Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №3 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## Раздел 4. Конструктивные решения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР

Том 4

2022

Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №3 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## Раздел 4. Конструктивные решения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР

Том 4

Главный инженер А. В. Горчаков

Главный инженер проекта Е. Л. Миронова

2022

# СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СП | Состав проектной документации | Стр. 4 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | Текстовая часть | Стр. 5-18 |
| | Графическая часть: | |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 1 | Ситуационный план с ИГ скважинами | Стр. 19 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 2 | Схема расположения фундаментов для АБМК | Стр. 20 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 3 | Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование | Стр. 21 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 4 | Схема установки стального пожарного резервуара 60м3/ | Стр. 22 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 5 | Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС. Опалубка и армирование | Стр. 23 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 6 | Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16 (резервуара очищенных сточных вод V=16 м3) | Стр. 24 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 7 | Фундамент Фм1. Опалубка и армирование | Стр. 25 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 8 | Фундамент Фм2. Опалубка и армирование | Стр. 26 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 9 | Схема расположения элементов тепловой сети | Стр. 27 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 10 | Угол поворота УП1. Опалубка и армирование | Стр. 28 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 11 | Угол поворота УП2. Опалубка и армирование | Стр. 29 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 12 | Угол поворота УП3. Опалубка и армирование | Стр. 30 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 13 | Неподвижная опора Н1. Узел 1 | Стр. 31 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 14 | Неподвижная опора Н1. Узлы 2,...6 | Стр. 32 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 15 | Тепловая камера ТК1 | Стр. 33 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 16 | Дренажный колодец ДК1 | Стр. 34 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР, л. 17 | Схема расположения монолитного канала КЛм1. Схема расположения плит покрытия канала КЛм1. Узел армирования канала КЛм1 | Стр. 35 |
| | Прилагаемые документы: | |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр1 | Каркас плоский Кр1 | Стр. 36 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр1 | Каркас плоский Кр2 | Стр. 37 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб1 | Анкерный блок Аб1 | Стр. 38 |


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 12.22 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-С

Содержание тома 4

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | | 2 |

ООО «КИЦ»

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб2 | Анкерный блок Аб2 | Стр. 39 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб3 | Анкерный блок Аб3 | Стр. 40 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рш1 | Решетка Рш1 | Стр. 41 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-СА1, СА2 | Сетка СА1, СА2 | Стр. 42 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рм1 | Решетка Рм1 | Стр. 43 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-ПМ1 | Площадка ПМ1 | Стр. 44 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С1 | Стремянка С1 | Стр. 45 |
| ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С2 | Стремянка С2 | Стр. 46 |

# СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПЗ** | **Раздел 1. Пояснительная записка** | |
| **2** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПЗУ** | **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка** | |
| **3** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-АР** | **Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения** | |
| **4** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР** | **Раздел 4. Конструктивные решения** | |
| | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС** | **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения** | |
| 5.1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 | Подраздел 1. Система электроснабжения | |
| 5.2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС2 | Подраздел 2. Система водоснабжения | |
| 5.3 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС3 | Подраздел 3. Система водоотведения | |
| 5.4 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС4 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | |
| 5.5 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС5 | Подраздел 5. Сети связи | |
| 5.6 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС6 | Подраздел 6. Система газоснабжения | Не разрабатывается |
| **6** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ТР** | **Раздел 6. Технологические решения** | |
| **7** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПОС** | **Раздел 7. Проект организации строительства** | |
| **8** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ООС** | **Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды** | |
| **9** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПБ** | **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности** | |
| **10** | **ЕТС-26.ПП21-38.00.03-ТБЭ** | **Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства** | |
| **11** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ОДИ** | **Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства** | Не разрабатывается |
| **12** | **ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СМ** | **Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства** | |
| | | **Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами** | |
| 13.1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03- ГОЧС | Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму | |
| 13.2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СЗЗ | Подраздел 2. Санитарно-защитная зона | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СП | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Миронова | | | 12.22 | Состав проектной документации | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | | 1 |
| | | | | | | | ООО «КИЦ» | | |

# СОДЕРЖАНИЕ


Введение ..... 7

1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ..... 8

1.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства ..... 8

1.2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства ..... 9

1.3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства ..... 10

1.4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства ..... 11

1.5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций: ..... 11

1.6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства ..... 12

1.7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства ..... 12

1.8. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: ..... 13

1.8.1. соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; ..... 13

1.8.2. снижение шума и вибраций; ..... 13

1.8.3. гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; ..... 14

1.8.4. снижение загазованности помещений; ..... 14

1.8.5. удаление избытков тепла; ..... 14

1.8.6. соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений ..... 14

1.8.7. пожарную безопасность ..... 14

1.8.8. соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются) ..... 14

1.9. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок ..... 14

1.10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения ..... 14

1.11. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также, персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов ..... 15

1.11.1. перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений ..... 15

Нормативно-техническая (ссылочная) литература ..... 16

# ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Строительство АБМК №3 в посёлке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

Объем и состав проекта соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 [1]. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Исходные данные:

Климатические условия строительства:

- климатический район строительства - IВ;
- нормативное значение веса снегового покрова для IV района – 2,0 кН/м$^2$;
- нормативное значение ветрового давления для II района – 0,30 кПа;
- тип местности – А;
- температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 минус 49 °С;
- температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 минус 47 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 минус 47 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 минус 44 °С;
- сейсмическая активность площадки строительства - 6 баллов (карта ОСР-2015 СП 14.13330-2018 [5])

В состав проектируемых объектов сооружений входят:

Фундамент под здание модульной котельной;
Фундамент под дымовую трубу;
Фундаменты под стойки эстакады;
Основание под резервуар очищенных сточных вод;
Фундамент под ливневые очистные сооружения;
Основание под горизонтальный пожарный резервуар;
Каналы из лотковых элементов;
Канал из монолитного ж. б;
Надземная неподвижная опора теплосети;
Тепловая камера;
Дренажный колодец.

# 1. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 1.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Мотыгинский район является муниципальным районом Красноярского края, расположен по обоим берегам реки Ангары в ее нижнем течении. На западе и северо-западе район граничит с Енисейским и Северо-Енисейским районами, на севере — с Эвенкией, на востоке — с Богучанским, на юге — с Тасеевским, на юго-западе — с Казачинским районами. Расстояние от районного центра, поселка Мотыгино, до краевого центра, города Красноярска, составляет 511 км. Транспортное автомобильное сообщение с населенными пунктами района в летнее время осуществляется через речные паромные переправы на реках Енисей, Ангара и Тасеева, а в зимнее время — по льду рек Ангара и Тасеева. Основные транспортные магистрали: Широкий Лог — Мотыгино, в зимний период работает дорога Денисово — Устье.

Площадка проектируемого строительства находится на левом берегу р. Ангара, в пределах ее надпойменной террасы. Гидросеть района работ представлена рекой Ангара, протекающей примерно в 1580 м юго-западнее площадки работ. В административном плане площадка расположена по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а.

Природный рельеф площадки изысканий изменен при проведении планировочных работ при строительном освоении территории. Абсолютные отметки составляют 144,00-148,50 м.

С поверхности проектируемой площадки изысканий до глубины 6,0-10,0 м грунт представлен техногенными, делювиальными отложениями четвертичного возраста и элювиальными отложениями, являющимися продуктами дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста.

В разрезе грунтового основания участка выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQiv) (насыпной грунт) слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий щебнем, дресвой, супесью, суглинком и углем, грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки изысканий, вскрыт всеми скважинами (за исключением скважины №22202) с поверхности, залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,3-0,7 м, мощностью 0,3-0,7 м. Не выделен в отдельный инженерно-геологический элемент (ИГЭ) из-за незначительной мощности распространения.

Делювиальные отложения (dQ):

- ИГЭ-6в – суглинок тугопластичный непросадочный, коричневого цвета, с включением дресвы, грунт имеет локальное распространение, вскрыт в верхней части грунтового основания скважиной № 22205, залегает в интервале глубин от 0,6 до 4,9 м, мощностью 4,3 м.

Элювиальные отложения (eR):

- ИГЭ-8 – суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м), являющийся продуктом дисперсной зоны коренных пород рифейского возраста, грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт всеми скважинами, кровля неровная и отмечена на глубине 0,0-4,9 м (абсолютная отметка 139,33-149,00 м), на полную мощность не пройден, вскрытая мощность – 5,1-10,0 м.

Климатическая характеристика района строительства приводится по материалам для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а также продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

Среднегодовая температура воздуха для г. Енисейска равна минус 1,1°С. Средняя температура января, самого холодного месяца года, равна минус 21,4°С (таблица 3.1), абсолютный минимум минус 59°С.

Средняя температура июля, самого теплого месяца равна плюс 18,6°С, абсолютный максимум – плюс 35°С.

Таблица 3.1 – Данные по среднемесячной и годовой температуре воздуха, °С

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -21,4 | -18,9 | -9,2 | 0,1 | 8,0 | 15,6 | 18,6 | 14,9 | 8,0 | -0,1 | -10,7 | -18,3 | -1,1 |

Среднегодовое количество осадков по городу Енисейск составляет 482 мм. Количество осадков за холодный период (ноябрь-март) составляет 141 мм, за теплый – 341 мм (апрель-октябрь). Суточный максимум осадков составляет 74 мм.

В зимний период на данной территории устанавливается область высокого давления, где господствует сибирский антициклон, характеризующийся преобладанием малооблачной погоды со слабыми ветрами и осадками в виде снега, составляющих до 30 - 40% общего количества осадков. В конце второй половины октября снегом покрывается вся исследуемая территория. Продолжительность снежного покрова составляет в среднем 187 дней. Устойчивый снежный покров начинает разрушаться обычно во второй половине апреля после наступления дневных положительных температур и полностью сходит в среднем в начале мая.

Средняя высота снежного покрова из наибольших значений на открытом месте в поле составляет около 60 см, наибольшая 80-95 см, в лесу наибольшая высота снежного покрова в среднем составляет 55 см. Нормативное значение веса снегового покрова на 1м2 горизонтальной поверхности принимается 2,0 (200) кПа (кгс/м2).

Преобладающее направление ветра в течение года – юго-восточное и западное.

Ветер и режим ветра непосредственно связаны с распределением атмосферного давления и его сезонными изменениями. Характерна однородность режима ветра в течение всего года. Преобладающее направление ветра юго-восточное и юго-западное. Повторяемость юго-восточных ветров велика в течение всего года (15-33 %). Наибольшие средние скорости 3 м/с (май). В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года.

### 1.2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а также продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

Средняя месячная температура января составляет минус 21,4 °С и +18,6 °С — в июле. Территория района располагается в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, рельеф неоднороден, с многочисленными долинами рек и ручьями. Почти вся территория района, а это 90 %, покрыта таежными лесам.

### 1.3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

С поверхности проектируемой площадки изысканий до глубины 6,0-10,0 м грунт представлен техногенными, делювиальными отложениями четвертичного возраста и элювиальными отложениями, являющимися продуктами дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста.

В разрезе грунтового основания участка выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQiv) (насыпной грунт) слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий щебнем, дресвой, супесью, суглинком и углем, грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки изысканий, вскрыт всеми скважинами (за исключением скважины №22202) с поверхности, залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,3-0,7 м, мощностью 0,3-0,7 м. Не выделен в отдельный инженерно-геологический элемент (ИГЭ) из-за незначительной мощности распространения.

Делювиальные отложения (dQ):

- ИГЭ-6в – суглинок тугопластичный непросадочный, коричневого цвета, с включением дресвы, грунт имеет локальное распространение, вскрыт в верхней части грунтового основания скважиной № 22205, залегает в интервале глубин от 0,6 до 4,9 м, мощностью 4,3 м.

Элювиальные отложения (eR):

- ИГЭ-8 – суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м), являющийся продуктом дисперсной зоны коренных пород рифейского возраста, грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт всеми скважинами, кровля неровная и отмечена на глубине 0,0-4,9 м (абсолютная отметка 139,33-149,00 м), на полную мощность не пройден, вскрытая мощность – 5,1-10,0 м.

Исходная интенсивность сейсмического воздействия для данной площадки приводится по пгт Мотыгино принимается равной 6 баллов. Сейсмичность оценивается по карте «В» комплекта карт ОСР-2015, отражающим соответственно 5% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности, согласно СП 14.13330.2018 "СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах" с изменением № 1. По сейсмическим свойствам грунты, слагающие разрез грунтового основания, относятся ко II категории.

Расчетная сейсмичность площадки для 5% (карта В ОСР-2015) вероятности возможного превышения равна 6 баллам по шкале MSK-64 согласно отчета шифр: ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГФИ.

Результаты оценки по категориям опасности природных процессов, развитых в пределах участка изысканий, приняты следующие:

- по сейсмичности – опасные;
- по пучинистости – умеренно опасные.

Степень засоленности грунтов определена в лабораторных условиях. По степени засоленности грунты принимаются как незасоленные.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в пределах слоя сезонного промерзания, согласно лабораторным данным, в природном состоянии относятся:

- суглинки непросадочные (ИГЭ-6в) – к слабо- и среднепучинистым;
- суглинки элювиальные непросадочные (ИГЭ-8) – к непучинистым и слабопучинистым.

При дополнительном увлажнении до влажности состояния полного водонасыщения суглинки непросадочные (ИГЭ-6в) будут характеризоваться как средне- и сильнопучинистые, суглинки элювиальные непросадочные (ИГЭ-8) как слабопучинистые.

Глубина сезонного промерзания в пгт Мотыгино Красноярского края (по схематической карте нормативных глубин промерзания Красноярского края составленной Зильберглейт А.М.) принимается: для насыпных грунтов и для суглинков 2,4 м. Согласно расчетам по СП

22.13330.2016, глубина сезонного промерзания составляет: для суглинков – 2,16 м, для насыпного грунта – 2,66 м.

### 1.4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы горизонтом, но встречены отдельными скважинами ниже 5,2-6,0 м в виде прослоек дресвяного грунта в элювиальных отложениях, прослойки малой мощности (до 0,1 м), напор не отмечен.

### 1.5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций:

Проектируемая АБМК предназначена обеспечить нужды отопления существующих потребителей жилых и общественных зданий в зоне действия закрываемой котельной №3.

Для этого от наружной стены АБМК (начальная точка проектирования) до места врезки в существующие тепловые сети (конечная точка проектирования), были выполнены участки тепловой сети, проложенные совместно с водопроводом.

Здание АБМК отдельно стоящее одноэтажное модульное, состоящее из транспортабельных блоков-модулей контейнерного типа высокой заводской готовности. Здание производственного назначения, уровень ответственности здания — нормальный.

Размеры здания в плане 13,75 х 6,3 м. Каждый модуль БМК Терморобот представляет собой пространственный стальной каркас из труб квадратного и прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2003. Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость каркасов обеспечивается жесткостью узлов на сварке, связями.

Надземная прокладка тепловой сети состоит из одной металлической высокой неподвижной опоры.

Основанием для принятия геометрических размеров и высоты опоры является технологическое задание.

Уровень ответственности – нормальный. Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Стойки опоры тепловой сети выполнены из двутавров 20К2 из стали С345 ГОСТ 27772-2021 [23].

Траверсы опоры выполнены из швеллеров сплошного сечения 20П из стали С255 ГОСТ 27772-2021 [23].

Устойчивость и геометрическая неизменяемость опоры теплосети обеспечивается в поперечном и продольном направлениях: жестким сопряжением опоры с фундаментом.

Материалы для сварки принимать по табл. Г1 СП 16.13330.2017 [6]. "Стальные конструкции". Заводские сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой, монтажные швы - ручной сваркой.

После завершения работ конструкции и узлы осматриваются и принимаются техническим контролем с заполнением акта на скрытые работы. Все монтажные прихватки и временные приспособления должны быть убраны, места приварки зачищены и окрашены.

### 1.6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

Блок-модули АБМК полностью заводского изготовления доставляются до площадки строительства автотранспортом раздельно. Сборка здания АБМК производится на площадке: каркасы монтируются на стены из блоков ФБС установленных на фундаментную плиту. Каркасы соединяются между собой шестью болтами М20, по 2 стяжки на каждую из 3 вертикальных пар труб. В качестве ограждающих конструкций для котельной приняты трехслойные сэндвич-панели с наполнителем из пенополиизоцианурата с добавками-антипиренами заводской сборки со стальными облицовками. В стеновых сэндвич-панелях использован наполнитель толщиной 60 мм, в кровельных — толщиной 80 мм.

Стеновые панели монтируются на каркасы на заводе-изготовителе котельной. Кровельные панели и дополнительные стальные рамы монтируются на здание БМК по месту, стыки панелей заполняются монтажной пеной и закрываются фасонными элементами.

### 1.7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундаментом АБМК является монолитная ж. б. плита, с установленными на ней стенами из бетонных блоков ФБС для установки на них модулей. Монолитная ж. б. плита выполнена из бетона В25; F200; W4, армированная Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундаментом для металлической опоры теплосети является уширение плиты АБМК.

Фундамент под дымовую трубу монолитный ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированный Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундаменты под стойки эстакады монолитные столбчатые ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированные Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундамент под резервуар локальных очистных сооружений плитный монолитный ж. б. из бетона В25; F200; W4, армированный Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Основание подземного горизонтального пожарного резервуара и резервуара очищенных сточных вод выполнено в виде уплотненного грунта основания и песка уплотненного до Ксот>0.93 толщиной 300 мм.

Тепловая камера выполняется из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 [20] толщиной 0,6 м. В качестве балок перекрытия и перемычек применяются сборные железобетонные балки по серии 3.006.1-2.87 [25].

Днище камеры монолитное железобетонное на естественном основании толщиной 0,25 м из бетона В25 F200 W4. Под днищем выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5 F50 W2 превышающую габариты плиты днища камеры на 100 мм в каждую сторону.

Перекрытие тепловой камеры выполнено в виде сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 [25] .

Укладку бетонных блоков производить по свежеуложенному слою цементного раствора М150, толщиной 20 мм.

Марку бетона для всех сборных железобетонных элементов камер принять в соответствии с технической документацией со следующими параметрами В25, W4, F200.

Дренажный колодец диаметром рабочей части 1 м разработан из сборных элементов по с. 3.900.1-14.1 [26]. Под плитой днища колодца выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5 F50 W2 превышающую габариты плиты днища колодца на 100 мм.

Марку бетона для всех сборных железобетонных элементов принять в соответствии с технической документацией со следующими параметрами В15, W4, F100.

При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М100, толщиной 10 мм.

Строительные конструкции подземных сборных каналов приняты из железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 [25]. Марку бетона для всех сборных железобетонных элементов теплотрассы (лотки, плиты покрытия) принять в соответствии с технической документацией со следующими параметрами В15, W4, F200.

Под сборные лотки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты канала на 100 мм в каждую сторону.

Углы поворота трасс каналов запроектированы без использования специальных лотковых элементов, стены углов поворотов выполняются монолитными железобетонными. Материал для монолитных углов поворота бетон В25 F200 W4 ГОСТ 25192-2012, с рабочей арматурой ∅12 А400 ГОСТ 34028-2016 [24].

Монолитный ж. б. канал выполняется из бетона В25; F200; W4, армирование ∅12 А400 ГОСТ 5781-82 [18]. Плиты перекрытия монолитного ж. б. канала сборные ж. б. по серии 3.006.1-2.87 [25].

Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным трамбованием слоями 20-30 см до коэффициента уплотнения 0,95.

**1.8. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:**

1.8.1. соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

Ограждающие конструкции здания котельной обеспечивают требуемые теплозащитные характеристики здания.

Наружные ненесущие стены из трехслойных огнестойких стеновых сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата с добавками-антипиренами толщиной 60 мм.

Кровля односкатная из трехслойных панелей с наполнителем пенополиуретан, толщиной 80 мм, с организованным водостоком. Окон нет.

Входная дверь металлическая открывающаяся наружу, с механическим замком, в качестве утеплителя используется минеральная вата плотностью 30 кг/м3 толщиной 50 мм. К двери ведет металлическая лестница-трап, площадка и ступени лестницы выполнены из просечно-вытяжного листа по ГОСТ 8706-78.

Пол внутри котельной покрыт оцинкованным железом, а в местах, предназначенных для хождения обслуживающего персонала, листами рифленого алюминия. Тяжелое оборудование устанавливается при сборке модуля на заводе, перемещение его внутри каркаса не предполагается.

1.8.2. снижение шума и вибраций;

Применение в БМК Терморобот современного оборудования и ограждающих конструкций обеспечивают уровень шума в пределах установленных норм. Здание котельной расположено на территории, удаленной от жилой застройки на расстояние, обеспечивающее соответствующие требованиям санитарных правил и. нормативов уровня шума.

1.8.3. гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Не требуется

1.8.4. снижение загазованности помещений;

Не требуется.

1.8.5. удаление избытков тепла;

Не требуется.

1.8.6. соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Не требуется.

1.8.7. пожарную безопасность

Блок модули котельной выполнены IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С1. Класс функциональной пожарной опасности здания котельной – Ф5.1.

1.8.8. соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Здание АБМК полностью заводского изготовления и соответствует всем нормативным требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов, специальных требований энергетической эффективности согласно ТЗ не предъявлялось.

## 1.9. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Блок-модули котельной полностью заводского исполнения.

Наружные стены из трехслойных огнестойких стеновых сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата с добавками-антипиренами толщиной 60 мм. Кровля односкатная из трехслойных панелей с наполнителем пенополиуретан, толщиной 80 мм, с организованным водостоком. Окон нет.

Входная дверь металлическая открывающаяся наружу, с механическим замком, в качестве утеплителя используется минеральная вата плотностью 30 кг/м$^3$ толщиной 50 мм.

Пол внутри котельной покрыт оцинкованным железом, а в местах, предназначенных для хождения обслуживающего персонала, листами рифленого алюминия.

## 1.10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защиту конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" [9].

При производстве работ по антикоррозийной защите и контролю качества лакокрасочных покрытий следует руководствоваться СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» [15].

Поверхность стальных конструкций, согласно ГОСТ 9.402-2004 [17], должна быть очищена от окислов - третья степень (механизированная очистка: стальные щетки, пневматические молотки, с использованием шлифовальных шкурок и др.) и обезжирена. Поверхность стальных конструкций под лакокрасочные покрытия следует очищать до степени очистки 2. Обезжиривание поверхности должно соответствовать степени I.

Все металлические элементы конструкций покрыть на заводе-изготовителе лакокрасочными покрытиями I группы, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку 80 мкм, в два слоя эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 [19] по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 [29]. ,

Места монтажных стыков после окончательного закрепления, а также элементы конструкций с нарушением заводской окраски, восстановить эмалью ХВ-124 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 [29] в один слой.

Поверхность фундаментов, камеры и каналов (кроме покрытий), соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 на 2 раза.

Для покрытий канала, камер и дренажного колодца соприкасающихся с грунтом выполнить оклеечную гидроизоляцию "Технониколь".

Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".

### 1.11. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также, персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Опасные природные и техногенные процессы отсутствуют.

1.11.1. перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

- применение теплоэффективных наружных ограждающих конструкций в соответствии с разделом 5 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» [12];
- использование рациональных объёмно-планировочных решений для обеспечения наименьшей площади ограждающих конструкций;
- использование ограждающих конструкций с необходимой прочностью, жёсткостью, устойчивостью, долговечностью и огнестойкостью, удовлетворяющих общим архитектурным, эксплуатационным и санитарно-гигиеническим требованиям;
- утепление полов; герметизация, гидроизоляция и пароизоляция утепляющих слоёв ограждающих конструкций для исключения утраты теплоизолирующих свойств в связи с продуванием (выдуванием) и намоканием.

# НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА


1. Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 27 мая 2022 года)». – Российская газета, № 41, 27.02.2008. Собрание законодательства Российской Федерации, № 8, 25.02.2008, ст.744
2. Постановление правительства РФ № 815 от 28 мая 2021 г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985». – Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 31.05.2021, N 0001202105310010. Собрание законодательства Российской Федерации, № 23, 07.06.2021, ст. 4060
3. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года) № 384-ФЗ. - Российская газета, № 255, 31.12.2009, Собрание законодательства Российской Федерации, № 1, 04.01.2010, ст.5
4. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 14 июля 2022 года) №123-ФЗ. – Парламентская газета, № 47-49, 31.07.2008 (без приложения); Российская газета, № 163, 01.08.2008; Собрание законодательства Российской Федерации, № 30, 28.07.2008, (ч. I), ст.3579
5. СП 14.13330-2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменениями № 2, 3) – М.: Стандартинформ, 2018 г.
6. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Поправками, с Изменениями № 1, 2, 3, 4) – М.: Стандартинформ, 2017 г.
7. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями № 1, 2). – Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.
8. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2, 3). – М.: М.: Стандартинформ, 2017 г.
9. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями № 1, 2). – М.: Стандартинформ, 2017 г.
10. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85. – М.: Минрегион России, 2012 г.
11. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями № 1, 2). – М.: Стандартинформ, 2017 г.
12. СП 50.1 13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменениями № 1, 2) – М.: Минрегион России, 2012 г.
13. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением № 1). – М.: Стандартинформ, 2019 г.
14. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями № 1, 3). – М.: Госстрой, ФАУ "ФЦС", 2013 г.
15. СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85 (с Изменением № 1). – М.: Стандартинформ, 2017 г.

16. СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* Строительная климатология. – М.: Стандартинформ, 2021 г.

17. ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию. – М.: Стандартинформ, 2006 г.

18. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5). Сталь углеродистая обыкновенного качества и низколегированная: Сб. ГОСТов. - М.: Стандартинформ, 2009 г.

19. ГОСТ 10144-89 Эмали ХВ-124. Технические условия (с Изменениями № 1, 2). – М.: Стандартинформ, 2007 г.

20. ГОСТ 13579-2018 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2018 г.

21. ГОСТ 23279-2012 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2013 г

22. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения (Переиздание). – М.: Стандартинформ, 2019 г.

23. ГОСТ 27772-2015 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия. – М.: ФГБУ "РСТ", 2021 г.

24. ГОСТ 34028-2016 Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2019 г.

25. Серия 3.006.1-2.87 Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.

26. Серия 3.900.1-14.1 Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводов и канализации.

27. Серия 1.400-15 Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств

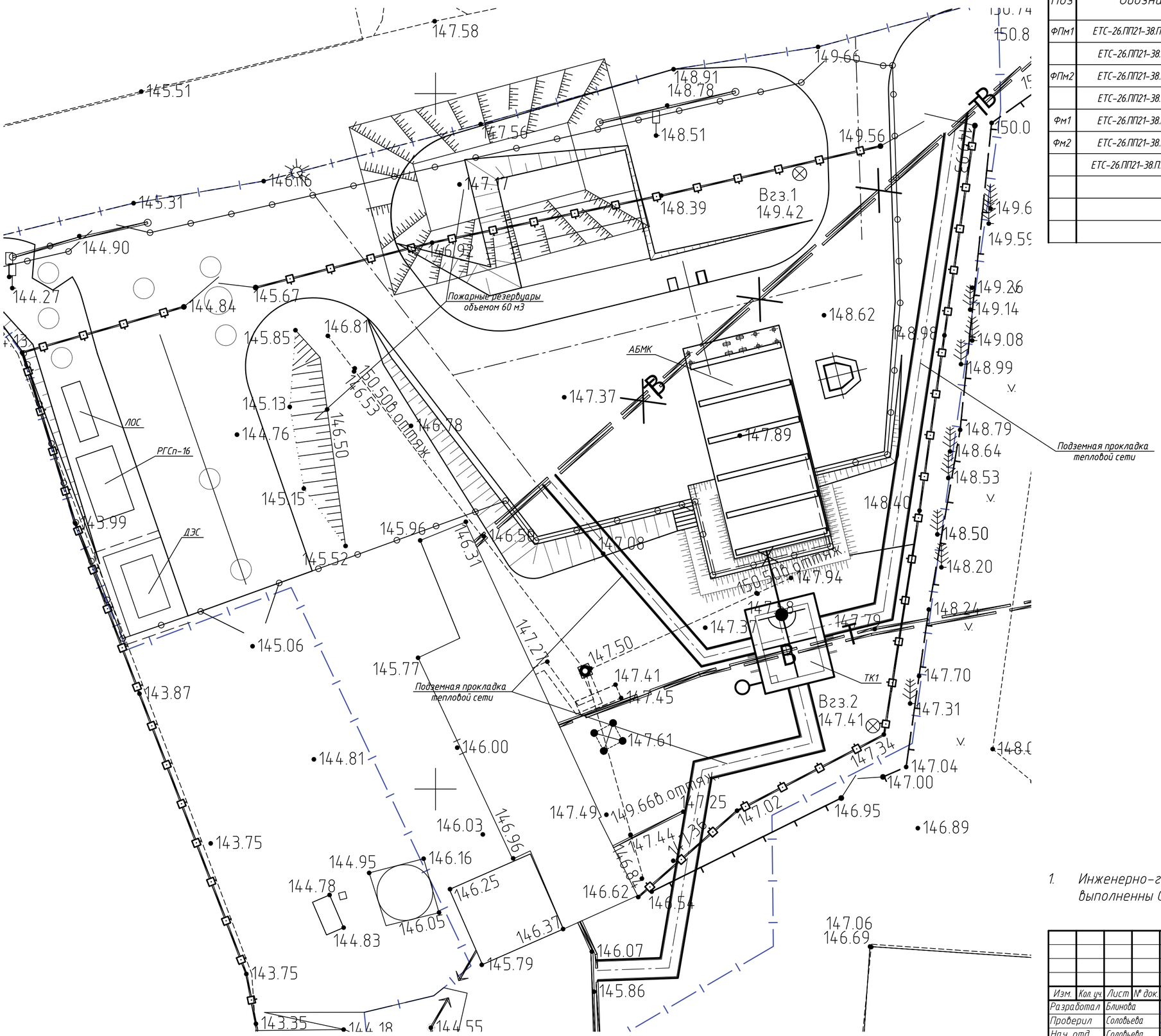
28. СТО 72746455-4.2.2-2016 Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ. Системы изоляции фундаментов.

29. ТУ 6-21-51-90 Грунтовка ХС-010. Технические условия

**Таблица регистрации изменений**

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | |

# Ситуационный план с ИГ скважинами




## Спецификация к ситуационному плану

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| ФПм1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 2, 3 | Фундаментная плита ФПм1 | 1 | | |
| | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 4 | Установка стального пожарного резервуара 60м³ | | | 2 шт |
| ФПм2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 5 | Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС | 1 | | |
| | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 6 | Установка стального накопительного резервуара РГСп-16 | | | |
| Фм1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 7 | Фундамент Фм1 (для дымовой трубы) | 1 | | |
| Фм2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 8 | Фундамент Фм2 (для стоек эстакады) | 2 | | |
| | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 9-17 | Подземная прокладка трассы | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Инженерно-геологические изыскания (ш. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ) выполненны ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 1 | 17 |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | Ситуационный план с ИГ скважинами | ООО "КИЦ" | | |
| ГИП | | Миронова | | | 11.2022 | | | | |

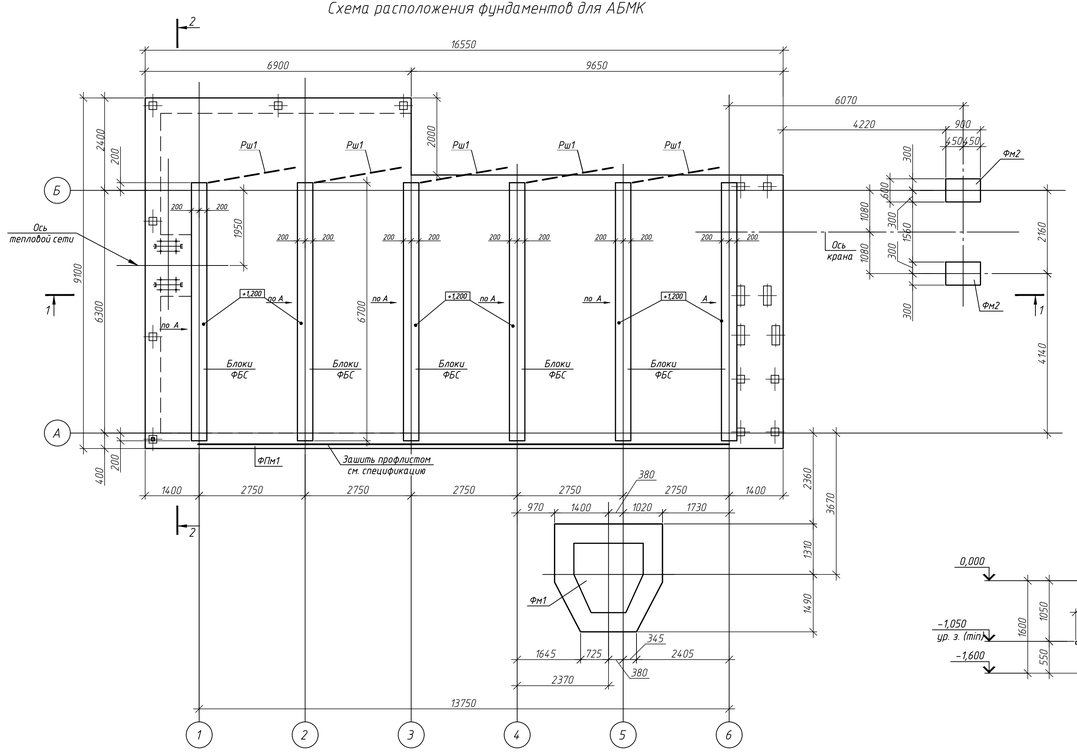
Согласовано

Взам. инв. №

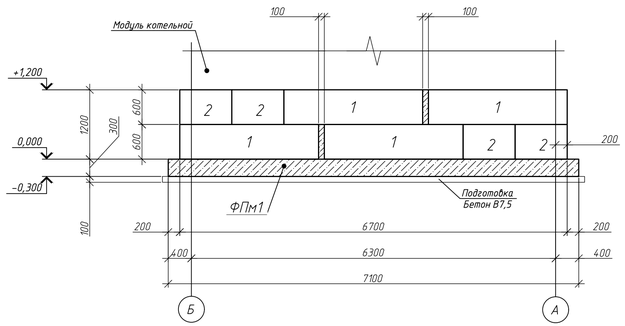
Подп. и дата

Инв. № подл.

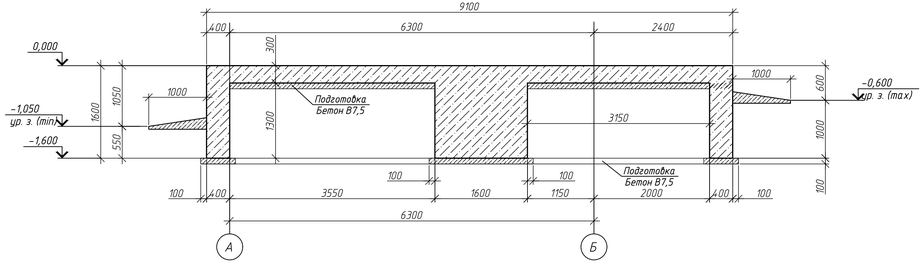
## Схема расположения фундаментов для АБМК



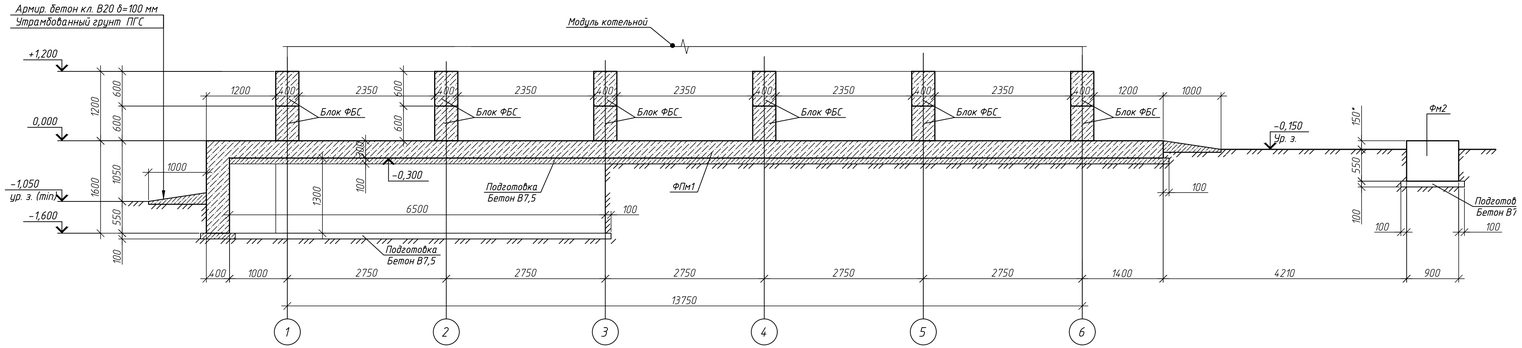

## Вид А




## Разрез 2-2




## Разрез 1-1




## Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Монолитные ж.б. конструкции: | | | |
| ФПм1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР л. 3 | Плита монолитная ФПм1 | 1 | | |
| Фм1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР л. 7 | Фундамент столбчатый монолитный Фм1 | 1 | | |
| Фм2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР л. 8 | Фундамент столбчатый монолитный Фм2 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | Сборные ж.б. элементы: | | | |
| 1 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 24.4.6-Т | 24 | 1300 | |
| 2 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 9.4.6-Т | 24 | 470 | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы: | | | |
| Рш1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рш1 | Решетка Рш1 | 5 | 58,35 | |
| | | | | | |
| | | Детали: | | | |
| | ГОСТ 24045-2016 | Профлист С21-1000-0,6 | 16,5 | 6,4 | $м^2$ |
| | | | | | |
| | | Крепежные элементы: | | | |
| | ТУ 14-4-1731-92 | Дюбель-гвоздь 2ОГ4,5х50РЦ6 | 40 | | для крепления профлиста |
| | | Анкер распорный М8 | 20 | | для крепления решетки РШ1 |
| | | Материалы: | | | |
| | | Бетон В20 (отмостка) | 2,49 | | $м^3$ |
| | | Бетон В20 (заделка участков м/у блоками ФБС) | 0,20 | | $м^3$ |
| | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{5-Вр-1-100}{5-Вр-1-100}$ 95хм. п. | 26,9 | 2,81 | Для отмостки |

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях(ш. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-8 (скв. С22208, С22209)- суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта Е= 6,3 МПа, угол внутреннего трения φ=18,9°, удельное сцепление грунта с= 30 кПа, плотность грунта - 2,07 г/см$^3$, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты ФПм1, что соответствует абсолютной отметке 148,70.
4. Стены выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М150 с перевязкой швов.
5. Соединение металлических элементов между собой производить ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 5264-80. Сварку выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
6. Вокруг фундамента выполнить армированную бетонную отмостку шириной 1 м. Площадь 24,9 м$^2$. Расход см. спецификацию.
9. Все металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 50 мкм. $S_{окр}$=18,20 м$^2$.
10. Работать совместно с л. 2, 7, 8.
11. Пространство между блоками по оси А зашить профлистом. По оси "Б" установить решетки Рш1 См. спецификацию.
12. Решетки Рш1 крепить через дверные петли на распорные анкера, профлист крепить на дюбель гвоздь . См. спецификацию.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 2 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Схема расположения фундаментов для АБМК | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фундаментная плита ФПм1 для АБМК, отм. верха 0,000. Опалубка
Схема расположения закладных в плите ФПм1

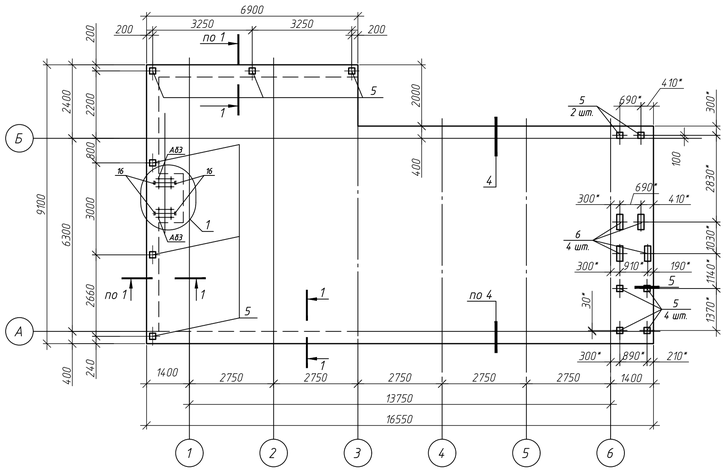
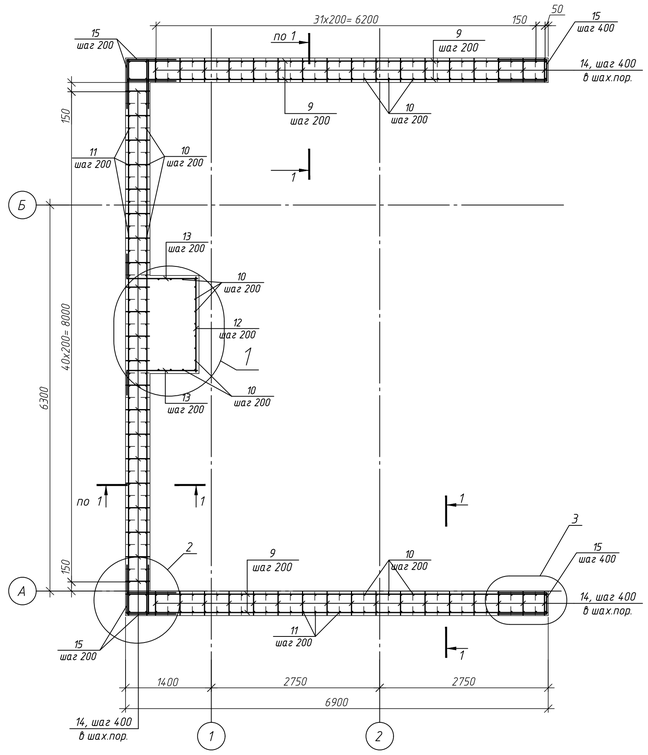



Схема расположения конструкций плиты ФПм1 ниже отметки -0,300



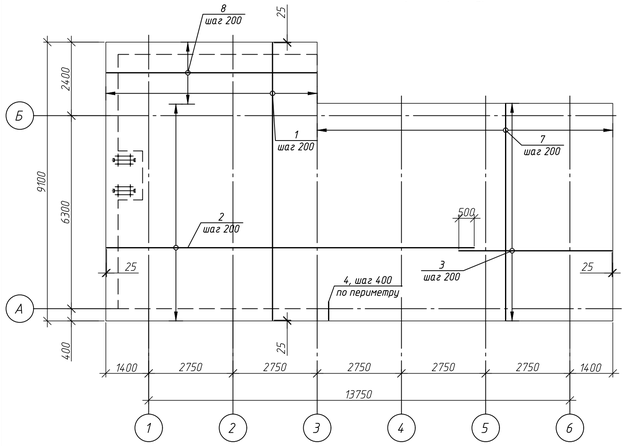

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 4 | 600; 600; 230 |
| 10 | 1535; 500 |
| 11 | 1375; 750 |
| 13 | 1125; 400 |
| 15 | 800; 800; 330 |

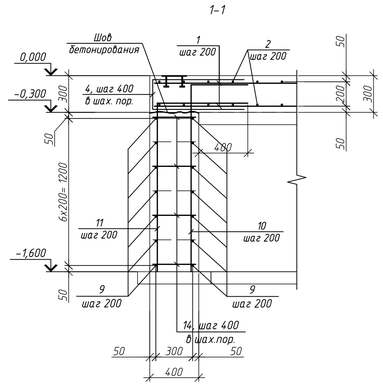
## Спецификация элементов фундаментной монолитной плиты ФПм1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| 1 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=9050 | 70 | 8,04 | |
| 2 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=12000 | 72 | 10,66 | |
| 3 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=5000 | 72 | 4,44 | |
| 4 | см.вед. дет. | 8 А400 ГОСТ 5781-82, L=1450 | 128 | 0,57 | |
| 7 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=7050 | 98 | 6,26 | |
| 8 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=6850 | 20 | 6,08 | |
| 9 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=м.п. | 319 | 0,888 | 283,27 кг |
| 10 | см.вед. дет. | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2050 | 124 | 1,82 | |
| 11 | см.вед. дет. | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2150 | 113 | 1,91 | |
| 12 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1550 | 7 | 1,38 | |
| 13 | см.вед. дет. | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1550 | 14 | 1,38 | |
| 14 | | 8 А240 ГОСТ 5781-82, L=380 | 376 | 0,15 | |
| 15 | см.вед. дет. | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1930 | 36 | 1,71 | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы: | | | |
| Кр1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр1 | Каркас плоский Кр1 | 20 | 8,55 | |
| Кр2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр2 | Каркас плоский Кр2 | 14 | 10,76 | |
| АБ3 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-АБ3 | Анкерный блок АБ3 | 2 | 55,06 | |
| 5 | 1.400-15 | МН117-6 | 12 | 2,40 | |
| 6 | 1.400-15 | МН129-6, L=500 мм | 4 | 5,35 | |
| 16 | | Швеллер М10 ГОСТ8240-97 / С255 ГОСТ 27772-2015 l=630 | 4 | 5,41 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25; F200; W4, м³ | 53 | | |
| | | Бетон В7,5; F50; W2, м³ | 14,06 | | Подготовка |
| | ГОСТ 6617-76 | Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза | 45 | | м², площадь поверхности |

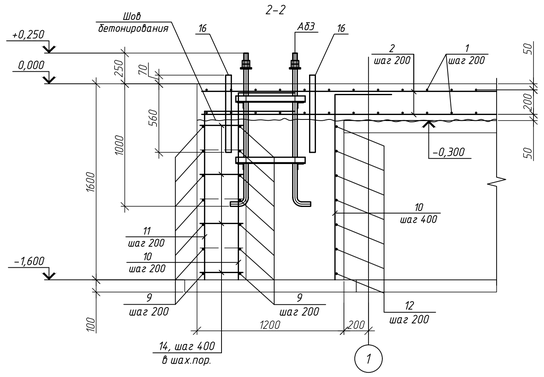
Фундаментная плита ФПм1 для АБМК, отм. верха 0,000. Армирование
Раскладка нижней и верхней ариатуры



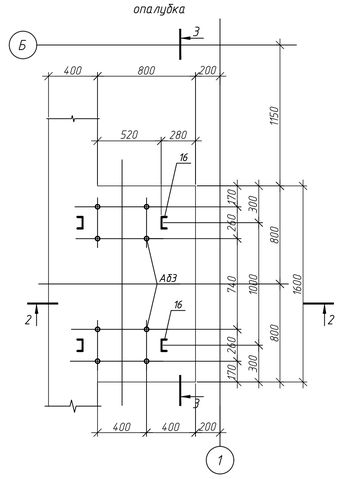

1-1




2-2




1
опалубка




1
армирование

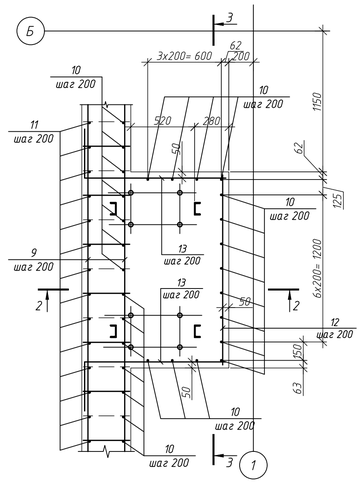
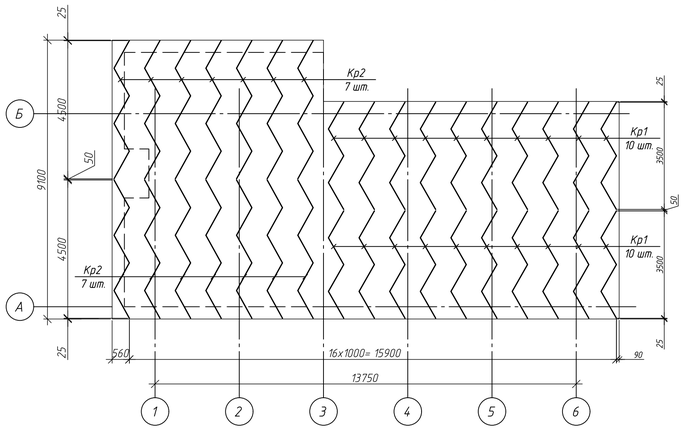
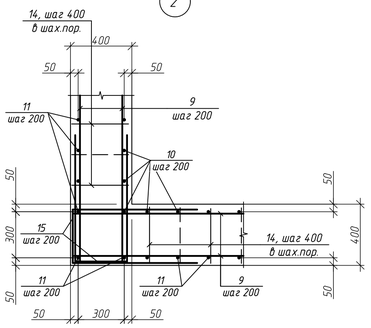


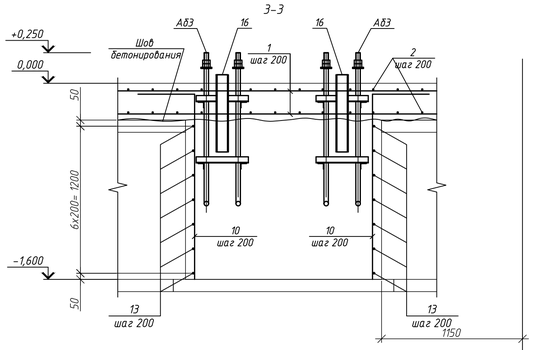

Схема расположения поддерживающих каркасов Кр1, Кр2 в плите ФПм1



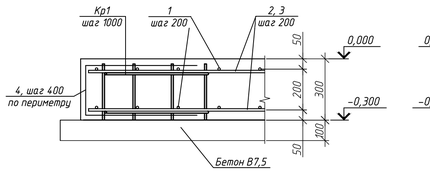

2



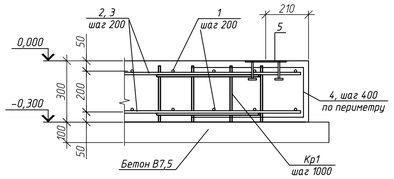

3-3



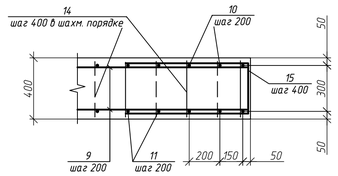

4




5




3

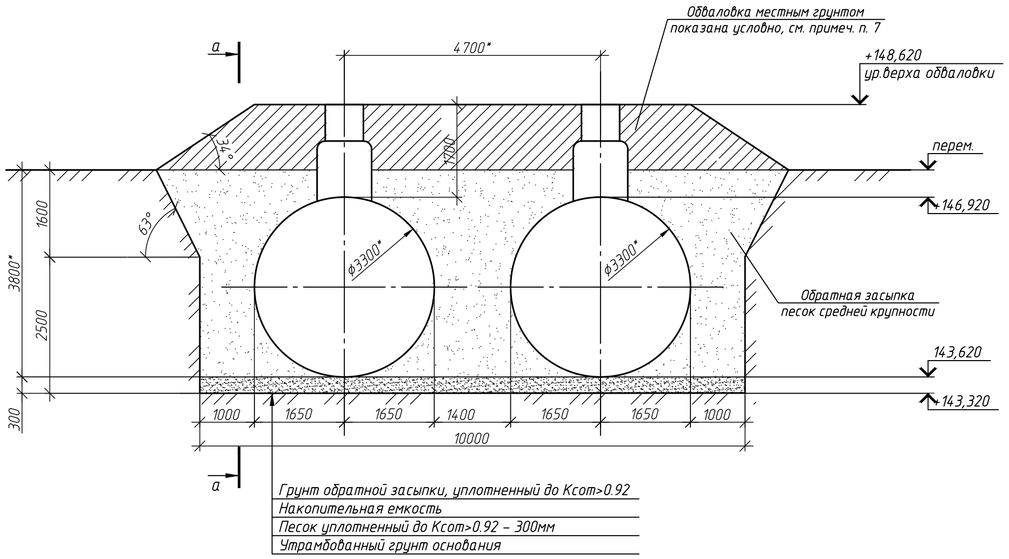



1. Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны.
2. Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.
3. Бетонирование вести с обязательным вибрированием.
4. Поверхность плиты, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 на 2 раза. Расход см. спецификацию.
5. Закладные детали покрыть двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 50 мкм. $S_{окр}$=0,88 м².

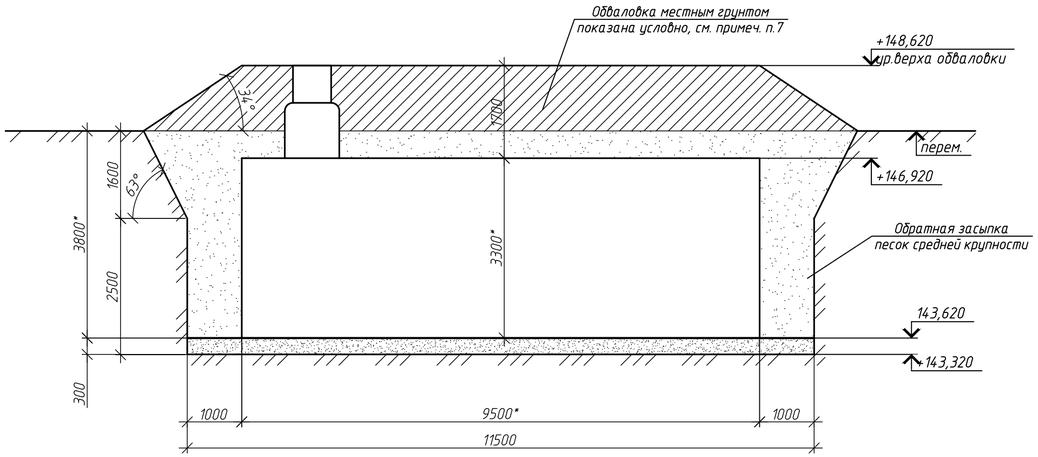
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР |
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | Стадия: П; Лист: 3; Листов: |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | ООО "КИЦ" |

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

## Схема установки стальных пожарных резервуаров 2х60 м³




## а – а




1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для пожарных резервуаров является грунт ИГЭ-8 (скв. С22202, С22206)- суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта Е= 6,3 МПа, угол внутреннего трения $\varphi$=18,9°, удельное сцепление грунта с= 30 кПа, плотность грунта - 2,07 г/см³, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. В случае отклонения состава грунтов от принятых на основании отчета о иженерно-геологических изысканиях, обратиться в проектную организацию для принятия решения.
4. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
5. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
6. Порядок производства работ:
   - 6.1. На дно котлована насыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
   - 6.2. Установить емкость .
   - 6.3. Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
   - 6.4. Обратную засыпку пазух котлована производить на 3/4 высоты ёмкости песком средней крупности слоями по 20-30 см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения k=0,92. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от ёмкости. Объём песка- 355 м³.
   - 6.5. Подключить оборудование.
   - 6.6. Засыпать оставшуюся часть пазух котлована песком с учетом требований п.6.4.
7. Выполнить обваловку местным грунтом слоями по 20-30 см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения k=0,95. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от ёмкости. Объём местного грунта на обваловку учтён в разделе ПЗУ).
8. Заполнять резервуар водой параллельно с засыпкой песком пазух котлована.
9. Размещение люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
10. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 4 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Схема установки стального пожарного резервуара 60 м³ | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

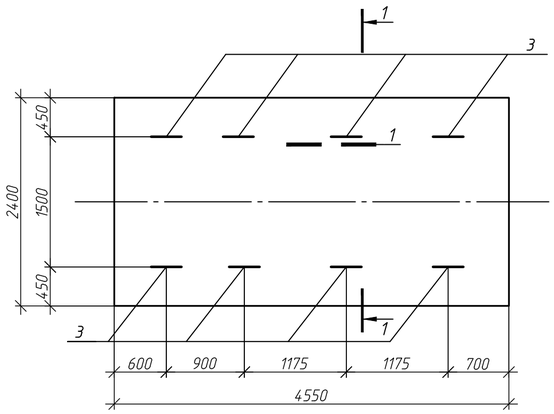
Согласовано

Взам. инв. №

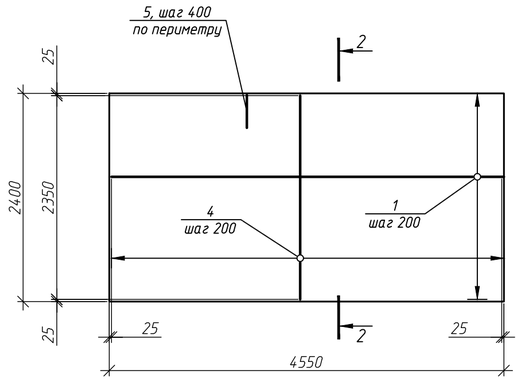
Подп. и дата

Инв. № подл.

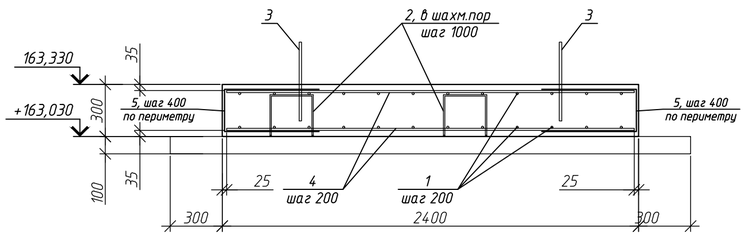
## Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС

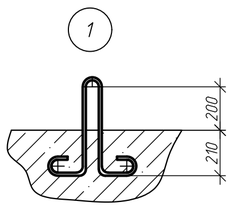



## Фундаментная плита ФПм2. Армирование

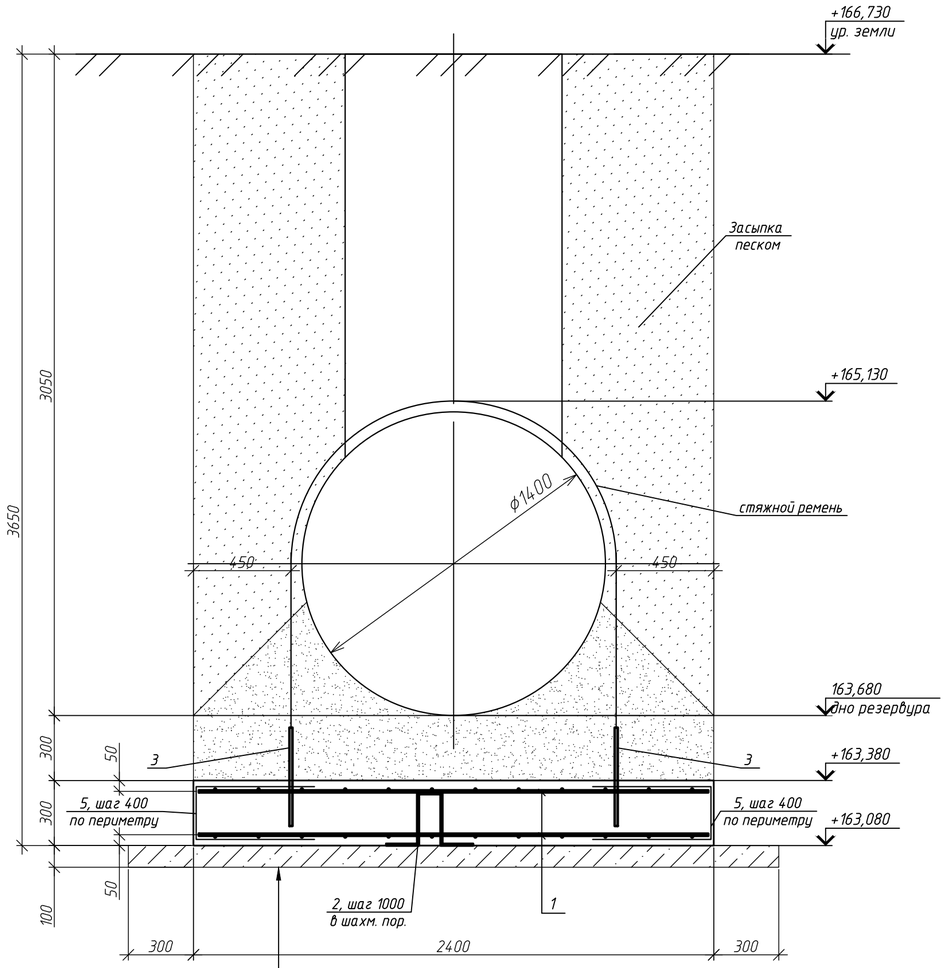



## 2-2 (армирование)



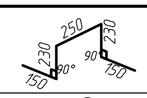
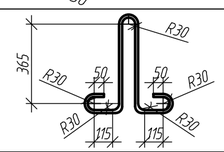
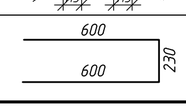




## 1-1




| |
|---|
| Резервуар Ф 1400 мм |
| Утрамбованный песок δ=300 мм |
| Плантер-стандарт (Технониколь) |
| Техноэлст ЭПП - 2 слоя (Технониколь) |
| Праймер битумный (Технониколь) |
| Плита ФПм2 δ=300 мм |
| Техноэлст ЭПП - 2 слоя (Технониколь) |
| Праймер битумный (Технониколь) |
| Бетон В7,5 δ=100 мм |
| Утрамбованный грунт основания |

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 2 |   |
| 3 |   |
| 5 |   |

## Спецификация элементов плиты фундаментной ФПм2

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали: | | | |
| 1 | | ⌀12 AIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=4500 | 24 | 4,00 | |
| 2 | см. ведомость деталей | ⌀8 AI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1250 | 15 | 0,49 | |
| 3 | см. ведомость деталей | ⌀14 AI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1560 | 8 | 1,89 | |
| 4 | | ⌀12 AIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=2350 | 46 | 2,09 | |
| 5 | см. ведомость деталей | ⌀8 AI (A240) ГОСТ 5781-82, L=1450 | 35 | 0,57 | |
| | | Материалы: | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4 | 3,28 | | $м^3$ |
| | | Бетон В7,5 | 1,55 | | $м^3$ |
| | | Песок | 32 | | $м^3$ |
| | | Плантер-стандарт (Технониколь) | 15 | | $м^2$ |
| | | Техноэласт ЭПП (Технониколь), $м^2$ поверхности | 26 | | в 2 слоя |
| | | Праймер битумный (Технониколь) | 26 | | $м^2$ |

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундаментной плиты является грунт ИГЭ-6 (скв. С22204)- суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 6,3 МПа, угол внутреннего трения $\varphi$=18,9°, удельное сцепление грунта c= 30 кПа, плотность грунта - 2,07 г/$см^3$, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. 2.Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. Под плиту выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 300 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
4. Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть оклеечной гидроизоляцией.
5. Закладные детали покрыть двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 50 мкм. общая площадь окрашивания $S_{окр}$=0,5 $м^2$.
6. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
7. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
8. Порядок производства работ:
   - 8.1. Выполнить фундаментную плиту.
   - 8.2. Поверх фундаментной плиты насыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
   - 8.3. Установить емкость и закрепить к крепежным петлям стяжными ремнями СР-50/5 - 4 шт. (ремни должны входить в комплект поставки емкости).
   - 8.4. Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
   - 8.5. Обратную засыпку котлована производить на 3/4 высоты емкости песком средней крупности слоями по 20-30см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения k=0,92. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от ёмкости.
   - 8.6. Подключить оборудование.
   - 8.7. Засыпать оставшуюся часть котлована песком с учетом требований п.8.5.
9. Размещение закладных деталей, люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
10. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.
11. Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 5 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

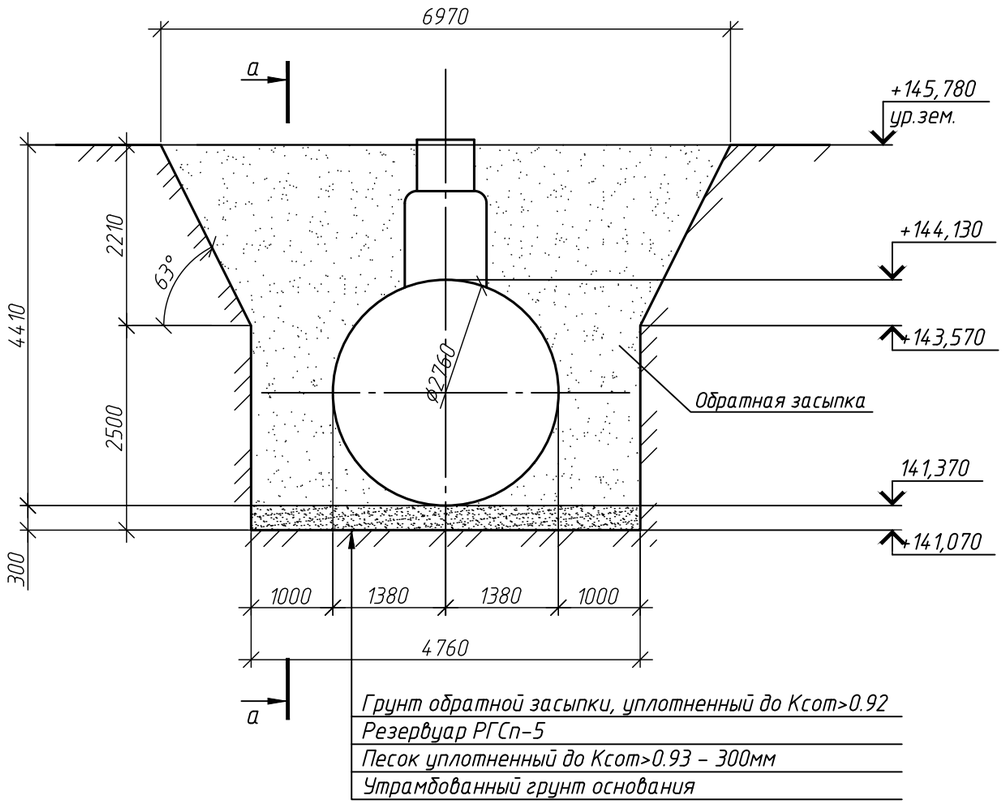
Согласовано

Взам. инв. №

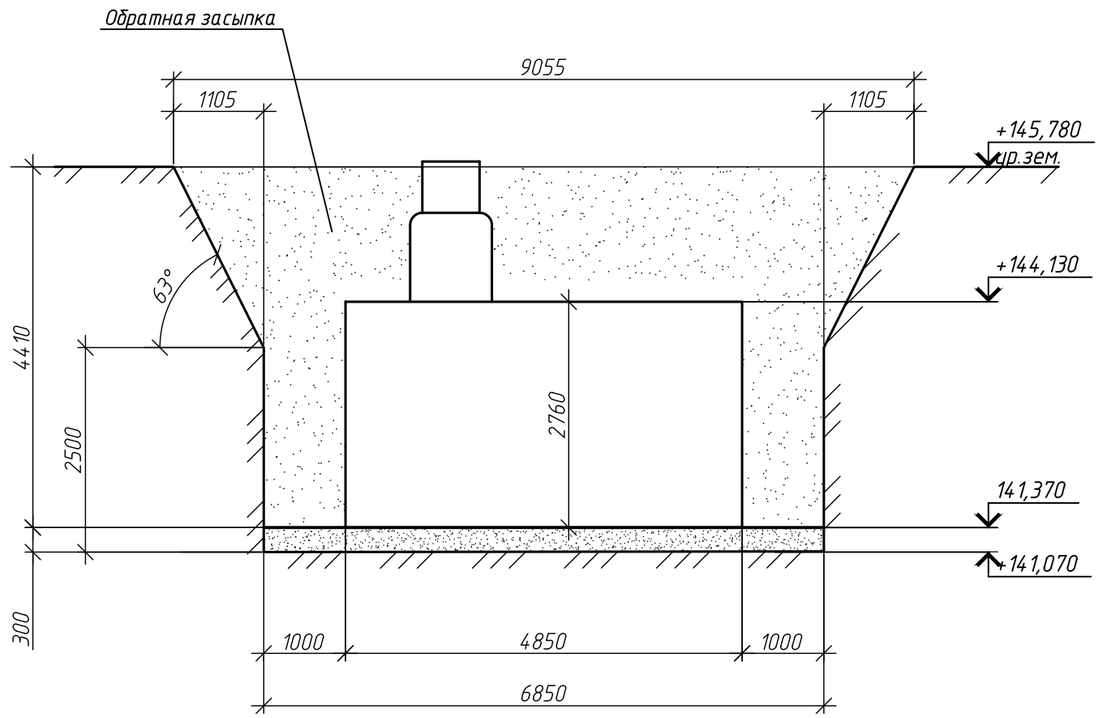
Подп. и дата

Инв. № подл.

## Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16




## а–а




1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для резервуара является грунт ИГЭ-8 (скв. С22401)- суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 6,3 МПа, угол внутреннего трения $\varphi$=18,9°, удельное сцепление грунта с= 30 кПа, плотность грунта – 2,07 г/см$^3$, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. В случае отклонения состава грунтов от принятых на основании отчета о иженерно-геологических изысканиях, обратиться в проектную организацию для принятия решения.
3. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
4. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
5. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
6. Порядок производства работ:
   - 6.1. На дно котлована насыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
   - 6.2. Установить емкость .
   - 6.3. Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
   - 6.4. Обратную засыпку котлована производить на 3/4 высоты ёмкости песком средней крупности слоями по 20-30см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения k=0,92. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от ёмкости. Объём песка- 185 м$^3$.
   - 6.5. Подключить оборудование.
   - 6.6. Засыпать оставшуюся часть котлована песком с учетом требований п.6.4.
7. Заполнять резервуар водой параллельно с засыпкой.
8. Размещение люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
9. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 6 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16 (резервуара очищенных сточных вод V=16 м$^3$) | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

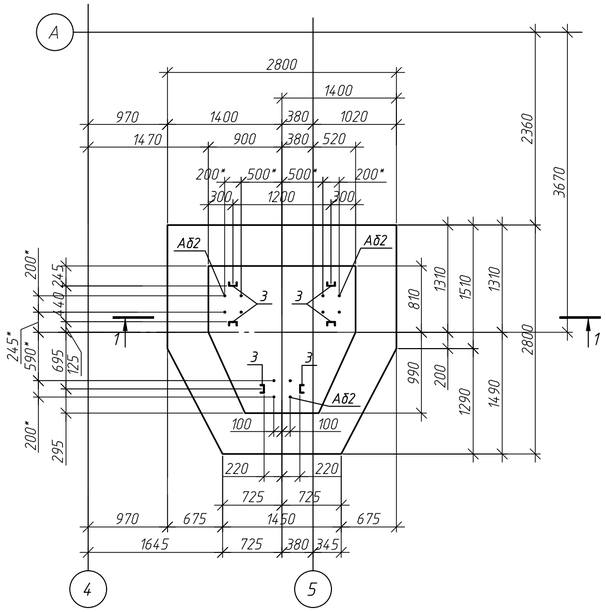
Согласовано

Взам. инв. №

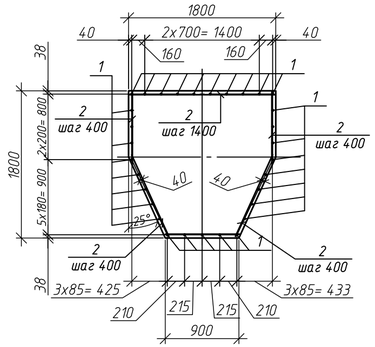
Подп. и дата

Инв. № подл.

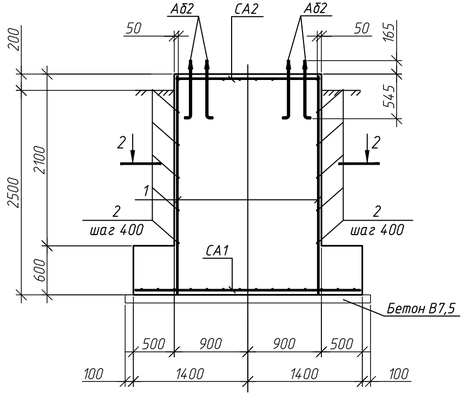
Фундамент Фм1




2-2




1-1




1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундамента является грунт ИГЭ-8 (скв. С22208)- суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 6,3 МПа, угол внутреннего трения $\varphi$=18,9°, удельное сцепление грунта c= 30 кПа, плотность грунта - 2,07 г/см$^3$, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты ФПм1, что соответствует абсолютной отметке 148,70.
4. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
5. Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
6. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
7. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
8. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.
9. Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

## Спецификация элементов фундамента Фм1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| 1 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2650 | 29 | 2,35 | |
| | | 8 А400 ГОСТ 5781-82, L=м.п. | 35 | 0,395 | 13,83 кг |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы: | | | |
| СА1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-СА1 | Сетка СА1 | 1 | 63,63 | |
| СА2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-СА2 | Сетка СА2 | 1 | 25,07 | |
| Аб2 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб2 | Анкерный блок Аб2 | 3 | 13,64 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25; F200; W4, м$^3$ | 9,50 | | |
| | | Бетон В7,5, F50; W2, м$^3$ | 0,80 | | Подготовка |
| | ГОСТ 6617-76 | Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза | 22 | | м$^2$, площадь поверхности |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 7 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Фундамент Фм1. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

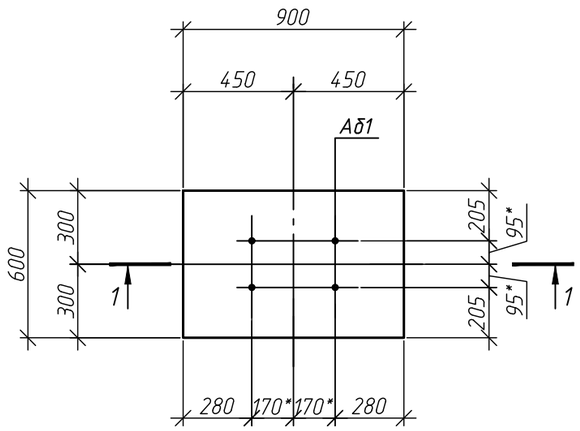
Согласовано

Взам. инв. №

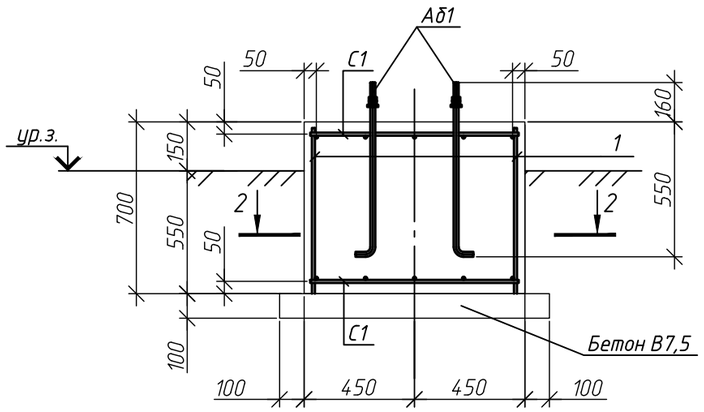
Подп. и дата

Инв. № подл.

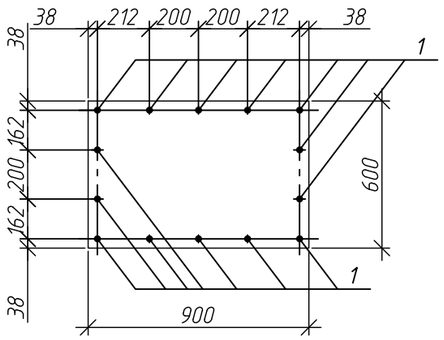
## Фундамент Фм2




1–1




2–2




## Спецификация элементов фундамента Фм2

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| 1 | | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=650 | 14 | 0,58 | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы: | | | |
| C1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 2С $\frac{\varnothing 12А400-200}{\varnothing 12А400-200}$ 55х65 $\frac{25}{15}$ | 2 | 3,68 | |
| Аб1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб1 | Анкерный блок Аб1 | 1 | 14,62 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25; F200; W4, $м^3$ | 0,38 | | |
| | | Бетон В7,5, F50; W2, $м^3$ | 0,10 | | Подготовка |
| | ГОСТ 6617-76 | Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза | 2,5 | | $м^2$, площадь поверхности |

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундамента является грунт ИГЭ-8 (скв. С22207) – суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), с линзами дресвяного грунта насыщенного водой (ниже глубины 5,2-6,0 м) с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 6,3 МПа, угол внутреннего трения $\varphi$=18,9°, удельное сцепление грунта c= 30 кПа, плотность грунта – 2,07 г/$см^3$, коэффициент пористости 0,50, показатель текучести $I_L$= 0.
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. 3.За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты ФПм1, что соответствует абсолютной отметке 148,70.
4. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
5. Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
6. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
7. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
8. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.
9. Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК № 3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 | | П | 8 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Фундамент Фм2. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

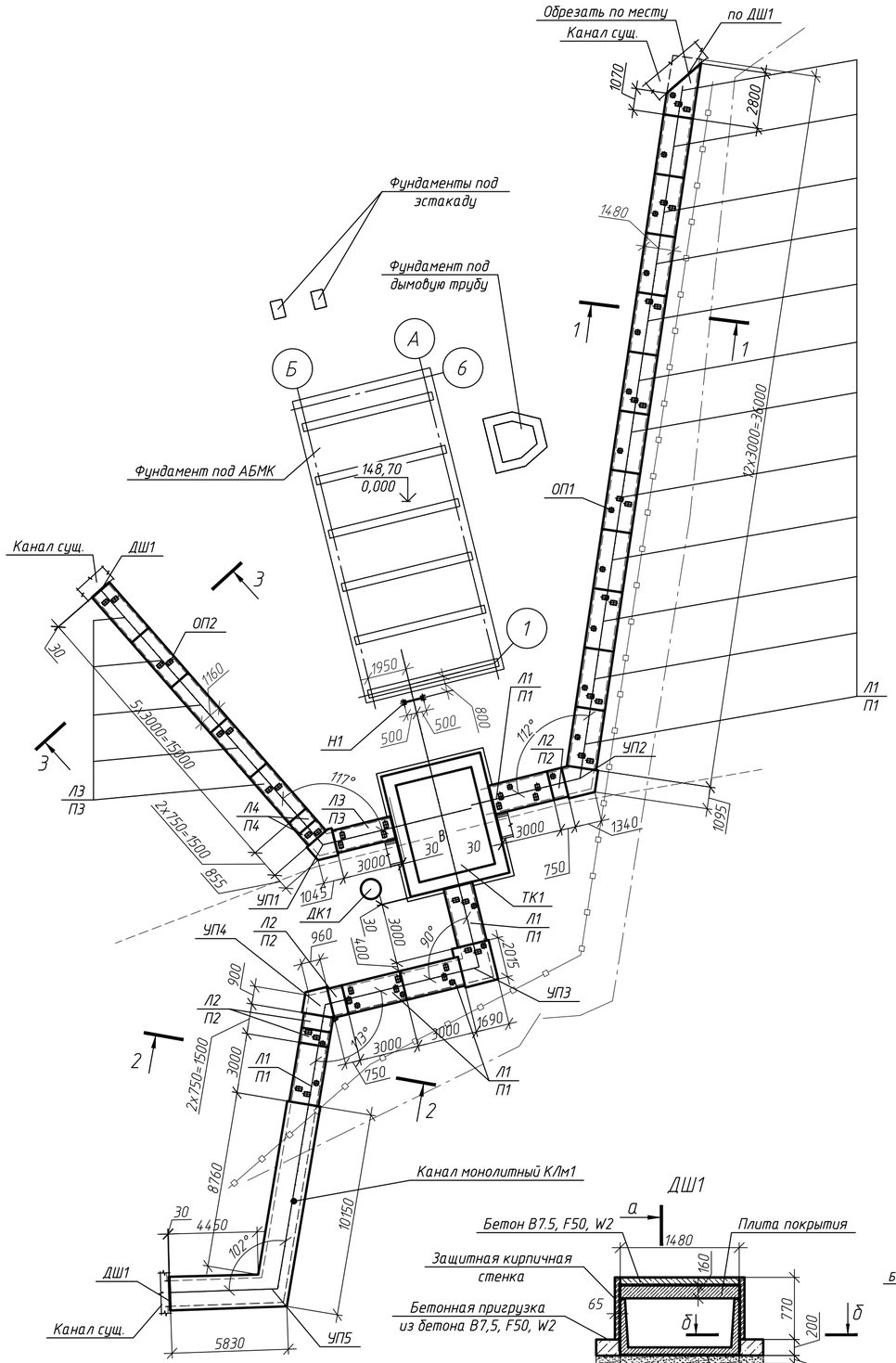
Согласовано

Взам. инв. №

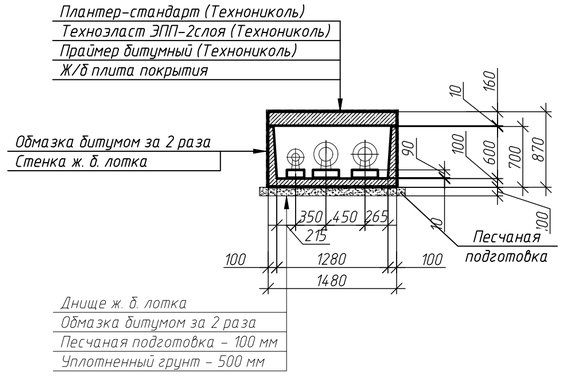
Подп. и дата

Инв. № подл.

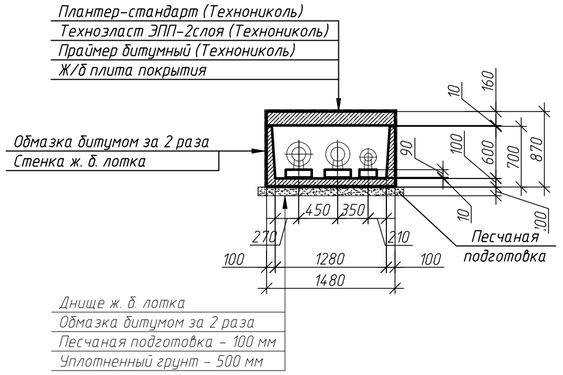
# Схема расположения элементов тепловой сети



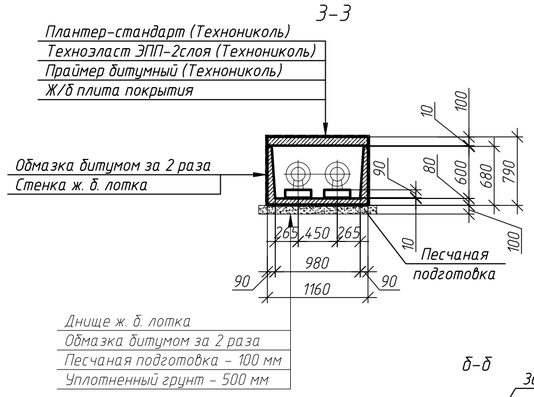

## 1–1



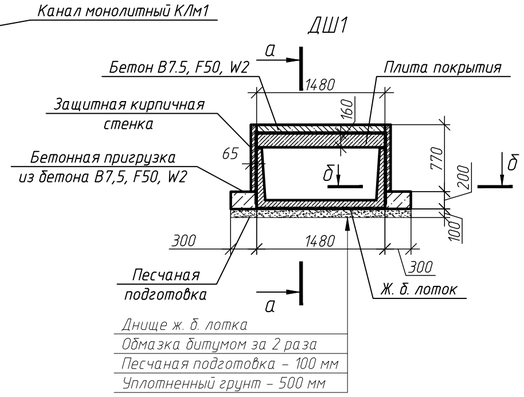

## 2–2



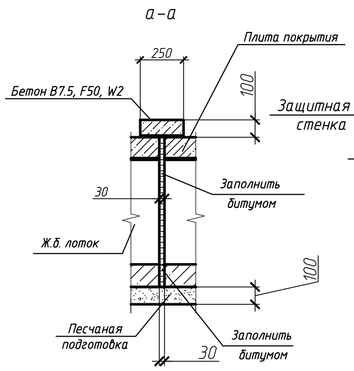

## 3–3



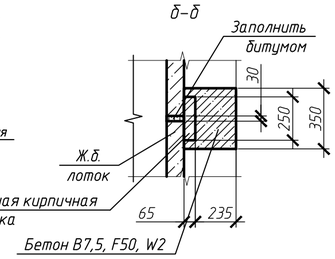

## ДШ1




## а–а




## б–б




## Спецификация элементов тепловой сети

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Л1 | Серия 3.006.1-2.87.1-21 | Лоток Л11-11 (3000 мм) | 17 | 1800 | |
| Л2 | Серия 3.006.1-2.87.1-22 | Лоток Л11д-11 | 4 | 450 | |
| Л3 | Серия 3.006.1-2.87.1-13 | Лоток Л7-11 (3000 мм) | 6 | 1350 | |
| Л4 | Серия 3.006.1-2.87.1-14 | Лоток Л7д-11 | 2 | 350 | |
| П1 | Серия 3.006.1-2.87.2-35 | Плита П12-12 | 17 | 1770 | |
| П2 | Серия 3.006.1-2.87.2-11 | Плита П12д-12 | 4 | 440 | |
| П3 | Серия 3.006.1-2.87.2-32 | Плита П8-11 | 6 | 870 | |
| П4 | Серия 3.006.1-2.87.2-8 | Плита П8д-11 | 2 | 210 | |
| ОП1 | Серия 3.006.1-2.87.2-58 | Опора ОП1 | 21 | 10 | |
| ОП2 | Серия 3.006.1-2.87.2-59 | Опора ОП2 | 48 | 13 | |
| Н1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 13 | Опора неподвижная Н1 | 1 | 860 | |
| ТК1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 12 | Тепловая камера ТК1 | 1 | | |
| ДК1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 16 | Дренажный колодец ДК1 | 1 | | |
| УП1-УП4 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 10, 11, 12 | Углы поворота УП1-УП4 | 4 | | |
| КЛм1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР-л. 17 | Канал монолитный КЛм1 | 1 | | |
| ДШ1 | | Деформационный шов ДШ1 | 3 | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Песок (подготовка) | 13,0 | | $м^3$ |
| | | Плантер-стандарт (Технониколь), $м^2$ | 160,0 | | |
| | | Техноэласт ЭПП (Технониколь), $м^2$ | 160,0 | | в 2 слоя |
| | | Праймер битумный (Технониколь), $м^2$ | 160,0 | | |
| | | Битум, $м^2$ | 225,0 | | в 2 слоя |
| | | | | | |
| | | Деформационный шов ДШ1 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 530-2012 | КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50, $м^3$ | 0,03 | | |
| | | Битум, $м^3$ | 0,04 | | |
| | | Бетон В7.5, F50, W2, $м^3$ | 0,1 | | |

1. Отметки низа- верха канала см. профиль раздела ИОС5.4 шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС5.4.
2. Согласно отчета об инженерно- геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.00-ИГИ, 2022 г) грунтом основания для камеры служит грунт ИГЭ-1 – Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, желтовато-серого цвета (продукт дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста), с линзами дресвяного и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, с включениями дресвы. С расчетными характеристиками: $\rho$=2,08 кг/$м^3$; e=0,44; c=27 кПа; $I_L$<0, $\varphi$= 27°; E=7,2 МПа. Грунтовые воды не встречены.
3. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma$=1,65 т/$м^3$.
4. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
5. Для покрытия канала выполнить оклеечную гидроизоляцию "Технониколь". Расход материалов на гидроизоляцию элементов канала учтен см. общую спецификацию . По решениям гидроизоляции канала см. сечения.
6. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" для элементов канала выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".
7. Для стен канала выполнить обмазочную гидроизоляцию двумя слоями битума. Расход см. спецификацию.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 9 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Схема расположения элементов тепловой сети | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

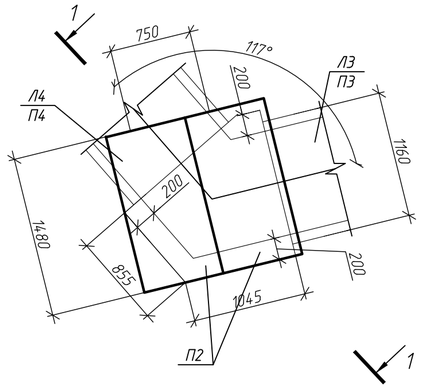
Согласовано

Взам. инв. №

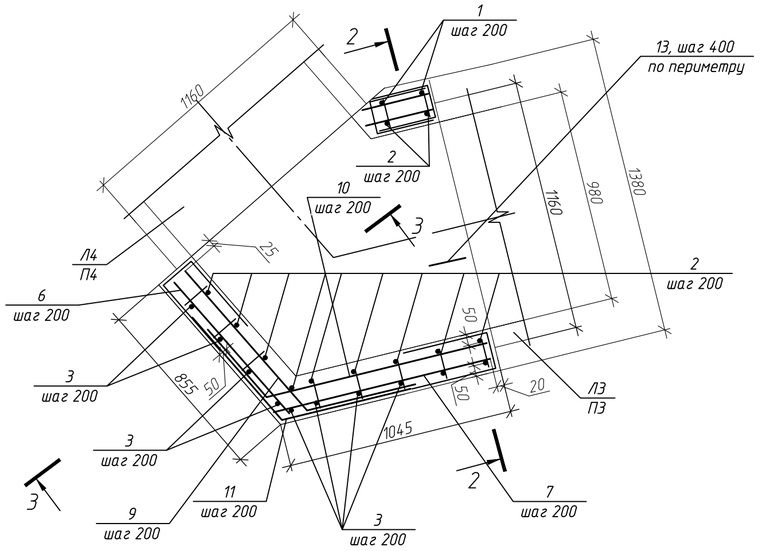
Подп. и дата

Инв. № подл.

## Раскладка плит перекрытия



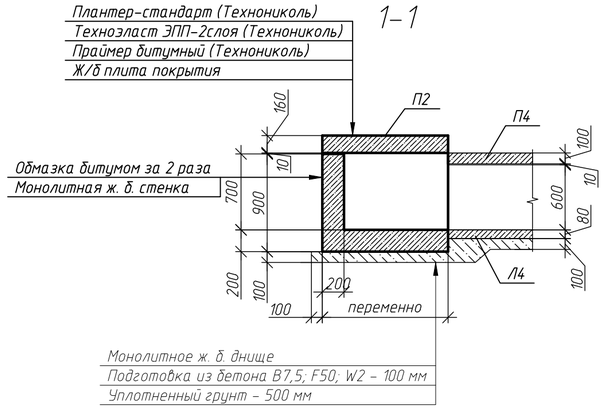

## Опалубка и армирование



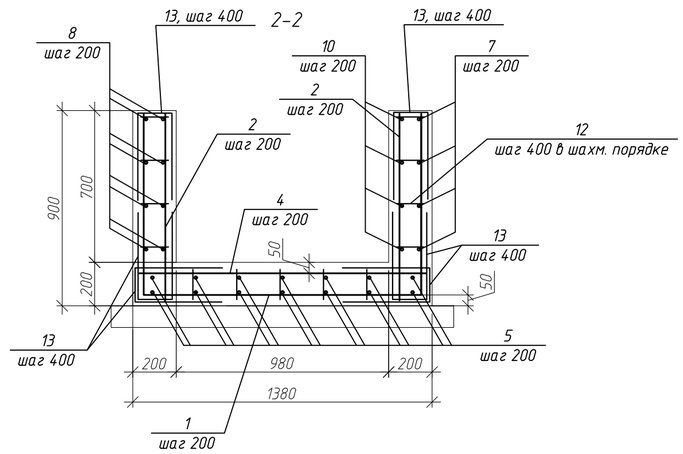

## Спецификация элементов для угла поворота УП1

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| П2 | Серия 3.006.1-2.87.2-11 | Плита П12д-12 | 2 | 440 | F200W4 |
| | | Детали | | | |
| 1 | см. вед. дет. | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=2950 | 2 | 2,62 | |
| 2 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=860 | 11 | 0,76 | |
| 3 | см. вед. дет. | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1550 | 8 | 1,38 | |
| 4 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=м. п. | 15,0 | 0,888 | |
| 5 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=м. п. | 18,5 | 0,888 | |
| 6 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=800 | 4 | 0,71 | |
| 7 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1000 | 4 | 0,89 | |
| 8 | | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=600 | 8 | 0,53 | |
| 9 | см. вед. дет. | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1350 | 4 | 1,20 | |
| 10 | см. вед. дет. | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1550 | 4 | 1,38 | |
| 11 | см. вед. дет. | 12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1400 | 4 | 1,24 | |
| 12 | | 8 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=150 | 40 | 0,06 | |
| 13 | см. вед. дет. | 8 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=900 | 44 | 0,36 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон B25, F200, W4 | 0,6 | | $м^3$ |
| | | Бетон B7,5, F50, W2 | 0,20 | | $м^3$ |

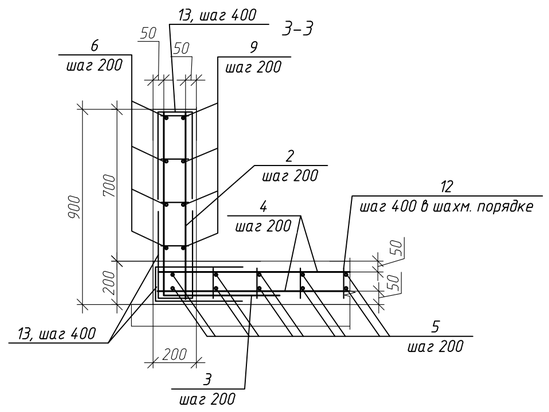
## 1-1




## 2-2




## 3-3




1. Для всех элементов углов поворота канала, соприкасающихся с землей, выполнить гидроизоляцию. Смотри сечение 1-1. Расход материалов на гидроизоляцию учтен в спецификации на л. 1.
2. Под углом поворота канала выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса B7,5, превышающую габариты угла поворота на 100 мм во все стороны.
3. Бетонирование производить с обязательным вибрированием.
4. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 40 мм.
5. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" для элементов угла поворота канала выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".
6. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma$=1,65 $т/м^3$.
7. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 10 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Угол поворота УП1. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

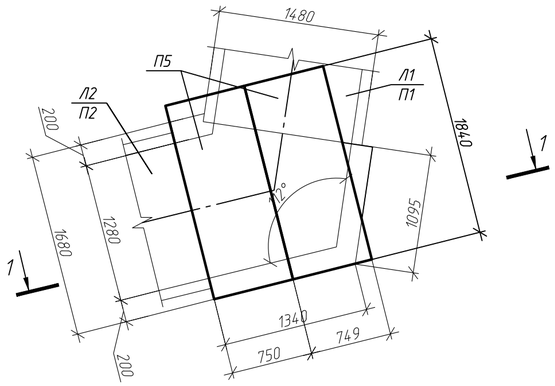
Согласовано

Взам. инв. №

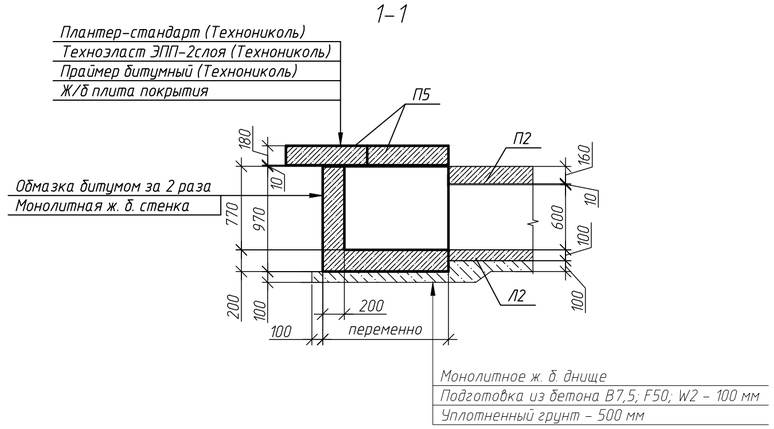
Подп. и дата

Инв. № подл.

## Раскладка плит перекрытия



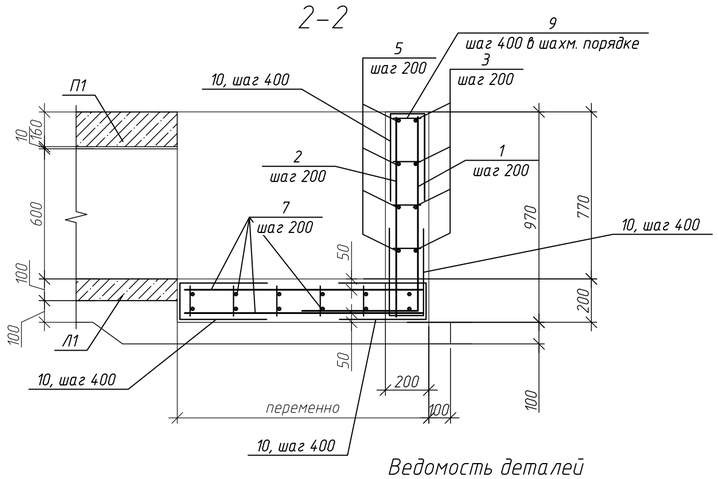

## 1–1



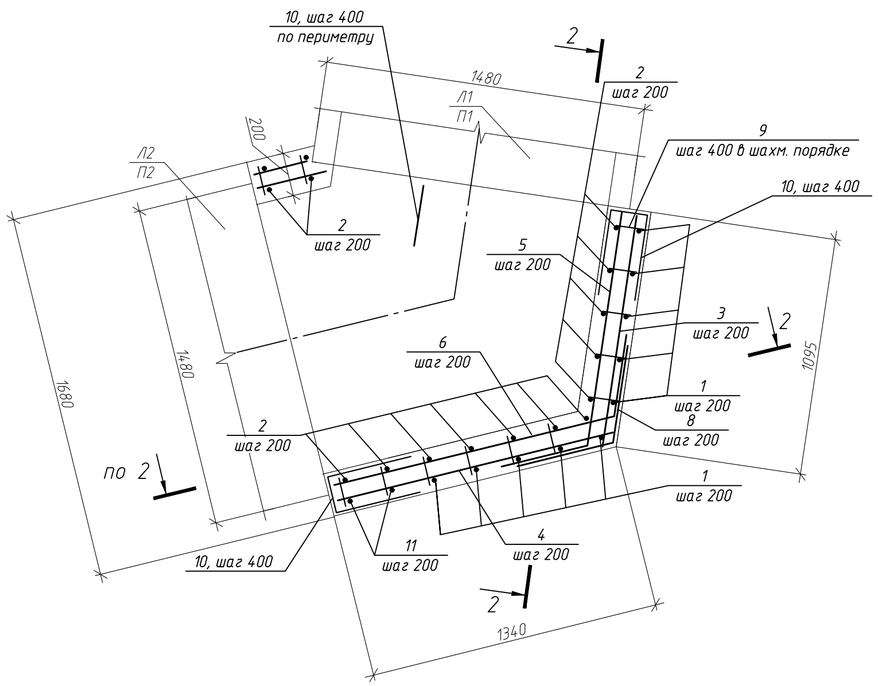

## Спецификация элементов для углов поворота УП2, УП4

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | УП2, УП4 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| П5 | Серия 3.006.1-2.87.2-16 | Плита П16д-15 | 2 | 610 | F200W4 |
| | | Детали | | | |
| 1 | см. вед. дет. | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1600 | 10 | 1,42 | |
| 2 | | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=940 | 14 | 0,83 | |
| 3 | | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1050 | 4 | 0,93 | |
| 4 | | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1300 | 4 | 1,15 | |
| 5 | см. вед. дет. | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1550 | 4 | 1,38 | |
| 6 | см. вед. дет. | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1800 | 4 | 1,6 | |
| 7 | | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=м. п. | 50,0 | 0,888 | |
| 8 | см. вед. дет. | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1400 | 4 | 1,24 | |
| 9 | | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=150 | 50 | 0,06 | |
| 10 | см. вед. дет. | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=900 | 40 | 0,36 | |
| 11 | см. вед. дет. | 12 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=3380 | 2 | 3,0 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4 | 0,8 | | $м^3$ |
| | | Бетон В7,5, F50, W2 | 0,3 | | $м^3$ |

## 2–2




## Опалубка и армирование




## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 | 900; 700 |
| 5 | 112°; 500; 1050 |
| 6 | 112°; 500; 1300 |
| 8 | 112°; 700; 700 |
| 10 | 400; 400; 100 |
| 11 | 900; 1580; 900 |

1. Для всех элементов углов поворота канала, соприкасающихся с землей, выполнить гидроизоляцию. Смотри сечение 1–1. Расход материалов на гидроизоляцию учтен в спецификации на л. 1.
2. Под углом поворота канала выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающую габариты угла поворота на 100 мм во все стороны.
3. Бетонирование производить с обязательным вибрированием.
4. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 40 мм.
5. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" для элементов угла поворота канала выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".
6. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma = 1{,}65$ т/м$^3$.
7. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
8. Угол поворота УП4 выполнить по типу угла поворота УП2.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 11 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Углы поворота УП2, УП4. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

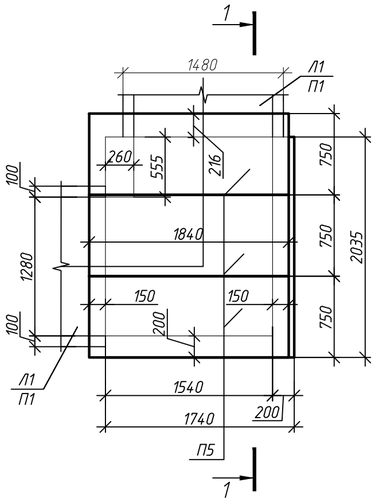
Согласовано

Взам. инв. №

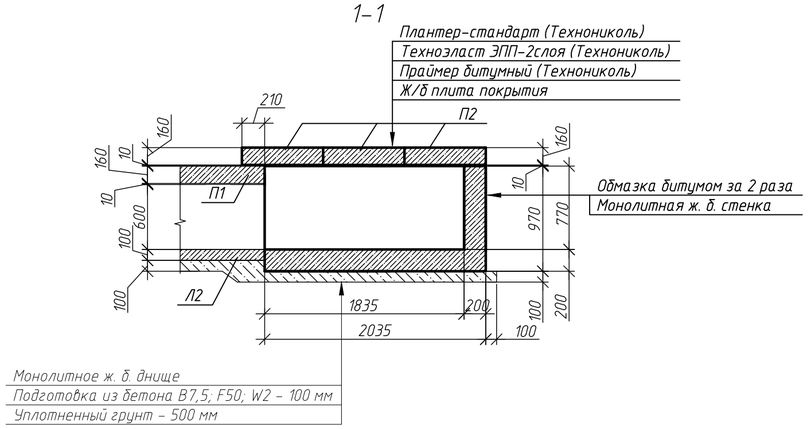
Подп. и дата

Инв. № подл.

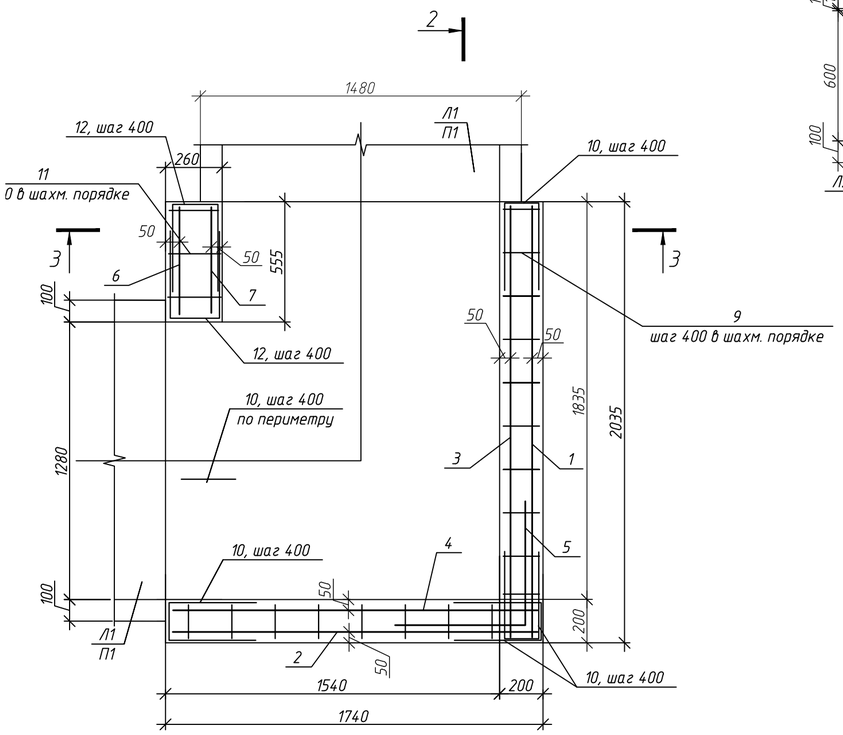
## Раскладка плит перекрытия



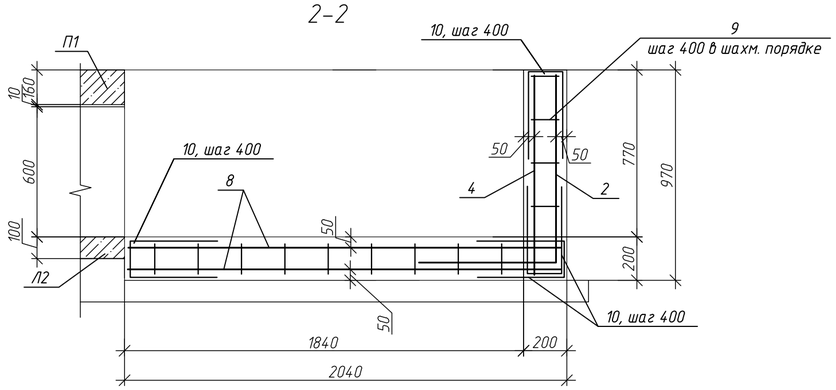

## 1–1



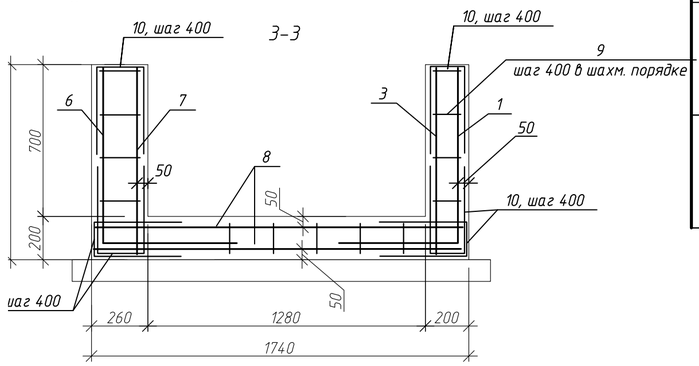

## Опалубка и армирование




## 2–2




## 3–3




## Спецификация элементов для угла поворота УПЗ

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| П5 | Серия 3.006.1-2.87.2-16 | Плита П16д-15 | 3 | 610 | F200W4 |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 160х200 $\frac{25+175}{100}$ | 1 | 28,41 | см. вед. дет. |
| 2 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 160х170 $\frac{50}{100}$ | 1 | 24,86 | см. вед. дет. |
| 3 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 90х200 $\frac{25+175}{25+275}$ | 1 | 15,09 | |
| 4 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 170х90 $\frac{25+275}{50}$ | 1 | 13,23 | |
| 5 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 90х145 $\frac{25}{50}$ | 1 | 12,83 | см. вед. дет. |
| 6 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 50х160 $\frac{100}{50}$ | 1 | 7,81 | см. вед. дет. |
| 7 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 50х90 $\frac{25+275}{50}$ | 1 | 4,17 | см. вед. дет. |
| 8 | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{\varnothing12AIII-200}{\varnothing12AIII-200}$ 170х200 $\frac{100}{50}$ | 2 | 31,07 | см. вед. дет. |
| | | Детали | | | |
| 9 | | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=150 | 77 | 0,06 | |
| 10 | см. вед. дет. | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=900 | 44 | 0,36 | |
| 11 | | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=210 | 6 | 0,08 | |
| 12 | см. вед. дет. | 8 AIII (А400) ГОСТ 34028-2016, L=1200 | 10 | 0,47 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4 | 1,4 | | $м^3$ |
| | | Бетон В7,5, F50, W2 | 0,5 | | $м^3$ |

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1, 2, 6 | 880 / 720 |
| 5 | 750 / 700 |
| 10 | 400 / 400 / 100 |
| 12 | 520 / 520 / 160 |

1. Для всех элементов углов поворота канала, соприкасающихся с землей, выполнить гидроизоляцию. Смотри сечение 1–1. Расход материалов на гидроизоляцию учтен в спецификации на л. 1.
2. Под углом поворота канала выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающую габариты угла поворота на 100 мм во все стороны.
3. Бетонирование производить с обязательным вибрированием.
4. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 40 мм.
5. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" для элементов угла поворота канала выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".
6. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma$=1,65 т/$м^3$.
7. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 12 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Угол поворота УПЗ. Опалубка и армирование | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

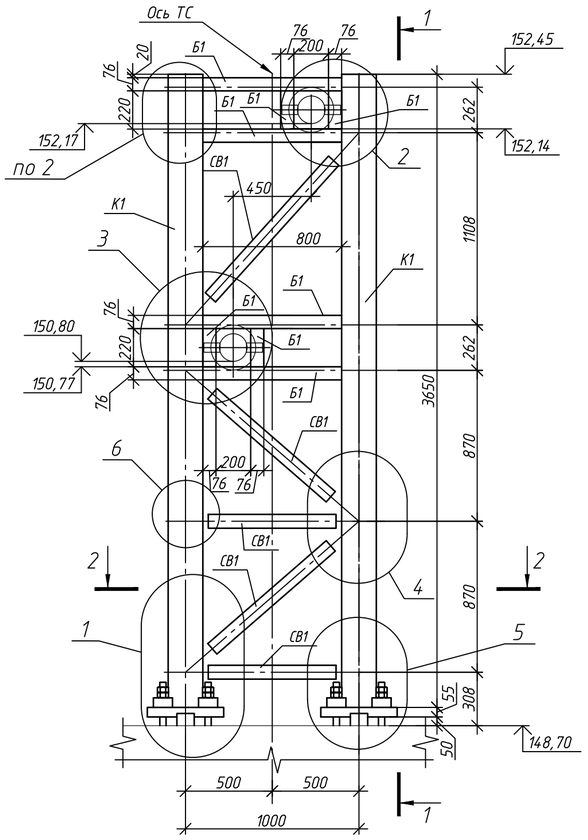
Согласовано

Взам. инв. №

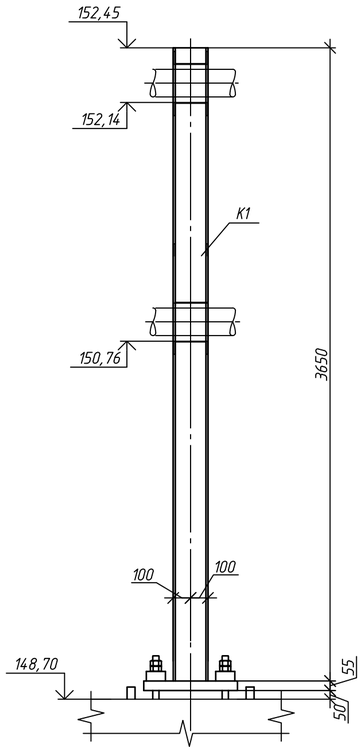
Подп. и дата

Инв. № подл.

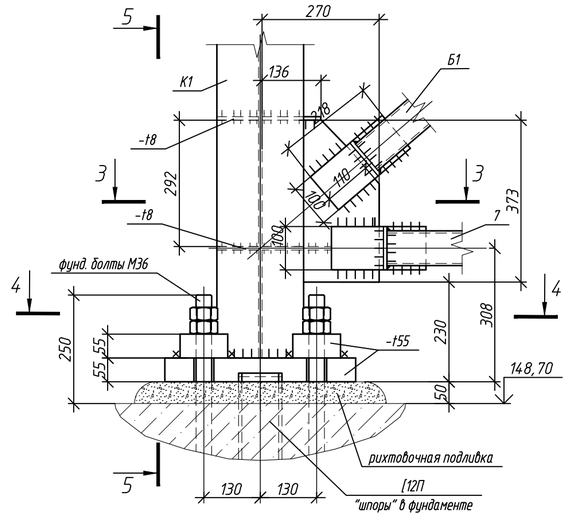
## Опора неподвижная Н1



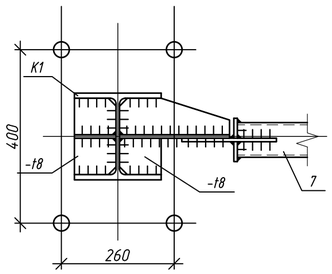

## 1–1



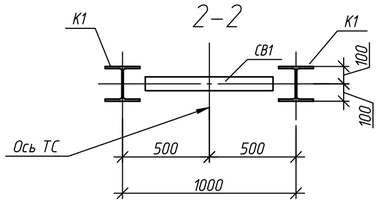

## 1



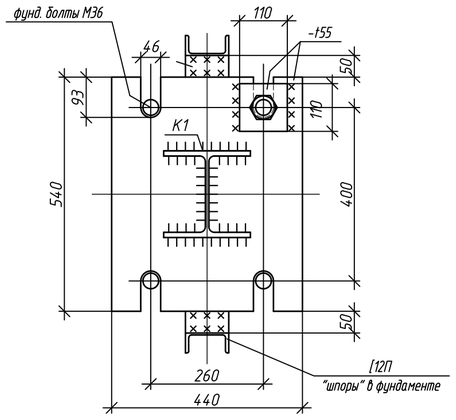

## 3–3



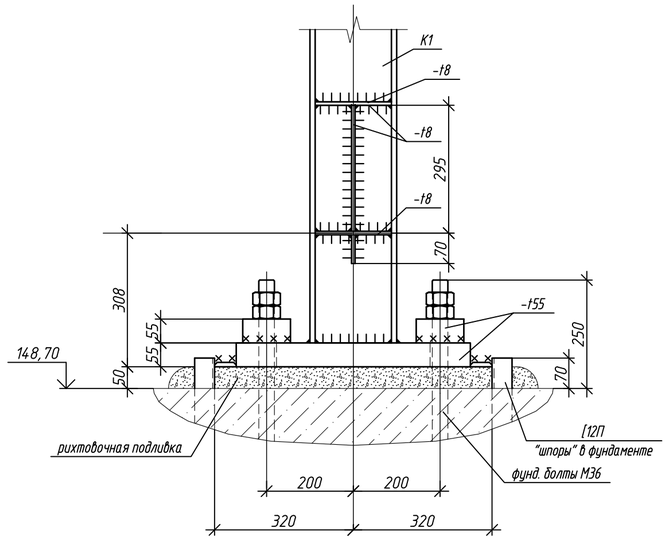

## 2–2




## 4–4




## 5–5




1. В технической спецификации масса металла дана без учета массы наплавленного металла в размере 1% и уточненной массы конструкций в деталировочных чертежах (КМД) в размере 3%.
2. Подливка под стойки опоры – смесь MasterFlow 928, М700, расход 0,05 м3.
3. Сварку стальных конструкций выполнять электродами Э-50 по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Окраска стальных конструкций эмаль ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90, На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм.. Площадь окраски – 19 м2.

### Ведомость элементов

| Марка | Сечение: Эскиз | Поз. | Состав | Опорные усилия: M тс*м | N тс | Q тс | Группа конструкций | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К1 | I | | I20К2 | | | | 3 | С345 | |
| Б1 | [ | | [20П | | | | 3 | С255 | |
| СВ1 | □ | | гн.□80х5 | | | | 3 | С255 | |

### Спецификация металлопроката

| Наименование профиля ГОСТ, ТУ | Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ | Номер или размеры профиля, мм | № п.п. | Масса металла по элементам конструкции, т: Опора неподвижная Н1 | Общая масса, т |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок, ГОСТ Р 57837-2017 | С345, ГОСТ 27772-2015 | I 20К2 | 1 | 0,37 | 0,37 |
| | | | 2 | | |
| | | | 3 | | |
| | Итого | | 4 | 0,37 | 0,37 |
| Всего профиля | | | 5 | 0,37 | 0,37 |
| Швеллеры стальные горячекатаные, ГОСТ 8240-97 | С255, ГОСТ 27772-2015 | [ 20П | 6 | 0,08 | 0,08 |
| | | | 7 | | |
| | Итого | | 8 | 0,08 | 0,08 |
| Всего профиля | | | 9 | 0,08 | 0,08 |
| Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций, ГОСТ 30245-2012 | С255, ГОСТ 27772-2015 | гн. □80х5 | 10 | 0,04 | 0,04 |
| | | | 11 | | |
| | Итого | | 12 | 0,04 | 0,04 |
| | | | 13 | | |
| | | | 14 | | |
| | | | 15 | | |
| Всего профиля | | | 16 | 0,04 | 0,04 |
| Прокат листовой горячекатаный, ГОСТ 19903-2015 | С345, ГОСТ 27772-2015 | -t55 | 17 | 0,25 | 0,25 |
| | | | 18 | | |
| | Итого | | 19 | 0,25 | 0,25 |
| | С255, ГОСТ 27772-2015 | -t8 | 20 | 0,12 | 0,12 |
| | | | 21 | | |
| | Итого | | 22 | 0,12 | 0,12 |
| Всего профиля | | | 23 | 0,37 | 0,37 |
| Всего масса металла | | | 24 | 0,86 | 0,86 |
| В том числе по маркам или наименованиям: | С345, ГОСТ 27772-2015 | | 25 | | |
| | | | 26 | 0,62 | 0,62 |
| | С255, ГОСТ 27772-2015 | | 27 | 0,24 | 0,24 |
| | | | 28 | | |

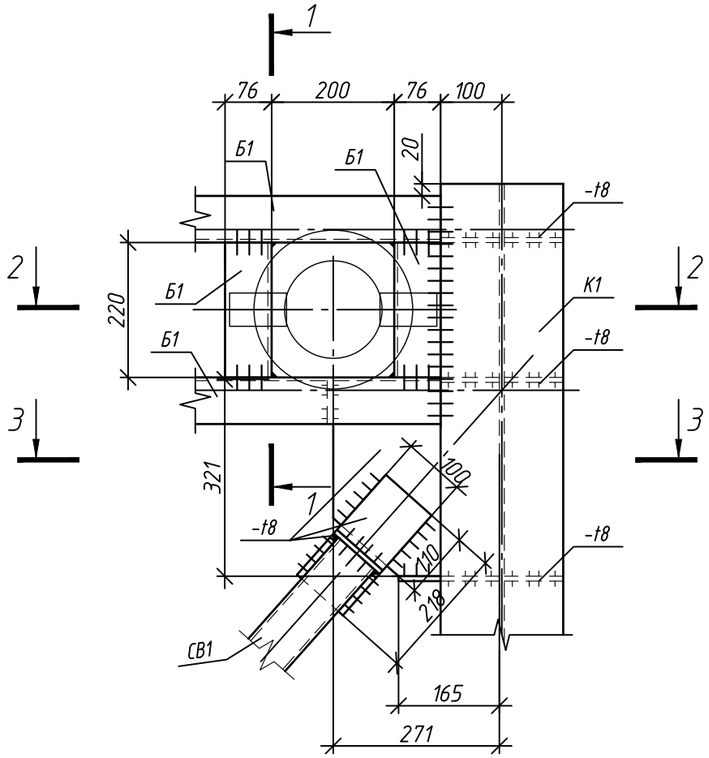
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 13 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Неподвижная опора Н1. Узел 1 | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

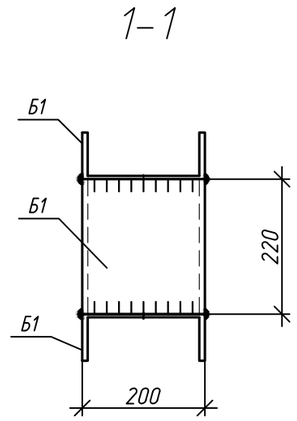
Согласовано

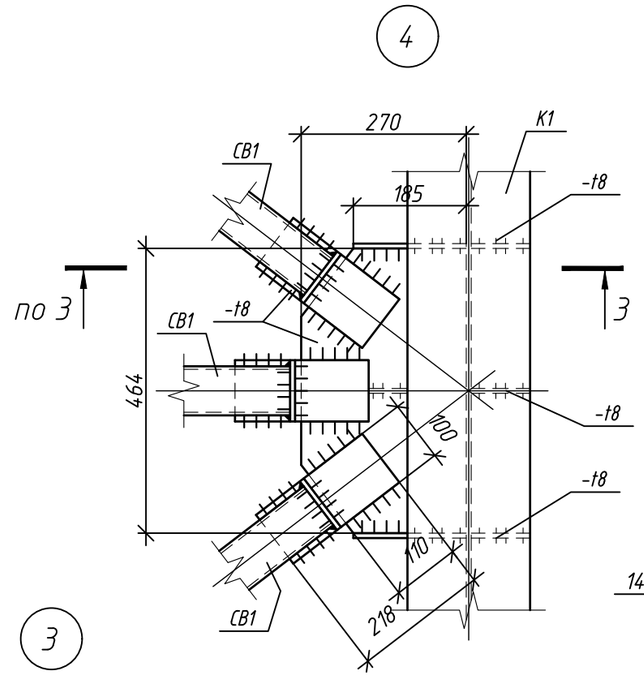
Взам. инв. №

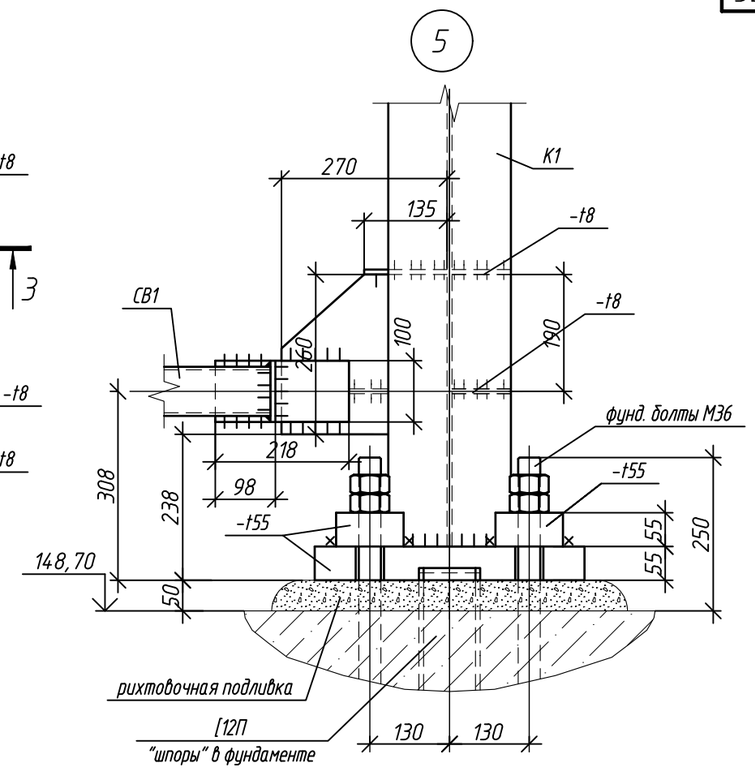
Подп. и дата

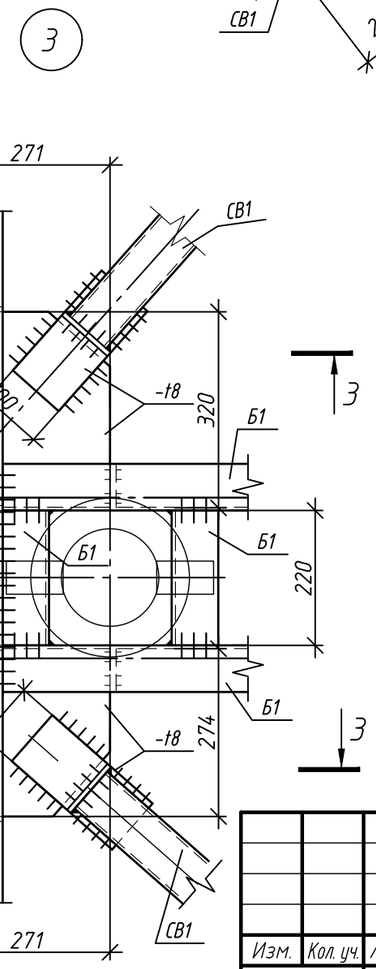
Инв. № подл.

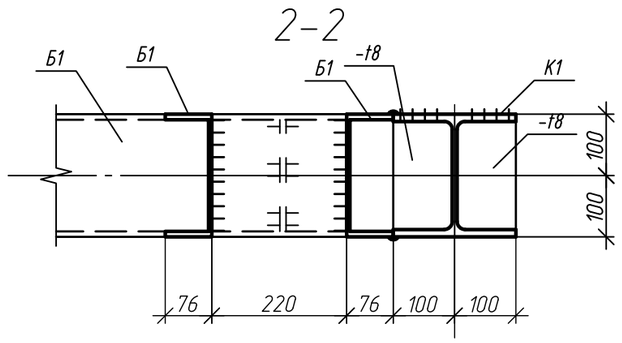


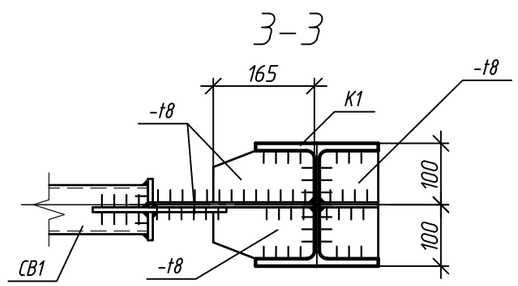



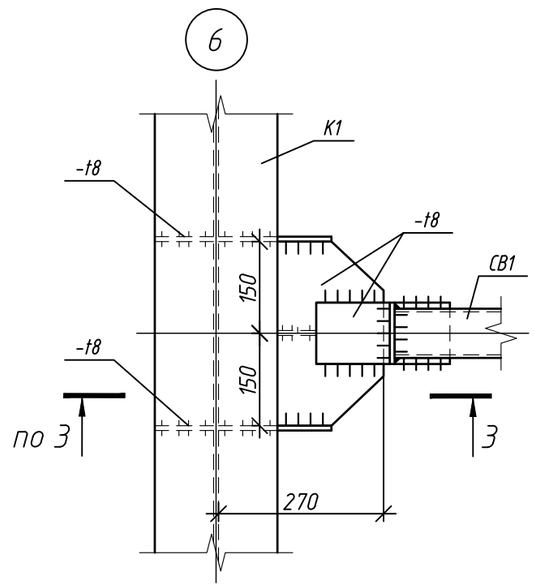




| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

# ЕТС–26.ПП21–38.П.00.03–КР

Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края

Конструктивные решения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 14 | |

Неподвижная опора Н1. Узлы 2,...6

ООО "КИЦ"

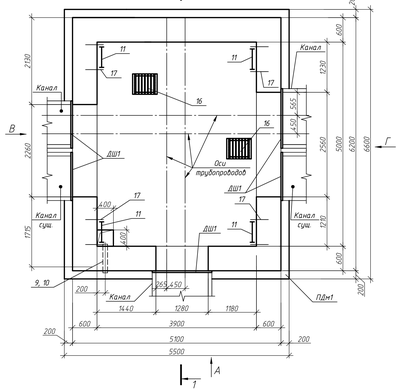
Согласовано

Взам. инв. №

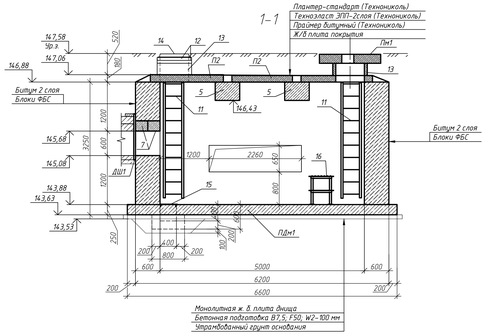
Подп. и дата

Инв. № подл.

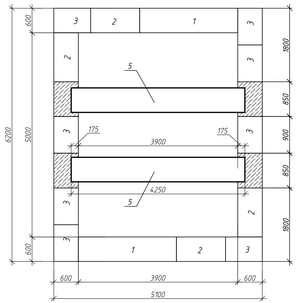
## Камера ТК1



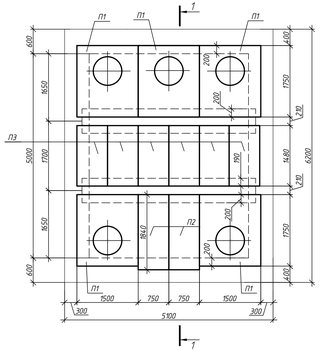

## 1–1



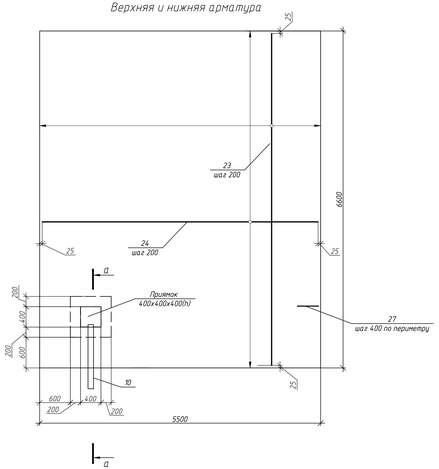

## Схема расположения балок покрытия



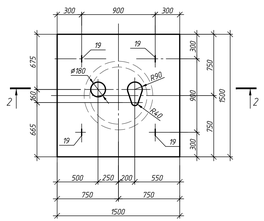

## Схема раскладки плит покрытия



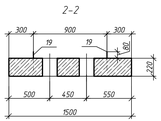

## ПДп1. Опалубка и армирование. Верхняя и нижняя арматура



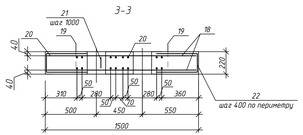

## Плита покрытия Пм1. Опалубка



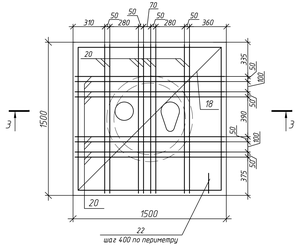

## 2–2



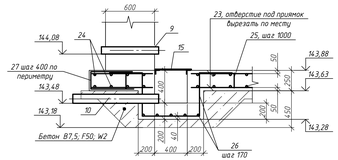

## 3–3



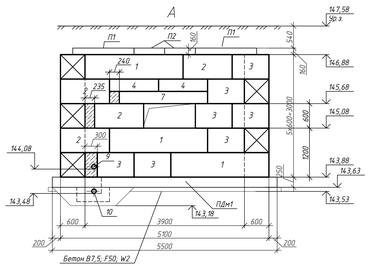

## Плита покрытия Пм1. Армирование



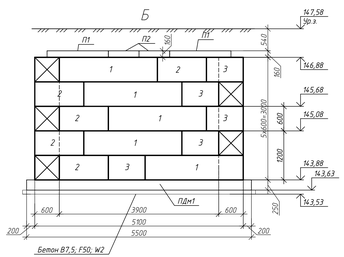

## А–А



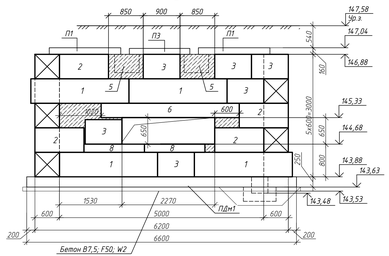

## А



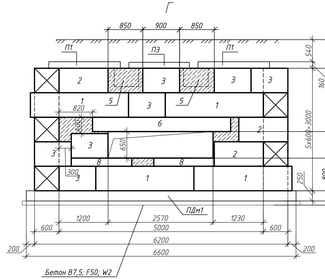

## Б




## В




## Г




## Спецификация элементов ТК1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборные единицы | | | |
| 1 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 24.6.6-Т | 16 | 1960 | |
| 2 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 12.6.6-Т | 16 | 960 | |
| 3 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 9.6.6-Т | 25 | 700 | |
| 4 | ГОСТ 13579-2018 | ФБС 12.6.3-Т | 2 | 460 | |
| 5 | Серия 3.006.1-2.87.6-21 | Балка Б8 | 2 | 2880 | F200; W4 |
| 6 | Серия 3.006.1-2.87.6-21 | Балка Б7 | 2 | 1770 | |
| 7 | Серия 3.006.1-2.87.6-20 | Балка Б4 | 2 | 480 | |
| 8 | Серия 3.006.1-2.87.6-20 | Балка Б2 | 8 | 220 | |
| П1 | Серия 3.006.1-2.87.6-24 | Плита П03 | 5 | 900 | |
| П2 | Серия 3.006.1-2.87.2-16 | Плита П16д-15 | 2 | 610 | |
| П3 | Серия 3.006.1-2.87.2-12 | Плита П12д-15 | 6 | 440 | |
| Пм1 | | Плита покрытия монолитная Пм1 | 1 | | Покрытие стаканов колодц |
| 9 | | Труба $\frac{108x3,5\ ГОСТ\ 8734-75}{Ж\ 40x5\ ГОСТ\ 4150-89}$ | 1 | 4,55 | С255 |
| 10 | | Труба $\frac{108x3,5\ ГОСТ\ 8734-75}{Ж\ 40x5\ ГОСТ\ 4150-89}$ | 1 | 6,5 | С255 |
| 11 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С1 | Стремянка С1 | 4 | 32,06 | |
| 12 | Серия 3.900.1-14.1-13 | Опорное кольцо КО6 | 8 | 50 | F200; W4 |
| 13 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Кольцо стеновое КС7.3 | 5 | 130 | F200; W4 |
| 14 | ГОСТ 3634-2019 | Люк Т (С250)-В.1-60 | 4 | 120 | |
| 15 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рп1 | Решетка Рп1 | 1 | 8,79 | |
| ПДп1 | | Плита днища монолитная ПДп1 | 1 | | |
| Дш1 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР л. 4 | Деформационный шов Дш1 | 5 | | |
| 16 | | Площадка СТ1 | 2 | 29,76 | |
| | | Детали | | | |
| 17 | | 12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=450 | 40 | 0,36 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25; F200; W4 (монолит участка), $м^3$ | 2,2 | | |
| | | Бетон В7,5; F50; W2, (подготовка), $м^3$ | 4,5 | | |
| | ГОСТ 6617-76 | Обмазочная гидроизоляция горячей битум БН 70/30 за 2 раза, $м^2$ | 75,0 | | Площадь поверхности |
| | | Плантер-стандарт (Технониколь), $м^2$ | 41,6 | | |
| | | Технэластэ ЭПП (Технониколь), $м^2$ | 41,6 | | В 2 слоя |
| | | Праймер битумный (Технониколь), $м^2$ | 41,6 | | |
| | | Плита покрытия монолитная Пм1 | | | |
| | | Сборные единицы | | | |
| 18 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{В\ 4\ ГОСТ\ 6727-80}{Вр\ 4\ ГОСТ\ 6727-80}$ 145x145 | 2 | 26,82 | отверстия в сетке вырезать по месту |
| 19 | Серия 3.400-7, вып.1вр | Петля М12-150 | 4 | 0,66 | |
| | | Детали | | | |
| 20 | | 12А400 ГОСТ 34028-2016, L=1450 | 32 | 1,29 | |
| 21 | См. ведомость дет. | 10А240 ГОСТ 34028-2016, L=1190 | 4 | 0,73 | |
| 22 | См. ведомость дет. | 8А400 ГОСТ 34028-2016, L=1020 | 15 | 0,4 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4 | 0,5 | | $м^3$ |
| | | Плита днища монолитная ПДп1 | | | |
| | | Детали | | | |
| 23 | | 12А400 ГОСТ 34028-2016, L=6550 | 56 | 5,82 | |
| 24 | | 12А400 ГОСТ 34028-2016, L=5450 | 66 | 4,84 | |
| 25 | См. ведомость дет. | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1200 | 48 | 0,74 | |
| 26 | См. ведомость дет. | 12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2500 | 10 | 2,22 | |
| 27 | См. ведомость дет. | 8 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1140 | 60 | 0,45 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4, $м^3$ | 9,30 | | |

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 21 | 260, 90, 120, 90, 350, 350 |
| 22 | 440, R20, 110, R20, 440 |
| 25 | 1200, 90, 90, 150, 150 |
| 26 | 690, 700, 690, 300, 300, 300, 300 |
| 27 | R20, 480, R20, 90, 480 |

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.00-ИГИ, 2022 г) грунтом основания для камеры служит грунт ИГЭ-1 – Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, желтовато-серого цвета (продукт дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста), с линзами дресвяного и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, с включениями дресвы С расчетными характеристиками: ρ=2,08 кг/м³, e=0,44, c=27 кПа, $I_L$<0, φ= 27°, E=7,2 МПа. Грунтовые воды не встречены.

2. Наружную гидроизоляцию конструкций камеры, соприкасающихся с грунтом, кроме покрытия, выполнить обмазочной. Наружную гидроизоляцию покрытия выполнить оклеечной.

6. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".

7. Под плиту днища выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5; F50; W2, превышающую габариты плиты на 100 мм по все стороны.

8. Стены камеры выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М100 с перевязкой швов. Монолитные участки выполнить из бетона кл. В25.

9. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения К=0,93.

10. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

11. Все металлические элементы окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 за два раза по грунтовке ХС-010 по ТУ 6-21-51-90. Площадь окраски : 8,8 $м^2$.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | |
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | |
| Разработал | Кужелева | | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия: П; Лист: 15; Листов: |
| Проверил | Блинова | | | | 11.2022 | | |
| Нач. отд. | Селезнева | | | | 11.2022 | | |
| Гл. спец. | Скрипник | | | | 11.2022 | Теплая камера ТК1 | ООО "КИЦ" |
| Н. контр. | Скрипник | | | | 11.2022 | | |

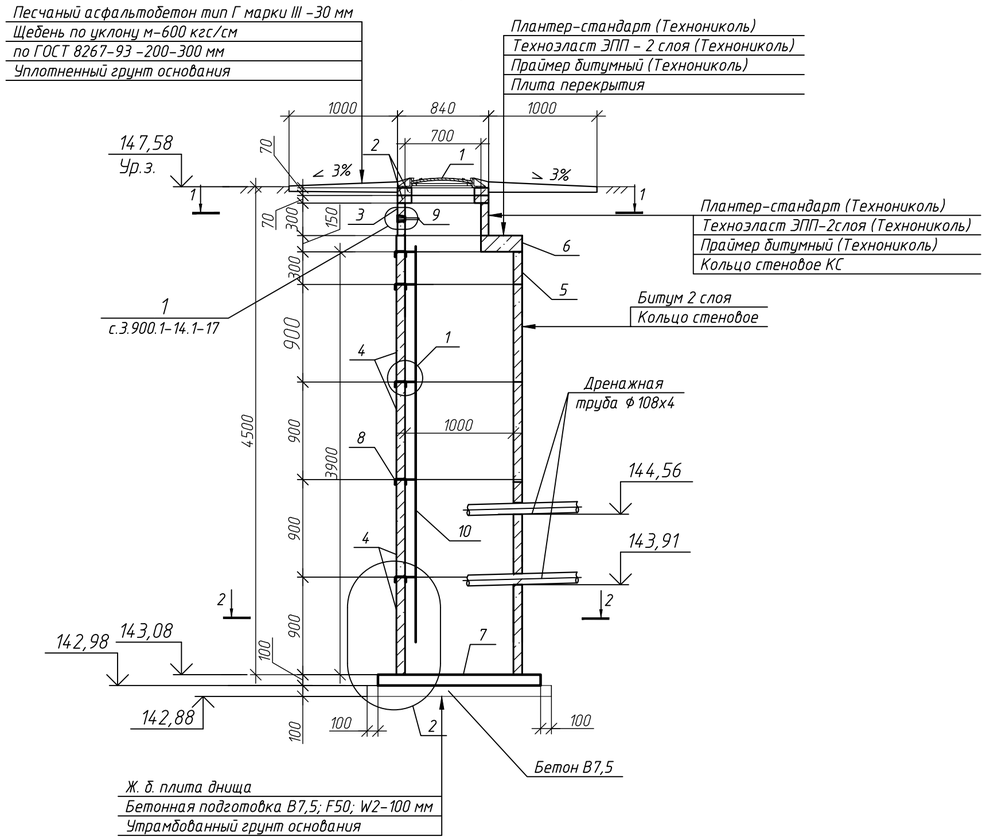
Согласовано

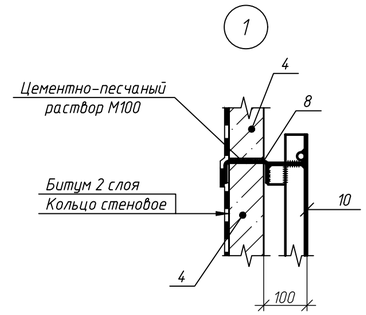
Взам. инв. №

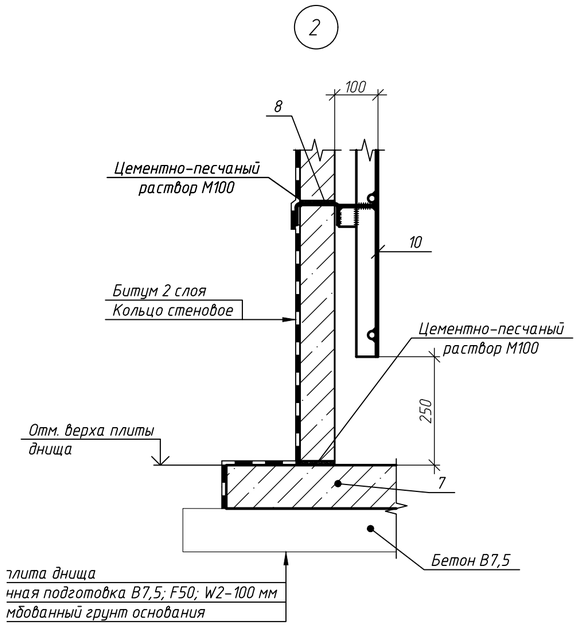
Подп. и дата

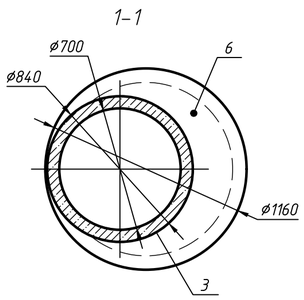
Инв. № подл.

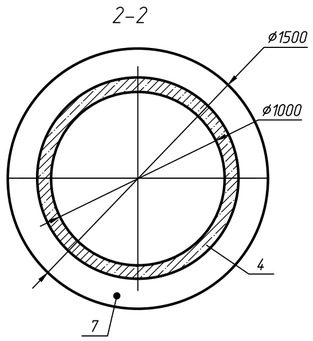
## Колодец ДК1




## Спецификация элементов колодца ДК1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | ГОСТ 3634-2019 | Люк Т (С250)-В.1-60 | 1 | 120 | |
| 2 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Кольцо опорное К06 | 2 | 50 | F200; W6 |
| 3 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Кольцо стеновое КС7.3 | 1 | 130 | |
| 4 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Кольцо стеновое КС10.9 | 4 | 600 | |
| 5 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Кольцо стеновое КС10.3 | 1 | 200 | |
| 6 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Плита покрытия ПП10-1 | 1 | 250 | |
| 7 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Плита днища ПН10 | 1 | 450 | |
| 8 | ГОСТ 8278-83 | Шв.гн.100х50х4, L=600 | 5 | 3,49 | С245 |
| 9 | Серия 3.900.1-14, вып. 1 | Деталь закладная МН1 | 1 | 0,82 | |
| 10 | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С2 | Стремянка С2 | 1 | 43,58 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В7,5; F50; W2, м³ | 0,23 | | Подготовка |
| | | Плантер-стандарт (Технониколь), м² | 3,5 | | Площадь поверхности |
| | | Техноэласт ЭПП (Технониколь), м² | 3,5 | | Площадь поверхности |
| | | Праймер битумный (Технониколь), м² | 3,5 | | Площадь поверхности |
| | ГОСТ 6617-76 | Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза, м² | 15,5 | | Площадь поверхности |

1. Согласно отчета об инженерно- геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.00-ИГИ, 2022 г) грунтом основания для камеры служит грунт ИГЭ-1 - Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, желтовато-серого цвета (продукт дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста), с линзами дресвяного и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, с включениями дресвы. С расчетными характеристиками: $\rho$=2,08 кг/м³; e=0,44; c=27 кПа; $I_L$<0, $\varphi$= 27°; E=7,2 МПа. Грунтовые воды не встречены.
2. При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе марки 100, толщиной 10 мм.
3. Под плиту днища колодца выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны.
4. Вокруг люка дренажного колодца выполнить отмостку шириной 1000 мм . Площадь отмостки одного колодца 5,78 м².
5. Крепление стремянки см. узел 1.
2. Наружную гидроизоляцию конструкций колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазочной двумя слоями битума (кроме оговоренной).
3. Устройство оклеечной гидроизоляции производить в строгом соответствии указаниям СТО 72746455-4.2.2-2016 (Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ. Системы изоляции фундаментов).
4. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma$=1,65 т/м³.
11. Плантер-стандарт (Технониколь) монтировать пупырышками внутрь крепежными элементами
Технониколь №01 - 4 шт. на 1 м².
12. Все металлические элементы окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 за два раза по грунтовке ХС-010 по ТУ 6-21-51-90. Площадь окраски: 4,72 м².

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | |
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 | | П | 16 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 | Дренажный колодец ДК1 | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 | | | | |

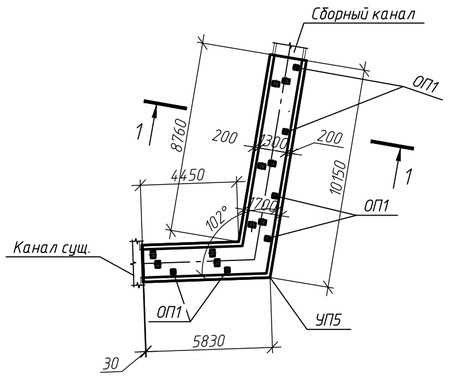
Согласовано

Взам. инв. №

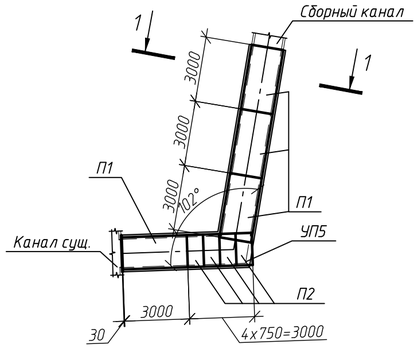
Подп. и дата

Инв. № подл.

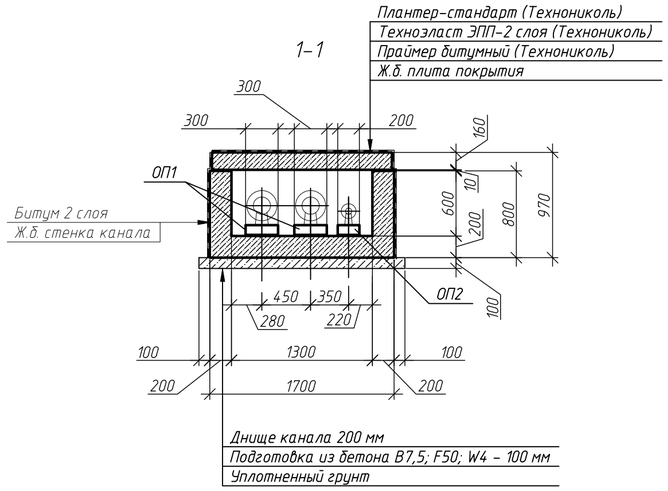
## Схема расположения монолитного канала КЛм1



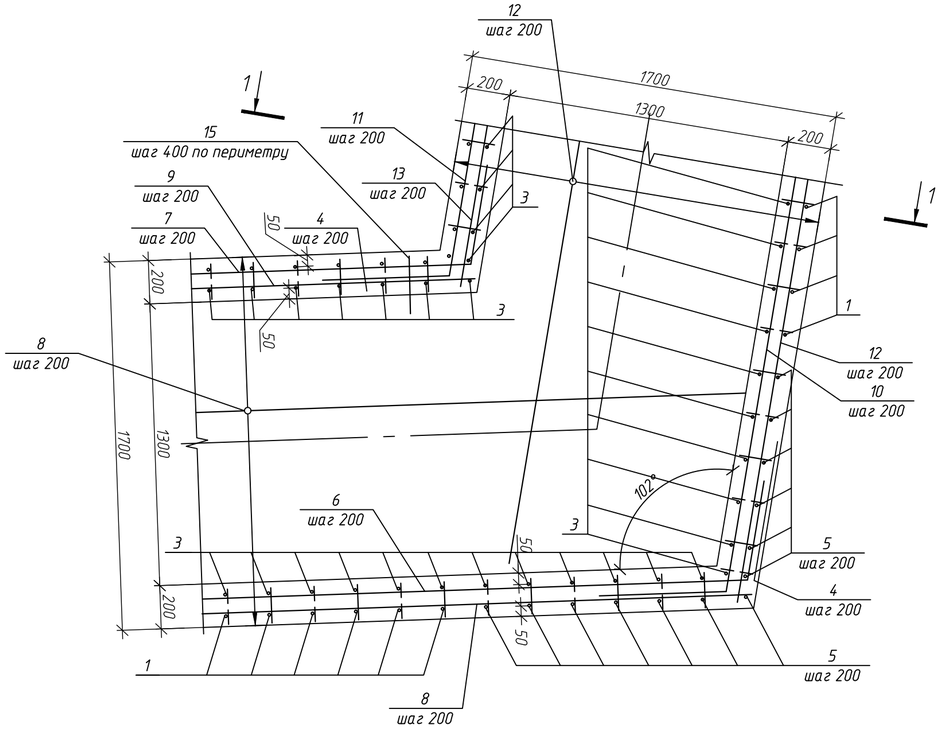

## Схема расположения плит покрытия монолитного канала КЛм1



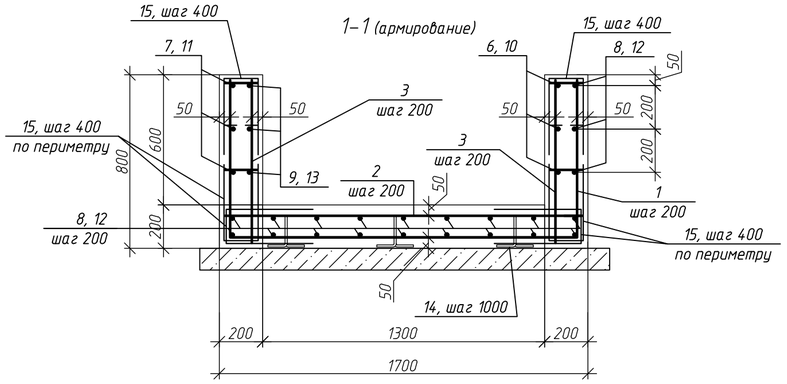

## 1–1




## Узел армирования канала КЛм1




## 1–1 (армирование)




## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 | 725 1600 725 |
| 4 | 102° 900 900 |
| 5 | 725 1625 |
| 6 | 5790 102° 510 |
| 7 | 4570 102° 530 |
| 10 | 10100 500 |
| 11 | 8880 520 |
| 14 | 250 135 250 135 90° 90° 250 |
| 15 | 400 100 400 |

## Спецификация элементов монолитного ж.б. канала КЛм1

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборные ж. б. элементы | | | |
| П1 | Серия 3.006.1-2.87.2-35 | Плита П12-12 | 4 | 1770 | |
| П2 | Серия 3.006.1-2.87.2-11 | Плита П12д-12 | 4 | 440 | |
| ОП1 | Серия 3.006.1-2.87.2-58 | Опора ОП1 | 6 | 10 | |
| ОП2 | Серия 3.006.1-2.87.2-59 | Опора ОП2 | 10 | 13 | |
| | | Детали | | | |
| 1 | см.вед. дет. | Ø12 AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=3050 | 67 | 2,71 | |
| 2 | | Ø12AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1650 | 84 | 1,47 | |
| 3 | | Ø12AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=750 | 81 | 0,67 | |
| 4 | см.вед. дет. | Ø12AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=1800 | 6 | 1,60 | |
| 5 | см.вед. дет. | Ø12AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=2350 | 13 | 2,09 | |
| 6 | см.вед. дет. | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=6300 | 3 | 2,49 | |
| 7 | см.вед. дет. | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=5100 | 3 | 2,01 | |
| 8 | | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=5800 | 21 | 2,3 | |
| 9 | | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=4570 | 3 | 1,81 | |
| 10 | см.вед. дет. | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=10600 | 3 | 4,19 | |
| 11 | см.вед. дет. | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=9400 | 3 | 3,71 | |
| 12 | | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=10100 | 21 | 3,99 | |
| 13 | | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=8900 | 3 | 3,52 | |
| 14 | см.вед. дет. | Ø10AI (A240) ГОСТ 34028-2016, L=1050 | 45 | 0,65 | |
| 15 | см.вед. дет. | Ø8AIII (A400) ГОСТ 34028-2016, L=500 | 235 | 0,2 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В25, F200, W4 | 29,0 | | $м^3$ |
| | | Бетон В7,5 | 2,8 | | $м^3$ |

1. Отметки низа- верха канала см. профиль раздела ИОС5.4 шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС4.
2. Согласно отчета об инженерно- геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИГИ, 2022 г) грунтом основания для камеры служит грунт ИГЭ-1 – Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, желтовато-серого цвета (продукт дисперсной зоны коры выветривания коренных пород рифейского возраста), с линзами дресвяного и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, с включениями дресвы. С расчетными характеристиками: ρ=2,08 кг/$м^3$; e=0,44; c=27 кПа; $I_L$<0, φ= 27°; E=7,2 МПа. Грунтовые воды не встречены.
3. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта γ=1,65 т/$м^3$.
4. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
5. Для покрытия канала выполнить оклеечную гидроизоляцию "Технониколь". Расход материалов на гидроизоляцию элементов канала учтен см. общую спецификацию . По решениям гидроизоляции канала см. сечение 1-1.
6. Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Технониколь" для элементов канала выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Технониколь".
7. Для стен канала выполнить обмазочную гидроизоляцию двумя слоями битума. Расход см. спецификацию.
8. Вся гидроизоляция канала учтена на л. 1.

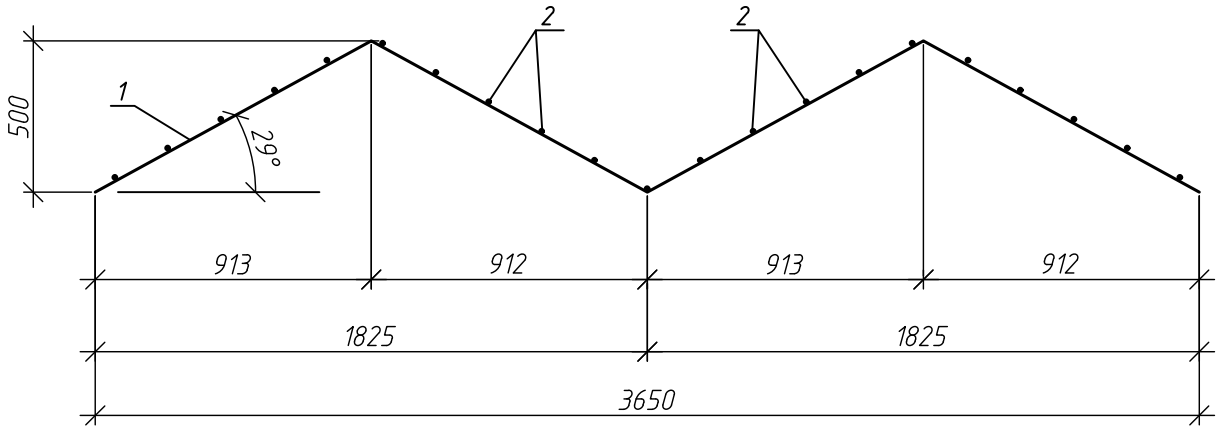
Согласовано

Взам. инв. №

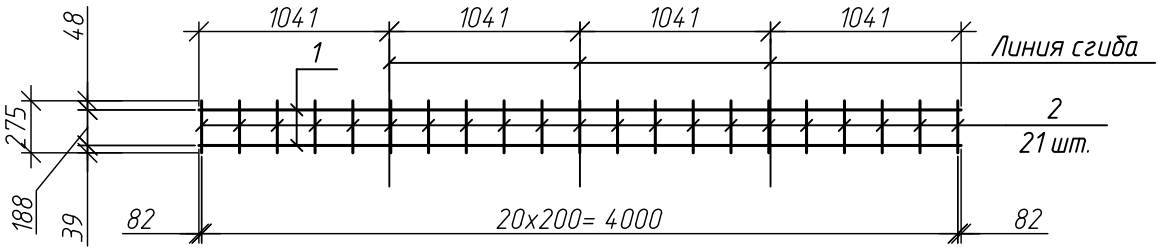
Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ЕМК-26.ПП21-38.П.00.03-КР | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края | | | |
| Разработал | | Блинова | | | 10.2022 | Конструктивные решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Соловьева | | | 10.2022 | | П | 17 | |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 10.2022 | | | | |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 10.2022 | Схема расположения монолитного канала КЛм1. Схема расположения плит покрытия канала КЛм1. Узел армирования канала КЛм1 | ООО "КИЦ" | | |
| Н. контр. | | Скринник | | | 10.2022 | | | | |




Развертка




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=4164 | 2 | 2,57 | |
| 2 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=275 | 21 | 0,17 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

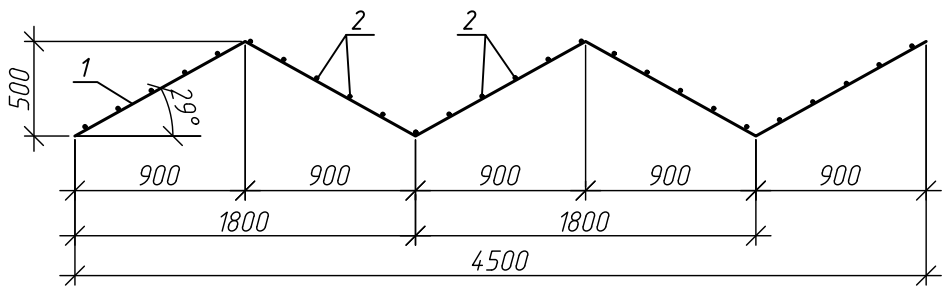
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр1

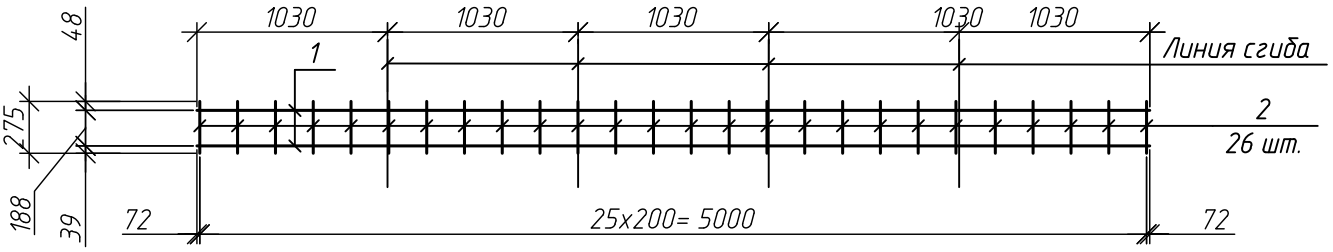
Каркас плоский Кр1

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 8,55 | 1:25 |
| Лист 0 | Листов 00 | |

ООО "КИЦ"




Развертка




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=5144 | 2 | 3,17 | |
| 2 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=275 | 26 | 0,17 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

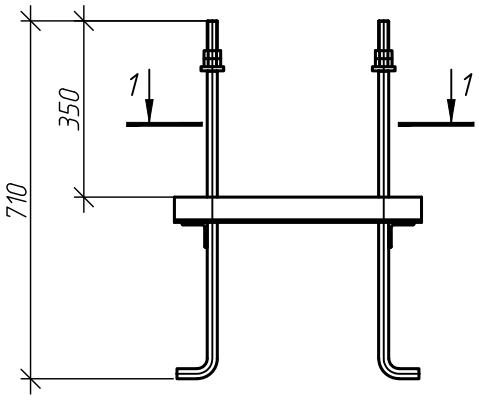
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 11.2022 |
| Проверил | | Соловьева | | | 11.2022 |
| Нач. отд. | | Соловьева | | | 11.2022 |
| Гл. спец. | | Скринник | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Кр2

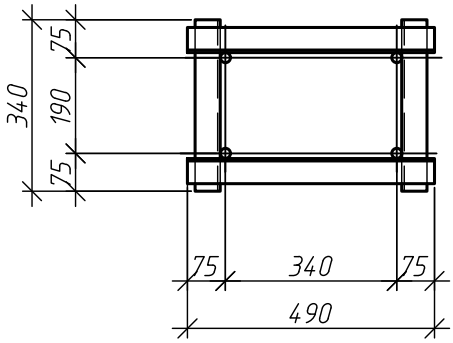
Каркас плоский Кр2

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 10,76 | 1:25 |
| Лист 0 | Листов 00 | |

ООО "КИЦ"




1–1




| Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| Аб1 | 1 | Болт 1.1 М20х710 ГОСТ24379.1–2012 / С345 ГОСТ 27772–2015 | 4 | 2,09 | 14,62 |
| | 2 | Уголок 50х5 ГОСТ8509–93 / С255 ГОСТ 27772–2015 l=340 | 2 | 1,28 | |
| | 3 | Уголок 50х5 ГОСТ8509–93 / С255 ГОСТ 27772–2015 l=490 | 2 | 1,85 | |

1. Сварка по ГОСТ 14098–2014, ГОСТ 11533–75, автомат, полуавтомат.
2. Окраска на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144–89 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 80 мкм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

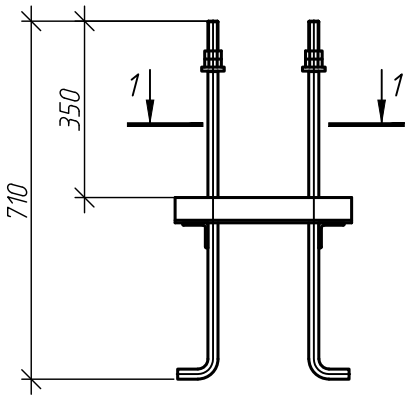
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 10.2020 |
| Проверил | | Рукосуева | | | 10.2020 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб1

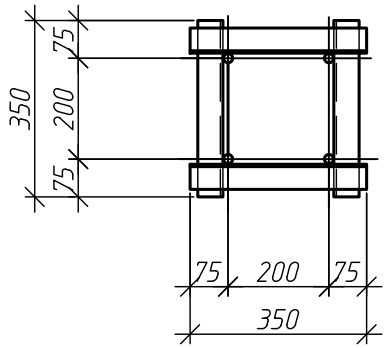
Анкерный блок Аб1

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 14,62 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

ООО "КИЦ"




1–1




| Марка изде-лия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изде-лия, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| Аб2 | 1 | Болт 1.1 М20х710 ГОСТ24379.1-2012 / С345 ГОСТ 27772-2015 | 4 | 2,09 | 13,64 |
| | 2 | Уголок 50х5 ГОСТ8509-93 / С255 ГОСТ 27772-2015 l=350 | 4 | 1,32 | |

1. Сварка по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 11533-75, автомат, полуавтомат.
2. Окраска на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 80 мкм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

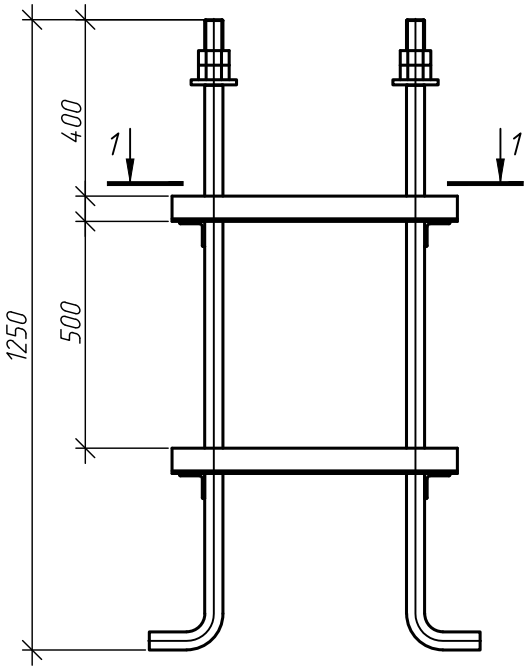
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 10.2020 |
| Проверил | | Рукосуева | | | 10.2020 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Аб2

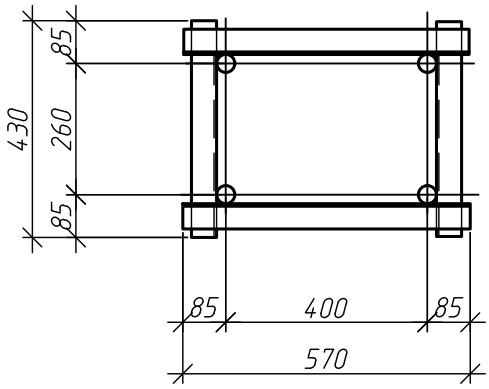
Анкерный блок Аб2

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 13,64 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

ООО "КИЦ"




1-1




| Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| АБ3 | 1 | Болт 1.1 М36х1250 ГОСТ24379.1-2012 / С345 ГОСТ 27772-2015 | 4 | 11,88 | 55,06 |
| | 2 | Уголок 50х5 ГОСТ8509-93 / С255 ГОСТ 27772-2015 l=430 | 2 | 1,62 | |
| | 3 | Уголок 50х5 ГОСТ8509-93 / С255 ГОСТ 27772-2015 l=570 | 2 | 2,15 | |

1. Сварка по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 11533-75, автомат, полуавтомат.
2. Окраска на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 80 мкм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 10.2020 |
| Проверил | | Рукосуева | | | 10.2020 |

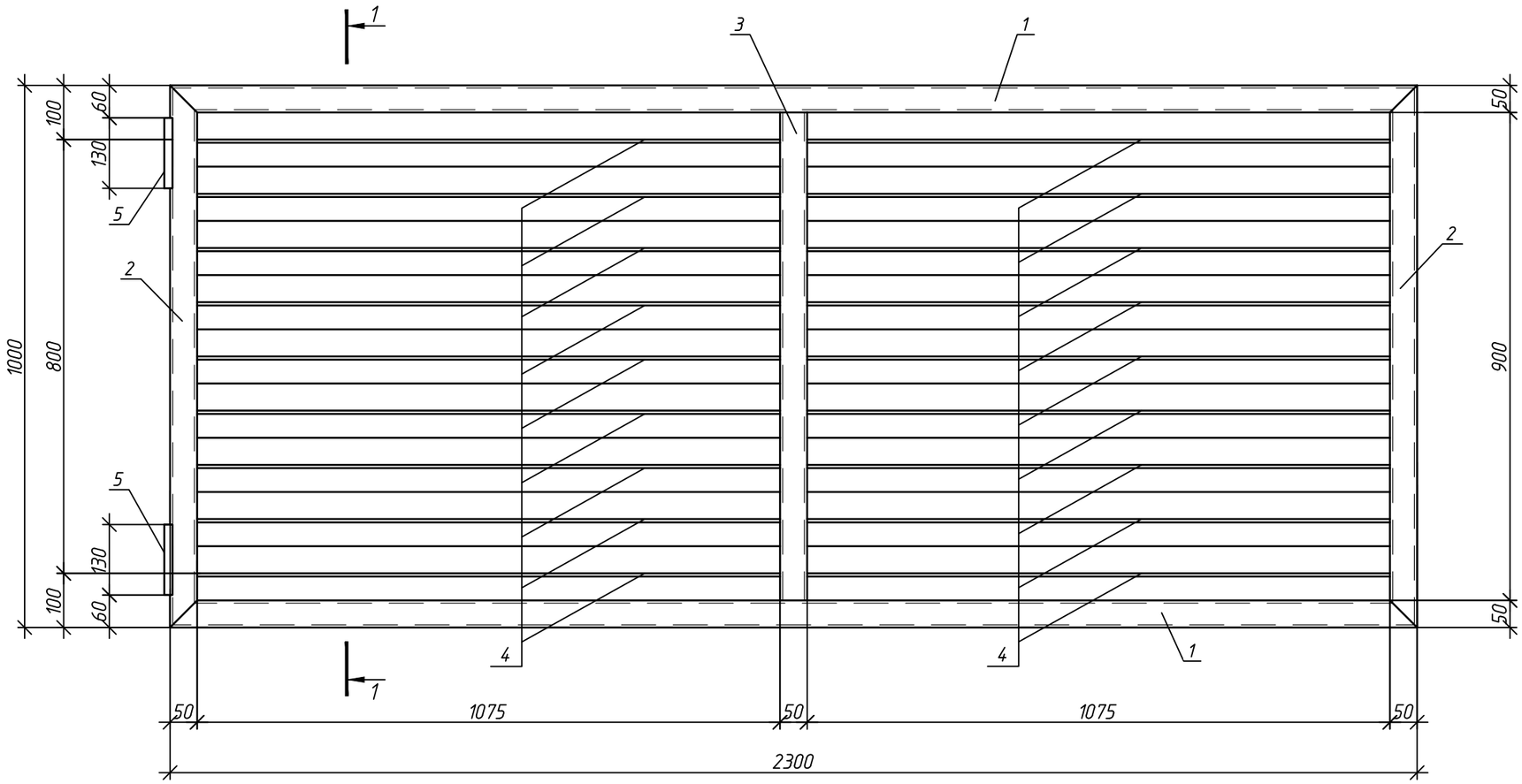
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-АБ3

Анкерный блок АБ3

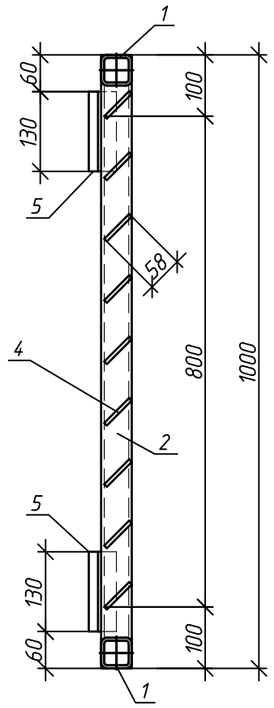
| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 55,06 | 1:15 |
| Лист | Листов 1 | |

ООО "КИЦ"

# Решетка Рш1




## 1–1




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | труба $\frac{50х3\ ГОСТ\ 30245-2012}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=2300 | 2 | 9,78 | |
| 2 | | труба $\frac{50х3\ ГОСТ\ 30245-2012}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1000 | 2 | 4,25 | |
| 3 | | труба $\frac{50х3\ ГОСТ\ 30245-2012}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=900 | 1 | 3,83 | |
| 4 | | Лист $\frac{3х58\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1075 | 18 | 1,47 | |
| 5 | ГОСТ 5088-2005 | Петля ПН1-130-П | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | Блинова | 11.2022 |
| Проверил | | Соловьева | | Соловьева | 11.2022 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рш1

Решетка Рш1

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 58,35 | 1:10 |

Лист 1 Листов

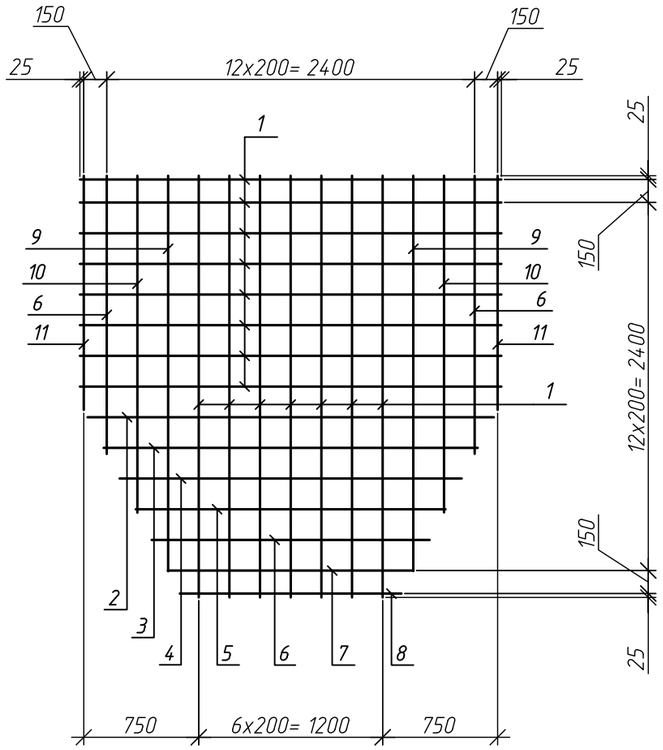
ООО "КИЦ"

Взам. инв. №

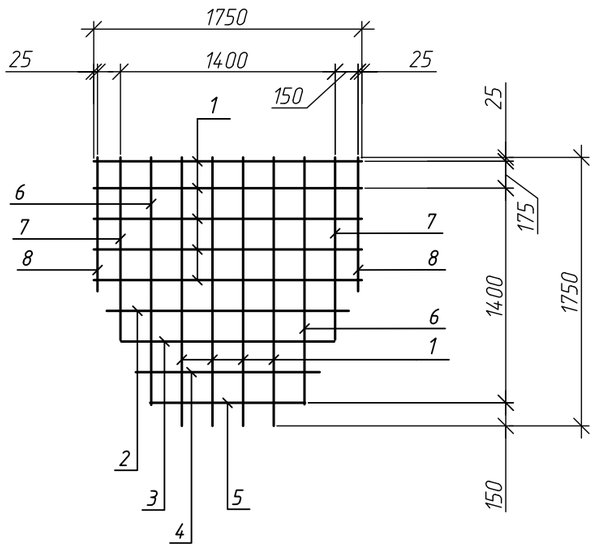
Подп. и дата

Инв. № подл.

Сетка СА1




Сетка СА2




| Марка изде-лия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изде-лия, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СА1 | 1 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2750 | 15 | 2,44 | 63,63 |
| | 2 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2650 | 1 | 2,35 | |
| | 3 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2440 | 1 | 2,17 | |
| | 4 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2230 | 1 | 1,98 | |
| | 5 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2020 | 1 | 1,79 | |
| | 6 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1810 | 3 | 1,61 | |
| | 7 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1600 | 1 | 1,42 | |
| | 8 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1450 | 1 | 1,29 | |
| | 9 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2580 | 2 | 2,29 | |
| | 10 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2200 | 2 | 1,95 | |
| | 11 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1530 | 2 | 1,36 | |
| СА2 | 1 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1750 | 9 | 1,55 | 25,07 |
| | 2 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1580 | 1 | 1,40 | |
| | 3 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1390 | 1 | 1,23 | |
| | 4 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1200 | 1 | 1,07 | |
| | 5 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1010 | 1 | 0,90 | |
| | 6 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1610 | 2 | 1,43 | |
| | 7 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=1190 | 2 | 1,06 | |
| | 8 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=870 | 2 | 0,77 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

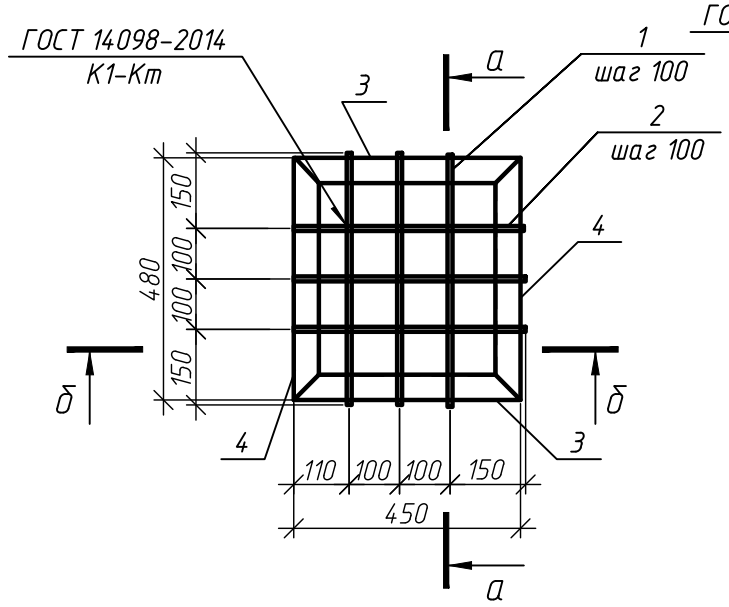
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Блинова | | | 10.2020 |
| Проверил | | Рукосуева | | | 10.2020 |

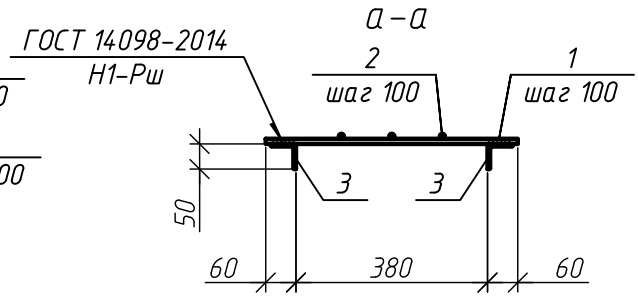
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-СА1, СА2

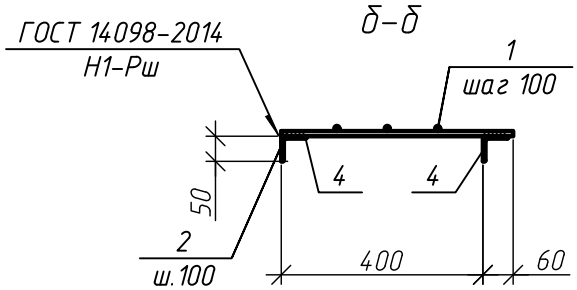
Сетка СА1, СА2

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | См. табл. | 1:40 |
| Лист | Листов 1 | |

ООО "КИЦ"




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=500 | 3 | 0,31 | |
| 2 | | 10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=460 | 3 | 0,28 | |
| 3 | | Уголок $\frac{50\times5\ ГОСТ8509-93}{С245\ ГОСТ27772-2015}$, l=450 | 2 | 1,70 | |
| 4 | | Уголок $\frac{50\times5\ ГОСТ8509-93}{С245\ ГОСТ27772-2015}$, l=480 | 2 | 1,81 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

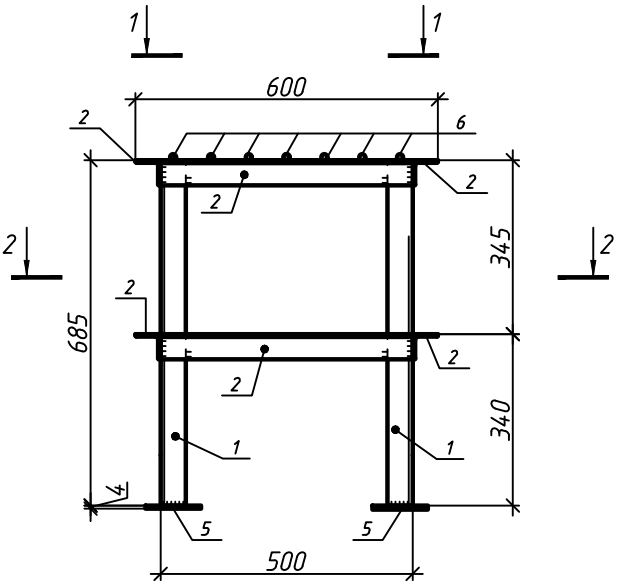
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-Рм1

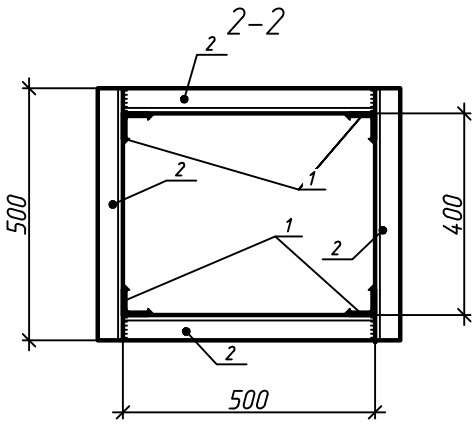
Решетка Рм1

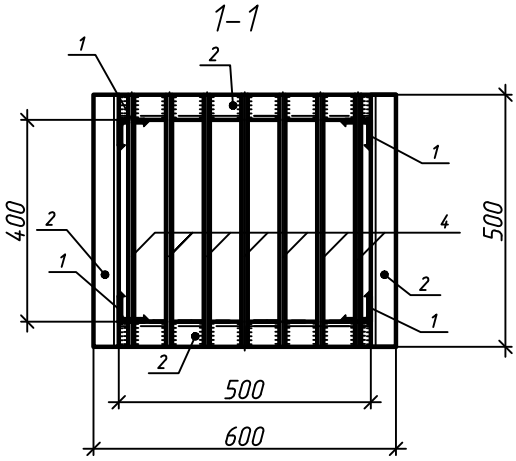
| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 8,79 | 1:15 |

Лист 1 Листов

ООО "КИЦ"




| Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг |
|---|---|---|---|
| 1 | Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ8509-93}{С235\ ГОСТ27772-2015}$, l= 685 | 4 | 2,58 |
| 2 | Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ8509-93}{С235\ ГОСТ27772-2015}$, l= 500 | 8 | 1,89 |
| 3 | 12 А400 ГОСТ 5781-82, L=500 | 7 | 0,44 |
| 4 | Лист $\frac{100x4\ ГОСТ19903-2015}{С235\ ГОСТ27772-2015}$, l= 100 | 4 | 0,31 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

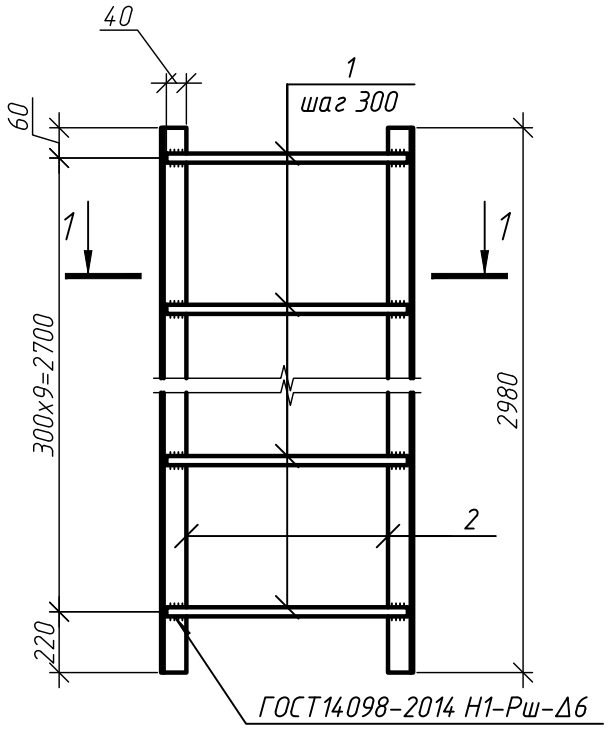
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-ПМ1

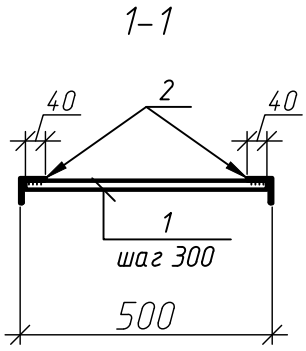
Площадка ПМ1

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 29,76 | 1:15 |

Лист 1 Листов

ООО "КИЦ"




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | | 18 А240 ГОСТ 34028-2016, l=480 | 10 | 0,96 | |
| 2 | | Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ8509-93}{С255\ ГОСТ27772-2015}$, l=2980 | 2 | 11,23 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

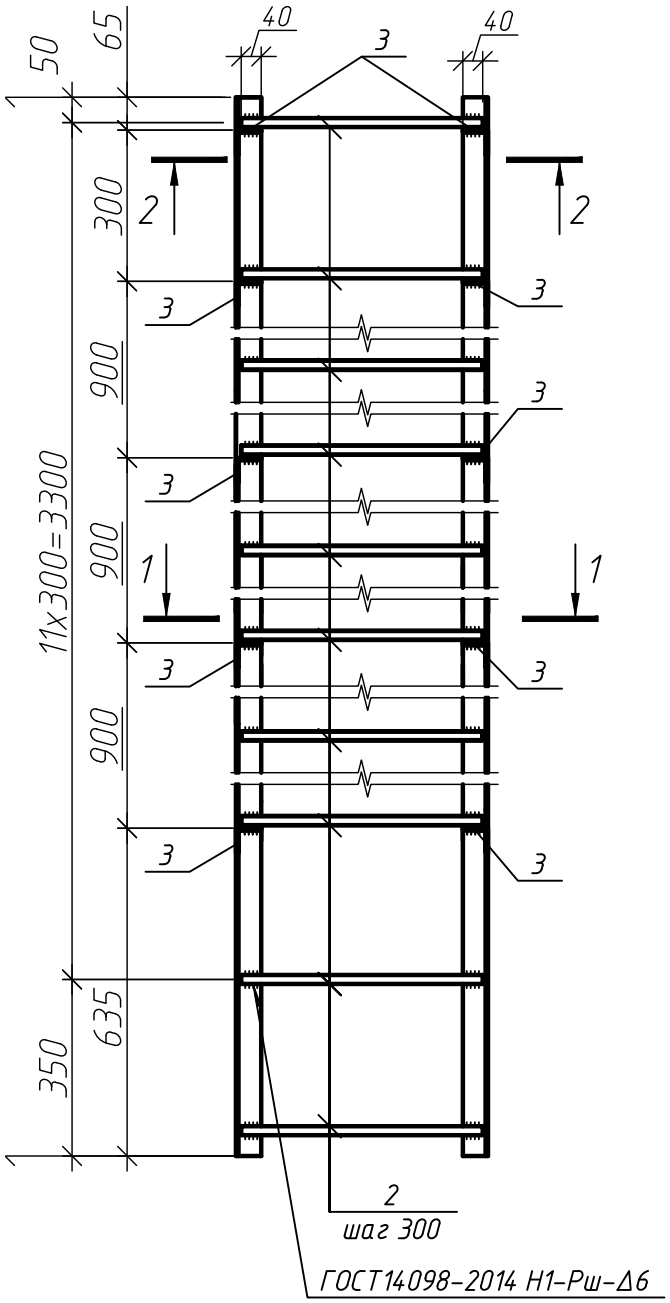
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С1

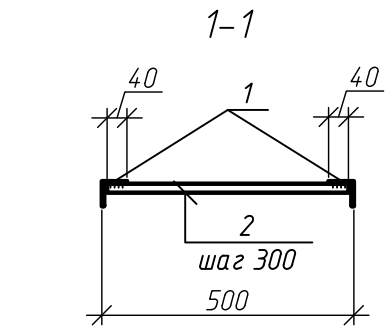
Стремянка С1

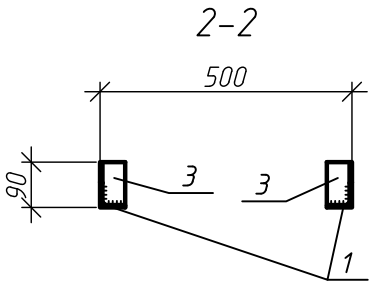
| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 22,4 | 1:15 |

Лист 1 Листов

ООО "КИЦ"




| Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет.,кг |
|---|---|---|---|
| 1 | Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ8509-93}{С235\ ГОСТ27772-2015}$, l=3700 | 2 | 13,95 |
| 2 | 18-А240 ГОСТ 34028-2016, l=480 | 13 | 0,96 |
| 3 | Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ8509-93}{С235\ ГОСТ27772-2015}$, l= 85 | 10 | 0,32 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Рукосуева | | | 11.2022 |
| Проверил | | Блинова | | | 11.2022 |
| Н. контр. | | Скринник | | | 11.2022 |

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР.И-С2

Стремянка С2

| Стадия | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| П | 43,58 | 1:15 |

Лист 1 Листов

ООО "КИЦ"