# ТОО «Асад-ЛТД»

**Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года**

# ТОО «БС Строй Холдинг»

**Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года**

**Заказ: №23-2024**
**Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 2.2

## Конструкции железобетонные выше 0.000
## Блок 2

г. Шымкент 2024 г.

# ТОО «Асад-ЛТД»

**Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года**

# ТОО «БС Строй Холдинг»

**Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года**

**Заказ: №23-2024**
**Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 2.2

## Конструкции железобетонные выше 0.000
## Блок 2

**Директор ТОО «Асад-ЛТД»** **Акжолов А.Б.**

**Главный архитектор проекта** **Павлиди П. А.**

**Директор ТОО «БС Строй Холдинг»** **Акжолов А. Б.**

г. Шымкент 2024 г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование объекта: ~~«Строительство школы в селе Сарыозек» на 300 обучающихся в г.Атырау, Атырауской области» (привязка)»~~ «Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау(привязка)»

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -24.9° С.
- Нормативная снеговая нагрузка - 80 кгс/м²
- Нормативное ветровое давление - 77 кгс/м²

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

- Уровень ответственности здания - II.
- Степень долговечности - II.
- Степень огнестойкости - I.
- Класс функциональной опасности -Ф 4.1
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке -18.70

## ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

дание школы прямоугольной формы, с внутренним двором, в плане переменной этажности с подвальным этажом и надземным спортивным залом, в осях 1-21, А-Ю, с размерами 74х61,5м. Высота помещений (в чистоте) подвального этажа - 2,2 м; 1,8 м; 1,6м, первого этажа - 3,3м, второго этажа - 3,3м.

На первом этаже расположены;

Блок основной школы с главным входом в осях 12-16: холл, вестибюль с проходной зоной через турникеты, помещение охраны, рекреация с зоной гардероба, учебные мастерские для учеников 5-11 классов, учебные классы (5-11 кл): кабинет физики , кабинет химии, кабинет английского языка, кабинет казахского языка и литературы

Блок начально упред школы (0 и 1кл.) с главным входом в осях Ю-З: холл, вестибюль с проходной зоной через турникеты, рекреация с зоной гардероба оснащена шкафчиками для учеников (хранение личных вещей, верхней одежды, сменной обуви), учебные классы (предшкола и 1 класс), игровая

Административные помещения: переговорная, приемная, кабинет директора, учительская, кабинет юриста, кабинет бухгалтера, кабинет завхоза, кабинет психолога, логопеда, гардеробная верхней одежды, зона коворкинга для учителей

Медицинский блок состоит из помещений: кабинет врача, процедурный кабинет, палата изолятор, ПУИ, санузел, холл. С медицинского блока предусмотрен отдельный выход на улицу.

Спортивный блок состоит из помещений: снарядная, раздевалные с душевыми и санузлами для учеников, тренерская с душевой и санузлом, ПУИ. Зал для занятий игровыми видами спорта.

Блок столовой, работающий на сырье, состоит из помещений: загрузочная, кладовые продуктов, кладовая овощей, холодильная камера, кладовая инвентаря, ПУИ помещение персонала кухни, кабинет зав.производством столовой, заготовочный цех, мясо-рыбный цех, холодный цех, горячий цех с зоной раздачи готового продукта. Проектом предусмотрены два входа в обеденный зал на 80 посадочных мест: для начальной школы и для основной школы.

На втором этаже школы расположены:

Блок основной школы : учебные классы (5....11кл), кабинет инклюзивного образования, кабинет робототехники, STEM-лаборатория, кабинет музыки и т.д.

Блок начальной школы : учебные классы (2,3,4кл), кабинет робототехники, кабинет английского языка

Библиотека на хранения единиц книг - 10000 единиц ; читательская зона; зона выдачи и приема книг и основной фонд библиотеки; медиатека.

Актовый зал на 110 посадочных мест состоит из помещений: гримерная, гардеробная, клад декораций. Проектом предусмотрен отдельный вход для артистов. С актового зала предусмотрен 2-ой эвакуационный выход.

Смежно с актовым залом размещен зал хореографии с гардеробными.

Настоящий пороект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности при соблюдении предусмотренных мероприятий, а так же учитывает потребности МГН.

Главный инженер проекта: Павленко Н.И.

## КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+А1:2005/2011 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ» и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема здания принята связевая. Каркас здания принят из монолитного железобетона.

Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных колонн, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017, НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. -18,70.

Фундаменты - монолитная ж/б плита высотой 600 мм. Бетон для фундаментов принят кл. С20/25, F75, W4 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. С 8/10 толщиной 100 мм. и щебеночной подготовке толщиной 150 мм.

Колонны - приняты железобетонными, размер 400х400мм, армируются арматурой кл. А500 связанных хамутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней) для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ф8 А240. Стык стержней производится вязкой с перепуском арматуры не менее 50d. Бетон для плит принят кл. С20/25.

Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчётом, выполненых с использованием програмного комплекса "ЛИРА САПР 2021 R2.3.1"

Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.

### Антикоррозийная защита

Выполняется в соответсвия СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". После монтожа закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ. Все поверхности фундаментов соприкасающися с грунтом оклеить рулонным материалом "Технониколь Унифлекс ХПП".

### Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требовнием СН РК 2.02-01-2014. "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

### Производство работ в зимних условий

Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий ", СП РК EN 1997-1:2004/2011 "ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Часть 1. Общие правил".

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | Павлиди А.П. | | 18.23 | Привязан 23-2024-КЖ | ТОО «Асад-ЛТД» г. Шымкент - 2024 г. |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | | |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | | |
| Инв. № | | | | Привязка типового проекта на строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка) | Листов |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

| Средняя образовательная школа на 300 мест | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1.1 | |
| Общие указания | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы | | |

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат 420х84

## Ведомость чертежей

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1.1 | Общие данные (начало) | |
| 1.2 | Ведомость чертежей | |
| 2 | Схема расположения колонн на отм. -0,100 | |
| 3 | Схема расположения колонн на отм. +3,500 | |
| 4 | Колонна монолитная Км1 | |
| 5 | Колонна монолитная Км2 | |
| 6 | Схема расположения монолитных балок на отм. +3,500; +7,100; Разрезы 1-1; 2-2. | |
| 7 | Балки монолитные Бм-1, Бм-2, Бм-3. | |
| 8 | Балки монолитные Бм-2.1, Бм-3.1. | |
| 9 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Опалубочный чертеж | |
| 10 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах | |
| 11 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Схема расположения дополнительного армирования в нижней зонах плиты вдоль буквенных осей | |
| 12 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты | |
| 13 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Опалубочный чертеж | |
| 14 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах | |
| 15 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения дополнительного армирования в нижней зоне плиты | |
| 16 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты | |
| 17 | Приямок Пр3. | |
| 18 | Крыльцо Кр1. | |
| 19 | Крыльцо Кр4. | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 2404-1-ГП | Генеральный план | |
| 2404-1-АР | Архитектурные решения | |
| 2404-6-КЖ | Конструкции железобетонные | |
| 2404-1-ОВ | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | |
| 2404-1-ВК | Водопровод и канализация | |
| 2404-1-ЭОМ | Электрооборудование | |
| 2404-1-СС | Системы связи | |

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | 23-2024-КЖ | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1.2 | |

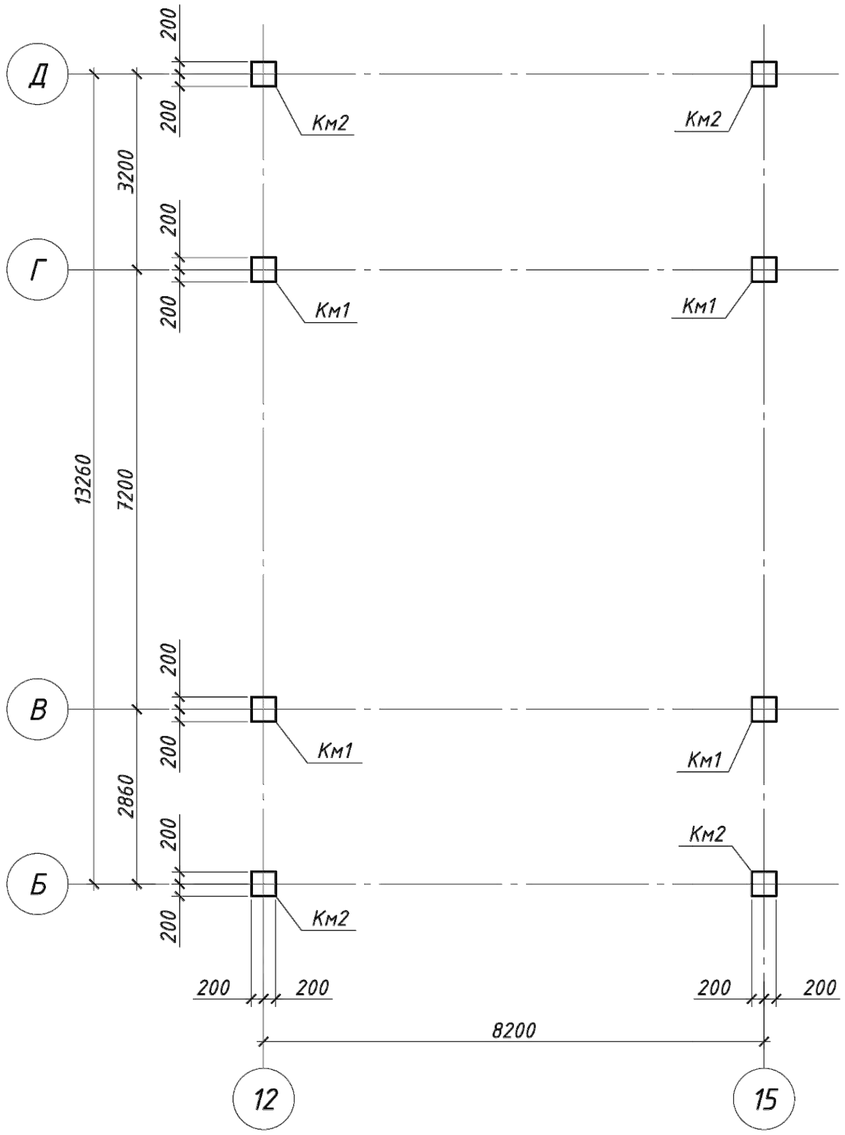
Ведомость чертежей

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

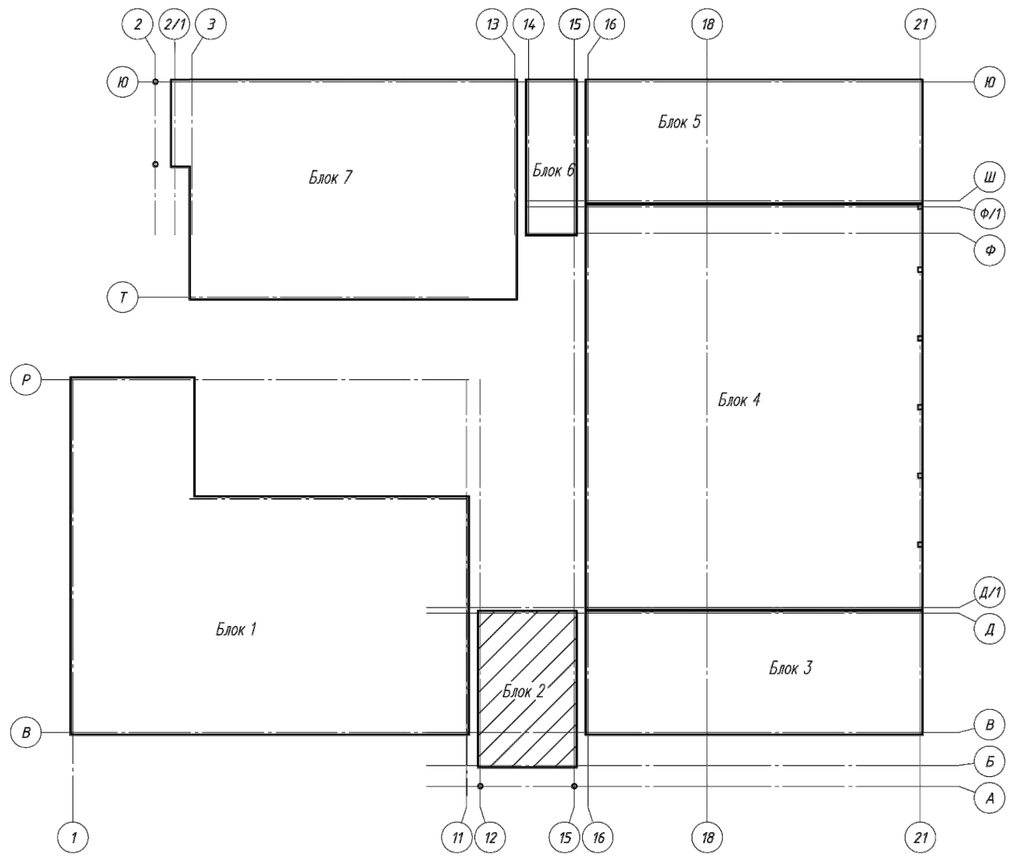
1

Формат 420x84

## Схема расположения колонн на отм. -0,100




## Схема блокировки.




1. Данный чертеж смотреть совместно с л.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| | | | |
| Инв. № | | | |

## Спецификация к схеме колонн на отм. -0,100

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Км1 | лист- | Колонна монолитная Км1 | 4 | | |
| Км2 | лист- | Колонна монолитная Км2 | 4 | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Схема расположения колонн на отм. -0,100

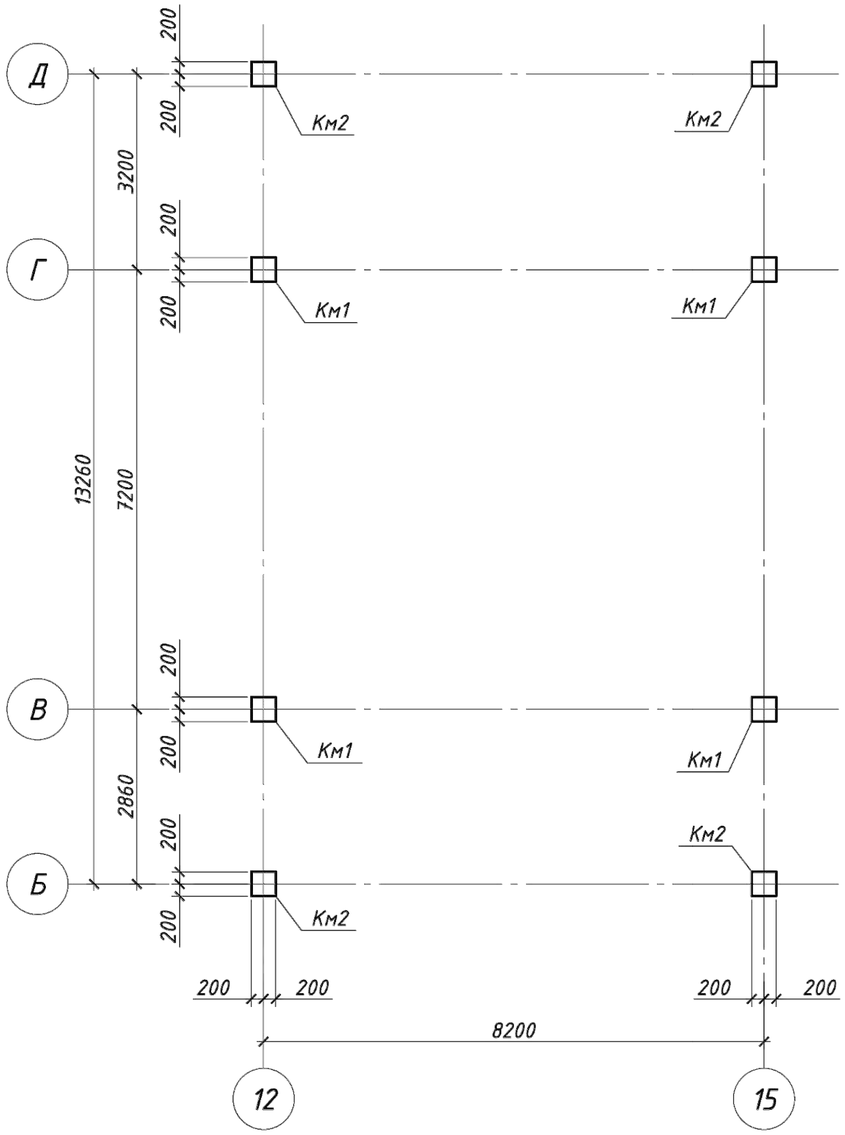
ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

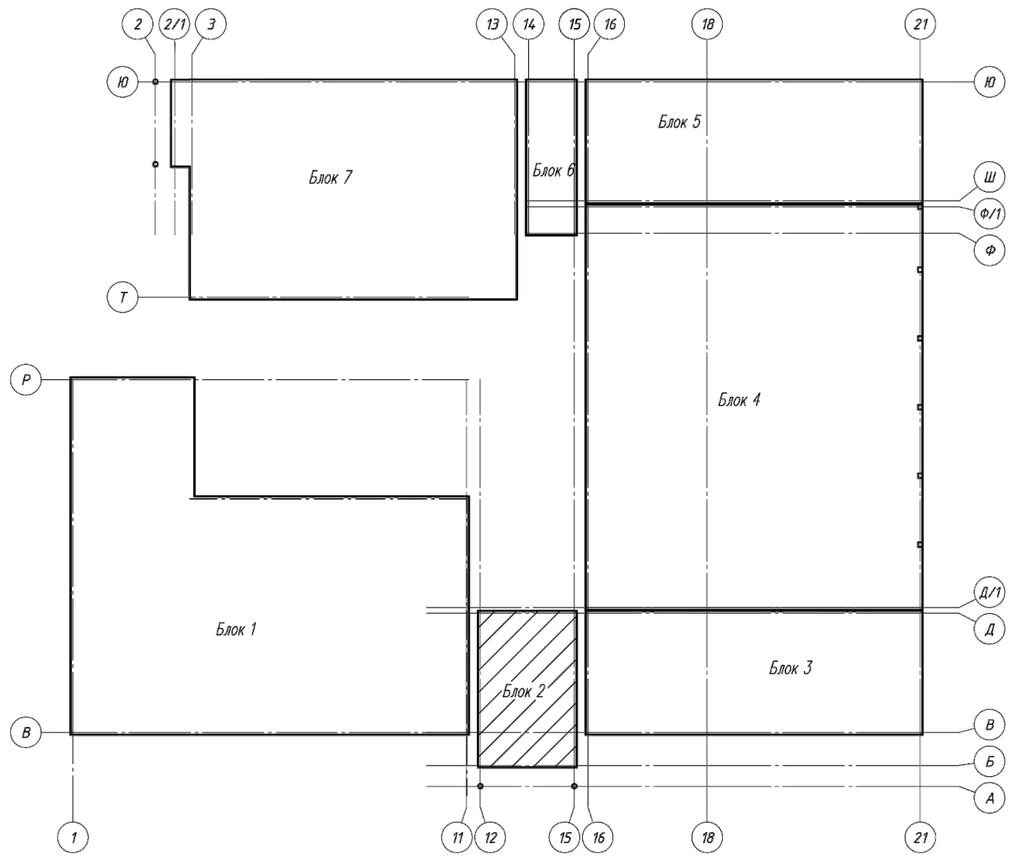


Формат

## Схема расположения колонн на отм. +3,500




## Схема блокировки.




1. Данный чертеж смотреть совместно с л.

## Спецификация к схеме колонн на отм. -0,100

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Км1 | лист- | Колонна монолитная Км1 | 4 | | |
| Км2 | лист- | Колонна монолитная Км2 | 4 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

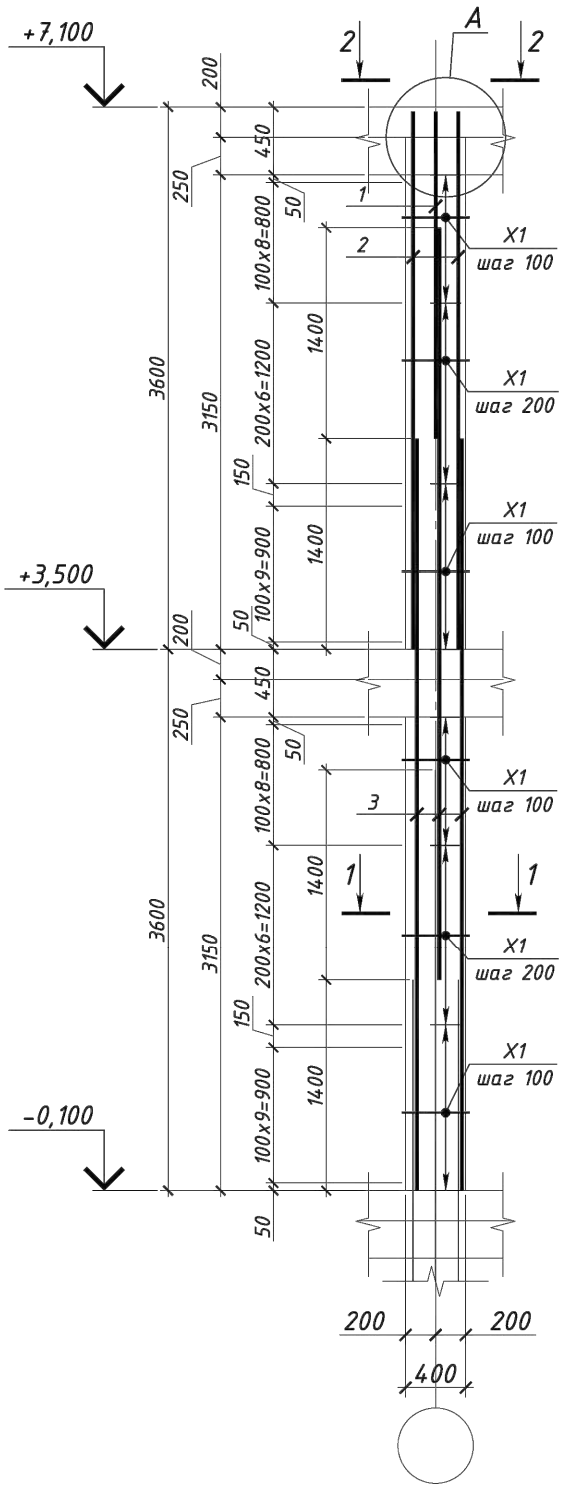
Схема расположения колонн на отм. +3,500

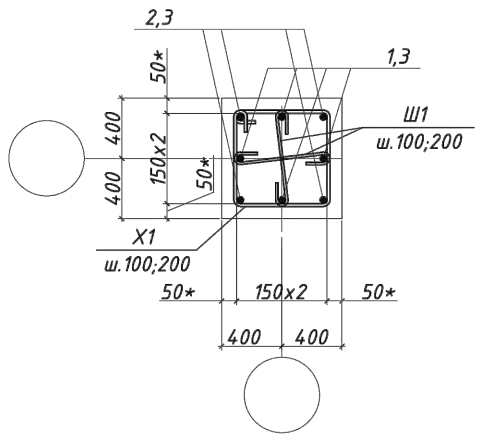
ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. N°
Подпись и дата
Инв. N° подл.

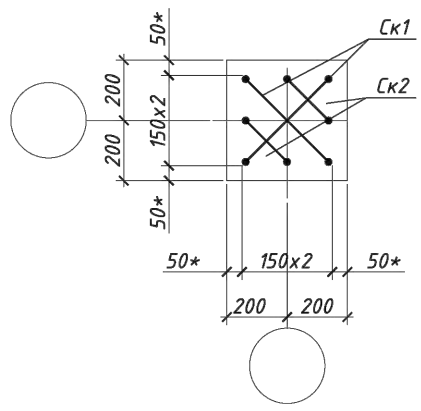
Формат

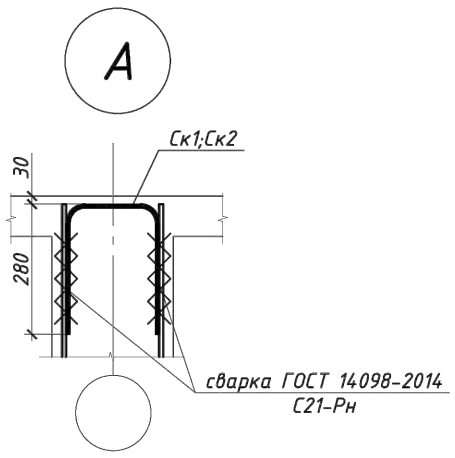
## Колонна монолитная Км1




2 - 2




### Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| X1 | по в.г. 420; 420; 300; 300; R=1.5d |
| Ск1 | R=3d; 280; 415; 280; по н.г. |
| Ск2 | R=3d; 280; 220; 280; по н.г. |
| Ш1 | по в.г. 120; 300; 120 |

### Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| X1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф10 А240 L=1440 | 56 | 0.89 | 49.8 |
| Ск1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500С L=975 | 2 | 1.95 | 3.9 |
| Ск2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500С L=780 | 2 | 1.56 | 3.1 |
| Ш1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240 L=540 | 112 | 0.21 | 23.5 |
| | | | | | |
| | | Стержни | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф28 А500 L=2170 | 4 | 10.47 | 41.88 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф28 А500 L=3570 | 4 | 17.23 | 68.92 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф28 А500 L=5000 | 8 | 24.13 | 193.04 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25 | | | 1.2 $м^3$ |
| | | | | | |

### Ведомость расхода стали, кг

| Марка конструкции | Изделия арматурные | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего |
| | А240 | | | А500 | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 34028-2016 | | | |
| | Ф8 | Ф10 | Итого | Ф18 | Ф28 | Итого | |
| Км1 | 23.5 | 49.8 | 73.3 | 7.0 | 303.84 | 310.84 | 384.14 |

1. Схему расположения элементов каркаса см. л.2;3
2. Колонны бетонировать совместно с примыкающими к ним конструкциями.
3. Арматуру вязать вязальной проволокой во всех пересечениях.
4. Сварку выполнить электродами типа Э-42А по ГОСТ 14098-2014
5. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 |
| ГАП | Еремин А. | | 02.24 |
| Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 |
| Разработал | Мусальдинов | | 02.24 |
| Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

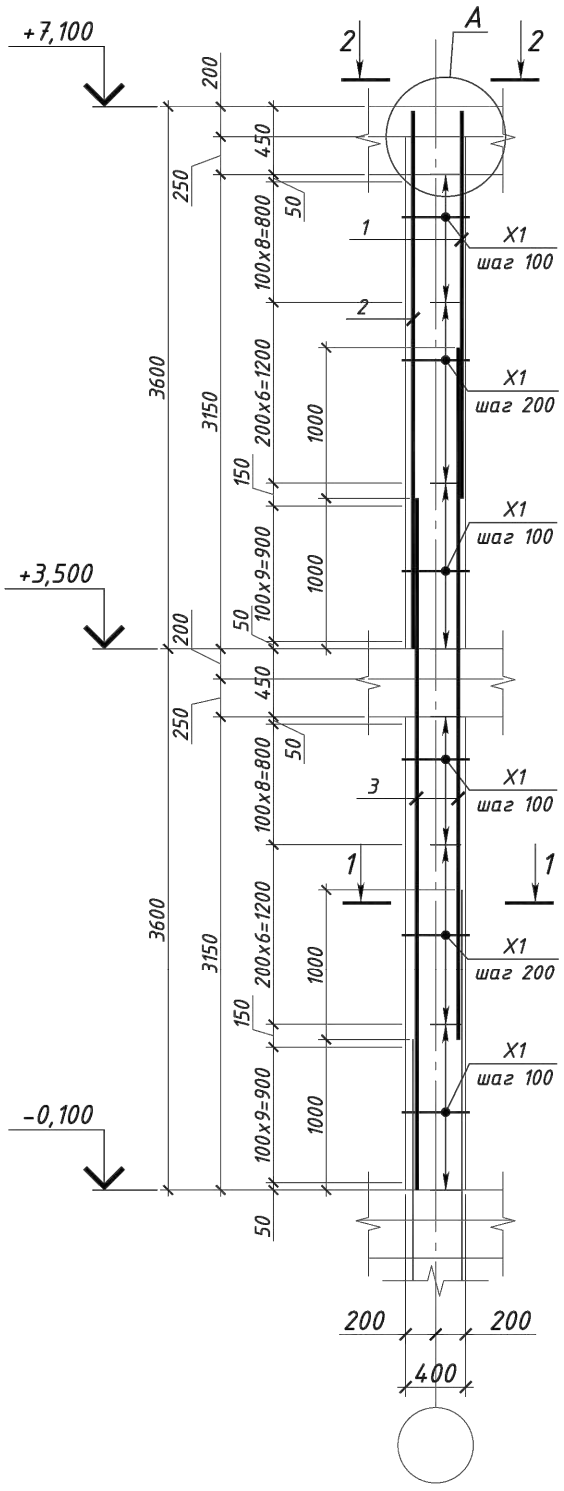
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

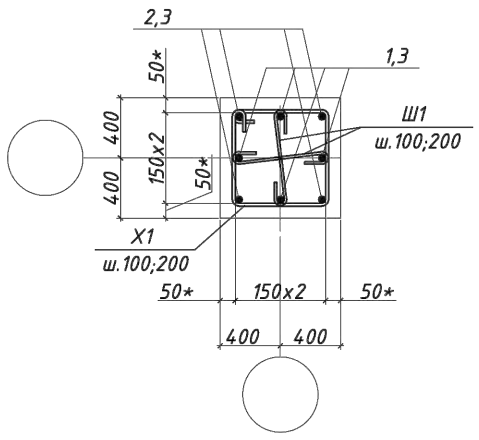
Колонна монолитная Км1.
Сечение 1-1, 2-2.
Ведомость расхода стали.

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

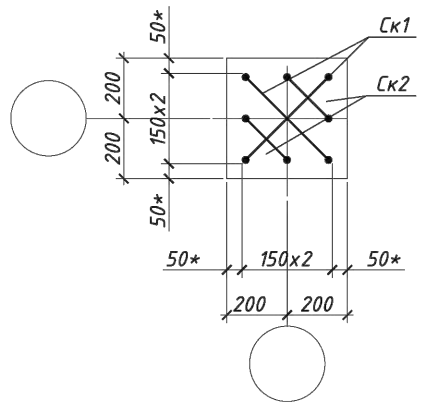
Формат 420x84

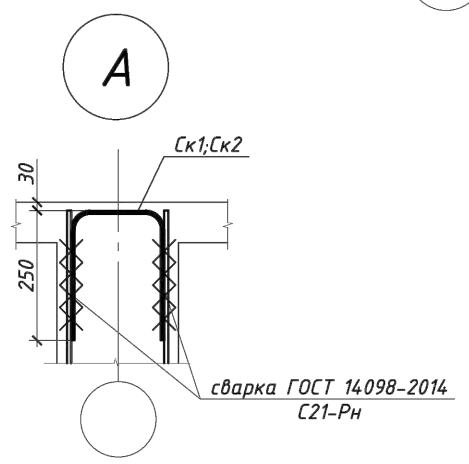
## Колонна монолитная Км2




2 - 2




### Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| X1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф10 А240 L=1440 | 56 | 0.89 | 49.8 |
| Ск1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500С L=815 | 2 | 1.29 | 2.6 |
| Ск2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500С L=620 | 2 | 0.98 | 2.0 |
| Ш1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240 L=540 | 112 | 0.21 | 23.5 |
| | | | | | |
| | | Стержни | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф20 А500 L=2570 | 2 | 6.33 | 12.66 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф20 А500 L=3570 | 2 | 8.79 | 17.58 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф20 А500 L=4600 | 4 | 11.32 | 45.28 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25 | | | 1.2 $м^3$ |
| | | | | | |

### Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| X1 | по в.г. 420, 420, 300, 300, R=1.5d |
| Ск1 | R=3d, 200, 415, 200, по н.г. |
| Ск2 | R=3d, 200, 220, 200, по н.г. |
| Ш1 | по в.г. 120, 300, 120 |

### Ведомость расхода стали кг

| Марка конструкции | Изделия арматурные | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | А240 | | | А500 | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 34028-2016 | | | |
| | Ф8 | Ф10 | Итого | Ф16 | Ф20 | Итого | |
| Км2 | 23.5 | 49.8 | 73.3 | 4.6 | 75.52 | 80.12 | 153.42 |

1. Схему расположения элементов каркаса см. л..
2. Колонны бетонировать совместно с примыкающими к ним конструкциями.
3. Арматуру вязать вязальной проволкой во всех пересечениях.
4. Сварку выполнить электродами типа Э-42А по ГОСТ 14098-2014
5. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 |
| ГАП | Еремин А. | | 02.24 |
| Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 |
| Разработал | Мусальдинов | | 02.24 |
| Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Колонна монолитная Км2.
Сечение 1-1, 2-2.
Ведомость расхода стали.

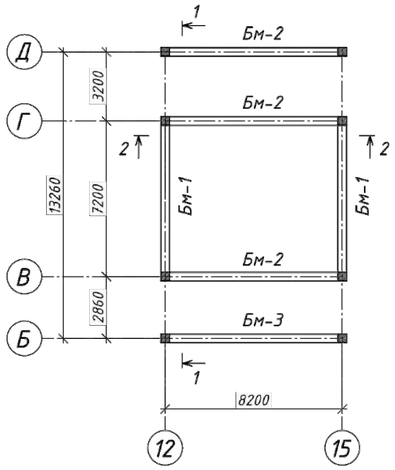
ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

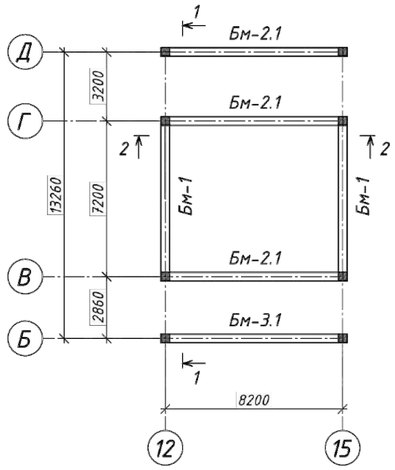
1

Формат 420x84

## Схема расположения балок на отм +3,500



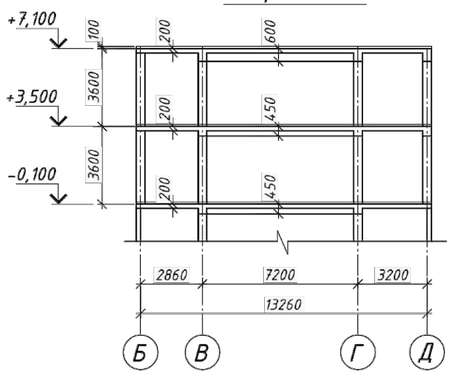

## Схема расположения балок на отм +7,100



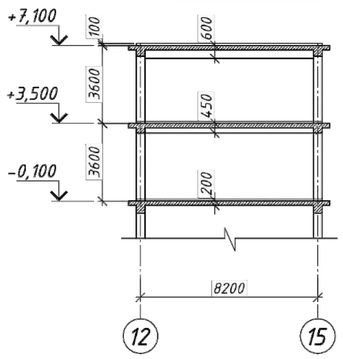

## Спецификация к схеме расположения монолитных балок

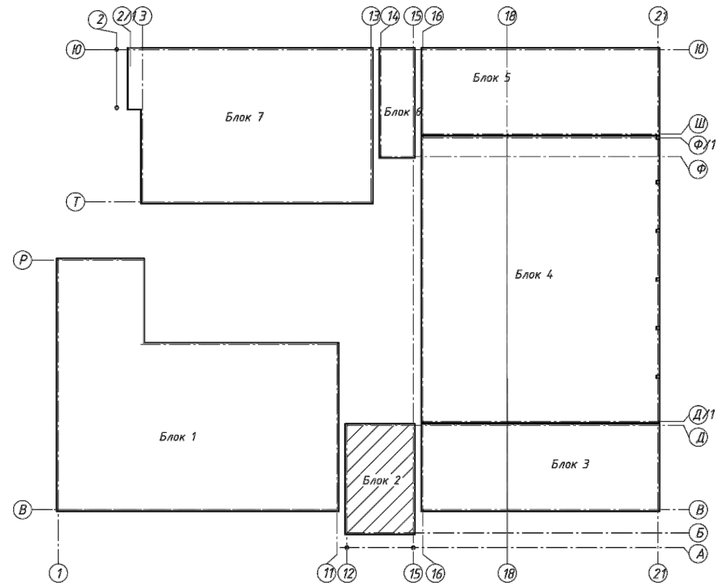
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Балки на отм. +3,500; | | | |
| Бм-1 | лист-9 | Балка монолитная Бм-1 | 2 | | |
| Бм-2 | лист-9 | Балка монолитная Бм-2 | 3 | | |
| Бм-3 | лист-9 | Балка монолитная Бм-3 | 1 | | |
| | | | | | |
| | | Балки на отм. +7,100; | | | |
| Бм-1 | лист-10 | Балка монолитная Бм-1 | 2 | | |
| Бм-2.1 | лист-10 | Балка монолитная Бм-2.1 | 3 | | |
| Бм-3.1 | лист-10 | Балка монолитная Бм-3.1 | 1 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## Разрез 1 - 1




## Разрез 2 - 2




| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельдеков М. | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельдеков М. | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельдеков М. | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

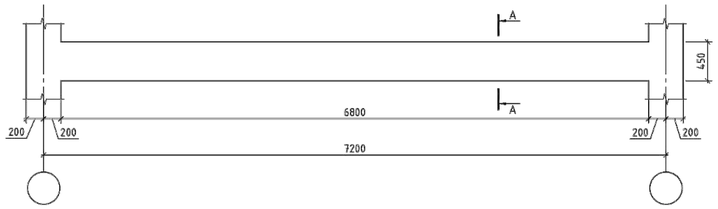
Схема расположения монолитных балок на отм. +3,500; +7,100; Разрезы 1-1; 2-2.

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

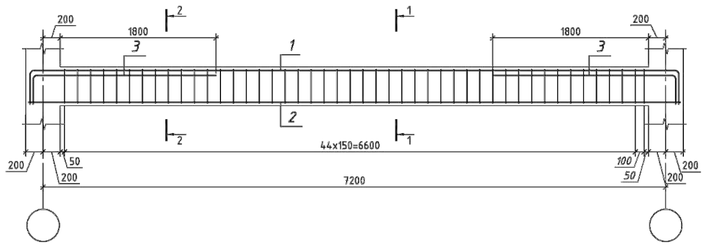
Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат

## Балка Бм-1
## (Опалубочный чертеж)



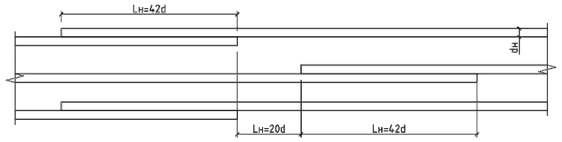

## Балка Бм-1
## (Армирование)




## Спецификация

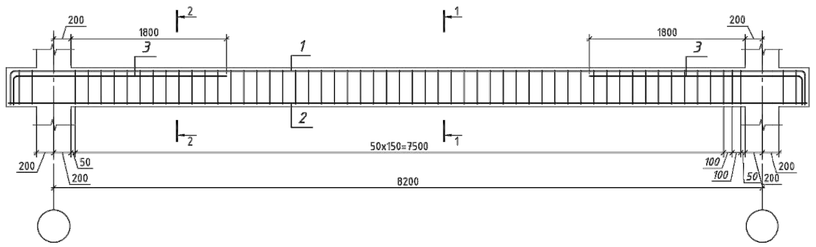
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Балка монолитная Бм-1 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=8340 | 4 | 16.63 | 66.52 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф22 А500, L=7540 | 4 | 22.49 | 89.96 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=2480 | 8 | 4.95 | 39.6 |
| Х-1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1350 | 92 | 0.53 | 48.76 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 1.22 | | |
| | | Балка монолитная Бм-2 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=10040 | 4 | 20.02 | 80.08 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф22 А500, L=9240 | 4 | 27.52 | 110.08 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=2830 | 8 | 5.64 | 45.12 |
| Х-1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1350 | 114 | 0.53 | 60.42 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 1.53 | | |
| | | Балка монолитная Бм-3 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=9340 | 4 | 18.62 | 74.48 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф22 А500, L=8540 | 4 | 25.44 | 101.76 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500, L=2480 | 8 | 4.95 | 39.6 |
| Х-1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1350 | 106 | 0.53 | 56.18 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 1.41 | | |

## Деталь стыковки арматуры балок внахлестку без сварки

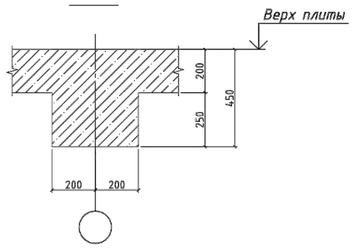



## Балка Бм-2
## (Опалубочный чертеж)

## Балка Бм-2
## (Армирование)




## А-А

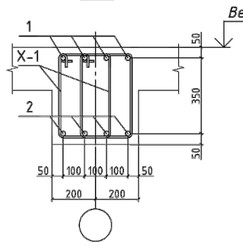



## Ведомость расхода стали, кг

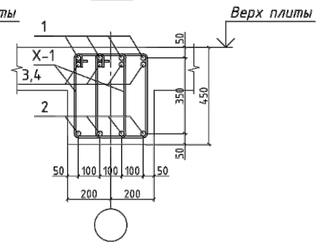
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | |
| | А500 | | | А240 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | |
| | Ф18 | Ф22 | Итого | Ф8 | Итого | |
| Балка монолитная Бм-1 | 106.12 | 89.96 | 196.08 | 48.76 | 48.76 | 244.84 |
| Балка монолитная Бм-2 | 125.2 | 110.08 | 235.28 | 60.42 | 60.42 | 295.7 |
| Балка монолитная Бм-3 | 114.08 | 101.76 | 215.84 | 56.18 | 56.18 | 272.02 |

## Балка Бм-3
## (Опалубочный чертеж)

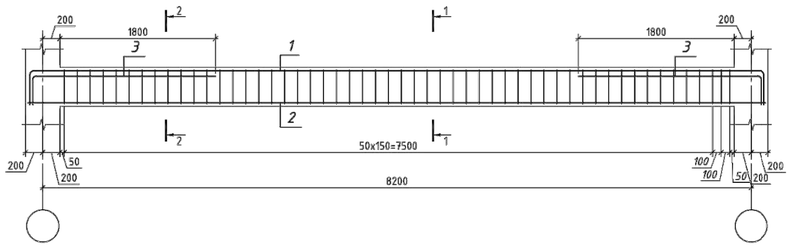
## 1-1



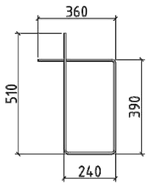

## 2-2




## Балка Бм-3
## (Армирование)




## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| Х-1<br>L=1350 |  |



1. Общие указания смотреть на листе КЖ -1.
2. Стержни рабочей арматуры соединять внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматуры (продольной и поперечной) перевязать стальной проволокой Ф2мм (ГОСТ 2333-80) до полной фиксации в каждом пересечении. Нахлест парных стержней выполнять с разбежкой согласно схеме армирования на данном листе.
3. Бетонирование балок вести совместно с примыкающими колонами и плитами перекрытия.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий в монолитных изделиях и соблюдение защитных слоев. Концы продольных рабочих стержней должны отстоять от торца элемента на расстоянии 10-20 мм.
5. Спецификация дана на одну балку.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | 23-2024-КЖ | | | | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | ГАП | Еремин А. | | 02.24 |
| | | | | Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 |
| | | | | Разработал | Мусалдинов | | 02.24 |
| Инв. № | | | | Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 |

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

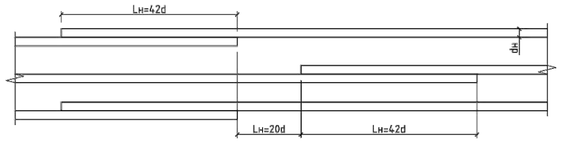
Балка монолитная Бм-1, Бм-2, Бм-3.
(Опалубка, армирование)

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

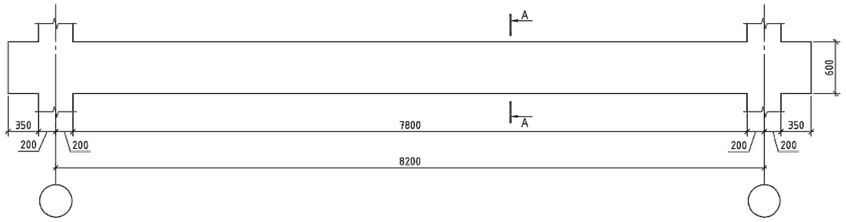
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат

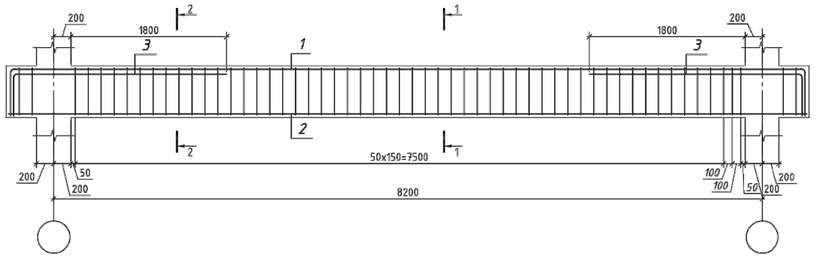
## Деталь стыковки арматуры балок внахлестку без сварки



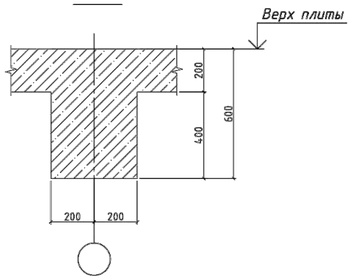

## Балка Бм-2.1 (Опалубочный чертеж)




## Балка Бм-2.1 (Армирование)




## А-А

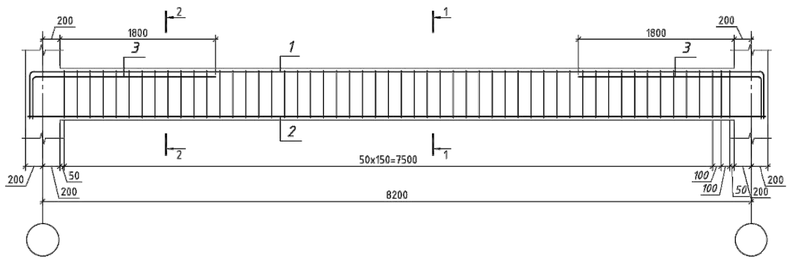



## Спецификация

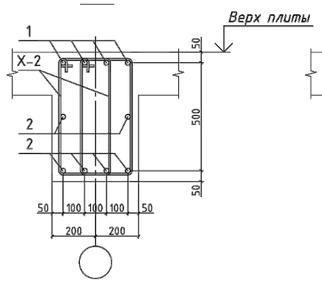
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Балка монолитная Бм-2.1 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500, L=10040 | 4 | 15.82 | 63.28 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф22 А500, L=9240 | 6 | 27.52 | 165.12 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500, L=2830 | 8 | 4.46 | 35.68 |
| Х-2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1650 | 114 | 0.65 | 74.10 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 1.36 | | |
| | | Балка монолитная Бм-3.1 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500, L=9340 | 4 | 14.72 | 58.88 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф22 А500, L=8540 | 6 | 25.44 | 152.64 |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500, L=2480 | 8 | 3.91 | 31.28 |
| Х-2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1650 | 106 | 0.65 | 68.90 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 1.25 | | |

## Балка Бм-3.1 (Опалубочный чертеж)

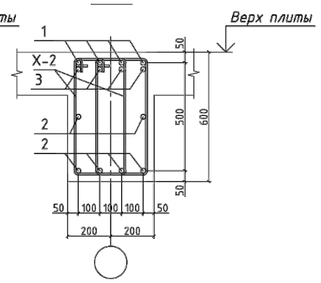
## Балка Бм-3.1 (Армирование)




## 1-1



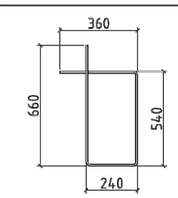

## 2-2




## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | А500 | | | | А240 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | |
| | Ф16 | Ф20 | Ф22 | Итого | Ф8 | Итого | |
| Балка монолитная Бм-2.1 | 98.96 | | 165.12 | 264.08 | 74.10 | 74.10 | 338.18 |
| Балка монолитная Бм-3.1 | 90.16 | | 152.64 | 242.80 | 68.90 | 68.90 | 311.70 |

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| Х-1 L=1650 |  |



1. Общие указания смотреть на листе КЖ -1.
2. Стержни рабочей арматуры соединять внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматуры (продольной и поперечной) перевязать стальной проволокой Ф2мм (ГОСТ 2333-80) до полной фиксации в каждом пересечении. Нахлест парных стержней выполнять с разбежкой согласно схеме армирования на данном листе.
3. Бетонирование балок вести совместно с примыкающими колонами и плитами перекрытия.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий в монолитных изделиях и соблюдение защитных слоев. Концы продольных рабочих стержней должны отстоять от торца элемента на расстоянии 10-20 мм.
5. Спецификация дана на одну балку.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | 23-2024-КЖ | | | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | | | 18.23 | |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | | | 18.23 | |
| | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата | 2304-2-КЖ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области |
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Средняя образовательная школа на 300 мест |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 | |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Балка монолитная Бм-2.1, Бм-3.1. (Опалубка, армирование) |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 | |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 | |

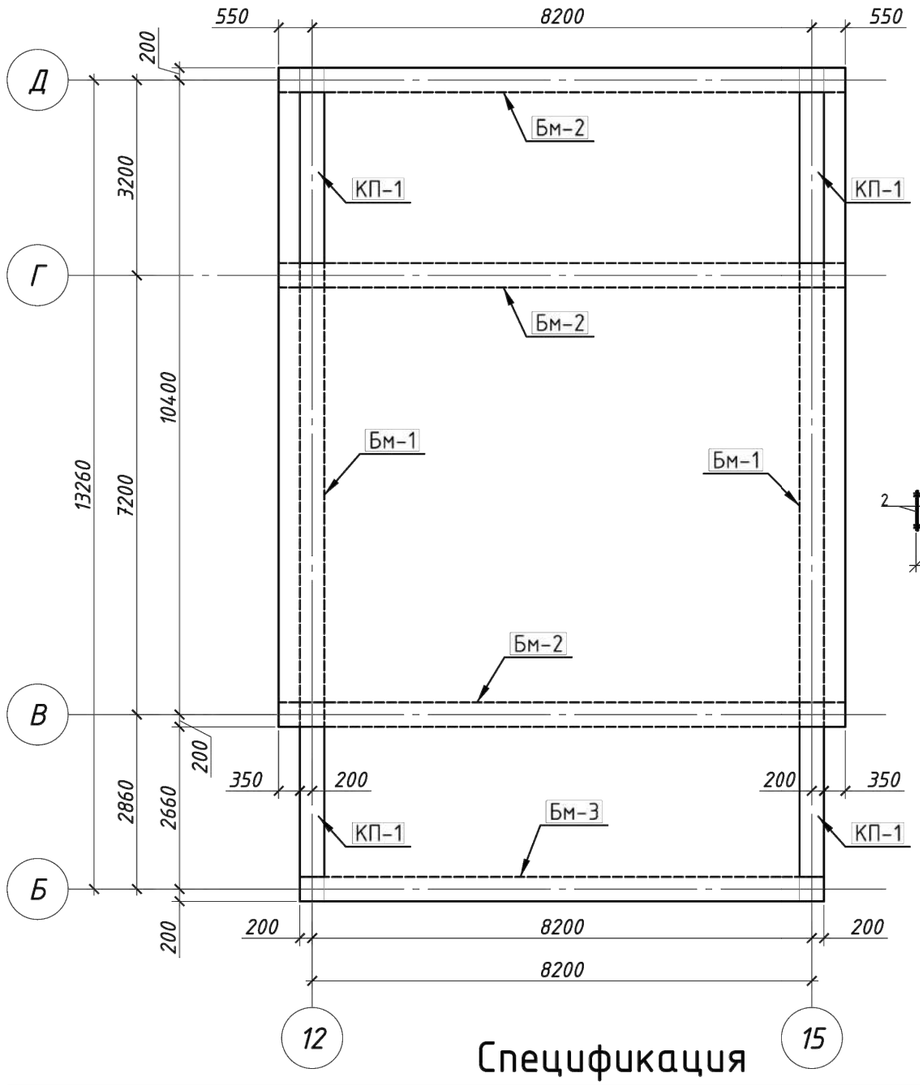
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

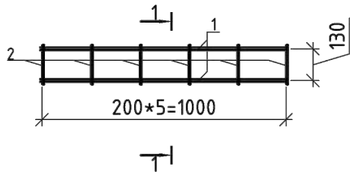
Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат

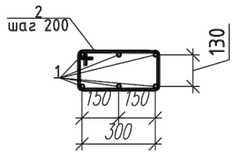
Плита перекрытия на отм. +3,500.
Опалубочный чертеж




Кп-1
(1 м.п.)




1 - 1




## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Плита перекрытия | | | |
| | | Нижняя рабочая арматура | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 1375.55 | 0.888 | 1221.49 |
| | | Верхняя рабочая арматура | | | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 1375.55 | 0.888 | 1221.49 |
| | | Верхняя дополнительная арматура | | | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф14 А500, L=м.п. | 55.50 | 1.208 | 67.04 |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 35.75 | 0.888 | 31.75 |
| | | Нижняя дополнительная арматура | | | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 71.40 | 0.888 | 63.4 |
| | | Фиксатор | | | |
| Ф1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1244 | 350 | 0.49 | 171.5 |
| Ск1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф10 А500, L=1400 | 230 | 0.86 | 197.8 |
| Бм-1 | | Балка монолитная Бм-1 | 2 | | |
| Бм-2 | | Балка монолитная Бм-2 | 3 | | |
| Бм-3 | | Балка монолитная Бм-3 | 1 | | |
| Кп-1 | См. лист КЖ-9 | Каркас пространственный | 10.52 | | м.п |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 25.01 | | |

## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| Каркас пространственный Кп-1 (1 м.п.) | | | | | 13.74 |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500 l=1000 | 6 | 2 | 12 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240 l=740 | 6 | 0.29 | 1.74 |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего |
| | А500 | | | | А240 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | |
| | Ф10 | Ф12 | Ф14 | Итого | Ф8 | Итого | |
| Плита перекрытия | 197.8 | 2538.13 | 67.04 | 2802.97 | 171.5 | 171.5 | 2974.47 |

1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | | 2304-2-КЖ |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | |
| Инв. № | | | | |
| ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 | Средняя образовательная школа на 300 мест |
| ГАП | Еремин А. | | 02.24 | |
| Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Опалубочный чертеж |
| Разработал | Мусальдинов | | 02.24 | |
| Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 | |

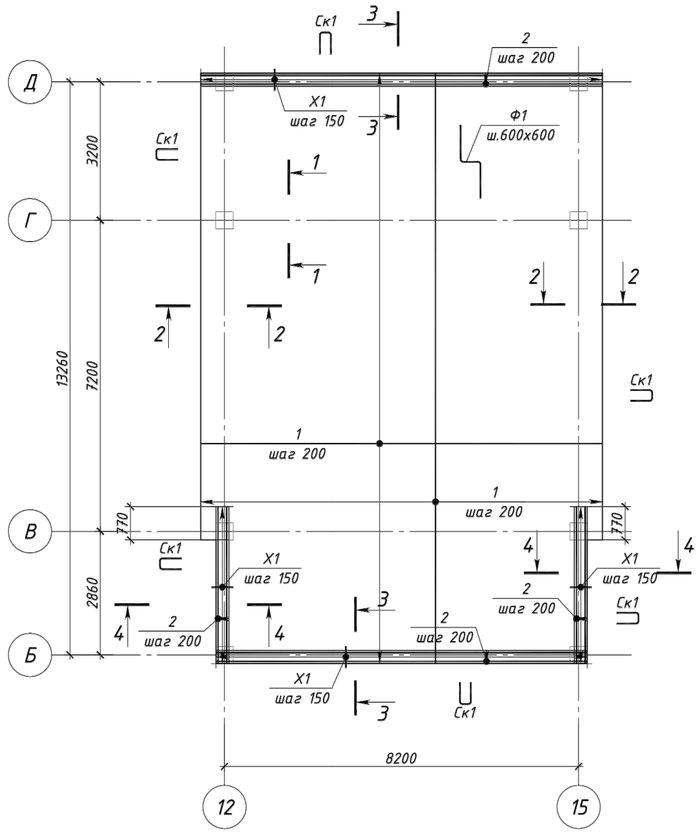
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат

Плита перекрытия Пм-2 на отм. +3,500.
Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах




Деталь Ф1

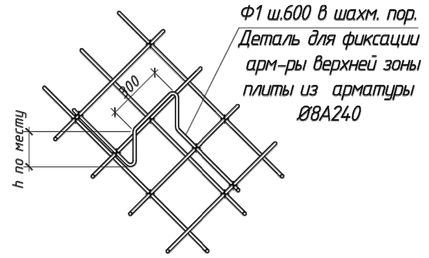
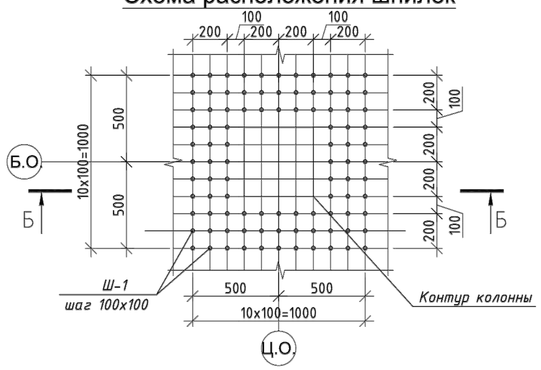
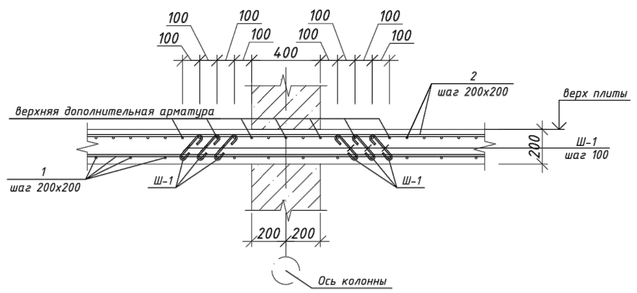


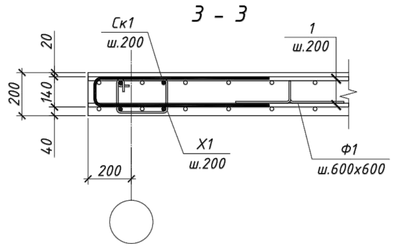

Схема расположения шпилек



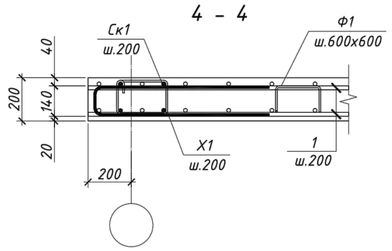

Б-Б




3 - 3




4 - 4




Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| Х1 | по в.г. 340; 260; 220; 140; R=1.5d |
| Ск1 | R=3d; 630; 140; 630; по н.г. |
| Ф1 | R=2.5d; 300; 350; 122; 122; 350; по н.г. |

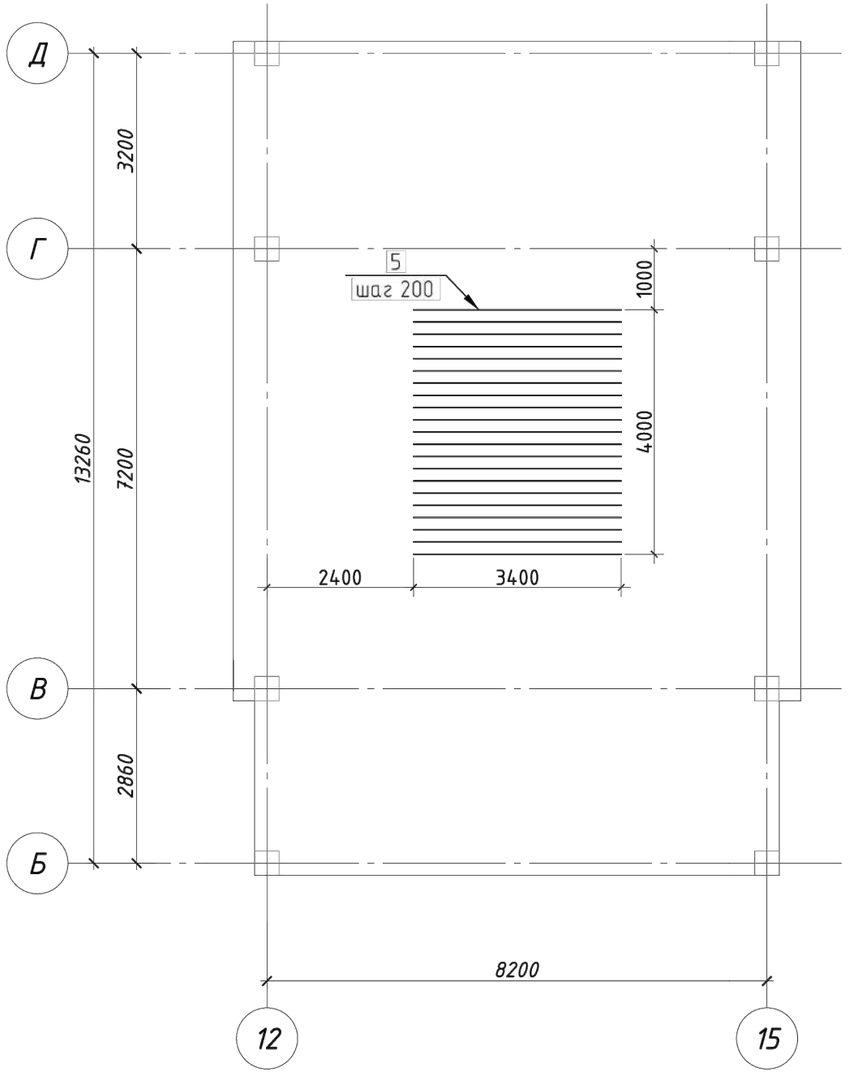
1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | | | | | | 2304-2-КЖ | |
| | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | ГИП | | Джунельбеков М | | 02.24 | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | ГАП | | Еремин А. | | 02.24 | Средняя образовательная школа на 300 мест |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | Проверил | | Джунельбеков М | | 02.24 | Стадия: РП; Лист: 10; Листов: |
| | | | | Разработал | | Мусалдинов | | 02.24 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах |
| Инв. № | | | | Н.контроль | | Джунельбеков М | | 02.24 | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы |

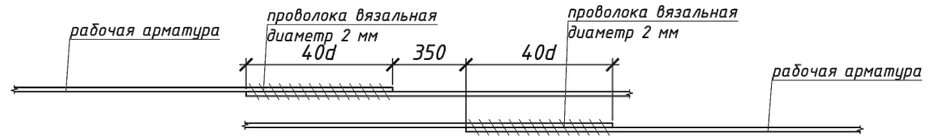
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат

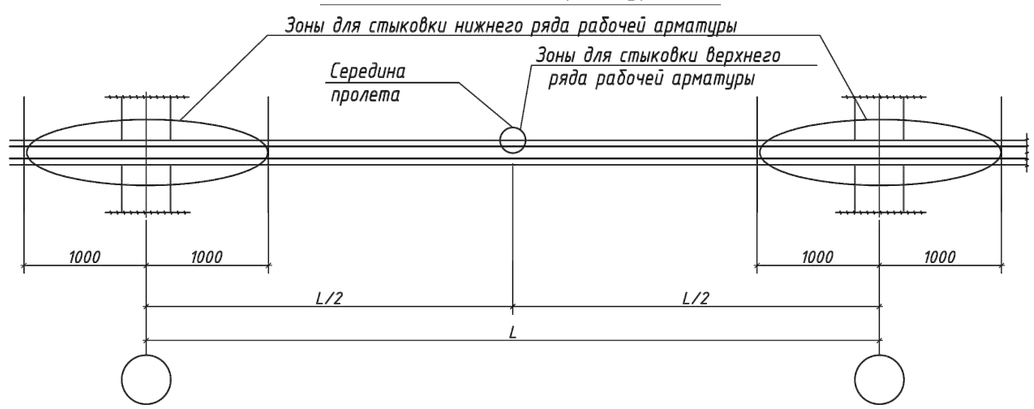
Плита перекрытия Пм-2 на отм. +3,500.
Схема расположения дополнительного армирования в нижней зоне плиты вдоль буквенных осей




## Расположение стержней, стыкуемых внахлестку




## Участки стыковки арматуры



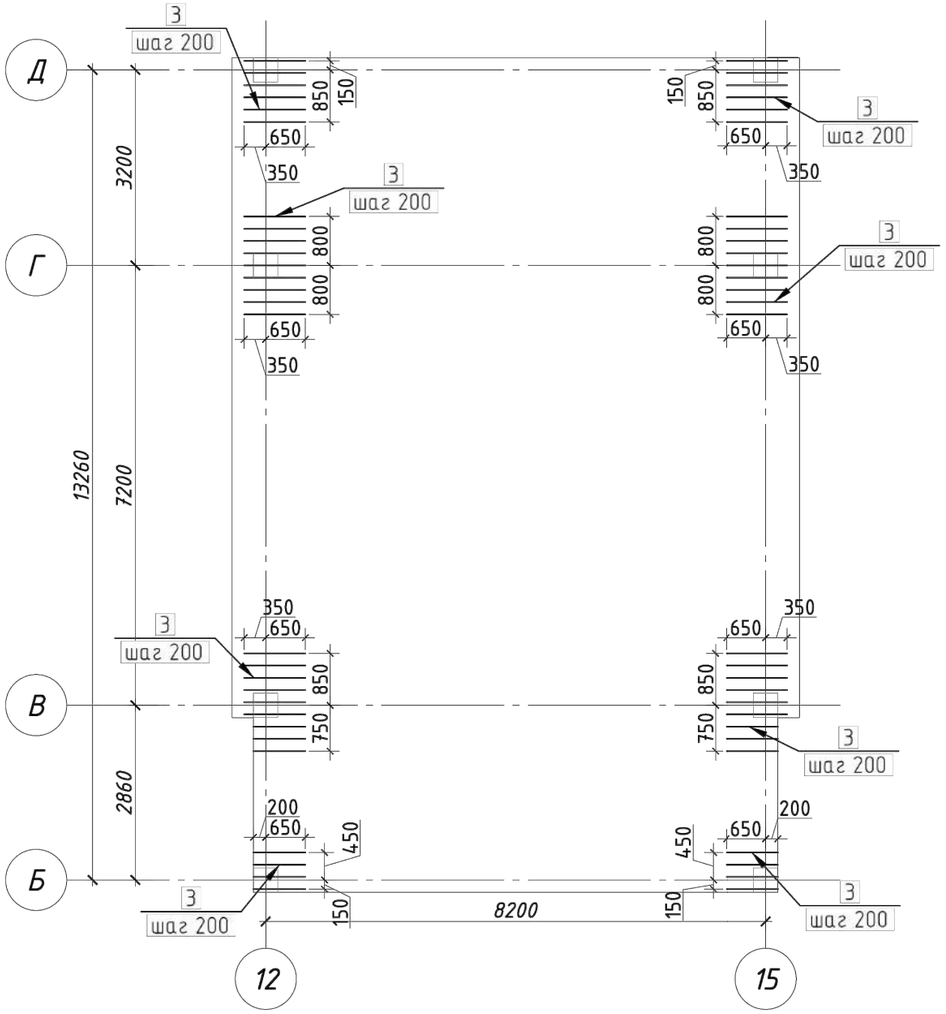

1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

Взам. инв. N°
Подпись и дата
Инв. N° подл.

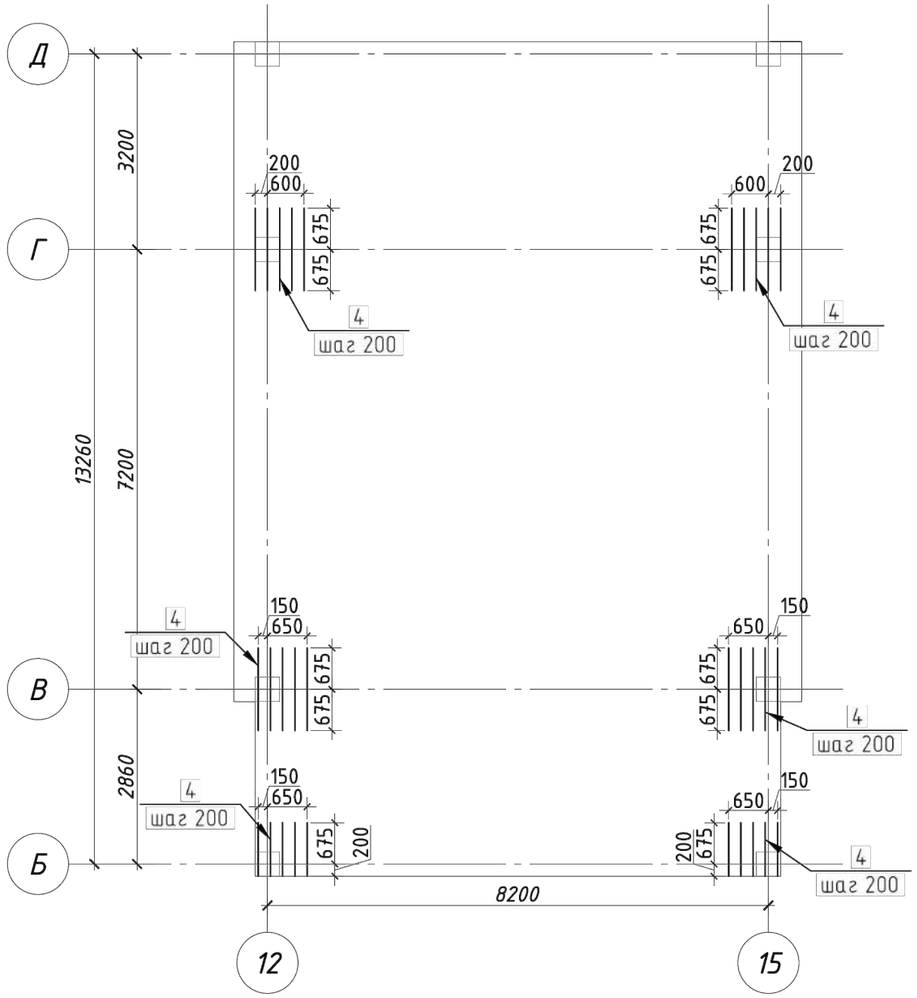
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 2304-2-КЖ | | | |
| | | | | | | | | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области | | | |
| | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата | | |
| Привязан | 23-2024-КЖ | | | | | | | | | | |
| | | | | ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Средняя образовательная школа на 300 мест | Стадия: РП; Лист: 11; Листов: |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 | | |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Плита перекрытия на отм. +3,500. Схема расположения дополнительного армирования в верхней и нижней зонах плиты | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы |
| | | | | Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 | | |
| Инв. № | | | | Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 | | |

Формат

*Плита перекрытия Пм-2 на отм. +3,500.*
*Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты вдоль цифровых осей*

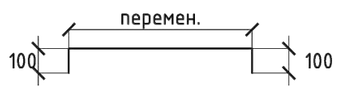



*Плита перекрытия Пм-2 на отм. +3,500.*
*Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты вдоль буквенных осей*




1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 3,4 |   |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 |
| ГАП | Еремин А. | | 02.24 |
| Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 |
| Разработал | Мусальдинов | | 02.24 |
| Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 |

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 12 | |

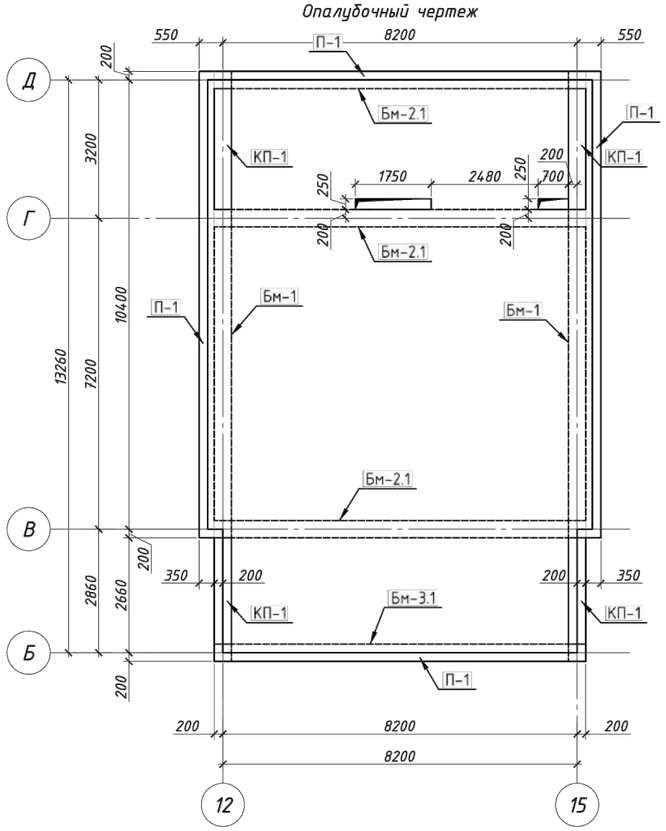
Плита перекрытия на отм. +3,500.
Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

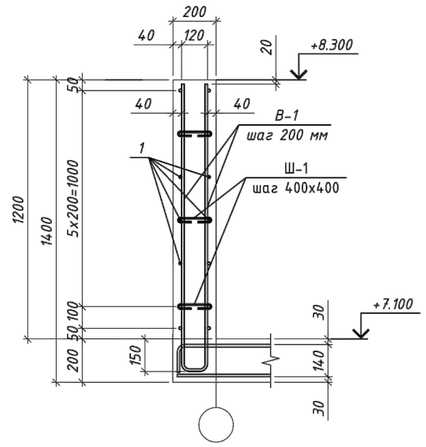
Взам. инв. N°
Подпись и дата
Инв. N° подл.

Формат

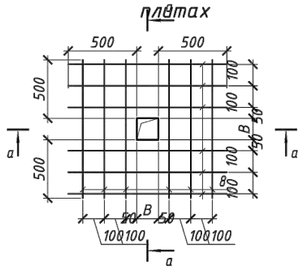
Плита перекрытия на отм. +7,100.
Опалубочный чертеж



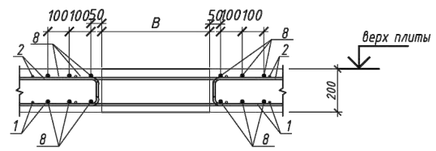

Парапет монолитный П-1



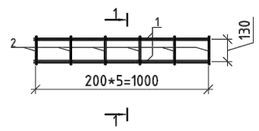

Устройство усиления технологических отв. в плитах



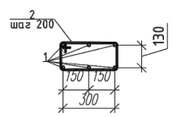

а - а




Кп-1
(1 м.п.)




1 - 1




## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Плита перекрытия | | | |
| | | Нижняя рабочая арматура | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 1375.55 | 0.888 | 1221.49 |
| | | Верхняя рабочая арматура | | | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 1375.55 | 0.888 | 1221.49 |
| | | Верхняя дополнительная арматура | | | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 27.0 | 0.888 | 23.98 |
| | | Нижняя дополнительная арматура | | | |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 109.8 | 0.888 | 97.50 |
| | | Арматура обрамления отверстий | | | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | Ф16 А500, L=м.п. | 103.9 | 1.578 | 163.95 |
| | | Фиксатор | | | |
| Ф1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=1244 | 350 | 0.49 | 171.5 |
| Ск1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф10 А500, L=1400 | 230 | 0.86 | 197.8 |
| Бм-1 | | Балка монолитная Бм-1 | 2 | | |
| Бм-2.1 | | Балка монолитная Бм-2.1 | 3 | | |
| Бм-3.1 | | Балка монолитная Бм-3.1 | 1 | | |
| Кп-1 | См. лист КЖ-13 | Каркас пространственный | 10.52 | | м.п |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 25.01 | | |

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Парапет монолитный П-1 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=м.п. | 644 | 0.888 | 571.87 |
| В-1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф12 А500, L=2760 | 230 | 1.2 | 276.00 |
| | | Фиксатор | | | |
| Ш-1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240, L=300 | 345 | 0.119 | 41.06 |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон класса С20/25, м3 | 11.04 | | |

## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| Каркас пространственный Кп-1 (1 м.п.) | | | | | 13.74 |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ф18 А500 l=1000 | 6 | 2 | 12 |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ф8 А240 l=740 | 6 | 0.29 | 1.74 |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | |
| | А500 | | | | | А240 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | | |
| | Ф10 | Ф12 | Ф14 | Ф16 | Итого | Ф8 | Итого | |
| Плита перекрытия | 197.8 | 2538.13 | 67.04 | 163.95 | 2966.92 | 171.5 | 171.5 | 3138.42 |

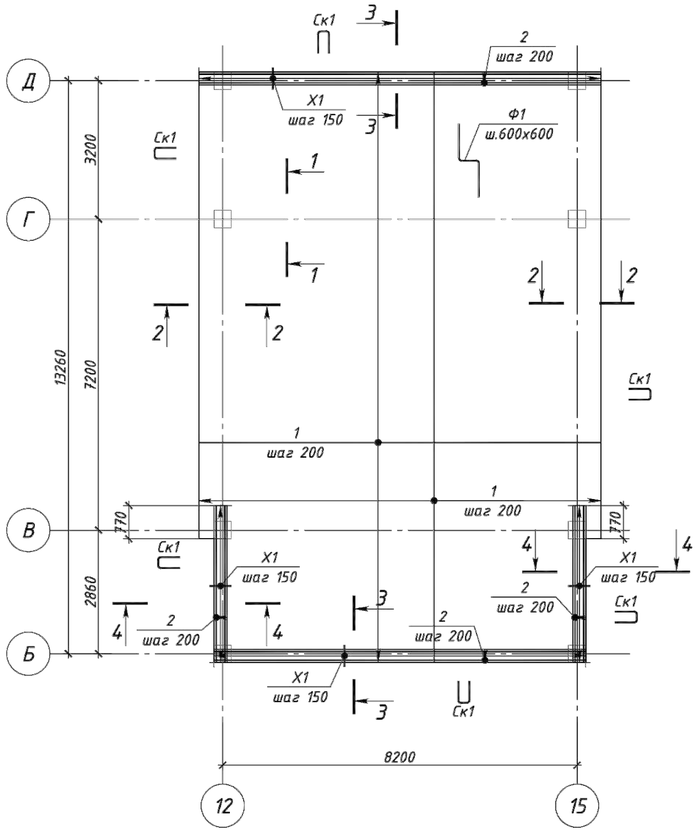
1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | | 2304-2-КЖ |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | |
| Инв. № | | | | Средняя образовательная школа на 300 мест |
| ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 | Стадия: РП; Лист: 13; Листов: |
| ГАП | Еремин А. | | 02.24 | |
| Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Опалубочный чертеж |
| Разработал | Мусальдинов | | 02.24 | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы |
| Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 | |

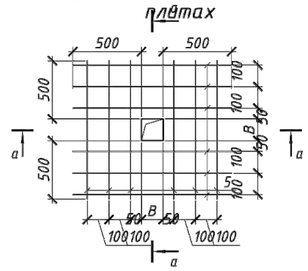
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат

Плита перекрытия на отм. +3,500.
Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах




Устройство усиления технологических отв. в плитах




а – а

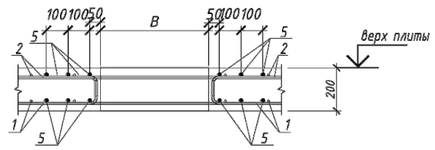
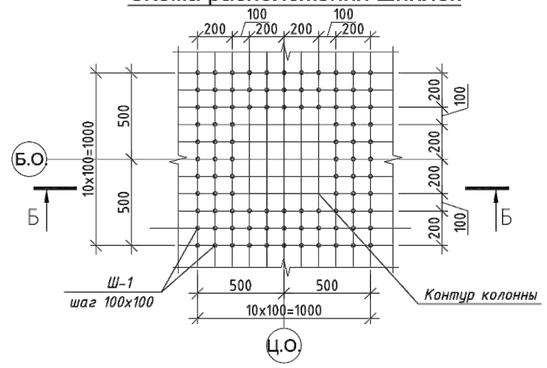
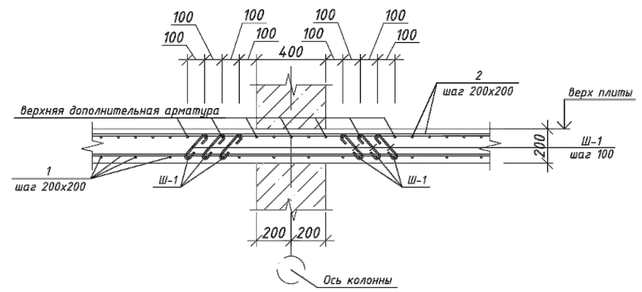


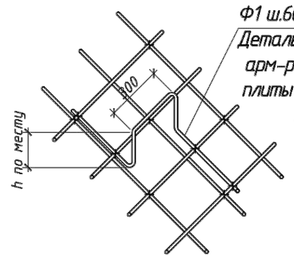

Схема расположения шпилек



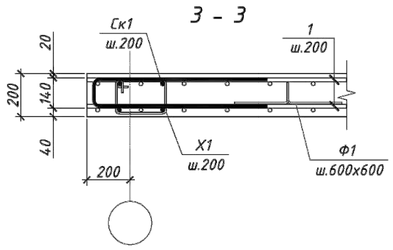

Б–Б



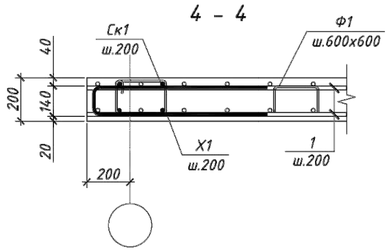

Деталь Ф1




3 – 3




4 – 4




Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| Х1 | по в.г. 340, 260, 220, 14.0, R=1.5d |
| Ск1 | R=3d, 630, 140, 630 по н.г. |
| Ф1 | R=2.5d, 300, 350, 122, 122, 350 по н.г. |

1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-ЮЖ | | | | | | | 2304-2-КЖ | |
| | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | ГИП | | Джунельдеков М | | | 02.24 |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 | ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 | Проверил | | Джунельдеков М | | | 02.24 |
| | | | | Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 |
| Инв. № | | | | Н.контроль | | Джунельдеков М | | | 02.24 |

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 14 | |

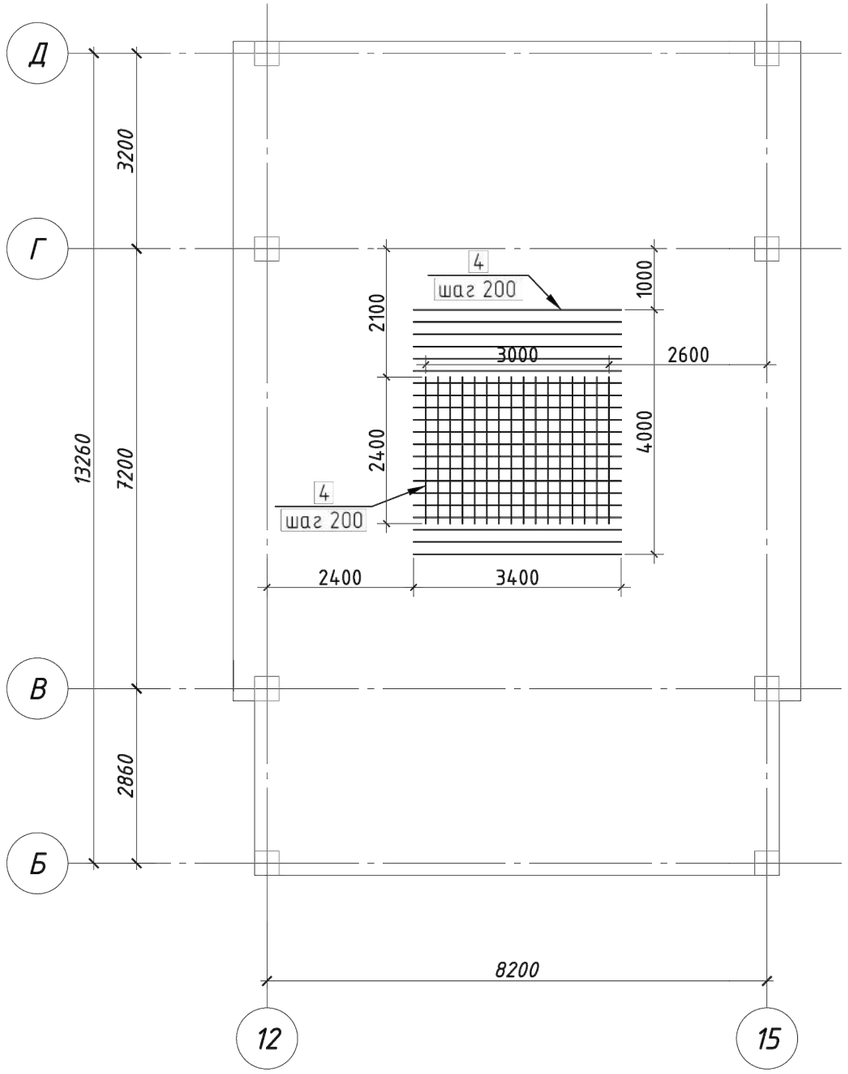
Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения основного армирования в верхней и нижней зонах

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

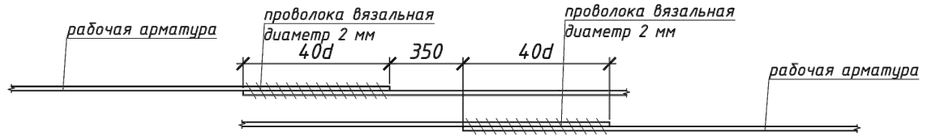
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат

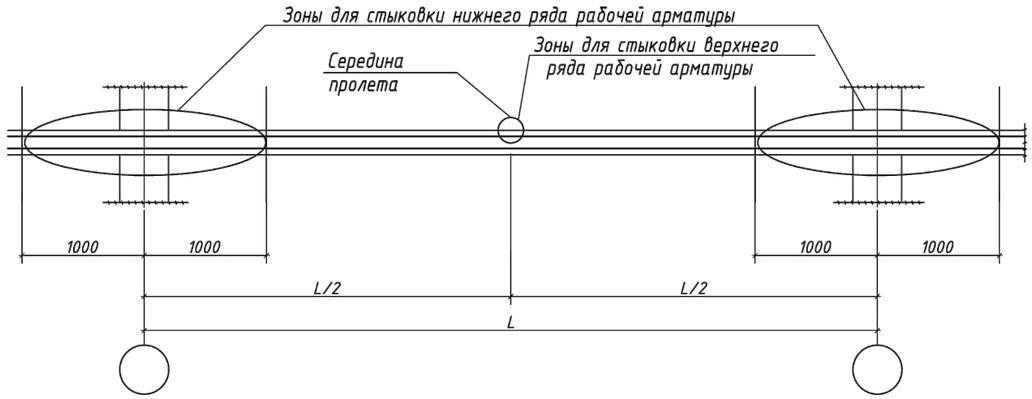
Плита перекрытия на отм. +7,100.
Схема расположения дополнительного армирования в нижней зоне плиты




## Расположение стержней, стыкуемых внахлестку




## Участки стыковки арматуры



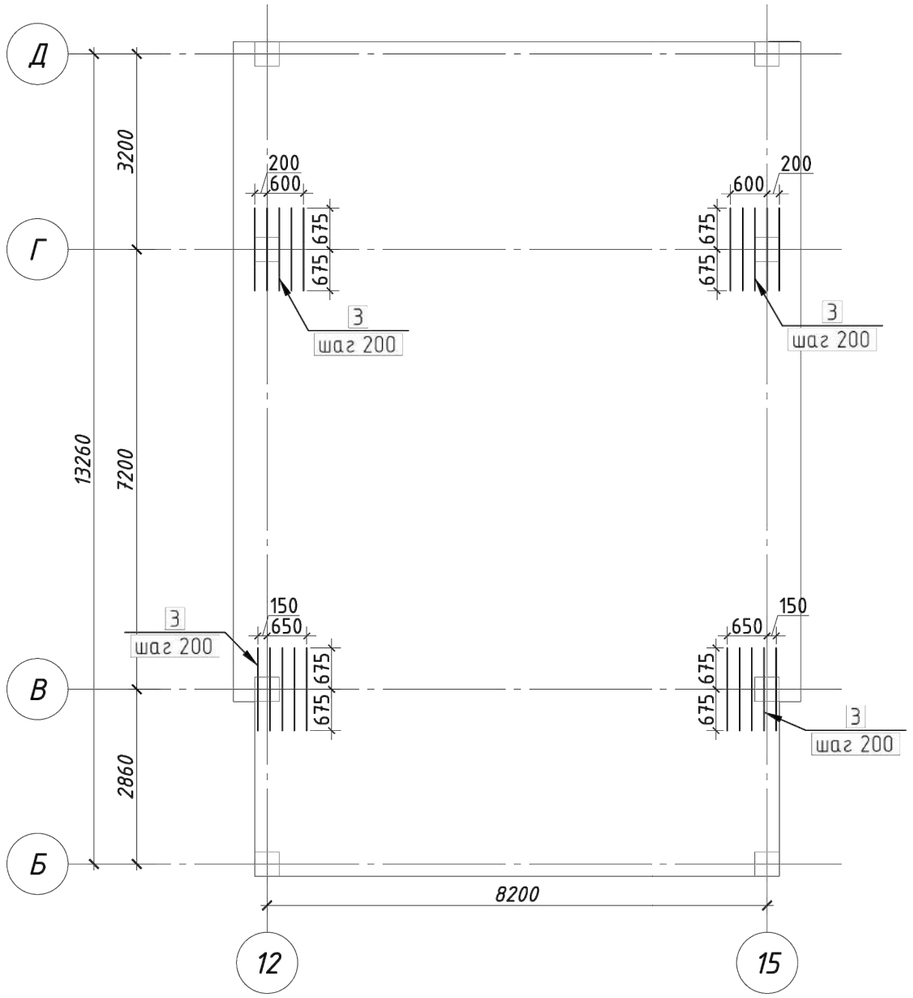

1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 2304-2-КЖ | | |
| | | | | | | | | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата | | |
| Привязан | 23-2024-КЖ | | | | | | | | Средняя образовательная школа на 300 мест | Стадия: РП; Лист: 15; Листов: |
| | | | ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | 18.23 | ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 | | |
| Н. контр. | Цой В.Г. | 18.23 | Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения дополнительного армирования в нижней зоне плиты | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы |
| | | | Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 | | |
| Инв. № | | | Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 | | |

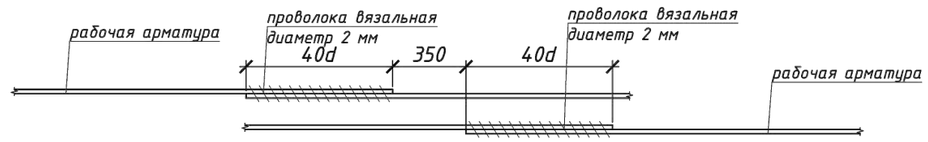
Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат

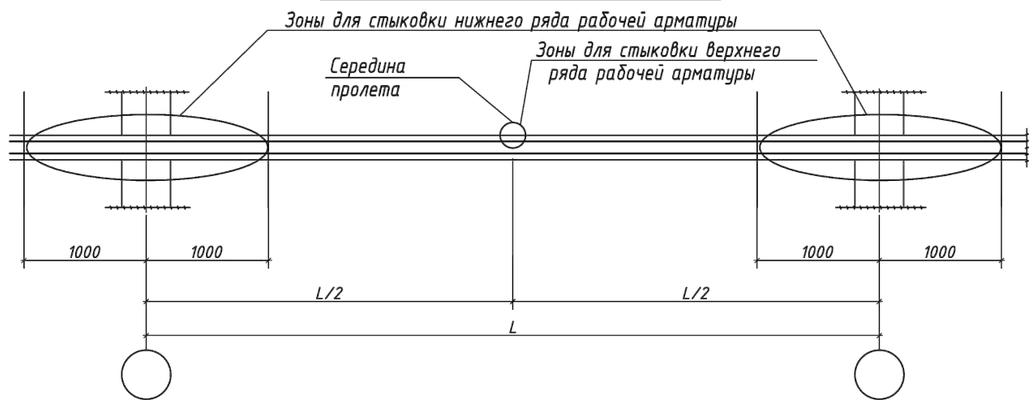
Плита перекрытия на отм. +7,100.
Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты вдоль буквенных осей




## Расположение стержней, стыкуемых внахлестку




## Участки стыковки арматуры




1. Продольные и поперечные стержни армирования соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой.
2. Стыковку одиночных стержней производить внахлестку с длиной перепуска не менее 40d. Количество стыкуемых стержней в одном расчетном сечение не более 50%.
3. Толщина защитного слоя и растояние до грани плиты не менее 25 мм.
4. Фиксаторы устанавливать из расчета 5 шт. на 2 м2;
5. Дополнительную арматуру расставлять между стержнями рабочей арматуры с шагом 200 мм.
6. Поперечную арматуру Ш-1 ставить в местах отсутствия монолитных балок и монолитных стен.

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 3,4 | перемен. 100 100 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ГИП | Джунельбеков М | | 02.24 |
| | | ГАП | Еремин А. | | 02.24 |
| | | Проверил | Джунельбеков М | | 02.24 |
| | | Разработал | Мусальдинов | | 02.24 |
| | | Н.контроль | Джунельбеков М | | 02.24 |

Привязан 23-2024-КЖ

Инженер Ким И. Ю. 18.23

Н. контр. Цой В.Г. 18.23

Инв. №

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | |

Плита перекрытия на отм. +7,100. Схема расположения дополнительного армирования в верхней зоне плиты

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

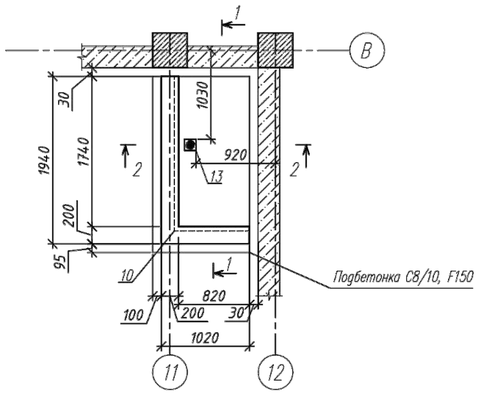
Взам. инв. N°

Подпись и дата

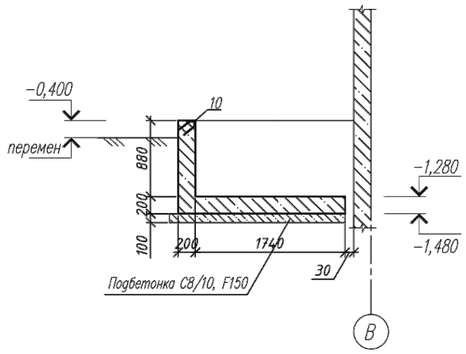
Инв. N° подл.

Формат

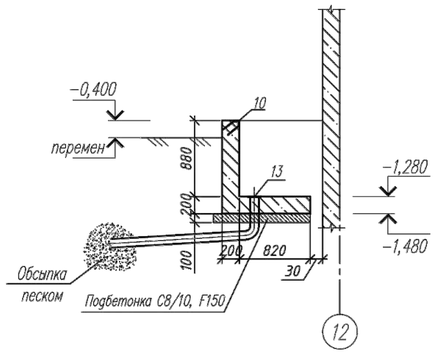
## Приямок Пр3 (опалубка)



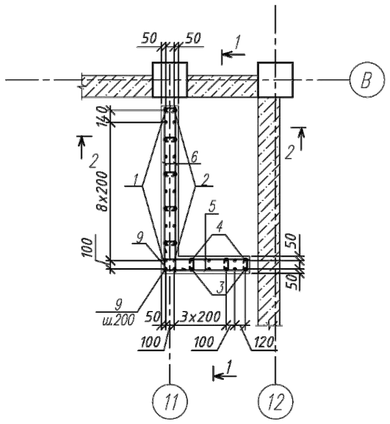

## 1–1 (опалубка)



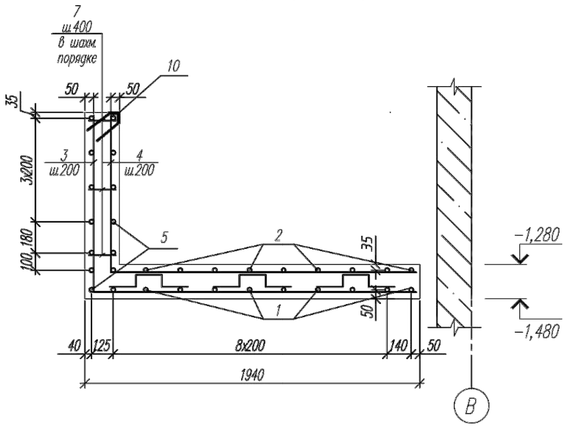

## 2–2 (опалубка)



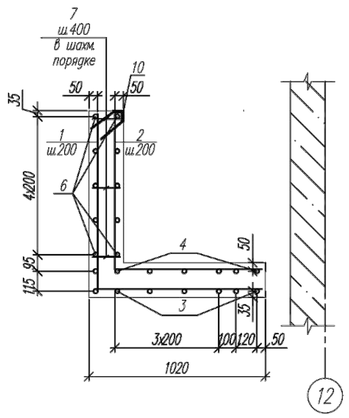

## Приямок Пр3 (армирование)




## 1–1 (армирование)




## 2–2 (армирование)



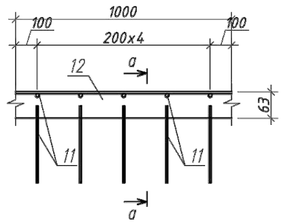

| Поз. | Обозначение | Наименование и тип | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Приямок Пр3** | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 1 840 мм | 11 | 1,63 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 1 750 мм | 11 | 1,55 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 2 880 мм | 5 | 2,56 | |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 2 680 мм | 5 | 2,38 | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 980 мм | 10 | 0,87 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 1 900 мм | 10 | 1,69 | |
| 7 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 8 А240 , L = 200 мм | 13 | 0,08 | |
| 8 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 8 А240 , L = 950 мм | 12 | 0,38 | |
| 9 | ГОСТ 34028-2016 | Ø 12 А500 , L = 500 мм | 7 | 0,44 | |
| 10 | см. данный лист | Изделие закладное МН-1, п.м. | 2,56 | 6,01 | кг/п.м. |
| 13 | см. данный лист | Изделие закладное МН-2 | 1 | 11,36 | |
| | | **Материалы:** | | | |
| | | Бетон кл. С16/20, W6, F150 | 0,90 | | м³ |
| | | Подбетонка кл.С8/10,W6,F150 | 0,20 | | м³ |
| | | | | | |

### Ведомость расхода стали, кг на 1 элемент

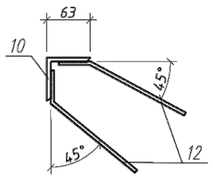
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | ВСЕГО | Арматура класса | | Прокат марки | | | | | | ВСЕГО |
| | А500 | | А240 | | | А500 | | С245 | | С245 | | С245 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 19903-2015 | | ГОСТ 10704-91 | | ГОСТ 8509-93 | | |
| | Ø 12 | ИТОГО | Ø 8 | ИТОГО | | Ø 8 | ИТОГО | t=4 | ИТОГО | Гр Ø108х2,0 | ИТОГО | ∟63х5 | ИТОГО | |
| Пр3 | 88,36 | **88,36** | 5,60 | **5,60** | **93,96** | 3,10 | 3,10 | 0,53 | **0,53** | 10,83 | **10,83** | 12,75 | **12,75** | **27,21** |

1. Основанием днища приямка служит грунт обратной засыпки плотностью γ=1,65т/м3.
2. Приямок изготовить из бетона кл. С 16/20 ,маркой по водонепроницаемости W6,по морозостойкости F150 на портландцементе.
3. Боковые поверхности стен приямка,соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.
4. Схему расположения приямков см. раздел АР

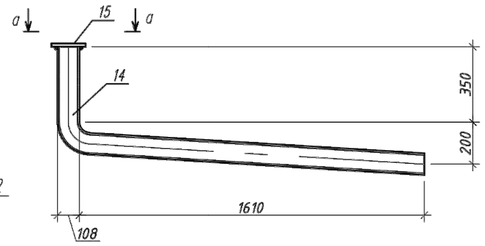
## МН–1




## а–а



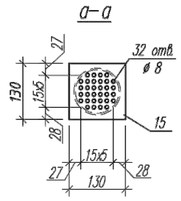

## МН–2




### Спецификация арматурных изделий

| Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Масса изделия, кг. |
|---|---|---|---|---|---|
| МН-1 | 11 | ø8 А500С ГОСТ 34028-2016 L=300 | 10 | 0,12 | 6,01 |
| | 12 | ∟ 63х63х5 ГОСТ 8509-93* L=1000 | 1 | 4,81 | |
| МН-2 | 14 | Тр.ø108х2,0 ГОСТ 10704-91 L=2070 | 1 | 10,83 | 11,36 |
| | 15 | t=4х130 ГОСТ 19903-2015 L=130 | 1 | 0,53 | |

## а–а




### Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 | 990 / 850 |
| 2 | 800 / 950 |
| 3 | 1005 / 1870 |
| 4 | 905 / 1770 |
| 7 | 200 |
| 8 | 250 / 250 / 100 / 100 / 250 |
| 9 | 250 / 250 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусалдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | |

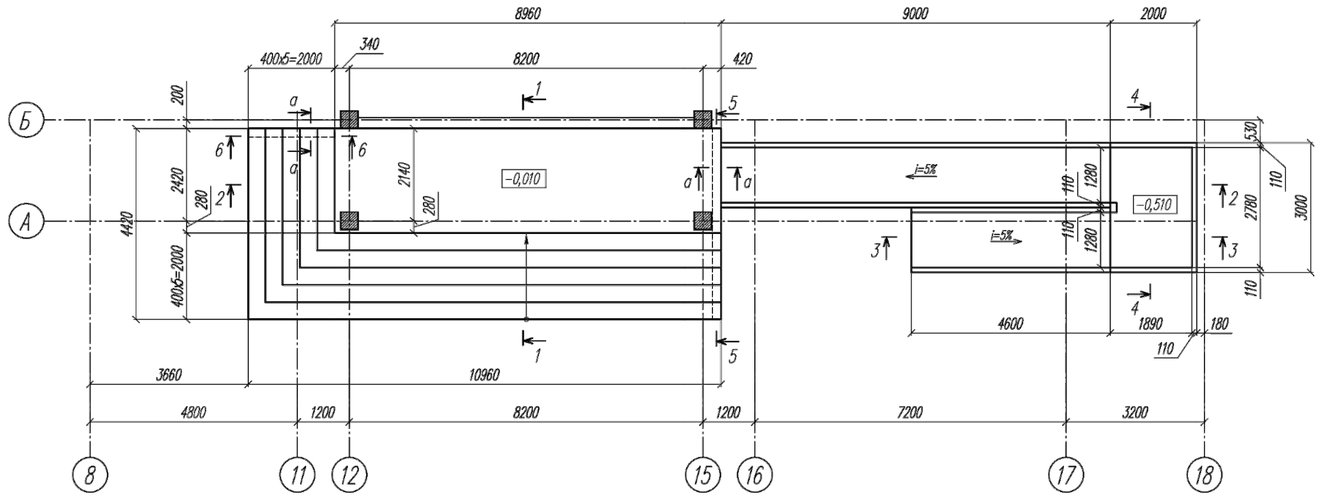
Приямок Пр3.

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат

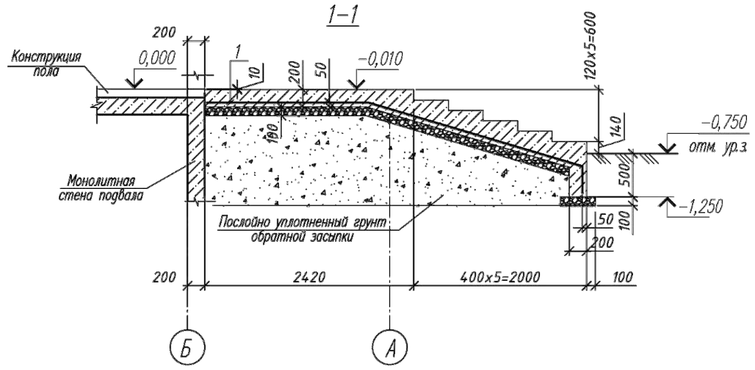
## Крыльцо Кр 1



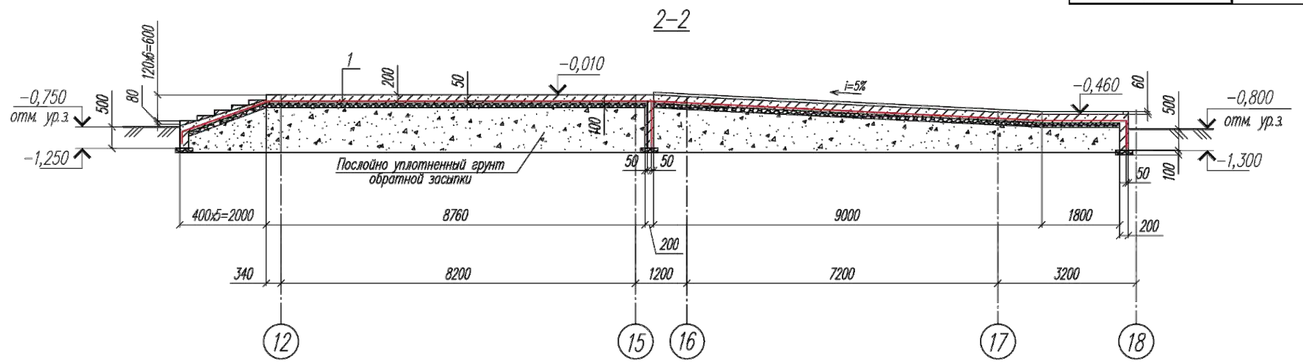

| Спецификация элементов монолитных конструкций | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Поз. | Обозначение | Наименование и тип | Кол-во | Масса ед., кг | Приме-чание |
| | | Крыльцо Кр 1 | | | |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка Ø5Вр-1 100х100 | 113,28 | 2,90 | кг/м² |
| | | Материалы: | | | |
| | | Бетон кл. С12/15, W6, F150 | 28,45 | | м³ |

| Марка элемента | Изделия арматурные | | |
|---|---|---|---|
| | Арматура класса Вр-1 ГОСТ 23279-2012 | | ВСЕГО |
| | Ø 5 | ИТОГО | |
| Кр 1 | 328,51 | **328,51** | **328,51** |

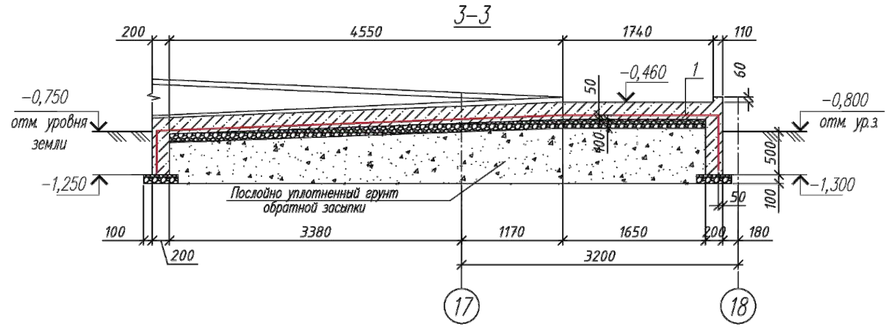
### 1–1



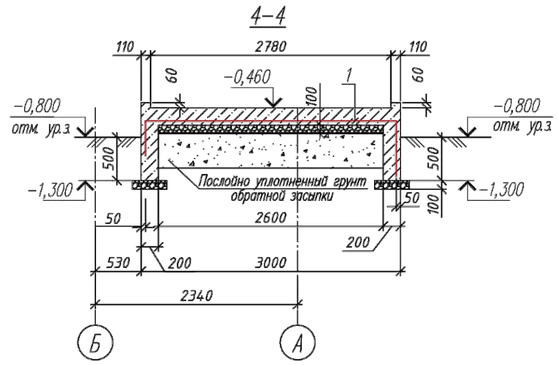

### 2–2



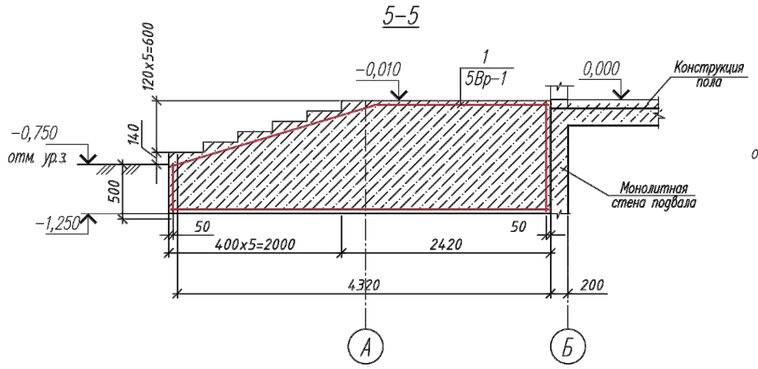

### 3–3



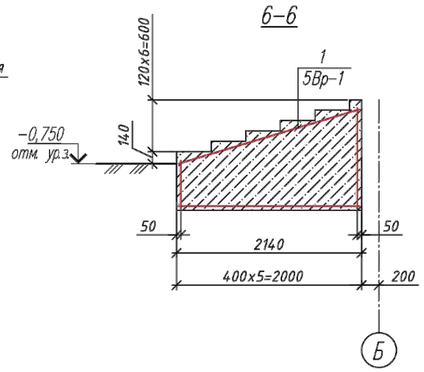

### 4–4



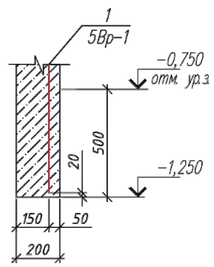

### 5–5




### 6–6




### а–а




1. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа здания что соответствует абсолютной отметке −18,70 .
2. Крыльцо выполнить из бетона класса С 12/15 на портландцементе, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150.
3. Под крыльцами предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100мм крупностью зерен 20–30мм.
4. Опалубку снять после достижения бетоном 70% проектной прочности.
5. Бетон и заполнители для приготовления бетонной смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 25192–2012.
6. Все поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.
7. Схему расположения крылец см. раздел АР

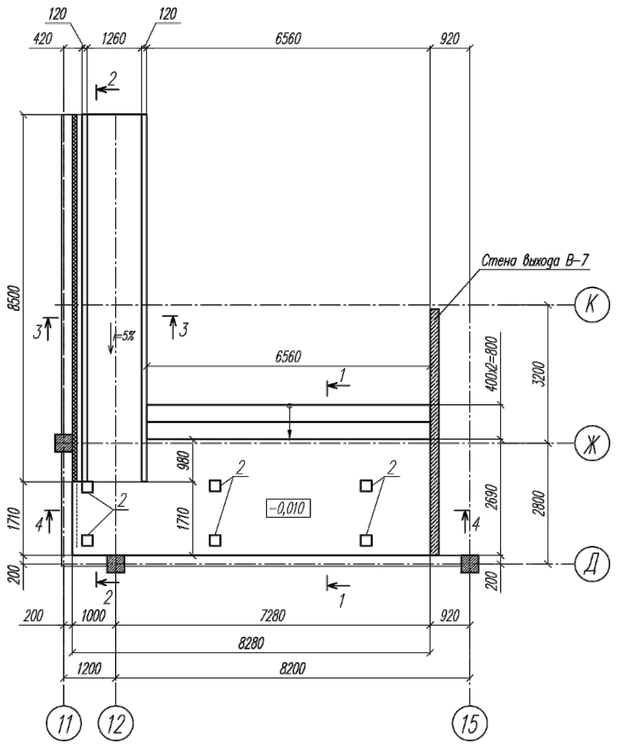
| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-ЮК | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата | 2304-2-КЖ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области | | |
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 | Средняя образовательная школа на 300 мест | Стадия: РП | Лист: 18 / Листов: |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 | | | |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 | | | |
| Разработал | | Мусальдинов | | | 02.24 | Крыльцо Кр1. | ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы | |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 | | | |

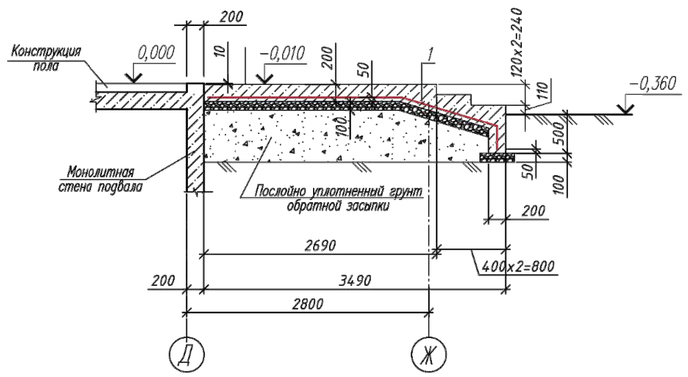
Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат А2 Формат

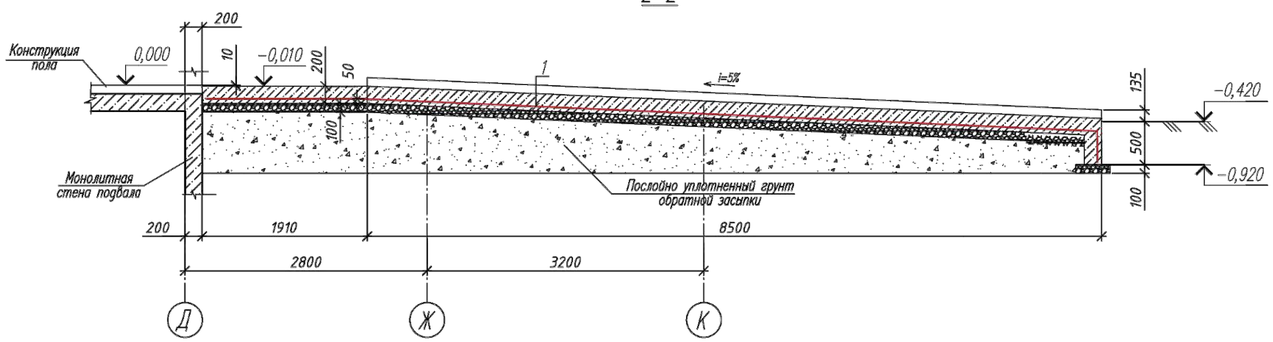
## Крыльцо Кр 4



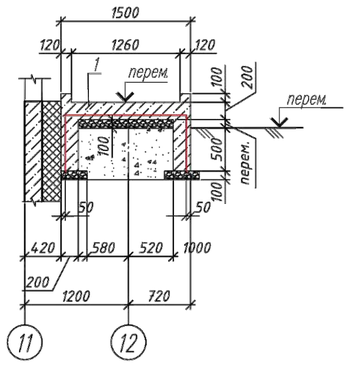

## 1–1



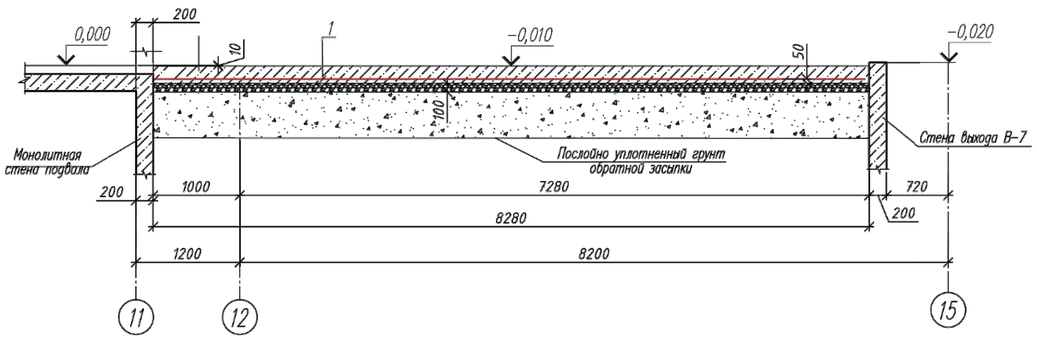

## 2–2



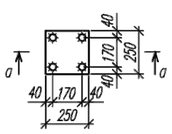

## 3–3



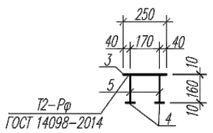

## 4–4




## МН-1




## а–а




### Спецификация арматурных изделий

| Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Масса изделия, кг. |
|---|---|---|---|---|---|
| МН-1 | 2 | t=10x250 ГОСТ 19903–2015 L=250 | 1 | 4,91 | 6,47 |
| | 3 | t=10x50 ГОСТ 19903–2015 L=50 | 4 | 0,2 | |
| | 4 | ø14 А500С ГОСТ 34028–2016 L=160 | 4 | 0,19 | |

### Спецификация элементов монолитных конструкций

| Поз. | Обозначение | Наименование и тип | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Крыльцо Кр 4 | | | |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка Ø5Вр-1 100x100 | 51,4 | 2,90 | кг/м² |
| 2 | см. данный лист | Изделие закладное МН-1 | 6 | 6,47 | шт |
| | | Материалы: | | | |
| | | Бетон кл. С12/15, W6, F150 | 10,25 | | м³ |

### Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | Изделия закладные | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | ВСЕГО | Арматура класса | | Прокат марки | | ВСЕГО |
| | Вр-1 | | | А500 | | С245 | | |
| | ГОСТ 23279-2012 | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 19903-2015 | | |
| | Ø 5 | ИТОГО | | Ø 14 | ИТОГО | t=10 | ИТОГО | |
| Кр 4 | 149,09 | **149,09** | **149,09** | 0,00 | 0,00 | 147,30 | **147,30** | **147,30** |

1. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа здания что соответствует абсолютной отметке –18,70 .
2. Крыльцо выполнить из бетона класса С 12/15 на портландцементе, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150.
3. Под крыльцами предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100мм с крупностью зерен 20–30мм.
4. Опалубку снять после достижения бетоном 70% проектной прочности.
5. Бетон и заполнители для приготовления бетонной смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 25192–2012.
6. Все поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.
7. Схему расположения крылец см. раздел АР

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | 23-2024-КЖ | | |
| Инженер | Ким И. Ю. | | 18.23 |
| Н. контр. | Цой В.Г. | | 18.23 |
| Инв. № | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N° док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| ГАП | | Еремин А. | | | 02.24 |
| Проверил | | Джунельбеков М | | | 02.24 |
| Разработал | | Мусалдинов | | | 02.24 |
| Н.контроль | | Джунельбеков М | | | 02.24 |

2304-2-КЖ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

Крыльцо Кр4.

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Формат А2 Формат