



Краевой инженеринговый центр  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# **СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 4. Конструктивные решения**

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР

Том 4



Краевой инженеринговый центр  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 4. Конструктивные решения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР

Том 4

Главный инженер

А. В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-СП	Состав проектной документации	Стр. 4
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР	Текстовая часть	Стр. 5-18
	Графическая часть:	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 1	Ситуационный план с ИГ скважинами	Стр. 19
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 2	Схема расположения фундаментов для АБМК	Стр. 20
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 3	Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование	Стр. 21
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 4	Фундаментная плита ФПм2 для пожарного резервуара V=60 м3/. Опалубка и армирование	Стр. 22
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 5	Фундаментная плита ФПм3 для ЛОС. Опалубка и армирование	Стр. 23
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 6	Фундаментная плита ФПм4 для РГСП-10 (резервуара очищенных сточных вод V=10 м3/). Опалубка и армирование	Стр. 24
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 7	Фундамент Фм1. Опалубка и армирование	Стр. 25
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 8	Фундамент Фм2. Опалубка и армирование	Стр. 26
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 9	Схема расположения опор Оп1 для хозяйственно-питьевого водопровода В1. Опора Оп1. Опалубка и армирование	Стр. 27
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 10	Схема расположения тепловой сети	Стр. 28
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 11	Неподвижная опора Н1	Стр. 29
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 12	Тепловая камера ТК1	Стр. 30
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 13	Узел врезки №1	Стр. 31
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР, л. 14	Дренажный колодец ДК1	Стр. 32
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Рш1	Решетка Рш1	Стр. 33
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-СА1, СА2	Сетка СА1, СА2	Стр. 34
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аб1	Анкерный блок Аб1	Стр. 35
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аб2	Анкерный блок Аб2	Стр. 36
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Кр1	Каркас плоский Кр1	Стр. 37
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Рм1	Рамка Рм1	Стр. 38
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Ст1	Стремянка Ст1	Стр. 39

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ETC-26.ПП21-38.П.00.05-КР-С

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал	Рукоусева			01.23

Содержание тома 4

Стадия	Лист	Листов
П		2

ООО «КИЦ»

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Ст2	Стремянка Ст2	Стр. 40
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-ППМ1	Площадка передвижная металлическая ППМ1	Стр. 41

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-С

Лист

2

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.00.05-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-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.00.05-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.00.05-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					01.23

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 .....	9
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 .....	10
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.....	11
1.7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства .....	11
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; .....	13
1.8.4. снижение загазованности помещений; .....	13
1.8.5. удаление избытков тепла; .....	13
1.8.6. соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений .....	13
1.8.7. пожарную безопасность .....	13

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

<h3 style="margin: 0;">ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</h3>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					01.23
<h3 style="margin: 0;">Содержание</h3>					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
<h3 style="margin: 0;">ООО «КИЦ»</h3>					

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
1.12. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений .....	15
1.13. Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды .....	15
Нормативно-техническая (ссылочная) литература .....	16

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Строительство АБМК №7 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 - IV;
- нормативное значение веса снегового покрова для IV района – 2,0 кН/м<sup>2</sup>;
- 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;
- Фундаменты под резервуары очищенных сточных вод;
- Фундамент под ливневые очистные сооружения;
- Фундаменты для пожарных резервуаров;
- Опоры для хозяйственно - питьевого водопровода В1;
- Канал из лотковых элементов;
- Тепловая камера;
- Узел врезки;
- Дренажный колодец.

Согласовано							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР							
	Взам. инв. №													
Подп. и дата														
Инд. № подл.														

# 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. Авиаторов, 4б.

Природный рельеф площадки изысканий изменен при проведении планировочных работ при строительном освоении территории. Абсолютные отметки составляют 154,6-156,4 м.

С поверхности проектируемой площадки практически повсеместное распространение имеет почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,3 м. В разрезе грунтового основания участка выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQiv):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий суглинком, супесью, песком, гравием, почвой, строительным мусором (битым стеклом) и углем, вскрыт под почвенно-растительным слоем и с поверхности, залегает в интервале глубин от 0,0-0,3 до 0,3-3,2 м, мощностью 0,3-2,9 м.

Аллювиальные отложения (aQ):

- ИГЭ-2 – суглинок текучепластичный и текучий, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка и линзами тугопластичного суглинка, грунт имеет повсеместное распространение, вскрыт в толще грунтов ИГЭ-3, залегает в интервале глубин от 2,3-5,6 до 3,2-13,2 м, мощностью 0,4-9,4 м;

- ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный и тугопластичный, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка, грунт имеет повсеместное распространение, вскрыт под грунтом ИГЭ-1 в виде 2-х слоев, залегает: 1-й слой в интервале глубин от 0,3-3,2 до 2,3-5,6 м, мощностью 2,0-4,8 м; 2-й слой (ниже ИГЭ-2) в интервале глубин от 3,2-13,2 до 6,0-15,0 м, мощностью 1,4-6,4 м.

Климатическая характеристика района строительства приводится по материалам для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.

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

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности принимается 2,0 (200) кПа (кгс/м<sup>2</sup>).

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.

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 площадки изысканий местами имеет распространение почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м

В разрезе грунтового основания участка выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQiv):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий суглинком мягкопластичным и тугопластичным, углем, опилками, галькой, гравием, песком и

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

строительным мусором (досками), вскрыт под почвенно-растительным слоем и с поверхности, залегает в интервале глубин от 0,0-0,1 до 0,3-2,2 м, мощностью 0,2-2,1 м.

Аллювиальные отложения (аQ):

- ИГЭ-4 – супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в верхней части грунтового основания, залегает в интервале глубин от 0,3-2,2 до 1,8-5,1 м, мощностью 1,4-4,6 м;

- ИГЭ-3 – суглинок тугопластичный и мягкопластичный, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка, в нижней части разреза с включением гравия и линзами гравийного грунта, грунт имеет повсеместное распространение, вскрыт в виде 3-х слоев, залегает: 1-й слой (скважина № 22601) - в интервале глубин от 0,7 до 1,8 м, мощностью 1,1 м; 2-й слой - в интервале глубин от 0,5-5,1 до 6,0-10,0 м, мощностью 3,1-8,2 м; 3-й слой (ниже гравийного грунта с супесчаным заполнителем) – в интервале глубин от 11,2-14,3 до 15,0 м, мощностью 0,7-3,8 м;

- ИГЭ-5 – гравийный грунт с супесчаным заполнителем пластичной и текучей консистенции до 35 %, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в нижней части грунтового основания, залегает в интервале глубин от 9,9-10,1 до 11,2-14,3 м, мощностью 1,2-4,4 м.

Согласно, условиям таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 [23], результаты оценки по категориям опасности природных процессов, развитых в пределах участка изысканий, принимаются следующие:

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

#### **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**

Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного происхождения, приуроченного к аллювиальным отложениям. Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся – на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м. Водовмещающими грунтами служат гравийные грунты (ИГЭ-5). Мощность водоносного горизонта составляет 1,2-4,4 м. Питание водоносного горизонта на современном этапе в основном осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и вод техногенного генезиса, в случае утечек из водонесущих коммуникаций, проложенных вблизи участка изысканий.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатному магниевое-кальциевому типу, с нейтральной реакцией (по классификации В.А. Александрова). По степени минерализации воды пресные и слабосолоноватые, по жёсткости – очень жесткие.

Подземные воды по всем показателям не агрессивны к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-W12. По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивна к арматуре в железобетонных конструкциях при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50оС и скорости движения до 1 м/с подземные воды среднеагрессивны к конструкциям из металла.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Фундамент под ливневые очистные сооружения монолитный плитный ж. б. из бетона В25; F200; W4, армированный  $\varnothing 12$  А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Опоры для хозяйственно- питьевого водопровода В1 монолитные столбчатые ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированные  $\varnothing 12$  А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Тепловая камера и узел врезки выполняются из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 [20] толщиной 0,5 м. В качестве 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 300 мм в каждую сторону.

Днище узла врезки 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 узла врезки на 100 мм в каждую сторону.

Перекрытие тепловых камер выполнено в виде монолитных железобетонных плит толщиной 0,2 м из бетона В25 F200 W4, армированных  $\varnothing 14$  А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Укладку бетонных блоков производить по свежееуложенному 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 подземного сборного канала 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.

Неподвижная опора внутри канала выполнена монолитной ж. б. из бетона В25; F200; W4, армированная  $\varnothing 12$  А400 ГОСТ 5781-82 [18]. Под днищем неподвижной опоры выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5 F50 W2 превышающую габариты плиты днища колодца на 100 мм.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 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 несущие 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<sup>3</sup> 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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<sup>3</sup> 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 шкур 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]. На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм.

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, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 на 2 раза.

Для элементов узла врезки и дренажного колодца соприкасающихся с грунтом выполнить обмазочную гидроизоляцию горячим битумом за 2 раза.

Для стен канала соприкасающихся с грунтом выполнить обмазочную гидроизоляцию горячим битумом за 2 раза, для покрытия канала и стен тепловой камеры соприкасающихся с грунтом выполнить оклеечную гидроизоляцию "Технониколь".

Поверхность неподвижной опоры, соприкасающейся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 на 2 раза.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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**

Не требуется.

**1.12. 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.

**1.13. Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды**

Энергоэффективность систем теплоснабжения объекта достигается за счет следующих мероприятий:

- применения современного энергоэффективного оборудования;
- применением современной энергосберегающей изоляции на тепловых сетях;
- предусматривается погодное регулирование теплоносителя;
- осуществляется контроль за расходом тепловой энергии;
- осуществляется контроль за потерями тепловой энергии;
- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

Регулирование температуры теплоносителя, в зависимости от температуры наружного воздуха (погодное регулирование).

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									9	
				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР										

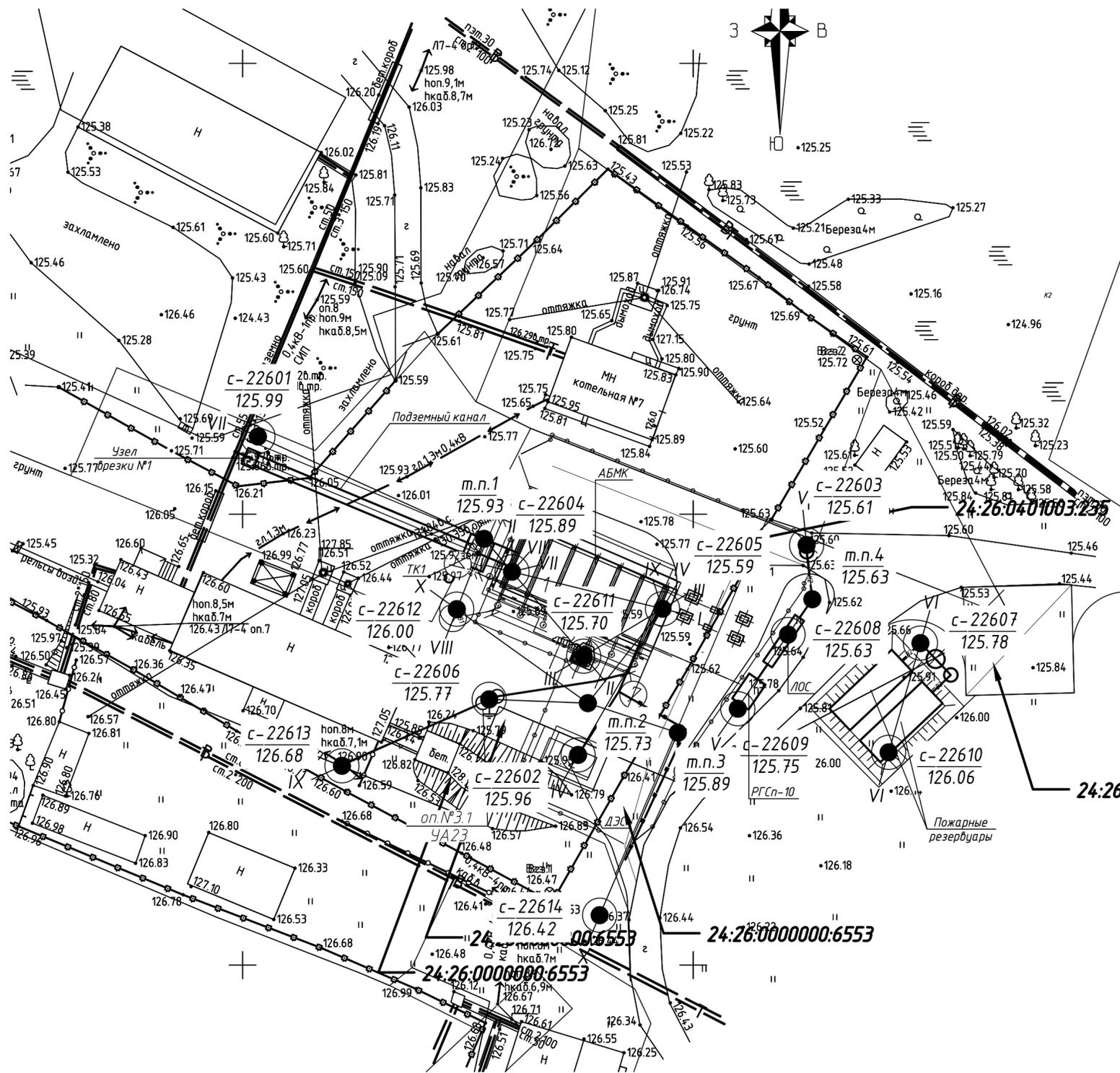


16. СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99\* Строительная климатология. – М.: Стандартинформ, 2021 г.
17. ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию. – М.: Стандартинформ, 2006 г.
18. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР			



Ситуационный план с ИГ скважинами



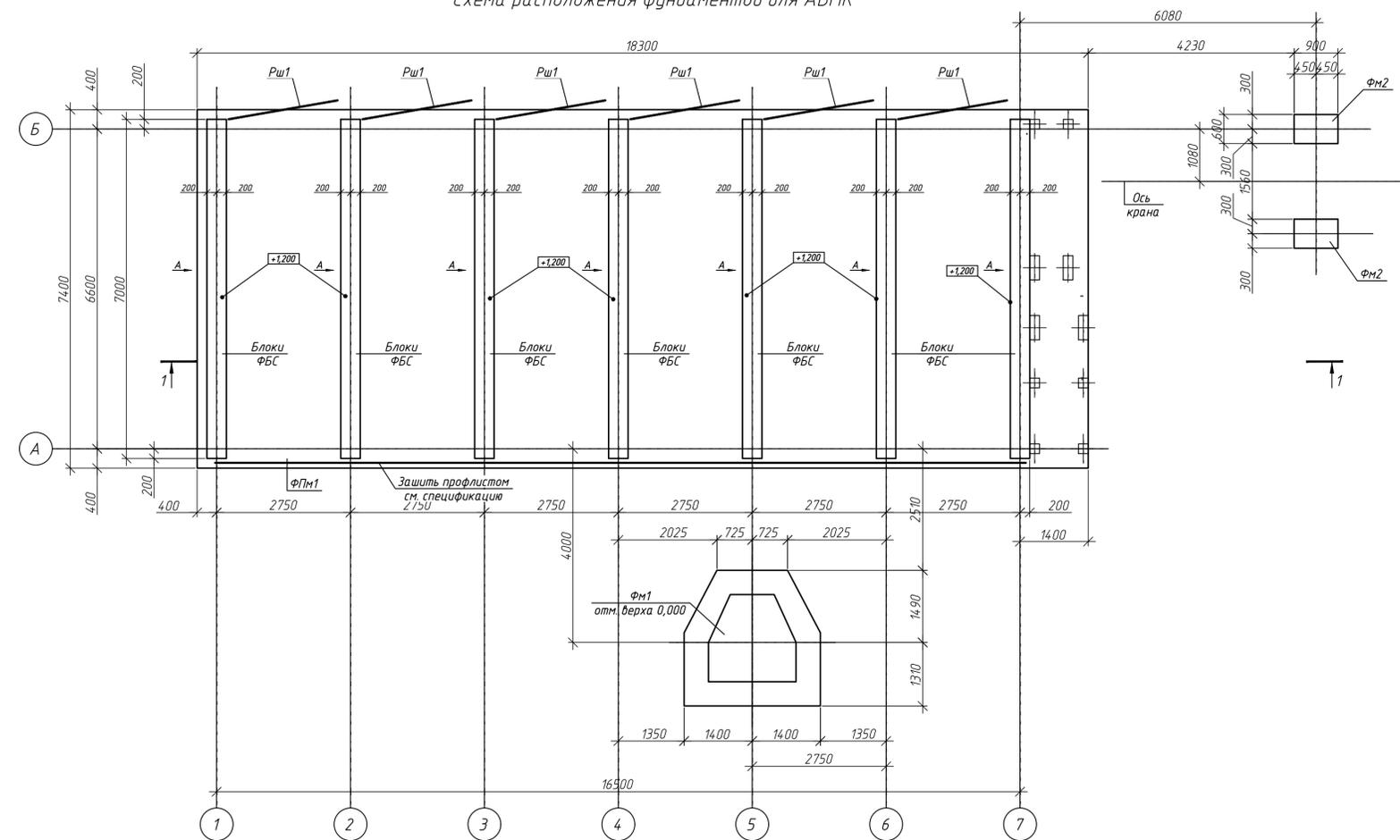
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
ФПМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 2, 3	Фундаментная плита ФПМ1	1		
ФПМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 4	Фундаментная плита ФПМ2 для пожарного резервуара V=60 м³	2		
ФПМ3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 5	Фундаментная плита ФПМ3 для ЛОС	1		
ФПМ4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 6	Фундаментная плита ФПМ4 накопительного резервуара РСп-10	1		
ФМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 7	Фундамент ФМ1 (для дымовой трубы)	1		
ФМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 8	Фундамент ФМ2 (для стоек эстакады)	2		
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-л. 10-15	Подземная прокладка трассы (от ТК1 до узла ввода №1 (точки дрески))			

1. Инженерно-геологические изыскания (ш. ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполнены ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г.

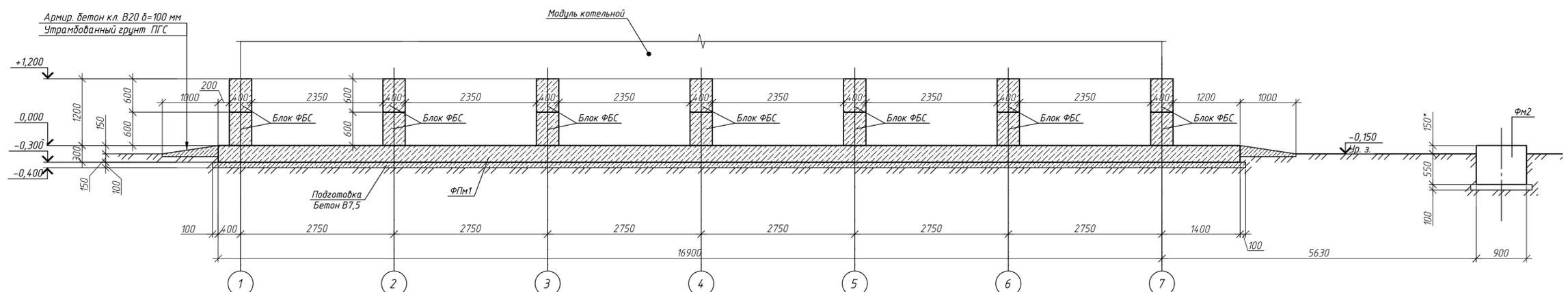
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
ГИП	Миронова			<i>Миронова</i>	11.2022
Конструктивные решения				Лист	Листов
				П	1 14
Ситуационный план с ИГ скважинами				ООО "КИЦ"	

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

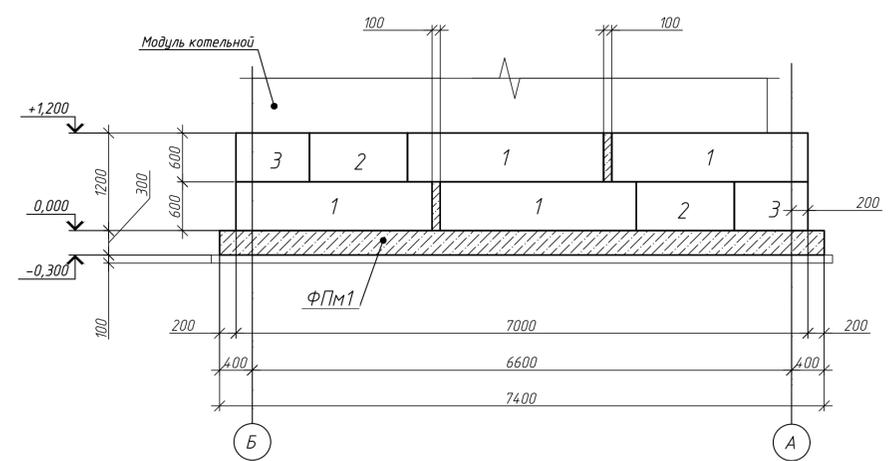
Схема расположения фундаментов для АБМК



Разрез 1-1



Вид А



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

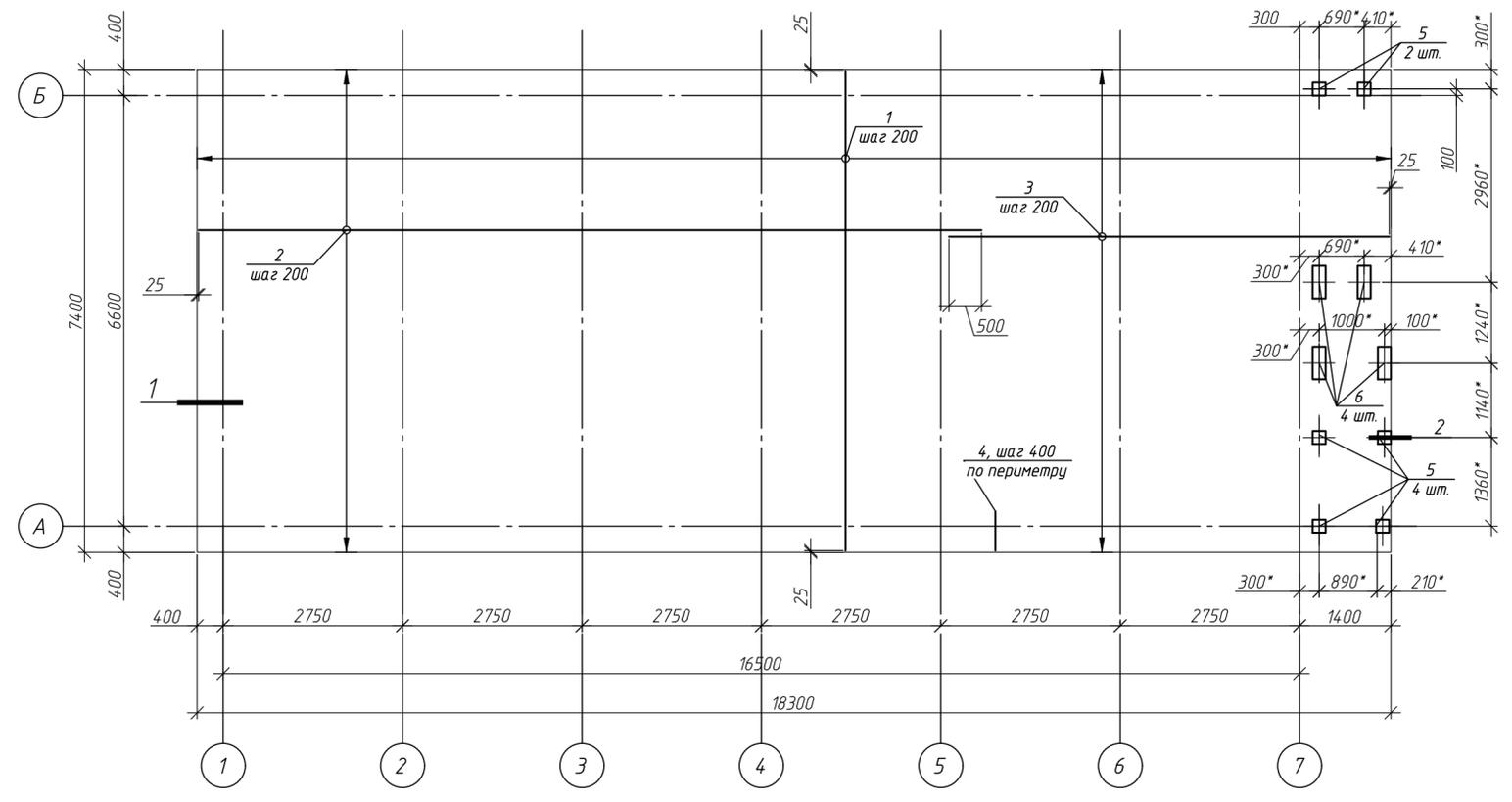
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>Монолитные ж.б. конструкции:</b>					
ФПМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР л. 3	Плита монолитная ФПМ1	1		
ФМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР л. 7	Фундамент столбчатый монолитный ФМ1	1		
ФМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР л. 8	Фундамент столбчатый монолитный ФМ2	2		
<b>Сборные ж.б. элементы:</b>					
1	ГОСТ 13579-2018	ФБС 24.4.6-Т	28	1300	
2	ГОСТ 13579-2018	ФБС 12.4.6-Т	14	640	
3	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.4.6-Т	14	470	
<b>Сборочные единицы:</b>					
Рш1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР-И-Рш1	Решетка Рш1	6	58,35	
<b>Детали:</b>					
	ГОСТ 24045-2016	Профлист С21-1000-0,6	19,80	6,4	м <sup>2</sup>
<b>Крепежные элементы:</b>					
	ТУ 14-4-1731-92	Дюбель-гвоздь 20Г4,5х50РЦ6	56		для крепления профлиста
		Анкер распорный М8	28		для крепления решетки Рш1
<b>Материалы:</b>					
		Бетон В20 (отмостка)	4,60		м <sup>3</sup>
		Бетон В20 (заделка участков м/у блоками ФБС)	0,35		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С 5-Вр-1-100 95 х м. п.	48	2,81	Для отмостки
		Подсыпка ПГС	150		м <sup>3</sup>

- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях(ш. ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-4 (сскв. С22604, С22605) – супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 5,5 МПа, угол внутреннего трения φ=17,8°, удельное сцепление грунта c=16 кПа, плотность грунта – 1,89 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,69, показатель текучести I<sub>L</sub>= 0,29.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся – на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты ФПМ1, что соответствует абсолютной отметке 126,35.
- Стены выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М150 с перевязкой швов.
- Соединение металлических элементов между собой производить ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 5264-80. Сварку выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
- Вокруг фундамента выполнить армированную бетонную отмостку шириной 1 м. Площадь 46,0 м<sup>2</sup>. Расход см. спецификация.
- 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<sub>отр</sub>=22,0 м<sup>2</sup>.
- Работать совместно с л. 2, 7, 8.
- Пространство между блоками по оси А защитить профлистом. По оси "Б" установить решетки Рш1 см. спецификация.
- Решетки Рш1 крепить через дверные петли на распорные анкера, профлист крепить на дюбель гвоздь. См. спецификация.

<b>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</b>					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блнова	Винюк	11.2022		
Проверил	Соловьева	Винюк	11.2022		
Нач. отд.	Соловьева	Винюк	11.2022		
Гл. спец.	Скринник	Винюк	11.2022		
Н. контр.	Скринник	Винюк	11.2022		
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Схема расположения фундаментов для АБМК				П	2
ООО "КИЦ"					

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

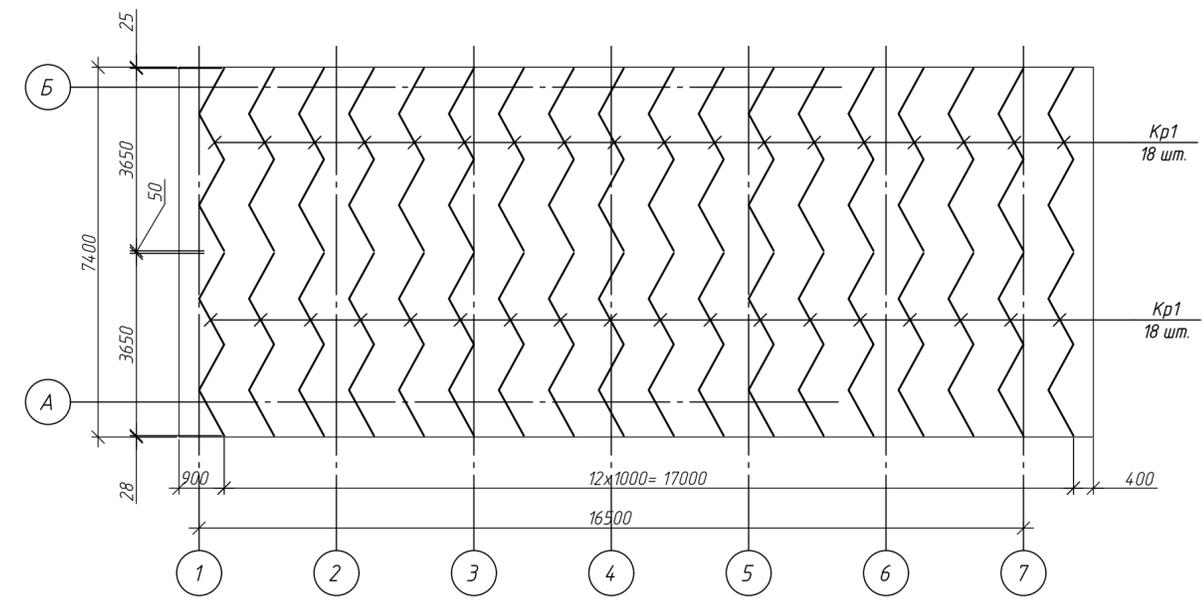
Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование  
Раскладка верхней и нижней арматуры



Спецификация элементов фундаментной монолитной плиты ФПм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=7350	184	6,53	
2		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=12000	74	10,66	
3		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=6750	74	5,99	
4	см.вед. дет.	8 А400 ГОСТ 5781-82, L=1450	128	0,57	
<b>Сборочные единицы:</b>					
Кр1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Кр1	Каркас плоский Кр1	36	8,55	
5	1400-15	МН117-6	6	2,40	
6	1400-15	МН129-6, L=500 мм	4	5,35	
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25; F200; W4, м <sup>3</sup>	40,63		
		Бетон В7,5, F50; W2, м <sup>3</sup>	14,06		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	8,00		м <sup>2</sup> , площадь поверхности

Схема расположения поддерживающих каркасов Кр1

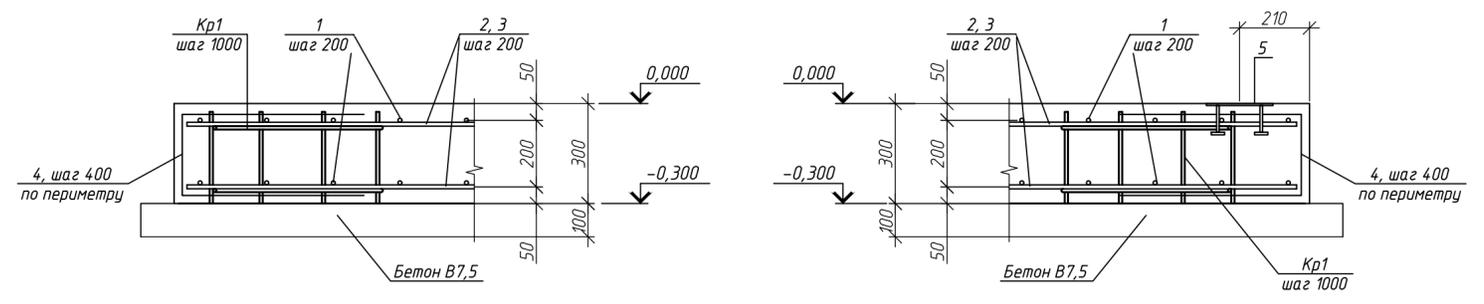


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

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 1,2-0-4 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<sub>окр</sub>=0,64 м<sup>2</sup>.

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

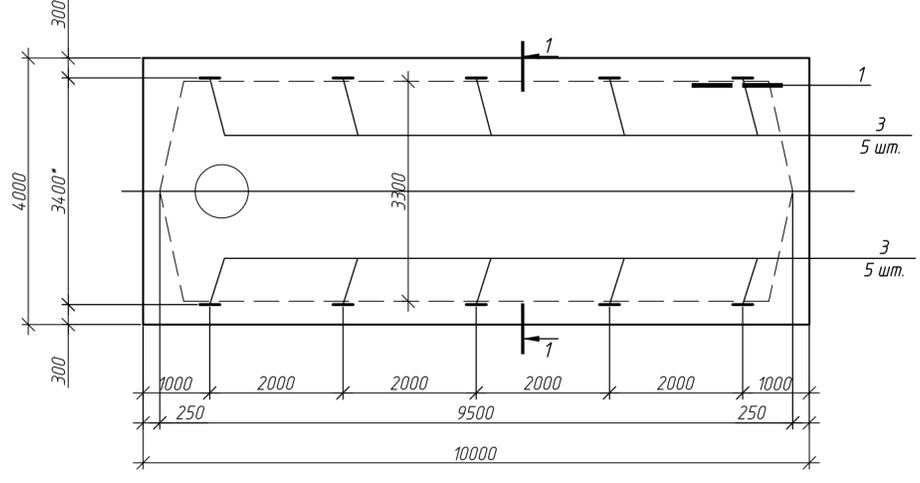


ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР				
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова	Винель	11.2022	
Проверил	Соловьева	Винол	11.2022	
Нач. отд.	Соловьева	Винол	11.2022	
Гл. спец.	Скринник	Винол	11.2022	
Н. контр.	Скринник	Винол	11.2022	
Конструктивные решения			Стадия	Лист
			П	3
Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование			ООО "КИЦ"	

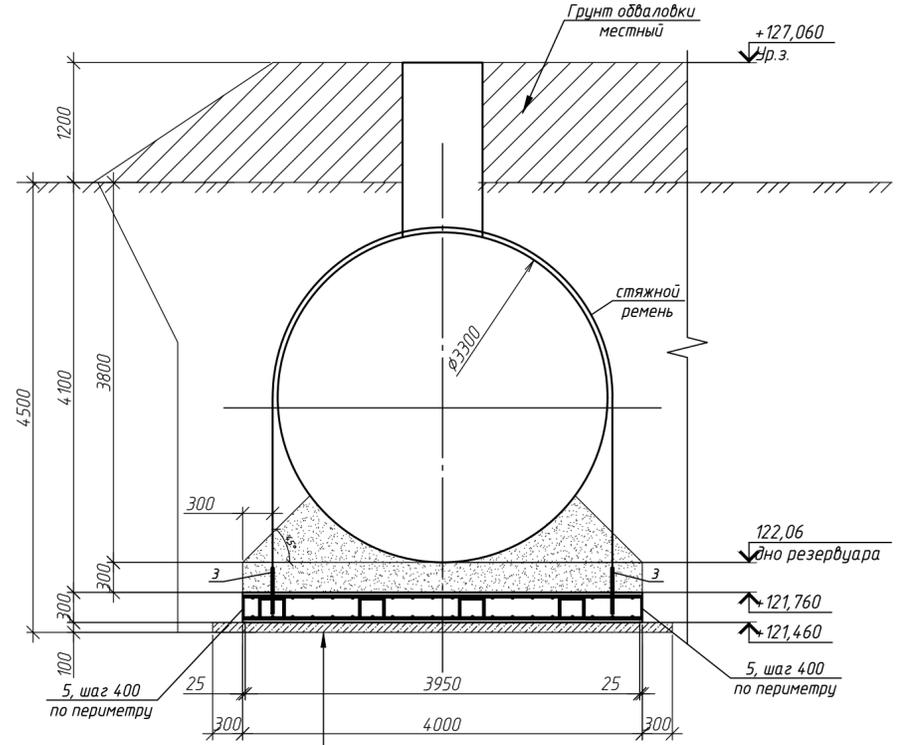
Спецификация элементов плиты фундаментной ФПМ2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>Детали:</b>					
1		Ø12 АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=9950	36	8,34	
2	см. ведомость деталей	Ø8 АI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1150	55	0,45	
3	см. ведомость деталей	Ø14 АI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1560	10	1,89	
4		Ø12 АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=3950	100	3,51	
5	см. ведомость деталей	Ø8 АI (A240) ГОСТ 5781-82, L=1450	70	0,57	
<b>Материалы:</b>					
		Бетон В25, F200, W4	12,00		м³
		Бетон В7,5	4,90		м³
		Плантер-стандарт (Технониколь)	65		м²
		Техноэст ЭПП (Технониколь), м² поверхности	105		в 2 слоя
		Праймер битумный (Технониколь)	105		м²

Плита фундаментная ФПМ2 для пожарного резервуара V=60 м³

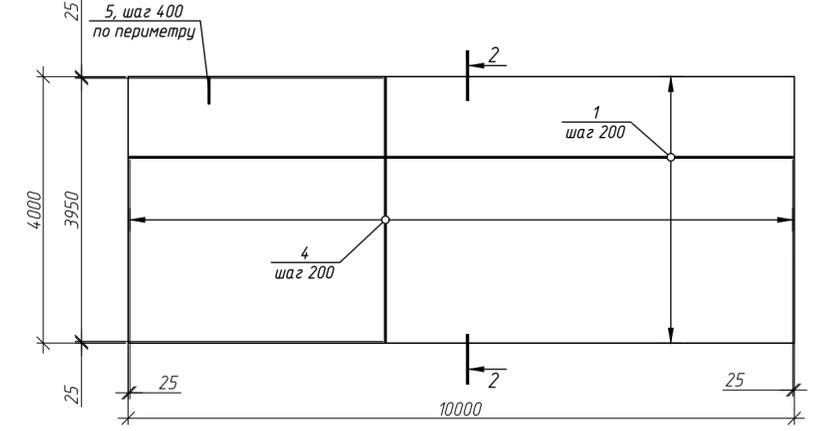


1-1

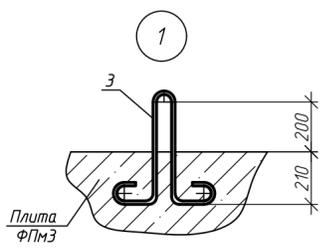
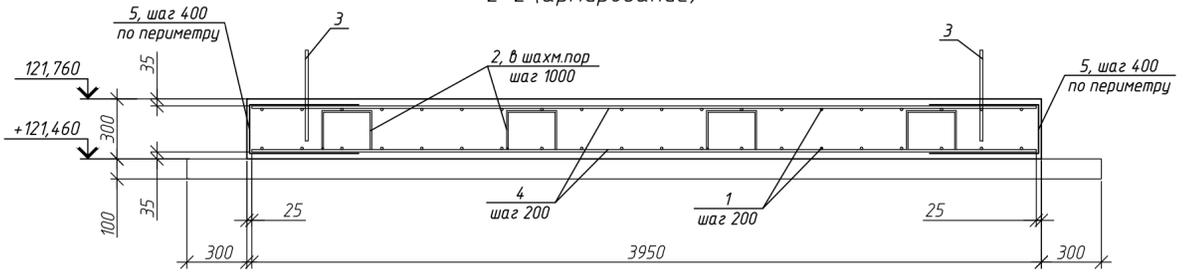


- Резервуар Ø3300 мм
- Утрамбованный песок δ=300 мм
- Плантер-стандарт (Технониколь)
- Техноэст ЭПП – 2 слоя (Технониколь)
- Праймер битумный (Технониколь)
- Плита ФПМ2 δ=300 мм
- Техноэст ЭПП – 2 слоя (Технониколь)
- Праймер битумный (Технониколь)
- Бетон В7,5 δ=100 мм
- Утрамбованный грунт основания

Фундаментная плита ФПМ2. Армирование



2-2 (армирование)



Ведомость деталей

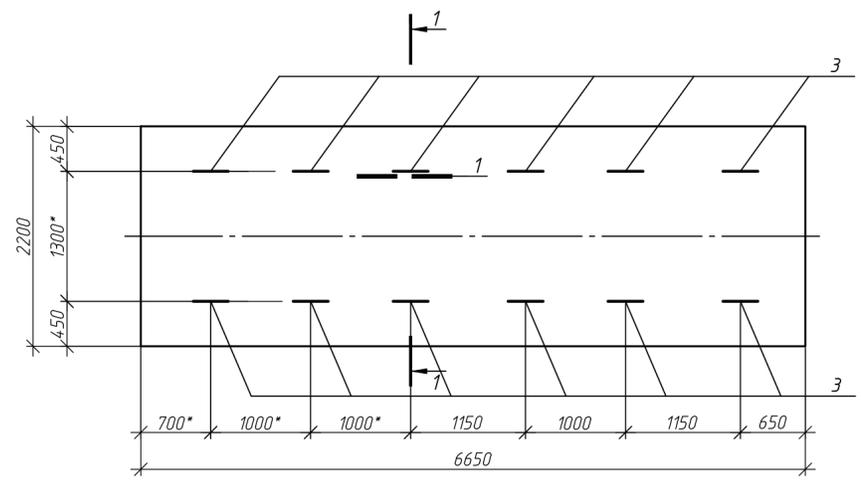
Поз.	Эскиз
2	
3	
5	

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундаментной плиты является грунт ИГЭ-3 (скв. С22607, С22610) – суглинок тугопластичный и мягкопластичный, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка, в нижней части разреза с включением гравия и линзами гравийного грунта с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 5,5 МПа, угол внутреннего трения φ=17,8°, удельное сцепление грунта c= 16 кПа, плотность грунта – 1,94 г/см³, коэффициент пористости 0,77, показатель текучести I<sub>L</sub>= 0,29.
2. Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9–10,1 м (абсолютная отметка 115,53–115,99 м), установившийся – на глубине 1,8–4,3 м (абсолютная отметка 121,59–123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
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<sub>окр</sub>=0,5 м².
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 не допускается).
  - 8.3. Установить емкость и закрепить к крепежным петлям стяжными ремнями СР-50/5 – 5 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 20–30 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 емкости.
  - 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 1,2–0–4 ГОСТ 3282–74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.
12. Всего на объект ФПМ2 – 2 шт.
13. Объем местного грунта для обваловки двух резервуаров – 145 м³. Объем песка для засыпки пазух котлована на два резервуара – 355 м³.

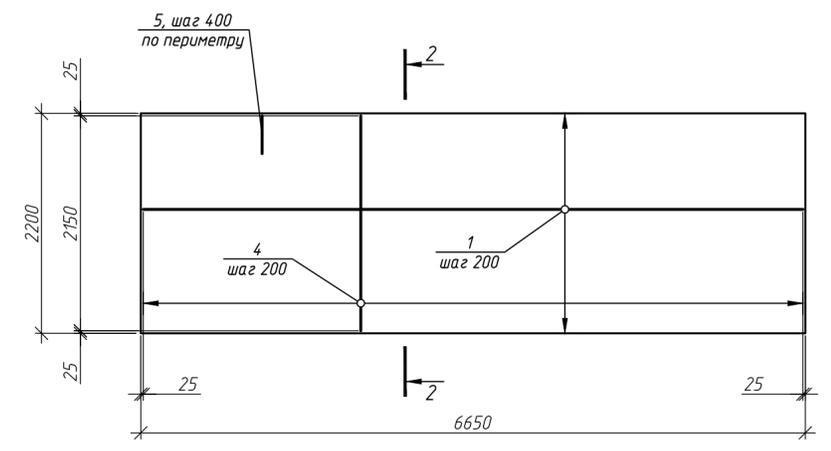
<b>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</b>				
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова	Винько		11.2022
Проверил	Соловьева	Винько		11.2022
Нач. отд.	Соловьева	Винько		11.2022
Гл. спец.	Скринник	Винько		11.2022
Н. контр.	Скринник	Винько		11.2022
Конструктивные решения			Стадия	Лист
Фундаментная плита ФПМ2 для пожарного резервуара V=60 м³. Опалубка и армирование			П	4
ООО "КИЦ"				

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

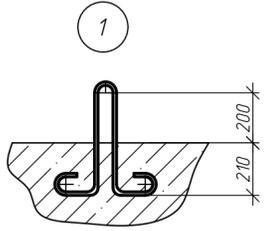
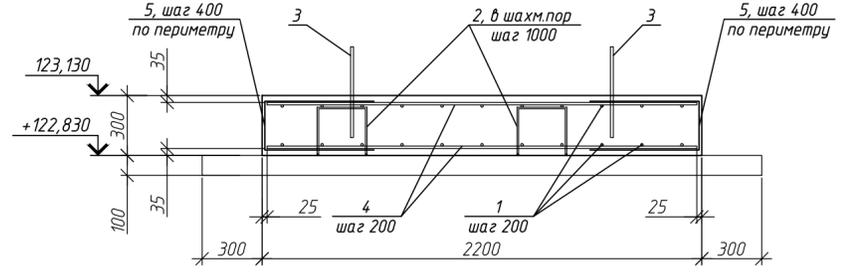
Фундаментная плита ФПМЗ для ЛОС



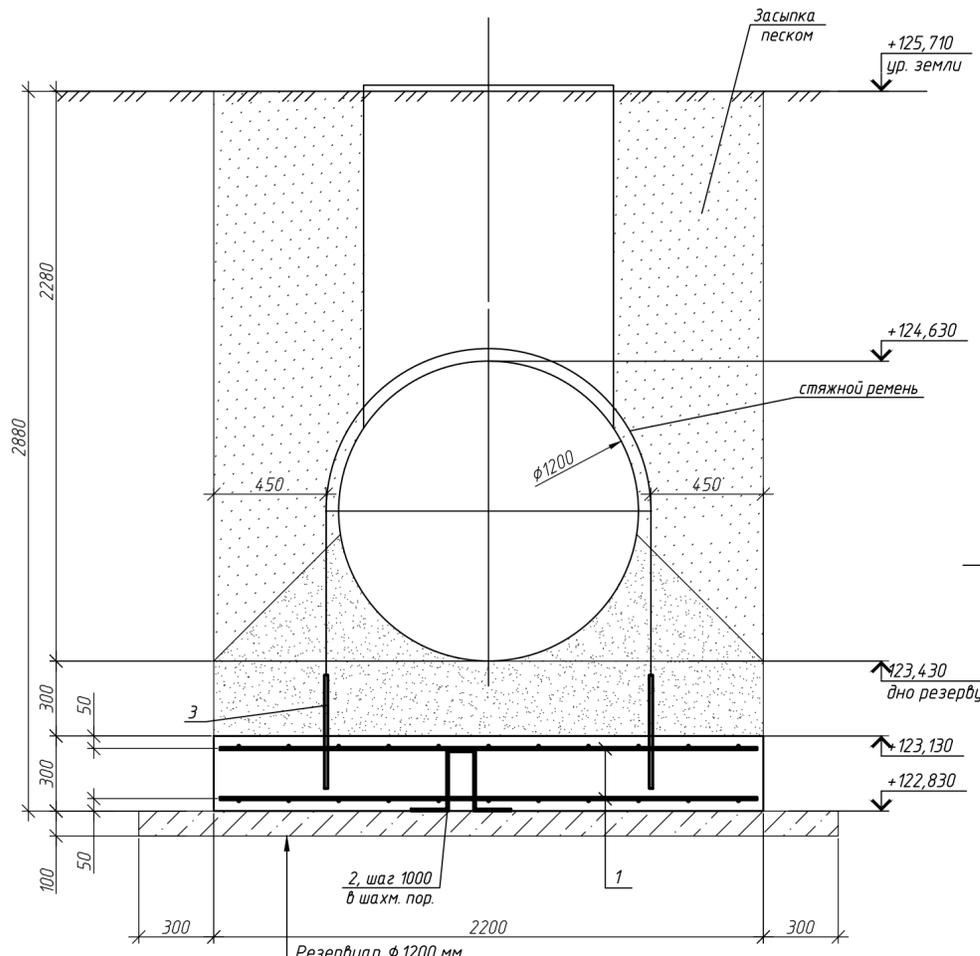
Фундаментная плита ФПМЗ. Армирование



2-2 (армирование)



1-1



- Резервуар  $\phi$  1200 мм
- Утрамбованный песок  $\delta=300$  мм
- Плантер-стандарт (Техноколь)
- Техноэст ЭПП - 2 слоя (Техноколь)
- Праймер битумный (Техноколь)
- Плита ФПМЗ  $\delta=300$  мм
- Техноэст ЭПП - 2 слоя (Техноколь)
- Праймер битумный (Техноколь)
- Бетон В7,5  $\delta=100$  мм
- Утрамбованный грунт основания

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
5	

Спецификация элементов плиты фундаментной ФПМЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Детали:</i>					
1		$\phi$ 12 АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=6600	22	0,59	
2	см. ведомость деталей	$\phi$ 8 АI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1250	21	0,49	
3	см. ведомость деталей	$\phi$ 14 АI(A240) ГОСТ 5781-82, L=1560	12	1,89	
4		$\phi$ 12 АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=2150	68	1,91	
5	см. ведомость деталей	$\phi$ 8 АI (A240) ГОСТ 5781-82, L=1450	44	0,57	
<i>Материалы:</i>					
		Бетон В25, F200, W4	4,39		м <sup>3</sup>
		Бетон В7,5	2,03		м <sup>3</sup>
		Песок	34		м <sup>3</sup>
		Плантер-стандарт (Техноколь)	21		м <sup>2</sup>
		Техноэст ЭПП (Техноколь), м <sup>2</sup> поверхности	35		в 2 слоя
		Праймер битумный (Техноколь)	35		м <sup>2</sup>

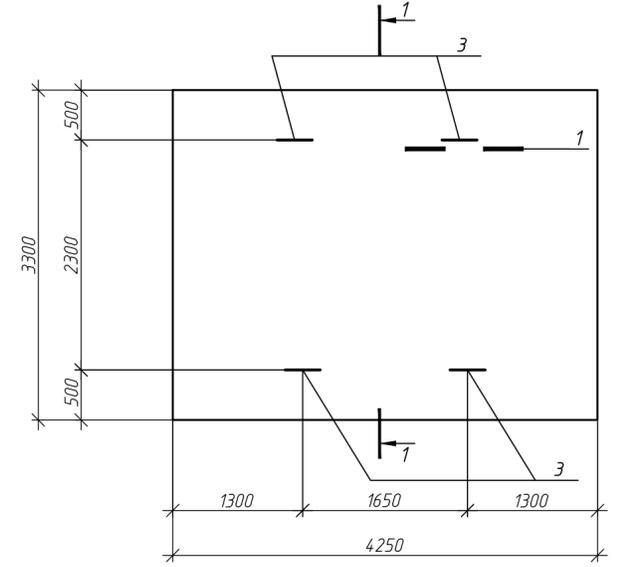
1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундаментной плиты является грунт ИГЭ-3 (скв. С22608) - суглинок тугопластичный и мягкопластичный, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка, в нижней части разреза с включением гравия и линзами гравийного грунта с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта  $E=5,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi=17,8^\circ$ , удельное сцепление грунта  $c=16$  кПа, плотность грунта -  $1,94$  г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,77, показатель текучести  $I_L=0,29$ .
2. Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
3. При обнаружении грунтов отличающихся от указанных обратиться в проектную организацию.
4. Под плиту выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 300 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
5. Боковые и нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть оклеечной гидроизоляцией.
6. 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<sup>2</sup>.
7. 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".
8. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
9. Порядок производства работ:
  - 9.1. Выполнить фундаментную плиту.
  - 9.2. Поверх фундаментной плиты насыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
  - 9.3. Установить емкость и закрепить к крепежным петлям стяжными ремнями СР-50/5 - 6 шт. (ремни должны входить в комплект поставки емкости).
  - 9.4. Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
  - 9.5. 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 емкости.
  - 9.6. Подключить оборудование.
  - 9.7. Засыпать оставшуюся часть котлована песком с учетом требований п.9.5.
10. Размещение закладных деталей, люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
11. Размеры со знаком "\*" уточнить по месту.
12. Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР

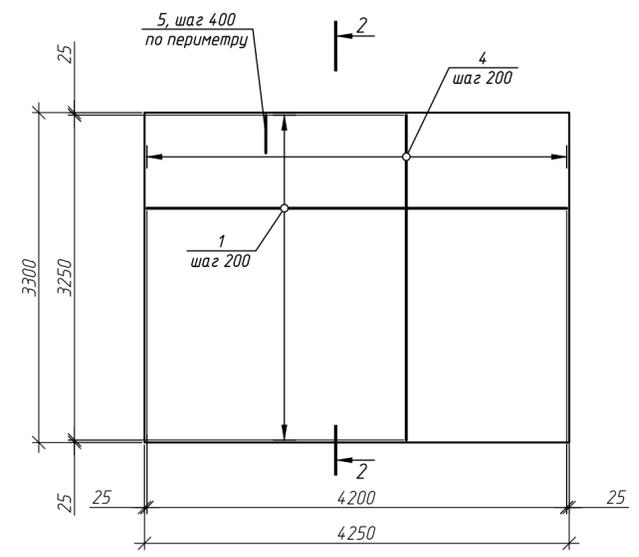
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова	Винель	11.2022		
Проверил	Соловьева	Винель	11.2022		
Нач. отд.	Соловьева	Винель	11.2022		
Гл. спец.	Скринник	Винель	11.2022		
Н. контр.	Скринник	Винель	11.2022		
Конструктивные решения					
7			5		
Фундаментная плита ФПМЗ для ЛОС. Опалубка и армирование					
ООО "КИЦ"					

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

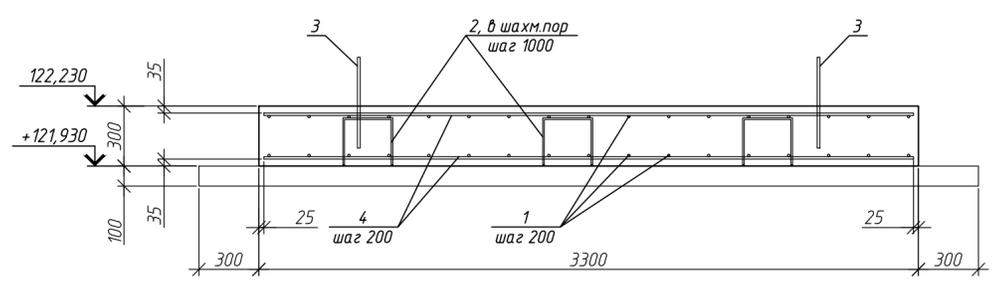
Фундаментная плита ФПм4 для резервуара очищенных сточных вод V=10 м³



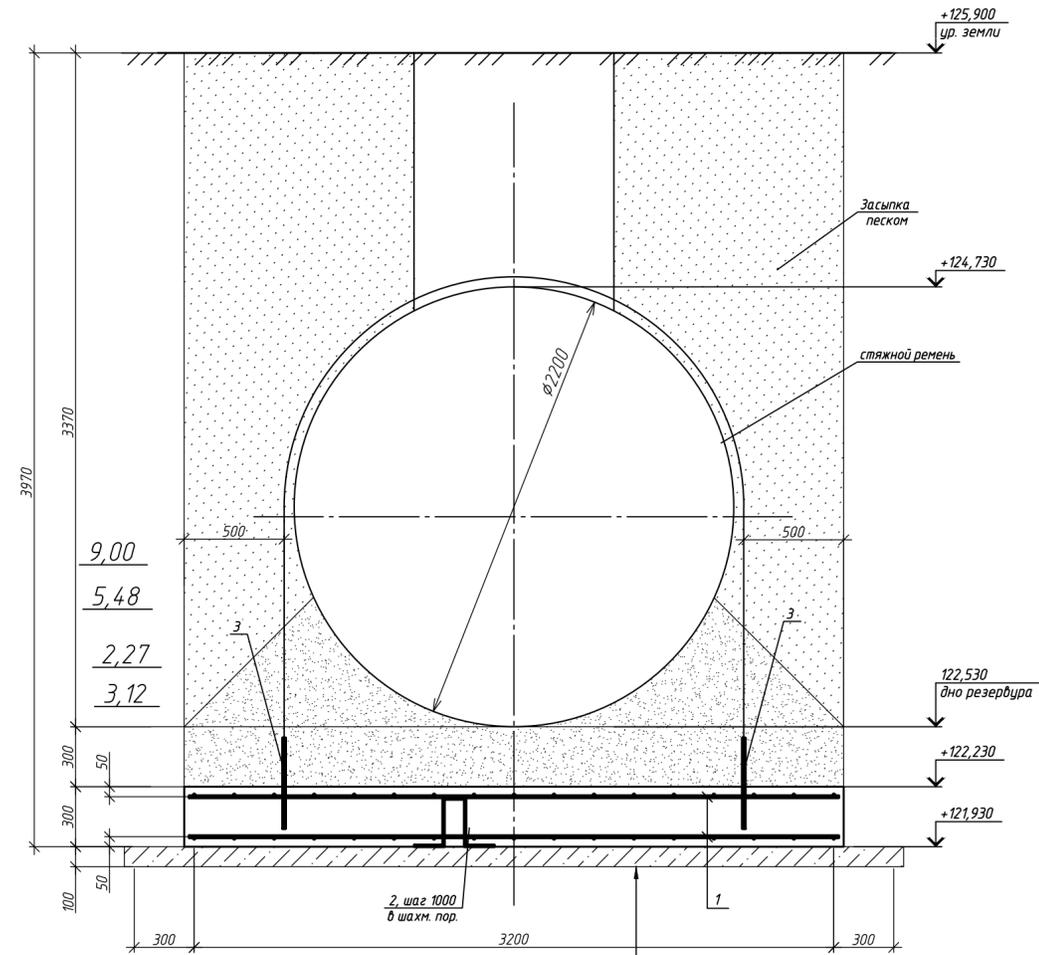
Фундаментная плита ФПм4. Армирование



2-2 (армирование)



1-1



- Резервуар  $\phi$  1200 мм
- Утрамбованный песок  $\delta=200$  мм
- Плантер-стандарт (Техноколь)
- Техноэст ЭПП - 2 слоя (Техноколь)
- Праймер битумный (Техноколь)
- Плита ФПм4  $\delta=300$  мм
- Техноэст ЭПП - 2 слоя (Техноколь)
- Праймер битумный (Техноколь)
- Бетон В7,5  $\delta=100$  мм
- Утрамбованный грунт основания

Спецификация элементов плиты фундаментной ФПм4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Детали:</i>					
1		$\phi 12$ АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=4200	32	3,69	
2	см. ведомость деталей	$\phi 8$ А(A240) ГОСТ 5781-82, L=1250	20	0,49	
3	см. ведомость деталей	$\phi 14$ А(A240) ГОСТ 5781-82, L=1560	4	1,89	
4		$\phi 12$ АIII(A400) ГОСТ 5781-82, L=3150	40	2,80	
<i>Материалы:</i>					
		Бетон В25, F200, W4	4,03		м³
		Бетон В7,5	1,82		м³
		Песок	41		м³
		Плантер-стандарт (Техноколь)	19		м²
		Техноэст ЭПП (Техноколь), м² поверхности	33		в 2 слоя
		Праймер битумный (Техноколь)	33		м²

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундаментной плиты является грунт ИГЭ-4 (скв. С22609) - супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта  $E=5,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi=17,8^\circ$ , удельное сцепление грунта  $c=16$  кПа, плотность грунта -  $1,89$  г/см³, коэффициент пористости 0,69, показатель текучести  $I_L=0,29$ .
2. Грунтовые воды встречены на глубине 2,3 м (абс. отм. 137,75 м) в скв. №2155. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 1,5 м (абс. отм. 138,55 м).
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 фундаментной плиты, 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  $S_{окр}=0,5$  м².
6. Производство строительного-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 - 2 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 емкости.
  - 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 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
5	

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

**ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР**

Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
На ч. отв.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022

Конструктивные решения

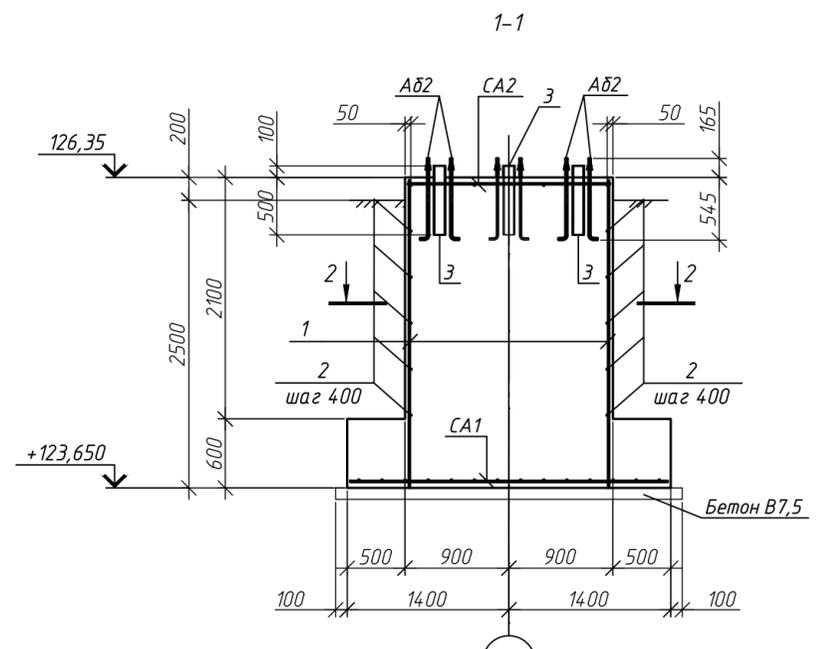
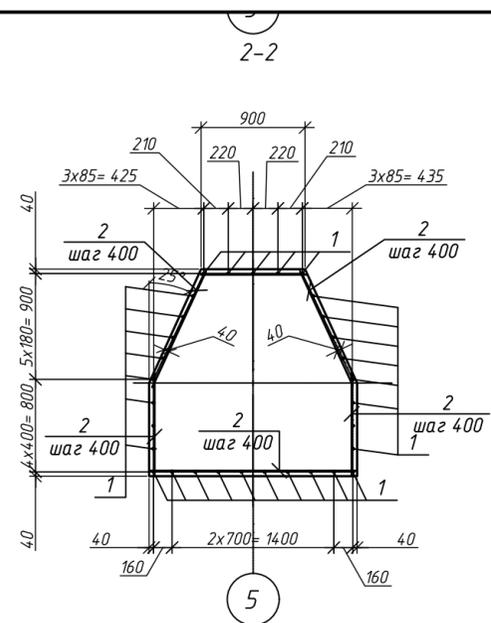
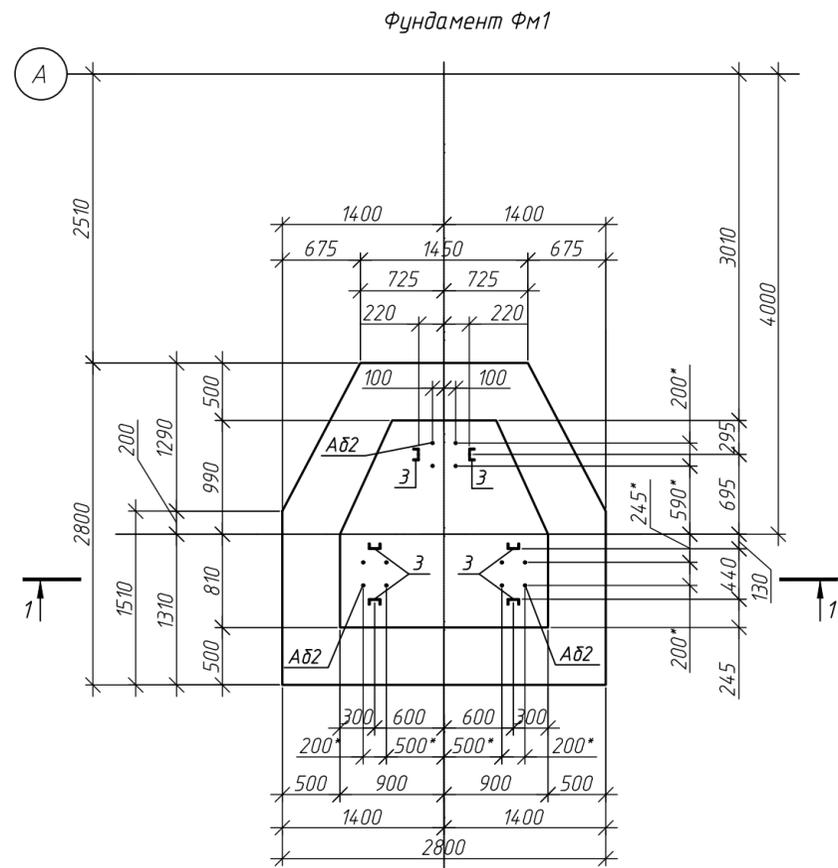
Стадия	Лист	Листов
П	6	

ООО "КИЦ"

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР\_АБМК.dwg      А2 (420 x 594 мм)

Спецификация элементов фундамента ФМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2650	29	2,35	
2		8 А400 ГОСТ 5781-82, L=м.п.	35	0,395	13,83 кг
<u>Сборочные единицы:</u>					
СА1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-СА1	Сетка СА1	1	63,63	
СА2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-СА2	Сетка СА2	1	25,07	
Аδ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аδ2	Анкерный блок Аδ2	3	13,64	
3		Швеллер №10 ГОСТ 8240-97 / С255 ГОСТ 27772-2015 L=900	6	6,01	
		Лист 12х70 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2015 L=100	6	0,66	
<u>Материалы</u>					
		Бетон В25; F200; W4, м <sup>3</sup>	10,04		
		Бетон В7,5; F50; W2, м <sup>3</sup>	0,80		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	22		м <sup>2</sup> , площадь поверхности



- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях(ш. ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-4 (скв. С22611) - супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 5,5 МПа, угол внутреннего трения φ=17,8°, удельное сцепление грунта c=16 кПа, плотность грунта - 1,89 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,69, показатель текучести I<sub>L</sub>= 0,29.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента ФМ1, что соответствует абсолютной отметке 126,35.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
- Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
- Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 4.5.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
- При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
- Размеры со знаком ""\*"" уточнить по месту.
- Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022

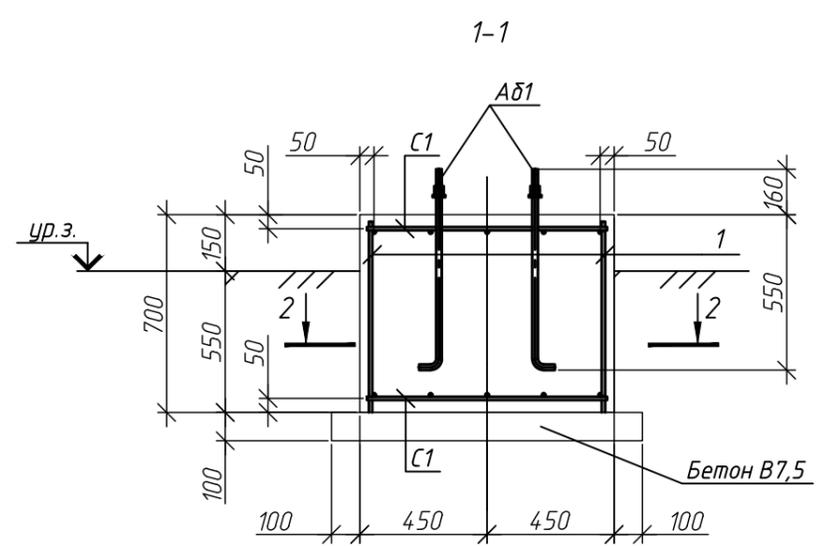
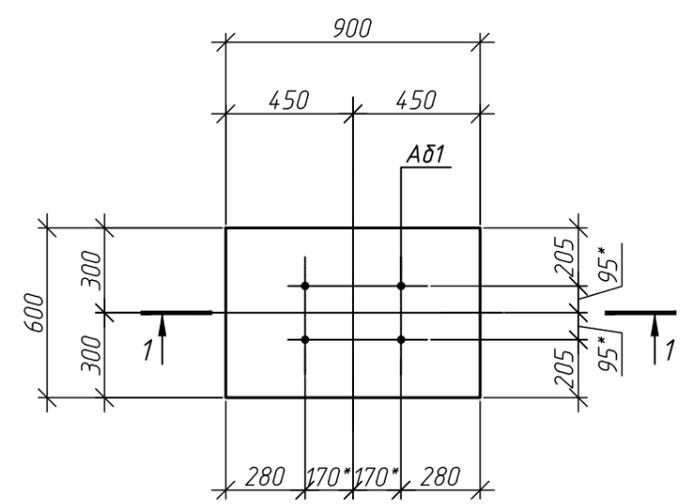
Конструктивные решения			Стадия	Лист	Листов
			П	7	

Фундамент ФМ1. Опалубка и армирование

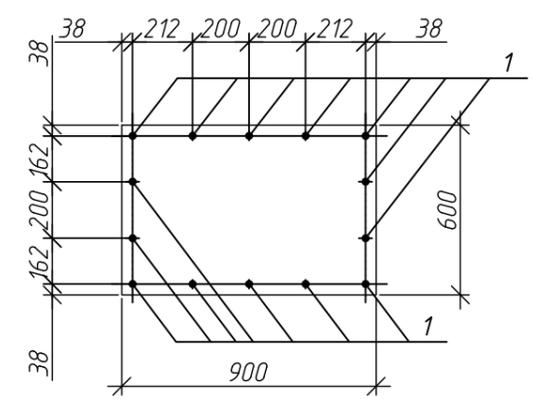
ООО "КИЦ"

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

Фундамент ФМ2



2-2



Спецификация элементов фундамента ФМ2

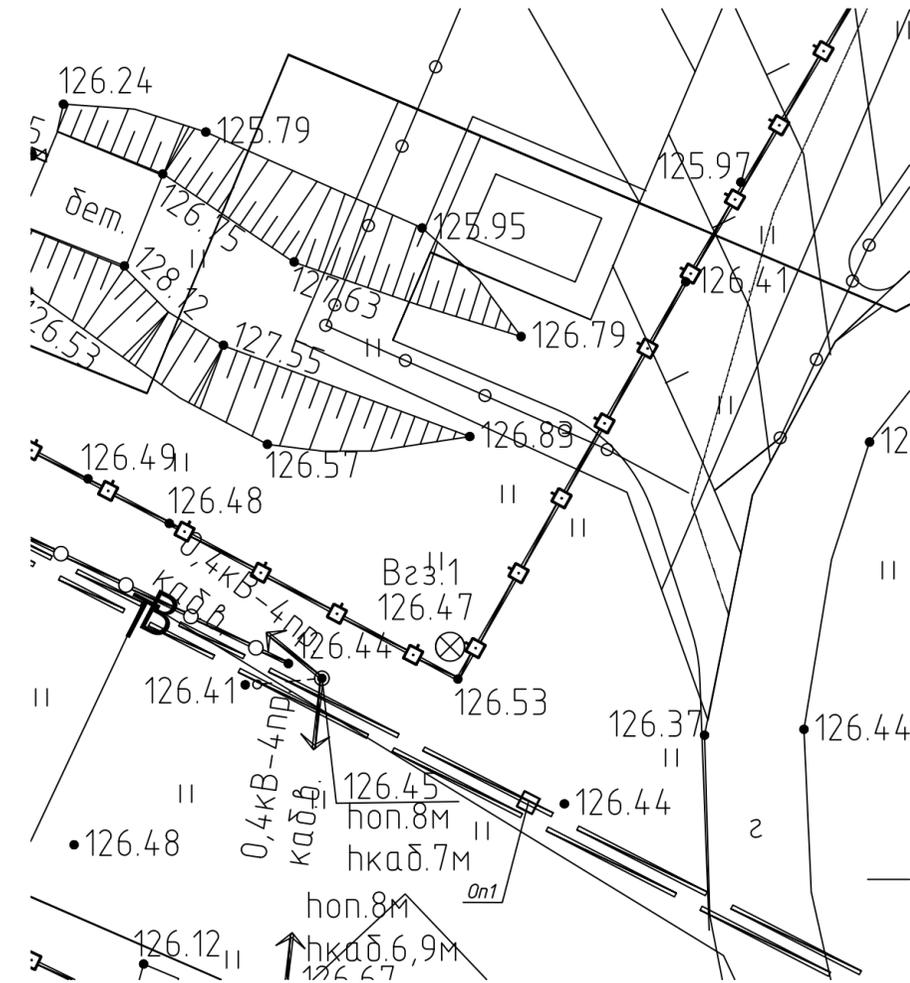
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=650	14	0,58	
<i>Сборочные единицы:</i>					
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\phi 12A400-200$ 55x65 $\frac{25}{75}$	2	3,68	
Аб1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аб1	Анкерный блок Аб1	1	14,62	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25; F200; W4, м <sup>3</sup>	0,38		
		Бетон В7,5, F50; W2, м <sup>3</sup>	0,10		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	2,5		м <sup>2</sup> , площадь поверхности

- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях(ш. ЕМК-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-4 (скв. С22604, С22605) - супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта  $E = 5,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 17,8^\circ$ , удельное сцепление грунта  $c = 16$  кПа, плотность грунта -  $1,89$  г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости  $0,69$ , показатель текучести  $I_L = 0,29$ .
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
- Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
- 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".
- При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
- Размеры со знаком "\*" уточнить по месту.
- Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.

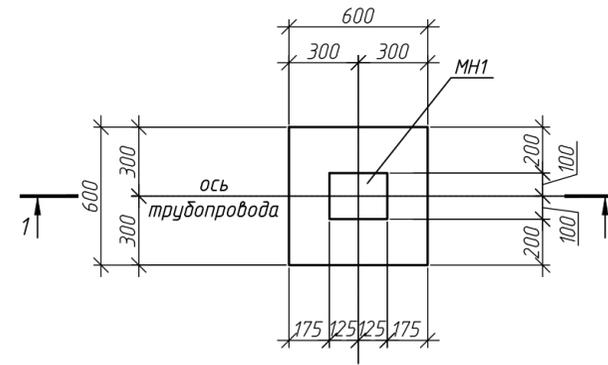
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

<b>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</b>					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Конструктивные решения					Стадия
Фундамент ФМ2. Опалубка и армирование					Лист
ООО "КИЦ"					Листов
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР_АБМК.dwg					П 8

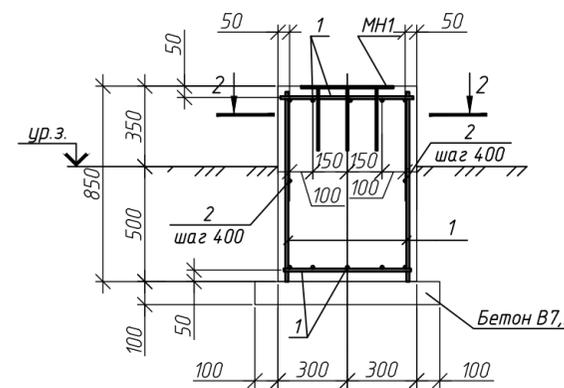
Схема расположения опор Оп1 для хозяйственно-питьевого водопровода В1



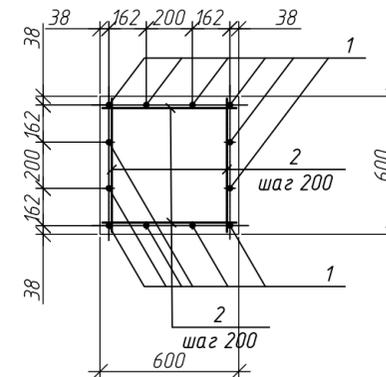
Опора Оп1



1-1



2-2



3-3

Спецификация элементов опоры Оп1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=м.п.	22	0,888	
2		8 А400 ГОСТ 5781-82, L=м.п.	2,5	0,395	
<i>Сборочные единицы:</i>					
МН1	1.400-15	МН120-3	1	4,10	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25; F200; W4, м <sup>3</sup>		0,31	
		Бетон В7,5; F50; W2, м <sup>3</sup>		0,06	Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза		1,20	м <sup>2</sup> , площадь поверхности

- Отметки верха несущей конструкции опор Оп1 см. профиль ИОС2 (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС2).
- Основанием для опор является ИГЭ-1, грунт насыпной, слежавшийся, с расчетным сопротивлением не менее 100 кПа.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- Под опорой выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
- Боковые и нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
- 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".
- При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
- Арматурные стержни между собой вязать проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть соединены сваркой.
- Окраска стальных конструкций эмаль ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по 1 слою грунтовки АК-070 ГОСТ 25718-2022. Площадь окраски - 0,50 м<sup>2</sup>.

Спецификация к схеме расположения опор Оп1 для для хозяйственно-питьевого водопровода В1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		Опора Оп1	1		0,06 м <sup>3</sup>

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР

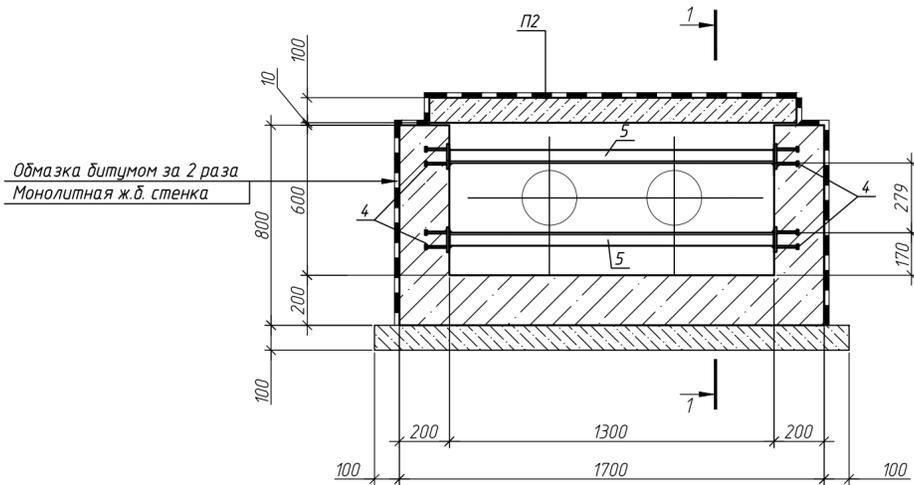
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Блинова		<i>Блинова</i>	11.2022				
Проверил		Соловьева		<i>Соловьева</i>	11.2022				
Нач. отд.		Соловьева		<i>Соловьева</i>	11.2022				
Гл. спец.		Скринник		<i>Скринник</i>	11.2022				
Н. контр.		Скринник		<i>Скринник</i>	11.2022				

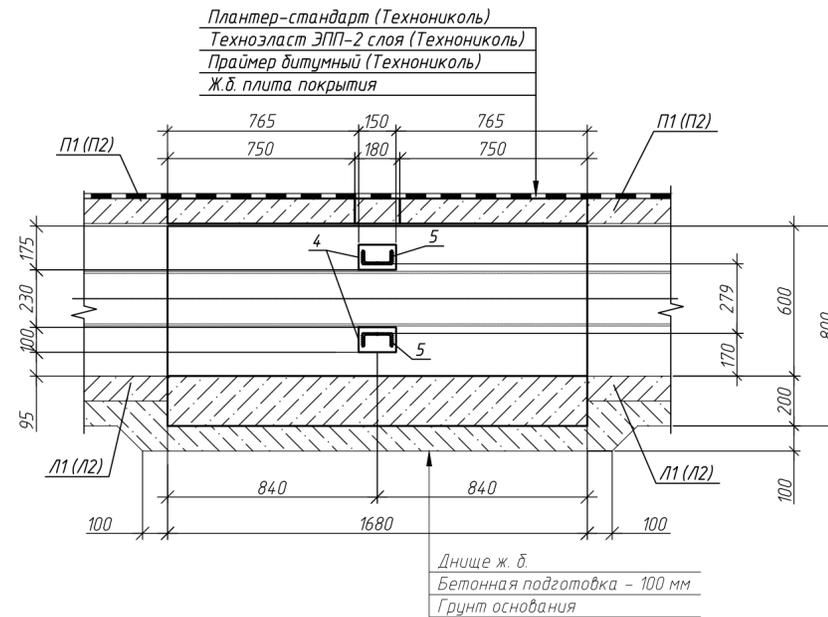
Согласовано  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.



Неподвижная опора Н1. Опалубка



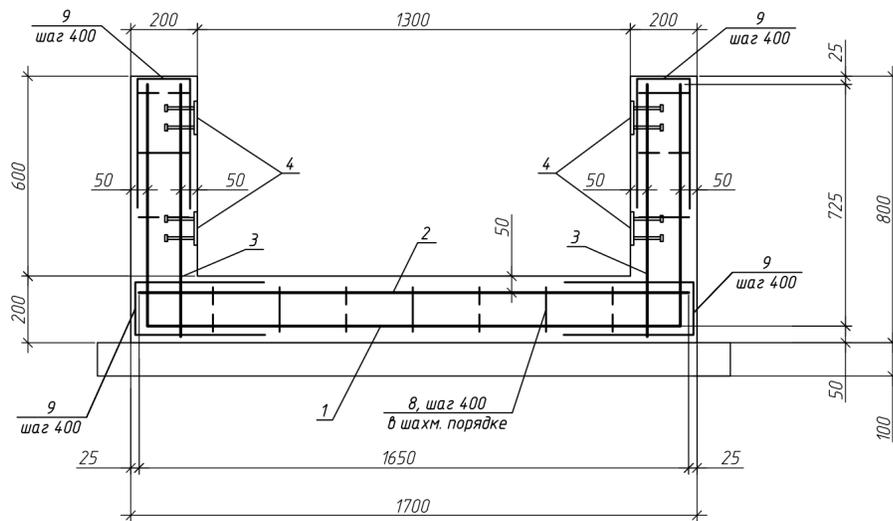
1-1 (опалубка)



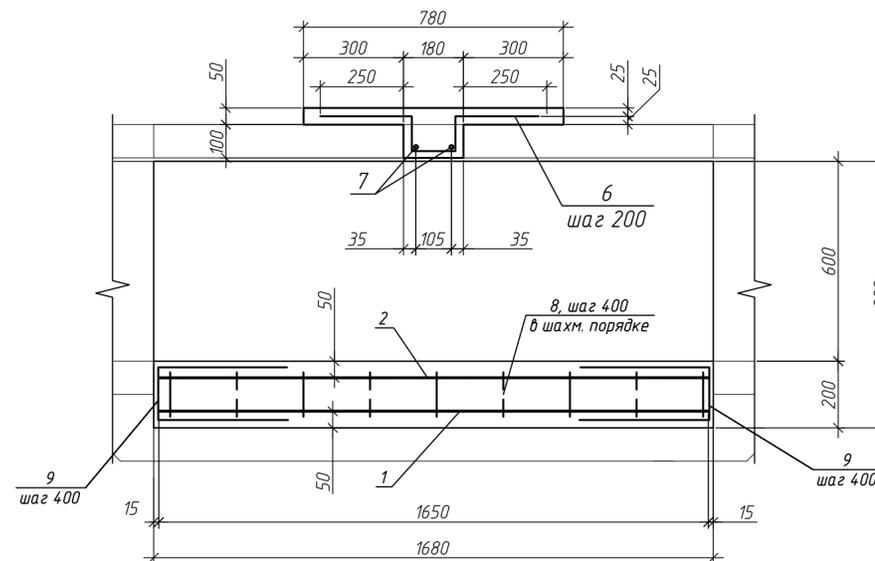
Спецификация элементов опоры неподвижной Н1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
П2	Серия 3.006.1-2.87.2-11	Плита П118-8	2	270	
1	ГОСТ 23279-2012	2С 12 А400-200 165x305 25/25	1	47,81	см. ведомость деталей
2	ГОСТ 23279-2012	2С 12 А400-200 165x165 225/25	1	23,44	
3	ГОСТ 23279-2012	2С 12 А400-200 75x165 25/125	2	11,85	
4	1400-15, вып. 1	МН 106-6	4	1,20	
<i>Детали</i>					
5		Швеллер 12П ГОСТ 8240-89 / С255 ГОСТ 27772-2015, L=1300	2	13,52	
6	см.вед.дет	12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=880	8	0,78	
7		12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	1,29	
8		8 А400 ГОСТ 34028-2016, L=150	55	0,06	
9	см.вед.дет	8 А400 ГОСТ 34028-2016, L=950	25	0,38	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F200, W4	0,97		м³
		Бетон В7,5; F50; W2	0,40		м³

Неподвижная опора Н1. Армирование



1-1 (Армирование)



- Общие рекомендации по устройству подземного канала см. л. 10.
- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (ш. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-4 (скв. С22601-С22604) - супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта  $E=5,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=17,8^\circ$ , удельное сцепление грунта  $c=16$  кПа, плотность грунта -  $1,89$  г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,69, показатель текучести  $I_L=0,29$ .
- При обнаружении грунтов отличающихся от указанных обратиться в проектную организацию.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- Под неподвижной опорой выполнить бетонную подготовку из бетона В7,5; F50; W2 толщиной 100 мм, превышающую габариты неподвижной опоры на 100 мм во все стороны.
- 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<sup>3</sup>.
- При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
- Для поверхностей конструкций неподвижных опор, соприкасающихся с грунтом, выполнить гидроизоляцию. Расход материалов на гидроизоляцию учтен в общем объеме гидроизоляции в спецификации на л. 10. Принципиальную схему гидроизоляции см. лист 10.
- Все работы по устройству оклеечной гидроизоляции "Техноколь" для элементов неподвижных опор выполнять согласно требований "Руководства по проектированию и устройству гидроизоляции фундамента с применением битумно-полимерных мембран" корпорации "Техноколь".
- 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: 1,5 м<sup>2</sup>.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
6	
9	

<b>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</b>					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022
				Конструктивные решения	Лист
				П	11
				Неподвижная опора Н1	Листов
					000 "КИЦ"

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

ТК1

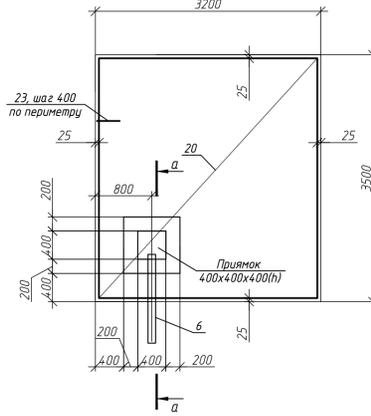
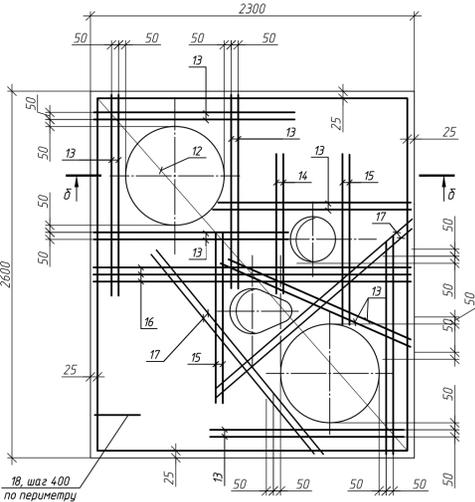
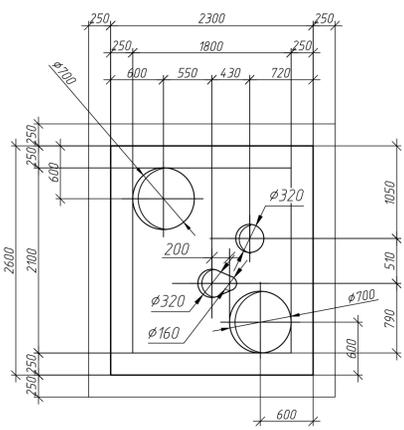
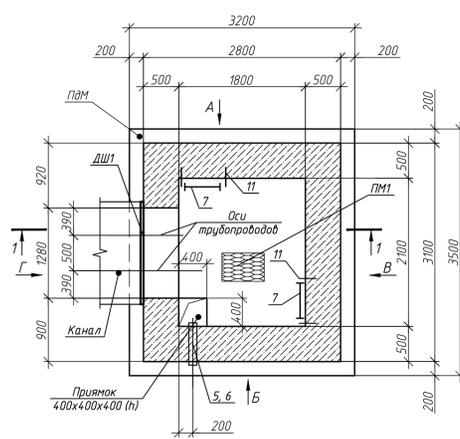
Схема расположения плиты покрытия Пм1. Опалубка

ПдМ. Армирование (верхняя и нижняя арматура)

ПдМ. Опалубка и армирование верхняя и нижняя арматура

Ведомость деталей

Спецификация элементов ТК1



Поз.	Эскиз
18	
19	
21	
22	
23	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	Серия 3.006.1-2.87.6-20	Балка Б3	2	350	F200; W4
2	Серия 3.006.1-2.87.6-20	Балка Б2	4	220	
3	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.5.6-Т	14	470	
4	ГОСТ 13579-2018	ФБС 12.5.6-Т	31	790	
5		Труба 114x3x600 ГОСТ 10704-91	1	4,23	C255
6		Труба 114x3x900 ГОСТ 10704-91	1	7,39	C255
7	ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-КР И-См1	Стрелкака См1	2	38,70	
8	Серия 3.900.1-14.1-13	Опорное кольцо КОБ	2	50	F200; W4
9	ГОСТ 3634-2019	Лок Т (С250)-В.1-60	2	120	
10	ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-КР И-Рм1	Решетка Рм1	1	8,79	
ПМ1	ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-КР И-ПМ1	Площадка передвижная металлическая ПММ1	1	14,72	
ПдМ1		Плита днища монолитная ПдМ1	1		
Пм1		Плита покрытия монолитная Пм1	1		
ДШ1	ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-КР л. 10	Деформационный шов ДШ1	1		
<b>Детали</b>					
11		И2 А400 ГОСТ 34028-2016, L=450	16	0,36	
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F200, W4 (монолит участка), м³	1,85		
		Бетон В7,5, F50, W2 (подготовка), м³	2,00		
		Праймер битумный (Технониколь), м²	60		Площадь поверхности
		Техноэласт ЭПП (Технониколь), 2 слоя, м²	60		
		Плантер-стандарт (Технониколь), м²	50		
		Плита покрытия монолитная Пм1			
<b>Сборочные единицы</b>					
12	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 8/14 А400-200 225x255 25/25	2	53,14	отб. в арматуре вырезать по месту
<b>Детали</b>					
13		И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1450	32	1,75	
14		И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=990	4	1,20	
15		И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1200	8	1,45	
16		И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2250	6	2,72	
17		И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1850	8	2,23	
18	См. ведомость дет.	И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=950	24	0,38	
19	См. ведомость дет.	И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1130	9	0,45	
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F200, W4	1,02	м³	
<b>Плита днища монолитная ПдМ1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
20	ГОСТ 23279-2012	2С 12 А400-200 315x345 25/25 12 А400-200	2	99,35	
<b>Детали</b>					
21	См. ведомость дет.	И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1200	12	0,47	
22	См. ведомость дет.	И2 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2500	10	2,22	
23	См. ведомость дет.	И4 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1140	33	0,45	
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F200, W4, м³	3,30		

А

Б

В

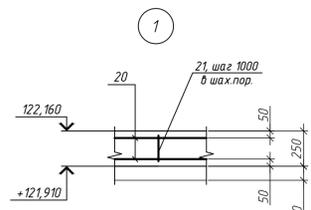
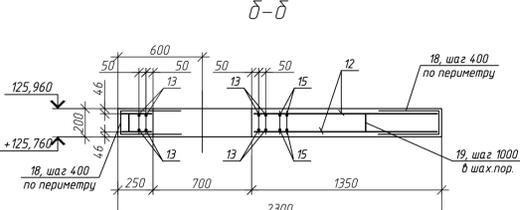
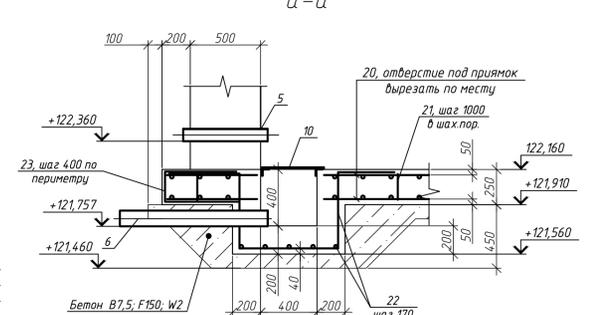
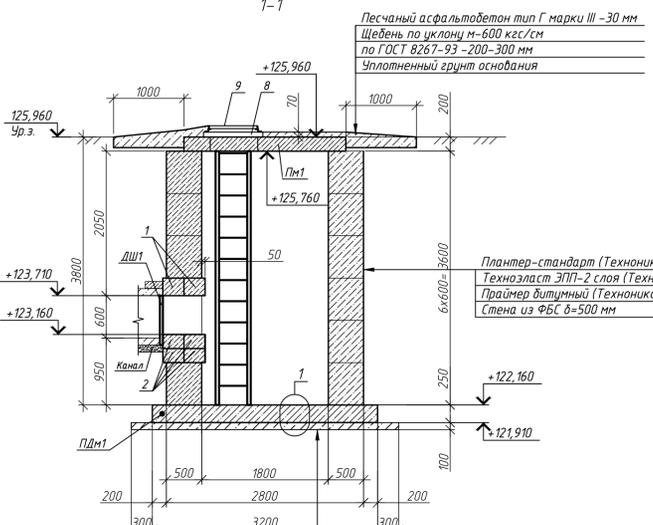
Г

1-1

А-А

Б-Б

1



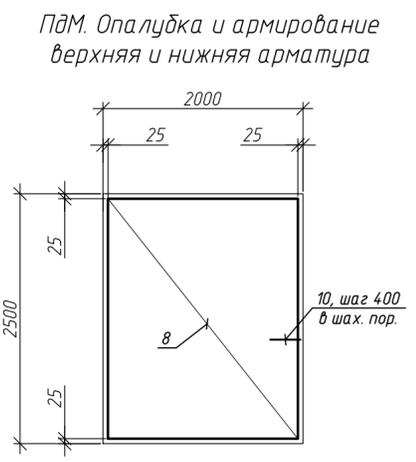
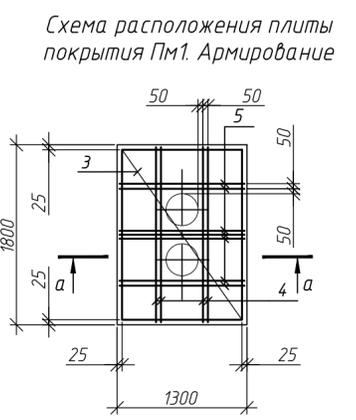
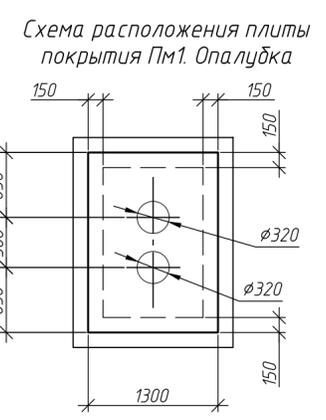
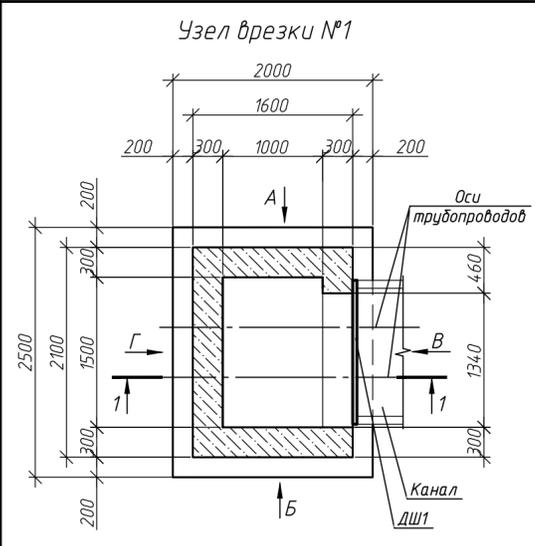
Песчаный асфальтобетон тип Г марки III - 30 мм  
Щебень по уклону м-600 кес/см  
по ГОСТ 8267-93 - 200-300 мм  
Уплотненный грунт основания

Плантер-стандарт (Технониколь)  
Техноэласт ЭПП-2 слоя (Технониколь)  
Праймер битумный (Технониколь)  
Стена из ФБС в=500 мм

Монолитная ж.б. плита днища - 250 мм  
Техноэласт ЭПП - 2 слоя (Технониколь)  
Праймер битумный (Технониколь)  
Бетонная подготовка В7,5, F50, W2-100 мм  
Уплотненный грунт

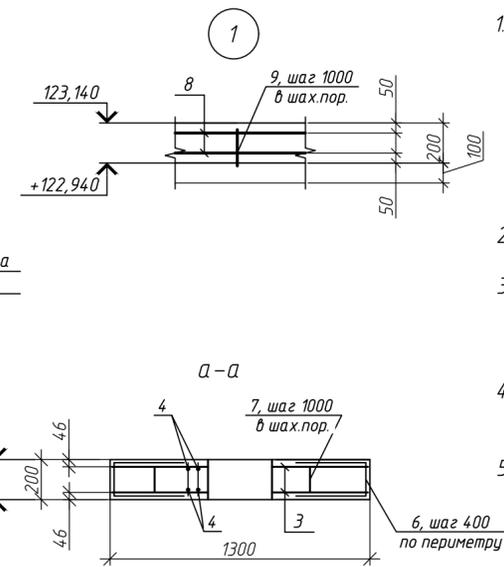
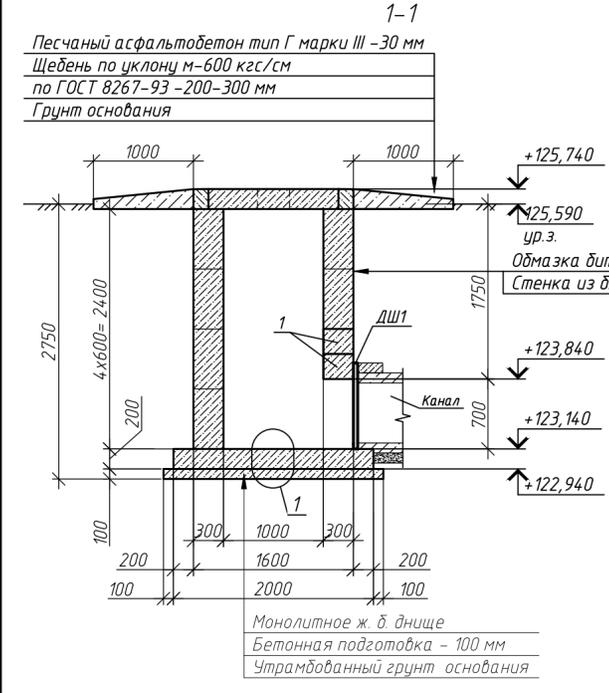
- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (ш. ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЗ-3 (скв. С22604) - суглинок тугопластичный и мягкопластичный, непросадочный, коричневого и серого цвета, ожеженный, с прослоями песка, в нижней части разреза с включением гравия и линзами гравийного грунта с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 5,1 МПа, угол внутреннего трения φ=16,9°, удельное сцепление грунта c= 21 кПа, плотность грунта - 1,94 г/см³, коэффициент пористости 0,77, показатель текучести I<sub>L</sub>= 0,58.
- При обнаружении грунтов отличающихся от указанных обратиться в проектную организацию.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- Под плиту днища выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5; F50; W2, превышающую габариты плиты на 300 мм во все стороны.
- Стены камеры выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М150 с обеспечением перевязки швов кладки в каждом ряду, а также во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/2 высоты блока; фундаментные блоки следует укладывать в виде непрерывной ленты. Монолитные участки выполнить из бетона В25 (объем учтен в спецификации).
- 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 k=0,93.
- Вокруг камеры выполнить отмостку шириной 1,0 м. Площадь отмостки - 24,48 м².
- При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
- Металлические конструкции окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 за два раза по грунтовке ХС-010 по ТУ 6-21-51-90. Площадь окрашиваемой поверхности - 5,0 м².

<b>ЕТС-26.ПД21-38.П.00.05-КР</b>				
Строительство АБКМ № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Блинцова	В.И.	11.2022	
Проверил	Соловьева	В.И.	11.2022	
Нач. отд.	Соловьева	В.И.	11.2022	
Гл. спец.	Скрябин	В.И.	11.2022	
Н. контр.	Скрябин	В.И.	11.2022	
Конструктивные решения			Страница	Лист
Тепловая камера ТК1			П	12
ООО "КИЦ"				

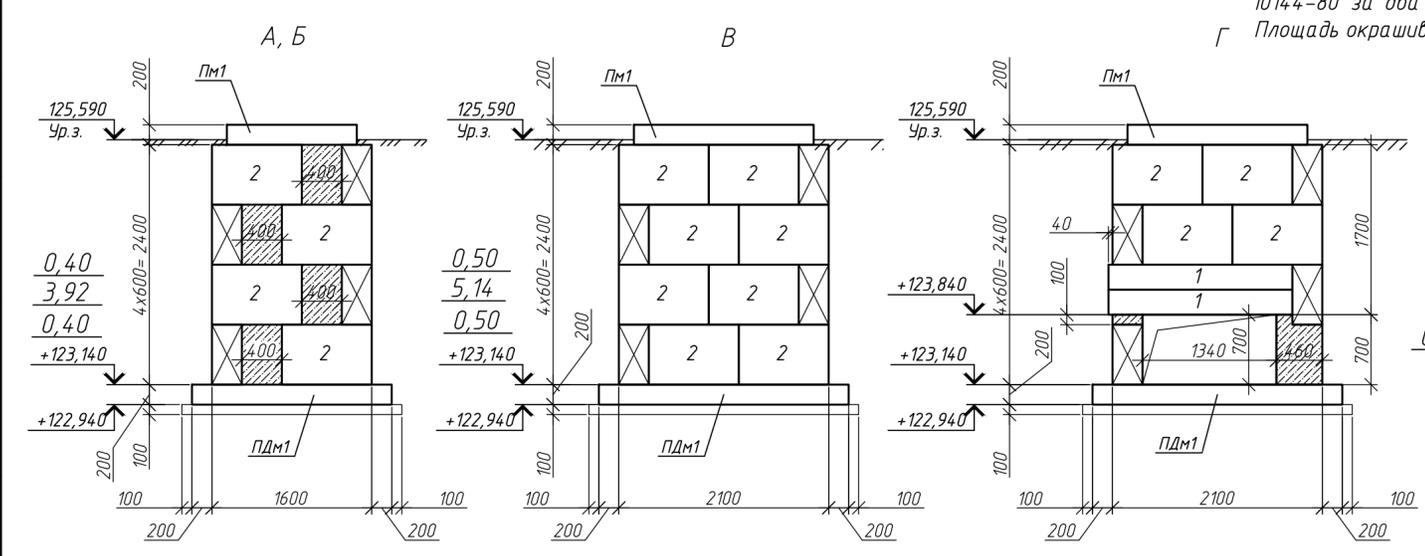


Спецификация элементов узла врезки №1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	Серия 3.006.1-2.87.6-20	Балка БЗ	2	350	F200; W4
2	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.3.6-Г	20	350	
Пм1		Плита покрытия монолитная Пм1	1		
ПДМ1		Плита днища монолитная ПДМ1	1		
ДШ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР - л. 10	Деформационный шов ДШ1	1		
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25; F200; W4 (монокл. участка), м³	0,50		
		Бетон В7,5; F50; W2, (подготовка), м³	0,59		
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	27		Площадь поверхности
<i>Плита покрытия монолитная Пм1</i>					
<i>Сборочные единицы</i>					
3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12 \text{ A400-200}}{12 \text{ A400-200}} 125 \times 175 \frac{75}{75}$	2	20,86	опд. в арматуре вырезать по месту
<i>Детали</i>					
4		12A400 ГОСТ 34028-2016, L=1750	8	1,55	
5		12A400 ГОСТ 34028-2016, L=1250	14	1,11	
6	См. ведомость дет.	8A400 ГОСТ 34028-2016, L=950	16	0,38	
7	См. ведомость дет.	8A240 ГОСТ 34028-2016, L=1130	4	0,45	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F200, W4	0,45		м³
<i>Плита днища монолитная ПДМ1</i>					
<i>Сборочные единицы</i>					
8	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{12 \text{ A400-200}}{12 \text{ A400-200}} 195 \times 245 \frac{25}{75}$	2	44,26	
<i>Детали</i>					
9	См. ведомость дет.	10 A400 ГОСТ 34028-2016, L=1200	9	0,38	
10	См. ведомость дет.	8 A400 ГОСТ 34028-2016, L=1140	22	0,45	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F200, W4, м³	1,00		



- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (ш. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИГИ) выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г. грунтом основания является грунт ИГЭ-4 (скв. С22601)- супесь пластичная и твердая непросадочная, серого цвета с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта  $E=5,5 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=17,8^\circ$ , удельное сцепление грунта  $c=16 \text{ кПа}$ , плотность грунта -  $1,89 \text{ г/см}^3$ , коэффициент пористости  $0,69$ , показатель текучести  $I_L=0,29$ .
- При обнаружении грунтов отличающихся от указанных обратиться в проектную организацию.
- Появившийся уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 9,9-10,1 м (абсолютная отметка 115,53-115,99 м), установившийся - на глубине 1,8-4,3 м (абсолютная отметка 121,59-123,95 м). Величина напора изменяется от 5,6 до 8,2 м.
- Под плиту днища выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5; F50; W2, превышающую габариты плиты на 100 мм во все стороны.
- Стены узла врезки выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М150 с обеспечением перевязки швов кладки в каждом ряду, а также во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/2 высоты блока; фундаментные блоки следует укладывать в виде непрерывной ленты. Монолитные участки выполнить из бетона В25 (объем учтен в спецификации).
- 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  $k=0,93$ .
- Вокруг узла врезки выполнить отмостку шириной 1,0 м. Площадь отмостки -  $11,40 \text{ м}^2$ .
- При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.
- Металлические конструкции окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 за два раза по грунтовке ХС-010 по ТУ 6-21-51-90.
- Площадь окрашиваемой поверхности -  $0,5 \text{ м}^2$



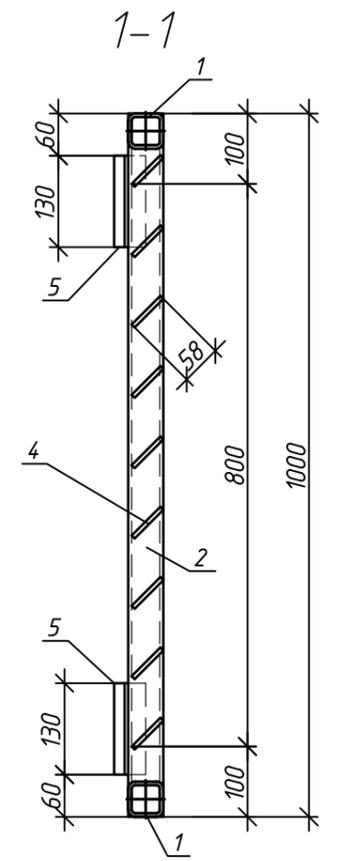
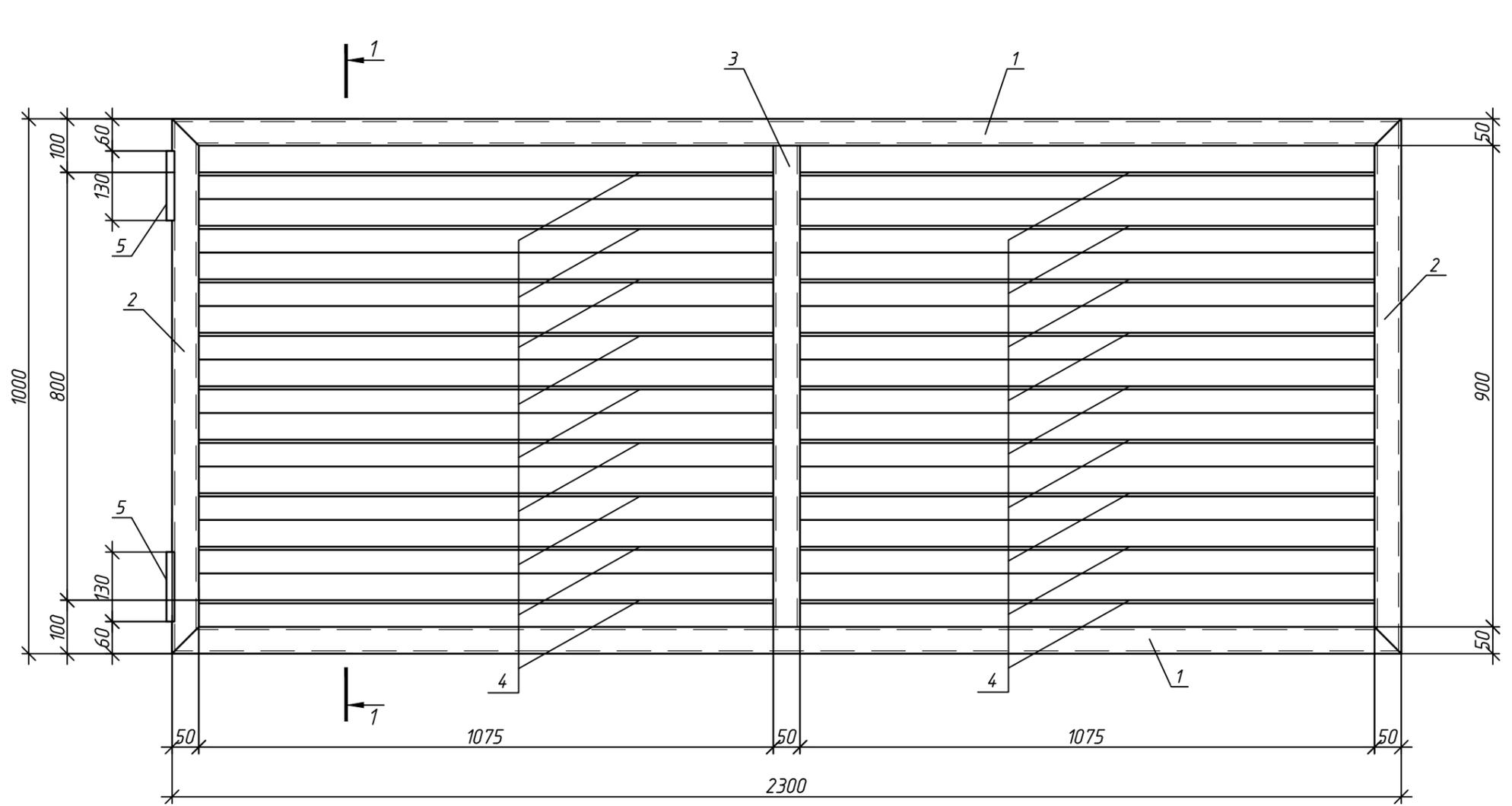
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
7	
9	
10	

<b>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР</b>				
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Блинова	11.2022		
Проверил	Соловьева	11.2022		
Нач. отд.	Соловьева	11.2022		
Гл. спец.	Скринник	11.2022		
Н. контр.	Скринник	11.2022		
Конструктивные решения			Лист	Листов
Узел врезки №1			7	13
ООО "КИЦ"				



# Решетка Рш1

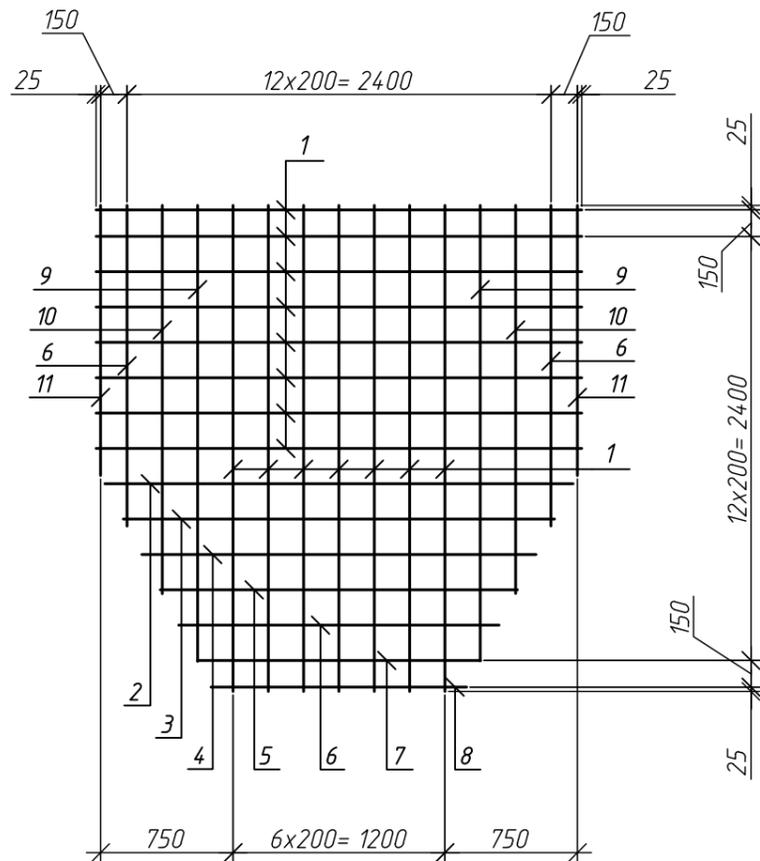


Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

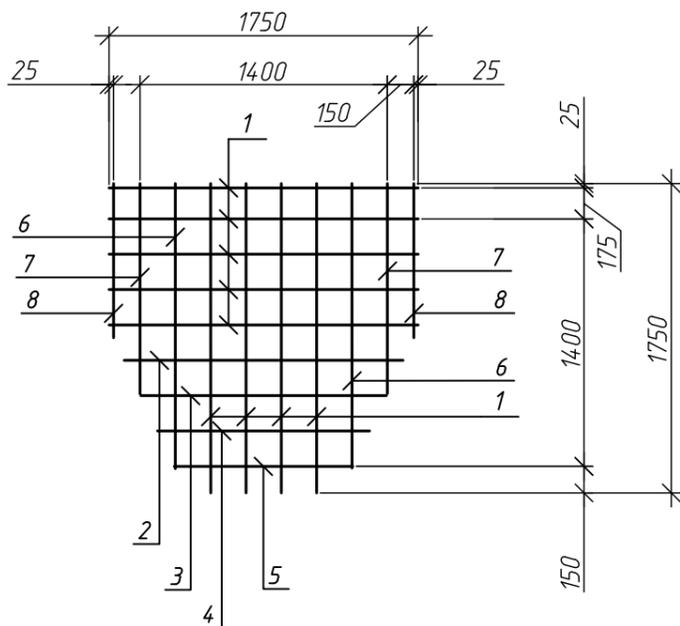
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 С245 ГОСТ 27772-2015 L=2300	2	9,78	
2		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1000	2	4,25	
3		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 С245 ГОСТ 27772-2015 L=900	1	3,83	
4		лист 3x58 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015 L=1075	18	1,47	
5	ГОСТ 5088-2005	Петля ПН1-130-П	2		

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Рш1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022
Решетка Рш1					
Стадия		Масса	Масшт.		
П		58,35	1:10		
Лист		1	Листов		
ООО "КИЦ"					

Сетка СА1



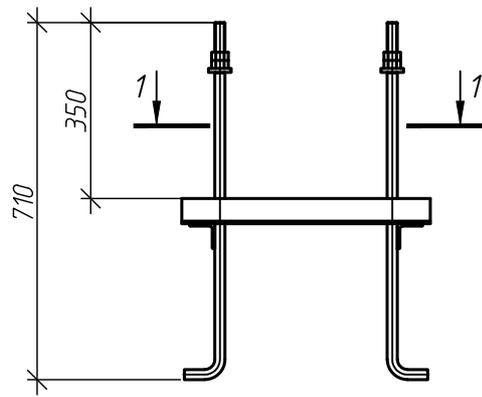
Сетка СА2



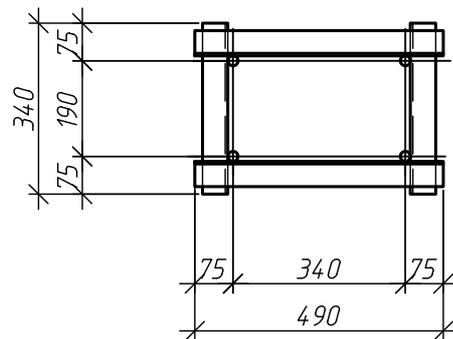
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
СА1	1	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2750	15	2,44	63,63
	2	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2650	1	2,35	
	3	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2440	1	2,17	
	4	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2230	1	1,98	
	5	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2020	1	1,79	
	6	12 А400 ГОСТ 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	

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-СА1, СА2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Блинова	10.2020
				Рукосяева	10.2020
Сетка СА1, СА2					
		Стадия	Масса	Масшт.	
		П	см. табл.	1:40	
		Лист	Листов 1		
ООО "КИЦ"					



1-1



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Аб1	1	Болт 1.1 М20х710 ГОСТ 24.379.1-2012 С345 ГОСТ 27772-2015	4	2,09	14,62
	2	Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015 l=340	2	1,28	
	3	Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 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.	

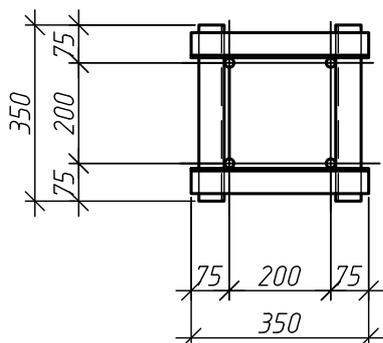
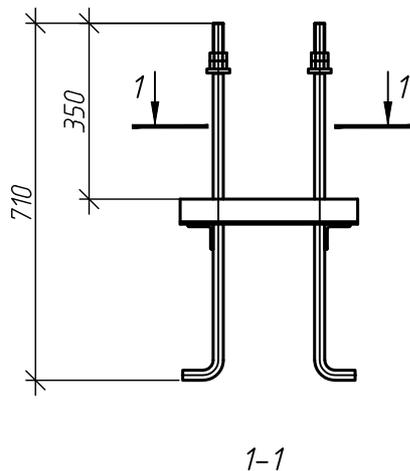
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Блинова		<i>Блинова</i>	10.2020
Проверил		Рукоусева		<i>Рукоусева</i>	10.2020

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аб1

Анкерный блок Аб1

Стадия	Масса	Масшт.
П	См. табл.	1:10
Лист	Листов	1

ООО "КИЦ"



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Аб2	1	Болт 1.1 М20x710 ГОСТ24379.1-2012 С345 ГОСТ 27772-2015	4	2,09	13,64
	2	Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015 l=350	4	1,32	

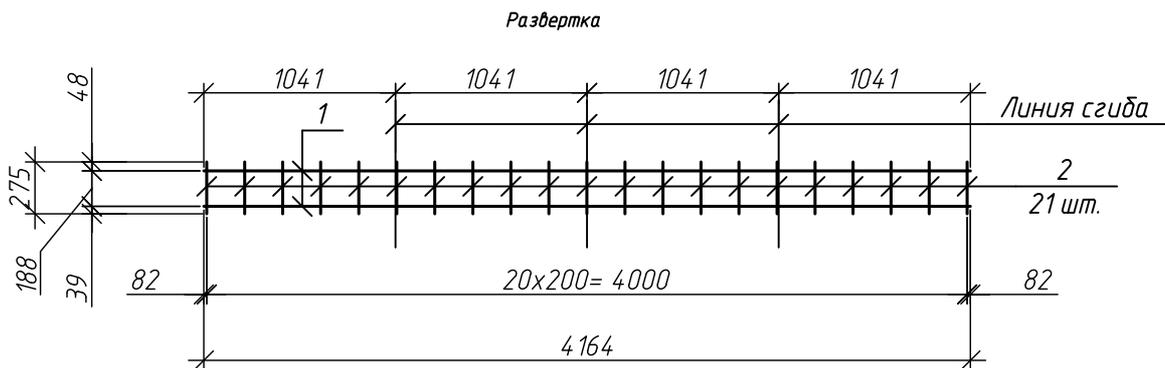
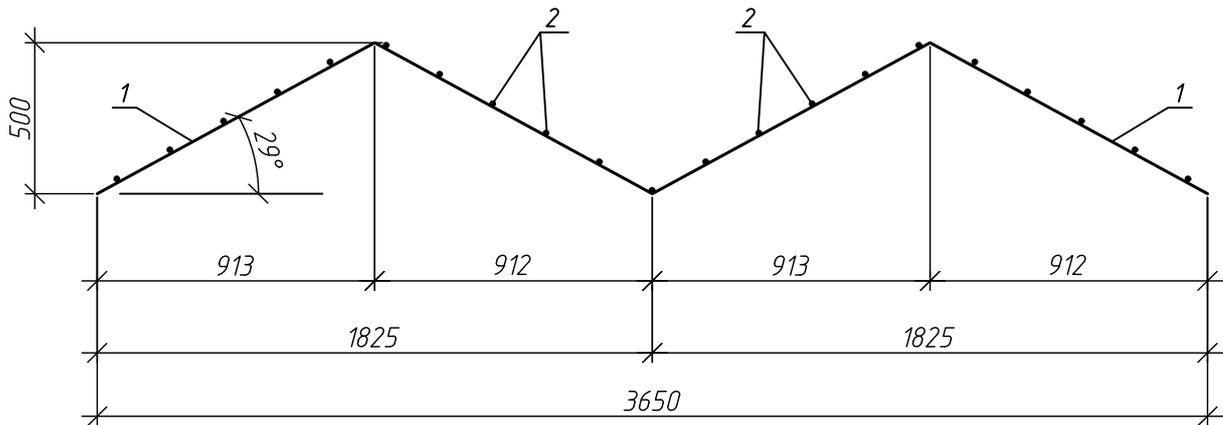
1. Сварка по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 11533-75, автомат, полуавтомат.
2. Окраска на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 80 мкм.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Блинова	10.2020
Проверил				Рукоусева	10.2020

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Аб2

	Стадия	Масса	Масшт.
Анкерный блок Аб2	П	См. табл.	1:10
	Лист	Листов	1
ООО "КИЦ"			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1		10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=4164	2	2,57	
2		10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=275	21	0,17	

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

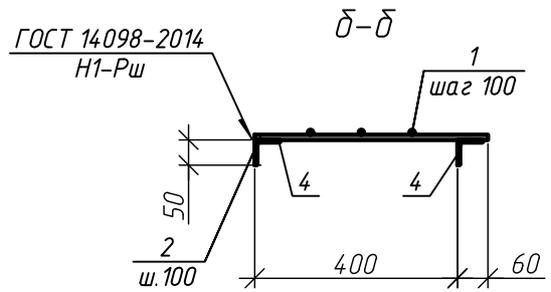
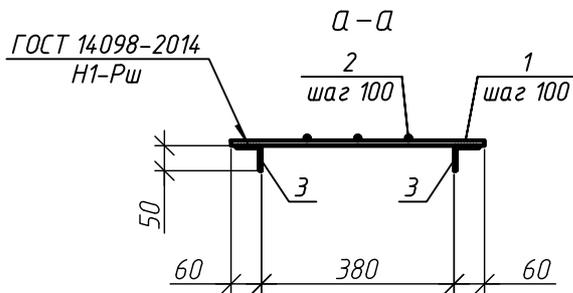
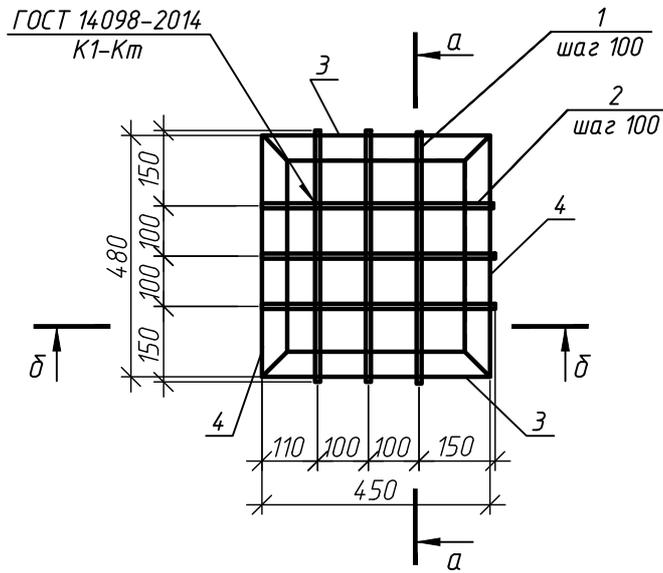
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Блинова	11.2022
Проверил				Соловьева	11.2022
Нач. отд.				Соловьева	11.2022
Гл. спец.				Скринник	11.2022
Н. контр.				Скринник	11.2022

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Кр1

Каркас плоский Кр1

Стадия	Масса	Масшт.
П	8,71	1:25
Лист	Листов	1

ООО "КИЦ"



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1		10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=500	3	0,31	
2		10 А400 ГОСТ 34028-2016, l=460	3	0,28	
3		Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 / С245 ГОСТ27772-2015, l=450	2	1,70	
4		Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 / С245 ГОСТ27772-2015, l=480	2	1,81	

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-РМ1

Взам. инв. №

Подп. и дата

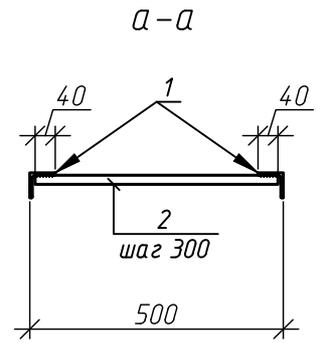
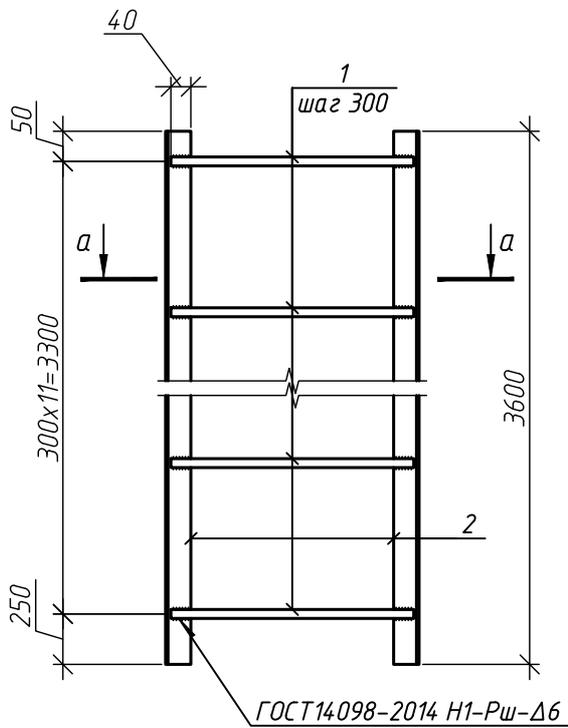
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Блинова		<i>Блинова</i>	11.2022
Проверил		Рукоусева		<i>Рукоусева</i>	11.2022
Н. контр.		Скринник		<i>Скринник</i>	11.2022

Рамка РМ1

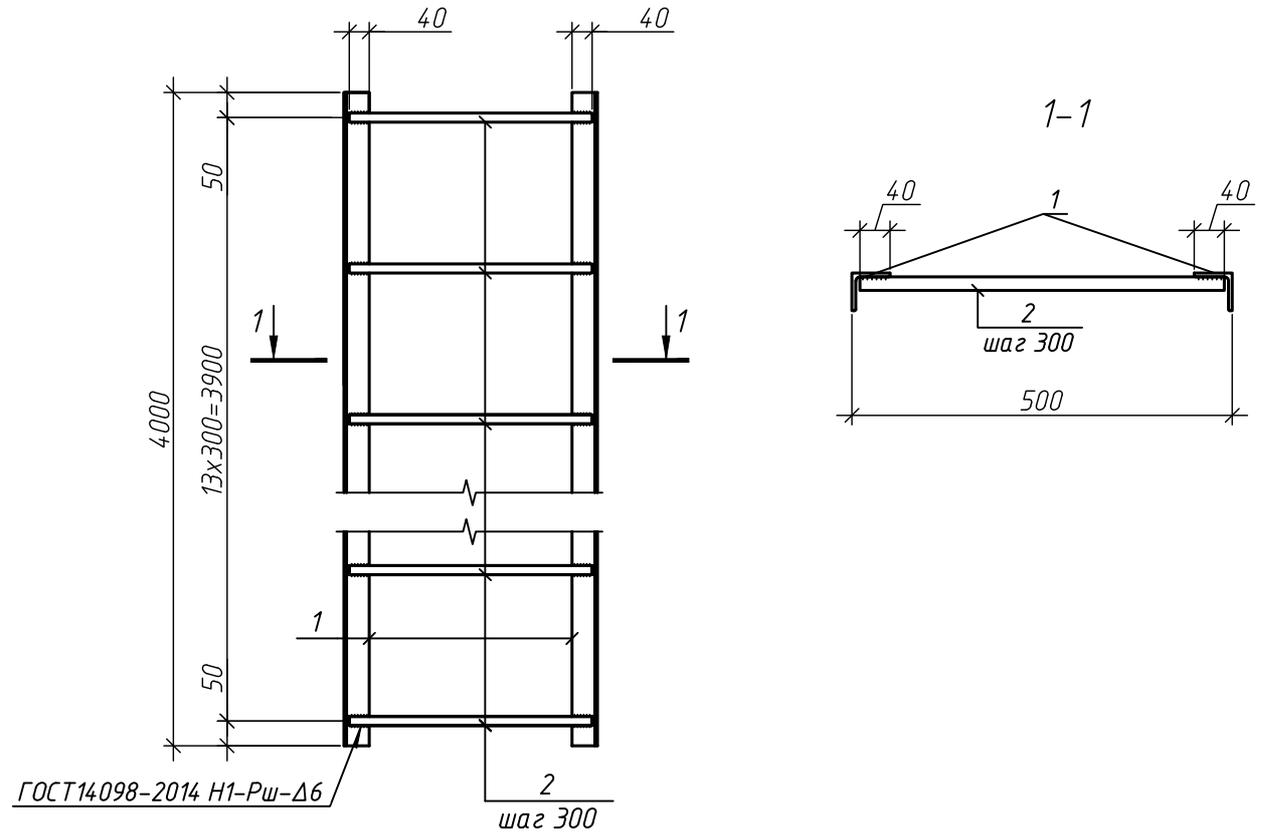
Стадия	Масса	Масшт.
П	8,79	1:15
Лист	1	Листов

ООО "КИЦ"



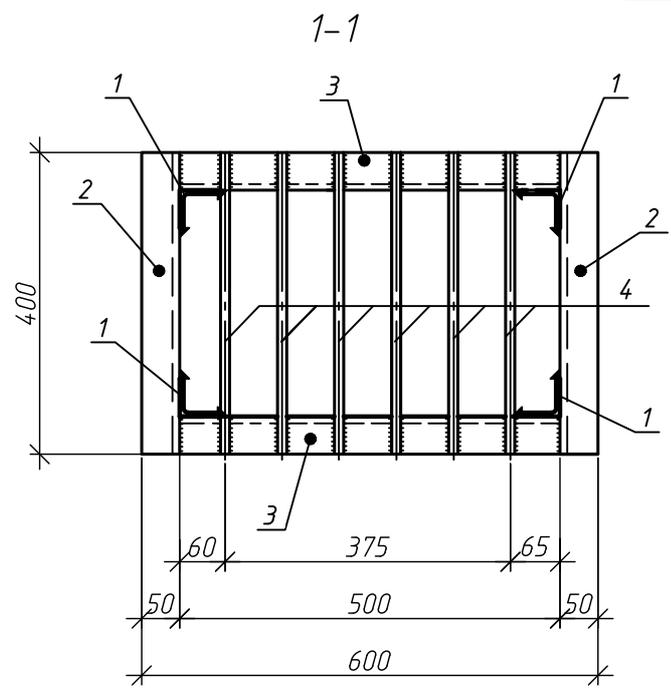
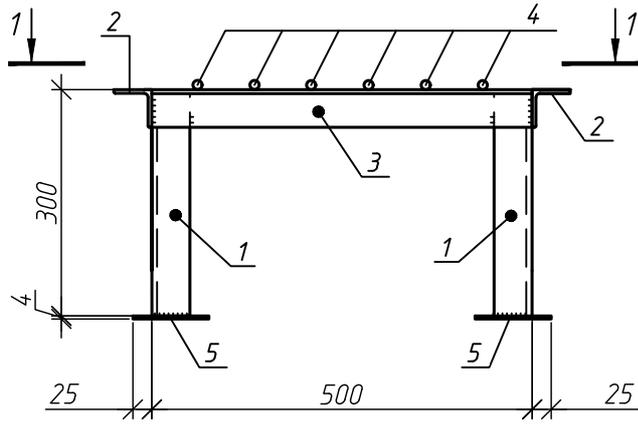
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<i>Сборочные единицы</i>			
1		18 А240 ГОСТ 34028-2016, l=480	12	0,96	
2		Уголок $\frac{50 \times 5}{25 \times 5}$ ГОСТ8509-93, l= 3600 <small>ГОСТ27772-2015</small>	2	13,57	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<i>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Ст1</i>									
						Стадия	Масса	Масшт.				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Стремянка Ст1</i>	П	38,70	1:15
			Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022				
			Проверил	Рукоусева			<i>Рукоусева</i>	11.2022				
			Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022				
										Лист 1 Листов		
										ООО "КИЦ"		



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок $50 \times 5$ ГОСТ8509-93 / СТЗ5 ГОСТ27772-2015, l=4000	2	15,08
2	18-А240 ГОСТ 5781-82, l=480	14	0,96

Инв. № подл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-Ст2							
						Стремянка Ст2					Стадия	Масса	Масшт.
											П	43,60	1:15
											Лист	1	Листов
						ООО "КИЦ"							



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок $\frac{50 \times 5}{\text{ГОСТ}8509-93}$ / $\frac{\text{С}245}{\text{ГОСТ}27772-2015}$ , L = 300	4	1,13
2	Уголок $\frac{50 \times 5}{\text{ГОСТ}8509-93}$ / $\frac{\text{С}245}{\text{ГОСТ}27772-2015}$ , L = 4 00	2	1,51
3	Уголок $\frac{50 \times 5}{\text{ГОСТ}8509-93}$ / $\frac{\text{С}245}{\text{ГОСТ}27772-2015}$ , L = 500	2	1,89
4	12 А400 $\frac{\text{ГОСТ}34028-2016-82}{\text{L}=400}$	6	0,36
5	Лист $\frac{100 \times 4}{\text{ГОСТ}19903-2015}$ / $\frac{\text{С}245}{\text{ГОСТ}27772-2015}$ , L = 100	4	0,31

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<i>ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР.И-ППМ1</i>								
			Площадка передвижная металлическая ППМ1								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масшт.
			Разработал	Блинова	Блинова	11.2022	П	14,72	1:10		
			Проверил	Соловьева	Соловьева	11.2022					
Н. контр.	Скринник	Скринник	11.2022	Лист	Листов	1					
								<i>ООО "КИЦ"</i>			