та води;
- нанесення клейової розчинової суміші на поверхню плит утеплювача та приклеювання їх до поверхні огорожуючих конструкцій;
- заповнення ущільнюючим матеріалом місць примикання плит утеплювача до віконних та дверних рам, а також місць з'єднання плит утеплювача з карнизною плитою;
- улаштування деформаційних швів у термоізолюючому покритті;
- закріплення плит утеплювача на огорожуючих конструкціях за допомогою з'єднувальних елементів (дюбелів, гвинтів з гайками та шайбами);
- приготування клейової розчинової суміші з сухої суміші та води та нанесення її на поверхню утеплювача;
- укріплення перфорованих кутиків на торцях першого поверху, а також по периметру віконних прорізів будинку, приклеювання склосітки по всьому фасаду будинку;
- улаштування додаткового/посиленого захисного шару армованого склосіткою на поверхні цоколю та першого поверху;
- улаштування підсилення склосіткою в кутах віконних та дверних прорізів;
- улаштування суцільного захисного шару з укладанням армованої скло сітки;
- ґрунтування поверхні гідрозахисного розчину ґрунтувальною сумішшю;
- приготування декоративних штукатурних сумішей з сухої суміші та води;
- оштукатурювання поверхні фасаду;
- укріплення в нижніх частинах віконних прорізів металевих козирків;
- фарбування фасаду будинку фарбами або гідрофобними сумішами.

До початку робіт з улаштування фасадної теплоізоляції класу А необхідно виконати:

- огляд, перевірку будівельного об'єкту та визначення готовності його до виконання робіт з улаштування фасадної теплоізоляції класу А;
- розробку проекту виконання робіт;
- планування та улаштування будівельного майданчику біля об'єкту, що утепляється;

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.							13/11-20-5-ПОБ	Арк.
			Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		14

- встановлення лісів (та/або навішення колисок) та підйомників для підняття на потрібну висоту матеріалів, виробів, інструментів та пристроїв;
- доставку на будівельний майданчик та складування матеріалів, виробів, інструментів та пристроїв;
- підготовку будівельного об'єкту до виконання робіт з улаштування фасадної теплоізоляції класу А.

### **Огляд та обстеження поверхонь**

Під час огляду та обстеження об'єкту встановлюють його готовність до виконання робіт з улаштування фасадної теплоізоляції класу А. На об'єкті до початку робіт повинні бути виконані роботи:

- загальнобудівельні та монтажні;
- улаштування примикаючі покрівель та гідроізоляції;
- закладення та герметизація швів між блоками або панелями на фасаді будинку;
- закладення місць сполучення віконних, дверних та балконних блоків з елементами огорожень;
- прокладення всіх комунікацій та закладення всіх комунікаційних каналів;
- скління/заміна вікон та балконних дверей або встановлення склопакетів;
- ремонт/ заміна/перенесення пошкоджених та зруйнованих елементів будинків, мереж водопроводу, каналізації, опалення, газопостачання, електропостачання та зв'язку;
- випробування відремонтованих мереж водопроводу, каналізації, опалення, газопостачання, електропостачання та зв'язку;

Під час процесу огляду та перевірки визначають стан огорожуючих конструкцій об'єкту, а саме:

- наявність пошкоджень в цоколі, в місцях з'єднання цоколю та стін, в зовнішніх огорожуючих конструкціях, в місцях примикання віконних та дверних блоків, огорожень балконів та лоджій (перевіряється візуально із застосуванням вимірювальних інструментів: лінійки, штангенциркуля, рулетки, косинця, рівня);
- наявність та розміри відхилень від вертикалі зовнішніх огорожуючих конструкцій (перевіряється за допомогою виска та рівня);
- стан покрівлі, гідрозахисних та оздоблювальних покриттів на зовнішньому боці огорожуючих конструкцій (в тому випадку, коли на цій поверхні маєтись шар гідрозахисного або оздоблювального матеріалу);
- наявність, характер та площа забруднення на поверхні конструкцій, що утеплюється;
- міцність матеріалу огорожуючих конструкцій;
- міцність зчеплення оздоблювального шару з поверхнею огорожуючих конструкцій (перевіряється в тому випадку, коли на поверхні конструкції змінюється оздоблювальний шар);
- штукатурку та облицювання перевіряють простукуванням на всій поверхні;

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

15

- (в разі «глухого» звуку) «дихаюче» тонкошарове покриття перевіряють або методом решітчастих надрізів (окремі шматочки покриття не повинні відпадати), або шляхом приклеювання смуги клеючої стрічки до поверхні покриття (на відірваній стрічці не повинні залишатися шматочки покриття);
- наявність на поверхні огорожуючої конструкції моху, порослі, грибів і т. п. перевіряють візуально.

За результатами огляду та перевірки складають акт з підготовки об'єкту до улаштування фасадної теплоізоляції класу А. Отримані результати використовують під час розробки проекту виконання робіт.

### ***Підготовка основи***

Оздоблювальний шар, який втратив зчеплення з поверхнею конструкції під час підготовки до виконання робіт з улаштування фасадної теплоізоляції класу А, видаляють за допомогою дробоструменевих апаратів, а також за допомогою струменю води, що подається під тиском до 30 МПа. в разі невеликих обсягів робіт для цього використовують кирки, зубила, скарпелі та щітки.

Напливи бетону та розчину видаляють електричними молотками, ручними свердлильними машинами. В разі невеликих обсягів робіт використовують бучарди, зубила, сталеві щітки.

Великі, але не зростаючі тріщини, а також великі вибоїни в поверхні конструкції розчищають від часток зруйнованого матеріалу стисненим повітрям.

Розчин, що виступає зі швів кам'яної кладки, видаляють за допомогою зубила, скарпелю та молотка, забезпечивши при цьому рівну, без виступів поверхню.

По відкосам дверних та віконних прорізів будинків, що ремонтуються знімають шар штукатурки або облицювання за допомогою скарпелю, зубила та молотка. Отриману поверхню вирівнюють розчиновими сумішами, попередньо погрунтувавши ґрунтуючою сумішшю.

Покриття з фарб, які мають низьку паропроникність та слабе зчеплення з основою, видаляють обробкою пікоструменевими апаратами, дробоструменевими апаратами, термічним випалом або хімічним промиванням.

### ***Ґрунтування вологопоглинаючих основ***

Великі тріщини, вибоїни ґрунтують, витримують протягом чотирьох годин до повного висихання ґрунтовки, потім заповнюють цементно-піщаним розчином. Тріщини підмазують шпателем вручну спочатку рухом шпателя поперек тріщини (заповнюють тріщину сумішшю), потім уздовж тріщини (вирівнюють шар суміші врівень з поверхнею конструкції). Тріщини шириною до 2 мм, а також дрібні подряпини розчиновою сумішшю не заповнюються. Нещільні основи також обробляються ґрунтовкою. Це попереджує надто швидке висихання розчину, що прикріплює термоізоляційні плити, та дозволить досягти його повної міцності.

Нерівності основи до 10 мм не виправляють, виступи та нерівності стін розмірами більше 10 мм ґрунтують та вирівнюють ремонтною сумішшю.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

16

В тому випадку, коли шар ремонтної суміші є надто товстим, виступи та нерівності вирівнюють шпаточками утеплювача, які приклеюють на поверхню стіни за допомогою клеючої суміші.

Місця, в яких в процесі експлуатації будинку або споруди з'явилися гриби, мохи, поросль, очищують щітками, обробляють бактерицидними препаратами та висушують.

В тому випадку, коли зовнішні стінні конструкції піддавалися ремонту або їхні поверхні оброблялися спеціальними сумішами, роботи з улаштування фасадної теплоізоляції класу А розпочинають не раніше ніж через три дні після закінчення робіт з підготовки поверхні.

### ***Закріплення цокольних профілів***

Профілі застосовують з шириною полки, що відповідає товщині плит утеплювача, що застосовується.

Перед кріпленням полички профілів обрізують пилою-ножівкою під кутом 45 (поличка, яка буде розміщена перпендикулярно до стінки) та 90 (поличка, яка буде розміщена паралельно стіні).

### ***Приготування розчинової суміші для закріплення теплоізоляційних плит***

Розчинові клейові суміші готують безпосередньо на ділянці будівельного майданчика, яка обладнана пристроями, що подають воду, мірником для води та вагами.

Для приготування розчинних сумішей використовують розчинозмішувачі або низькообертний дріль з рамною насадкою та пластмасову ємність.

В змішувач або в пластмасову ємність заливають розраховану кількість води та поступово засипають суху суміш, постійно перемішуючи розчинову суміш, що готується, до отримання однорідної маси.

При дозуванні, способу приготування та часу використання дотримуватись вимог виробника суміші.

На місце виконання робіт розчинові суміші в тарі (полімерні відра, бачки) подають підйомником або лебідкою з блоками, закріпленими на потрібній висоті, а також підношенням вручну.

### ***Нанесення клейової розчинової суміші на ізоляційні плити***

Клейову розчинову суміш наносять на плити утеплювача суцільним способом – поверхня стіни має нерівності до 3 мм, розчинова суміш наноситься всією поверхнею плити зубчатим шпателем з розміром зубу 10 x 10 мм.

Після нанесення розчинової суміші плиту необхідно відразу встановити в проектне положення та притиснути. Зусилля при притисненні повинно бути таким, щоб як мінімум на 60% розчинова суміш розподілилася поміж основою та плитою. Плити необхідно приклеювати впритул одна до одної, в одній площині, не дозволяючи співпадіння вертикальних швів. Ширина швів не повинна перевищувати 2 мм. Залишки розчинової суміші необхідно видалити за допомогою води

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

17

до її затвердіння. В нормальних умовах до улаштування захисного шару слід притиснути після закінчення 3 діб після наклеювання плит. Кількість клейової розчинової суміші в кожному окремому випадку обирається таким чином, щоб після притиснення плити до основи клейова розчинова суміш покривала як мінімум 60 % поверхні.

Відразу ж після нанесення клейової розчинової суміші на поверхню плити її слід наклеїти на погрунтовану поверхню основи. Час, що пройшов з моменту нанесення клейової розчинової суміші на поверхню плити, до приклеювання плити до основи, не повинен перевищувати 20 хвилин. Приклеювання ізоляційних плит проводити у відповідності до ДСТУ Б В.2.6-36:2008.

### ***Приклеювання ізоляційних плит***

Плити утеплювача закріплюють на конструкції знизу вгору, встановлюючи перший ряд плит на перфоровані цокольні профілі, укріплені з дотриманням правил прив'язки швів: зміщення швів в напрямку горизонталі; зубчата перев'язка на кутах будинку; обрамлення віконних та інших прорізів плитами з підігнаними за місцем вирізами.

Для забезпечення щільного прилягання плити до основи, її необхідно спочатку прикласти до поверхні стіни на відстані 2–3 см від проектного положення, а потім притиснути за допомогою дерев'яного напівтерка зі зміщенням в проектне положення, ударяючи напівтерком доти, доки її площа зрівняється з рівнем сусідніх плит.

Ширина шву між плитами не повинна перевищувати 2 мм. В тому випадку, коли шов вийшов ширше, його слід заповнити смугою, вирізаною з плити утеплювача.

При приклеюванні плит утеплювача до поверхні зовнішніх огороджуючих конструкцій не дозволяється потрапляння клейової розчинової суміші в шов між ними.

Відстань між теплоізоляційними плитами в місці улаштування деформаційного шву по винна складати від 10 до 12 мм.

Відразу після приклеювання плити не можна пересувати, щоб не послаблювати її з'єднання з основою.

Якщо плита не приклеїлася належним чином, її треба відірвати, видалити з неї та зі стіни розчинову суміш, покрити тильний бік плити свіжою порцією розчинової клейової суміші та приклеїти її знову до стіни.

У тому випадку, коли на стиках суміжних плит маються нерівності, їх треба видалити за допомогою дерев'яної терки, робоча поверхня якої обгорнута наждаковим папером. Відхилення в приклеєному шарі утеплювача за товщиною не повинні перевищувати 3 мм.

Після укріплення плит утеплювача деформаційні шви між ними розмірами 10–12мм заповнюють пінополіетиленовими жгутами круглого перетину. Жгути підбирають з таким діаметром, щоб після встановлення в шов вони були обтиснуті на 30 % та набували б за перетином форму овалу.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

18

### ***Контроль відхилення від вертикалі теплоізоляційних плит.***

Вертикаль поверхні приклеєних плит потрібно перевіряти за допомогою довгого рівня (ватерпасу).

### ***Шліфування поверхні теплоізоляційних плит***

Після схоплення (затвердіння) клейової суміші, за допомогою якої закріплюються плити (приблизно через 2 – 3 дні), можна приступати до шліфування їхньої поверхні теркою (напівтеркою), обгорнутою грубим наждаковим папером. Таким чином видаляються перепади біля країв плит.

### ***Додаткове механічне кріплення плит утеплювача***

Закріплювати плити утеплювача дюбелями слід не раніше ніж через 3 доби після їх приклеювання до поверхні зовнішніх стінних конструкцій.

Роботи з закріплення плит утеплювача до зовнішніх огорожуючих конструкцій дюбелями виконують у наступній послідовності:

- розмітка отворів під перший ряд дюбелів за схемою;
- буравлення отворів під дюбелі;
- очищення отворів від пилу, що утворюється під час буравлення;
- встановлення дюбелів в отвори за допомогою спеціальної насадки;
- вгвинчування кріпильного стрижня або забивання розпірного елемента (штифта).

Отвори свердлять електродрилем або перфоратором.

Мінімальна глибина отворів, що висвердлюються в конструкціях, повинна бути:

- в стінах з бетону та повнотілої цегли – 50 мм;
- в стінах з легких бетонів та пустотілої цегли – 90 мм;
- в стінах з піно- та газобетону – 110 мм.

Отвори очищують від пилу пилососом, встановлюють в отвір дюбель, притискаючи кільце диску дюбелю до поверхні утеплювача та, в залежності від прямого штифту, вбивають молотком або вкручують стрижень (штифт) до упору. При цьому дюбель не повинен виступати над поверхнею плити більш ніж на 1 мм.

### ***Додаткове укріплення захисного шару в кутах віконних та дверних прорізів.***

Всі кути прорізів повинні бути укріплені додатковим захисним шаром армованої сітки з розмірами, не меншими ніж 35 x 20 см. Це попереджує виникнення косих тріщин, які утворюються, як правило, від початку кута прорізу.

### ***Підсилення кутів металевими профілями***

Кути будинку та відкоси віконних та дверних прорізів слід підсилити перфорованими кутками з алюмінієвого листа, які вклеюють-ся за допомогою клейо-

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

вої суміші. Найбільш ефективним є використання кутків, оклеєних в заводських умовах смужкою сітки.

### ***Додаткове укріплення захисного шару на стінах першого поверху.***

На стінах першого поверху мінімум на висоту 2 м над рівнем землі слід продублювати захисний шар додатковим шаром сітки або використати спеціальну, посилену, армуючу сітку. Це збереже термоізоляційні плити від випадкових механічних пошкоджень.

### ***Улаштування основного захисного шару***

Після висихання додаткових укріплених шарів можна перейти до улаштування основного захисного з суцільним армуванням склосіткою шару. Першою операцією (аналогічно як при виконанні додаткових укріплень) є рівномірне нанесення розчинової суміші товщиною близько 2мм. Розчин наноситься сталюю теркою (напівтеркою) згори донизу, вертикальною смугою шириною приблизно 1,1 м.

У другій операції відрізана раніше сітка прикладається до свіжої розчинової суміші та втоплюється за допомогою сталюї терки (напівтерки). При цьому необхідно забезпечити перекриття сусідніх смуг сітки на 10 см.

Для армування необхідно використовувати сітку з скловолокна зі спеціальним просоченням, стійким до луг та таким, що має сертифікат відповідності, який дозволяє його використання для таких цілей. Смужка сітки шириною 5 см повинна витримати навантаження 1,5 кН, подовжуючись при цьому не більше ніж на 5 %. Така ж сама смужка, витримана протягом 28 днів у 5 %-ому розчині NaOH, повинна витримувати навантаження 0,75 кН, подовжуючись при цьому не менше ніж на 3,5 %.

При втоплюванні сітки слід уникати надмірного натягнення та заглиблення до плити утеплювача, сітка повинна бути між двома шарами суміші.

У черговій операції на щойно вклеєну сітку накладається 2 шар розчинової суміші товщиною близько 2 мм, таким чином, щоб сітка перестала бути помітною. Поверхня цього шару треба якомога краще розрівняти сталюю теркою.

Кути віконних та дверних прорізів, а також кути будинку найкраще формувати кутовою теркою.

Наступного дня захисний шар, армований сіткою, все ще не надто міцний. В цей момент можна прибрати сліди від терки за допомогою наждакового паперу та, якщо це необхідно, закрити невеликі заглиблення.

### ***Нанесення декоративних штукатурних сумішей***

#### ***Грунтування під тонкошарові штукатурки.***

До грунтування можна приступати після остаточного висихання захисного шару, армованої сіткою (приблизно через 3 доби). Грунтуючий шар (використовують ґрунт-фарбу) наносити пензликом, рівномірно за один прохід. Тривалість висихання фарби складає приблизно 4 години. Погрунтована поверхня спрощує процес нанесення декоративних штукатурок та збільшує їхню адгезію до захисно-

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата



го шару. Для штукатурок більш інтенсивних відтінків слід застосовувати ґрунт-фарби кольору, близького до кольору штукатурки.

### ***Приготування полімер цементних штукатурок.***

Штукатурки, що випускаються у вигляді сухої суміші, слід готувати на будівельному майданчику безпосередньо перед застосуванням. У відміряну кількість чистої холодної води всипати вміст упаковки та ретельно розмішати за допомогою дреля з мішалкою.

#### ***Приготування силікатних та силіконових штукатурок.***

Силікатні та силіконові випускаються у вигляді мас, які готові до застосування. Безпосередньо перед застосуванням їх необхідно перемішати. Дані штукатурки можна відразу додавати пігменти для придання кольору. Колорування сумішів виконують на спеціальних апаратах в центрах колорування за визначеною формулою для придання однакового відтінку певного кольору/кольорів у всю партію готових сумішів.

### ***Нанесення тонкошарової штукатурки.***

Тонкошарова штукатурка рівномірно наноситься на основу, на товщину зерна, за допомогою сталюї терки (напівтерки), яку тримають під кутом. Її поверхню слід розгладити та розрівняти теркою (напівтеркою), збираючи надлишки матеріалу.

### ***Затирання теркою тонкошарової штукатурки.***

У тому випадку якщо нанесена на основу штукатурка вже не прилипає до інструменту, за допомогою пластикової терки, яку треба утримувати горизонтально, слід надати їй фактуру. Для штукатурок з фактурою типу «короїд», в залежності від напрямку руху терки, можна отримати вертикальні, горизонтальні або кругові лінії, які визначаються зерном, що міститься в матеріалі. Штукатурки з фактурою «під гальку» набувають вигляд рясно укладених зерен кам'янів.

Фактуру структурній штукатурці можна надати за допомогою губчатого валика, терки (напівтерки), лопатки, пензля або інших інструментів.

### ***З'єднання штукатурок різних кольорів.***

Уздовж визначеної лінії слід приклеїти самоклеючу стрічку, нанести штукатурку, надати їй фактуру, а потім зірвати стрічку із залишками матеріалу. Після затвердіння штукатурки треба захистити отриману кромку стрічкою та аналогічно нанести штукатурку іншого кольору.

### ***Фарбування мінеральних штукатурок***

В разі необхідності висохлі мінеральні штукатурки можна фарбувати силікатною чи силіконовою фарбою. Фарбу слід наносити пензлем за два шари. Для

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

21

першого шару фарбу можна розводити водою. Колорування фарб виконують на спеціальних апаратах в центрах колорування за визначеною формулою для придання однакового відтінку певного кольору/кольорів у всю партію готових сумішів.

Фарбування виконується перш за все по мінеральній штукатурці і це один з можливих варіантів опорядження. Інші це використання тонованих штукатурок на органічних зв'язуючих: акрилових, силікатних, силіконових та змішаних, наприклад – силікат-силіконових та ін.

### ***Нанесення мозаїчної штукатурки.***

Цокольні частини будинку, які піддаються забрудненню та частому забризкуванню водою найбільш доцільно оздобити мозаїчною штукатуркою. На основу, заґрунтовану фарбою, наноситься штукатурка декоративно-мозаїчна з натуральним наповнювачем, а потім розгладжується металевою теркою. Перед використанням мозаїчних штукатурок рекомендується ґрунтфарбу попередньо тонувати в близький до основного тону колір для запобігання п'ятнистості.

### ***Додаткові рекомендації***

Роботи з утеплення слід виконувати в сухих умовах та при відносній вологості повітря не вище 80 %. Не слід виконувати роботи на поверхнях, які піддаються інтенсивному впливу сонячних променів, вже нанесені шари слід захищати від дощу, сильного вітру та прямих сонячних променів за допомогою густої сітки, що натягнута на будівельні ліси.

Температура повітря та основи повинна складати від +5 до +30 °С. Виключення тут складає використання кольорових полімерцементних штукатурок (мінімальна температура +9°С).

Відстань між поверхнею теплоізоляційних плит та конструкцією лісів не повинна ускладнювати формування фактури штукатурки та повинна складати 20–30 см. В разі застосування підвісних «колисок» необхідно бути дуже обережним через можливість механічного пошкодження теплоізоляції.

У випадку проведення робіт з утеплення в умовах теплої зими треба безумовно використовувати завіси на лісах. Якщо протягом 3 днів прогнозується падіння температури нижче –5°С, слід припинити виконання робіт.

Металеві листи, що використовуються для захисту парапетів, відкосів, тяг та т. п., повинні виступати мінімум на 40 мм за зовнішню поверхню штукатурки та ефективно захищати її від замочування дощовою водою.

В разі застосування полімер цементних штукатурок на одній площині слід працювати безперервно, використовувати воду з одного джерела та зберігати однакове її дозування.

Через вміст в рецептурах мінеральних наповнювачів, які можуть обумовлювати незначні відмінності у зовнішньому вигляді штукатурок, на одній площині слід використовувати матеріал з однієї партії, вказаний на кожній упаковці.

Необхідно запобігти потраплянню на щойно кладену штукатурку дощу (завіси на лісах) протягом мінімум 1 дня, а для кольорових полімерцементних штукатурок – протягом мінімум 3-х днів. Це в умовах температури +20 °С та віднос-

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

22

ної вологості повітря 60 %. У менш сприятливих умовах слід враховувати більш повільне затвердіння штукатурок.

При виборі кольорового відтінку рекомендується керуватися наступними основними правилами:

- чим складніше фасад, тим менш яскравими та насиченими повинні бути кольорові відтінки;
- фасад повинен бути розділений кольоровими відтінками у відповідності до площ окремих ділянок; для поверхонь великих розмірів рекомендується використовувати пастельні, неяскраві тони; невеликі площі дозволяється фарбувати в яскраві, насичені тони;
- кольоровий тон впливає на сприйняття оптичної глибини (поверхня, зафарбована темним кольором, створює враження віддаленості фасаду);
- чим темніше простір, що оточує будинок, тим світліше повинні бути великі ділянки фасаду;
- чергування кольорів підвищує відчуття напруги.
- Крім того необхідно враховувати наступні фактори:
- грубі структури поверхні, пофарбовані у світлі тони, сприймаються як більш темні;
- кольорові відтінки на фасаді інакше сприймаються в тіні, ніж при сонячному освітленні;
- поверхні великих розмірів сприяють більш темному сприйняттю світлих тонів (кольоровий відтінок, обраний на маленькому зразку, створює враження більш темного на ділянках великих розмірів).

### ***Підготовка прорізу***

Встановлення віконних та дверних конструкцій у прорізи виконати у відповідності до

ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 «Настанова щодо проектування і улаштування вікон та дверей».

Перед початком улаштування вікон або дверей необхідно підготувати проріз та перевірити, виконавши такі роботи:

- відповідність розмірів прорізу номінальним розмірам з урахуванням допустимих відхилень;
- співвісність вікон за вертикаллю та горизонталлю;
- прямолінійність прорізів;
- перпендикулярність кутів прорізу;
- якість поверхні прорізу у зоні примикань вікон та дверей до стін будинків.

В разі необхідності виконують роботи з доведення розмірів прорізів до проектних вимог, з наданням прямолінійності поверхням та перпендикулярність кутам. При цьому застосовують матеріали, сумісні з матеріалами конструкції стіни і віконного чи дверного блоку.

Виконують простукування наявної штукатурки на укосах та ближніх ділянках стін, визначають наявність можливих порожнин, міцність тримання шару штукатурки. Певні місця у разі необхідності ремонтують.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

23

Забороняється при зовнішніх ремонтних роботах використовувати розчини на основі гіпсових в'язучих речовин та подібних їм не водостійких матеріалів.

Дефектні місця поверхні (тріщини, раковини, сколи тощо) повинні бути зашпакльовані водостійкими матеріалами.

Пустоти в прорізах стін, наприклад, порожнини на стиках облицювального та основних шарів цегляної кладки, в місцях стиків перетинок та кладки, а також пустоти, що утворилися при заміні вікна або дверей, треба заповнити вставками із жорстких утеплювачів або деревини антисептованої.

Рихлі або ті, що сиплються, ділянки поверхонь повинні бути очищені від нетривких матеріалів та зміцнені, наприклад, шляхом оброблення зв'язуючими матеріалами (глибоко проникаючими ґрунтовками тощо) або спеціальними матеріалами.

Провести обробку поверхонь прорізу глибоко проникаючою ґрунтовкою, гідроізолюючими розчинами і/або наклеїти ізоляційний матеріал у відповідності з вибраною схемою виконання з'єднувального шва.

Відлив, як правило, кріпиться до нижнього розширювача. У випадку його відсутності він кріпиться самонарізаючими гвинтами до коробки з обов'язковою герметизацією стику між коробкою і відливом герметиком. Рекомендується використання монтажної піни під відливом. Під відлив можна встановити спеціальну паропроникну водонепроникну стрічку. Зазор між крапельником і зовнішньою поверхнею стіни повинен бути не менше ніж 30 мм. Торці відливів рекомендується заводити у зовнішні відкоси або використовувати спеціальні профілі чи герметизувати герметиком. При довжині відливу більше ніж 2 м треба передбачити кріплення відливу до стіни.

Монтаж стрічки здійснювати у відповідності до паспорту на виріб, що надається виробником.

### ***Методи контролю якості робіт***

Контроль якості робіт з утеплення будинків виконується згідно з ДСТУ Б В.2.6-34:2008, ДСТУ Б В.2.6-36:2008 та ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016.

Роботи з утеплення будинків фасадною теплоізоляцією класу А необхідно виконувати у відповідності до конструктивних рішень, що передбачені проектом та технологією заводу виробника.

Для виконання робіт з утеплення будинків можна застосовувати лише ті матеріали, які передбачені проектом.

Ефективність змонтованої системи утеплення повинна визначатися відсутністю «містків холоду».

Місця з'єднання теплоізоляції з віконними та дверними блоками, а також місця з'єднання з утеплювачем покрівлі та покрівельним покриттям повинні бути ретельно ущільнені герметизуючими сумішами та не створювати «містків холоду».

Після закінчення роботи в процесі експлуатації будинку з утепленими зовнішніми стінними конструкціями не допускається відшарування системи ущільнення, а також окремих її шарів від поверхні конструкції.

Ширина швів між плитами утеплювача повинна бути не більше 2 мм.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

24

Нахлист полотнищ армуючої склосітки в місцях її з'єднання повинен бути не менший 100 мм.

Поверхня фасаду будинку, що утеплюється, повинна бути рівною, без вири-вів та інших пошкоджень теплоізоляційного матеріалу, а також штукатурних та оздоблювальних шарів.

Проміжок між контрольною 2-метровою рейкою та поверхнею конструкції не повинен перевищувати 5 мм.

Допустиме відхилення товщини теплоізоляційного шару від проектного значення не повинне перевищувати  $\pm 5\%$ .

В теплоізоляційному, штукатурному та оздоблювальному шарах не повинно бути тріщин.

Кольорова гама фасаду будинку повинна відповідати вимогам проекту. Різ-ниця у відтінках кольору на різних ділянках фасаду не допускається. Смуги, пля-ми від висолів та місцеві виправлення оздоблювального шару, які вирізняються на загальному фоні, не допускаються.

Температурні та деформаційні шви в теплоізоляційному та оздоблюваль-ному шарах повинні бути ретельно ущільнені еластичними герметизуючими сумі-шами.

Якість матеріалів, які використовуються підчас виконання робіт, контро-люють у відповідності до вимог нормативних документів та вимог, на ці матеріа-ли, а також згідно з вимогами нормативних документів, які регламентують спосо-би та методи випробування цих матеріалів.

Стан та готовність будинків, споруд, окремих конструктивних елементів та їхніх поверхонь контролюють візуально, а також із застосуванням методів конт-ролю, інструментів та пристроїв.

Наявність та стан механізмів та інструментів, які застосовуються при вико-нанні робіт з утеплення фасадів, перевіряють візуально, а також у відповідності до методів, вказаних у нормативних документах на ці механізми та інструменти.

Основні види дефектів, які можуть виникнути в результаті недотримання технології улаштування системи теплоізоляції, та способи їхнього усунення наве-дені в таблиці.

*Методи та способи контролю якості поверхні, що підлягає утепленню*

Параметри, що контролюються	Спосіб контролю	Прилади, інструменти та пристрої, що вико-ристовуються підчас контролю
1. Відхилення від вер-тикальності	Вимірювання відхилень від вертикальності	Нахиломір рівневий, рівень, висок, набір щупів, штангенциркуль
2. Відхилення від го-ризонтальності	Вимірювання відхилень від горизонталь-ності	Правило, рівень, теодо-літ
3. Наявність та розміри тріщин	Наявність – візуально; розміри (довжину, ширину, глибину) – ви-мірюванням	Лінійки металеві, руле-тки, набір щупів

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

25

4. Відхилення радіусу криволінійних поверхонь від проектного значення	Вимірювання відхилення радіусу криволінійних поверхонь	Лекала; контрольна двометрова рейка
5. Відхилення ширини відкосів від проектного значення	Вимірювання відхилень ширини відкосу	Лінійки металеві, косинці
6. Відхилення тяг від прямої лінії між кутами перетинання тяг та розкрепівки	Вимірювання відхилень тяг від прямої лінії	Рейки довжиною до 3 м; косинці; рівень
7. Міцність основи	Вимірювання міцності матеріалу основи методами: 1. Неруйнівного контролю: а) простукуванням дерев'яним молотком; б) за ГОСТ 22690 (метод пружного відкоку, метод пластичних деформацій, метод ударного імпульсу, метод відриву);	Киянка формувальна; киянка молоток Кашкарова; молоток Шмідта; прилади типу КМ, ВСМ, ПМ-2, Ц-22, А-1; індикатори годинникового; лупа; мікроскопи;
	в) за ГОСТ 17624 (ультразвуковий метод визначення міцності);	Ультразвуковий прилад
	2. Визначення міцності за контрольними зразками, відібраними з конструкції за ГОСТ 10180; ГОСТ 18105; ГОСТ 28570; Свердлильні станки типу ИЭ 1806;	випробувальні машини; розпилювальні станки типів УРБ-175
8. Вологість конструкції (поверхнева)	Вимірювання вологості нейтронним методом; вимірювання вологості диелькометричним методом (не менше трьох вимірювань на 10 м <sup>2</sup> поверхні)	Вологоміри
9. Сполучення суміжних поверхонь, радіус заокруглення або фаски	Вимірювання радіусу заокруглень	Косинець
10. Рівність поверхні, висота виступів та глибина западин	Вимірювання проястів між рейкою	Рейка дерев'яна довжиною 3 м; штангенциркуль набір щупів

*Методи контролю виконання робіт з теплоізоляції фасадів*

Параметри, що контролюються	Спосіб контролю	Прилади, інструменти та пристрої, що використовуються підчас контролю
Товщина клеючого шару	Вимірювання товщини	Лінійка металева, набір

Зам. інв. №  
Підпис і дата  
Інв. № ориг.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

26

	клеючого шару	щупів, штангенциркуль
Ширина стиків між плитами	Вимірювання ширини стиків між плитами	Лінійка металева; набір щупів
Наявність, кількість та площа дефектів в плитах утеплювача	Встановлення кількості дефектів та визначення їхніх розмірів	Лінійка металева; штангенциркуль
Порядок розміщення плит утеплювача на фасаді	В процесі виконання робіт згідно з технологією	
Відхилення товщини ізоляційного шару від проекту	Вимірювання товщини ізоляційного шару	лінійка металева, штангенциркуль
Наявність нерівностей на поверхні плит утеплювача після їхньої приклейки	Визначення кількості та розмірів виступів та западин	Рейка довжиною 3 м; набір щупів
Правильність з'єднання теплоізоляційного матеріалу з плоским та похилим дахом, вікнами та дверми	Візуально	
Товщина армованого шару	Вимірювання товщини армованого шару відразу після його нанесення	Набір щупів; лінійка металева; рулетка
Товщина штукатурного шару	Вимірювання товщини штукатурного шару відразу після нанесення	Набір щупів; лінійка металева
Якість штукатурення	Візуально перевіряють відповідність кольору та фактури нанесеної штукатурки вимогам проекту	
Міцність зчеплення клею та захисного шару з утеплювачем	Вимірюванням міцності зчеплення клею та захисного шару з утеплювачем (по контрольн. зразкам)	Пристрій для визначення міцності зчеплення, адгезіометр
Строки витримування клейової сполуки	Визначення часу витримування кожного шару перед нанесенням наступного	Годинник
Якість улаштування деформаційних швів	Візуально за повнотою заповнення шву мастикою, що герметизує	
Якість теплоізоляції огорожуючих конструкцій	Контроль за ДСТУ Б EN 13187:2011	Тепловізор

Інв. № ориг.	Зам. інв. №
	Підпис і дата

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

27

Перевірку якості роботи при утепленні проводити у згідно вимог розділу 5 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 «Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги». Особливу увагу звернути на виконання наступних вимог:

Згідно вимог п.5.1 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 фізико-технічні показники збірної системи слід приймати відповідно таблиці 3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008.

Згідно вимог п.5.3.3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 необхідно здійснювати види приймальних випробувань: вхідний контроль, приймально-здавальний контроль, періодичні та типові випробування.

Згідно вимог п.5.3.4 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 вхідний контроль матеріалів і комплектуючих виробів, що використовуються при влаштуванні конструкцій фасадної теплоізоляції, необхідно проводити відповідно до ГОСТ 24297.

Згідно вимог п.5.3.4.1 вхідний контроль якості матеріалів включає перевірку показників за позиціями 3, 13, 15, 16, 18 таблиці 3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008.

**Таблиця 3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008. Основні фізико-механічні показники збірних систем.**

№	Обов'язкові показники	Класи			
		А	Б	В	Г
1	Приведений опір теплопередачі	+	+	+	+
2	Міцність зчеплення теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром	+	-	-	-
3	Теплоізоляційний шар:				
	- термін ефективної експлуатації;	+	+	+	+
	- теплопровідність;	+	+	+	+
	- густина;	+	+	+	+
	- міцність на осьовий розтяг;	+	+	+	+
	- міцність на стиск при 10 %-й лінійній деформації;	+	+	+	+
	- товщина	+	+	+	+
4	Товщина повітряного прошарку	-	+	+	+
5	Зусилля виривання дюбеля з несучої стіни	+	-	+	+
6	Допустиме зниження опору теплопередачі системи після випробувань надійності теплової ізоляції конструкції	+	+	+	+
7	Допустимі відхилення від проектного положення (фасаду, плит опорядження, повітряного прошарку, елементів кріплення)	-	+	+	+
8	Кількість дюбелів для кріплення каркаса до несучої частини стіни	-	-	+	+
9	Стійкість опоряджувального шару до впливу кліматичних факторів	+	+	+	+
10	Стійкість опоряджувального шару при ударі	+	+	+	-
11	Безпека опоряджувального шару при ударі	-	-	-	+
12	Маса 1 м <sup>2</sup> фасадної теплоізоляції у стані експлуатаційної вологості	+	-	-	-

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата



13	Коефіцієнт паропроникності теплоізоляційного та повітрязахисного шарів	+	+	+	+
14	Опір паропроникності опоряджувального шару	+	-	-	-
15	Вимоги до антикорозійного захисту кріпильних елементів каркаса конструкцій фасадної теплоізоляції	-	+	+	+
16	Вимоги до матеріалу, геометричних розмірів дюбелів, глибини їх анкерування	+	-	+	+
17	Опір повітропроникності шару (шарів) теплоізоляції та повітроізоляції	-	+	+	+
18	Вимоги до марок металу кріпильних елементів каркаса, клямерів тощо, та товщини профілів кріпильного каркаса	-	+	+	+
19	Допустима довжина монтажних елементів стояків та ригелів	-	-	+	+
20	Групи горючості матеріалів теплоізоляційного шару	+	+	+	+
21	Групи горючості матеріалів опоряджувального шару	+	-	+	-
22	Здатність конструкцій фасадної теплоізоляції поширювати вогонь	+	-	-	-
23	Водонепроникність	-	-	-	+
24	Деформативність каркаса під вітровими навантаженнями	-	-	-	+

Згідно вимог п.5.3.4.2 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 кожний комплект, який поставляється на об'єкт для влаштування збірної системи, перевіряється при вхідному контролі на наявність документів про якість, де зазначають:

- найменування підприємства-виробника матеріалів та елементів комплекту, його товарний знак та адресу;
- найменування та умовну позначку комплекту;
- найменування споживача та номер замовлення комплекту;
- комплектність;
- результати випробувань (за показниками позицій 3, 13, 15 таблиці 3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 залежно від конструктивного класу);
- гарантійний термін зберігання матеріалів та елементів конструкції фасадної теплоізоляції;
- штамп служби технічного контролю підприємства-виробника.

Згідно вимог 5.3.4.3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 приймально-здавальний контроль включає перевірку показників за позиціями 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 19 таблиці 3 ДСТУ Б В.2.6-34:2008.

Методи контролювання якості робіт та матеріалів виконувати у відповідності до п.5.4 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 «Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги».

Вимоги до контролю приймання робіт із влаштування конструкцій фасадної теплоізоляції проводити у відповідності з п.5.6 ДСТУ Б В.2.6-34:2008.

Згідно вимог п.5.6.4 ДСТУ Б В.2.6-34:2008 приймання в експлуатацію будинків з конструкціями зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією слід здійснювати згідно з Постановою КМУ № 1243 від 28.09.04.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

13/11-20-5-ПОБ

Арк.

29