



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №1 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР

Том 4



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №1 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР

Том 4

Главный инженер

А. В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР	Текстовая часть	Стр. 4-16
	Графическая часть:	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 1	Ситуационный план с ИГ скважинами	Стр. 17
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 2	Схема расположения фундаментов для АБМК	Стр. 18
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 3	Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование	Стр. 19
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 4	Схема установки стальных пожарных резервуаров 2х60м ³	Стр. 20
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 5	Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС. Опалубка и армирование	Стр. 21
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 6	Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16 (резервуара очищенных сточных вод V=16 м ³)	Стр. 22
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 7	Фундамент Фм1. Опалубка и армирование	Стр. 23
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 8	Фундамент Фм2. Опалубка и армирование	Стр. 24
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 9	Схема расположения элементов тепловой сети. Профиль тепловой сети	Стр. 25
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 10	Опоры ОП1, Н1	Стр. 26
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 11	Фундамент Фм3. Опалубка и армирование	Стр. 27
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР, л. 12	Фундамент Фм4. Опалубка и армирование	Стр. 28
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Кр1	Каркас плоский Кр1	Стр. 29
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Рш1	Решетка Рш1	Стр. 30
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-СА1, СА2	Сетка СА1, СА2	Стр. 31
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Аб1	Анкерный блок Аб1	Стр. 32
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Аб2	Анкерный блок Аб2	Стр. 33
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Аб3	Анкерный блок Аб3	Стр. 34

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-С

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал	Рукоусева			12.22

Содержание тома 4

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «КИЦ»

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.00.01-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-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.00.01-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.00.01-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					12.22

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1. Конструктивные и объемно-планировочные решения	7
1.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	7
1.2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	8
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:.....	10
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.....	10
1.7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	11
1.8. Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих:	11
1.8.1. соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;	11
1.8.2. снижение шума и вибраций;	12
1.8.3. гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;	12
1.8.4. снижение загазованности помещений;	12
1.8.5. удаление избытков тепла;	12
1.8.6. соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений	12
1.8.7. пожарную безопасность	12

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

<h3 style="margin: 0;">ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР</h3>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					12.22
<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) 12

1.9. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок 12

1.10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения 13

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..... 13

1.11.1. перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений..... 13

Нормативно-техническая (ссылочная) литература 14

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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. Октябрьская, 60.

Природный рельеф площадки изысканий изменен при проведении планировочных работ при строительном освоении территории. Абсолютные отметки составляют 114,2-156,4 м.

С поверхности проектируемой площадки практически повсеместное распространение имеет почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 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 супесью, суглинком, почвой, щебнем, строительным мусором (кирпичом и досками), имеет практически повсеместное распространение, вскрыт под почвенно-растительным слоем, залегает в интервале глубин от 0,2 до 1,6-4,2 м, мощностью 1,4-4,0 м.

Аллювиальные отложения (aQ):

- ИГЭ-3 – суглинок тугопластичный и мягкопластичный непросадочный, серовато-коричневого цвета, с прослоями песка, грунт имеет повсеместное распространение, залегает ниже насыпного грунта и почвенно-растительного слоя, вскрыт в интервале глубин от 0,2-4,2 до 2,9-7,1 м, мощностью 0,6-5,8 м;

- ИГЭ-5 – гравийный грунт с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 35-40 %, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в нижней и средней частях грунтового основания, залегает в интервале глубин от 3,3-7,1 до 4,1-8,8 м, мощностью 0,6-1,9 м.

Элювиальные отложения (eR):

- ИГЭ-8 – суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), являющийся продуктом дисперсной зоны коренных пород рифейского возраста, грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт в основании разреза, кровля неровная и отмечена на глубине 2,9-8,8 м (абсолютная отметка 106,53-112,37 м), на полную мощность не пройден, вскрытая мощность – 1,2-7,1 м.

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

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Средняя месячная температура января составляет минус 21,4 °С и +18,6 °С — в июле. Территория района располагается в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, рельеф неодно-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

роден, с многочисленными долинами рек и ручьями. Почти вся территория района, а это 90 %, покрыта таежными лесам.

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

С поверхности проектируемой площадки практически повсеместное распространение имеет почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 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 супесью, суглинком, почвой, щебнем, строительным мусором (кирпичом и досками), имеет практически повсеместное распространение, вскрыт под почвенно-растительным слоем, залегает в интервале глубин от 0,2 до 1,6-4,2 м, мощностью 1,4-4,0 м.

Аллювиальные отложения (aQ):

- ИГЭ-3 – суглинок тугопластичный и мягкопластичный непросадочный, серовато-коричневого цвета, с прослоями песка, грунт имеет повсеместное распространение, залегает ниже насыпного грунта и почвенно-растительного слоя, вскрыт в интервале глубин от 0,2-4,2 до 2,9-7,1 м, мощностью 0,6-5,8 м;

- ИГЭ-5 – гравийный грунт с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 35-40 %, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в нижней и средней частях грунтового основания, залегает в интервале глубин от 3,3-7,1 до 4,1-8,8 м, мощностью 0,6-1,9 м.

Элювиальные отложения (eR):

- ИГЭ-8 – суглинок элювиальный твердый непросадочный, красновато-желтого цвета, с включением дресвы и щебня (обломков коренных пород), являющийся продуктом дисперсной зоны коренных пород рифейского возраста, грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт в основании разреза, кровля неровная и отмечена на глубине 2,9-8,8 м (абсолютная отметка 106,53-112,37 м), на полную мощность не пройден, вскрытая мощность – 1,2-7,1 м.

Исходная интенсивность сейсмического воздействия для данной площадки приводится по пгт Мотыгино принимается равной 6 баллов. Сейсмичность оценивается по карте «В» комплекта карт ОСР-2015, отражающим соответственно 5% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности, согласно СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах". По сейсмическим свойствам грунты, слагающие разрез грунтового основания, относятся ко II категории.

Расчетная сейсмичность площадки для 5% (карта В ОСР-2015) вероятности возможного превышения равна 6 баллам по шкале MSK-64 согласно отчета шифр: ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГФИ.

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.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР		Лист
											4

ются между собой шестью болтами М20, по 2 стяжки на каждую из 3 вертикальных пар труб. В качестве ограждающих конструкций для котельной приняты трехслойные сэндвич-панели с наполнителем из пенополиизоцианурата с добавками-антипиренами заводской сборки со стальными облицовками. В стеновых сэндвич-панелях использован наполнитель толщиной 60 мм, в кровельных — толщиной 80 мм.

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

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

Фундаментом АБМК является монолитная ж. б. плита, с установленными на ней стенами из бетонных блоков ФБС для установки на них модулей. Монолитная ж. б. плита выполнена из бетона В25; F200; W4, армированная $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18]. Под плитой заложена подсыпка из ПГС толщиной 1000мм.

Фундаменты под металлические опоры теплосети монолитные ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированный $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундамент под дымовую трубу монолитный ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированный $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундаменты под стойки эстакады монолитные столбчатые ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированные $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Фундамент под резервуар локальных очистных сооружений плитный монолитный ж. б. из бетона В25; F200; W4, армированный $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18].

Основание подземных горизонтальных пожарных резервуаров и резервуара очищенных сточных вод выполнено в виде уплотненного грунта основания и песка уплотненного до $K_{сот} > 0.93$ толщиной 300 мм.

Строительные конструкции тепловой сети приняты из надземных металлических опор и фундаментов. Фундаменты под металлические опоры монолитные столбчатые ж. б. на естественном основании из бетона В25; F200; W4, армированные $\varnothing 12$ А400 ГОСТ 5781-82 [18].

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

1.8. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

1.8.1. соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

Ограждающие конструкции здания котельной обеспечивают требуемые теплозащитные характеристики здания.

Наружные 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/м³ толщиной 50 мм. К двери ведет металлическая лестница-трап, площадка и ступени лестницы выполнены из просечно-вытяжного листа по ГОСТ 8706-78.

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

устанавливается при сборке модуля на заводе, перемещение его внутри каркаса не предполагается.

1.8.2. снижение шума и вибраций;

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

1.8.3. гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Не требуется

1.8.4. снижение загазованности помещений;

Не требуется.

1.8.5. удаление избытков тепла;

Не требуется.

1.8.6. соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Не требуется.

1.8.7. пожарную безопасность

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

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

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

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

Блок-модули котельной полностью заводского исполнения.

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

Входная дверь металлическая открывающаяся наружу, с механическим замком, в качестве утеплителя используется минеральная вата плотностью 30 кг/м³ толщиной 50 мм.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР

Лист

7

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.

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

Опасные природные и техногенные процессы отсутствуют.

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

- применение теплоэффективных наружных ограждающих конструкций в соответствии с разделом 5 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» [12];

- использование рациональных объёмно-планировочных решений для обеспечения наименьшей площади ограждающих конструкций;

- использование ограждающих конструкций с необходимой прочностью, жёсткостью, устойчивостью, долговечностью и огнестойкостью, удовлетворяющих общим архитектурным, эксплуатационным и санитарно-гигиеническим требованиям;

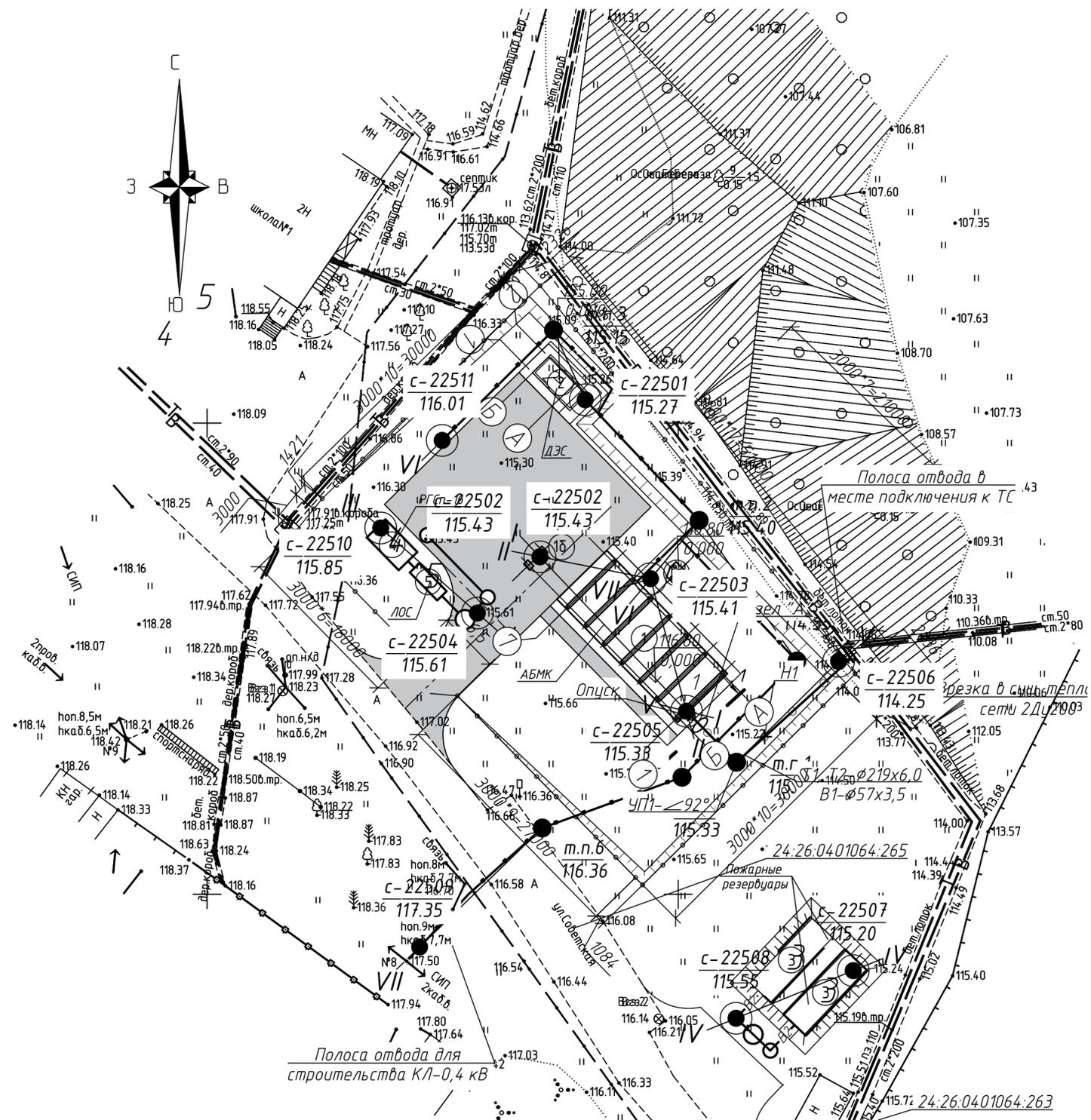
- утепление полов; герметизация, гидроизоляция и пароизоляция утепляющих слоёв ограждающих конструкций для исключения утраты теплоизолирующих свойств в связи с продуванием (выдуванием) и намоканием.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ситуационный план с ИГ скважинами



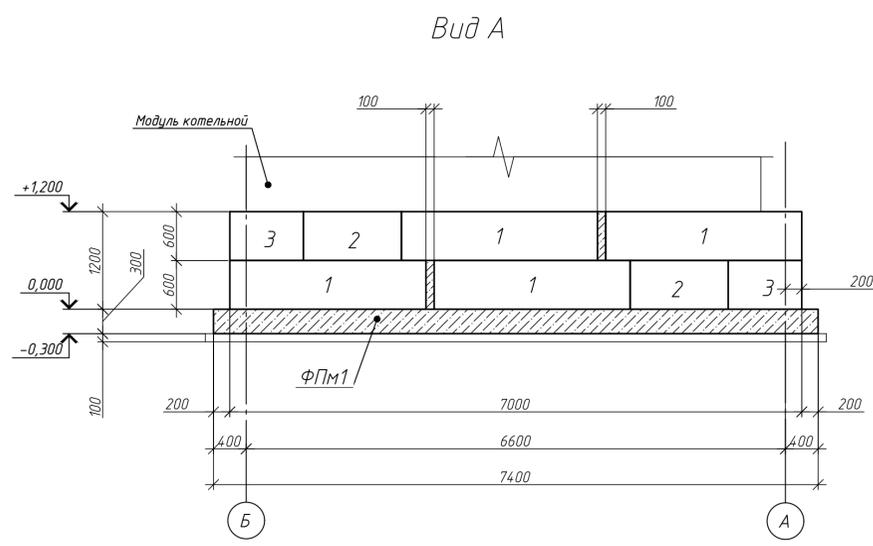
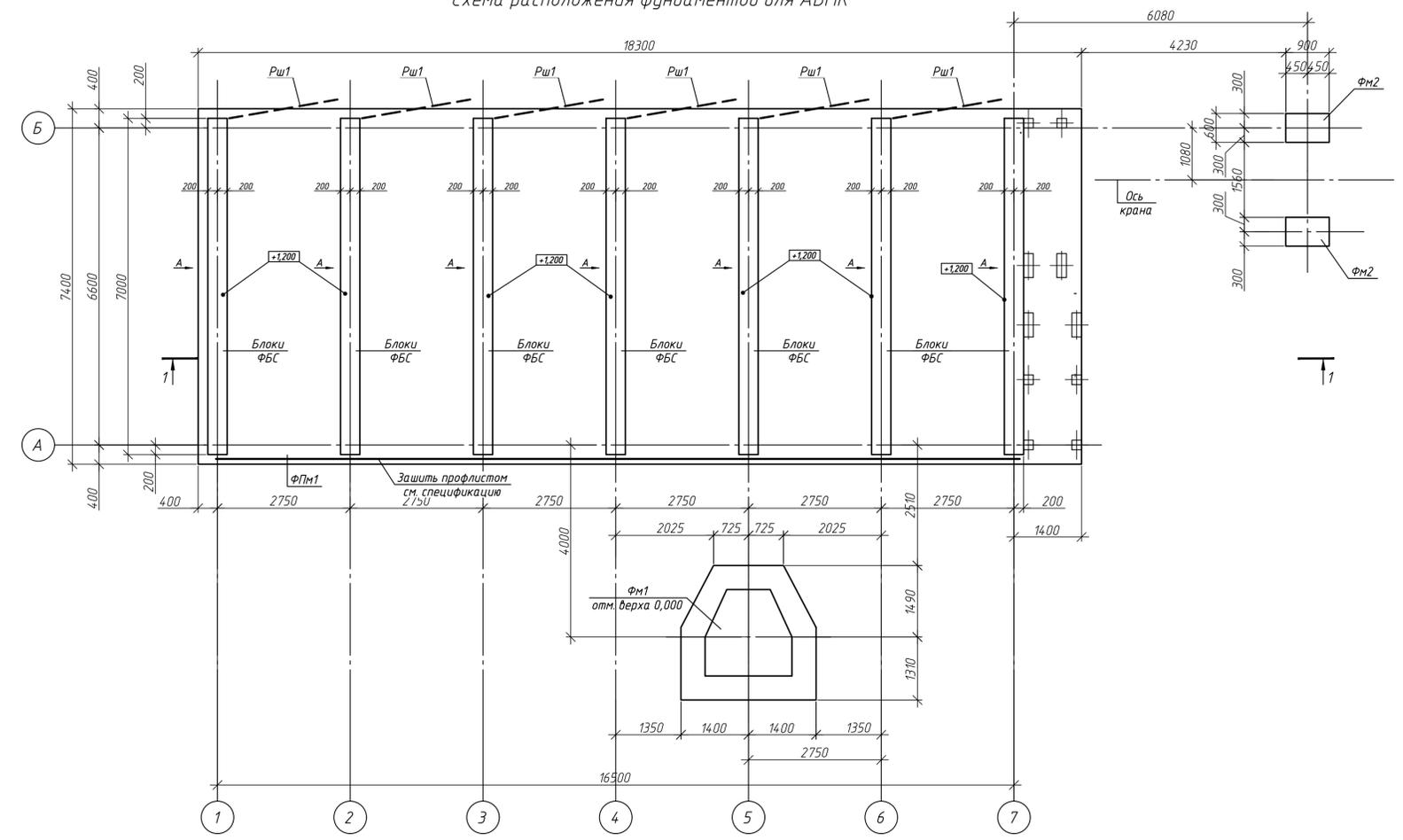
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
ФПМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 2, 3	Фундаментная плита ФПМ1	1		
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 4	Установка стальных пожарных резервуаров 2х60м³			
ФПМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 5	Фундаментная плита ФПМ2 для ЛОС	1		
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 6	Установка стального накопительного резервуара РГСп-16			
ФМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 7	Фундамент ФМ1 (для дымовой трубы)	1		
ФМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 8	Фундамент ФМ2 (для стоек эстакады)	2		
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 9-12	Надземная прокладка трассы (от АБМК до точки резки)			

1. Инженерно-геологические изыскания (ш. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ) выполнены ООО "ИНГеоСервис" в 2022 г.

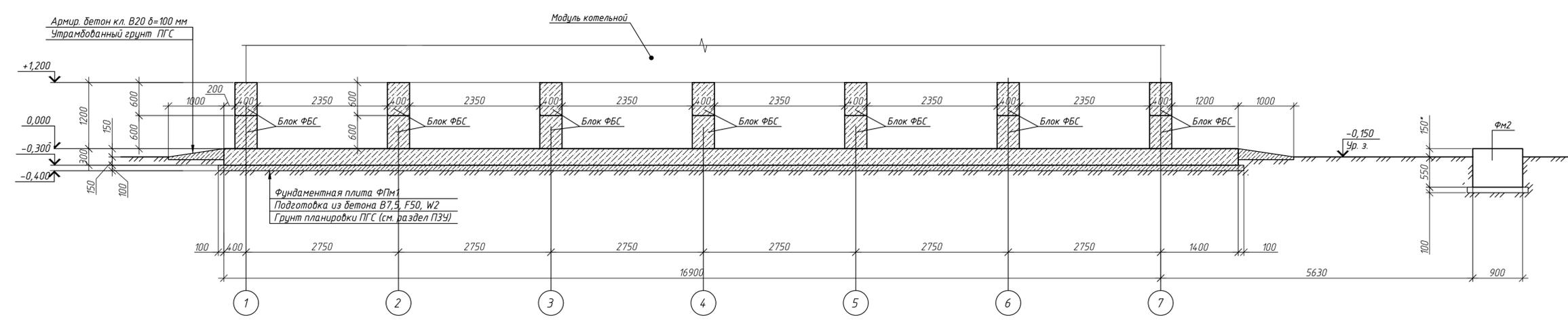
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал		Блинова	<i>Блинова</i>	11.2022	Конструктивные решения
Проверил		Соловьева	<i>Соловьева</i>	11.2022	
Нач. отд.		Соловьева	<i>Соловьева</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	
					Ситуационный план с ИГ скважинами
					ООО "КИЦ"

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

Схема расположения фундаментов для АБМК



Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Монолитные ж.б. конструкции:					
ФПМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР л. 3	Плита монолитная ФПМ1	1		
ФМ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР л. 7	Фундамент столбчатый монолитный ФМ1	1		
ФМ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР л. 8	Фундамент столбчатый монолитный ФМ2	2		
Сборные ж.б. элементы:					
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	
Сборочные единицы:					
Рш1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-И-Рш1	Решетка Рш1	6	58,35	
Детали:					
	ГОСТ 24045-2016	Профлист С21-1000-0,6	19,80	6,4	м ²
Крепежные элементы:					
	ТУ 14-4-1731-92	Дюбель-гвоздь 20Г4,5х50РЦ6	56		для крепления профлиста
		Анкер распорный М8	28		для крепления решетки Рш1
Материалы:					
		Бетон В20 (отмостка)	4,60		м ³
		Бетон В20 (заделка участков м/у блоками ФБС)	0,35		м ³
	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С 5-Вр-1-100 95 х м. п.	48	2,81	Для отмостки

1. Грунтом основания является грунт планировки (см. раздел ПЗУ, шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПЗУ).
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты ФПМ1, что соответствует абсолютной отметке 116,80.
4. Стены выполнить из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе М150 с перевязкой швов.
5. Соединение металлических элементов между собой производить ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 5264-80. Сварку выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
6. Вокруг фундамента выполнить армированную бетонную отмостку шириной 1 м. Площадь 46,00 м². Расход см. спецификация.
9. Все металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 50 мкм. S_{окр}=22,0 м².
10. Работать совместно с л. 2, 7, 8.
11. Пространство между блоками по оси А защитить профлистом. По оси "Б" установить решетки Рш1. См. спецификацию.
12. Решетки Рш1 крепить через дверные петли на распорные анкера, профлист крепить на дюбель-гвоздь. См. спецификацию.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блнова	1		<i>Блнова</i>	11.2022
Проверил	Соловьева	2		<i>Соловьева</i>	11.2022
Нач. отд.	Соловьева	3		<i>Соловьева</i>	11.2022
Гл. спец.	Скринник	4		<i>Скринник</i>	11.2022
Н. контр.	Скринник	5		<i>Скринник</i>	11.2022
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Схема расположения фундаментов для АБМК				П	2
ООО "КИЦ"					

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

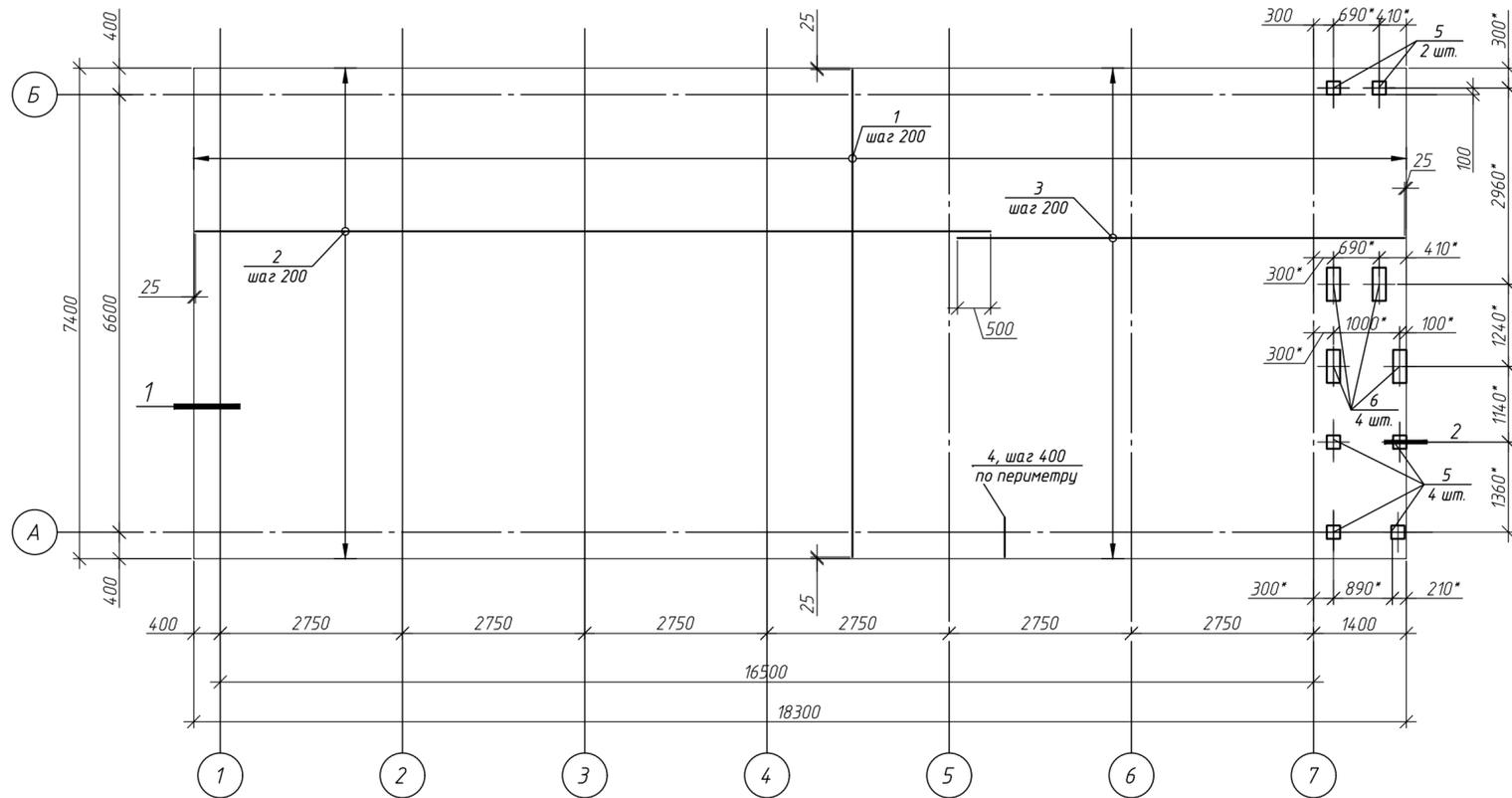
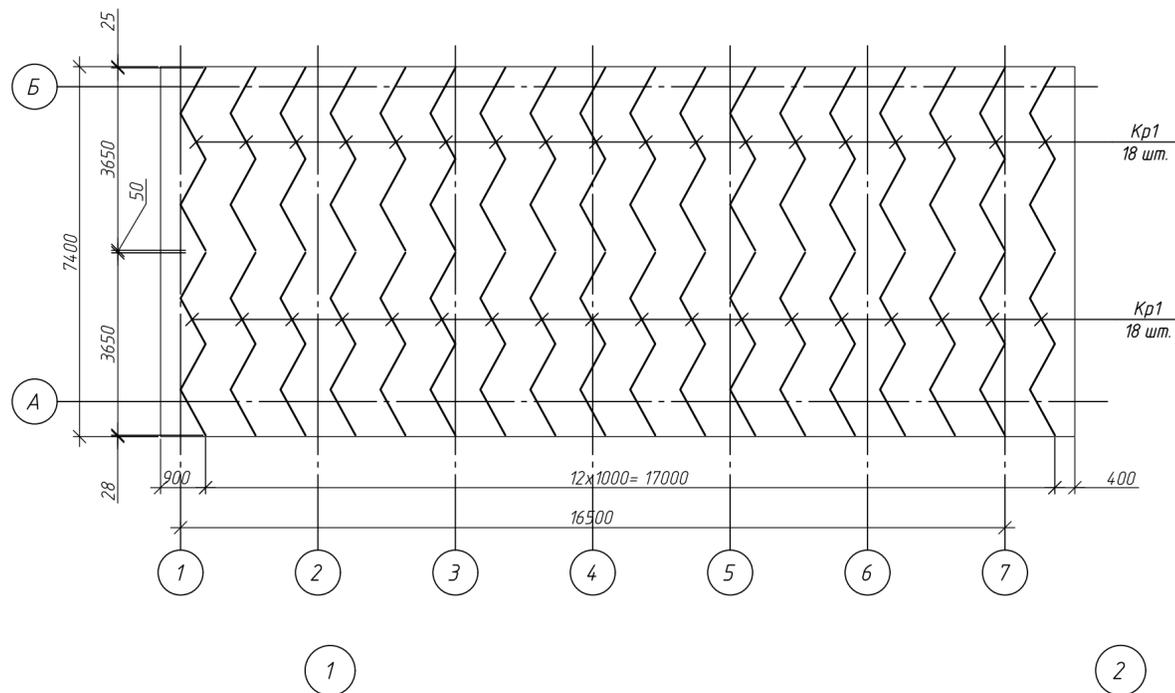


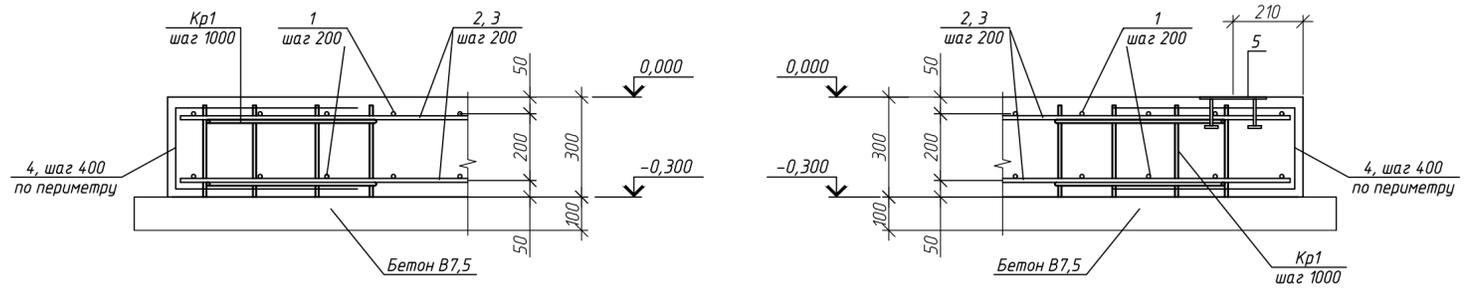
Схема расположения поддерживающих каркасов Кр1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

- Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны.
- 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.
- Бетонирование вести с обязательным вибрированием.
- Поверхность плиты, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 на 2 раза. Расход см. спецификацию.
- Закладные детали покрыть двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-80 по грунту ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 общей толщиной не менее 50 мкм. $S_{окр}=0,64 \text{ м}^2$.



Спецификация элементов фундаментной монолитной плиты ФПм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Детали					
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	
Сборочные единицы:					
Кр1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Кр1	Каркас плоский Кр1	36	8,55	
5	1.400-15	МН117-6	6	2,40	
6	1.400-15	МН129-6, L=500 мм	4	5,35	
Материалы					
		Бетон В25; F200; W4, м ³	40,63		
		Бетон В7,5, F50; W2, м ³	14,06		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	8,00		м ² , площадь поверхности

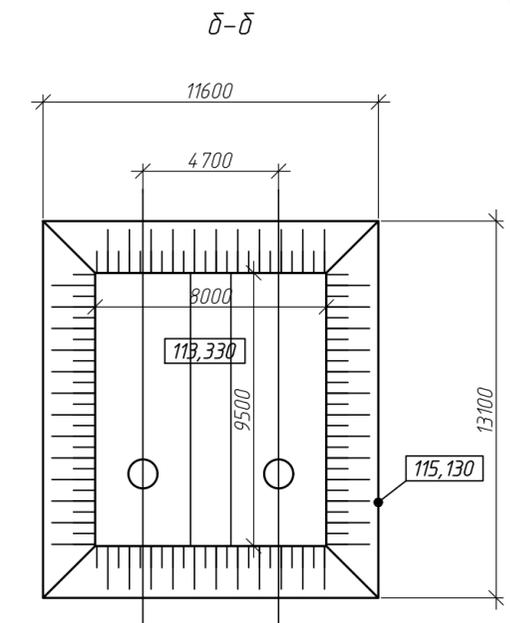
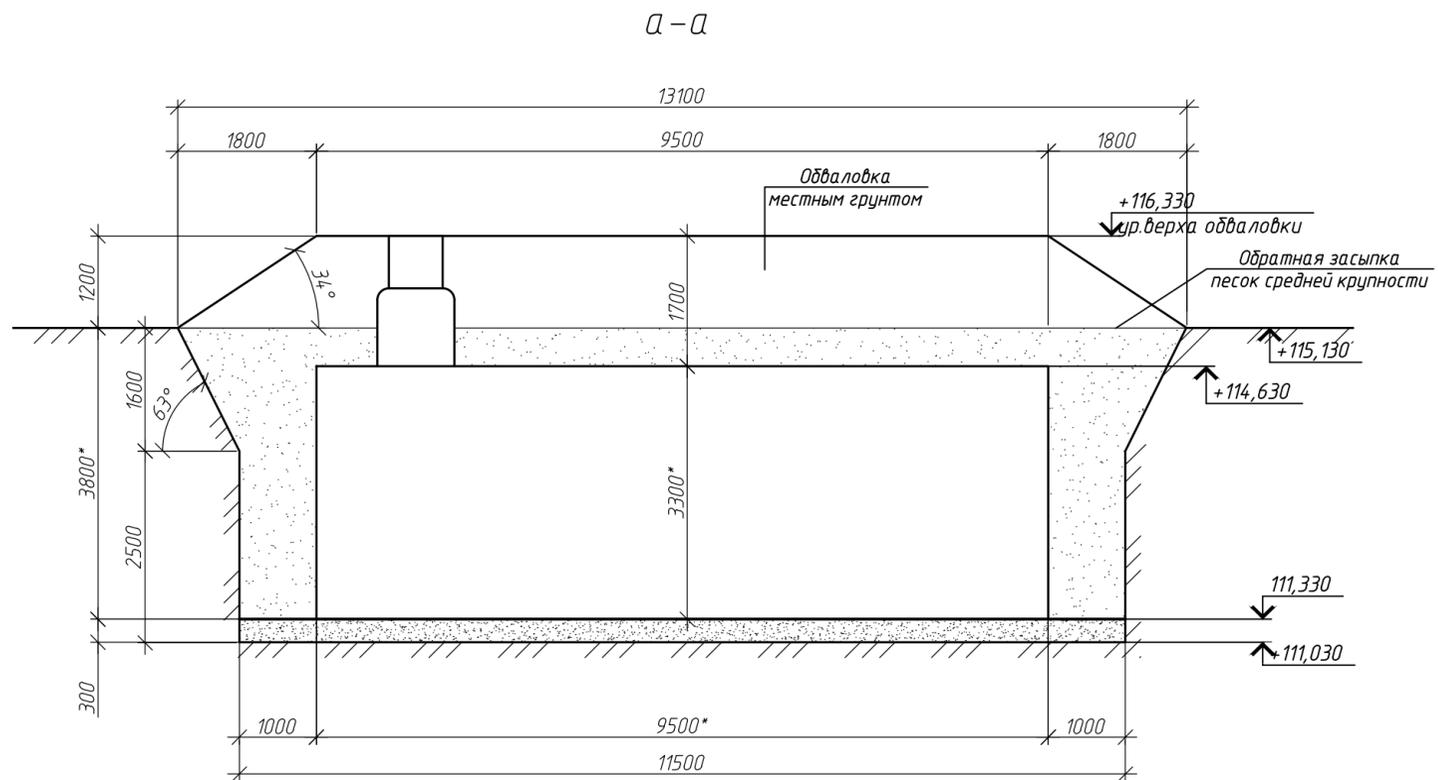
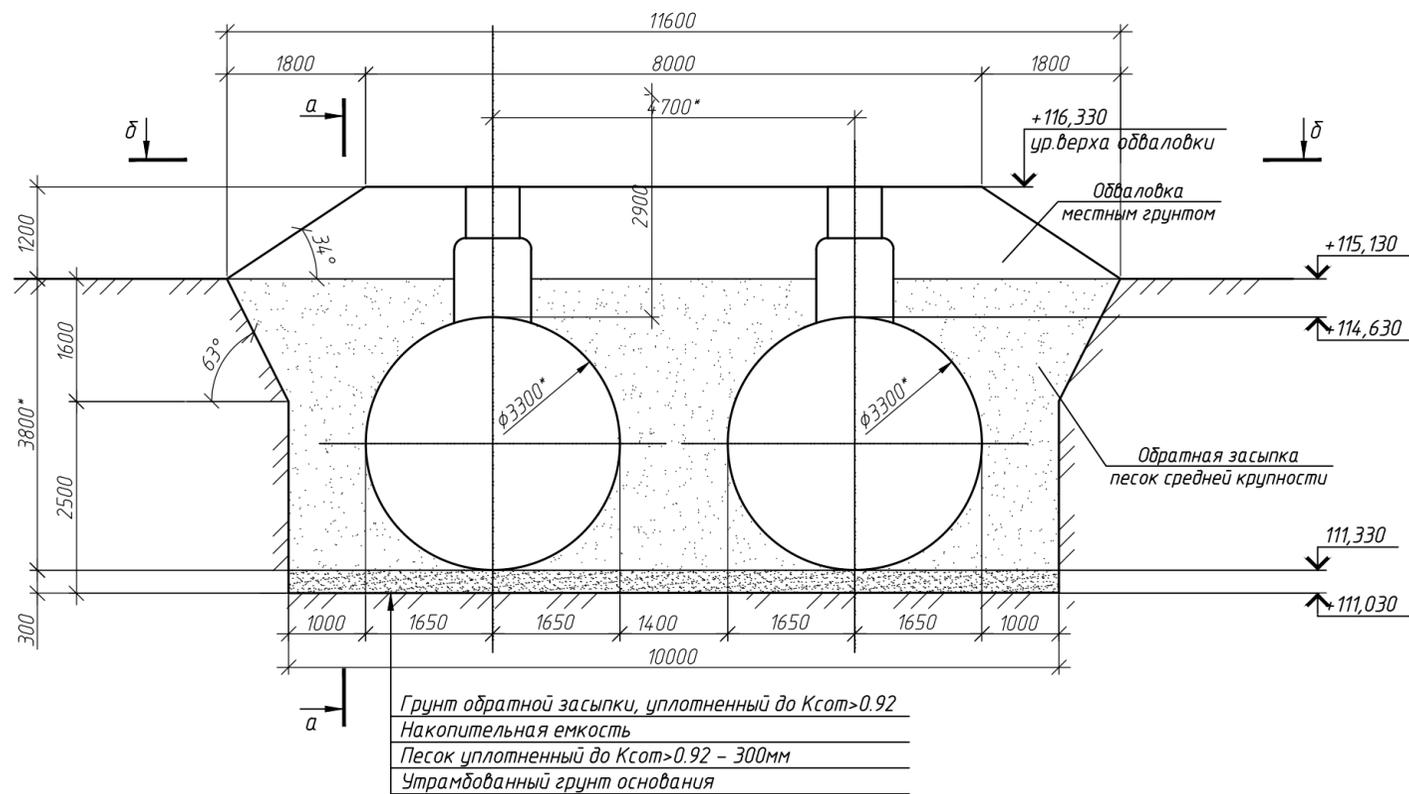
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР

Строительство АБМК № 1 в поселке Матыгино Матыгинского района Красноярского края

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Блинова	11.2022	Конструктивные решения	П	3
Проверил			Соловьева	11.2022			
Нач. отд.			Соловьева	11.2022			
Гл. спец.			Скринник	11.2022			
Н. контр.			Скринник	11.2022			
Фундаментная плита ФПм1 для АБМК. Опалубка и армирование					ООО "КИЦ"		

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

Схема установки стальных пожарных резервуаров 2х60м³



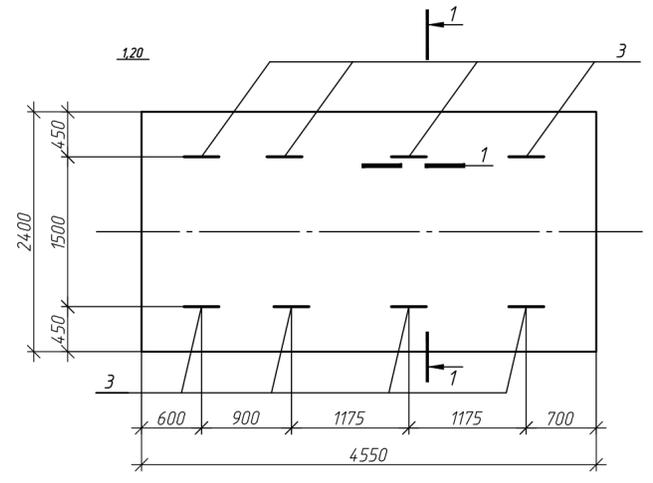
Грунт обратной засыпки, уплотненный до $K_{сот} > 0.92$
 Накопительная емкость
 Песок уплотненный до $K_{сот} > 0.92$ - 300мм
 Утрамбованный грунт основания

- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для пожарных резервуаров является грунт ИГЭ-3 (скв. С22507-22508)-суглинок тугопластичный и мягкопластичный непросадочный, серовато-коричневого цвета, с прослоями песка с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта $E = 4,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 16,9^\circ$, удельное сцепление грунта $c = 17$ кПа, плотность грунта - $1,91$ г/см³, коэффициент пористости - $0,78$, показатель текучести $I_L = 0,79$.
- В случае отклонения состава грунтов от принятых на основании отчета о инженерно-геологических изысканиях, обратиться в проектную организацию для принятия решения.
- Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
- 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.
- Порядок производства работ:

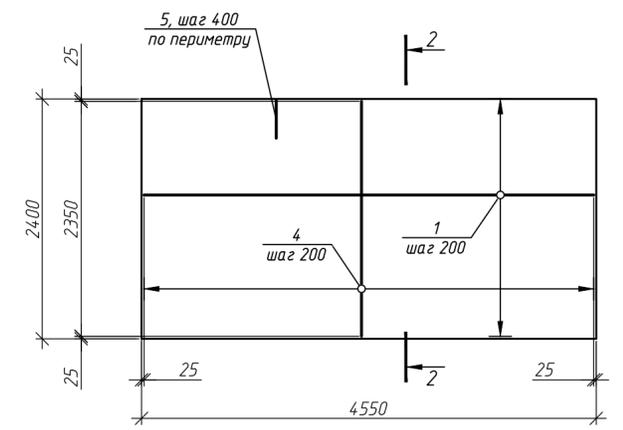
- На дно котлована засыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
- Установить емкость.
- Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
- Обратную засыпку котлована производить на 3/4 высоты 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. Объем песка - 355 м³.
- Подключить оборудование.
- Засыпать оставшуюся часть котлована песком с учетом требований п.6.4.
- Выполнить обваловку местным грунтом слоями по 20-30 см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения $k=0,95$. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от емкости. Объем местного грунта - 145 м³.
- Заполнять резервуар водой параллельно с засыпкой песком пазух котлована.
- Размещение люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
- Размеры со знаком "*" уточнить по месту.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Блинова			Блинова	11.2022
Проверил	Соловьева			Соловьева	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			Соловьева	11.2022
Гл. спец.	Скринник			Скринник	11.2022
Н. контр.	Скринник			Скринник	11.2022
Конструктивные решения					Стадия
Схема установки стальных пожарных резервуаров 2х60м ³					Лист
					Листов
					П
					4
					ООО "КИЦ"

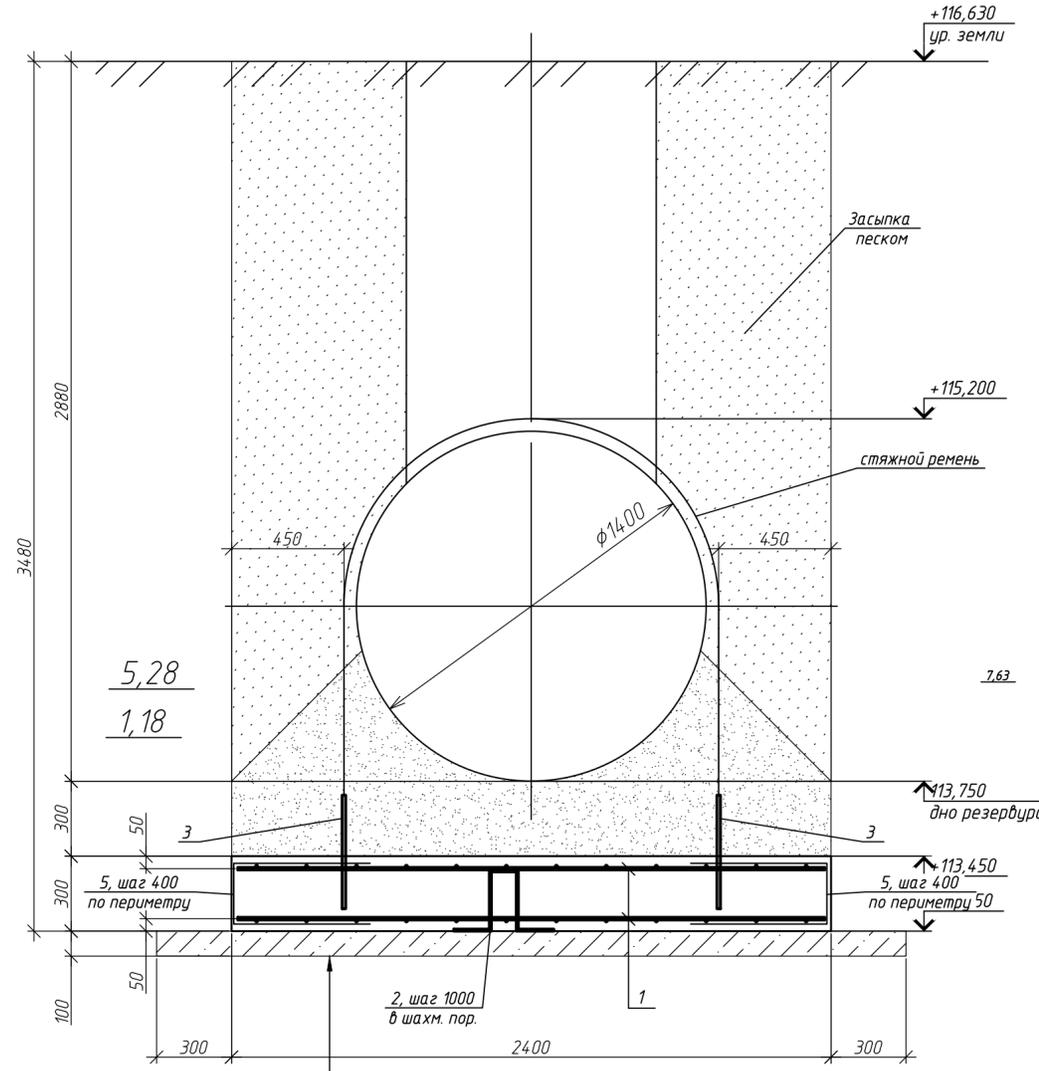
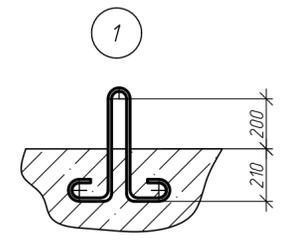
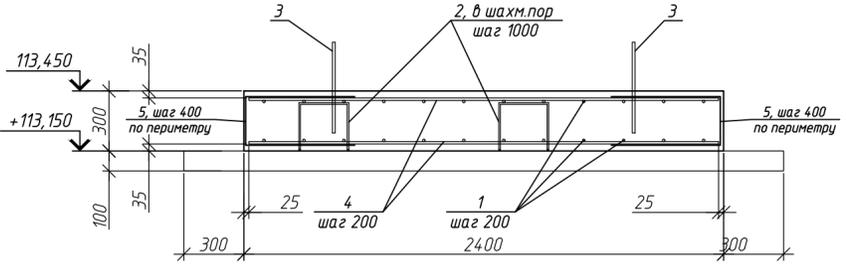
Фундаментная плита ФПм2 для ЛОС



Фундаментная плита ФПм2. Армирование



2-2 (армирование)



- Резервуар Φ 1400 мм
- Утрамбованный песок $\delta=300$ мм
- Плантер-стандарт (Техниколь)
- Техноэлит ЭПП - 2 слоя (Техниколь)
- Праймер битумный (Техниколь)
- Плита ФПм2 $\delta=300$ мм
- Техноэлит ЭПП - 2 слоя (Техниколь)
- Праймер битумный (Техниколь)
- Бетон В7,5 $\delta=100$ мм
- Утрамбованный грунт основания

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
5	

Спецификация элементов плиты фундаментной ФПм2

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

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундаментной плиты является грунт ИГЭ-3 (св. С22504) - суглинок тугопластичный и мягкопластичный непросадочный, серовато-коричневого цвета, с прослоями песка с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта $E=4,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=16,9^\circ$, удельное сцепление грунта $c=17$ кПа, плотность грунта - $1,91$ г/см³, коэффициент пористости 0,78, показатель текучести $I_L=0,79$.
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
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, 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 $S_{окр}=0,5$ м².
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 - 4 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.00.01-КР

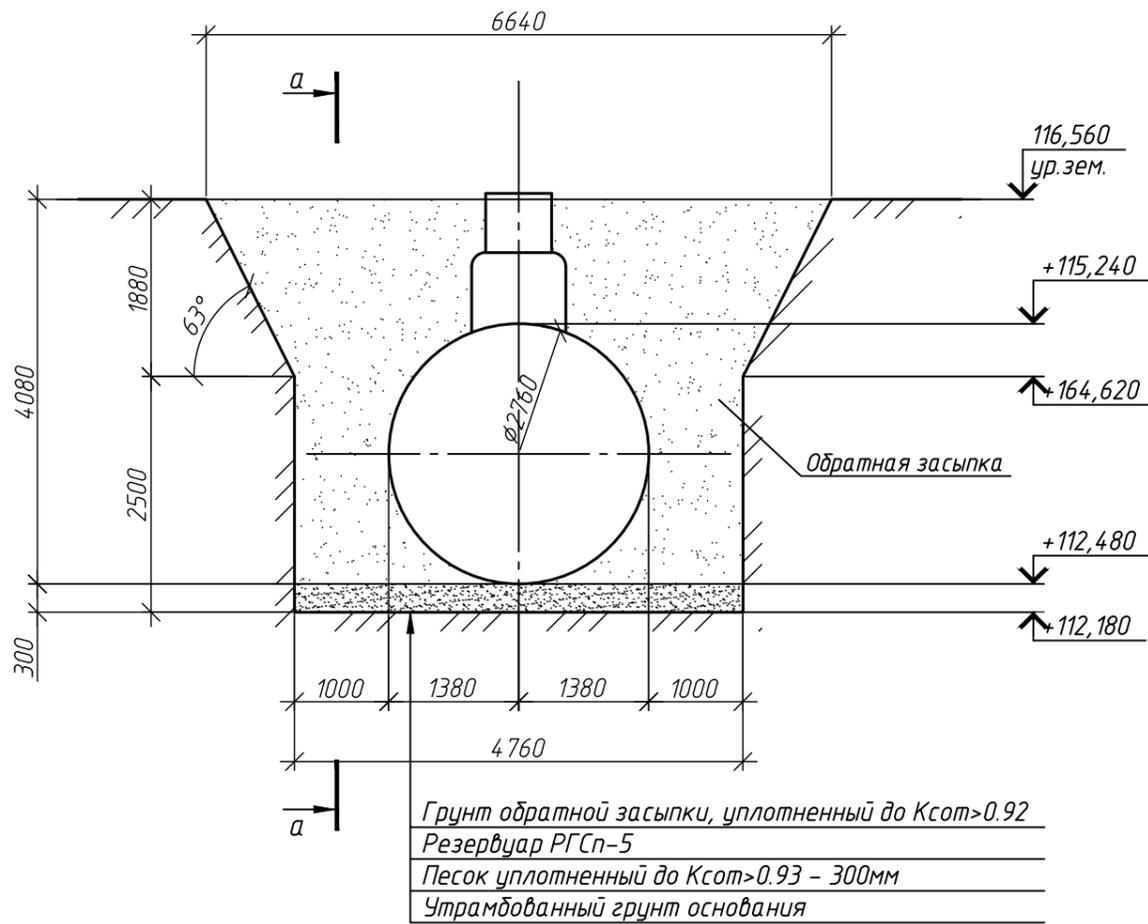
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Конструктивные решения	Лист	Листов
Разработал			Блинова	11.2022			
Проверил			Соловьева	11.2022			
На ч. отд.			Соловьева	11.2022			
Гл. спец.			Скринник	11.2022			
Н. контр.			Скринник	11.2022			

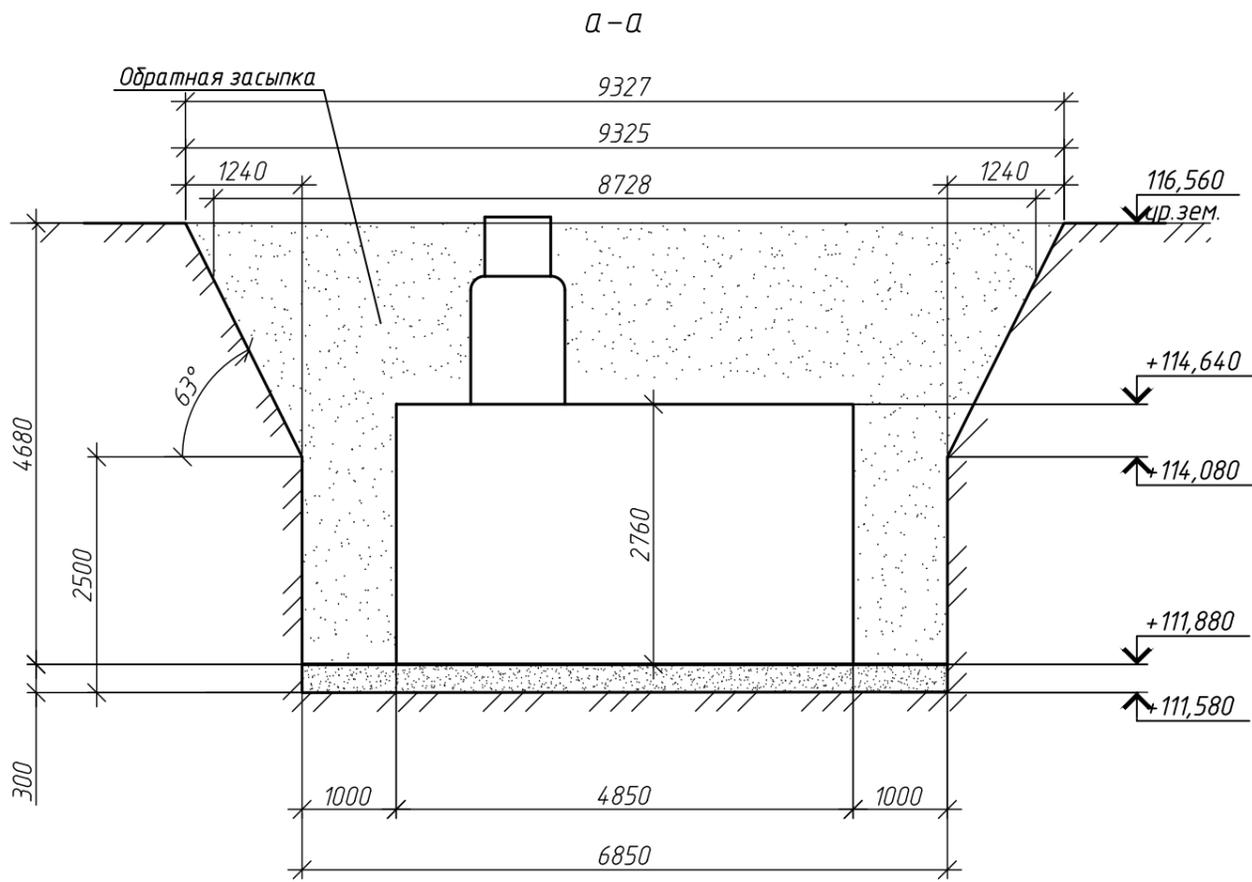
ООО "КИЦ"

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

Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16



Грунт обратной засыпки, уплотненный до $K_{с\text{от}} > 0.92$
 Резервуар РГСп-5
 Песок уплотненный до $K_{с\text{от}} > 0.93$ - 300мм
 Утрамбованный грунт основания



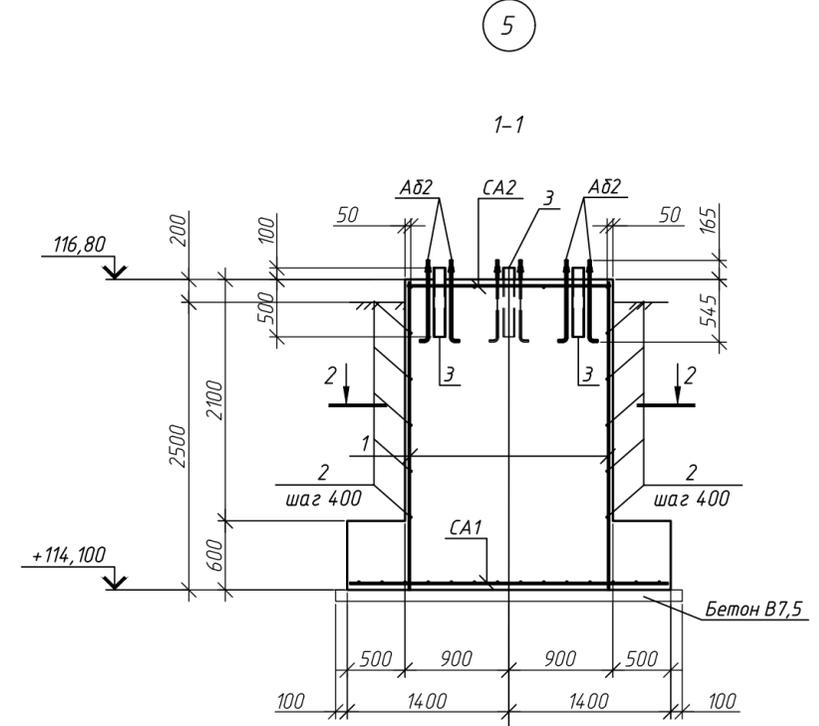
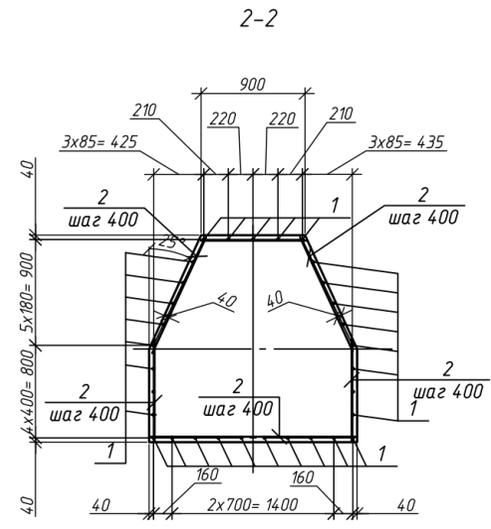
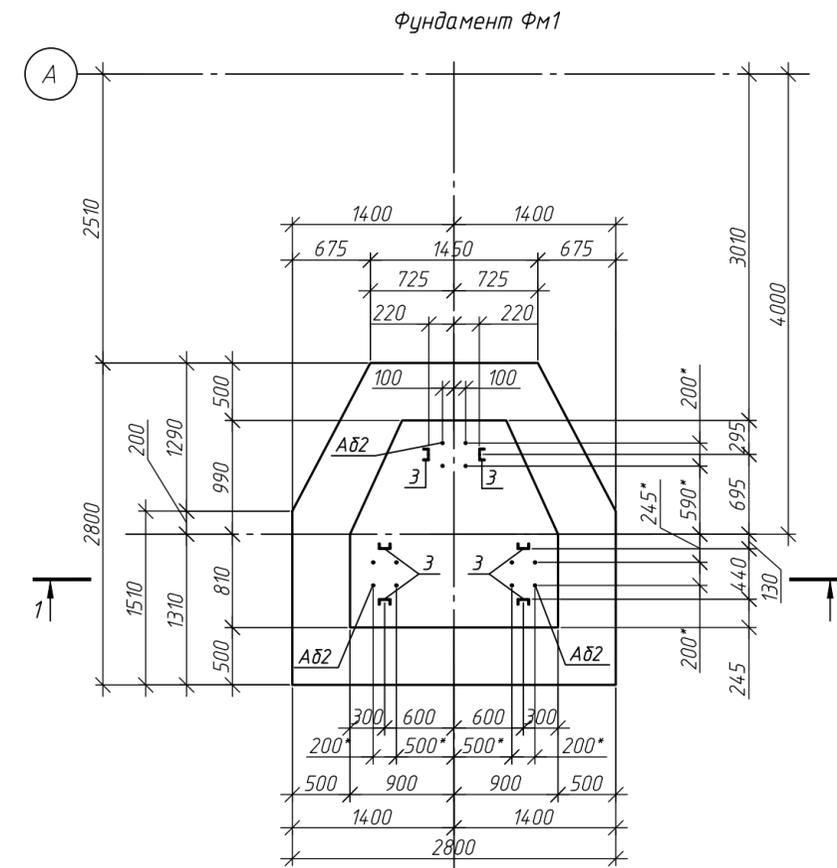
1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для резервуаров является грунт ИГЭ-5 (скв. С22510)-гравийный грунт с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 35-40 % с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта $E = 35$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 33^\circ$, удельное сцепление грунта $c = 4$ кПа, плотность грунта - $2,08$ г/см³, коэффициент пористости 0,51.
2. В случае отклонения состава грунтов от принятых на основании отчета о инженерно-геологических изысканиях, обратиться в проектную организацию для принятия решения.
3. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
4. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
5. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
6. Порядок производства работ:
 - 6.1. На дно котлована насыпать слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно утрамбовать (проливка водой песка не допускается).
 - 6.2. Установить емкость.
 - 6.3. Установить горловину колодца (высоту определить на месте с учетом отметок планировки).
 - 6.4. Обратную засыпку котлована производить на 3/4 высоты ёмкости песком средней крупности слоями по 20-30см с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения $k = 0,92$. Уплотнение производить ручными трамбовками массой не более 100 кг. Не допускается уплотнять грунт ближе, чем 30 см от ёмкости. Объём песка - 150 м³.
 - 6.5. Подключить оборудование.
 - 6.6. Засыпать оставшуюся часть котлована песком с учетом требований п. 6.4.
7. Заполнять резервуар водой параллельно с засыпкой.
8. Размещение люков в плане для резервуара уточнить после поставки оборудования.
9. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР						Строительство АБМК № 1 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		П	6	
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				
Схема установки стального накопительного резервуара РГСп-16 (резервуара очищенных сточных вод V=16 м ³)							ООО "КИЦ"		

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.00.01-КР.И-СА1	Сетка СА1	1	63,63	
СА2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-СА2	Сетка СА2	1	25,07	
Аδ2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-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 ³	10,04		
		Бетон В7,5; F50; W2, м ³	0,80		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	22		м ² , площадь поверхности

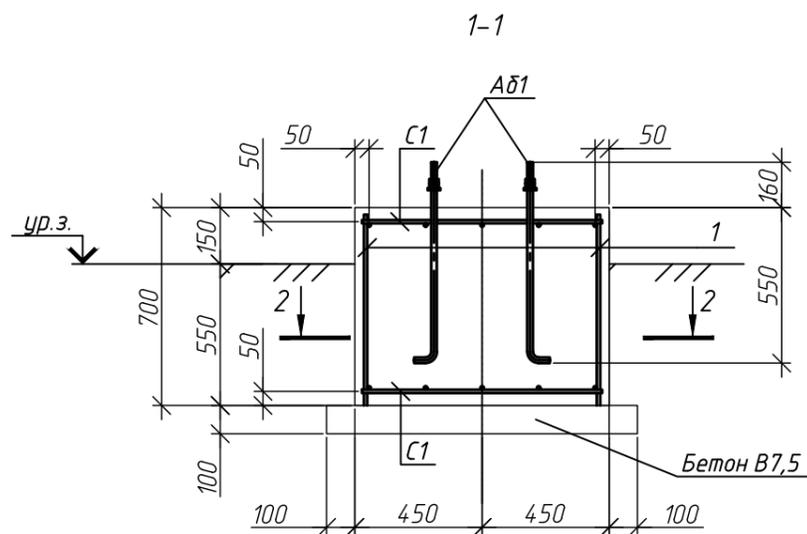
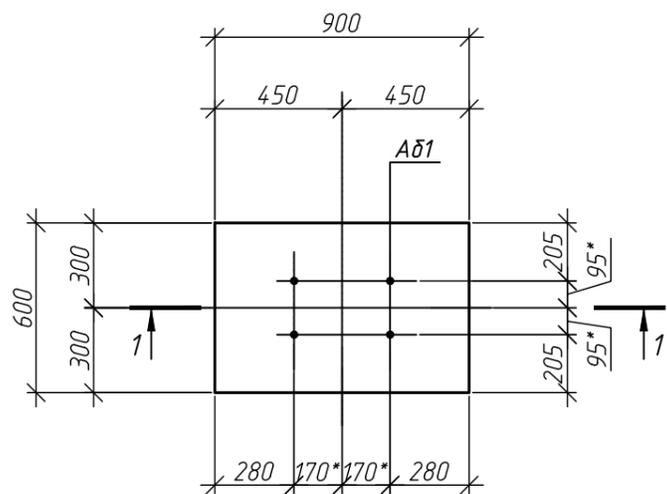


- Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ), выполненных ООО "ИнГеоСервис" в 2022 г, грунтом основания для фундамента является грунт ИГЭ-3 (скв. С22503)- суглинок тугопластичный и мягкопластичный непросадочный, серовато-коричневого цвета, с прослоями песка с расчетными характеристиками: модуль деформации грунта E= 4,9 МПа, угол внутреннего трения φ=16,9°, удельное сцепление грунта c= 17 кПа, плотность грунта - 1,91 г/см³, коэффициент пористости- 0,78, показатель текучести I_L= 0,79.
- Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента ФМ1, что соответствует абсолютной отметке 116,80.
- 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.

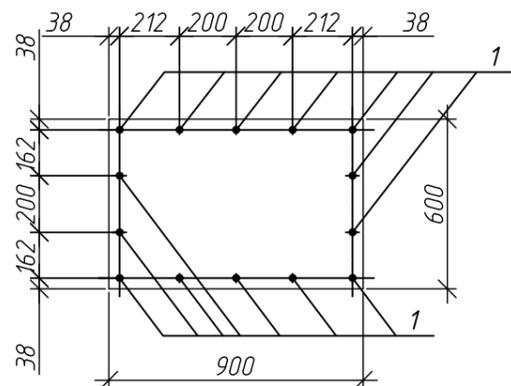
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР							
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	11.2022		
Проверил	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022		
Нач. отд.	Соловьева			<i>Соловьева</i>	11.2022		
Гл. спец.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022		
Н. контр.	Скринник			<i>Скринник</i>	11.2022		
Фундамент ФМ1. Опалубка и армирование					Стадия	Лист	Листов
					П	7	
					ООО "КИЦ"		

Согласовано	
Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Фундамент ФМ2



2-2



Спецификация элементов фундамента ФМ2

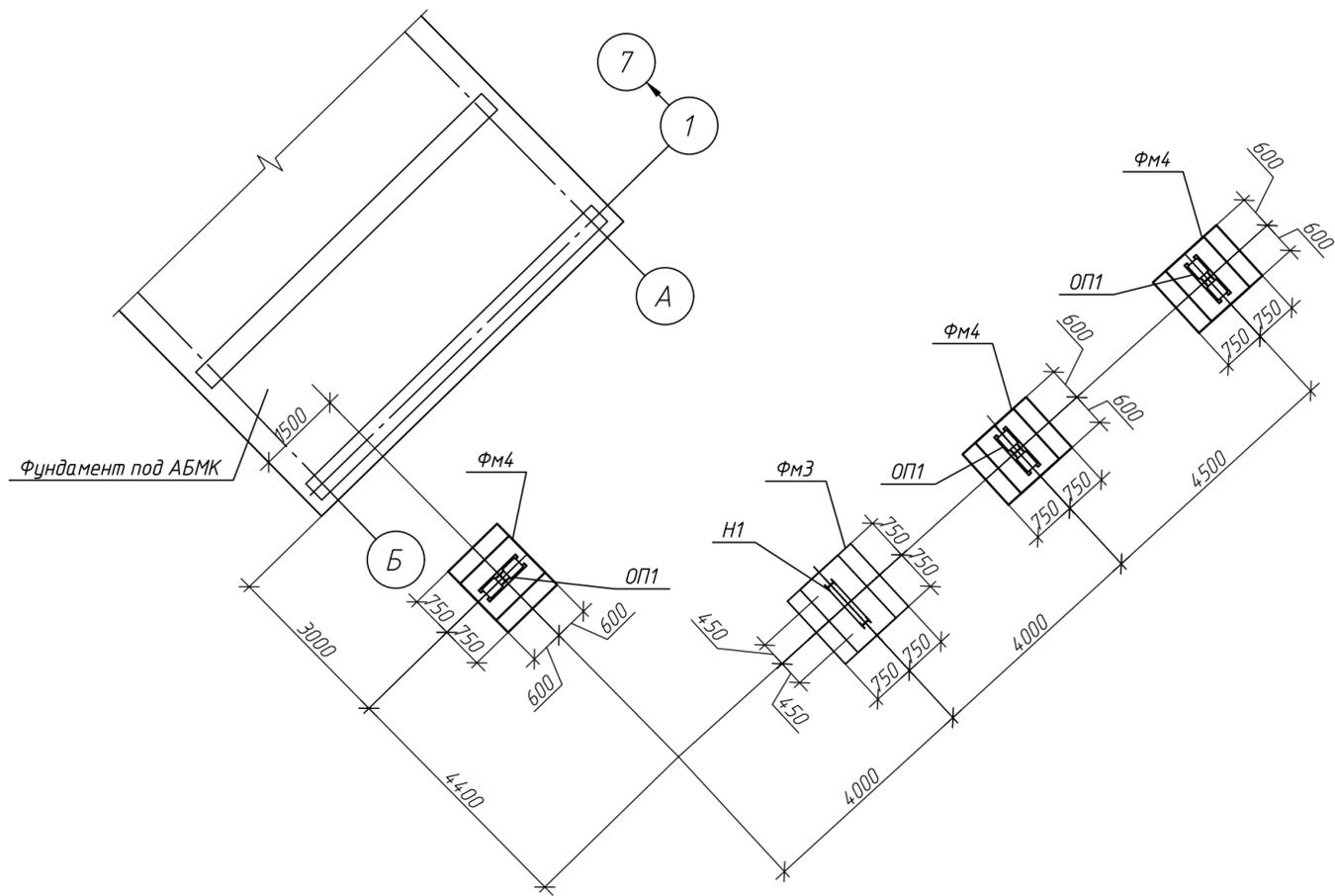
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1		12 А400 ГОСТ 5781-82, L=650	14	0,58	
<i>Сборочные единицы:</i>					
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\phi 12A400-200$ $\phi 12A400-200$ 55x65 $\frac{25}{75}$	2	3,68	
Аδ1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Аδ1	Анкерный блок Аδ1	1	14,62	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25; F200; W4, м ³	0,38		
		Бетон В7,5, F50; W2, м ³	0,10		Подготовка
	ГОСТ 6617-76	Обмазочная гидроизоляция: горячий битум БН 70/30 за 2 раза	2,5		м ² , площадь поверхности

1. Грунтом основания является грунт планировки (см. раздел ПЗУ, шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ПЗУ).
2. Подземные воды на период бурения, до глубины проходки скважин 6,0-10,0 м не зафиксированы.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты на 100 мм во все стороны из бетона класса В7,5.
4. Боковые, нижнюю и верхнюю поверхности фундамента, соприкасающихся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией.
5. 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".
6. При производстве работ предохранять грунты основания от промерзания в период строительства.
7. Размеры со знаком "*" уточнить по месту.
8. 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.

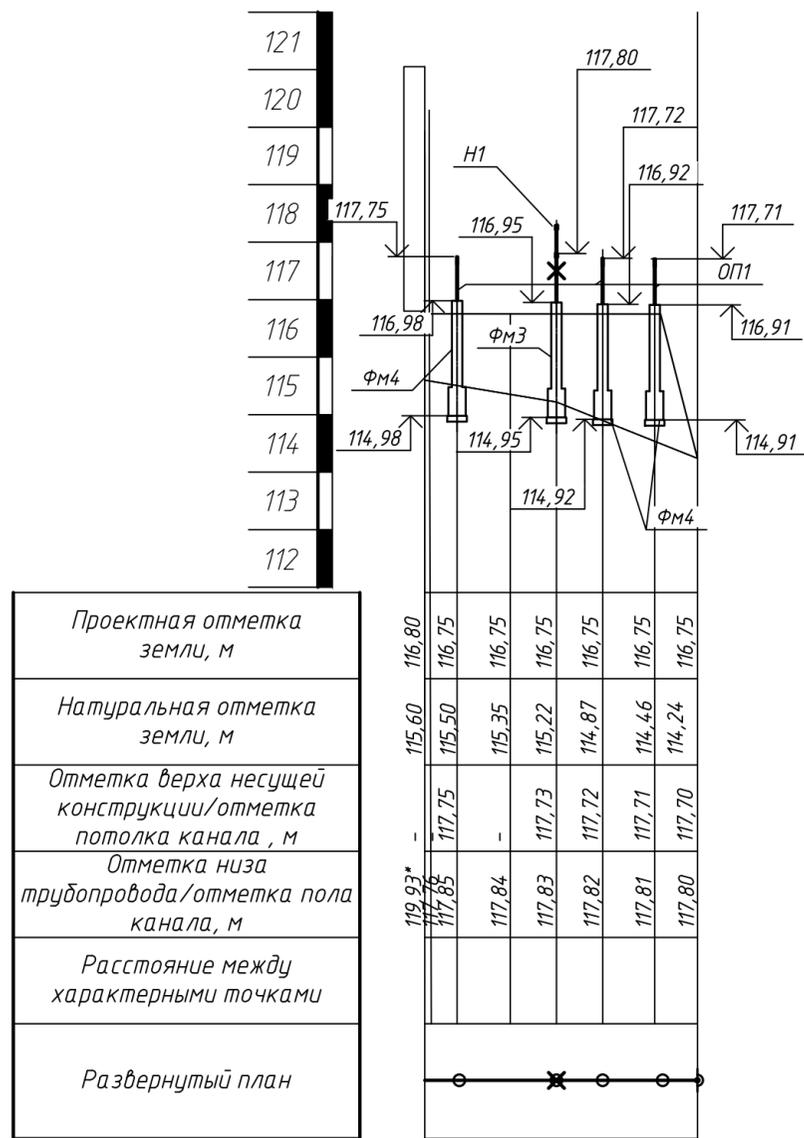
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 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
000 "КИЦ"					Листов
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР_АБМК.dwg					П 8

Схема расположения элементов тепловой сети



Профиль тепловой сети



Спецификация элементов тепловой сети

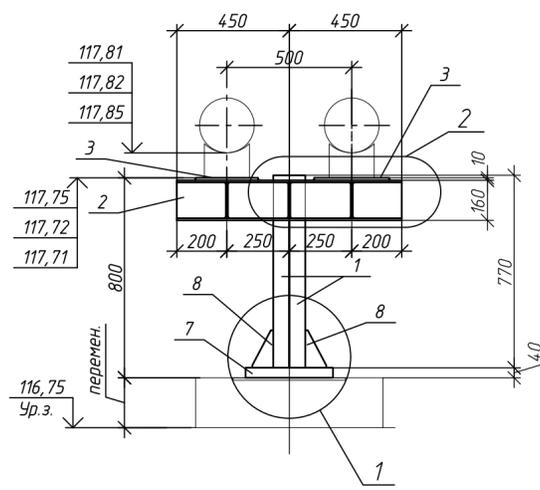
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
Н1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 10	Опора неподвижная Н1	1	196,36	
ОП1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 10	Опора ОП1	3	93,52	
ФМ3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 11	Фундамент монолитный ФМ3	1		
ФМ4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР-л. 12	Фундамент монолитный ФМ4	3		

- Согласно отчета об инженерно- геологических изысканиях (шифр ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-ИГИ, 2022 г) грунтом основания для фундаментов служит грунт ИГЭ-1 – насыпной слежавшийся грунт, с расчетными характеристиками: $\rho=1,78 \text{ кг/м}^3$; $e=0,81$; $c=0,022 \text{ МПа}$; $I_L < 0$, $\phi = 17,3^\circ$; $E=4,5 \text{ МПа}$. Грунтовые воды не встречены.
- Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma=1,65 \text{ т/м}^3$.
- При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

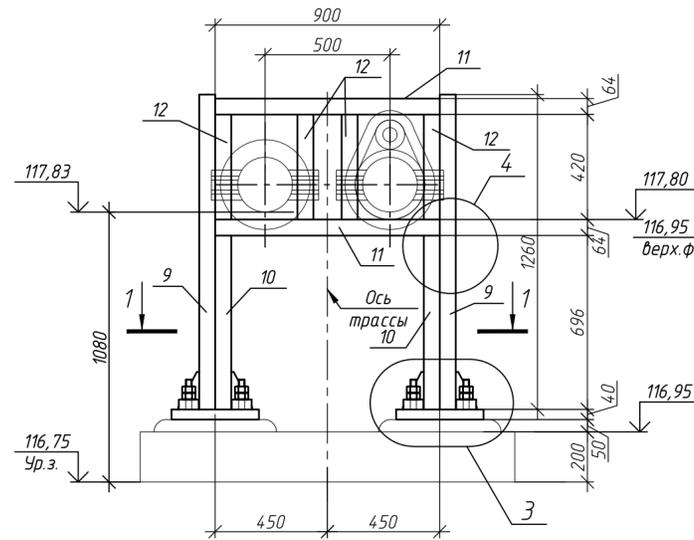
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Рукоусева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Проверил		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Нач. отд.		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Гл. спец.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022
Н. контр.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022
Конструктивные решения					Стадия
Схема расположения элементов тепловой сети. Профиль тепловой сети					Лист
ООО "КИЦ"					Листов

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

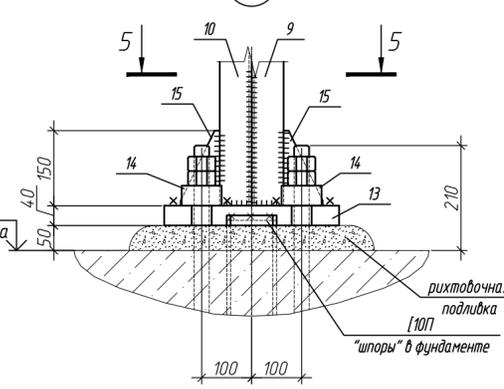
Опора ОП1



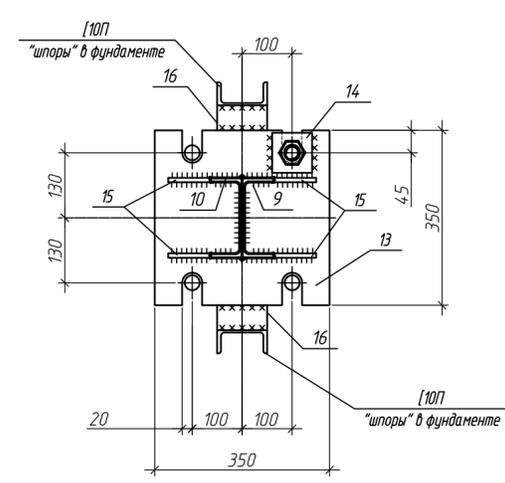
Опора неподвижная Н1



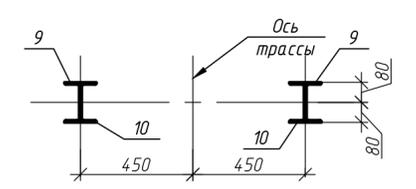
3



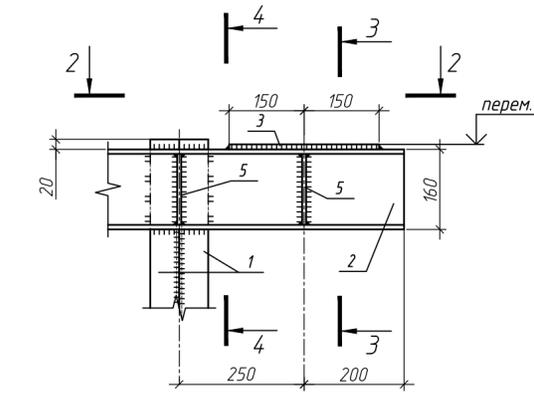
5-5



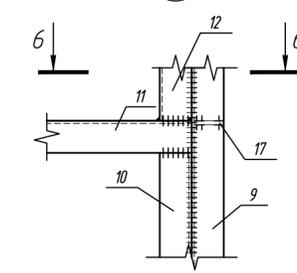
1-1



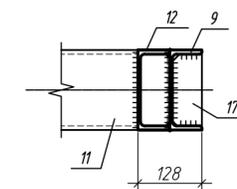
2



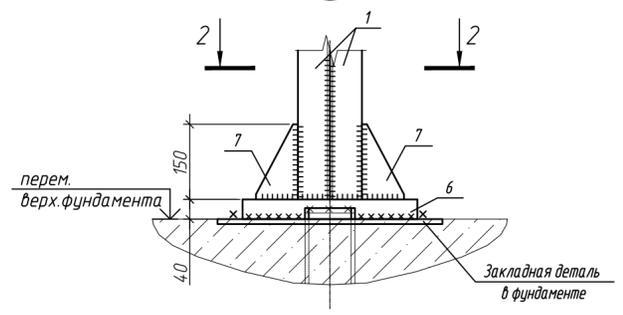
4



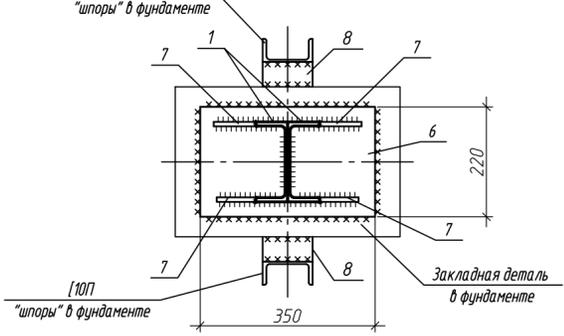
6-6



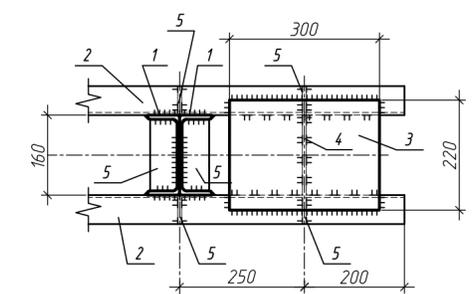
1



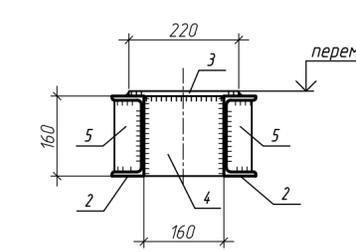
2-2



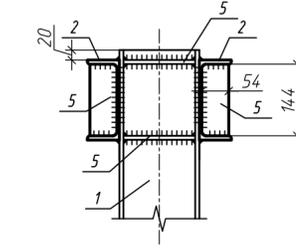
2-2



3-3



4-4



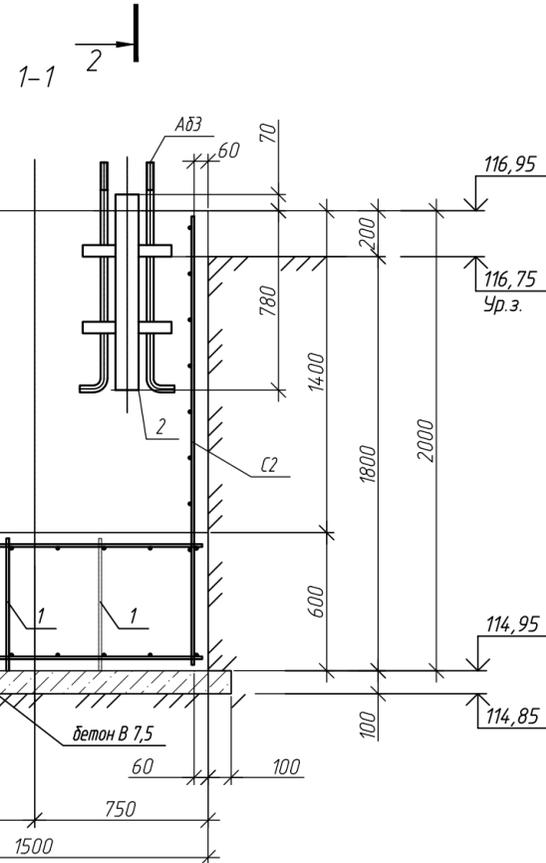
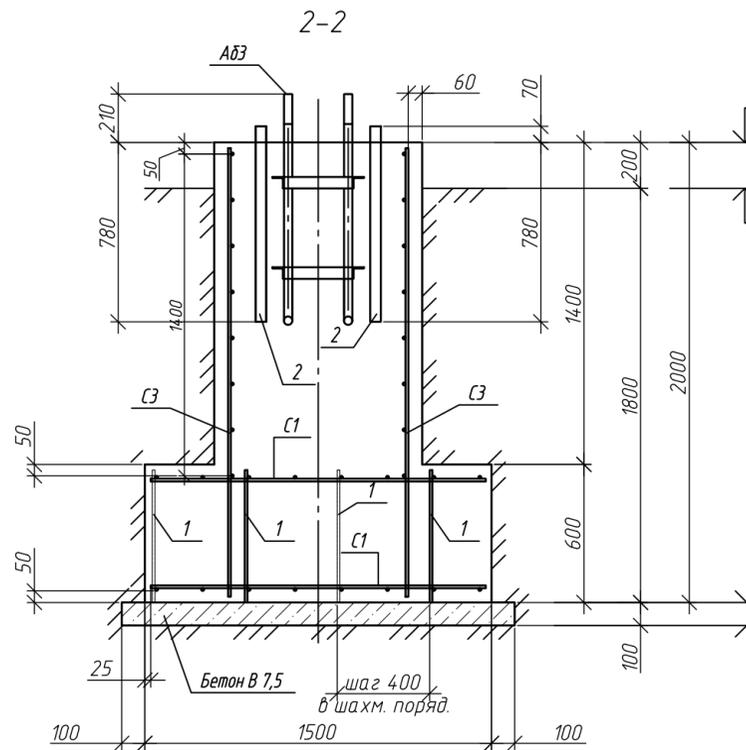
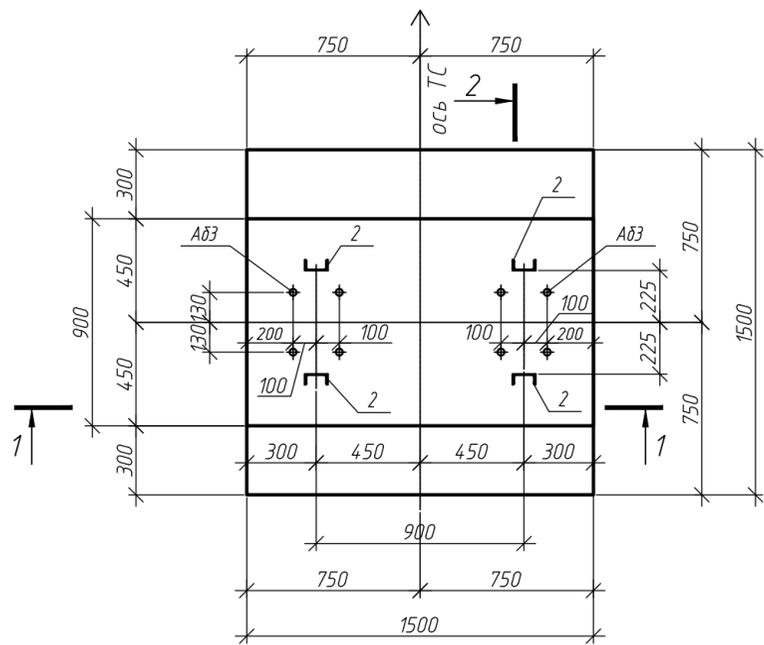
Марка	№ дет.	кол-во		Сечение	Длина/площадь	Масса, кг			Сталь	Примечание
		м	н			1 дет.	всех	общая		
Опора ОП1	1	1	1	швеллер Г 16П	770	10,93	21.86	93.52	С345	
	2	1	1	швеллер Г 16П	900	12,78	25.56			
	3	2		-f10x220	300	5,18	10.36			
	4	2		-f8x160	160	1,61	3.22			
	5	8		-f8x59	143	0,53	4.24			
	6	1		-f40x220	350	24,18	24.18			
	7	4		-f8x84	150	0,79	3.16			
	8	2		-f12x50	100	0,47	0.94			
Опора Н1	9	1	1	швеллер Г 16П	1260	17,89	35.78	196.36	С345	
	10	1	1	швеллер Г 16П	696	9,88	19.76			
	11	1	1	швеллер Г 16П	900	12,78	25.56			
	12	2	2	швеллер Г 16П	420	5,96	11.92			
	13	2		-f40x350	350	38,47	76.94			
	14	8		-f40x80	80	2,01	16.08			
	15	8		-f8x84	150	0,79	6.32			
	16	4		-f12x50	100	0,47	1.88			
	17	4		-f8x59	143	0,53	2.12			

1. Схему расположения опор и продольный профиль тепловой сети смотри лист 9.
2. Фундаменты под опоры см. листы 11, 12.
3. Сварку стальных конструкций выполнять электродами Э-50А по ГОСТ 9467-75.
4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Окраска стальных конструкций эмаль ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по 1 слою грунтовки АК-070 ГОСТ 25718-2022. Площадь окраски - 13,5 м2.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР				
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Рукосуева	12.2022		
Проверил	Соловьева	12.2022		
Нач. отд.	Соловьева	12.2022		
Гл. спец.	Скринник	12.2022		
Н. контр.	Скринник	12.2022		
Конструктивные решения			Стадия	Лист
Опоры ОП1, Н1			П	10
				Листов
				ООО "КИЦ"

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

Фундамент ФМЗ



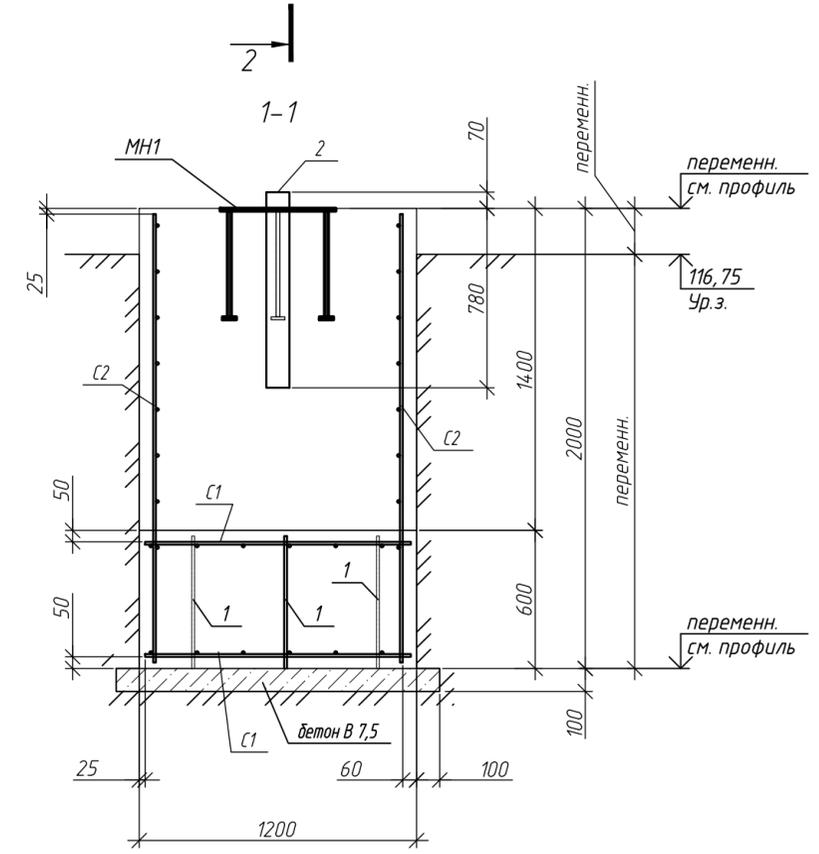
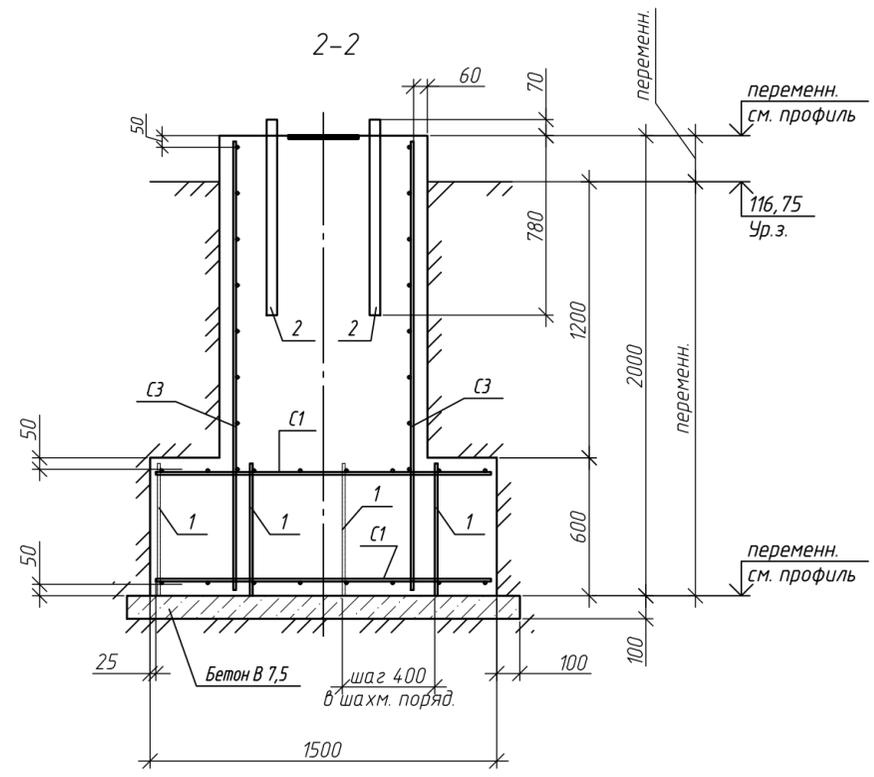
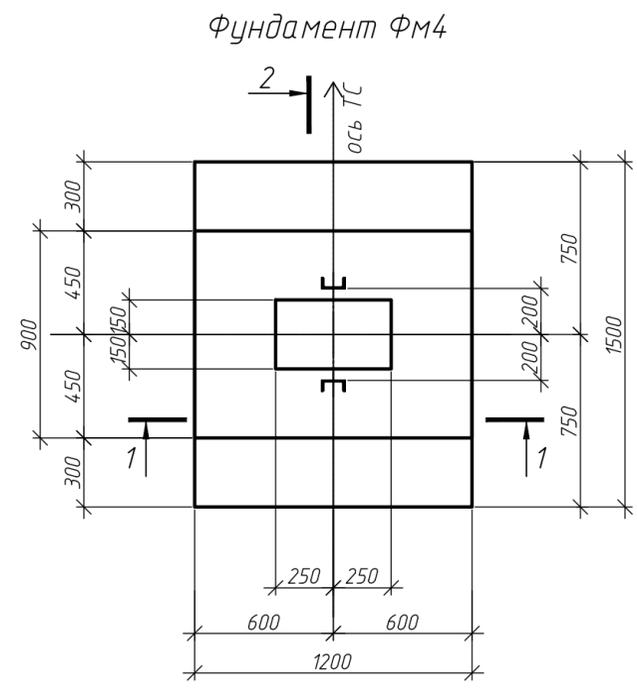
1. Схему расположения фундаментов и профиль тепловой сети смотри лист 9.
2. Для всех элементов фундамента, соприкасающихся с землей, выполнить обмазочную гидроизоляцию.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающую габариты угла поворота на 100 мм во все стороны.
4. Бетонирование производить с обязательным вибрированием.
5. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 50 мм.
6. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$.
7. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

Спецификация элементов фундамента ФМЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
С1	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{\phi 12A400-200}{\phi 12A400-200}$ 145x145 $\frac{25}{25}$	2	20,60	
С2	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{\phi 12A400-200}{\phi 12A400-200}$ 85x195 $\frac{50+500}{125}$	2	12,96	
С3	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{\phi 12A400-200}{\phi 12A400-200}$ 145x195 $\frac{25+525}{125}$	2	22,42	
АбЗ	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-АбЗ	Анкерный блок АбЗ	2	36,40	
<i>Детали</i>					
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12A400$, L=575	16	0,50	
2		Швеллер №10 ГОСТ8240-97 l=850 С255 ГОСТ 27772-2015	4	7,30	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F200, W4	3,24		м ³
		Бетон В7,5, F50, W4 подготовка	0,30		м ³
	ГОСТ 6617-76	Обмазка на 2 раза битум БН 70/30	10,3		м ²

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР							
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Рукосуева		<i>[Signature]</i>	12.2022		
Проверил		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022		
Нач. отд.		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022		
Гл. спец.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022		
Н. контр.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022		
Конструктивные решения					Стадия	Лист	Листов
Фундамент ФМЗ. Опалубка и армирование					П	11	
					ООО "КИЦ"		

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



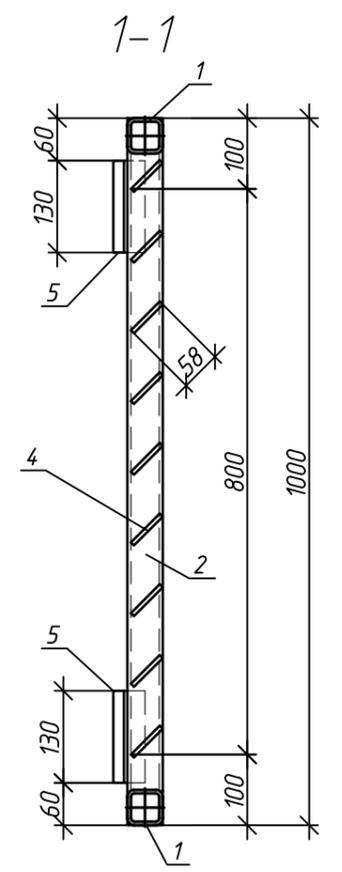
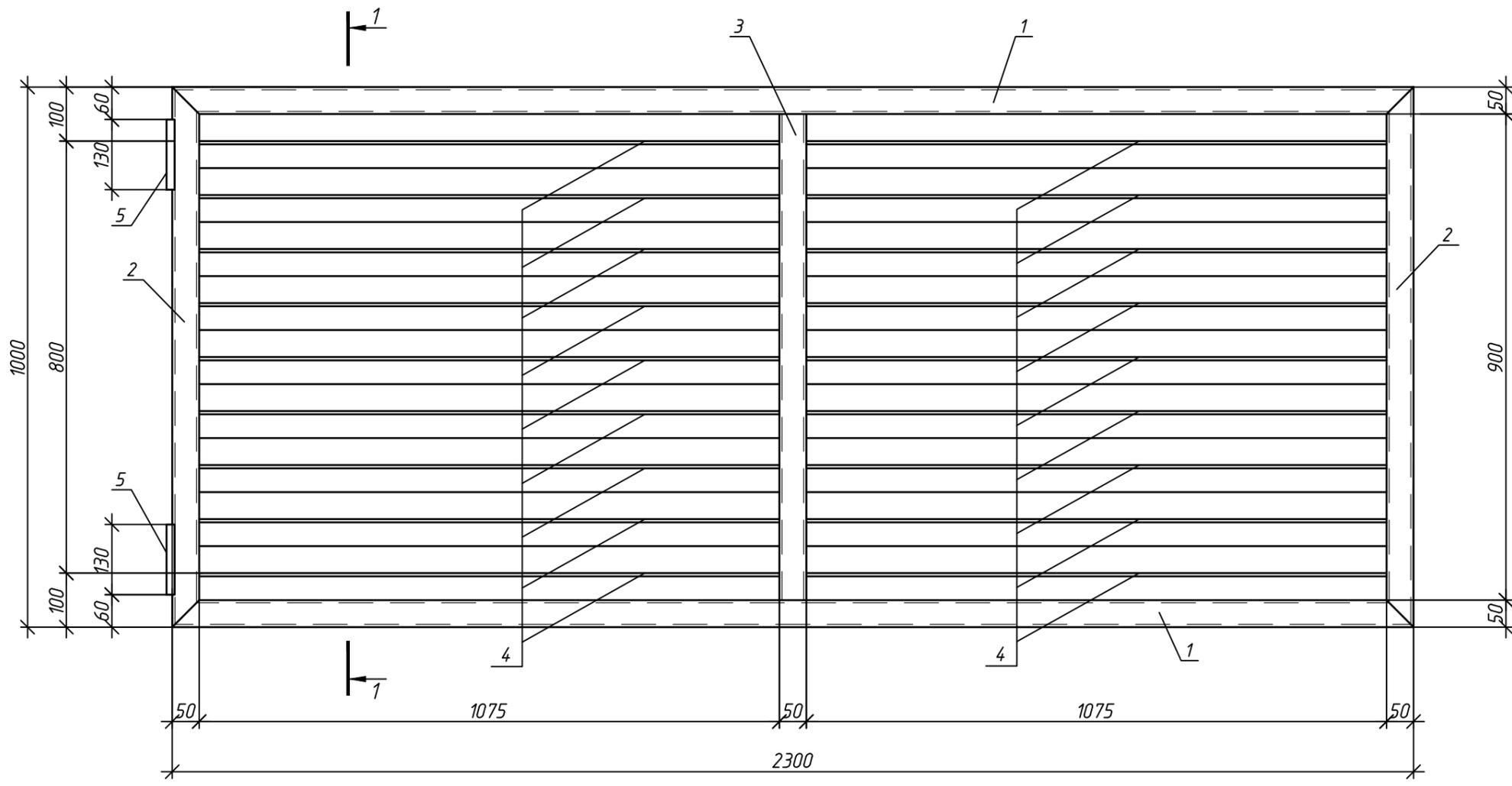
1. Схему расположения фундаментов и профиль тепловой сети смотри лист 9.
2. Для всех элементов фундамента, соприкасающихся с землей, выполнить обмазочную гидроизоляцию.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающую габариты угла поворота на 100 мм во все стороны.
4. Бетонирование производить с обязательным вибрированием.
5. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 50 мм.
6. Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$.
7. При производстве работ следует предохранять грунты основания от замачивания и промерзания.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<i>Сборочные единицы:</i>					
С1	ГОСТ 23279-2012	2С $\phi 12A400-200$ $115 \times 145 \frac{25}{75}$	2	15,89	
С2	ГОСТ 23279-2012	2С $\phi 12A400-200$ $85 \times 195 \frac{50+500}{125}$	2	12,96	
С3	ГОСТ 23279-2012	2С $\phi 12A400-200$ $115 \times 195 \frac{25+525}{75}$	2	18,56	
МН1	1.400-15.01.170-21	МН155-4	1	26,00	
<i>Детали</i>					
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12A400$, L=575	12	0,50	
2		Швеллер №10 ГОСТ8240-97 l=850 С255 ГОСТ 27772-2015	2	7,30	
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F200, W4	2,60		м ³
		Бетон В7,5, F50, W4 подготовка	0,24		м ³
	ГОСТ 6617-76	Обмазка на 2 раза битум БН 70/30	9,00		м ²

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР					
Строительство АБМК № 1 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Рукоусева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Проверил		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Нач. отд.		Соловьева		<i>[Signature]</i>	12.2022
Гл. спец.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022
Н. контр.		Скринник		<i>[Signature]</i>	12.2022
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Фундамент ФМ4. Опалубка и армирование				П	12
				000 "КИЦ"	

Решетка Рш1

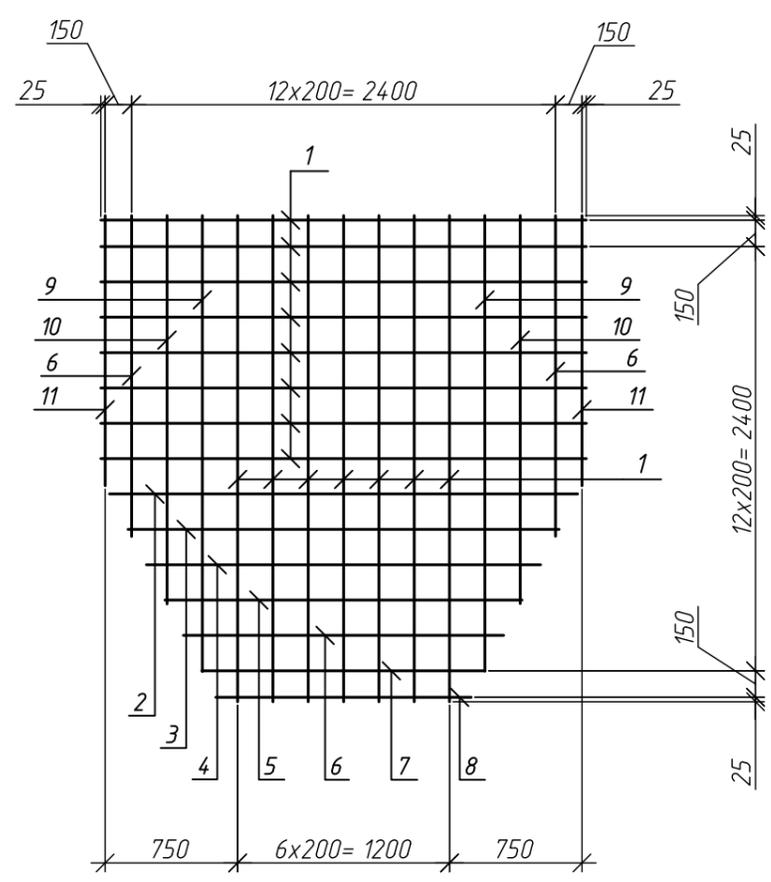


Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

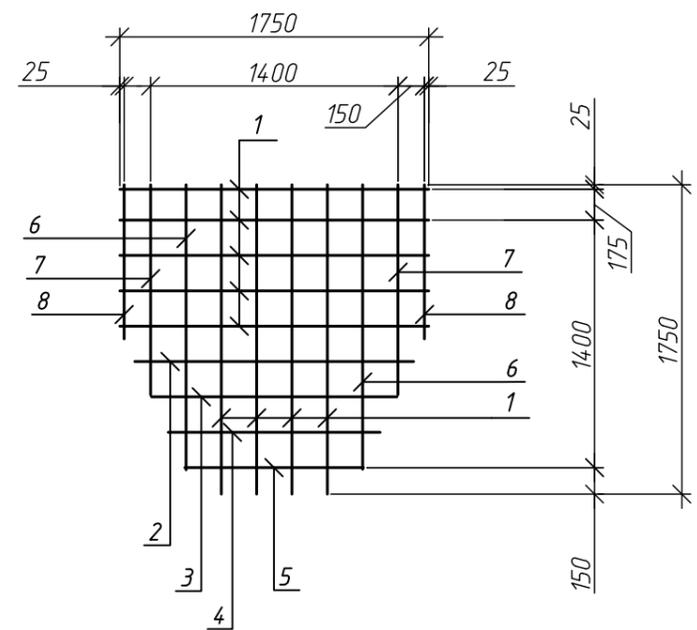
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 L=2300 С245 ГОСТ 27772-2015	2	9,78	
2		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 L=1000 С245 ГОСТ 27772-2015	2	4,25	
3		труба 50x3 ГОСТ 30245-2012 L=900 С245 ГОСТ 27772-2015	1	3,83	
4		лист 3x58 ГОСТ 19903-2015 L=1075 С245 ГОСТ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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Рш1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Решетка Рш1	Стадия	Масса	Масшт.
Разработал	Блинова			Блинова	11.2022		П	58,35	1:10
Проверил	Соловьева			Соловьева	11.2022		Лист	1	Листов
						ООО "КИЦ"			

Сетка СА1



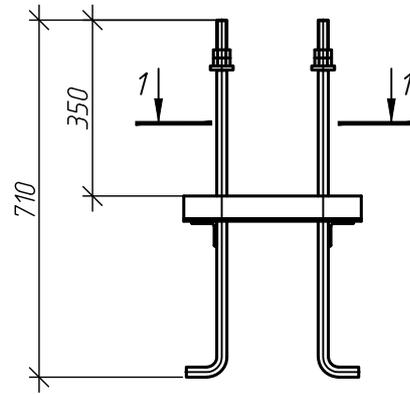
Сетка СА2



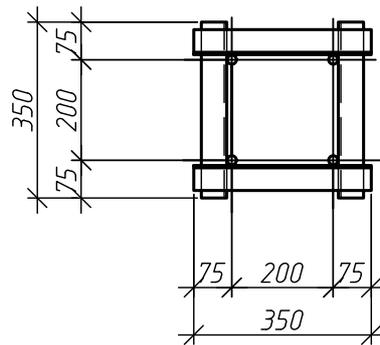
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
СА1	1	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2750	15	2,44	63,63
	2	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2650	1	2,35	
	3	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2440	1	2,17	
	4	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2230	1	1,98	
	5	12 А400 ГОСТ 5781-82, L=2020	1	1,79	
	6	12 А400 ГОСТ 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. №

Изм.						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-СА1, СА2											
Кол. уч.						Сетка СА1, СА2											
Лист						Стадия			Масса			Масшт.					
№ док.						П			См. табл.			1:40					
Подпись						Лист						Листов 1					
Дата						000 "КИЦ"											
Разработал Блинова																	
Проверил Рукосуева																	



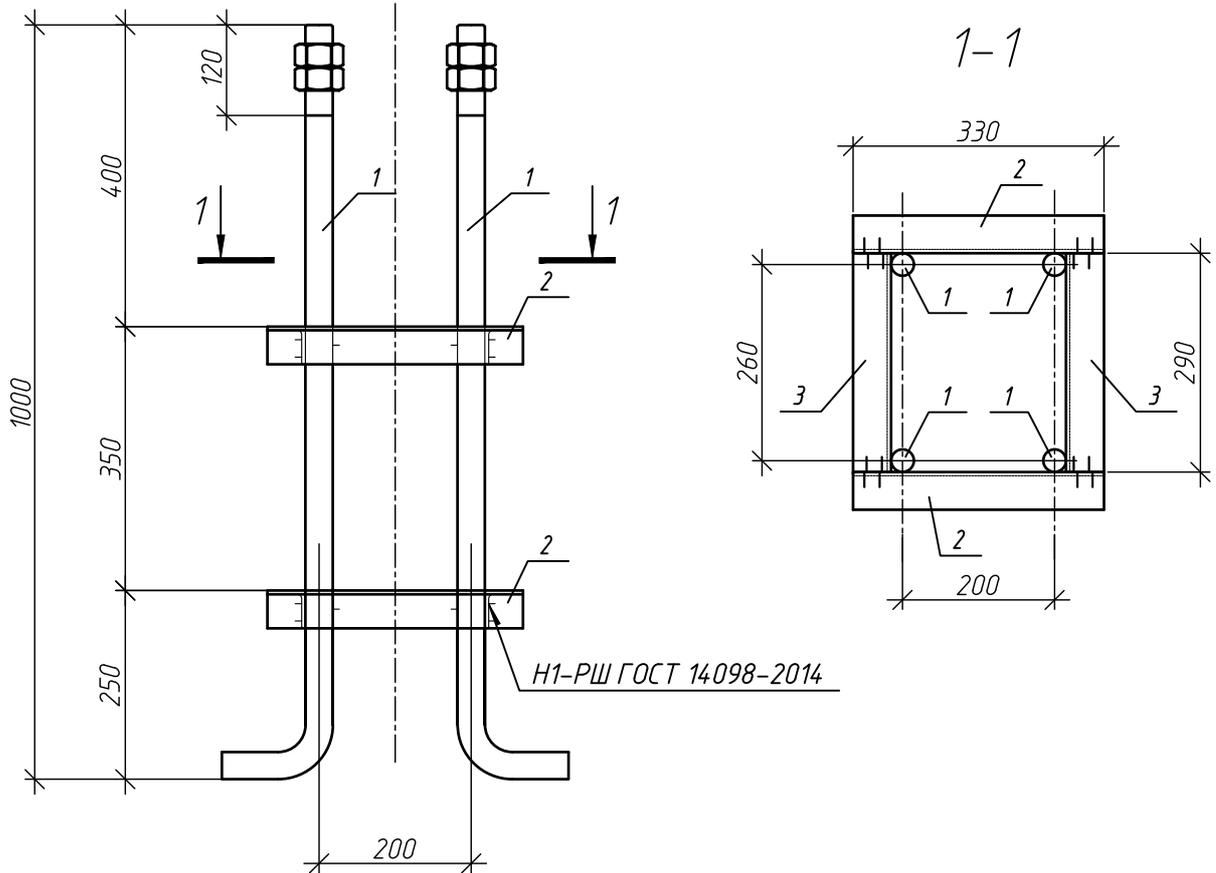
1-1



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

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

Взам. инв. №						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-Аб2			
Подп. и дата						Анкерный блок Аб2			
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масшт.
	Разработал	Блинова			<i>Блинова</i>	10.2020	П	13,64	1:10
	Проверил	Рукоусева			<i>Рукоусева</i>	10.2020	Лист	Листов	1
						ООО "КИЦ"			



Спецификация элементов

Марка	№ дет.	кол-во		Сечение	Длина	Масса, кг			Сталь	Примечание
		т	н			1 дет.	всех	общая		
АБЗ	1	4		Болт 1.1М30	1000	6,77	27,08	36,40	09Г2С-6	ГОСТ 24379.1-2012
	2	4		L50x5	330	1,24	4,96		С255	
	3	4		L50x5	290	1,09	4,36		С255	

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. №						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.01-КР.И-АБЗ			
Подп. и дата						Анкерный блок АБЗ			
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масшт.
	Разработал	Рукоусева			<i>[Signature]</i>	12.2022	П	36,40	1:10
	Проверил	Соловьева			<i>[Signature]</i>	12.2022	Лист	Листов	1
	Н. контр.	Скринник			<i>[Signature]</i>	12.2022	ООО "КИЦ"		