метадані

Заголовок
Карташова_МО_МБГ_20д.doc

Автор
Карташова Марія Олександрівна

Науковий керівник / Експерт
Карташова Марія Олександрівна

підрозділ
East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	ß	15
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	·	1
Білі знаки	ß	0
Парафрази (SmartMarks)	a	46

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

11.61% 11.61% КП 1

1.11% 1.11% КЦ

25	4677	28386
Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2	Кількість слів	Кількість символів

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	http://ni.biz.ua/8/8_3/8_31628_tehnika-bezopasnosti-pri-provedenii-stroitelno-montazhnih-rabot-smr.html	35	0.75 %
2	http://4ua.co.ua/construction/va3ac78a4d43b88421206c37_3.html	28	0.60 %
3	http://ni.biz.ua/8/8_3/8_31628_tehnika-bezopasnosti-pri-provedenii-stroitelno-montazhnih-rabot-smr.html	23	0.49 %
4	http://bibliograph.com.ua/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/205.htm	21	0.45 %
5	https://kazedu.com/referat/159033/2	19	0.41 %
6	http://bibliograph.com.ua/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/205.htm	19	0.41 %

7	http://4ua.co.ua/construction/xa3ac69b5c43a88521216c37_1.html	17	0.36 %
8	http://bibliograph.com.ua/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/205.htm	16	0.34 %
9	http://ni.biz.ua/8/8_3/8_31628_tehnika-bezopasnosti-pri-provedenii-stroitelno-montazhnih-rabot-smr.html	15	0.32 %
10	https://ua-referat.com/%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96	14	0.30 %

з бази даних RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з домашньої бази даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з програми обміну базами даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з Інтернету (11.61 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31354/1/dyplom_Namisniak.pdf	126 (19)	2.69 %
2	**http://ni.biz.ua/8/8_3/8_31628_tehnika-bezopasnosti-pri-provedenii-stroitelno-montazhnih-rabot-smr.html**	**90 (6)**	**1.92 %**
3	http://bibliograph.com.ua/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/205.htm	77 (5)	1.65 %
4	http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/DD32963C-7E82-4AB9-8933-6A6FE5C12A02.pdf	68 (10)	1.45 %
5	https://ua-referat.com/%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96	38 (3)	0.81 %
6	http://www.ccel.org/ccel/jamieson/jfb.xiv.i.html	36 (6)	0.77 %
7	**http://4ua.co.ua/construction/va3ac78a4d43b88421206c37_3.html**	**28 (1)**	**0.60 %**
8	http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/1268/3/2.pdf	20 (2)	0.43 %
9	https://studfile.net/preview/5465372/	19 (2)	0.41 %
10	https://kazedu.com/referat/159033/2	19 (1)	0.41 %
11	http://4ua.co.ua/construction/xa3ac69b5c43a88521216c37_1.html	17 (1)	0.36 %
12	https://uadoc.zavantag.com/text/16536/index-1.html	5 (1)	0.11 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

Розрахунок та конструювання збірного стрічкового фундаменту
Вихідні дані
Беремо бетон важкий - В35,
Розрахунковий опір - Ro = 0,25 МПа
w = 0,95, супісі з коефіцієнтом пористості e = 0,7,
Показник текучості zL = 0.
Район будівництва II по виду снігового покриву.
Визначення навантажень

Таблиця 2.2 - Нормативні та розрахункові навантаження, кН/м3
Вид навантажень нормативне f розрахункове
Від покриття: постійне: утеплювач; пароізоляція; цементний стяг при = 25 мм; = 20 кН/м2; збірна порожниста плита при hred = 100 мм 0,7 0,7 0,4 2,75 1,2 1,2 1,3 1,1 0,84 0,84 0,52 3,025
Всього: 4,55 - 5,225
тимчасове (сніг) у тому числі короткочасне, довгочасне (30%) 0,7 0,49 0,21 1,4 1,4 1,4 0,98 0,686 0,294
Усього від покриття: 5,46 - 6,205
Від перекриття: постійне: плити полу, = 15 мм; = 20 кН/м2; цементний розчин = 20 мм; = 15 кН/м2; шлакобетон = 40 мм; = 15 кН/м2; 0,3 0,4 0,9 1,1 1,3 1,3 0,33 0,52 1,17
- порожниста панель 2,75 1,1 3,025
Усього: 4,35 - 5,045
Тимчасове Тривале Короткочасне 14,00 11,0 3,0 1,2 1,2 13,2 3,6
Усього від перекриття: 18,35 - 21,845

Навантаження від покриття:
1. постійне нормативне кН/м2;
2. розрахункове q1 = 5,225 кН/м2;
3. тимчасове (снігове) P1cd = 0,7;
4. короткочасне нормативне кН/м2;
5. тривале нормативне кН/м2;
6. розрахункове тимчасове кН/м2;
7. тимчасове розрахункове кН/м2
Навантаження від перекриття:
8. постійне нормативне кН/м2;
9. розрахункове q2 = 5,045 кН/м2;
10. короткочасне нормативне кН/м2;
11. тимчасове - тривале нормативне кН/м2;
12. короткочасне кН/м2;
1. розрахункове тривале кН/м2
Навантаження на довжини стіни від покриття та перекриття збираємо з площі:
м2

Навантаження від стіни:
- парапетна частина товщиною вище позначки 11.200 -

Н/м

- стіна від позначки 0.000 до позначки 11.200 за виключенням віконних прорізів:

Н/м,

де коефіцієнт ko враховує кількість віконних прорізів:

;

вага одного засклення 500 Н/м2,

Н/м,

Підрахунок сумарного навантаження на 1м стіни:
2. нормативне навантаження:

кН/м
кН/м2
кН/м2

1 = 0,95 - для тривалого навантаження;
2 = 0,9 - для тимчасового короткочасного навантаження, так як враховує два короткочасних навантаження.
3. розрахункове навантаження:

кН/м
кН/м2
кН/м2

Визначення ширини підошви фундаментних блоків
Приймаємо розташування блоків у плані стисло один до одного. Розрахунковий опір приймаємо Ro = 0,25 МПа. При довжині блоку l = 1 необхідна ширина з урахуванням п = 0,95.

см,

де Ro = 25 Н/см2; mf = 20 кН/м3 = 0,02 Н/см3.
Приймаю b = , кратне .
Розрахунок площі перерізу арматури
Згинаючий момент в консолі у межі стіни від розрахункових навантажень:

474 кН/м; M = 0,5 N ·p2 = 0,5 474 0,52 = 38,75 кНм

кН/м2

Мінімальна робоча висота фундаментного блоку:

см,

де p = 375,3 Н/см2; остаточно визначаємо: h = ; ho = 35 - 3 = .
Площа перерізу **арматури: см2** Приймаємо рекомендований мінімальний **крок стержнів** - , тоді **по довжині** блоку в вкладають 6 10 A-II, As = 4,71 см2.
Відсоток армування:
% міп = 0,1%.

(
600
580
1200
2380
300
)

Рисунок 2.7 - Стрічковий залізобетонний фундамент

Вибір монтажних кранів
Вибір монтажних кранів необхідно виконувати по їх технічним параметрам з послідовним порівнянням по техніко-економічним показникам.
При виборі кранів спочатку треба знайти монтажні характеристики конструкції. Монтажну масу треба знаходити з умови забезпечення монтажу найбільш важкого елемента з урахуванням маси монтажних пристроїв. Підбір кранів виконуємо для плити покриття розміром 12 1,5 м (найважчий елемент).
Q = 8,71 т q = 0,285 т (траверса «Промстальконструкций»)
1. Необхідна вантажність:
G Q + q
G 8,71 + 0,285 = 9 т
2. Потрібна висота підйому крюка:
H ho + h3 + hc + he
H = 13 + 0,5 + 0,22 + 5 =
3. Потрібний виліт стріли:
L l + a1 + a2 + a3 + a4 = 43,1 + 1 + 3 =
самохідний кран:

м
4. Потрібна довжина стріли самохідного крана:

м

Таблиця 3.2 - Вибір монтажних кранів

Найменування елементів Монтажні характеристики Крани G, т H, м L, м **1** вар. 2 вар.

Плита покриття 9 18,72 8,124 СКГ - 25 МКП - 25

Технічні параметри обраних кранів:

СКГ - 25: G = 9 - 1,6 т; H = 18,5 - ; L = 5,5 - ; Lстр = .

МКП - 25: G = 14,2 - 3,5 т; H = 22 - ; L = 6 - ; Lстр = .

Знаходження тривалості монтажу:

Кран МКП - 25:

Трі = 15 хв.

хв.

год.

Кран СКГ - 25:

хв.

год.

Удільне значення трудомісткості:

Кран МКП - 25:

люд. год.

люд. год.

Р = 90 шт.

Qд = 18,25 люд. год.

Qмд = 17,46 + 13,33 = 30,79 люд. год.

люд. год./шт.

Кран СКГ - 25:

люд. год.

люд. год.

Р = 90 шт.

Qд = 25,4 люд. год.

Qмд = 26,03 + 19,05 = 45,08 люд. год.

люд. год./шт.

Приведені затрати на одиницю монтажу конструкцій:

Зі = Сі + Ен Куд.і

Кран МКП - 25:

грн./шт.

грн.

Е = 0,1 Стр Lп.б. + См + Сп.п + Сп І2 = 0,1 24 10 + 19 + 14 + 1,9 = 58,9 грн.

Гі = 0,011 А Син = 0,011 12,5 34120 = 4691,5 грн.

Тріч = 3420 грн.; Се = 4,6 грн.

Зі = 0,12 4,669 + 5,693 = 6,253 грн./шт.

Кран СКГ - 25:

грн./шт.

грн.

Е = 0,1 25,4 10 + 26,03 + 19,05 + 2,6 = 73,08 грн.

Гі = 0,011 10 36290 = 3991,9 грн.

Тріч = 3370 грн.; Се = 4,42 грн.

Зі = 0,12 4,903 + 5,79 = 6,378 грн./шт.

Кран МКП - 25: Кран СКГ - 25:

Ті = 42,12 год. Ті = 40,98 год.

і = 3,82 люд.год./шт. і = 3,97 люд.год./шт.

Зі = 6,253 грн./шт. Зі = 6,378 грн./шт.

Приймаємо кран СКГ - 25 тому, що він економічно вигідний, а також тривалість робіт значно менше, ніж у крана МКП - 25.

Об’єми робіт по кладці

Об’єми робіт по кладці будемо знаходити у вигляді таблиці 3.3 «Відомість об’ємів робіт по кладці».

Таблиця 3.3 - Відомість об’ємів робіт по кладці

Найменування робіт Одиниці виміру Кількість

Зовнішні стіни: 1 поверх 1 зах. 1 ярус 1 поверх 1 зах. 2 ярус 1 поверх 1 зах. 3 ярус м3 м3 м3 40,265 40,265 40,265

1 поверх 2 зах. 1 ярус 1 поверх 2 зах. 2 ярус 1 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 40,203 40,203 40,203
1 поверх 3 зах. 1 ярус 1 поверх 3 зах. 2 ярус 1 поверх 3 зах. 3 ярус м3 **м3 м3** 57,158 57,158 57,158
2 поверх 1 зах. 1 ярус 2 поверх 1 зах. 2 ярус 2 поверх 1 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 40,265 40,265 40,265
2 поверх 2 зах. 1 ярус 2 поверх 2 зах. 2 ярус 2 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 39,815 39,815 39,815
2 поверх 3 зах. 1 ярус 2 поверх 3 зах. 2 ярус 2 поверх 3 зах. 3 ярус **м3 м3** м3 65,315 65,315 65,315
3 поверх 1 зах. 1 ярус 3 поверх 1 зах. 2 ярус 3 поверх 1 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 40,265 40,265 40,265

Продовження таблиці 3.3

Найменування робіт Одиниці виміру Кількість

3 поверх 2 зах. 1 ярус 3 поверх 2 зах. 2 ярус 3 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3** м3 39,985 39,985 39,985
3 поверх 3 зах. 1 ярус 3 поверх 3 зах. 2 ярус 3 поверх 3 зах. 3 ярус м3 **м3 м3** 59,278 59,278 59,278
Внутрішні стіни: 1 поверх 1 зах. 1 ярус 1 поверх 1 зах. 2 ярус 1 поверх 1 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 14,501 14,501 14,501
1 поверх 2 зах. 1 ярус 1 поверх 2 зах. 2 ярус 1 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 12,481 12,481 12,481
1 поверх 3 зах. 1 ярус 1 поверх 3 зах. 2 ярус 1 поверх 3 зах. 3 ярус м3 **м3 м3** 45,197 45,197 45,197
2 поверх 1 зах. 1 ярус 2 поверх 1 зах. 2 ярус 2 поверх 1 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 5,95 5,95 5,95
2 поверх 2 зах. 1 ярус 2 поверх 2 зах. 2 ярус 2 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 7,893 7,893 7,893
2 поверх 3 зах. 1 ярус 2 поверх 3 зах. 2 ярус 2 поверх 3 зах. 3 ярус м3 **м3 м3** 28,57 28,57 28,57

Продовження таблиці 3.3

Найменування робіт Одиниці виміру Кількість

3 поверх 1 зах. 1 ярус 3 поверх 1 зах. 2 ярус 3 поверх 1 зах. 3 ярус **м3 м3** м3 8,03 8,03 8,03
3 поверх 2 зах. 1 ярус 3 поверх 2 зах. 2 ярус 3 поверх 2 зах. 3 ярус **м3 м3 м3** 10,67 10,67 10,67
3 поверх 3 зах. 1 ярус 3 поверх 3 зах. 2 ярус 3 поверх 3 зах. 3 ярус м3 м3 м3 37,49 37,49 37,49

Калькуляція трудових та грошових витрат

Таблиця 3.4 - Калькуляція трудових та грошових витрат

Обгрунтування Найменування робіт Од. вим. Кількість Витрати праці (люд.год.) Розцінка, грн.
на одиницю на весь об'єм на одиницю на весь об'єм

Продовження таблиці 3.4

ДБН Д.2.2 - 7 - 99 Монтаж плит перекриття с заливанням швів бетоном (12 1,5) 100 шт. 1,02 417,6 425,95 3 - 60 3 - 672
Монтаж плит перекриття с заливанням швів бетоном (9 1,5) 100 шт. 0,78 417,6 325,7 3 - 60 2 - 808
ДБН Д.2.2 - 7 - 99 Монтаж плит покриття с заливанням швів бетоном (12 1,5) 100 шт. 0,34 417,6 141,984 3 - 60 1 - 224
Монтаж плит покриття с заливанням швів бетоном (9 1,5) 100 шт. 0,26 417,6 108,576 3 - 60 0 - 936
Монтаж плит покриття с заливанням швів бетоном (9 1,1) 100 шт. 0,02 417,6 8,352 3 - 60 0 - 072

Продовження таблиці 3.4

Монтаж плит покриття с заливанням швів бетоном (6,4 1,5) 100 шт. 0,26 417,6 108,576 3 - 60 0 - 936
Монтаж плит покриття с заливанням швів бетоном (6,4 1,1) 100 шт. 0,02 417,6 8,352 3 - 60 0 - 072
Монтаж сходових маршів 100 шт. 0,06 538,06 32,283 2 - 85 0 - 171

Продовження таблиці 3.4

Обгрунтування Найменування робіт Од. ізм. Кількість Витрати праці (люд.год.) Розцінка, грн.
на одиницю на весь об'єм на одиницю на весь об'єм
ДБН Д.2.2 - 7 - 99 Монтаж сходових площадок 100 шт. 0,07 330,88 23,161 2 - 85 0 -1995
Е3 -1 - 6 2 а, б Монтаж перемичок 1 проріз 214 0,45 96 0-66,9 143 -17
ЕНиР §Е3 - 1 - 3 Кладка зовнішніх стін: 1 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 40,265 40,265 40,265 2,4 2,4 2,4 96,636 96,636 96,636 1 - 75 1 - 75 1 - 75 70 - 46 70 - 46 70 - 46
1 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 40,203 40,203 40,203 2,4 2,4 2,4 96,487 96,487 96,487 1 - 75 1 - 75 1 - 75 70 - 36 70 - 36 70 - 36
1 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 57,158 57,158 57,158 2,4 2,4 2,4 137,18 137,18 137,18 1 - 75 1 - 75 1 - 75 100-03 100-03 100-03
2 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 40,265 40,265 40,265 2,4 2,4 2,4 96,636 96,636 96,636 1 - 75 1 - 75 1 - 75 70 - 46 70 - 46 70 - 46
2 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 39,815 39,815 39,815 2,4 2,4 2,4 95,556 95,556 95,556 1 - 75 1 - 75 1 - 75 69 - 68 69 - 68 69 - 68

Продовження таблиці 3.4

Обгрунтування Найменування робіт Од. ізм. Кількість Витрати праці (люд.год.) Розцінка, грн.

на одиницю на весь об'єм на одиницю на весь об'єм

2 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 65,315 65,315 65,315 2,4 2,4 2,4
156,76 156,76 156,76 1 - 75 1 - 75 1 - 75 114-30 114-30 114-30
3 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 40,265 40,265 40,265 2,4 2,4 2,4 96,636
96,636 96,636 1 - 75 1 - 75 1 - 75 70 - 46 70 - 46 70 - 46
3 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 39,985 39,985 39,985 2,4 2,4 2,4
95,964 95,964 95,964 1 - 75 1 - 75 1 - 75 69 - 97 69 - 97 69 - 97
3 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 59,278 59,278 59,278 2,4 2,4 2,4
142,27 142,27 142,27 1 - 75 1 - 75 1 - 75 103-74 103-74 103-74
Кладка внутрішніх стін: 1 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр.
м3 м3 м3 14,501 14,501 14,501 3,2 3,2 3,2 46,40 46,40 46,40 2 - 24 2 - 24 2 - 24 32 - 48 32 - 48 32 - 48
1 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 12,481 12,481 12,481 3,2 3,2 3,2
39,939 39,939 39,939 2 - 24 2 - 24 2 - 24 27 - 96 27 - 96 27 - 96
1 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 45,197 45,197 45,197 3,2 3,2 3,2 144,63
144,63 144,63 2 - 24 2 - 24 2 - 24 101-24 101-24 101-24

Продовження таблиці 3.4

Обгрунтування Найменування робіт Од. ізм. Кількість Витрати праці (люд.год.) Розцінка, грн.

на одиницю на весь об'єм на одиницю на весь об'єм

ЕНиР §Е3 - 1 - 3 2 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3
5,95 5,95 5,95 3,2 3,2 3,2 19,04 19,04 19,04 2 - 24 2 - 24 2 - 24 13 - 33 13 - 33 13 - 33
2 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 7,893 7,893 7,893 3,2 3,2 3,2
25,258 25,258 25,258 2 - 24 2 - 24 2 - 24 17 - 68 17 - 68 17 - 68
2 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 28,57 28,57 28,57 3,2 3,2 3,2
91,42 91,42 91,42 2 - 24 2 - 24 2 - 24 64 - 00 64 - 00 64 - 00
3 пов. 1 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 8,03 8,03 8,03 3,2 3,2 3,2 25,696 25,696
25,696 2 - 24 2 - 24 2 - 24 17 - 99 17 - 99 17 - 99
3 пов. 2 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 10,67 10,67 10,67 3,2 3,2 3,2
34,144 34,144 34,144 2 - 24 2 - 24 2 - 24 23 - 90 23 - 90 23 - 90
3 пов. 3 зах. 1 яр. 2 яр. 3 яр. м3 м3 м3 37,49 37,49 37,49 3,2 3,2 3,2
119,97 119,97 119,97 2 - 24 2 - 24 2 - 24 83 - 98 83 - 98 83 - 98

Методи та засоби виробництва робіт

На роботи по установленню цегляної кладки стін виконують в літній період та ведуть в 2 зміни. В першу зміну працюють ланки каменярів, які ведуть цегляну кладку стін. А в другу зміну монтажники-такелажники влаштовують переустановлення шарнірно-панельних риштувань, та заготовлення матеріалів на наступний день.

В процесі кладки запас матеріалів поповнюється.

Для визначення бригад знайдемо склад ланок:

Виразимо з формули Nзв:

Зовнішня кладка:
Для 1-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.
Для 2-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.

Для 3-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.

Внутрішня кладка:
Для 1-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.
Для 2-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.

Для 3-го поверху:
1 захватка: люд.
2 захватка: люд.
3 захватка: люд.

Роботи по зведенню будівлі виконує бригада:

1 та 2захватки каменярі: **5 р. - 1 чол. 4** р. - 4 **чол.**
3 р. - 4 **чол.**
2 **р.** - **2** чол.
монтажники: 4 **р. - 1 чол. 3 р. - 2 чол. 2 р. - 1 чол.**
такелажники: 2 р. - 1 чол.

Всього у бригаді 16 людей. Для виконання робіт на 3 захватці склад бригади змінюється, тобто додаються до основного складу бригади ще:

каменярі: 5 р. - 2 чол.
4 р. - 3 чол.
3 р. - 3 чол.
2 р. - 2 чол.
монтажники: 4 р. - 2 чол.
3 р. - 2 чол.
2 р. - 2 чол.
5 р. - 2 чол.
такелажники: 2 р. - 2 чол.

Виконання цегляної кладки:
1 - встановлення та переустановлення причалок;
2 - рубка та обтісування цеглини;
3 - подавання цегли та розкладка її на стіни;
4 - укладання цегли в конструкцію;
5 - розшивка швів;
6 - перевірка правильності влаштування кладки.

Каменяр більшої кваліфікації виконує операції по встановленню причалки, укладанню цегли в ряди й перевірку правильності кладки.

Виконавши цегляну кладку на **першому ярусі, каменярі** переходять робити на **другий ярус. Для цього необхідно** встановити риштування в **перше положення.**

Монтаж фасадних вентильованих систем

Область застосування

Фасадні панелі призначені для навісних фасадних систем. У конструктивній схемі захищаючої конструкції вони виконують функції зовнішньої обробки будівлі. При необхідності, у складі захищаючої конструкції, може застосовуватися теплоізоляція, гідро- і паробар'єрні плівки. (В цьому випадку можливість їх використання і характеристики встановлюються спеціальними розрахунками).

Система навісних вентильованих фасадів задовольняє всім вимогам енергопостачання без додаткових витрат. Вона володіє ефектом накопичення тепла - теплоізоляційний шар чудово затримує тепло. В результаті - приємний мікроклімат усередині приміщення і економія засобів на опалювання.

Відкриті з'єднання між плитою і утеплювачем забезпечують оптимальну вентиляцію, таким чином, відбувається санація будівлі. Волога виводиться через вентиляційний зазор, внаслідок чого відбувається швидке висихання теплоізоляційного шару, що не допускає утворення цвілі і грибків.

Система навісних фасадів володіє ще і прекрасними шумоізоляційними характеристиками. Велика частина звукових хвиль відбивається від поверхні плити, інші поглинаються теплоізоляційним шаром. Зниження емісії шуму складає 7 Дб.

Основою фасадних панелей є гладкий лист з гарячеоцинкованої стали завтовшки 0,5 - 1,0 мм з різними типами полімерного покриття або без нього. Панелі випускаються на спеціальному технологічному устаткуванні в строгій відповідності з архітектурними особливостями і умовами експлуатації проектованої захищаючої конструкції.

Організація та технологія будівельного процесу

Пристрій фасадних панелей здійснюється з використанням двох основних технологій:
1. кріплення панелей до несучої (монтажної) основи з використанням самонарізних гвинтів або дюбелів;
2. кріплення панелей до несучої (монтажної) основи без використання самонарізних гвинтів.

Технічні параметри фасадних панелей і якість полімерного покриття повинні відповідати технологічним умовам і відповідним сертифікаційним документам заводу-виробника.

Ефект від застосування систем досягається по наступних напрямах:
1. перш за все, вентильований фасад з облицюванням композитними панелями, керамоплитою, керамогранитом, фіброцементими плитами, сайдінгами надає будівлі ультрамодерного, презентабельнгог вигляду;
2. довговічність матеріалів і надійність підконструкції практично виключають витрати на експлуатацію і підтримку виду фасаду в перебігу всього терміну служби;
3. досягається значне зменшення витрат на підтримку усередині будівлі оптимальної температури за рахунок використання зовнішньої теплоізоляції захищаючих конструкцій;
4. поліпшується тепловий комфорт усередині приміщення. За відсутності зовнішньої теплоізоляції внутрішня поверхня зовнішньої стіни має нижчу температуру, ніж температура повітря в приміщенні, що приводить до посиленої конвенції повітря;
5. поліпшуються умови роботи захищаючих конструкцій будівлі, і підвищується їх довговічність, оскільки після застосування зовнішнього теплозахисту будівлі точка «роси» переміщається з внутрішнього перетину стіни в шар теплоізоляції.

Існує два основні джерела надходження вологи в стінну конструкцію:
1. Волога, розчинена в теплому повітрі усередині приміщення, у вигляді водяної пари рухається у напрямку до холодної поверхні

фасадних панелей.
На шляху проходження водяна пара по черзі долає наступні конструктивні шари фасадної системи:
Паробар'єр - елемент з високими волого відштовхуючими характеристиками.
При грамотній герметизації стиків паробар'єру, надходження водяної пари всередину конструкції виключається.
Теплоізоляція - матеріал з високими теплоізоляційними властивостями.
Наявність вологи в теплоізоляції приводить до погіршення теплотехнічних характеристик конструкції.
Гідробар'єр - перфорована плівка (супердифузійна мембрана).
Призначення гидробар'єру - пропуск водяної пари в зону утворення конденсату і в той же час - захист утеплювача від надходження крапель конденсату і можливих витоків вологи через щілини або стики в захисному зовнішньому елементі.
2. Волога у вигляді крапель поступає всередину стінної огорожі через монтажні отвори (негерметичні стики захисного матеріалу).
Таким чином, утворена на внутрішній поверхні металевого захисного елементу волога у вигляді крапель скупчується на поверхні гидробар'єру. Найбільш ефективним способом її видалення є пристрій вентиляції. Суть методу полягає в створенні суцільних вентиляційних каналів: від зони негативного тиску (у цоколя) до зони позитивного тиску (у парапеті).
Час на підготовчі роботи (а отже - на будівництво) скорочується за рахунок зведення погрішностей до мінімуму, відсутності підготовчих робіт на ненадійних і дефектних стінах (тобто дефекти старих стін можна залишити так, як вони є), відсутність витрат на видалення відходів.
Підготовчий етап включає проведення наступних необхідних робіт:
Доставка панелей проводиться в заводській упаковці. Рекомендована довжина панелей - до 6 м. Зберігати панелі бажано в закритому, добре провітрюваному приміщенні. При недостатній вентиляції, на поверхні полімерного покриття, можлива поява продуктів атмосферного окислення у вигляді білого нальоту.
При зберіганні упаковки панелей на відкритому повітрі можливі порушення полімерного покриття.
Обрізання панелей проводиться на твердій, рівній і міцній поверхні покрівельними ножицями, фрезою (дискова пила з дрібними твердосплавними зубами) або за допомогою спеціального висіченого інструменту.
Категорично забороняється використовувати для обрізання металу інструмент з абразивним ріжучим кругом (пилу-болгарку), оскільки її застосування приводить до вигорання полімерного шару покриття і захисного шару цинку. Крім того, продукти горіння можуть зруйнувати полімерне або цинкове покриття і привести до утворення корозії.
Металеву тирсу, що залишилася після обрізання, слід змести з поверхні панелі м'якою щіткою. Забруднену поверхню листа можна очистити, використовуючи легкі миючі засоби.
Застосування сильнодіючих очищаючих засобів може привести до пошкодження полімерного покриття.
Переміщення панелей по будівельному майданчику слід мінімізувати. Монтажне переміщення панелей проводиться в горизонтальному положенні по довжині панелі (мінімум трьома працівниками). Небезпека прояву монтажних деформацій і напруги по поверхні панелі зростає із збільшенням її довжини.
Висока швидкість монтажу досягається за рахунок простоти конструкції, використання касет великого розміру. Фасадні касети готові до монтажу відразу після покупки (відсутні додаткові роботи) і їх можна використовувати разом з іншими облицювальними матеріалами.
Монтажні роботи проводяться незалежно від погодних умов.
Монтаж фасадних панелей проводиться по наступних схемах:
6. горизонтальна схема - "знизу-вгору";
7. вертикальна схема - "справа-наліво".
Процес монтажу залежить від конструктивної схеми будівлі і способу пристрою фасадних панелей. Але в тому і іншому випадку проводиться виключно згідно схеми розкладки, розробленої інженером.
Горизонтальна схема монтажу реалізована двома способами:
8. металевим кріпленням панелей за допомогою дюбелів;
9. постановкою спеціальної монтажної основи.
Легкі фасадні панелі вмонтовуються на спеціальний металевий каркас (опорні профілі, монтажні шини і консолі) без використання будівельного розчину, клеїв або цвяхів. Монтаж може здійснюватися круглий рік.

Другий спосіб пристрою фасадної поверхні вимагає пристрою додаткової монтажної основи:
10. монтажна рейка;
11. вирівнюючий U-подібний елемент.

Використання додаткових монтажних елементів має наступні переваги:
12. можна виправити відхилення стіни у вертикальній площині за рахунок постановки вирівнюючого U-подібного елементу;
13. кріплення фасадних панелей до монтажних рейок здійснюється без використання механічного кріплення (самонарізних гвинтів, дюбелів або заклепок);
14. вільний простір між поверхнею стіни і фасадними панелями може бути використаний для пристрою теплоізоляції стіни.
Пристрій монтажної основи проводиться за допомогою механічного кріплення до стіни будівлі. Установка вирівнюючого U-подібного елементу здійснюється з використанням розтискних анкерів або дюбелів розпорів. Монтажні рейки прикріпляються до вирівнюючих U-подібних елементів за допомогою самонарізних гвинтів.

Для монтажу фасадних панелей по горизонтальній схемі, потрібний пристрій додаткових монтажних рейок, які дозволяють обійтися без механічного кріплення з використанням самонарізних гвинтів.
Потреба в інструментах, інвентарі та приладах

Для пристрою панелей рекомендуються використовувати наступні інструменти:
Таблиця 3.11 - Відомість інструментів та інвентарю
No **п/п Найменування Тип, марка Кількість 1** Електроножиці висічені BOSCH GNA 1,6L (500 Вт 1,6 мм) 2
2 Електроножиці листові (для плоского листа) BOSCH GSC 160 (500 Вт 1,6 мм) 2
Продовження таблиці 3.11
No п/п Найменування Тип, марка Кількість
3 Электродрель-шуруповерт BOSCH GBM10SRE (420 Вт D 10 мм) 2
4 Кернер 98-33 (виробництво Україна) 2

5 Лінійка 1000 мм нерж. сталь STANLEY 1-35-558 2
6 Лазерний ухилономір (довжина 1200 мм) DNM120L 2
7 Косинець столяра з транспортиром (уклономір) STANLEY 46-053 алюмінієвий 2
8 Олівець столярний 300 мм (розмічальний) STANLEY 1-03-850 4
9 Ножиці по металу 260 мм (ручні) STANLEY 1-84-191 2
10 Ножівка по металу з вертикальною ручкою STANLEY 1-15-122 2
11 Ножівка по металу 250-300 мм SRPower 125190004 2
12 Заклепувальний ключ МАЗТЕРНХ МРХ150А (2,4-5,Омм 1МОХ) 4
13 Заклепки сталеві 3,28 MASTERFIX, 104132081 (упак. - 500 шт) 1100
14 Утримувач-біт 1/4 магнітний 60 мм SRPower 151000060 4
15 Рулетка Q-серія 10 м 25 мм SRPower 421110025 6
16 Молоток слюсарний 300 г з дерев'яною рукояткою SR Power 4
17 Штангенциркуль ШЦ-125(вироб-во Україна) 2
18 Монтажний пояс 6

Контроль якості і приймання робіт

В **процесі підготовки і** виконання монтажних робіт перевіряється:

- якість панелей (відсутність **подряпин, деформацій, вигинів, надломів); -** розміри довжини панелі;
- якість **виконання** несучих конструкцій і монтажної основи (стін або внутрішніх касет - вертикальність площин і відповідність проектному рішенню вертикальних відміток).

Приймання робіт повинне супроводжуватися ретельним оглядом змонтованої поверхні. Змонтована поверхня повинна задовольняти наступним вимогам:

15. всі панелі **повинні бути щільно прикріплені до** несучих елементів;
16. на поверхні панелей **не повинно бути пошкоджень,** зламів, вм'ятин, подряпин.

Виявлені **при** огляді готового фасаду виробничі **дефекти повинні бути виправлені до** здачі об'єкту в **експлуатацію. Приймання готової покрівлі повинне бути оформлене актом з оцінкою якості робіт.**

"НИИСтроительного Производства" розроблений альбом технічних рішень для проектувальників і будівельників, який схвалений і рекомендований ДЕРЖБУДОМ України.

Вже сьогодні відпрацьовуються проекти із застосуванням фасадної системи з архітекторами "Київпроекту", "НІІПроектреконструкції", "КиївЗНІІЕПу", "Медінвестпроекту", "Гипрогражданпромстроя", "Проектного інституту МВС України", "Центрального проектного інституту", а також проектними організаціями з інших регіонів.

Металеві фасадні касети не є черговою модною течією в архітектурі. Вони - це відповідь на потреби ринку, що ростуть, в якісних, сучасних і високотехнічних матеріалах, що відповідають всім технічним і екологічним нормам.

Калькуляція витрат праці, машинного часу і заробітної плати

Роботи по монтажу фасадних плит виконують робочі з двох ланок. склад однієї ланки - монтажники 4 р. - 2 люд.
2 р. - 1 люд.

5

Калькуляцію витрат праці зводимо в табличну форму.

Таблиця 3.12 - Калькуляція витрат праці, машинного часу і заробітної плати

Найменування процесу	Од. вим.	Об'єми робіт	Норма часу люд.-год.	Норма часу маш.-год.	Розцінка, грн.	Витрати праці З/п люд.-год.	Витрати праці З/п маш.-год.
Завантаження, підйом та вивантаження фасадних плит	100 т	2,02	30,2	10,4	25 - 56	7 - 02	164,2
			2,21	0 - 50	0 - 20		
Монтаж рейок для кріплення фасадних плит	100 м2	2,408	68,2 -	22 - 02	-	61 -	22 - 02 -
Монтаж фасадних плит	100 м2	2,408	149,15	29 - 02	-	69,88 -	29 - 02

Техніка безпеки

Правила техніки безпеки на будівельно-монтажних роботах, які мають силу закону, викладені у **ДБН А.3.2-2:2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»**.

До роботи допускаються тільки особи, які пройшли інструктаж і виявили знання, передбачені «Типовими програмами по навчанню робочих безпечним методам праці і перевірки знань інженерно-технічних працівників з техніки безпеки у будівництві». Адміністрація зобов'язана вжити заходи покращення умов праці, санітарно-побутового і медичного обслуговування працівників.

Допуск до монтажу будівельних конструкцій мають отримати особи, які **досягли 18 років, навчені за** спеціально програмою та **які мають посвідчення на право** виконання монтажних робіт та **пройшли медичний огляд,** інструктажі (вхідний та на **робочому місці) з техніки** безпеки та пожежної **безпеки. До верхолазних робіт,** тобто робіт, які **виконуються на** висоті більш, ніж від поверхні гранта, перекриття допускають **спеціально навчених монтажників-чоловіків у віці від** 18 - 60 **років, які пройшли медичний огляд на придатність до верхолазних робіт, які мають тарифний розряд не** нижче 2-го та стаж **монтажних робіт не** менш **року.**

Машиністи вантажопідйомних кранів, стропальники і зварники **навчаються за спеціальними** програмами Держгортехнагляду. У **робочий час вони повинні мати при собі посвідчення на право виконання робіт. Основними засобами створення умов для безпечної** праці і **переміщення на висоті** є риштування та **огородження, захисні** сітки, страховочні канати, **запобіжні** пояси та монтажні **каски.**

При виконанні на висоті більш, ніж **від рівня землі або** перекриття риштування **повинні бути** огородженні перилами висотою

не менш , які **складаються з поручня, одного проміжного** горизонтального елементу і **бортової дошки висотою не менш** .

Крім металевих використовують також **вертикальні капронові сітки для попередження падіння з висоти. Під робочими** місцями влаштовують горизонтальні **сітки для огородження падіння.**

Вантажопідйомні машини, **механізми** і **пристосування до початку робіт повинні бути зареєстровані і** технічно освідченні **згідно** правилам Держгортехнагляду.

Сумарна маса конструкцій **і захватного** пристрою, які підіймаються, **не** повинні перевищувати **вантажопідйомності крана.**

В ППР **та на майданчику** позначають кордони небезпечних **зон, тобто відстані по горизонталі** від можливого міста падіння грузу при **його** переміщенні із **розрахунку** при **висоті** підйому грузу до і 0,1 більшої висоти, але не менш .

На кордоні небезпечної зони встановлюються попереджувальні знаки і надписи, які добре видимі у будь який час.

Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники зведено у таблицю 3.13.

Таблиця 3.13 - Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Кількість
Нормативні витрати праці робітників	люд.-год.	149,15
Нормативні витрати машинного часу	маш.-год.	36,09
Заробітна плата робітників	грн.	1500
Заробітна плата машиністів	грн.	1500
Умовні витрати на механізацію	грн. на 100 м2	29,09