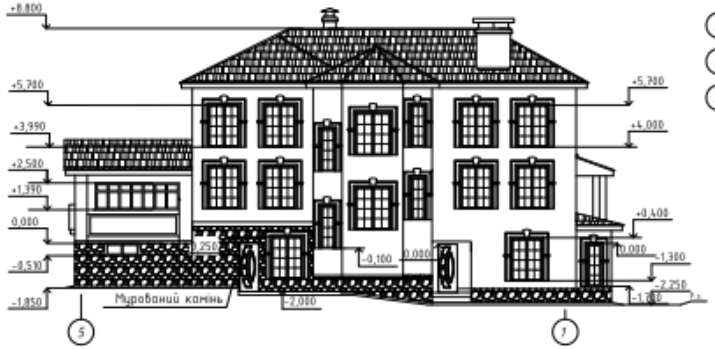
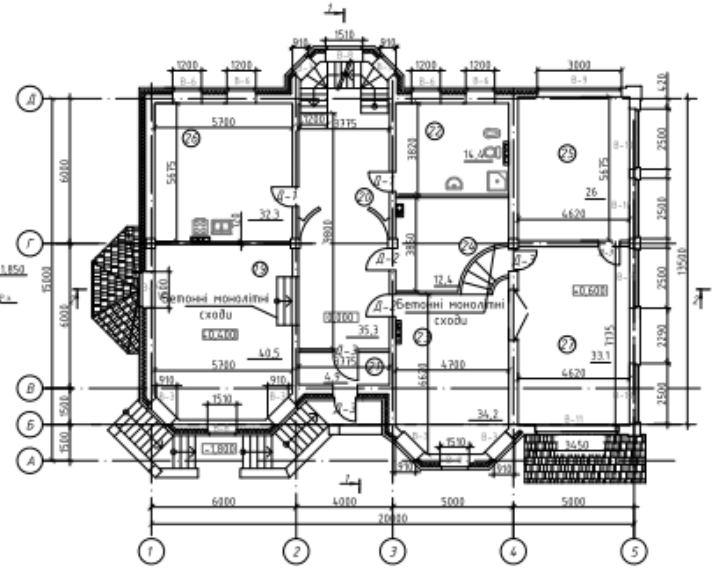
## Фасад 1-5

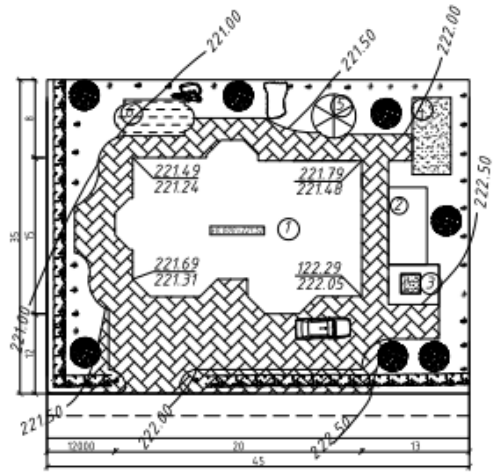
## Фасад 5-1




## План 1-го поверху



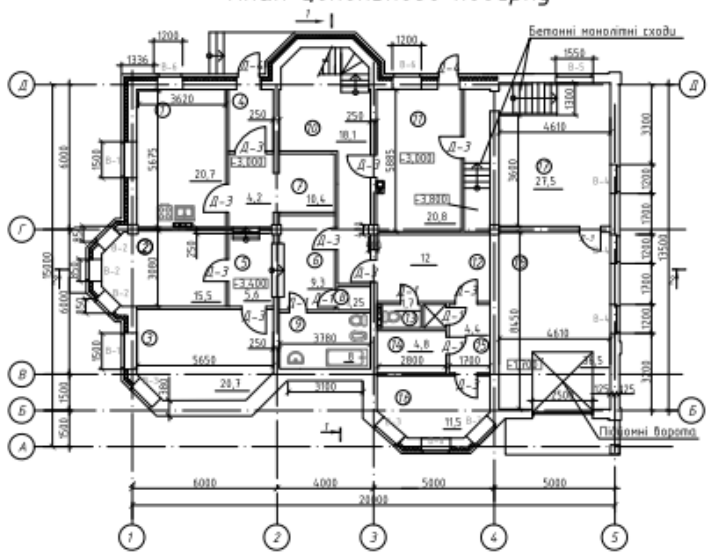

## ГЕНплан М1:500



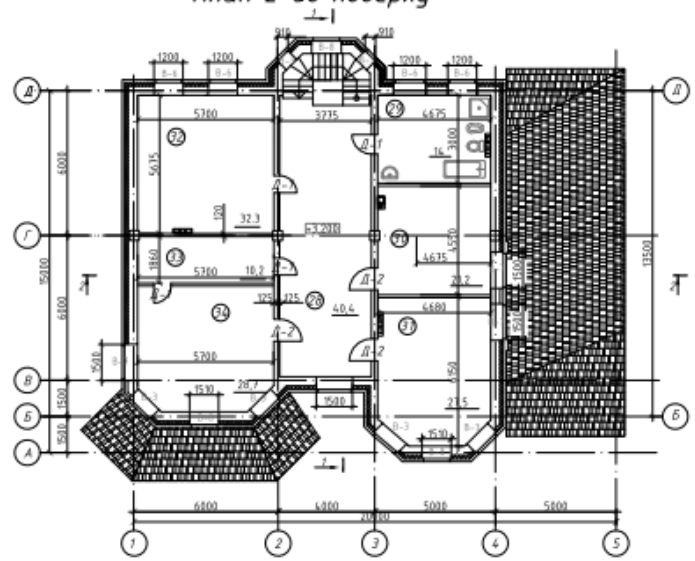

## Роза вітрів

## Умовні позначення

## План цокольного поверху




## План 2-го поверху



## Експлікація генплану

| № поз. | Найменування | Примітки |
|---|---|---|
| 1 | Проектована будівля | 281,31 |
| 2 | Господарська споруда | 32 |
| 3 | Дитячий майданчик | 13,9 |
| 4 | Спортивний майданчик | 50 |
| 5 | Бесідка | 19,36 |
| 6 | Басейн | 18 |

## ТЕП

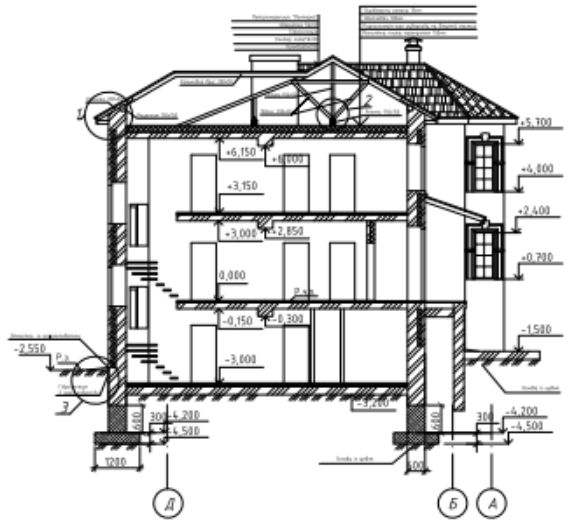
| № п/п | Найменування | Од. виміру | К-сть |
|---|---|---|---|
| 1 | Площа генплану | га | 1,57 |
| 2 | Площа забудови | м² | 373,57 |
| 3 | Відсоток забудови | % | 23,7 |
| 4 | Площа озеленення | м² | 685,2 |
| 5 | Відсоток озеленення | % | 43,5 |
| 6 | Площа твердого покриття | м² | 516,23 |
| 7 | Відсоток твердого покриття | % | 32,8 |

Кваліфікаційна робота бакалавра

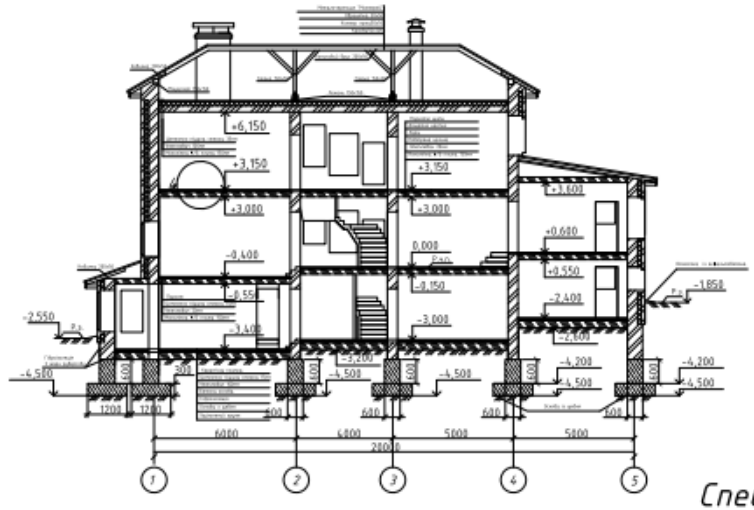
| Стадія | Лист | Листів |
|---|---|---|
| ДП | 1 | 7 |

КНУБА , ГЦБ-42
Кафедра організації управління будівництвом

## Розріз 1-1



## Розріз 2-2

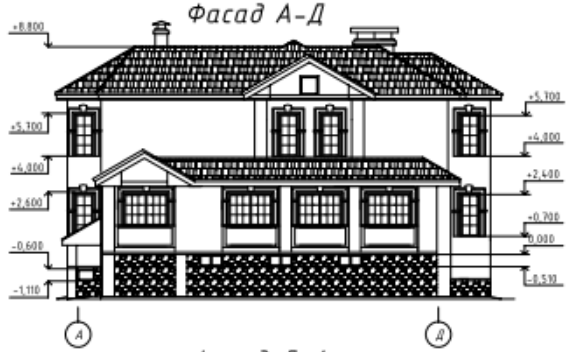


## Експлікація приміщень

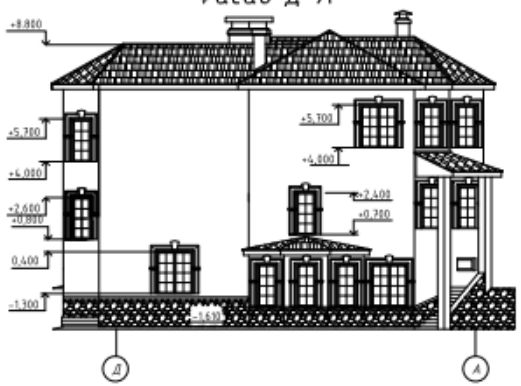
| № п/п | Найменування | Площа |
|---|---|---|
| 1 | Кухня | 20,7 |
| 2 | Сауна | 15,5 |
| 3 | Тренажерна зала | 20,7 |
| 4 | Тамбур | 4,2 |
| 5 | Тамбур | 5,6 |
| 6 | Тамбур | 9,3 |
| 7 | Складське приміщення | 10,4 |
| 8 | Винний погріб | 1,25 |
| 9 | Санвузол | 8 |
| 10 | Коридор | 18,2 |
| 11 | Топкова | 20,8 |
| 12 | Коридор | 12 |
| 13 | Санвузол | 1,7 |
| 14 | Складське приміщення | 4,8 |
| 15 | Коридор | 4,4 |
| 16 | Кладова | 11,5 |
| 17 | Майстерня | 27,5 |

| № п/п | Найменування | Площа |
|---|---|---|
| 18 | Гараж | 36,5 |
| 19 | Вітальня | 40,5 |
| 20 | Коридор | 35,3 |
| 21 | Тамбур | 4,5 |
| 22 | Санвузол | 19,4 |
| 23 | Кухня | 34,2 |
| 24 | Дитяча кімната | 7,4 |
| 25 | Банкетна зала | 26 |
| 26 | Кухня | 32.3 |
| 27 | Кімната для емоційного розвантаження | 33.1 |
| 28 | Коридор | 40,4 |
| 29 | Санвузол | 14 |
| 30 | Спальня | 21,2 |
| 31 | Спальня | 27,5 |
| 32 | Спальня | 32.3 |
| 33 | Гардеробна | 10.2 |
| 34 | Спальня | 28.3 |

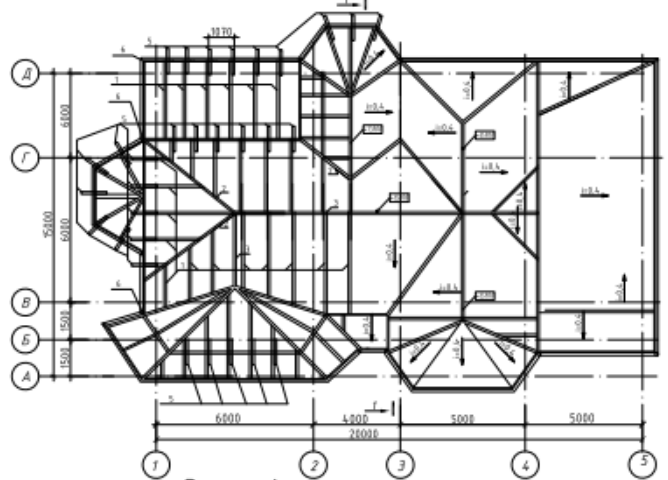
## Фасад А-Д



## Фасад Д-А



## Схема розміщення крокв'яної системи

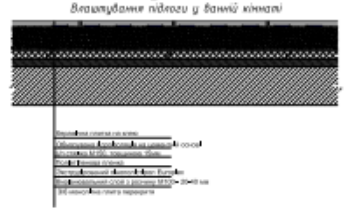


## Специфікація крокв'яної системи

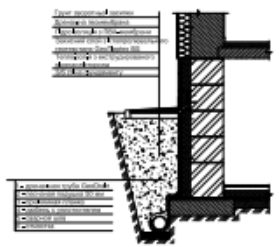
| Поз. | Позначення | Найменування | Од. вим | К-сть | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Крокв'яна нога | L=8000мм, 200х50 | м³ | 98 | 3.84 |
| 2 | Діагональна нога | L=9000мм, 200х50 | м³ | 18 | 1,62 |
| 3 | Коньковий брус | L=6000мм, 200х50 | м³ | 7 | 0.42 |
| 4 | Затяжка | L=4800мм, 150х50 | м³ | 18 | 0.65 |
| 5 | Кобилка | L=1700мм, 200х50 | м³ | 66 | 1,12 |
| 6 | Мауерлат | L=6000мм, 150х150 | м³ | 24 | 3.24 |
| 7 | Лежень | L=6000мм, 150х50 | м³ | 12 | 0.54 |
| 8 | Стійка | L=1500мм, 150х50 | м³ | 18 | 0.2 |
| 9 | Підкос | L=2700мм, 200х50 | м³ | 36 | 0.97 |
| | Всього | | м³ | | 16.6 |

## Вузол-4

Влаштування підлоги у ванній кімнаті



## Вузол-3



Умовні позначення

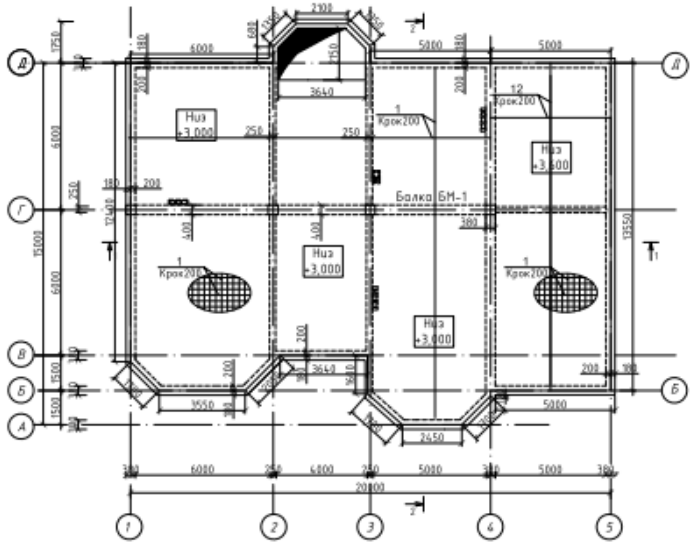
- Уклон крокв
- Водоприймальні воронки
- Жолоб для стоку води
- Висота конькового бруса

Кваліфікаційна робота бакалавра

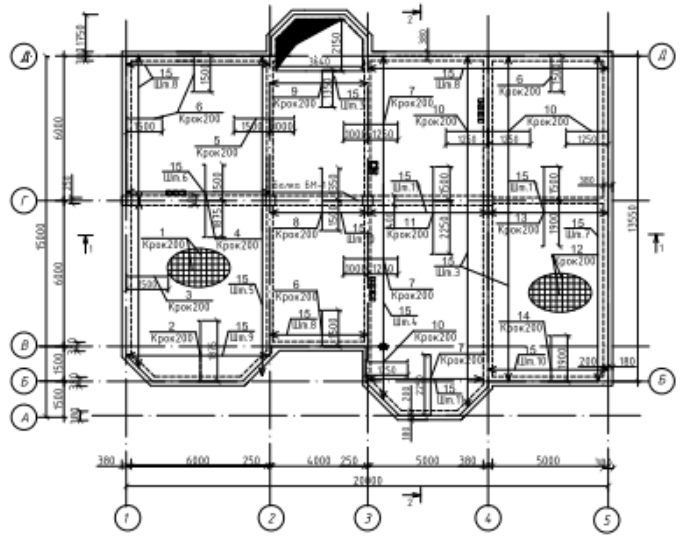
| Стадія | Лист | Листів |
|---|---|---|
| ДП | 2 | 7 |

КНУБА , ПБВ-42
Кафедра архітектурно-будівництва

## Опалубочне креслення та схема розміщення нижньої арматури



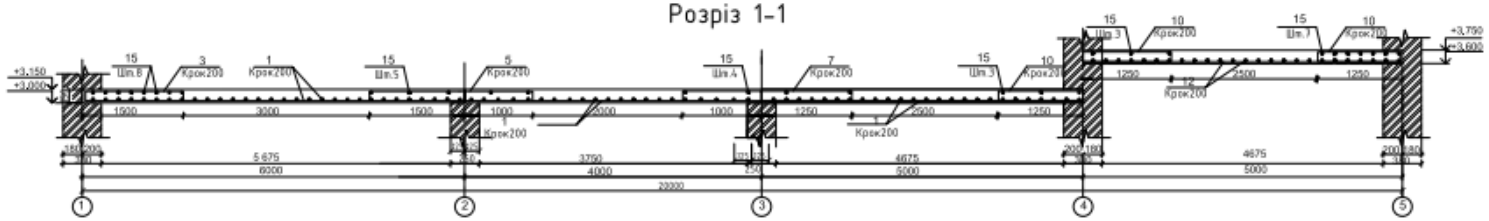

## Схема розміщення верхньої арматури



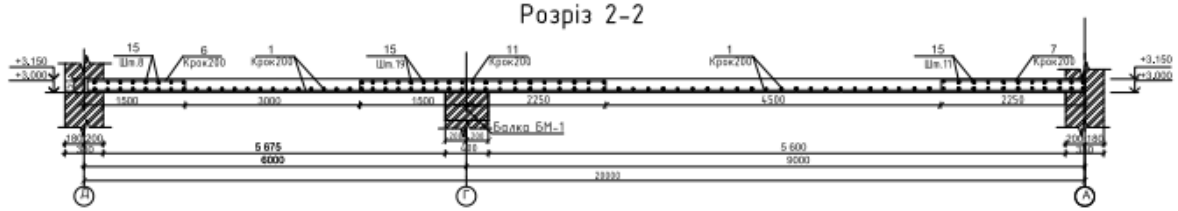

## Спецефікація арматурних виробів для плити перекуриття

| № позиції | Позначення | Найменування | Кільк. | Маса од.кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 Lзаг=2100м | | 0.617 | 1295.7 |
| 2* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1875мм | 30 шт. | 0.617 | 34.7 |
| 3* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1500мм | 37 шт. | 0.617 | 34.3 |
| 4* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=3375мм | 30 шт. | 0.617 | 62.5 |
| 5* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=2500мм | 30 шт. | 0.617 | 46.3 |
| 6* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1500мм | 105 шт | 0.617 | 97.17 |
| 7* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=2250мм | 57 шт. | 0.617 | 78,64 |
| 8* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=2850мм | 20 шт. | 0.617 | 35,17 |
| 9* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1350мм | 20 шт. | 0.617 | 16,65 |
| 10* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1250мм | 225 шт | 0.617 | 173.53 |
| 11* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=3750мм | 25 шт. | 0.617 | 57.84 |
| 12 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 Lзаг=675м | | | 416,47 |
| 13* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=3400мм | 25 шт. | 0.617 | 52,1 |
| 14* | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1900мм | 25 шт. | 0.617 | 29.31 |
| 15 | Разом | 10 А500С | | | 2430.38 |
| 15 | ДСТУ-3760-2006 | 8 А240С Lзаг=916.47м | | 0.395 | 362.01 |
| | | Матеріал | | | |
| 16 | ДСТУ EN 205:2019 | Бетон класу С20/25 | | 25 | 37.3м.куб |

## Розріз 1-1



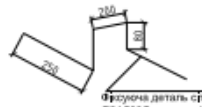

## Розріз 2-2




## Відомість деталей

| Позиція | Ескіз |
|---|---|
| 2* | 1875 |
| 3* | 1500 |
| 4* | 3375 |
| 5* | 2500 |
| 6* | 1500 |
| 7* | 2250 |
| 8* | 2850 |
| 9* | 1350 |
| 10* | 1250 |
| 11* | 3750 |
| 13* | 3400 |
| 14* | 1900 |

Вказівки
1В даному розділі запроектовано залізобетонний каркас житлового будинку садибного типу з цокольним поверхом.
2.Вихідні дані
- місце будівництва місто Чернівці
-призначення будівлі нове будівництво житлового будинку садибного типу з цокольним поверхом.
-кількість поверхів-2.
-Висота поверху-3м.
-Глибина закладання фундаменту-4.500м.
-Під час проектування було дотримано вимоги ДСТУ Б.А.2.4-43.2009




Фігурна деталь сітки Ø8А500С укладка 1-2шт.на 1м між верхньою і нижньою сіткою

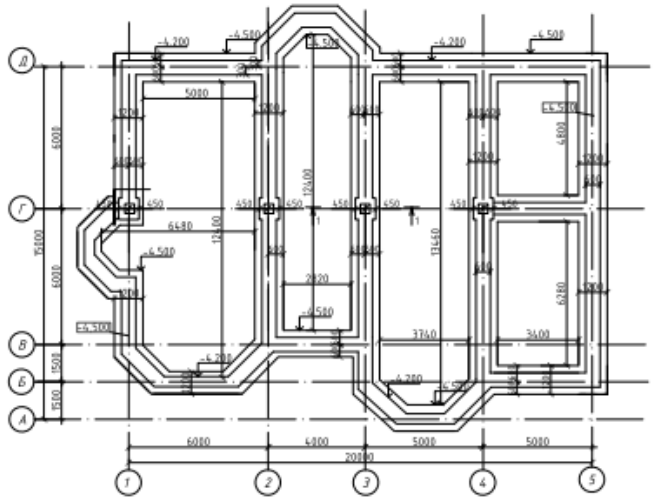
Кваліфікаційна робота бакалавра

| Зміна | Кільк. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Розробив | | Ангел М.О. | | | |
| Керівник | | Лапшина В.Б. | | | |
| Консульт. | | Архангела Ар. | | | |
| Н.контр. | | | | | |

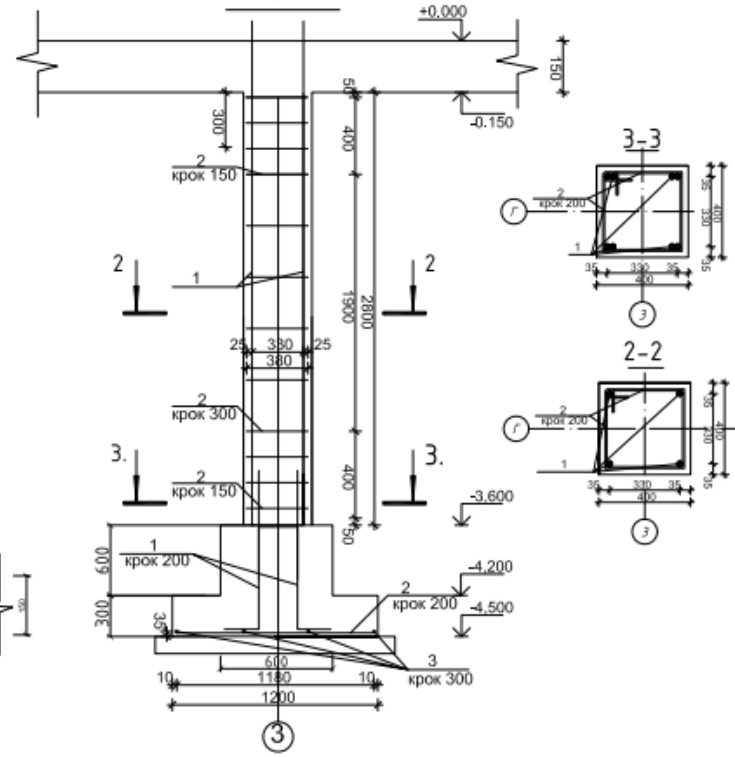
Стадія: ДП | Аркуш: 3 | Аркушів: 7

КНБА . ПЦБ-42
Кафедра організації управління будівництвом

## План розміщення фундаментів



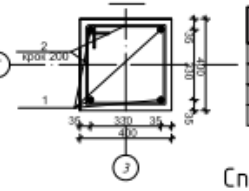
## Розріз 1-1



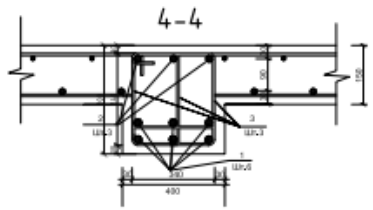
## 3-3



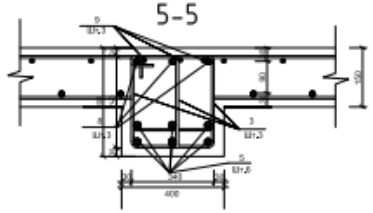
## 2-2



## 4-4



## 5-5



## Специфікація елементів балки Б-1

| Позиція | Позначення | Найменування | Кільк. | Маса од.кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ДСТУ-3760-2006 | 20 А500С L=6400 | 6 шт. | 2.466 | 94.7 |
| 2 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=1900 | 3 шт. | 0.617 | 3.5 |
| 3 | ДСТУ-3760-2006 | 6 А240С Lзаг=1136м | | 0.154 | 174.94 |
| 4 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=5600 | 3 шт. | 0.617 | 10.36 |
| 5 | ДСТУ-3760-2006 | 20 А500С L=4400 | 6 шт. | 2.466 | 65.1 |
| 6 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=2500 | 3 шт. | 0.617 | 4.63 |
| 7 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=3600 | 3 шт. | 0.617 | 6.66 |
| 8 | ДСТУ-3760-2006 | 20 А500С L=6400 | 6 шт. | 2.466 | 79.9 |
| 9 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=2250 | 3 шт. | 0.617 | 4.16 |
| 10 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=1650 | 3 шт. | 0.617 | 3.05 |
| 11 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С L=4600 | 3 шт. | 0.617 | 8.5 |
| | | Матеріал | | | |
| 12 | ДСТУ EN 205:2019 | Бетон класу С15/20 | | 25 | 1.8м.куб |

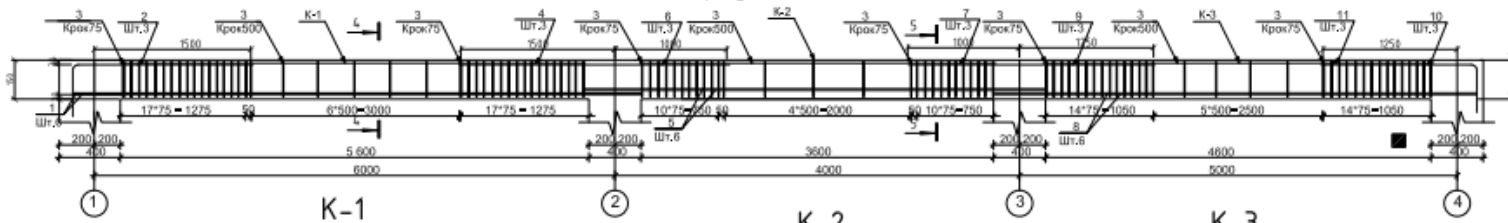
## Специфікація елементів Колони К-1

| Позиція | Позначення | Найменування | Кільк. | Маса од.кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ДСТУ-3760-2006 | 16 А500С L=3000 | 4 шт. | 1.578 | 18.9 |
| 2 | ДСТУ-3760-2006 | 6 А240С Lзаг=26.2м | | 0.222 | 5.83 |
| | | Матеріал | | | |
| 3 | ДСТУ EN 205:2019 | Бетон класу С15/20 | | 25 | 0.48.куб |

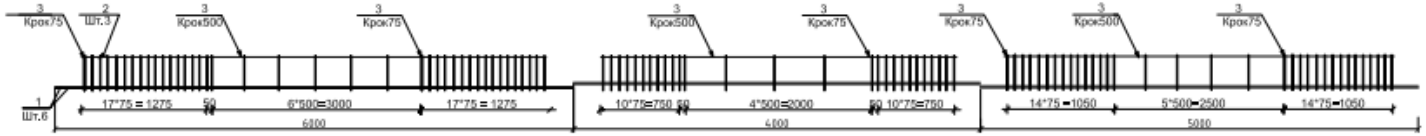
## Специфікація елементів фундаменту

| Позиція | Позначення | Найменування | Кільк. | Маса од.кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок 200 L=1200 | 16 шт | 0.617 | 7.1 |
| 2 | ДСТУ-3760-2006 | 10 А500С Крок200 L=1180 | 875 шт | 0.617 | 474.8 |
| 3 | ДСТУ-3760-2006 | 6 А240С Крок200 Lзаг=810м | | 0.222 | 178.2 |
| | | Матеріал | | | |
| 4 | ДСТУ EN 205:2019 | Бетон класу С15/20 | | | 45 м.куб |
| 5 | ДСТУ EN 205:2019 | Подушка Бетон класу С12/15 | | | 45 м.куб |

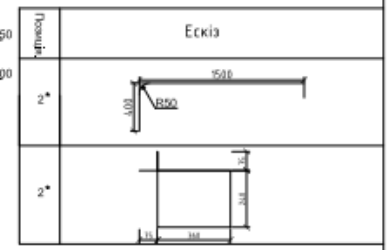
## Схема армування з/б головної балки



К-1 К-2 К-3



## Відомість деталей

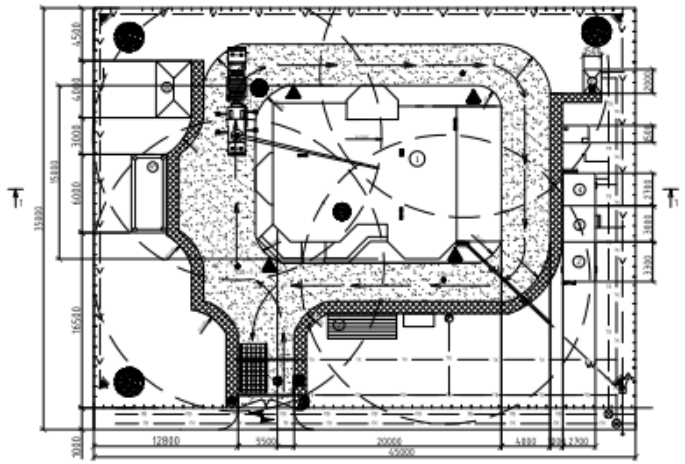



Кваліфікаційна робота бакалавра

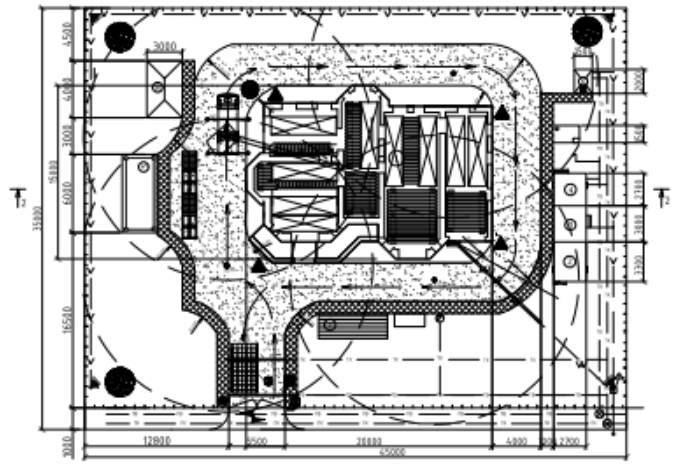
Схема розташування фундаментів. Розріз 1-1. Розріз 2-2. Розріз 4-4. Розріз 5-5

КНУБА, ПЦБ-42
Кафедра організації і управління будівництвом

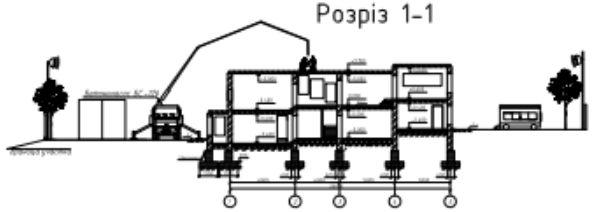
## Будгенплан на залиття монолітного перекриття



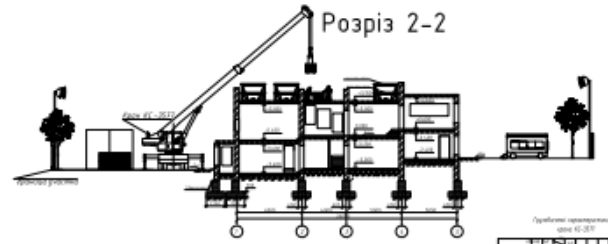
## Будгенплан на кладку зовнішніх і внутрішніх стін

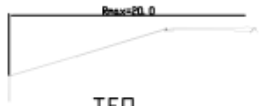


## Розріз 1-1



## Розріз 2-2





## ТЕП

| № п.р. | Найменування показників | Од. виміру | Кількість | Примітка |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площа буд. майданчика | м2 | 1575 | $F_м$ |
| 2 | Площа забудови | м2 | 281.3 | $F_з$ |
| 3 | Площа тимчас. будівель | м2 | 47.8 | $F_{т.б.}$ |
| 4 | Довжина тимчас. мереж: | | | |
| | - огорожа | м/п | 154.5 | H=2м |
| | - водопровід | м/п | 70 | Ø=15мм |
| | - каналізація | м/п | 60 | Ø=100мм |
| | - електросилова лінія | м/п | 32 | V=380В |
| | - лінія електроосвітлення | м/п | 110 | V=220В |
| | - дороги | м/п | 91 | S=4м |
| 5 | Компактність будгенплану | | | |
| | К1 | | 0.23 | $K_1 = F_{заг} / F_{заг}$ |
| | К2 | | 0.04 | $K_2 = F_{заб} / F_{заг}$ |

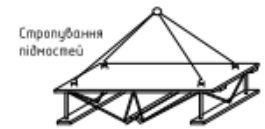
Характеристика бетонасоса СБ-126:

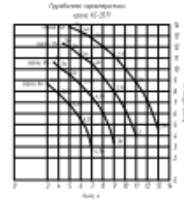
| | |
|---|---|
| Виготовлення , м3/ч | до 65 |
| Радіус подачі бетонної суміші стрілою ,м | 20 |
| Мощність привода, кВт | 100 |
| Базова машина | КамАЗ-53213 |
| Обєм суміші | V=6.0 м3 |

## Таблиця умовних знаків на майданчику

| № п.р. | Умовні позначення | Найменування | Кількість |
|---|---|---|---|
| 1 | | Робота в касках | 2 |
| 2 | | Вхід заборонено | 1 |
| 3 | | Небезпечна зона | 4 |
| 4 | | Схема руху | 1 |
| 5 | | Обмеження швидкості | 1 |
| 6 | | Проїзд без зупинки заборонено | 1 |

Стропування підмостей





## Експлікація будівель та приміщень.

| № п.п. | Найменування | Площа м2 |
|---|---|---|
| 1 | Проектуєма будівля | 281.31 |
| 2 | Виконробська | 8.9 |
| 3 | Приміщення прийому їжі | 8.1 |
| 4 | Душова | 7.3 |
| 5 | Навіс | 10 |
| 6 | Біотуалет | 3 |
| 7 | Відкритий склад | 5.2 |
| 8 | Закритий склад | 5.3 |

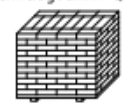
## Умовні позначення

- Проектуєма будівля
- Тимчасові пересувні будівлі
- Навісний склад
- Відкритий склад
- Закритий склад
- Постійні дороги
- Тимчасові дороги
- ПВ — Постійний водопровід
- ТВ — Тимчасовий водопровід
- ПК — Постійна каналізація
- ТК — Тимчасова каналізація
- Водорозбірний кран;
- ТВ — пожежний гідрант;
- пожежний щит
- Тимчасова лінія освітлення
- Тимчасова ел. силова лінія
- Ел. розподільчий пристрій
- Зона для миття колес автомобілів
- Тимчасовий паркан
- Пожежний щит
- Тимчасові силові трансформатор
- Заземлення
- ворота;
- місце для куріння;
- Пішохідна зона.
- освітлювальний прожектор;
- напрям руху і транспорту;
- СП-3 — Стоянки бетононасоса та крана;
- Виїзд і вїзд на буд майданчик
- Шарнірно панельні підмості;
- Настил з дощок;
- Небезпечна зона крана;
- Піддон з цеглом
- Бадя з розчином;

## Вказівки до будгенплану

1. *Будгенплан розроблений на спорудження надземної частини будівлі.*
2. *Виконання робіт та організація майданчика здійснюється згідно з вимогами ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці промислова безпека в будівництві".*
3. *Будмайданчик огороджується парканом h=2,0м у місцях дотику будмайданчика з тротуаром встановлений захисний козирьок шириною 1,5м.*
4. *Постачання ел. енергією і водою здійснюється від постійно діючих міських мереж.*
5. *Всі ел. споживачі та ел. пристрої повинні мати захист від ураження ел. струмом.*
6. *Санітарно-побутові приміщення розташовуються в інвентарних пересувних вагончиках УТС*

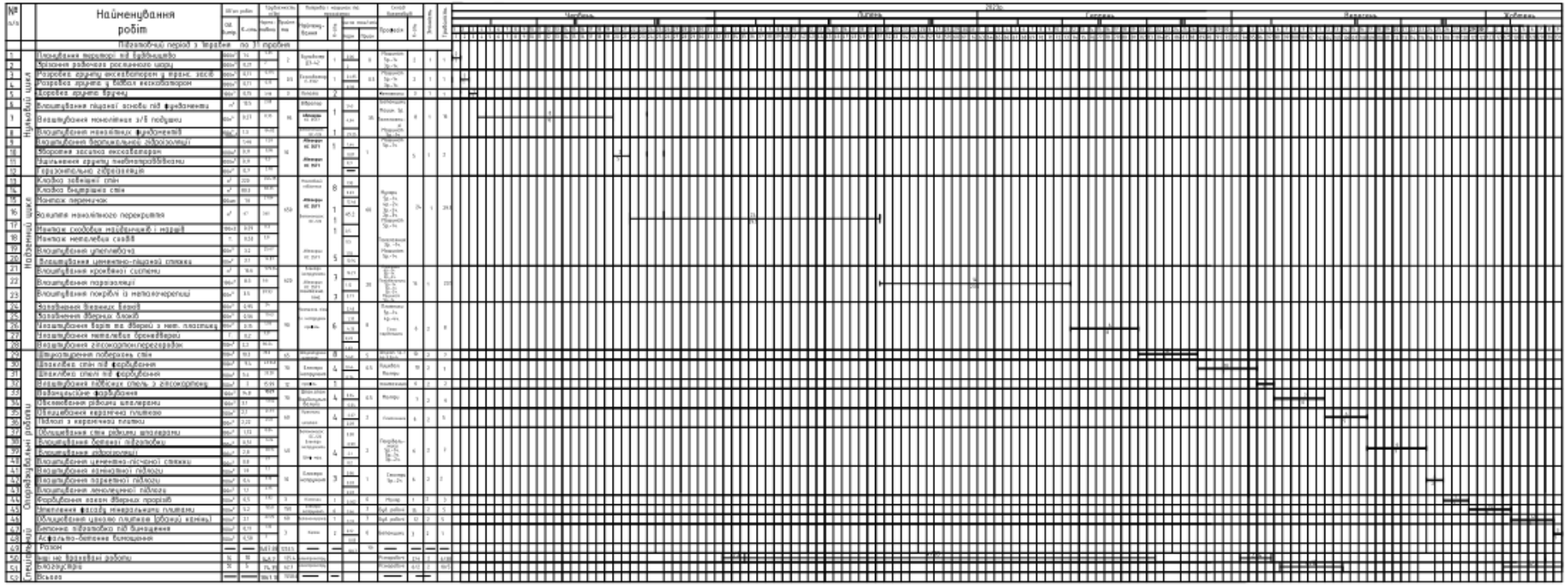
Схема складування цегли



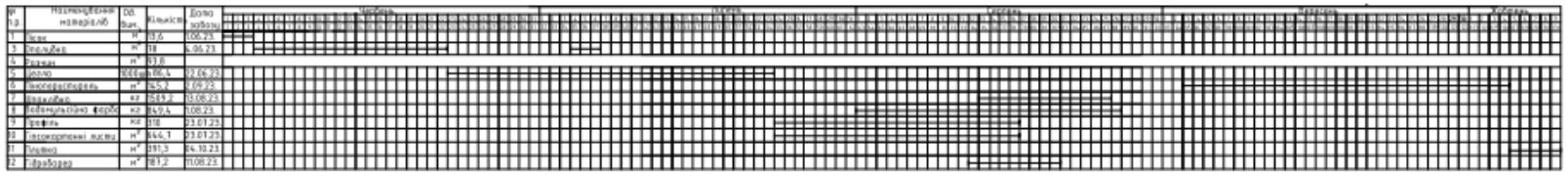
Кваліфікаційна робота бакалавра

КНУБА . ПБЗ-42
Кафедра організації управління будівництвом

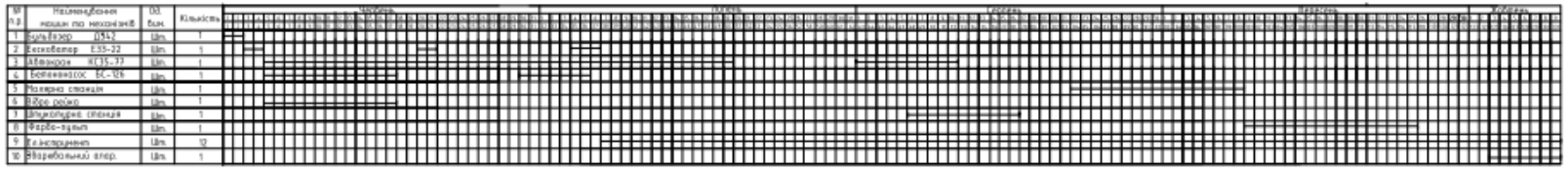
## Календарний план 2023року



## Матеріально-технічне забезпечення буд-ва



## Графік роботи машин та механізмів



## *Техніко-економічні показники*

| № п.п | Назва показних ім | Од.вим | Норма | Прий-нято |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Тривалість будівництва об'єкту | днів | 131 | 131 |
| 2 | Коефіцієнт тривалості об'єкту | - | ≤1 | 0.9 |
| 3 | Загальна трудомісткість | л.-дні | 1407.88 | 1253.5 |
| 4 | Продуктивність праці | % | 100 | 118.7 |
| 5 | Плотова трудомісткість | л.-днів/м.3 | 0.3-0.5вит 0.5-0.7бр | 0,58 |
| 6 | Рівень комплексно і механізації земляних робіт | % | 100 | 73 |
| 7 | Коефіцієнт сумісності робіт | | >1 | 1 |
| 8 | Коефіцієнт змінності | - | >1 | 1.4 |
| 9 | Максимальне число робітників об'єкті | люд | | 24 |
| 10 | Середня кількість робітників на об'єкті | люд | | 15.5 |
| 11 | Коефіцієнт нерівномірності робочих сил | | 1.5 - 2 | 1.97 |
| 12 | Коефіцієнт надлишкової трудомісткості | | 1 | 1.100 |
| 13 | Затрати машинного часу 1 м² | маш.год/м² | 293.7 | 294.8 |

## *Примітка*

До складу підготовчого періоду входить:
1. Геодезичні роботи
2. Інженерна підготовка будівництва
3. Установка тимчасових споруд

Кваліфікаційна робота бакалавра

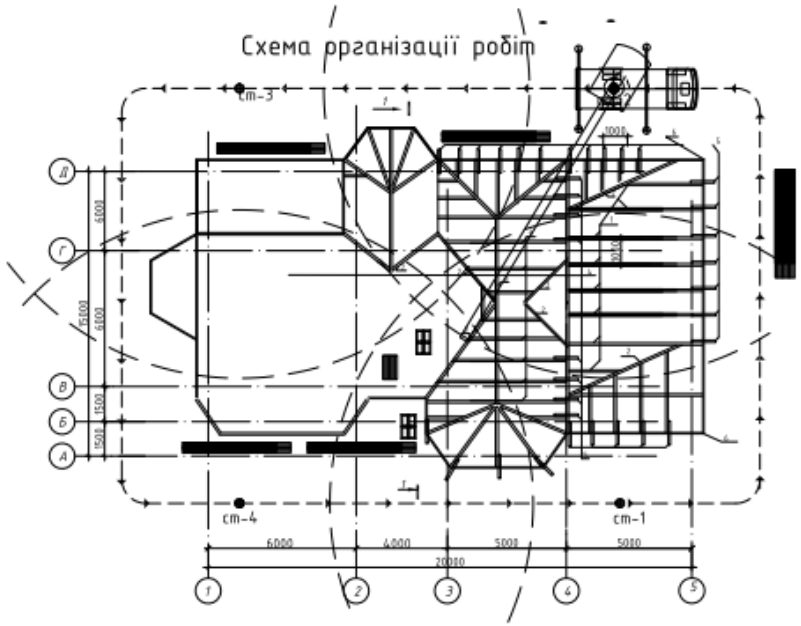
Календарний план, графік руху робочої сили, графік постачання і витрат матеріалів, ТЕП календарного плану

Стадія: Н | Лист: 6 | Листів: 7

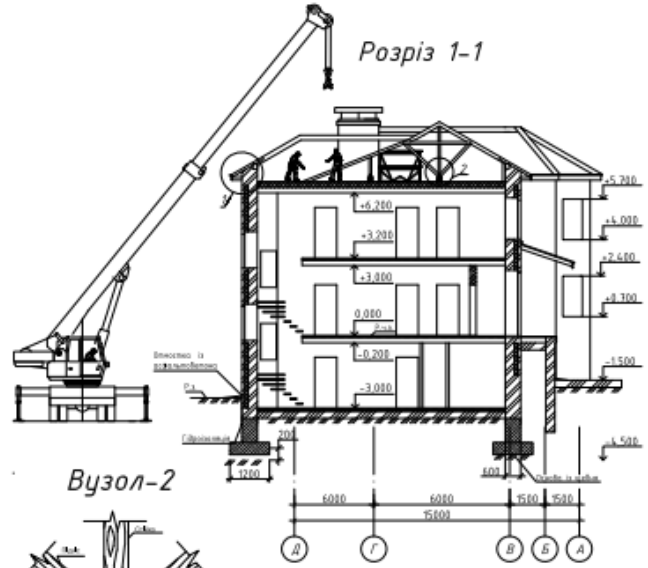
КНБА, ПЦБ-42
Кафедра організації управління будівництвом

# Технологічна карта на монтаж кровки

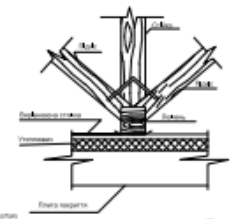
## Схема рганізації робіт




## Розріз 1-1

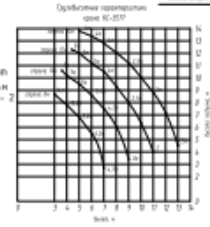



## Вузол-2

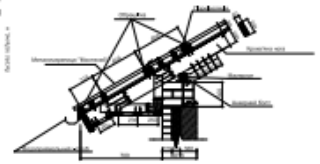


## Техніко - економічні показники

| № | Найменування показників | Одиниці виміру | Показники |
|---|---|---|---|
| 1 | Загальний обсяг головної роботи | $м^3$ | 16.6 |
| 2 | Директивна тривалість робіт | дні | 38.765 |
| 3 | Проектована тривалість робіт | дні | 37 |
| 4 | Загально трудомісткість збудження | люд./год. | 1688.6 |
| 5 | Загально трудомісткість збудження | маш./год. | 35.79 |
| 6 | Скорочення терміну виконання робіт | дні | 1.765 |
| 7 | Трудомісткість одиниці продукції | люд.год/$м^2$ | 103.8 |
| 8 | Виробіток на 1 - го люд./год | $м^2$/люд.год | 0.009 |
| 9 | Продуктивність праці | % | 104.55 |



## Вузол-1



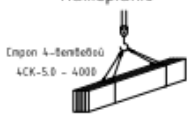
## Відомусть механізмів та інструментів

| № | Найменування | Кількість |
|---|---|---|
| 1 | Пленка конька кругла | 5 |
| 2 | Заглушка конька кругла | 5 |
| 3 | Пленка карниза | 5 |
| 4 | Огорудження покрівлі | 5 |
| 5 | Шуруповерт | 7 |
| 6 | Молоток слесарний | 7 |
| 7 | Рулетка металічна | 7 |
| 8 | Рейка складна металічна | 9 |
| 9 | Ножиці по металу | 4 |
| 10 | Ножовка з металічними зубцями | 5 |
| 11 | Драбина | 1 |
| 12 | Захисні очки | 7 |
| 13 | Будівельна каска | 7 |

## Калькуляція трудових витрат та календарни графік

| № п/п | Найменування робіт | Од. виміру | Об'єм робіт | Норма часу люд.-год | Норма часу маш.-год | Трудомістк. люд.-год Нормативна | Трудомістк. люд.-год Прийнята | Кількість днів люд.-год Нормативна | Кількість днів люд.-год Прийнята | Трудомістк.маш.-год Нормативна | Трудомістк.маш.-год Прийнята | Кількість днів маш.-год Нормативна | Кількість днів маш.-год Прийнята | К-сть робітників в зміну | К-сть змін | Робочі дні |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Влаштування кровляної системи | $м^3$ | 16.6 | 34,9 | 0.98 | 579.34 | 576 | 12.07 | 12 | 16.27 | 16 | 2.03 | 2 | 7 | 1 | |
| 2 | Вогнезахист деревяних конструкцій | $м^3$ | 16.6 | 9.1 | 0.1 | 151.06 | 144 | 3.15 | 3 | 1.66 | 2 | 0.21 | 0.25 | 7 | 1 | |
| 3 | Влаштування пароізоляції | $100м^2$ | 3.9 | 24.2 | 0.35 | 94.38 | 72 | 1.96 | 1.5 | 1.365 | 2 | 0.17 | 0.25 | 7 | 1 | |
| 4 | Влаштування неталочерепиці "Монтерей" | $100м^2$ | 3.9 | 34.87 | 1 | 136 | 128 | 2.8 | 2.5 | 3.9 | 4 | 0.487 | 0.5 | 7 | 1 | |
| 5 | Влаштування жолобів | 100м.п. | 0.8 | 43.9 | 0.34 | 35.12 | 24 | 0.73 | 0.5 | 0.27 | 2 | 0.034 | 0.25 | 7 | 1 | |
| 6 | Влаштування водосточних труб | $100м^2$ | 0.3 | 21.1 | 0.5 | 14.77 | 24 | 0.3 | 0.5 | 0.355 | 2 | 0.044 | 0.25 | 7 | 1 | |
| | | | | | | 1688.6 | 1608 | 35.79 | 33.5 | 23.82 | 28 | 2.935 | 3.5 | | | |

## Схема стропування матеріалів




Дана технологічна карта розроблена на влаштування кровельної системи. Влаштування кавельної системи ведеться в літній період підрядним методом. Всі роботи ведуться в одну зміну. Загально тривалість робіт 37 днів. Загальна кількість працівників 7 чоловік.

До початку облаштування кровельної покрівлі по поточному методу повинні були виконані наступні роботи:

Укладання міжповерхових робити тільки після виконання кам'яної кладки, влаштування перекриття, влаштування сходових маршів, закладки всіх необхідних з/б і металевих елементів;

Допустимі відхилення дерев'яних конструкцій від проектного положення і проектних розмірів.

Влаштування кровельної покрівлі та інших конструкцій виконувать відповідно до правил виробництва і приймання робіт, дотримання яких забезпечує необхідну міцність споруджуваних конструкцій і високу якість робіт.

Абсолютна вологість деревини профільних деталей, що використовуються всередині житлових приміщень, не повинна перевищувати 15%, завні приміщень - 18%, неферезерованих деталей - 22%.

Усі дерев'яні конструкції на будівництво повинні поставлятися комплектно з накладками, болтами, шайбами, гайками. При перевезенні на автомашинах їх міцно закріплюють, щоб уникнути пошкоджень.

Дерев'яні конструкції по виробі на будівництві приймають за паспортом, специфікації і шляхом зовнішнього огляду. При прийманні перевіряють відповідність вимогам робочої документації, точність виконання деталей, з'єднань, якість антисептування, покриття антипіренами.

Всі деталі по виробі розсортовують і укладають в стопи чи штабеля за марками. Зберігати їх потрібно в умовах, що виключають вплив прямих сонячних променів, а також атмосферних опадів.

Підготувати майданчики для складування матеріалів і забезпечити необхідний запас;

Технологічна послідовність виробничих операцій повинна бути такою, щоб попередня операція не була джерелом небезпеки при виконанні наступних операцій.

Робітники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту спецодягом, захисними бабобляними по гумовими рукавичками, засобами індивідуального захисту рук, органів дихання та тіла згідно з ДСТУ-Н.Б.А.3.2-1

Особи які знаходяться на будівельному майданчику зобовязані носити захисні каски.

Виконати виконавчу зйомку конструкцій надземної частини будівлі

Усі монтажні пристрої і пристосування, а також альпіністське оснащення необхідно підвергати профілактичному огляду відповідно до графіка проведення цих робіт. Результати огляду оформлять у спеціальному журналі.

Ланка складається з тесляра 4 розряду, тесляра 3 розряду, двох тесляріб 2 розряду і підсобного робітника. 1 розряду, 4 розряду покрівельника і 3 розряду покрівельника.

Вантажні пред підіймати плавне, без рывків, розгойдування і обертання із застосуванням відтягнень. При підйомі вертикально розташованого вантажу використовують або відтягнення, горизонтальних і просторових вантажів - не менше двох.

При переміщенні вантажу працівник необхідно знаходиться поза його контуром і з боку, протилежного поворі його кранам. Вантаж, що подається, повинен подаватися з перевищенням нов місцем його установки не менше, ніж на 0,5 м; з такого положення кранам і з використанням відтягнень він опускається на 0,2-0,3 м, після чого робітник, що підійшов, наводить його на місце установки (вивірання). Не допускається підйом вантажу, засипаного землею, закладеного іншими конструкціями, що примерзли, укріпленого болтами чи залитого бетоном. При виконанні робіт на даху з ухилом більше 20°по при роботі з пристосної драбини на висоті понад 1.3 м робітники повинні застосовувати запобіжні пояси.

| | | | | | |