



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерное проектирование»

СРО-П-077-11122009 пер. №259 от 12.10.2018г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

(ООО «Инженерное проектирование»)

Ф.Х.Сиразутдинов

«16» мая 2023 г.

*Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты
на проектно-изыскательские работы*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

01903000108210006080001-КР

Том 4

Главный инженер

18.08.2022 г.

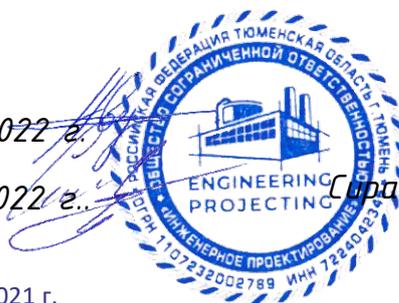
Аверин Д. Ю.

Главный инженер проекта

18.08.2022 г.

Сиразутдинов Ф.Х.

2021 г.



Обозначение	Наименование	Примечание
01903000108210006080001-КР-С	Содержание тома 4	
01903000108210006080001-СП	Состав проектной документации	
01903000108210006080001-КР.ТЧ	Текстовая часть	
01903000108210006080001-КР.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Административно-бытовой корпус. План на отм. 0,000. Схема расположения ограждающих конструкций и перегородок	
Лист 2	Административно-бытовой корпус. Разрезы 1-1, 2-2	
Лист 3	Административно-бытовой корпус. План кровли	
Лист 4	Административно-бытовой корпус. Схема расположения элементов цоколя	
Лист 5	Административно-бытовой корпус. Схема расположения отверстий на отм. 0,000	
Лист 6	Административно-бытовой корпус. Выкопировка из ПЗУ. Геологический разрез	
Лист 7	Административно-бытовой корпус. Схема расположенные фундамента Фм1	
Лист 8	Административно-бытовой корпус. Сечение А-А	
Лист 9	Административно-бытовой корпус. Схемы расположения элементов каркаса и расположения связей по нижнему поясу фермы	
Лист 10	Административно-бытовой корпус. Разрезы 1-1...4-4	

Взам. инв. №						
Инв. № опис.	01903000108210006080001-КР-С					
	Содержание тома 4					
Подпись и дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
	Разработал	Гаврилова				05.23
	Н.контр.	Усольцева				05.23
	ГИП	Сиразутдинов				05.23
			Стадия	Лист	Листов	
			П	1	8	

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 11	Административно-бытовой корпус.	
	Разрезы 5-5, 6-6	
Лист 12	Административно-бытовой корпус.	
	Ферма Ф1	
Лист 13	Административно-бытовой корпус.	
	Колонна К1	
Лист 14	Административно-бытовой корпус.	
	Узлы 1...4	
Лист 15	Административно-бытовой корпус.	
	Узлы 5...11. СВ2	
Лист 16	Административно-бытовой корпус.	
	Схемы расположения стеновых панелей	
	по осям 1,8	
Лист 17	Административно-бытовой корпус.	
	Схемы расположения стеновых панелей	
	по осям А, Б	
Лист 18	Административно-бытовой корпус.	
	Схемы расположения кровельных панелей	
Лист 19	Административно-бытовой корпус.	
	Козырек К1	
Лист 20	КПП. Геологический разрез.	
	Выкопировка из ПЗУ	
Лист 21	КПП. План на отм. 0,000. Сечение 1-1. Узел 1	
Лист 22	КПП. Сечение А-А	
Лист 23	КПП. Изделие закладное МН1	
Лист 24	Навес. План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
Лист 25	Навес. План кровли	
Лист 26	Навес. Схема расположения элементов каркаса	
Лист 27	Навес. Выкопировка из ПЗУ.	
	Геологический разрез	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	зам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

01903000108210006080001-КР-С

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 28	Навес. Схема расположения фундамента Фм1	
Лист 29	Навес. Сечение А_А. изделие закладное МН1	
Лист 30	Навес. Схема расположения элементов каркаса	
Лист 31	Навес. Сечение 1-1, 2-2. Узел1	
Лист 32	Навес. Балка Б1	
Лист 33	Навес. Колонна К1	
Лист 34	Навес. Колонна К2	
Лист 35	Навес. Узлы 2...6	
Лист36	Скан-трек. Схема расположения фундаментов под стойки сканера	
Лист 37	Скан-трек. Сечение 1-1. КР1, КР2	
Лист 38	Пожарный резервуар. Схема расположения фундамента Фм1 под пожарные резервуары	
Лист 39	Пожарный резервуар. Разрезы 1-1, 2-2	
Лист 40	Пожарный резервуар. Схема расположения фундамента Фм1. Сечение 1-1.	
	Закладная деталь Зд1	
Лист 41	Канализационная насосная станция. Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ.	
Лист 42	Канализационная насосная станция. План на отм. 0,000. Деталь устройства крыльца	
Лист 43	Канализационная насосная станция. Разрез 1-1	
Лист 44	Канализационная насосная станция. Схема расположения фундамента ФЛм1. Сечение А-А. Изделие закладное МН1	
Лист 45	Канализационная насосная станция. Схема расположения фундамента Фм2. Сечение 1-1. Узел 1	
Лист 46	Схема производства земляных работ котлована	

Инв.№ подл.	зам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01903000108210006080001-КР-С

Лист

3

Обозначение	Наименование	Примечание
	для устройства канализационной насосной	
	станции	
Лист 47	Разрез 1-1. Узел 1. Сечение а-а	
Лист 48	Емкость канализационная V=2 м³	
	Схема расположения фундамента Фм1	
	под емкость канализационную V=2 м³.	
	Разрезы 1-1, 2-2	
Лист 49	Емкость канализационная V=2 м³	
	Схема расположения фундамента Фм1.	
	Сечение 1-1	
Лист 50	Емкость канализационная V=30 м³	
	Схема расположения фундамента Фм1	
	под емкость канализационную V=30 м³	
Лист 51	Емкость канализационная V=30 м³	
	Разрезы 1-1, 2-2	
Лист 52	Емкость канализационная V=30 м³	
	Схема расположения фундамента Фм1.	
	Сечение 1-1	
Лист 53	Блок-контейнер с емкостью для питьевой	
	воды 15 м³ с насосной станции.	
	Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ.	
Лист 54	Блок-контейнер с емкостью для питьевой	
	воды 15 м³ с насосной станции.	
	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
Лист 55	Блок-контейнер с емкостью для питьевой	
	воды 15 м³ с насосной станции.	
	Схема расположения фундамента Фм1.	
	Сечение А-А. Изделие закладное МН1	
Лист 56	Блок-контейнер с емкостью для питьевой	
	воды 15 м³.	

Инв.№ подл.	зам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01903000108210006080001-КР-С

Лист

4

		Обозначение	Наименование	Примечание				
			Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ.					
	Лист 57		Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³.					
			План на отм. 0,000. Разрез 1-1					
	Лист 58		Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³.					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение А-А. Изделие закладное МН1					
	Лист 59		Павильон управления. План на отм. 0,000					
	Лист 60		Павильон управления. Разрезы 1-1, 2-2					
	Лист 61		Павильон управления. План кровли					
	Лист 62		Павильон управления. Схема расположение элементов каркаса					
	Лист 63		Павильон управления. Сечение 1-1...4-4					
	Лист 64		Павильон управления. Узлы 1...6					
	Лист 65		Павильон управления. Ограждение площадки					
	Лист 66		Локальные очистные сооружения. Векса-130-С.					
			Схема расположения фундамента Фм1 под очистные сооружения Векса-130-С					
	Лист 67		Локальные очистные сооружения. Векса-130-С1					
			Разрезы 1-1, 2-2					
	Лист 68		Локальные очистные сооружения. Векса-130-С.					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1					
	Лист 69		Локальные очистные сооружения. Argel S1-80.					
			Схема расположения фундамента Фм1 под очистные сооружения Argel S1-80					
	Лист 70		Локальные очистные сооружения. Argel S1-80.					
			Разрезы 1-1, 2-2					
	Лист 71		Локальные очистные сооружения. Argel S1-80.					
Инв.№ подл.								
						Лист		
зам. инв. №								
						5		
Подп. и дата								
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01903000108210006080001-КР-С

		Обозначение	Наименование	Примечание				
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1					
	Лист 72		Локальные очистные сооружения.					
			Argel UV-70 (станция дезинфекции).					
			Схема расположения фундамента Фм1					
			под станцию дезинфекции					
	Лист 73		Локальные очистные сооружения.					
			Argel UV-70 (станция дезинфекции).					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1					
	Лист 74		Трансформаторная подстанция №1.					
			Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ					
	Лист 75		Трансформаторная подстанция №1.					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1. Изделие закладное МН1					
	Лист 76		Трансформаторная подстанция №2.					
			Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ					
	Лист 77		Трансформаторная подстанция №2.					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1. Изделие закладное МН1					
	Лист 78		Трансформаторная подстанция №3.					
			Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ					
	Лист 79		Трансформаторная подстанция №3.					
			Схема расположения фундамента Фм1.					
			Сечение 1-1. Изделие закладное МН1					
	Лист 80		Общеплощадочные работы. Фм1.					
			Сечение 1-1, 2-2					
	Лист 81		Общеплощадочные работы.					
			Схема расположения информационного табло.					
			Сечение 1-1					
Инв.№ подл.								
							Лист	
зам. инв. №								
							6	
Подп. и дата								
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01903000108210006080001-КР-С

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 82	Общеплощадочные работы. ФМ2. Сечение 1-1, 2-2	
Лист 83	Общеплощадочные работы. Схема расположения монолитных и сборных конструкций	
Лист 84	Общеплощадочные работы. Геологический разрез резервуара-накопителя	
Лист 85	Общеплощадочные работы. Планы резервуара-накопителя на отм. 44,770, 47,320, 50,120	
Лист 86	Общеплощадочные работы. Разрезы 1-1...3-3	
Лист 87	Общеплощадочные работы. Схемы армирования резервуара-накопителя на отм. 44,770, 47,320. Разрез 4-4. Узлы 1, 2	
Лист 88	Общеплощадочные работы. Разрезы 5-5, 6-6. Узлы 3...6	
Лист 89	Общеплощадочные работы. Колонна К1. БМ1. Изделия закладные МН1, ММ2. Сечения а-а...в-в	
Лист 90	Общеплощадочные работы. Спецификация к схемам армирования резервуара-накопителя	
Лист 91	Общеплощадочные работы. Схема внутренней гидроизоляции	
Лист 92	Общеплощадочные работы. Схема расположения опор и фундаментов под оборудование резервуара-накопителя. Сечения 1-1...5-5	
Лист 93	Общеплощадочные работы. План Лм1 на отм. 48,020. Схема армирования	

зам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01903000108210006080001-КР-С

Лист

7

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лм1. Сечение 1-1...3-3	
Лист 94	Общеплощадочные работы.	
	Схема крепления оборудования Лм1. ОП10.	
	Сечение 1-1...4-4	
Лист 95	Общеплощадочные работы.	
	Сечения 1-1...3-3	
Лист 96	Общеплощадочные работы.	
	ОП1...ОП3. Фм1. Сечения 1-1, 2-2	
Лист 97	Общеплощадочные работы.	
	План лотков Л3, Л4. Сечение 1-1...5-5	
Лист 98	Общеплощадочные работы.	
	Схема расположения элементов водопропускной трубы и камеры ВК1.	
	Разрезы 1-1, 2-2. Ограждение ОГ1. Сечение 1-1	
Лист 99	Общеплощадочные работы.	
	План камеры ВК1. Схема расположения плит покрытия камеры ВК2. Сечение 1-1, 2-2.	
	Узлы 7,8	
Лист 100	Общеплощадочные работы.	
	Схема армирования фундаментной плиты днища камеры ФПм1 (нижнее и верхнее армирование). Схема армирования монолитных стен. Сечение 3-3, 4-4	
Лист 101	Пожарный резервуар. Схема расположения фундамента Фм2 под пожарные резервуары	
Лист 102	Пожарный резервуар. Разрезы 1-1, 2-2	
Лист 103	Пожарный резервуар. Схема расположения фундамента Фм2. Сечение 1-1.	
	Закладная деталь Зд1	
01903000108210006080001-КР.ВО	Ведомость объемов работ	

Инв.№ подл.	зам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01903000108210006080001-КР-С

Лист

8

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
1	01903000108210006080001-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	01903000108210006080001-ПЗУ1	Часть 1. Площадка накопления снега	
2.2	01903000108210006080001-ПЗУ2	Часть 2. Подъездная автомобильная дорога	
2.3	01903000108210006080001-ПЗУ3	Часть 3. Трубопровод. Временная автомобильная дорога	
3	01903000108210006080001-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	01903000108210006080001-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.	
5.1	01903000108210006080001-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	01903000108210006080001-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	01903000108210006080001-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	01903000108210006080001-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	01903000108210006080001-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	
5.6	01903000108210006080001-ИОС6	Подраздел 5.6 Газоснабжение	(пересечение)
		Раздел 6. Технологические решения	
6.1	01903000108210006080001-ТХ1	Часть 1. Основные решения	
6.2	01903000108210006080001-ТХ2	Часть 2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
7	01903000108210006080001-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	01903000108210006080001-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	01903000108210006080001-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	01903000108210006080001-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	01903000108210006080001-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывался
12	01903000108210006080001-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объекта капитального строительства	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № орг

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Сиразутдинов			02.23
Н.контр.		Усольцева			02.23
ГИП		Сиразутдинов			02.23

01903000108210006080001-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ

а)	СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	3
б)	СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	9
в)	СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО	10
г)	УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ.....	13
д)	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	15
е)	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 И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	24
ж)	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	28
л)	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ: СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ; СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИЙ; ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ПАРОИЗОЛЯЦИЮ ПОМЕЩЕНИЙ; СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ; УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА; СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ; СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	31
и)	ХАРАКТЕРИСТИКУ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК	35
к)	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ	36
о)	ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО	

Взам.инв.№		Подпись и дата		Инв.№ опис		01903000108210006080001-КР.Т4						
							Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
							Разработал	Гаврилова	1	1		05.23
							Н.контр.	Усольцева	1	1		05.23
							ГИП	Сиразутдинов	1	1		05.23
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов			
							П	1	38			

СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПЕРСОНАЛА (ЖИТЕЛЕЙ) ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ37

о(1)Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....37

о(2) 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 38

Инв.№ подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист	
			01903000108210006080001-КР.ТЧ							2
			Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

а) СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок изысканий расположен в Ямало-Ненецком автономном округе, в г. Новый Уренгой.

Объект изысканий находится в северной части Западно-Сибирской равнины. По схеме физико-географического районирования Тюменской области (автор – Н.А. Гвоздецкий и др.) район расположен на территории Пур-Тазовской провинций лесной, равнинной широтно-зональной области.

Климат района резко-континентальный и по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1Д «Строительная климатология». Зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами и ранними осенними заморозками. Лето сравнительно короткое, но довольно теплое. Переходные периоды очень короткие, особенно весна.

Рельеф местности и геоморфология - плоская слабоволнистая западная равнина, занятая лиственничными лесами и кочковатой безлесной тундрой.

Сезонное оттаивание грунтов начинается в мае, заканчивается в сентябре, наиболее интенсивно протекает в июле – августе.

Климатическая характеристика района составлена по метеостанции Уренгой.

Дополнительной метеорологической станцией послужила м/с Новый Уренгой.

Таблица а.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-26,5	-24,9	-16,7	-10,0	-1,6	9,7	15,5	11,7	5,0	-5,5	-17,7	-22,8	-7,0

Первые заморозки в воздухе наблюдаются в среднем 29 августа (самая ранняя дата 07 августа, самая поздняя – 12 сентября). Последние заморозки весной отмечаются в среднем 10 июня (самая ранняя – 28 мая, самая поздняя дата 25 июня). Средняя продолжительность безморозного периода 79 суток, наименьшая – 46 суток, наибольшая 99 суток.

По данным м. ст. Уренгой средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 8°С. Наиболее низкая температура поверхности почвы наблюдается в январе-феврале – минус 28 °С, наиболее высокая в июле – 18 °С.

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

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ

Таблица а.2– Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С, тип почвы – подзолистая песчаная, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-26,4	-26,4	-19,2	-10,3	-2,6	8,4	15,4	11,3	5,2	-6,3	-18,2	-24,0	-7,8

Таблица а.3– Глубина промерзания почвы, см, м.ст. Уренгой

Месяцы	IX			X			XI			XII			I		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя		2	5	10	15	22	24	32	36	46	51	56	59	66	75
Наибольшая	2	3	9	30	35	37	37	52	57	67	77	83	84	93	98
Год	2000	1997	1996	2006	2006	2006	2006	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Наименьшая		1	1	1	6	5	15	13	12	19	25	30	35	43	55
Год		1985, 2000	2002	1987, 1990,	1974	2007	2005, 2007	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005

Среднегодовое значение парциального давления водяного пара по м. ст. Уренгой составляет 4.5 гПа (таблица 3.4). Наибольшие значения приходятся на летние месяцы, наименьшие в зимние (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

Таблица а.4 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0.9	1.0	1.7	2.6	4.3	8.2	11.9	10.7	7.4	4.1	1.8	1.2	4.7

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76 %. Наибольшие значения относительной влажности наблюдаются в октябре (84 %), наименьшие в июле (68 %) (таблица а.5).

Таблица а.5 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	75	74	73	74	69	68	77	82	84	80	77	76

Таблица а.6 - Среднее количество осадков с поправками к осадкомеру по м.ст. Уренгой, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	15	21	20	27	49	64	67	62	47	35	24	453

Инв. № подл.

Подп. и дата

зам. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Таблица а.7 - Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке (место установки рейки - защищенное), м.ст. Новый Уренгой

IX			X			XI			XII			I			II			III			IV		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
•	•	4	4	9	11	16	21	27	32	39	53	59	66	74	81	86	89	94	99	105	109	107	98
V			VI			Наибольшая за зиму																	
1	2	3	1	2	3	средняя			максимальная			минимальная											
91	68	38	17	•		111			154			69											

Таблица а.8 – Даты схода и образования снежного покрова, м.ст. Уренгой

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	сред	ранн	поздн	сред	ранн	поздн	сред	ранн	поздн	сред	ранн	поздн
235	28.0 9	06.0 9	10.1 0	08.1 0	21.0 9	01.1 1	25.0 5	23.0 4	11.0 6	30.0 5	16.0 5	13.0 6

Таблица а.9 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.9	3.8	3.4	4.6	5.0	5.0	4.0	3.8	4.2	4.6	4.1	3.9	4.2

Максимальная скорость ветра на метеостанции Уренгой составляет более 40 м/с и наиболее характерны для зимнего периода. (таблица а.10).

Таблица а.10 - Максимальная скорость и порыв ветра, м/с, м.ст. Уренгой

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	>40	24	20	20	20	34	18	18	24	24	24	20	>40
Порыв	-	28	28	28	28	40	24	22	28	28	28	24	-

Максимальная наблюдаемая скорость ветра по м.ст Новый Уренгой составляет 25 м/с, при порыве 33 м/с. В теплый период преобладают ветра северного направления, в холодный период – юго-западного, южного и юго-восточного направлений. В течение года направление ветра по сторонам света имеет равномерный характер распределения, но с наименьшей повторяемостью северо-восточного направления.

зам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица а.11 - Среднее и наибольшее число дней с туманами, м.ст. Уренгой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее												
0.6	0.4	0.8	1	2	1	0.6	2	3	3	1	1	17
наибольшее												
4	6	4	5	5	6	4	6	10	9	4	5	31

В среднем за год в районе работ наблюдается 12 дней с грозами, наибольшее - 21. Грозы характерны для теплого периода (май-сентябрь) (таблица а.12).

Таблица а.12 - Среднее и наибольшее число дней с грозой, м.ст. Уренгой

III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
среднее								
-	-	0,2	3	5	3	0,5	-	12
наибольшее								
-	-	2	7	15	8	3	-	21

В среднем за год наблюдается 65 день с метелью, наибольшее количество – 105 дней. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в марте, когда в среднем за месяц наблюдается до 10 дней с метелью (таблица а.13).

Таблица а.13 - Среднее число дней с метелью, м.ст. Уренгой

VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	Год
среднее												
0.9	7	9	9	-	9	8	10	8	4	0.1	-	65
наибольшее												
-	10	18	20	22	22	17	25	18	15	2	22	105

В среднем на изучаемой территории наблюдается 0,7 дней с градом, наибольшее – 3 дня (таблица а.14).

Таблица а.14 - Среднее и наибольшее число дней с градом, м.ст. Уренгой

III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
среднее								
-	-	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	-	0.7
наибольшее								
-	-	1	3	1	1	1	-	3

Нормативные значения гололедных, ветровых и снеговых нагрузок, а также районов по толщине стенки гололеда, по давлению ветра и по весу снегового покрова определены по рекомендациям СП 20.13330.2016, а также по «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ)

Инв. № подл.

Подп. и дата

зам. инв. №

Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

01903000108210006080001-КР.ТЧ

и сведены в таблицы а.1-а.3.

Таблица а.15- Нормативная толщина стенки гололёда

Нормативная толщина стенки гололёда, мм	Гололёдный район	Примечание
5 мм	II	СП 20.13330.2016
15 мм	II	ПУЭ

Таблица а.16- Нормативное значение ветрового давления

Нормативное значение ветрового давления, кПа	Ветровой район	Примечание
0,38 (38 кгс/м ²)	III	СП 20.13330.2016
0,50 (50 кгс/м ²)	II	ПУЭ

Таблица а.17- Вес снегового покрова

Вес снегового покрова, кПа (кгс/м ²)	Снеговой район	Примечание
2,55 (255 кгс/м ²)	V	СП 20.13330.2016

Участок изысканий по общему сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» по сейсмической опасности соответствует вероятности возможного превышения интенсивности землетрясения:

- в течении 50 лет - 1% и составляет 5 баллов (карта С);
- в течении 50 лет - 5% и составляет 5 баллов (карта В);
- в течении 50 лет - 10% и составляет 5 баллов (карта А).

В геолого-литологическом строении территории изысканий принимают участие четвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQIII-IV).

Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 42,58-57,71 м.

Инженерно-геологический разрез слагают:

почвенно-растительный слой. Вскрыт с поверхности до 0,1-0,3 м на абсолютных отметках от 42,58-57,71 до 42,38-57,51 м. Максимальная мощность составила 0,3 м, минимальная 0,1 м;

песок средней крупности средней плотности маловлажный (ИГЭ 434). Вскрыт в интервалах глубин от 0-0,3 до 0,7-6,5 м на абсолютных отметках от 42,38-57,51 до 40,08-52,03 м. Максимальная мощность составила 6,5 м, минимальная 0,5 м;

песок мелкий средней плотности маловлажный (ИГЭ 444). Вскрыт в интервалах глубин от 1,8-2,9 до 6,4-7 м на абсолютных отметках от 51,42-52,03 до 47,24-48,13 м. Максимальная мощность составила 4,6 м, минимальная 3,7 м;

песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10%

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ	Лист
							7

водонасыщенный (ИГЭ 436). Вскрыт в интервалах глубин от 0,7-7 до 5-9 м на абсолютных отметках от 40,08-48,13 до 36,58-45,63 м. Максимальная мощность составила 5,2 м, минимальная 1,8 м;

песок средней крупности твердомерзлый слабольдистый незасоленный (ИГЭ 438). Вскрыт в интервалах глубин от 4,3-6 до 10 м на абсолютных отметках от 40,05-43,16 до 36,05-37,46 м. Максимальная мощность составила 5,7 м, минимальная 4 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по формуле Г.9 СП25.13330.2020 и составляет:

ИГЭ 434 – 3,68 м; ИГЭ 436 – 2,84 м; ИГЭ 444 – 3,67 м; ИГЭ 438 – 2,77 м.

Нормативная глубина сезонного оттаивания рассчитана по формуле Г.3 СП 25.13330.2020 и составляет

ИГЭ 434 - 4,50 м; ИГЭ 436 - 3,53 м; ИГЭ 444 – 4,44 м; ИГЭ 438 – 3,42 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

б) СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Климат рассматриваемого района резко-континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами и ранними осенними заморозками. Лето сравнительно короткое, но довольно теплое. Переходные периоды очень короткие, особенно весна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

в) СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО

По результатам полевых, опытных и лабораторных работ и в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 в разрезе исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 434 Песок средней крупности средней плотности маловлажный
- ИГЭ 436 Песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный
- ИГЭ 444 Песок мелкий средней плотности маловлажный
- ИГЭ 438 Песок средней крупности твердомерзлый слабодыстый незасоленный

Нормативные и расчетные значения показателей физических и механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, приведены в таблицах в.1-в.2. Сравнительная характеристика нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов представлена в таблице в.3.

Таблица в.1 – Нормативные значения физико-механических свойств талых грунтов

Показатель по ГОСТ 25100-2020		ИГЭ		
		434	436	444
Гранулометрический состав %	10-5	0,0	0,0	-
	5-2	2,9	0,7	-
	2-1	7,5	3,8	-
	1-0,5	16,9	20,2	-
	0,5-0,25	42,4	46,9	-
	0,25-0,1	23,1	23,6	-
	0,1-0,05	7,3	4,8	-
	0,05-0,01	0,0	0,0	-
	0,01-0,002	0,0	0,0	-
	<0,002	0,0	0,0	-
Естественная влажность, W_e , %		4,9	21,5	4,8
Коэффициент пористости, e , д.ед.		0,56	0,67	0,61
Степень водонасыщения, S , д.ед		0,28	0,84	0,20
Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³		2,66	2,66	2,66
Плотность грунта, ρ , г/см ³		1,81	1,93	1,72
Плотность скелета, ρ_d , г/см ³		1,71	1,60	1,65
Засоленность, %		0,002	0,006	0,003
Относительная деформация пучения, д.ед.		0,009	0,009	0,013
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом ×м		516	405	242
По нормативным данным				
Сцепление, C_n , кПа		1	2	3
Угол внутреннего трения, φ_n , градус		38	35	34
Модуль общей деформации, E , МПа		39,0	30,0	32,0
По данным статического зондирования				

Инв.№ подл. Подп. и дата зам. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Лист
10

Показатель по ГОСТ 25100-2020	ИГЭ		
	434	436	444
Сцепление, Сн, кПа	-	-	-
Угол внутреннего трения, фн, градус	36	35	35
Модуль общей деформации, Е, МПа	32,1	28,6	28,1

Таблица в.2 – Нормативные значения физико-механических свойств мерзлых грунтов

Показатель по ГОСТ 25100-2011		ИГЭ
		438
Гранулометрический состав %	5-2	0,6
	2-1	2,1
	1-0,5	20,7
	0,5-0,25	46,2
	0,25-0,1	25,7
	0,1-0,05	4,7
Влажность за счет ледяных включений, Wi		2,9
Влажность за счет незамерзшей воды, Ww		0,0
Влажность за счет порового льда, Wic		18,8
Влажность грунта между ледяных включений, Wm		18,8
Влажность суммарная, Wtot		21,7
Плотность частиц грунта, ρs, г/см ³		2,65
Плотность мерзлого грунта, ρ, г/см ³		1,95
Плотность скелета мерзлого грунта, ρd, г/см ³		1,61
Льдистость за счет ледяных включений		0,05
Льдистость за счет порового льда		0,33
Льдистость суммарная		0,39
пористость, %,п		39
Коэффициент пористости, е, д.ед.		0,648
Степень заполнения объема пор мерзлого грунта льдом и незамерзшей водой Sr., д.ед		0,841
Засоленность		0,011
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом ×м		1393
По лабораторным данным		
Коэффициент сжимаемости при оттаивании, mth, МПа ⁻¹		0,038
Коэффициент оттаивания мерзлого грунта Ath, д.ед.		0,023
Сопротивление срезу по поверхности смерзания с матер. фундам. Raf, Мпа		0,103
Эквивалентного сцепления seq, МПа		0,053
Модуль деформации, Е, Мпа		26,8

Инв. № подл.

Подп. и дата

зам. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Лист

11

Таблица в.3 – Расчетные значения механических свойств талых грунтов

Номер ИГЭ	Литологическое описание грунтов	плотность			Сцепление			Угол внутреннего трения φ , град		
		$\rho, \text{г/см}^3$			С, кПа			$\varphi_{\text{н}}$	$\varphi_{\text{п}}$	$\varphi_{\text{л}}$
		$\rho_{\text{н}}$	$\rho_{\text{п}}$	$\rho_{\text{л}}$	$S_{\text{н}}$	$S_{\text{п}}$	$S_{\text{л}}$			
434	Песок средней крупности средней плотности маловлажный	1,81	1,80	1,80	1	1	1	36	36	35
436	Песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный	1,93	1,93	1,92	2	2	1	35	34	34
444	Песок мелкий средней плотности маловлажный	1,72	1,72	1,71	3	3	2	35	34	34

Насыпные грунты из среднезернистого песка с послойным уплотнением, толщина слоя не более 20 см, до плотности $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$. Прочностные и деформационные характеристики грунтов приняты по таблицам СП 22.13330.2016, приложения А, Б, $s_{\text{п}}=1 \text{ кПа}$; $\varphi_{\text{п}}=35^\circ$; $e=0,65$; $E=20 \text{ МПа}$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист	
									12	
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ				

г) УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна, в вертикальном разрезе которого выделяется пять гидрогеологических комплексов. Каждый из выделенных комплексов состоит из ряда водоносных и водоупорных горизонтов, находящихся между собой в определённых взаимоотношениях, определяющих гидрогеологический облик комплекса.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (ноябрь-декабрь 2022 года) характеризуются наличием грунтовых вод. Воды относятся к террасовому типу. Воды безнапорные. Водовмещающими отложениями являются пески средней крупности.

Установившийся и появившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,7-7,0 м (абсолютные отметки 40,08-48,13 мБс).

Характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из нижележащих горизонтов и питания поверхностных водотоков.

Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Так, в весенний период – период интенсивного снеготаяния, УГВ может подниматься на 1,0 м. Разгрузка подземных вод идет в ближайшие реки и ручьи.

Согласно СП 22.13330.2016, п.5.4.8 территория относится к подтопленной в естественных условиях - уровень грунтовых вод залегает выше 3,0 м.

По химическому составу воды имеют хлоридно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый и хлоридно-гидрокарбонатный натриевый состав.

По минерализации – пресная (по классификации В.И. Вернадского).

По показателю рН – реакция вод нейтральная (В.Е.Посохова).

По общей жесткости воды умеренно мягкая (по О.А. Алекину).

Степень агрессивного воздействия воды на бетон марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивная по содержанию агрессивной углекислоты. К бетонам марки по водонепроницаемости W6-W12 неагрессивная по всем показателям, согласно СП 28.13330.2017, табл.В.3

Степень агрессивного воздействия воды на бетон марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 по СП 28.13330.2017, табл.В.4 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на металлические конструкции среднеагрессивная, согласно СП 28.13330.2017 (таблица Х.3).

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из углеродистой стали ниже

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

уровня грунтовых вод – слабоагрессивная, согласно СП 28.13330.2017 (таблица X.5).

Согласно РД 34.20.508 (табл. П11.2, П11.4) коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

При проектировании необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

д) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Объект проектирования – группа зданий и сооружений производственного и административно-бытового назначения, расположенных на территории участка, расположенного в Ямало-Ненецком автономном округе, МО г. Новый Уренгой (в границах земельных участков с кадастровым номером 89:11:060101:127).

Здания предусматриваются простой прямоугольной формы, расположены на участке неоднородно ввиду его назначения и технологических процессов.

Проектом предусматривается строительство зданий:

- Административно-бытовой корпус;
- КПП;
- Навес;
- Скан-трек;
- Пожарный резервуар;
- Канализационная насосная станция;
- Емкость канализационная $V=2 \text{ м}^3$;
- Емкость канализационная $V=30 \text{ м}^3$;
- Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м^3 с насосной станцией;
- Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м^3 ;
- Павильон управления;
- Векса-130-С;
- Argel S1-80;
- Argel UV-70 (станция дезинфекции);
- Трансформаторная подстанция №1...№3.

Класс сооружений КС-2 согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», уровень ответственности – нормальный ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Административно-бытовой корпус

Объемно-планировочные решения здания административно-бытового корпуса выполнены в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011.

Здание Административно-бытовой корпус в плане прямоугольное отдельностоящее одноэтажное каркасного типа. Размеры здания в осях 12,0x21,0 м. Высота здания в коньке 5,2 м.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая.

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Каркас здания состоит из колонн, стоек, ригелей, ферм, связей и представляет собой в поперечном сечении – раму с жесткой заделкой колонн в фундамент и шарнирным соединением с фермой, в продольном сечении – поперечными рамами, соединенными распорками и связями. Соединение распорок, связей балок с колоннами – шарнирное.

Колонны, стойки выполнены из профиля 160x160x6 мм стальных гнутых замкнутых сварных квадратных ГОСТ 30245-2003. Ферма выполнена из уголков 90x6, 75x6, 63x5 по ГОСТ 8509-93. Горизонтальные и вертикальные связи выполнены из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных 100x100x7 мм по ГОСТ 30245-2003; уголок 100x7 по ГОСТ 8509-93. Прогоны выполнены из швеллера стального горячекатаного 18У по ГОСТ 8240-987.

Несущие конструкции выполнены из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2021.

Ограждающие конструкции – трехслойные стеновые сэндвич-панели (ТПС-Z) толщиной 200 мм (Е1180), ТУ 5284-001-78099614-2007.

Кровля здания двускатная. Покрытие кровли выполнено из трехслойных кровельных сэндвич-панелей (ТПС-К) толщиной 250 мм (R45/E60), ТУ 5284-001-78099614-2007 по прогонам из швеллера 18У из стали С345-5.

Над дверьми для входа в здание установлены козырьки.

Под зданием выполнена монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф4.3;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0.

КПП

Здание контрольно – пропускной пункт (КПП) представляет собой модульное здание готовой заводской поставки в соответствии с ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные)».

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 6,055x2,435 м.

Высота здания КПП – 2,9 м.

Высота помещений в чистоте составляет 2,7 м.

Здание из металлических конструкций запроектировано в виде блочно-модульной системы с ограждающими конструкциями стен из трехслойных панелей, состоящих из теплоизолирующего материала из негоряемых минераловатных плит на основе стеклянного волокна и стальных обшивок, ограждающие конструкции покрытия выполнено

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ	Лист
							16

из металлических листов и утеплением минераловатными плитами.

Здание устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – IV;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф4.3;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К1.

Навес

Навес в плане прямоугольное отдельностоящее одноэтажное каркасного типа. Размеры сооружения в осях 27,0x10,0 м. Высота сооружения в коньке – 7,290 м.

Конструктивная схема сооружения – рамно-связевая.

Каркас сооружения состоит из колонн, стоек, ригелей, балок, связей и представляет собой в поперечном сечении – раму с жесткой заделкой колонн в фундамент и шарнирно - неподвижным соединением с балкой, в продольном сечении – поперечными рамами, соединенными распорками и связями. Соединение распорок, связей балок с колоннами – шарнирное.

Колонны выполнены из профиля 250x250x8 мм стальных гнутых замкнутых сварных квадратных ГОСТ 30245-2003. Стойки выполнены из профиля 100x100x4 мм стальных гнутых замкнутых сварных квадратных ГОСТ 30245-2003. Балки покрытия выполнены из двутавров НД-30Б1-ГК по ГОСТ Р 57837-2017. Горизонтальные и вертикальные связи выполнены из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных 100x100x7 мм, 50x50x4 по ГОСТ 30245-2003. Прогонны выполнены из швеллера стального горячекатаного 20П по ГОСТ 8240-97-83.

Несущие конструкции выполнены из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2021.

Ограждающие конструкции стен и покрытия навеса – профлист.

Под сооружением выполнена монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости сооружения – III;

Класс конструктивной пожарной опасности сооружения – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0;

Скан-трек

Установка Скан-трек предназначена для автоматического измерения объема, площади сечения и линейных размеров.

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Колч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Установка представляет собой пространственную конструкцию из металлических стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных и квадратных профилей ГОСТ 30245-2003. Поставляется компанией Интерфейс или аналог.

Скан-трек устанавливается на монолитный фундамент толщиной 420 мм.

Пожарный резервуар

Резервуар противопожарный представляет собой горизонтальную емкость из стеклопластика, диаметром 2400 мм, длина 13500 мм заглублены на 3950 мм от уровня земли.

Резервуар устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 350 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Канализационная насосная станция

Надземная часть канализационная насосная станция представляет собой модульное здание готовой заводской поставки ООО «Стандартпарк Урал» или аналог.

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 5,5х5,5 м.

Высота блок-бокса в коньке – 3,920 м.

Основу блок-бокса составляет металлический каркас, который изготавливается методом сварки из стальных профилей, колонны из профиля 100х100х7 по ГОСТ 30245-2003, ферма из профиля 60х60х2 по ГОСТ 30245-2003. Стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей. Обрешетка крыши блок-бокса выполнена из металлических профильных труб, сверху на них прикручивается сэндвич панель.

Блок-бокс устанавливается на ленточный фундамент из монолитного железобетона высотой 700 мм.

Подземная часть КНС представляет собой заглубленную в грунт цилиндрическую емкость заводской готовности из армированного стеклопластика с заводской теплоизоляцией напылением ППУ толщиной 100 мм на глубину 3,5 м с диаметром 4,0 м, глубиной 4,77 м.

Подземная часть устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания КНС – II;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания КНС – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций КНС – К0;

Инв. №	зам. инв. №
подп.	Подп. и дата
подп.	

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ	Лист
							18

Категория здания по пожарной опасности – Д.

Емкость канализационная V=2 м³

Емкость канализационная V=2 м³ представляет собой горизонтальную емкость из стеклопластика TankLine Technical Rainpark TLT - 2 или аналог, диаметром 1200 мм, длина 1900 мм заглублены на 2850 мм от уровня земли.

Емкость устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Емкость канализационная V=30 м³

Емкость канализационная V=30 м³ представляет собой горизонтальную емкость из стеклопластика Rainpark TLT-30 или аналог, диаметром 2400 мм, длина 7000 мм заглублены на 4050 мм от уровня земли.

Емкость устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станцией

Блок-контейнер – здание мобильное (инвентарное) контейнерного типа является изделием комплектной заводской поставки ООО «Промышленная экология» или аналог.

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 8,0x2,4 м.

Высота здания – 2,7м.

Здание из металлических конструкций запроектировано в виде блочно-модульной системы с ограждающими конструкциями стен из трехслойных панелей, состоящих из теплоизолирующего материала из негоряемых минераловатных плит на основе стеклянного волокна и стальных обшивок, ограждающие конструкции покрытия выполнено из металлических листов и утеплением минераловатными плитами.

Здание устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – III;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0;

Категория здания по пожарной опасности – Д.

Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³

Блок-контейнер – здание мобильное (инвентарное) контейнерного типа является

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ	Лист
							19

изделием комплектной заводской поставки ООО «Промышленная экология» или аналог.

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 6,0х2,4 м.

Высота здания – 2,7м.

Здание из металлических конструкций запроектировано в виде блочно-модульной системы с ограждающими конструкциями стен из трехслойных панелей, состоящих из теплоизолирующего материала из негоряемых минераловатных плит на основе стеклянного волокна и стальных обшивок, ограждающие конструкции покрытия выполнено из металлических листов и утеплением минераловатными плитами.

Здание устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – III;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0;

Категория здания по пожарной опасности – Д.

Павильон управление

Здание павильон управления в плане прямоугольное отдельностоящее одноэтажное каркасного типа. Размерами здания в осях 6,0х2,5 м. Высота здания – 3,160 м.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая.

Каркас здания состоит из колонн, балок, связей и представляет собой в поперечном сечении – раму с жесткой заделкой колонн в фундамент и шарнирно – неподвижным соединением с балкой, в продольном сечении – поперечными рамами, соединенными распорками и связями. Соединение распорок, связей балок с колоннами – шарнирное.

Колонны балки, связи выполнены из профиля 100х100х4 стальных гнутых замкнутых сварных квадратных ГОСТ 30245-2003. Прогоны выполнены из швеллера гнутого 100х80х4 по ГОСТ 8278-83.

Несущие конструкции выполнены из стали С345-5 по ГОСТ 27772-2021.

Ограждающие конструкции стен – профлист.

Кровля здания односкатная. Покрытие кровли выполнено из профлиста.

Павильон управления устанавливается на монолитную плиту перекрытия резервуара-накопителя толщиной 300 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – IV;

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

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К1;

Категория здания по пожарной опасности – Д.

Векса-130-С

Сооружение Векса-130С представляет собой горизонтальную емкость из стеклопластика с заводской теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 50 мм. Диаметр емкости 3200 мм, длина 8400 мм заглублены на 3930...4120 мм от уровня земли.

Емкость устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 350 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Argel S1-80

Сооружение Argel S1-80 представляет собой горизонтальную емкость из стеклопластика с заводской теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 50 мм. Диаметр емкости 2400 мм, длина 13000 мм заглублены на 3380...3440 мм от уровня земли.

Емкость устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 350 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Argel UV-70 (станция дезинфекции)

Сооружение Argel UV-70 (станция дезинфекции) представляет собой вертикальную емкость из стеклопластика с заводской теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 50 мм. Диаметр емкости 2000 мм, заглубленный 3620...3650 мм от уровня земли.

Емкость устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

В соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Трансформаторная подстанция №1...№3

Трансформаторная подстанция представляет собой блочно-модульное здание, в максимальной заводской готовности ООО «ЧЗЭО» или аналог.

Блочно-модульное здание разработано в соответствии с ТУ 5281-011-65711427-2017 с соблюдением действующих стандартов, норм и правил в соответствии с требованиями и правилами пожарной безопасности.

Здание трансформаторная №1 в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 5,55х2,5 м.

Здание трансформаторная №2 в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 2,2х2,0 м.

Инв.№ подл.	зам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-КР.ТЧ

Здание трансформаторная №3 в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 2,7х2,0 м.

Высота блок-бокса – 2,655...2,940 м.

Каркас блок-бокса конструкция из стальной профильной трубы, жесткие неразъемные узлы выполнены сварным соединением. Разъемные соединения крепятся при помощи болтов.

Стены из трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм.

Кровля односкатная, из трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплением толщиной 60 мм, снаружи кровля покрыта оцинкованным профилированным листом С18.

Пол здания – металлический лист с рифленой противоскользящей поверхностью, утепленный минераловатным утеплителем на базальтовой основе 100 мм.

Здание устанавливается на площадку из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

В соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0.

Категория здания по пожарной опасности – В.

Общеплощадочные работы

Опоры под освещения

Опора электроосвещения представляет собой конструкцию из металла конической формы и состоит из двух частей, соединенных силовым замком.

Опоры устанавливается на столбчатый железобетонный фундамент.

Информационное табло

Информационное табло – опора рамная металлическая «П» образная РМП-8 готовой заводской поставки «РЕВДИНСКИЙ ЗАВОД СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» или аналог.

Длина опоры рамной – 19,0 м, высота опор 6,0 м, полная высота опоры 7,2 м.

Информационное табло представляет собой пролетное строение состоящие из двух вертикальных ферм, соединены между собой горизонтально расположенными связями и траверсами по верхнему и нижнему поясам ферм. Пролетное строение опирается через на оголовки ветвей стальных опор.

Информационное табло устанавливается на столбчатый железобетонный фундамент.

Резервуар-накопитель

Резервуар накопитель представляет собой подземной сооружение в плане прямоугольное

Инв. №	зам. инв. №
подп.	дата
подп.	

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

с размерами 20,0x6,0 м, глубина резервуара 5,05 м.

Резервуар-накопитель выполнен из монолитных железобетонных конструкций.

Стены монолитные железобетонные толщиной 400 мм, монолитная железобетонная плита днища толщиной 400 мм.

К резервуару-накопителю примыкают монолитные и сборные железобетонные лотки. Сборные выполнены по серии 3.006.1-2/82 и лоток водоотводной ЛВ30.36.36 бетонный с уклоном, средняя глубина заложения 0,81...1,3 м. Монолитный лоток представляет собой подземной сооружение в плане прямоугольное с размерами 12,0x2,4 м, глубина резервуара 1,8 м. Стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, монолитная железобетонная плита днища толщиной 200 мм.

Резервуар – накопитель в соответствии СП 12.13130.2009 категория взрывопожарной и пожарной опасности – ДН.

Камера ВК1

Резервуар накопитель представляет собой сооружение в плане прямоугольное с размерами 3,6x1,8 м, глубина резервуара 4,120 м.

Камера выполнена сборная, покрытие выполнено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8 и рабочая часть, и днище выполнены монолитными железобетонными.

Стены монолитные железобетонные толщиной 250 мм, монолитная железобетонная плита днища толщиной 300 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			23	

е) 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 И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет конструкций выполнен в соответствии СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства работ, разрабатываемым специализированной организацией. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».

Требования к стальному прокату по ударной вязкости.

Согласно таблицы В.1 СП 16.13330.2017 металл проката, используемого для стальных конструкций 2, 3, 4 групп должен удовлетворять требованиям по ударной вязкости KCV при температуре испытаний -20 °С не менее 34 Дж/см².

Административно-бытового корпуса

Необходимая устойчивость и пространственная неизменяемость здания АБК обеспечена в продольном направлении – вертикальными и горизонтальными связями, в поперечном направлении – жесткостью элементов поперечной рамы.

Сварку металлоконструкций производить электродами Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы принять по ГОСТ 5264-80. Высота шва не более наименьшей толщины свариваемых деталей.

В болтовых соединениях элементов приняты болты класса точности В по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса прочности 8.8, для конструкций группы 2,3, без предварительного натяжения болтов.

Марка стали для проката принята – С345. Расчетные сопротивления стали С345 – $R_y=340$ Н/мм².

Здания устанавливаются на монолитно железобетонную плиту.

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Навес

Несущие элементы каркаса сооружения запроектированы из рам, соединенных между собой связями. В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается рамами, в продольном – вертикальными и горизонтальными связями.

Сварку металлоконструкций производить электродами Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы принять по ГОСТ 5264-80. Высота шва не более наименьшей толщины свариваемых деталей.

В болтовых соединениях элементов приняты болты класса точности В по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса прочности 8.8, для конструкций группы 2,3, без предварительного натяжения болтов.

Марка стали для проката принята – С345. Расчетные сопротивления стали С345 – $R_y=340 \text{ Н/мм}^2$.

Сооружение устанавливается на монолитно железобетонную плиту.

КПП

Здание КПП – модульное здание готовой заводской поставки в соответствии с ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные)». В качестве несущей конструкции блочных зданий принят стальной каркас, устанавливаемый на металлическую раму.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость блочных зданий обеспечивается: в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой распорок соединяющими несущие рамы. Узлы соединения конструкций друг с другом – жесткие.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и самонарезающих винтах.

Расчетная схема блочных зданий принята следующая: жесткое сопряжение стоек с рамой основания в продольном и в поперечном направлениях; жесткое сопряжение ригелей со стойками; жесткое сопряжение рам с распорками.

Здания устанавливаются на монолитно железобетонную плиту.

Канализационная насосная станция

Надземная часть КНС представляет собой сборно-разборное здание готовой заводской поставки ООО «Стандартпарк Урал» или аналог.

В качестве несущей конструкции блочных зданий принят стальной каркас, устанавливаемый на металлическую раму.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость блочных зданий обеспечивается: в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой распорок соединяющими несущие рамы. Узлы соединения конструкций друг с другом

зам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата				25

– жесткие.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и самонарезающих винтах.

Расчетная схема блочных зданий принята следующая: жесткое сопряжение стоек с рамой основания в продольном и в поперечном направлениях; жесткое сопряжение ригелей со стойками; жесткое сопряжение рам с распорками.

Надземная часть КНС устанавливаются на монолитно железобетонную плиту.

Подземная часть КНС – необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость стеклопластикового резервуара обеспечивает завод-изготовитель.

Фундаментом под КНС служит монолитная железобетонная плита. Резервуар крепить к плите анкерными болтами.

Трансформаторная подстанция №1...№3

Здание трансформаторной подстанции – блочно-модульное здание в максимальной заводской готовности ООО «ЧЗЭО» или аналог.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость блочных зданий обеспечивается: в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой распорок соединяющими несущие рамы. Узлы соединения конструкций друг с другом – жесткие.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и самонарезающих винтах.

Расчетная схема блочных зданий принята следующая: жесткое сопряжение стоек с рамой основания в продольном и в поперечном направлениях; жесткое сопряжение ригелей со стойками; жесткое сопряжение рам с распорками.

Здания устанавливаются на монолитно железобетонную плиту.

Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станцией, Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³

Блок-контейнер – блочно-модульное здание готовой заводской поставки ООО «Промышленная экология» или аналог.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость блочных зданий обеспечивается: в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой распорок соединяющими несущие рамы. Узлы соединения конструкций друг с другом – жесткие.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и самонарезающих винтах.

Расчетная схема блочных зданий принята следующая: жесткое сопряжение стоек с рамой

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

основания в продольном и в поперечном направлениях; жесткое сопряжение ригелей со стойками; жесткое сопряжение рам с распорками.

Здания устанавливаются на монолитно железобетонную плиту.

Павильон управление

Несущие элементы каркаса здания запроектированы из рам, соединенных между собой связями. В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается рамами, в продольном - вертикальными и горизонтальными связями.

Сварку металлоконструкций производить электродами Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы принять по ГОСТ 5264-80. Высота шва не более наименьшей толщины свариваемых деталей.

Марка стали для проката принята – С345. Расчетные сопротивления стали С345 – $R_y=340 \text{ Н/мм}^2$.

Резервуар-накопитель

Подземный резервуар выполнен из монолитных железобетонных конструкций. Стены монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Монолитная железобетонная плита днища толщиной 400 мм.

Железобетонные конструкции резервуара выполнены из бетона класса В30; F₁₂₀₀; W8.

Арматура принята класса А240 ГОСТ 5781-82; класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Камера ВК1

Камера выполнена из монолитных железобетонных конструкций. Стены монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Монолитная железобетонная плита днища толщиной 300 мм.

Железобетонные конструкции резервуара выполнены из бетона класса В25; F₁₂₀₀; W8.

Арматура принята класса А240 ГОСТ 5781-82; класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №					Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ж) ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Документация разработана в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Административно-бытовой корпус, КПП, Навес, Трансформаторная подстанция №1...№3, Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станцией, Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³, Емкость канализационная V=2 м³, Емкость канализационная V=30 м³, Векса -130-С, Argel S1-80, Argel UV-70

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм – для административно-бытового корпуса, 200 мм – для КПП, емкость канализационная V=2 м³, трансформаторная подстанция №1...№3, блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станцией, блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³, Argel UV-70 – толщиной 300 мм, 400 мм – для навеса, 350 мм – для емкости канализационной V=30 м³, Векса -130-С, Argel S1-80, выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₂₀₀, по водонепроницаемости W₆. Арматура принята класса А240 ГОСТ 34028-2016, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74.

Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₅₀, по водонепроницаемости W₆ толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Для административно-бытового корпуса под бетонной подготовкой выполнить утепление пеноплэксом Гео толщиной 100 мм.

Скан-трек

Установка СканТрек устанавливается на монолитный фундамент толщиной 420 мм из бетона класса В25 F₁₂₀₀ W₆ армированный двумя сетками из арматуры 12-А500С с ячейкой 200х200 мм. Арматура стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₅₀, по водонепроницаемости W₆ толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Пожарный резервуар

Резервуар пожарный устанавливается на монолитный фундамент из бетона класса В25

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

Лист
28

по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁200, по водонепроницаемости W₆ армированный двумя сетками из арматуры 12-A500C с ячейкой 200x200 мм. Арматура стержней класса A240 ГОСТ 34028-2016, класса A500C ГОСТ Р 52544-2006.

Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁150, по водонепроницаемости W₆ толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза. Бетонную подготовку выполнить по основанию из утрамбованного щебня М800 фракции 20-40 мм толщиной 350 мм.

Обратная засыпка производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием.

Канализационная насосная станция

Фундамент надземной части КНС – ленточный фундамент из монолитного железобетона, толщиной 700 мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁200, по водонепроницаемости W₆. Арматура принята класса А240 ГОСТ 5781-82, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74.

Под подошвой фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁150, по водонепроницаемости W₆ толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Способ установки подземной части КНС – подземный на монолитный фундамент. Основание корпуса крепится к фундаменту с помощью самоанкерующих распорных болтов.

Корпус КНС устанавливается на монолитный фундамент из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁200, по водонепроницаемости W₆ армированный двумя сетками из арматуры 12-A500C с ячейкой 200x200 мм. Арматура стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁150, по водонепроницаемости W₆ толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза. Бетонную подготовку выполнить по основанию из утрамбованного щебня М800 фракции 20-40 мм толщиной 200 мм.

Обратная засыпка производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием.

Общеплощадочные работы

Информационное табло, Опоры под освещение

Выполнен столбчатый монолитный фундамент из бетона класса В25 F₁200 W₆ армированный из арматуры 12-A500C ГОСТ Р 52544-2006. Армирование выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

термически обработанной черной проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74.

Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₅₀, по водонепроницаемости W6 толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Резервуар-накопитель

Сооружение – подземное, с глубиной расположения 5,05 м и сборными лотками 0,81...1,3 м,

Подземный резервуар выполнен из бетона класса В30 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₂₀₀, по водонепроницаемости W8. Арматура принята класса А240 ГОСТ 34028-2016, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Армирование выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74.

Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие; марка бетона по морозостойкости F₁₅₀; по водонепроницаемости W6 толщиной 100 мм.

Камера ВК1

Камера выполнена из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марка бетона по морозостойкости F₁₂₀₀, по водонепроницаемости W6. Арматура принята класса А240 ГОСТ 34028-2016, класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Армирование выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74.

Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие; марка бетона по морозостойкости F₁₅₀; по водонепроницаемости W6 толщиной 100 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

л) ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ: СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ; СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИЙ; ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ПАРОИЗОЛЯЦИЮ ПОМЕЩЕНИЙ; СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ; УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА; СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ; СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Проект выполнен в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, удельная теплозащитная характеристика – соответствует нормируемым значениям, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.

Теплозащитные показатели достигаются за счет применения строительных материалов с эффективным утеплителем необходимой толщины.

Административно-бытовой корпус

Здания отдельностоящие каркасно-панельного типа.

Ограждающие конструкции стен – трехслойные стеновые сэндвич-панели (ТПС-Z) толщиной 200 мм (Е1180), ТУ 5284-001-78099614-2007. Покрытие кровли выполнено из трехслойных кровельных сэндвич-панелей (ТПС-К) толщиной 250 мм (R45/E60), ТУ 5284-001-78099614-2007 по прогонам из швеллера.

Утепление цокольной части выполнено экструзионным пенополистиролом Пеноплэкс ГЕО ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 100 мм.

КПП

Здание блочно-модульного исполнения, поставляемое в готовом виде. Наружные стены выполняются из сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм. Утепление потолочной и напольной рам выполнено минераловатными плитами толщиной 200 мм.

Канализационная насосная станция

Здание сборно-разборного исполнения, поставляемое в готовом виде. Наружные стены выполняются из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 100 мм. Утепление потолочной рамы

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

минераловатным утеплителем толщиной 100 мм.

Трансформаторная подстанция №1...№3

Блочно-модульное здание в максимальной заводской готовности. Наружные стены выполняются из трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 60 мм. Утепление потолочной рамы минераловатным утеплителем толщиной 60 мм.

Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станцией, Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³

Здание блочно-модульного исполнения, поставляемое в готовом виде. Наружные стены выполняются из сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм. Утепление потолочной и напольной рам выполнено минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Павильон управления

Здание павильон управления выполнено из металлического каркаса с ограждающими конструкциями в виде профлиста.

Снижение шума и вибраций.

Мероприятия по защите от шума выполнены с учетом требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Защита помещений от шума достигается рациональным объёмно-планировочным решением зданий, применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию.

Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.

Гидроизоляция стыков в стеновых и кровельных панелях осуществляется нащельниками, при необходимости – нащельниками с применением в стыках герметиков.

В помещениях с влажным режимом эксплуатации в полу выполнена гидроизоляция из битумно – полимерного материала с заведением на стены не менее чем на 400 мм от уровня чистого пола.

Снижение загазованности помещений.

Мероприятия по снижению загазованности помещений выполнены путем устройства дополнительной автономной вентиляции с механическим побуждением в помещениях, где имеются для здоровья человека вредные выделения.

Удаление избытков тепла.

Мероприятий по удалению избытков тепла в проекте не требуется.

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений.

Отсутствуют источники излучений.

зам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
01903000108210006080001-КР.ТЧ					

Пожарная безопасность.

При проектировании зданий и сооружений учитывались противопожарные требования, изложенные в СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013. При проектировании зданий и сооружений применены строительные конструкции и отделочные материалы, отвечающие требованиям по пожаробезопасности.

л.1 Характеристика объектов по категориям пожарной опасности

Наименование здания	Степень огнестойкости ст. 30, 87 № 123-ФЗ	Класс функциональной пожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности ст. 31, 87 № 123-ФЗ	Класс пожарной опасности строительных конструкций ст. 31, 87 № 123-ФЗ	Категория здания по пожарной опасности
Административно-бытовой корпус	II	Ф4.3	С0	К0	-
КПП	IV	Ф4.3	С1	К1	-
Навес	III	-	С0	К0	-
Канализационная насосная станция	II	Ф5.1	С0	К0	Д
Трансформаторная подстанция №1...№3	II	Ф5.1	С0	К0	В
Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м ³ с насосной станцией	III	Ф5.1	С0	К0	Д
Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м ³	III	Ф5.1	С0	К0	Д
Павильон управления	IV	Ф5.1	С1	К1	Д

Несущие металлические конструкции административно-бытового корпуса (колонны, балки, связи, распорки) покрыты огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82, с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16, требуемый предел огнестойкости R90.

Несущие металлические конструкции навеса (колонны, балки, связи, распорки) покрыты огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 по грунтовке ГФ-

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

021 ГОСТ 25129-82, с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16, требуемый предел огнестойкости R45.

В Канализационная насосная станция предусмотрена огнезащитное покрытие несущих строительных конструкций – огнезащитная краска ТЕРМОБАРЬЕР – по ТР ЕАЭС 043/2017, толщиной 4,2 мм. Требуемый предел огнестойкости R90.

В трансформаторных подстанциях №1...№3 предусмотрена огнезащитное покрытие несущих строительных конструкций – огнезащитным покрытием «Unitfire СН» ТУ 2316-001-62400388-2009 в заводских условиях. Огнезащитное покрытие наносится на огрунтованную поверхность конструкции. При приведенной толщине металла 5,8 мм, толщине сухого слоя огнезащитного покрытия 1,1 мм. Требуемый предел огнестойкости R90.

Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Соответствие обеспечивается выбором современных утепляющих материалов для оболочки здания, а также исполнением узлов конструкции с исключением образования мостиков холода.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

и) ХАРАКТЕРИСТИКУ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК

Административно-бытовой корпус

Полы в здании выполнены из керамогранита по ГОСТ Р 57141-2016.

Кровля – двускатная из трехслойных сэндвич-панелей.

В душевых, КУИ и сан.узлах, серверная и электрощитовая предусмотрена потолочная система KNAUF по ГОСТ Р 58324-2018. В остальных помещениях предусмотрен подвесной потолок по ГОСТ Р 58324-2018 типа ARMSTRONG Retail на отм. +2,700.

В административно-бытовом корпусе выполнены перегородки поэлементной сборки толщиной 125 мм на металлическом каркасе из профилей марки ПС100/50 ТУ 1121-004-04001508-2003 (шаг стоечных профилей 400мм) обшитом с обеих сторон гипсоволокнистыми КНАУФ-листами толщиной 12,5 мм (перегородка С361 по серии 1.031.9-3.10).

В помещениях № 2, 4...7 обшивку перегородок выполнить из листов АКВАПАНЕЛЬ Внутренняя (перегородка С381, шифр М24.03/2007).

В помещениях № 10, 11 обшивку перегородок выполнить из листов КНАУФ-Файерборд (перегородка С131.1, шифр КС 31.07/2009).

Навес

Полы в сооружении стоянки выполнены мозаично-бетонные прочностью 30 МПа, толщиной 30 мм.

Кровля навеса – двускатная из профлиста.

Канализационная насосная станция

Полы в здании выполнены мозаично-бетонные прочностью 30 МПа толщиной 30 мм.

Павильон управления

Полы в здании выполнены из бетона шлифованного класса В30 с полиуретановой пропиткой «Элакор ПУ» ТУ 2312-009-18891264-2009.

Кровля – односкатная из профлиста.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

к) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 (СНиП 2.03.11-85) «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции и соединительные детали окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя. Металлические конструкции, подлежащих огнезащите, покрыть по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82, с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16, требуемый предел огнестойкости R90 – для административно-бытового корпуса, требуемый предел огнестойкости R45 – для навеса.

Поверхности монолитных фундаменты, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

Под подошвой монолитных фундаментов выполнить подготовку из бетона класса В7,5; F150; W6 толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Под подземной частью КНС выполнить подготовку из бетона класса В15; F1200; W6 толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.

Защиту монолитных конструкций резервуара-накопителя выполнить материалами КТрон.

Для защиты подземных конструкций от атмосферных осадков по периметру зданий предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5, F150, W6.

Защиту монолитных конструкций камеры ВК1 выполнить из наплавляемого битумно-полимерного материала.

Инв. № инв. №	зам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Инв. № подл.			Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

о) 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.

о(1)Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Наружные ограждающие конструкции стен здания – трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минераловатной плиты полной заводской готовности, и выполнены в соответствии с требованиями, обеспечивающими тепловую защиту, которые определяются следующими мероприятиями:

- монтаж панелей в соответствии с техническими нормативами на их устройство,
- соблюдение требований устройства стыков панелей, а именно установка герметизирующих прокладок в местах «мостиков» холода во время сборки наружного контура здания,
- устройство утеплителя по наружному контуру здания (кровля, продуваемое подполье) с соблюдением строительных норм и правил,
- устройство дверей, окон в наружном контуре здания с уплотнителем при закрывании,
- устройство дверных доводчиков в дверях в наружном контуре здания,
- исключение возможности возникновения паропроницаия и воздухопроницаия через стыки за счет применения современных герметиков и уплотнительных лент при сборке на строительной площадке ограждающих конструкций,
- сокращения расхода электрической энергии на нужды отопления здания путем автоматического управления и регулирования оборудования и инженерных систем в целом,
- толщина утеплителя по всему наружному контуру здания подобрана по расчету, исходя из назначения здания, требуемой температуры внутри помещений, приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций и принятого не менее указанного в разделе $R_{0 \text{ треб}}, (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$.

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

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-КР.ТЧ

о(2) 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

Для получения энергетической эффективности при проектировании наружный контур здания принят простой конфигурации, как в плане, так и по высоте, контур утеплен современной высококачественными минераловатными плитами НГ, сопряжения, стыки наружного контура здания надежно герметизированы современными герметизирующими материалами. Коммуникационные системы, обеспечивающие жизнедеятельность человека в здании, устроены таким образом, что зоны их устройства, не загромождают и не портя эстетический вид помещений. Также приняты дополнительные решения:

- установка термостата у отопительных приборов дает возможность объективно оценивать и регулировать расход потребляемой им электроэнергии;
- для изоляции воздуховодов применена эффективная теплоизоляция из вспененного полиэтилена;
- в установленных вентиляционных решетках и приточных клапанах предусмотрены регуляторы расхода воздуха, позволяющие перекрывать каналы приточного и вытяжного воздуха по необходимости и в период, когда помещения не эксплуатируются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	зам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-КР.ТЧ						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

План на отм. 0,000

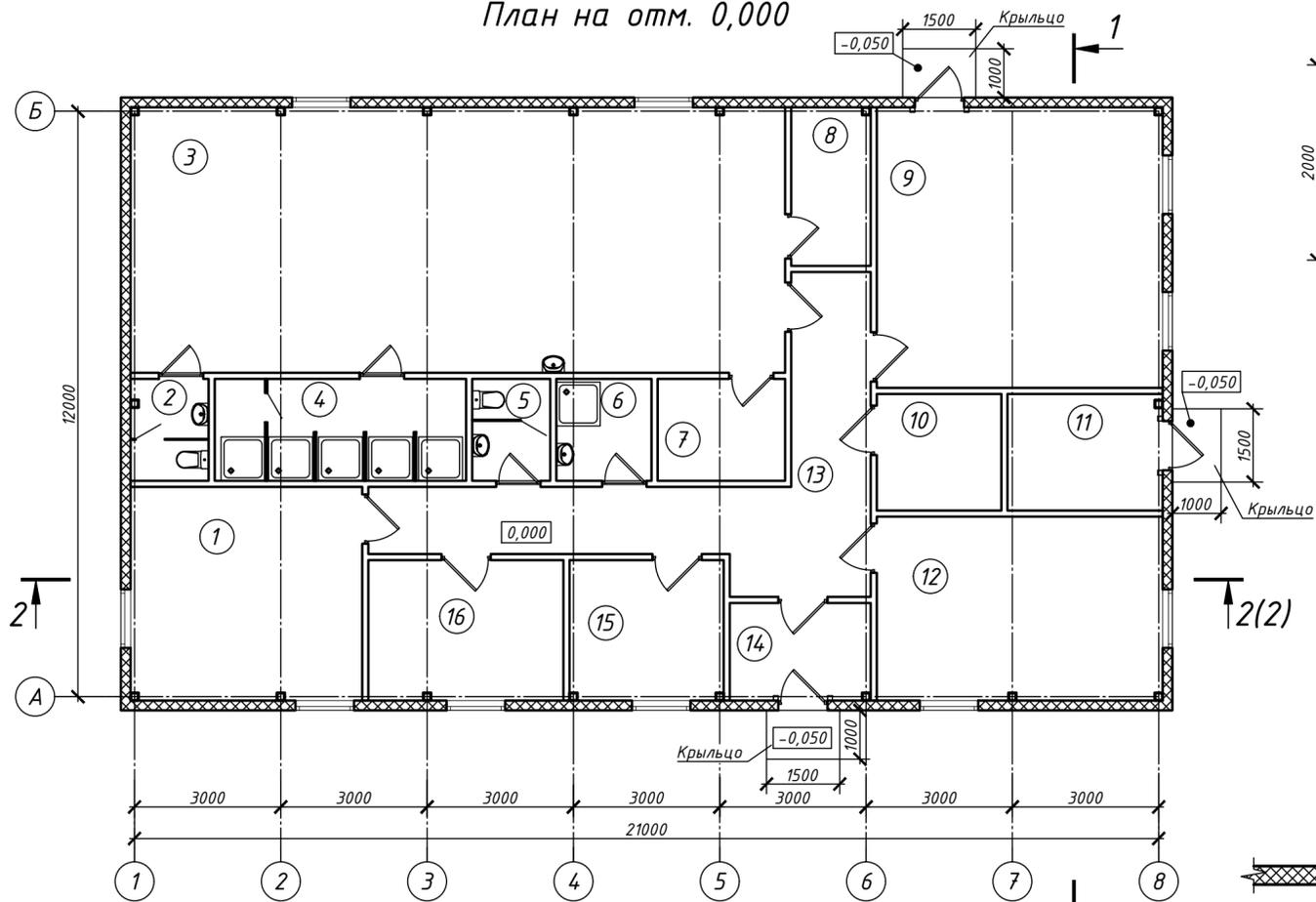
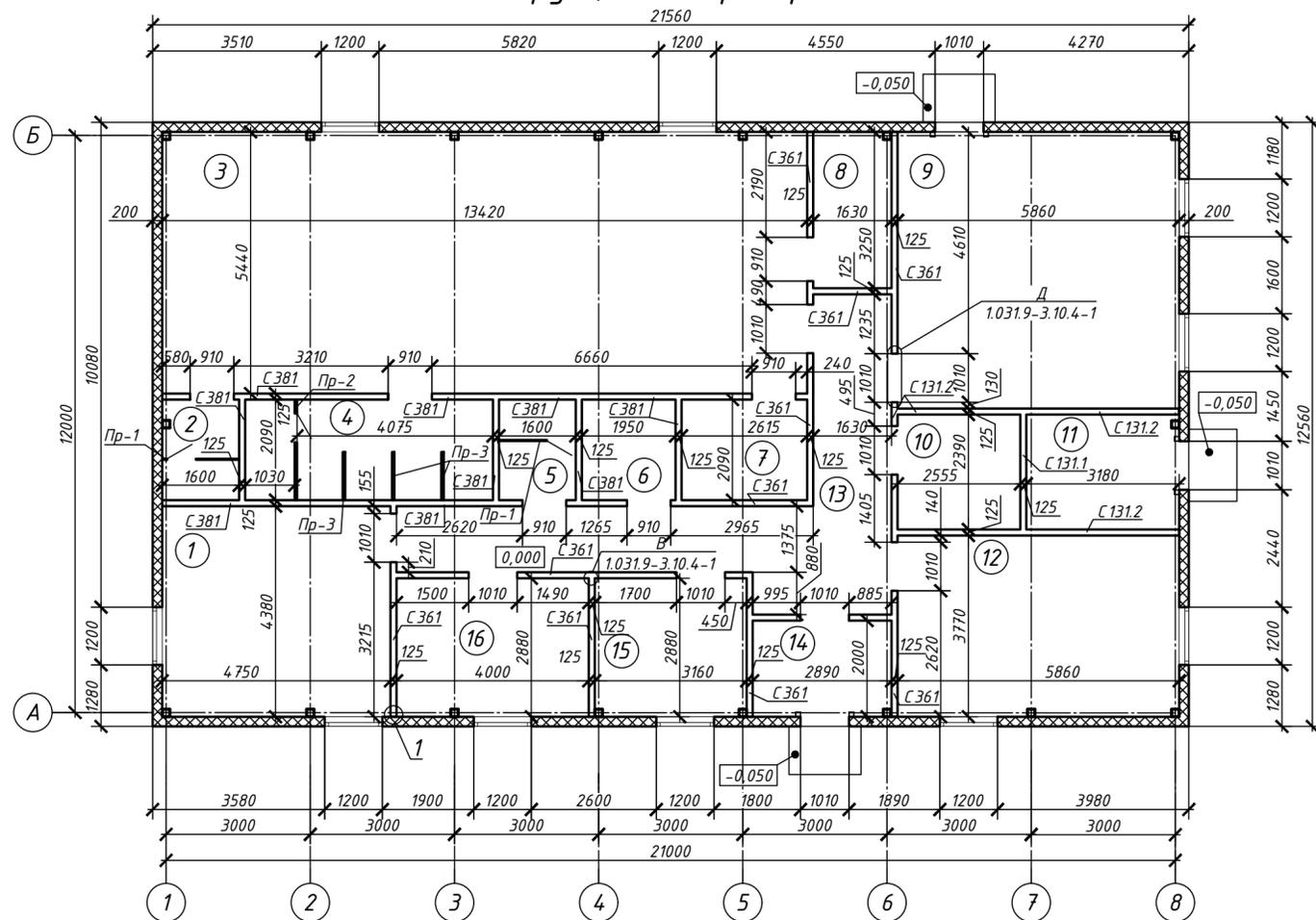
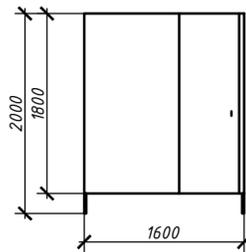


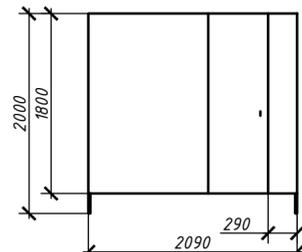
Схема расположения ограждающих конструкций и перегородок



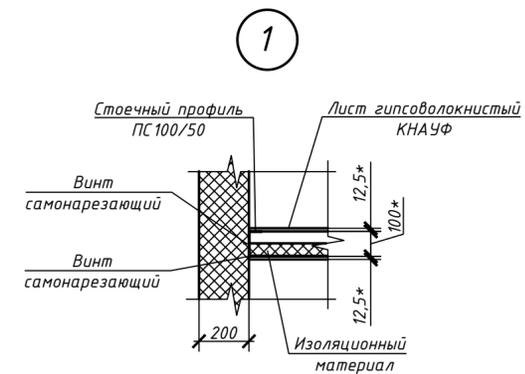
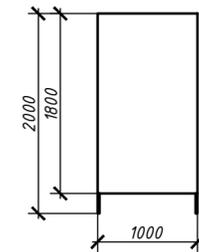
Пр-1



Пр-2



Пр-3



Условные обозначения

- наружные стены из стеновых сэндвич-панелей
- внутренние стены из гипсокартона

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Комната персонала	20,8	
2	Сан. узел	3,3	
3	Раздевальная персонала	73,0	
4	Душевая	10,8	
5	Сан. узел	3,3	
6	КЧИ	4,1	В4
7	Кладовая чистой одежды	5,5	В4
8	Кладовая грязной одежды	5,3	В4
9	Комната совещаний	33,7	
10	Серверная	6,1	В4
11	Электрощитовая	7,6	В4
12	Рабочий кабинет	22,1	
13	Коридор	23,9	
14	Тамбур	5,8	
15	Бойлерная	9,1	Д
16	Комната обогрева	11,5	

Спецификация гипсокартонных перегородок системы КНАУФ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С361	Серия 1.031.9-3.10.4-1	С361 (D=125 мм)	202,2		м ²
С131.1	КС 31.07/2009	С131.1 (D=125 мм)	11,4		м ²
С131.2	КС 31.07/2009	С131.2 (D=125 мм)	68,7		м ²
С381	М24.03/2007	С381 (D=125 мм)	141,2		м ²

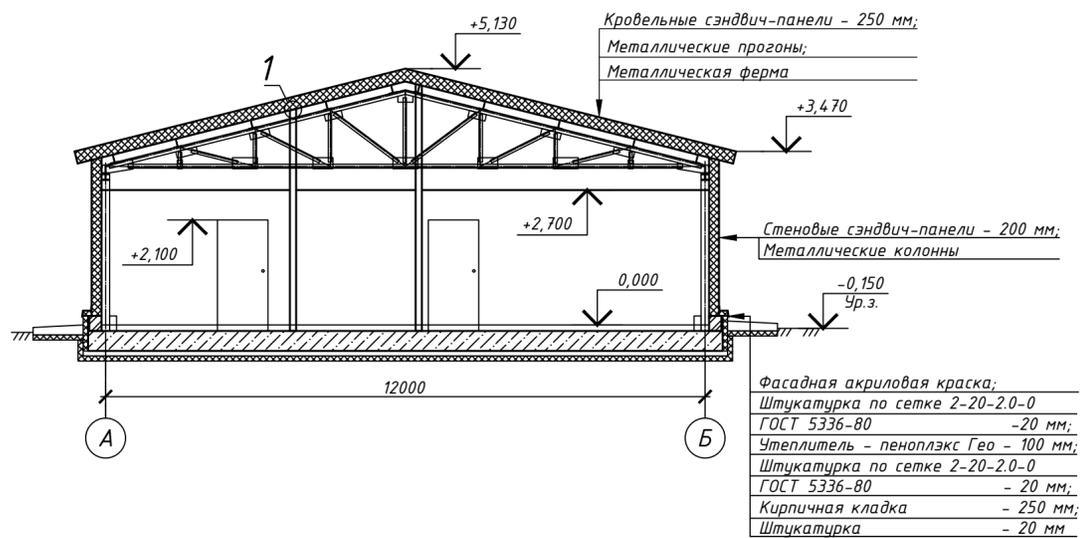
Спецификация перегородок

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Пр-1		Сантехнические перегородки Эконом			
		ЛДСП 16 мм, 1600x2000	2		
Пр-2		Душевые перегородки сэндвич HPL			
		с дверью 2090x2000	1		
Пр-3		Душевые перегородки сэндвич HPL			
		1000x2000	3		

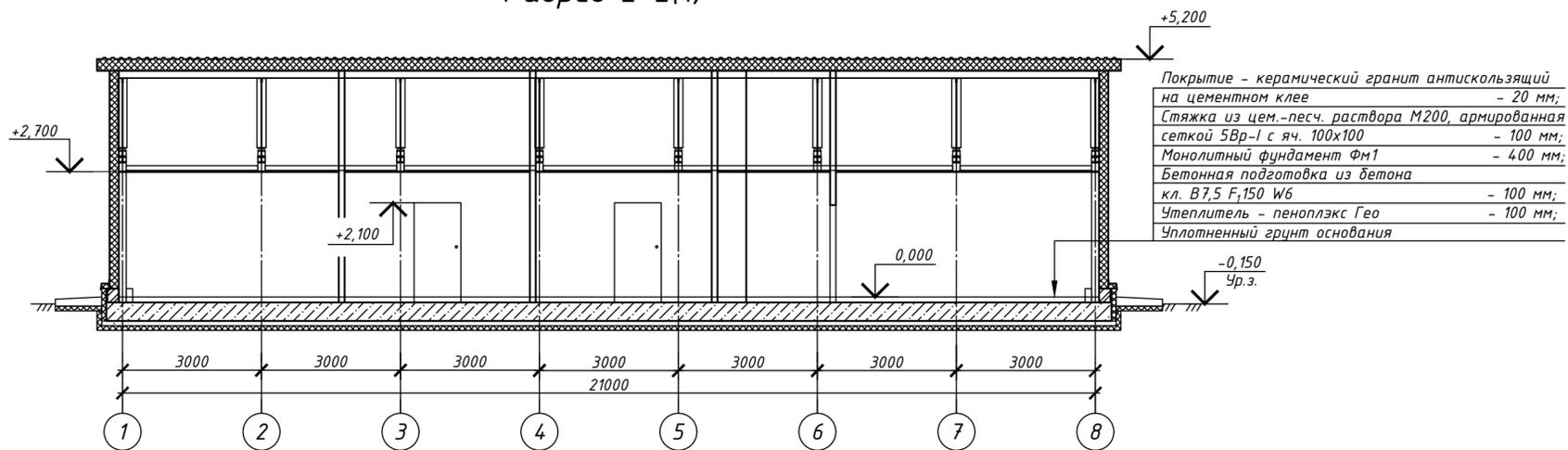
Перегородки выполнить из гипсокартона по Альбому рабочих чертежей КНАУФ. В пом. 2,4...7 перегородки выполнить обшивку из листов АКВАПАНЕЛЬ Внутренняя, в пом. 10, 11 выполнить обшивку из листов КНАУФ-Файерборд с пределом огнестойкости не менее EI45. Стоечный профиль принять ПС 100/50 шаг стоек 400 мм.

01903000108210006080001-КР.ГЧ			
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись
Разработал	Гаврилова		05.23
Административно-бытовой корпус			Стадия Лист Листов П 1 103
Н.контр.	Усольцева	05.23	План на отм. 0,000. Схема расположения ограждающих конструкций и перегородок
ГИП	Сиразутдинов	05.23	

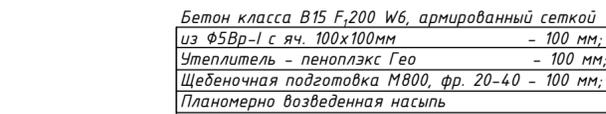
Разрез 1-1(1)



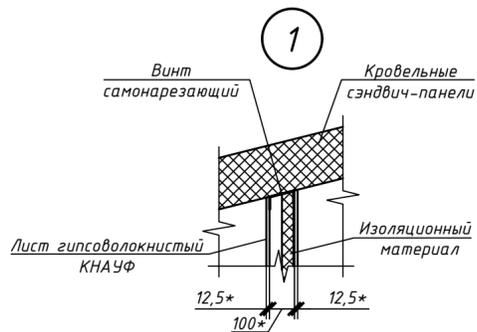
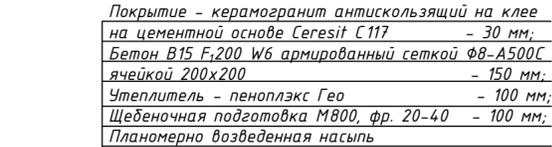
Разрез 2-2(1)



Устройство отмостки



Деталь устройства крыльца



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Крыльцо	3		
		Керамогранит антискользящий 300x300x8	1,5		м ²
	ГОСТ Р 52544-2006	Сетка Ф8-А500С, яч. 200x200	1,5	3,95	м ²
		Бетон класса В15 F,200 W6	0,33		м ³
		Пеноплекс Гео, толщиной 100 мм	0,12		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М800, фр. 20-40	0,15		м ³
		Отмостка			
	ГОСТ 6727-80	Сетка Ф5Вр-I, яч. 100x100	72,8	2,88	м ²
		Бетон В15 F,200 W6	14,6		м ³
		Пеноплекс Гео, толщиной 100 мм	7,3		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М800, фр. 20-40	7,3		м ³

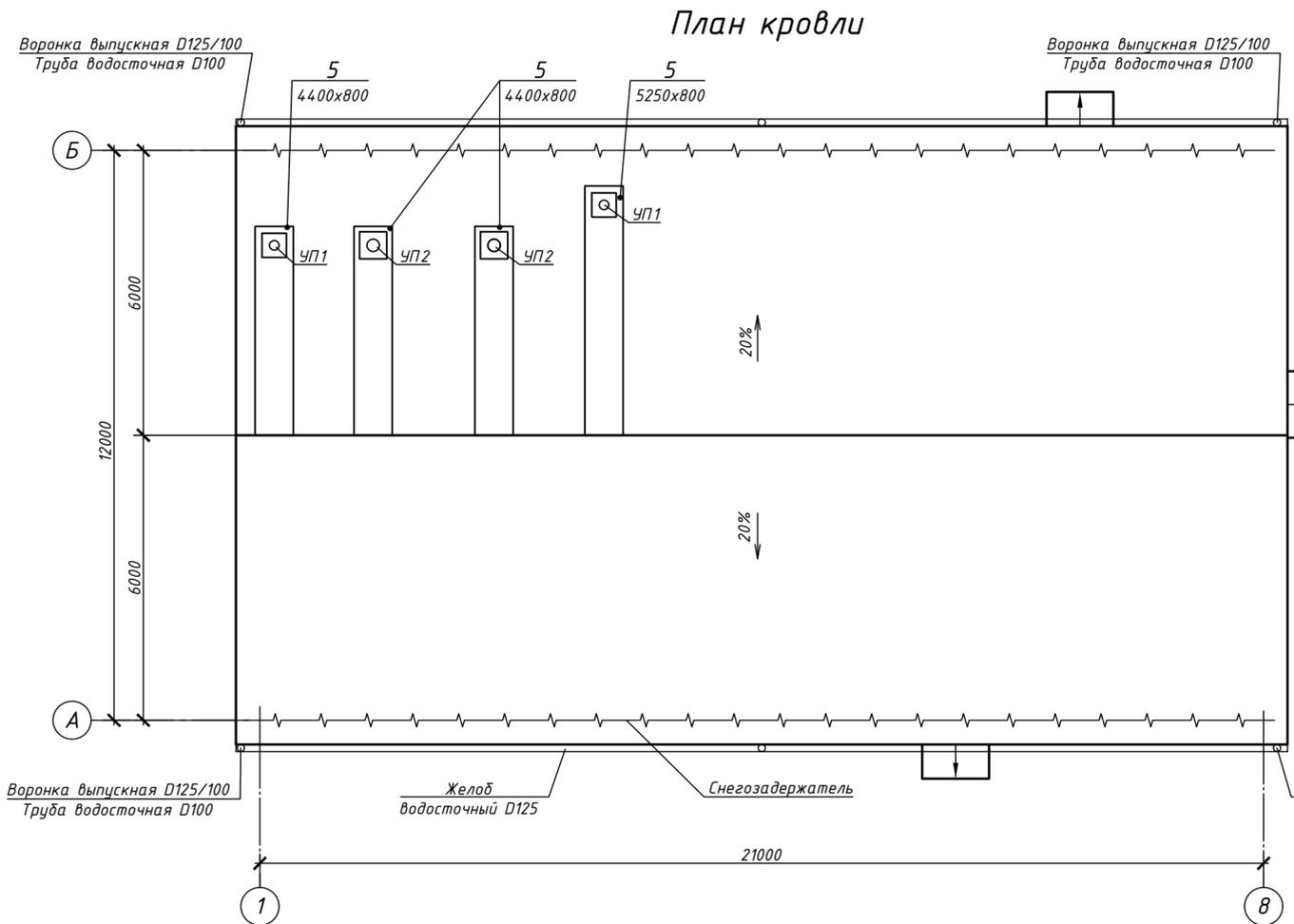
Согласовано

Взаим.инв. N

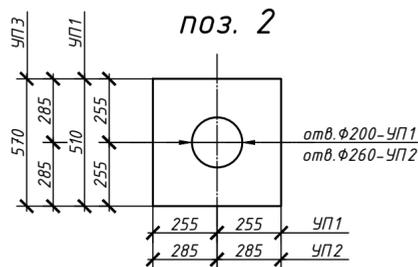
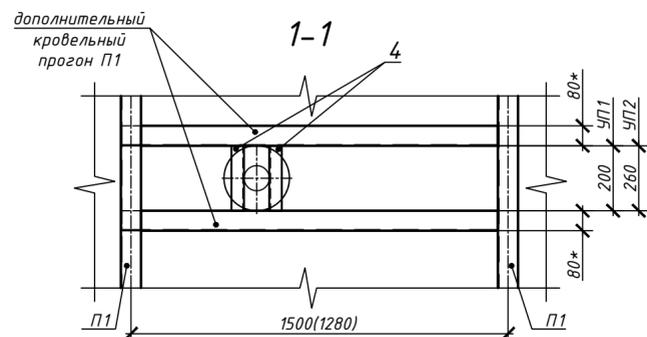
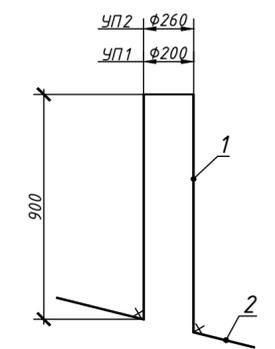
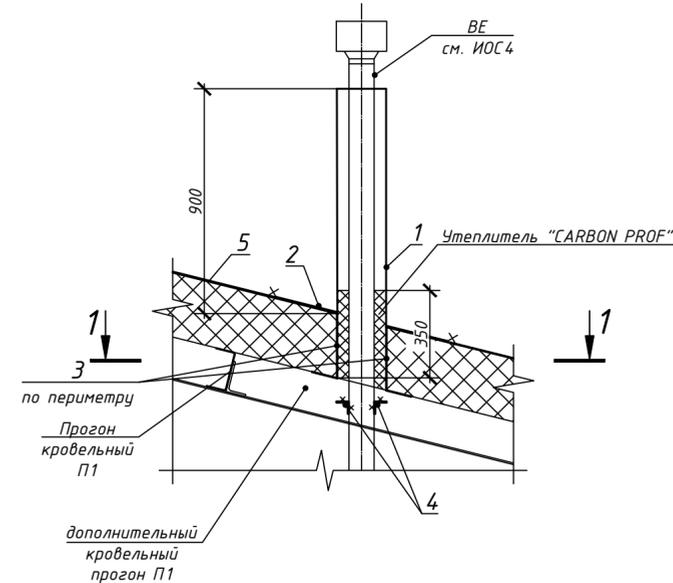
Подпись и дата

Инв.И подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ				
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата
		Разработал	Гаврилова	05.23
Административно-бытовой корпус			Стадия	Лист
			П	2
Разрезы 1-1, 2-2			ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»	
Н.контр.	Усольцева	05.23		
ГИП	Сурагутдинов	05.23		



Узел прохода УП1, УП2



Спецификация к узлам прохода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Узел прохода УП1					
1		Узел прохода УП1	2		
		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,6	15,7	м ²
2		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,26	15,7	м ²
3		Лист Б-ПН-1 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,34	7,85	м ²
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	0,4	3,769	м
Узел прохода УП2					
1		Узел прохода УП2	2		
		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,73	15,7	м ²
2		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,32	15,7	м ²
3		Лист Б-ПН-1 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	0,32	7,85	м ²
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	0,52	3,769	м
5		Лист Б-ПН-1 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	14,8	7,85	м ²
	ТЕХНОНИКОЛЬ	Утеплитель "CARBON PROF"	0,03		м ³

Спецификация элементов кровли

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПК "Металл Профиль" ТУ 5285-002-37144780-2012					
		Труба водосточная D100	19,2		м
		Желоб водосточный D125	42,0		м
		Воронка выпускная D125/100	6		
		Заглушка желоба D125	4		
		Колено трубы D100	12		
		Колено трубы сливное D100	6		
		Держатель желоба D125/320	44		
		Держатель трубы D100	18		
		Снегозадержатель трубчатый СЗТ	41,0		м

- * Размеры для справок.
- По карнизу выполнить желоба с уклоном в сторону водосточных труб.
- Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледи в водосточных желобах и на карнизном участке следует предусматривать установку на кровле кабельной системы противообледенения.
- Все элементы водосточной системы выполнить RAL 5005.
- Металлические конструкции окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь поверхности - 25,4 м²).
- Сварку производить электродами типа Э30А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

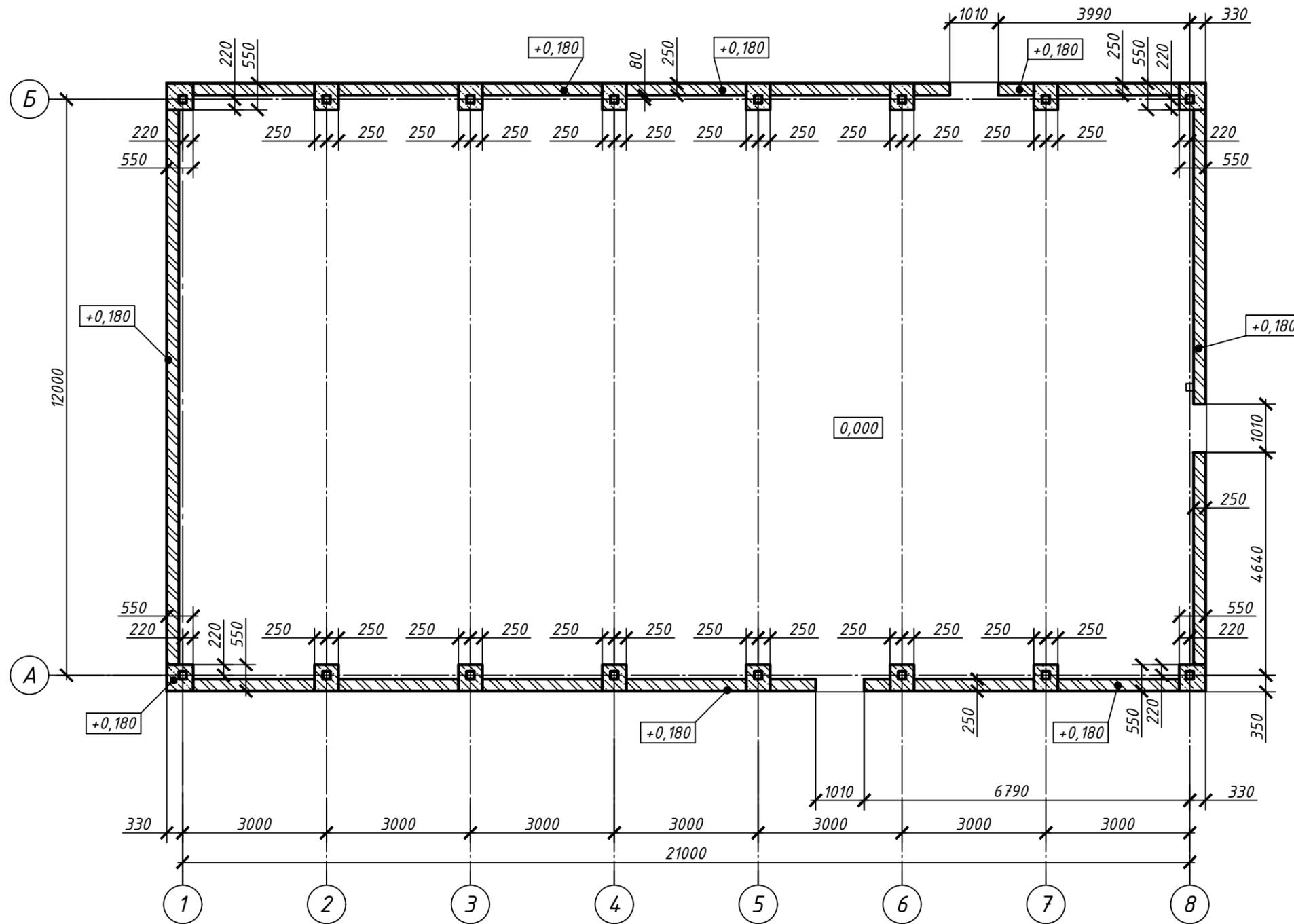
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гаврилова				05.23	П	3	
Н.контр.	Усольцева				05.23			
ГИП	Сиразутдинов				05.23			

План кровли



Формат А4 х 4

Схема расположения элементов цоколя



1. После монтажа колонны, базу обетонировать бетоном В30 F₁₂₀₀ W6.
2. Кладку цоколя выполнить толщиной 250 мм из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Объем кладки - 4,2 м³.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	05.23
Н.контр.		Усольцева		<i>[Signature]</i>	05.23
ГИП		Сиразутдинов		<i>[Signature]</i>	05.23

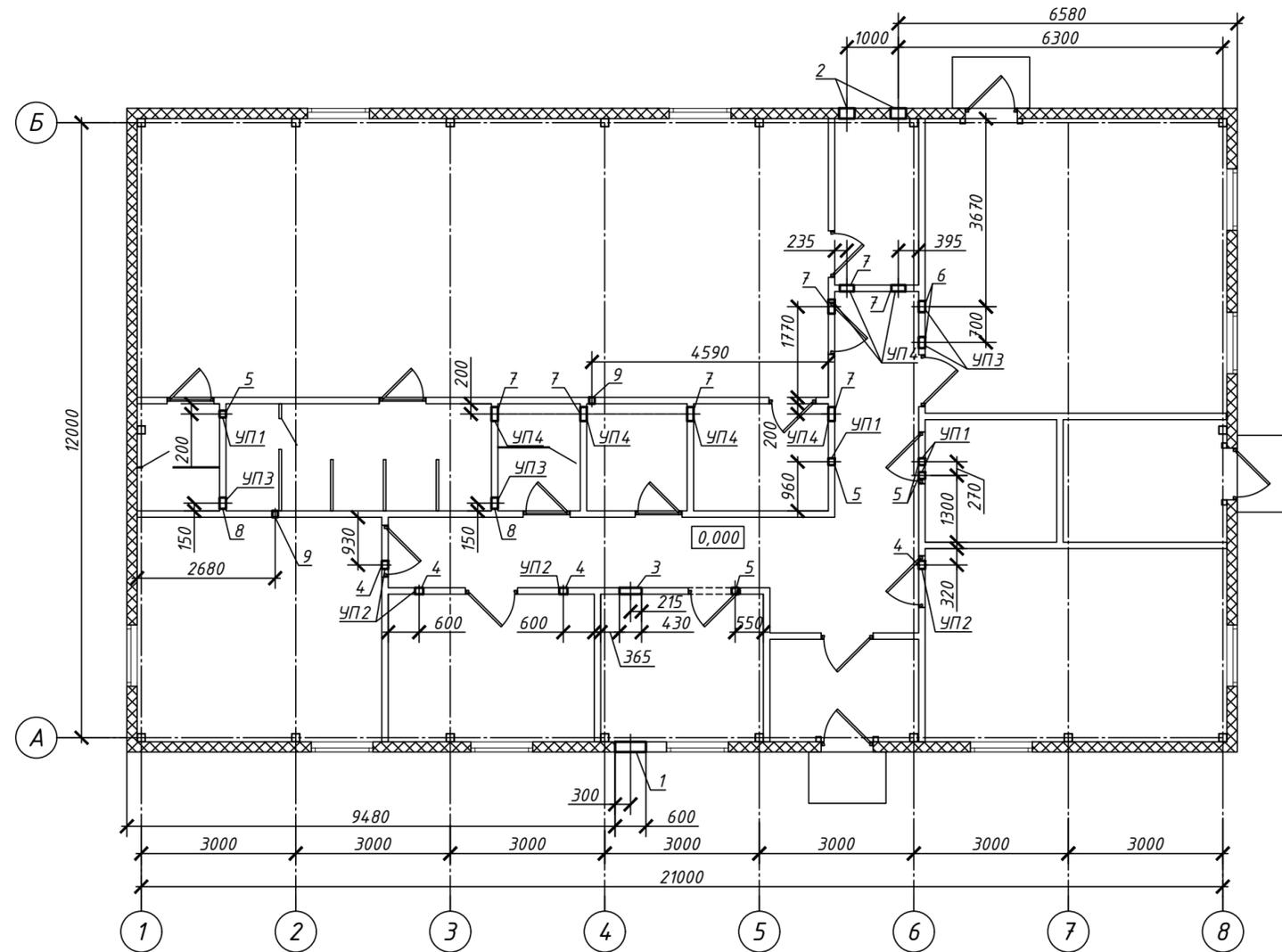
Административно-бытовой корпус

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема расположения элементов цоколя



Схема расположения отверстий на отм. 0,000



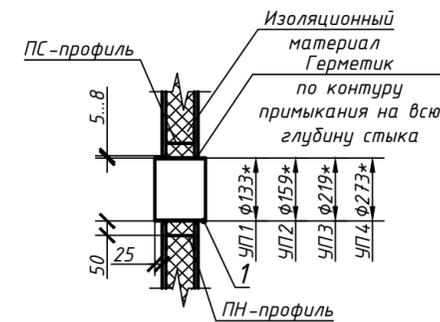
Ведомость отверстий

Отверстие	Размеры в мм		Отметка низа отверстия	Назначение
	b	h		
1	600	350	+2,300	ИОС4
2	φ300	-	+2,350	ИОС4
3	430	330	+2,810	ИОС4
4	φ159	-	+2,890	ИОС4
5	φ133	-	+2,910	ИОС4
6	φ219	-	+2,865	ИОС4
7	φ273	-	+2,845	ИОС4
8	φ159	-	+0,025	ИОС3
9	φ57	-	+0,100	ИОС3

Спецификация к узлам прохода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел прохода УП1	5		
1	ГОСТ 10704-91	Гильза Тр. 133x2, L=180	1	1,2	С20, м
		Узел прохода УП2	4		
1	ГОСТ 10704-91	Гильза Тр. 159x2, L=180	1	1,4	С20, м
		Узел прохода УП3	4		
1	ГОСТ 10704-91	Гильза Тр. 219x2,5, L=180	1	2,4	С20, м
		Узел прохода УП4	7		
1	ГОСТ 10704-91	Гильза Тр. 273x3,5, L=180	1	4,2	С20, м

Узел прохода (УП1...УП4)



- * Размеры для справок.
- Металлические конструкции окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 2,3 м²).

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

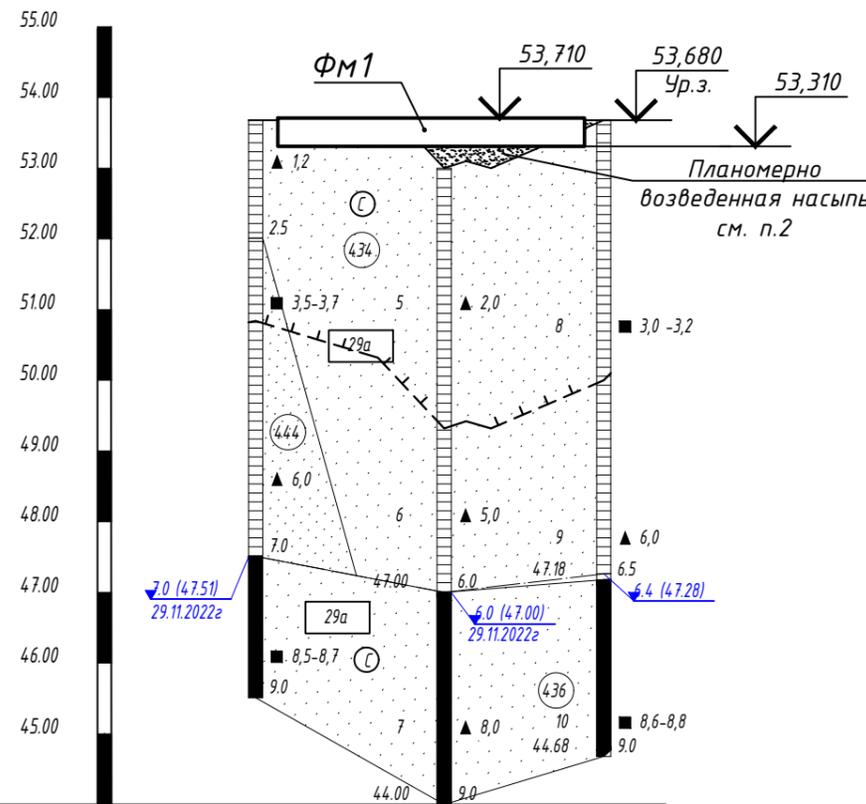
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Гаврилова	05.23		П	5	
Н.контр.				Усольцева	05.23				
ГИП				Сиразутдинов	05.23				

Схема расположения отверстий на отм. 0,000

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Формат А4 х 3

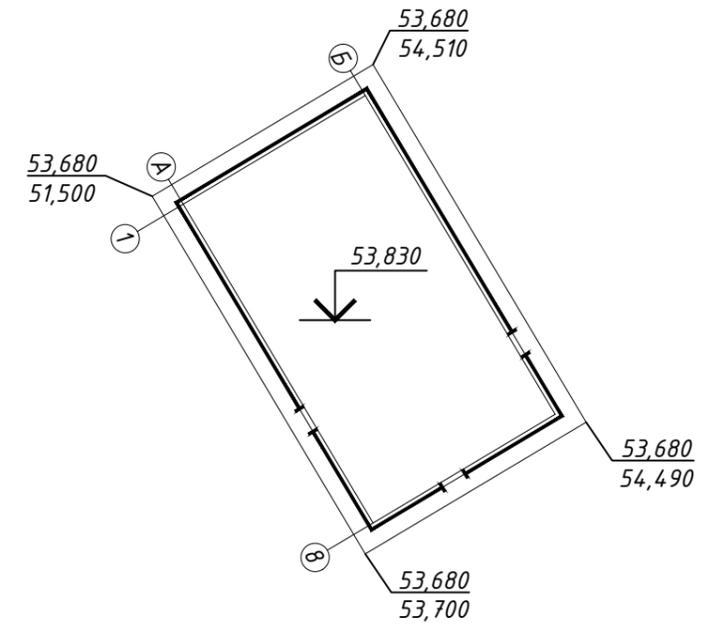
Геологический разрез



Вид и номер выработки	Скв.1	Скв.2	Скв.3
Абс. отметка устья, м	54.51	53.00	53.68
Расстояние, м		13.35	11.30

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:
 $\gamma''=1,8 \text{ г/см}^3$; $c''=1 \text{ кПа}$; $e=0,56$;
 $\phi''=36^\circ$; $E=32,1 \text{ МПа}$.
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$; $c''=2 \text{ кПа}$; $e=0,67$;
 $\phi''=34^\circ$; $E=28,6 \text{ МПа}$.
- ИГЭ 444 - песок мелкий средней плотности маловлажный:
 $\gamma''=1,72 \text{ г/см}^3$; $c''=3 \text{ кПа}$; $e=0,61$;
 $\phi''=34^\circ$; $E=28,1 \text{ МПа}$.

Выкопировка из ПЗУ



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания АБК, что соответствует абсолютной отметке: 53,830 - поз. 1 по ПЗУ.
2. Под фундаментом ФМ1, выполнить подсыпку песком средней крупности с послойным уплотнением до плотности $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$.
3. Расчетное сопротивление грунтов основания принято $R=68,59 \text{ т/м}^2$, максимальное давление на грунт основания $P=1,5 \text{ т/м}^2$. Расчетная осадка фундамента $S=0,044 \text{ см}$, что менее допустимой осадки $S=20 \text{ см}$, согласно приложению Г СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	05.23
Н.контр.		Усольцева		<i>[Signature]</i>	05.23
ГИП		Сиразутдинов		<i>[Signature]</i>	05.23

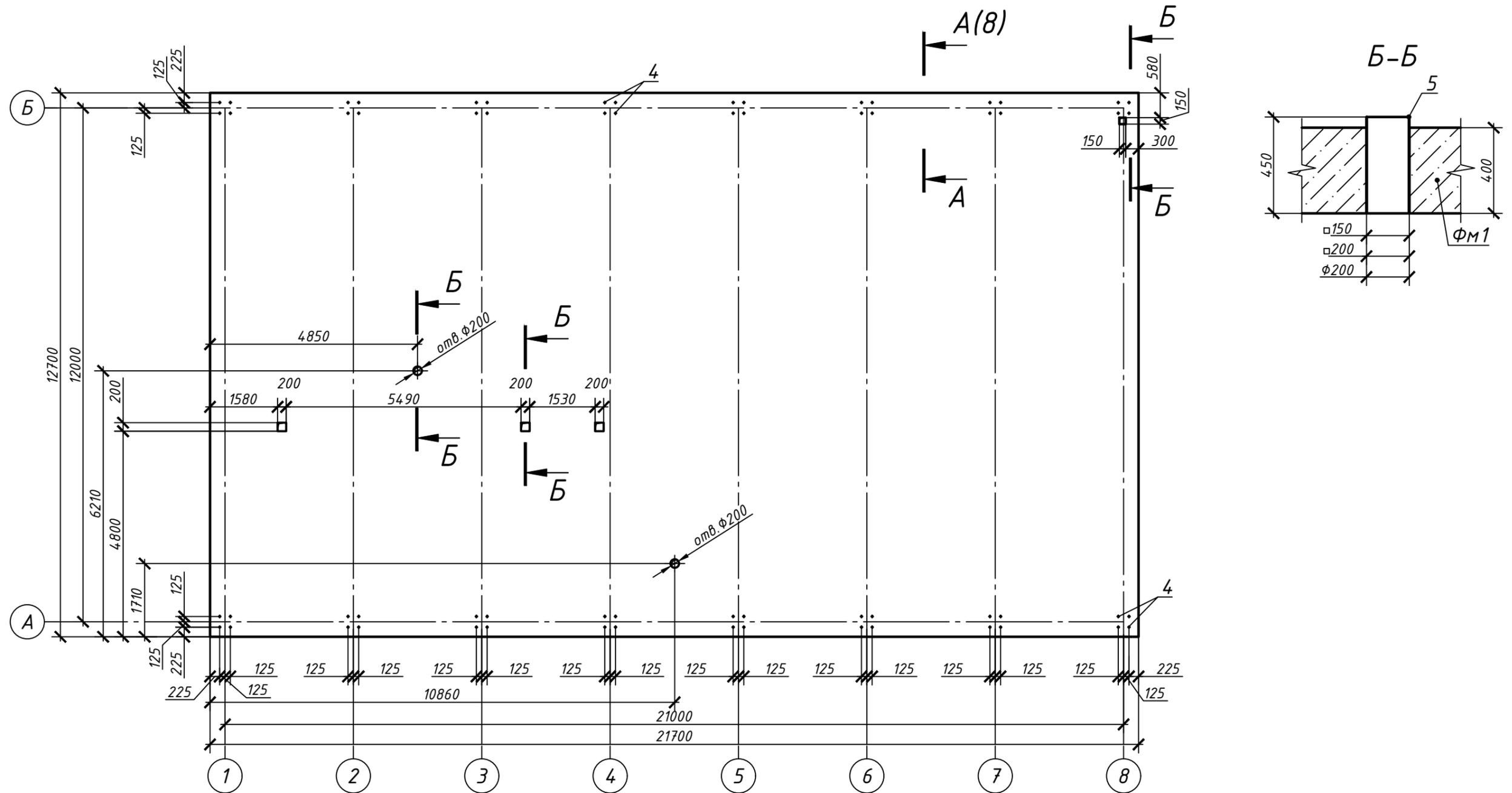
Административно-бытовой корпус

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Выкопировка из ПЗУ.
Геологический разрез



Схема расположения фундамента ФМ1



1. Спецификацию монолитного фундамента ФМ1 см. лист 5.
2. Поз. 5 установить в проектное положение до бетонирования.

01903000108210006080001-КР.ГЧ					
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Гаврилова			<i>[Signature]</i>	05.23
Административно-бытовой корпус					Стадия
					П
					Лист
					7
					Листов
Н.контр.	Усольцева			<i>[Signature]</i>	05.23
ГИП	Сиразутдинов			<i>[Signature]</i>	05.23
Схема расположения фундамента ФМ1					ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

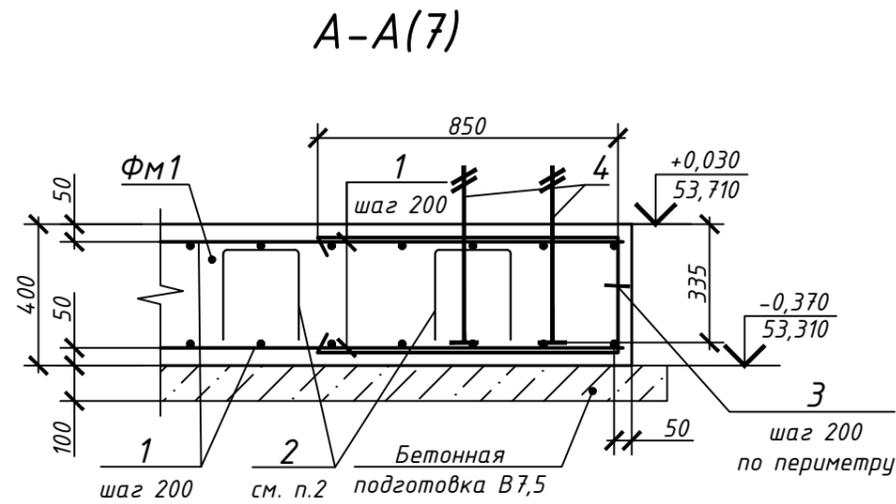
Согласовано

Взам.инв. N

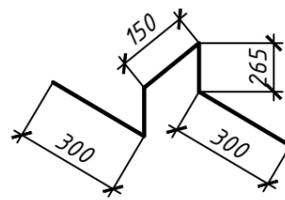
Подпись и дата

Инв. N подл.

Спецификация монолитного фундамента ФМ1



Поз. 2



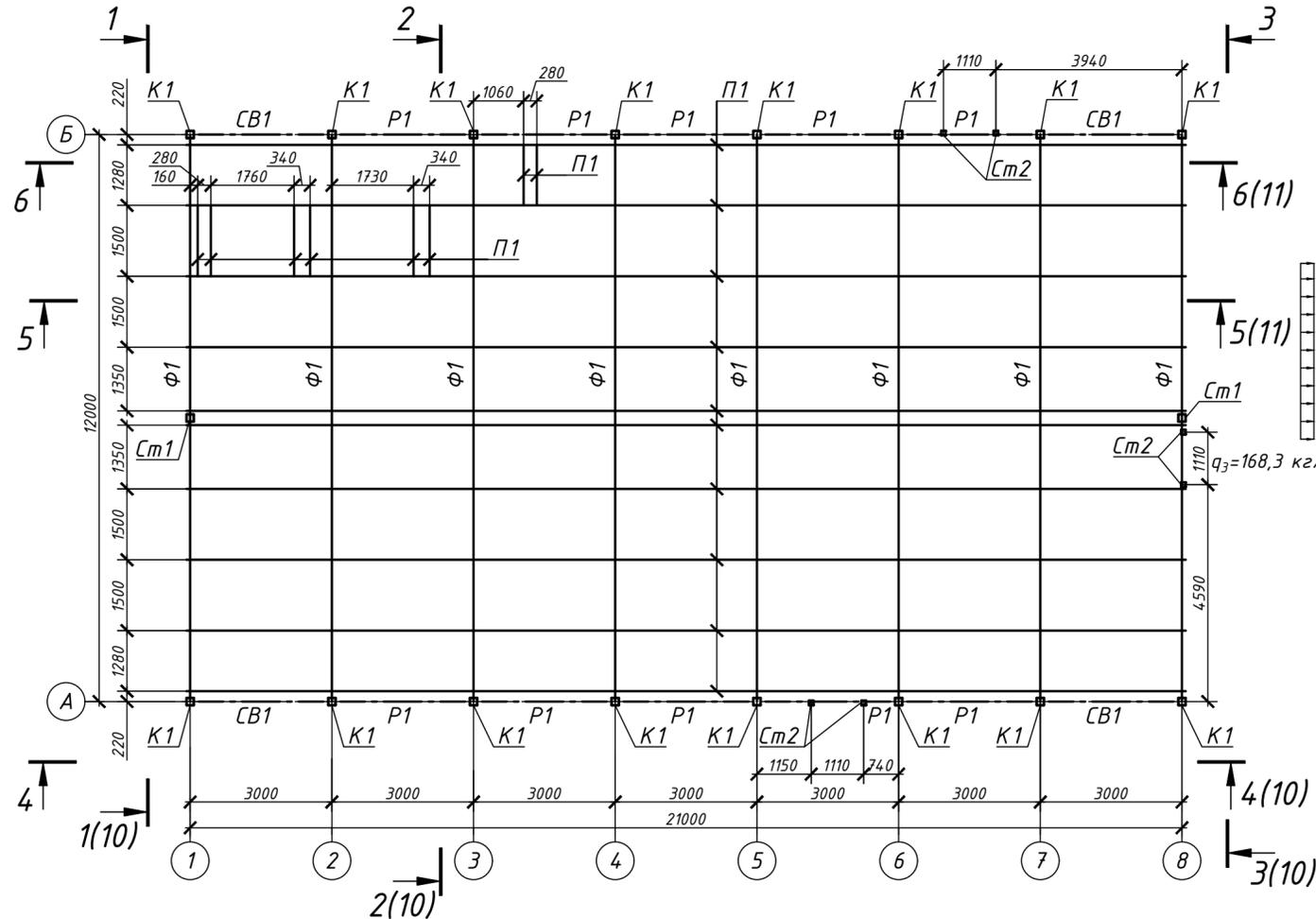
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>ФМ1</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	12-А500С	5528,9	0,888	м
2	ГОСТ 5781-82	Фиксатор 12-А240, L=1280	756	0,79	
3	ГОСТ Р 52544-2006	Хомут 12-А500С, L=2200	346	1,95	
4	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М20х500 09Г2С	64	1,57	
5		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2021	1,92	15,7	м ²
<u>Материалы</u>					
		Бетон В25 F ₁₂₀₀ W6	110,2		м ³
		Бетон В7,5 F ₁₅₀ W6	28,3		м ³

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Фундаментные болты (поз. 4) во время бетонирования фундамента ФМ1 зафиксировать и установить в проектное положение.
- Поз. 4 залить совместно с фундаментом ФМ1
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F₁₅₀ W6 толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Под бетонной подготовкой выполнить утепление - Пеноплэксом Гео, толщиной 100 мм. Объем утеплителя - 31,8 м³.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- По периметру фундамента выполнить отмостку из бетона по уплотненному грунту основания, шириной 1000 мм с уклоном от здания.
- В отмостке выполнить деформационные швы шириной 5 мм, через 3,0 м, заполняемые герметизирующими мастиками. Спецификацию на отмостку см. лист 2.
- Металлические конструкции окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь поверхности - 1,92 м²).
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1.2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.

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

01903000108210006080001-КР.ГЧ					
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Гаврилова				05.23
Административно-бытовой корпус					
			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Н.контр.	Усольцева				05.23
ГИП	Сиразутдинов				05.23
Сечение А-А					
 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» Формат А3					

Схема расположения элементов каркаса



Расчетная схема нагрузок на каркас здания (нагрузки расчетные)

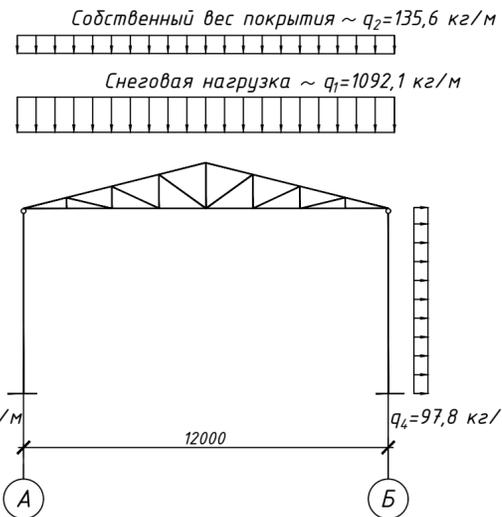
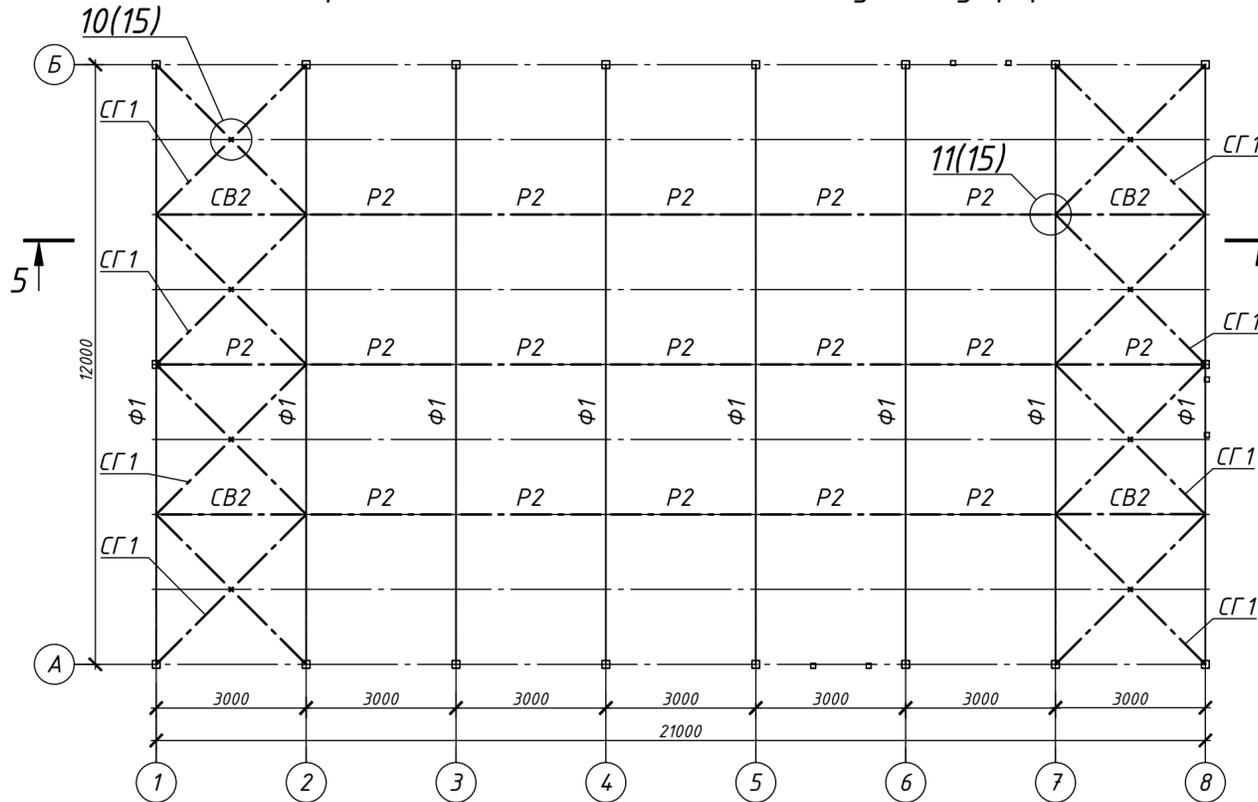


Схема расположения связей по нижнему поясу фермы



1. Несущие металлические конструкции (колонны, балки, связи, распорки) покрыть по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044.141-09 в 1 слой, требуемый предел огнестойкости R90 (расход состава - 2,74 кг/м², толщина сухого слоя - 1,52 мм), с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16 в два слоя (площадь покрытия - 113,3 м²). Остальные металлические конструкции и соединительные детали окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 390,4 м²).

2. Болтовые соединения элементов вести на болтах класса точности В ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса прочности 8.8 с дополнительными испытаниями по ГОСТ ISO 898-1, для конструкций группы 2,3, без предварительного натяжения болтов. Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать 2 мм. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

3. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1.2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.

Спецификация элементов каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Колонны					
K1	лист 13	Колонна К1	16	117,68	
Фермы					
Ф1	лист 12	Ферма Ф1	8	658,4	
Стойки					
Cm1		Профиль 160x160x6 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021	6,5	28,29	м
Cm2		Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021	42,1	11,73	м
1		Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	0,31	62,8	м ²
2	"fischer"	Анкер клиновидный			
		FBN II A4 M16x145/25/40 мм	16		
Прогоны кровельные					
П1		Швеллер 160x80x4 ГОСТ 8278-83 С345-5 ГОСТ 27772-2021	223,2	9,58	м
P1		Профиль 100x100x7 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=2750	14	52,6	
CB1					
3		Профиль 100x100x7 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021	29,0	19,12	м
CB2					
4		Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021	20,2	10,79	м
CG1					
5		Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021	58,4	10,79	м
P2		Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021	45,1	10,79	м
7		Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	9,3	62,8	м ²
8		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021	0,8	31,4	м ²
13		Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=110	44	0,6	
Ригели стеновые					
Pc1		Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021	79,1	11,73	м
15	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт шестигранной головкой М20-80.8.8	32		
16	ГОСТ ИСО 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная М20-8	64		
17	ГОСТ 11371-78	Шайба А.20.01.08кп.016	32		
20	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт шестигранной головкой М16-65.8.8	320		
21	ГОСТ ИСО 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная М16-8	640		
22	ГОСТ 11371-78	Шайба А.16.01.08кп.016	320		

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Разработал Гаврилова 05.23

Н.контр. Усольцева 05.23

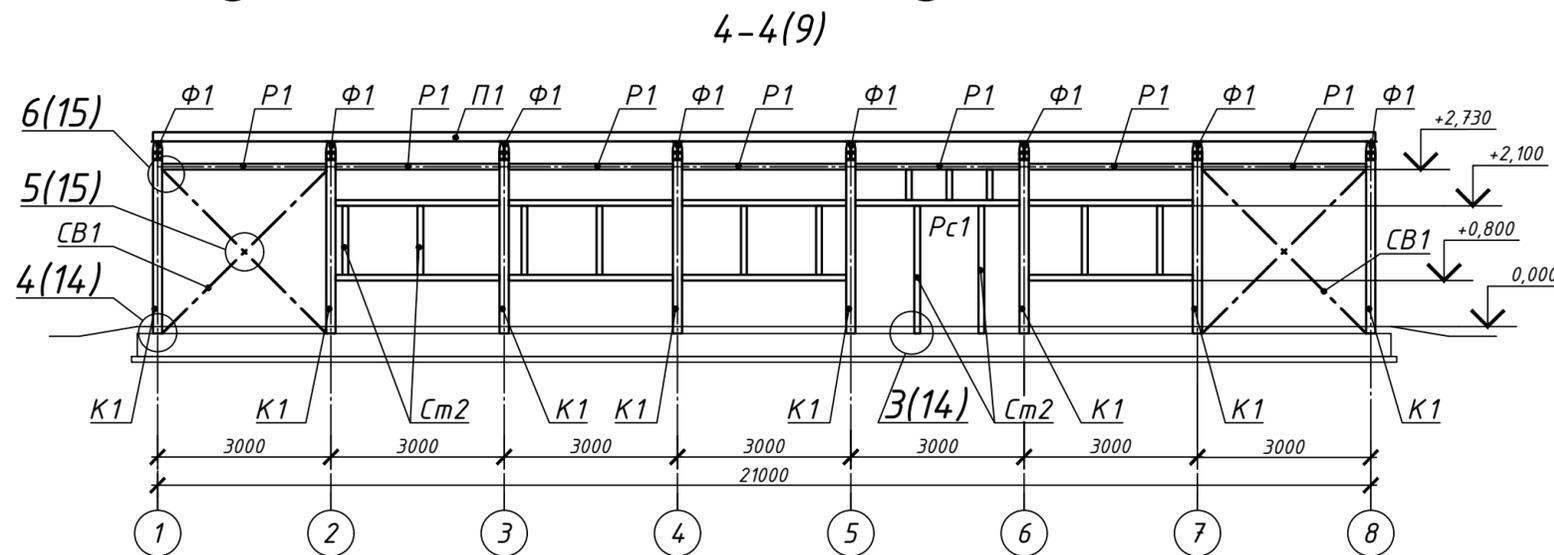
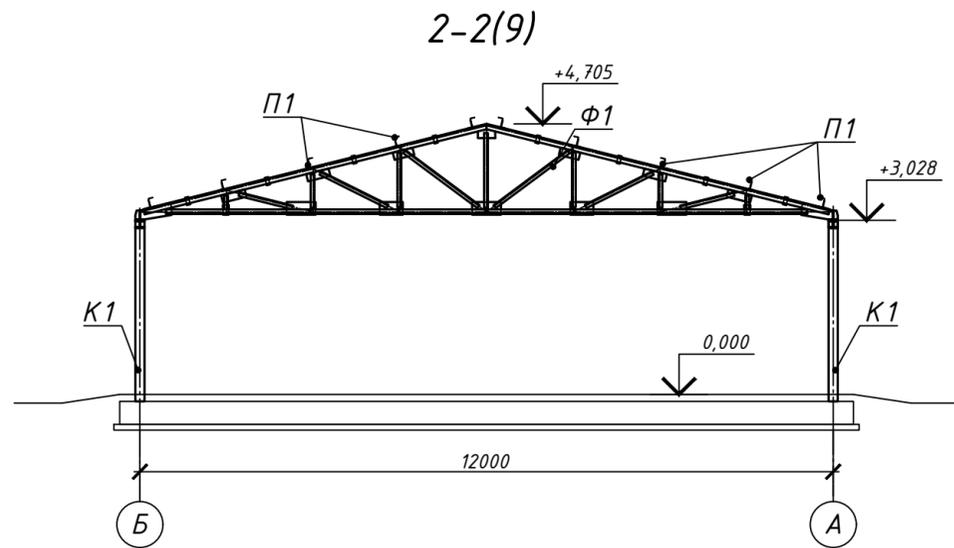
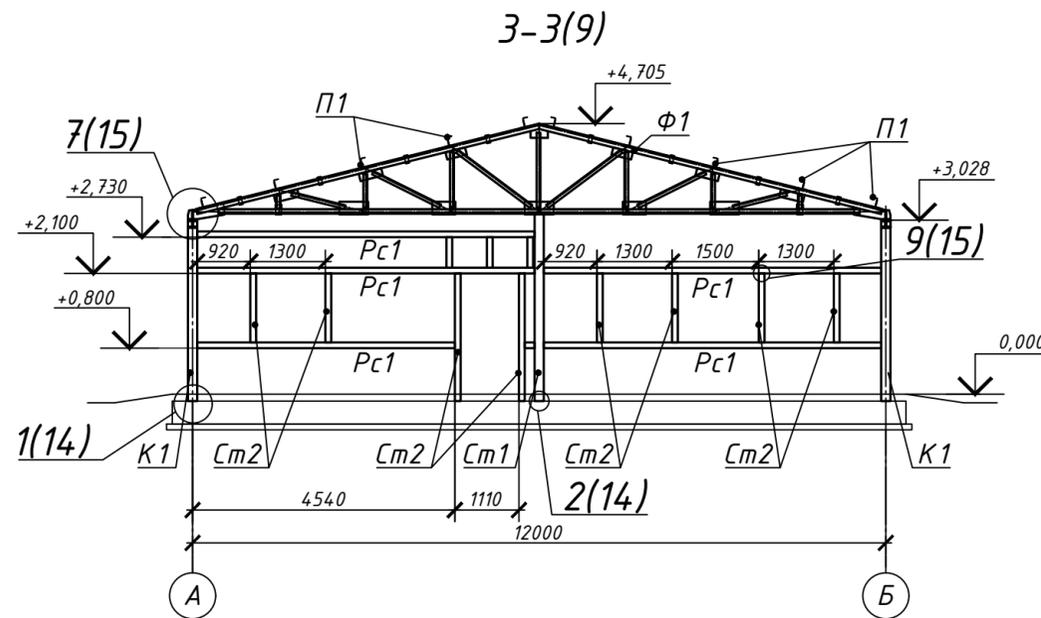
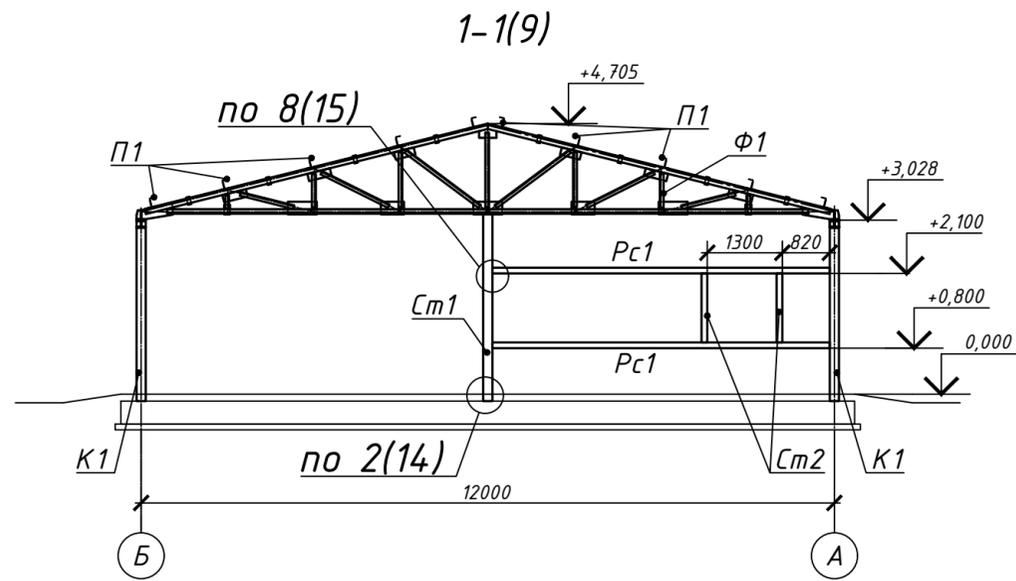
ГИП Сиразутдинов 05.23

Административно-бытовой корпус

Схемы расположения элементов каркаса и расположения связей по нижнему поясу фермы

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Формат А2



Спецификацию элементов каркаса см. лист 9.

					01903000108210006080001-КР.ГЧ					
					Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов	
							П	10		
					Разрезы 1-1...4-4			 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» Формат А4 х 3		
Н.контр.	Усольцева				05.23					
ГИП	Сурацкинов				05.23					

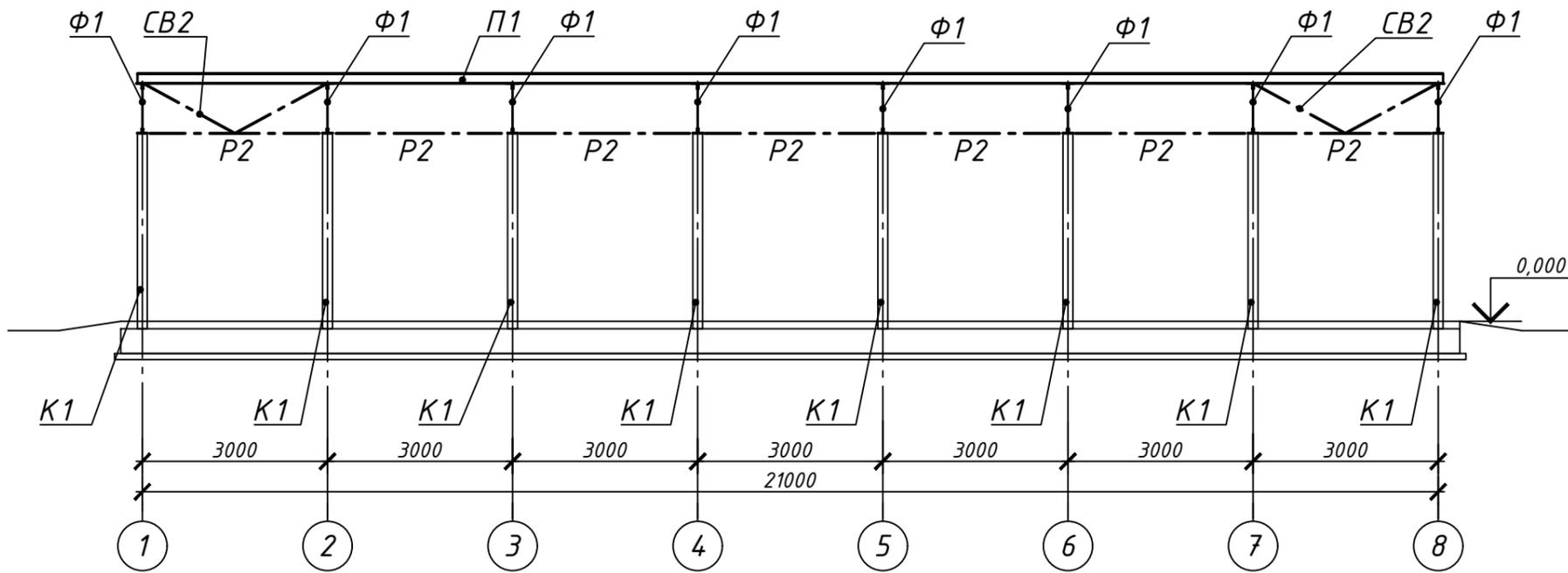
Согласовано

Взам.инв. №

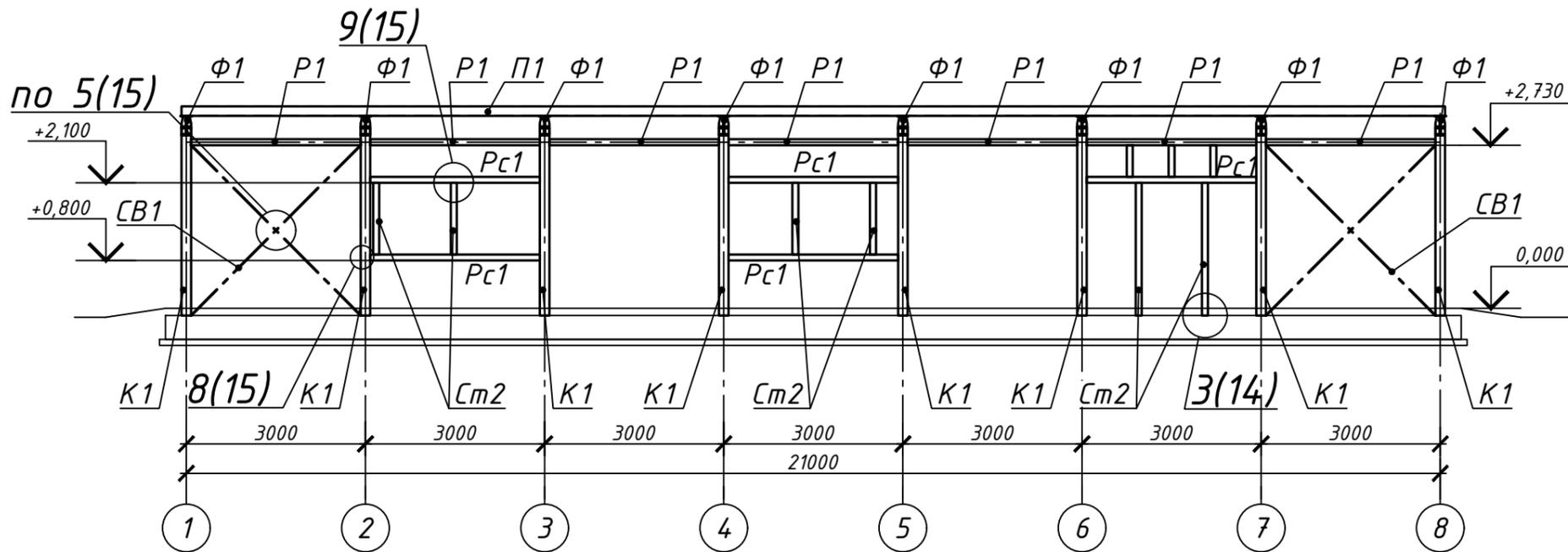
Подпись и дата

Инв.№ подл.

5-5(9)



6-6(9)



Спецификацию элементов каркаса см. лист 9.

					01903000108210006080001-КР.ГЧ				
					Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
				Гаврилова	05.23		П	11	
Н.контр.		Усольцева		Усова	05.23	Разрезы 5-5, 6-6	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»		
ГИП		Сиразутдинов		Сиразутдинов	05.23				

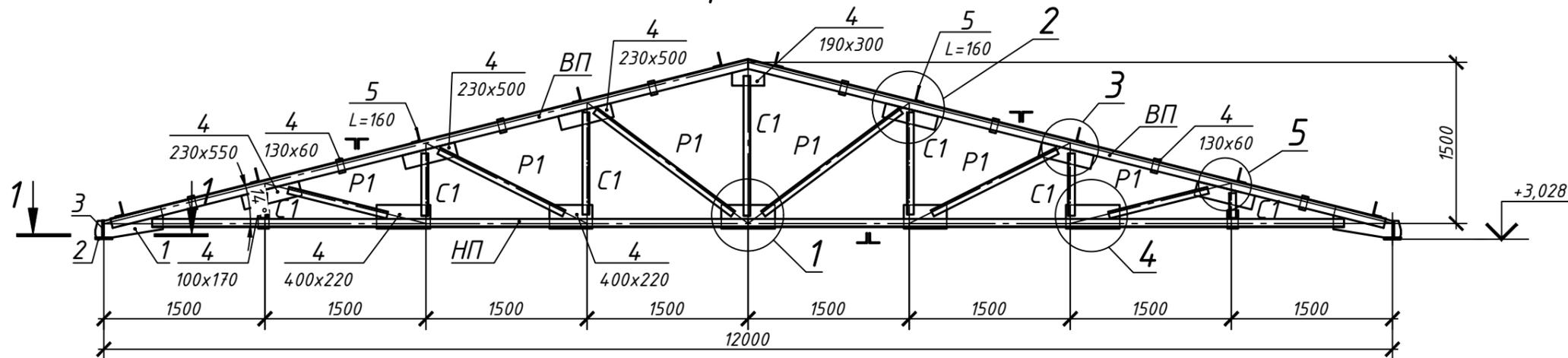
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

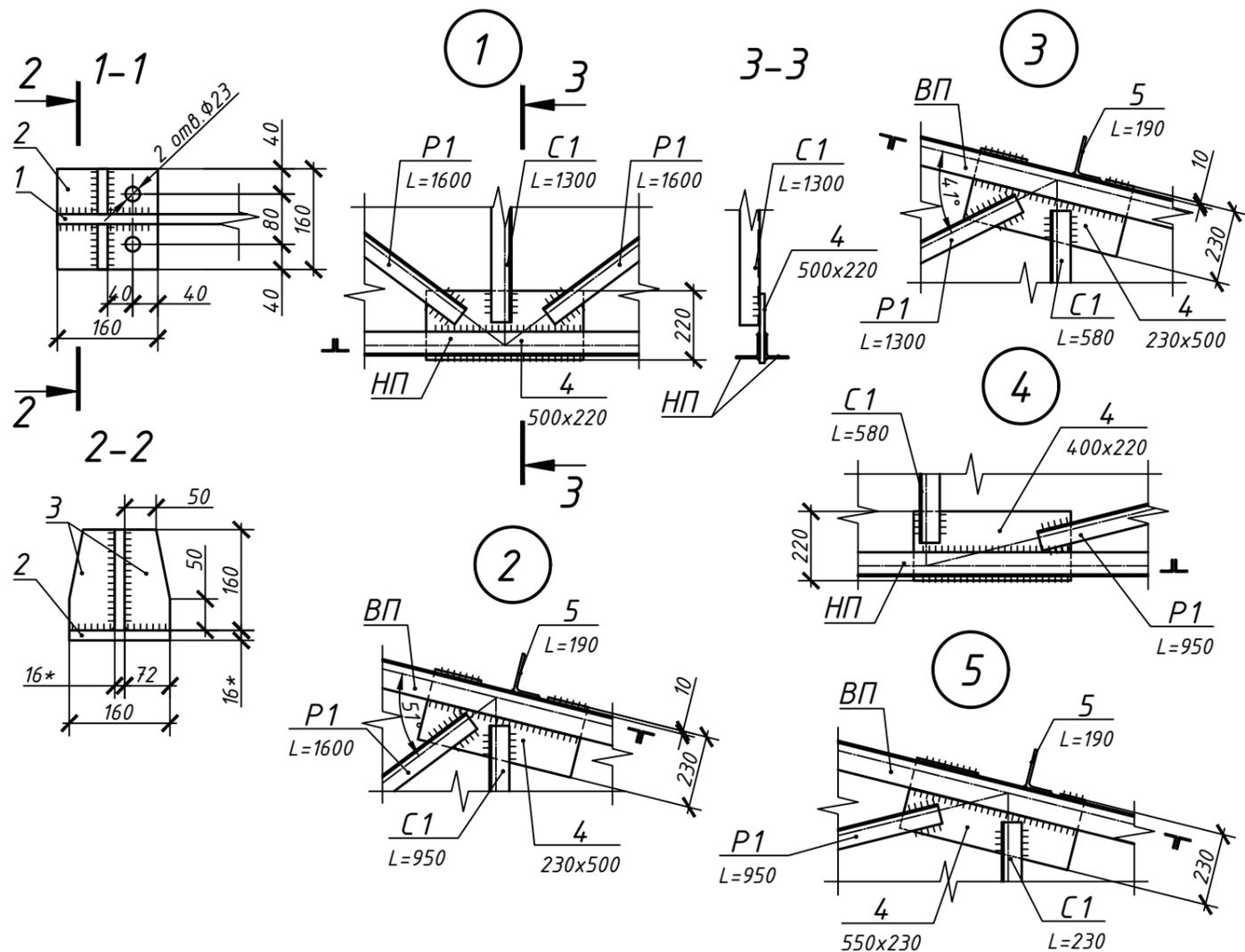
Инв. N подл.

Ферма Ф1



Спецификация элементов фермы Ф1

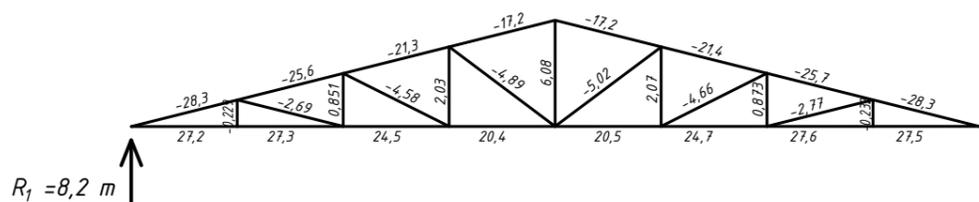
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ферма Ф1					
ВП		Уголок $\frac{90 \times 90 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=6120	4	50,96	
НП		Уголок $\frac{75 \times 75 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=11100	2	76,5	
С1		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$	4,82	4,814	м
Р1		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$	7,7	4,814	м
1		Лист $\frac{Б-ПН-16 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$ 630x285	2	22,6	
2		Лист $\frac{Б-ПН-16 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$ 160x160	2	3,2	
3		Лист $\frac{Б-ПН-16 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$ 160x72	4	1,5	
4		Лист $\frac{Б-ПН-16 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$	1,3	125,9	м ²
5		Уголок $\frac{125 \times 80 \times 8 \text{ ГОСТ } 8510-86}{С345-5 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$	1,6	12,53	м



* Размеры для справок.

Расчетная схема фермы Ф1

(усилия в стержнях элементов фермы приведены в тоннах)



01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
				Гаврилова	05.23
Н.контр.				Усольцева	05.23
ГИП				Сиразутдинов	05.23

Административно-бытовой корпус

Стадия	Лист	Листов
П	12	

Ферма Ф1



Формат А3

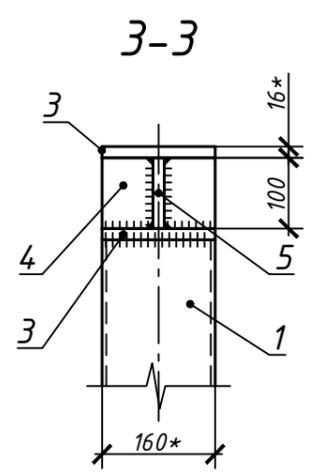
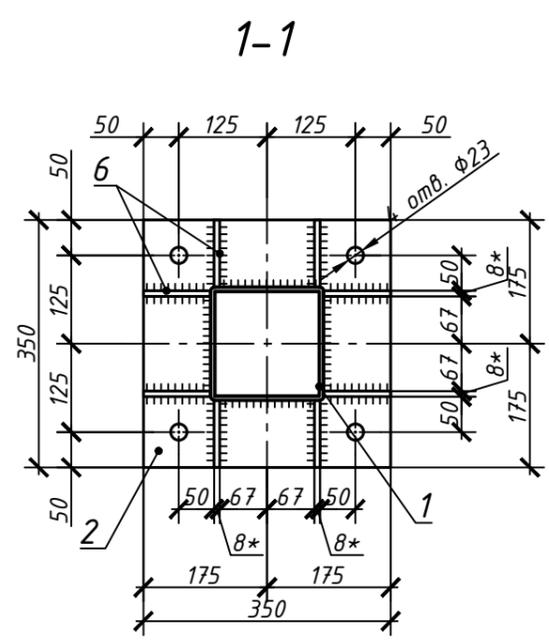
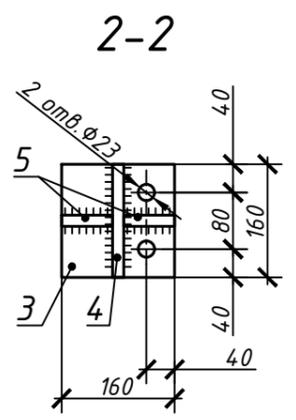
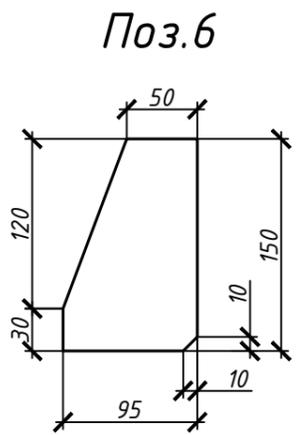
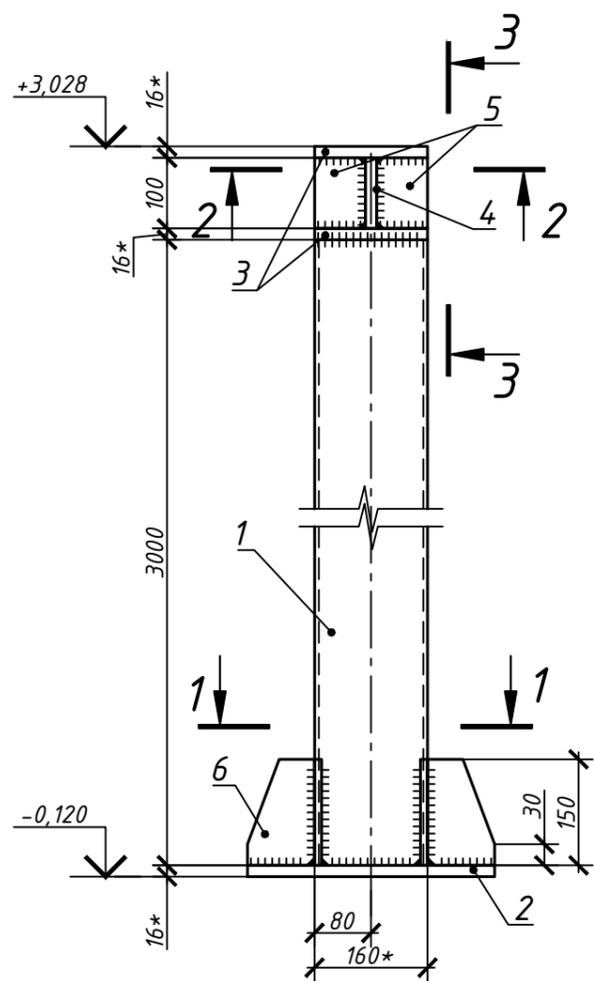
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Колонна К1



Спецификация элементов колонны К1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Колонна К1</u>					
1		Профиль 160x160x6 ГОСТ 30245-2003, L=3000 С345-5 ГОСТ 27772-2021	1	84,87	
2		Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 350x350	1	15,4	
3		Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 160x160	2	3,2	
4		Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 160x100	1	2,01	
5		Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 100x72	2	0,9	
6		Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 150x95	8	0,9	

* Размеры для справок.

					01903000108210006080001-КР.ГЧ			
					Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Гаврилова		<i>[Signature]</i>	05.23	Административно-бытовой корпус	П	13
Н.контр.	Усольцева			<i>[Signature]</i>	05.23	Колонна К1		
ГИП	Сиразутдинов			<i>[Signature]</i>	05.23			

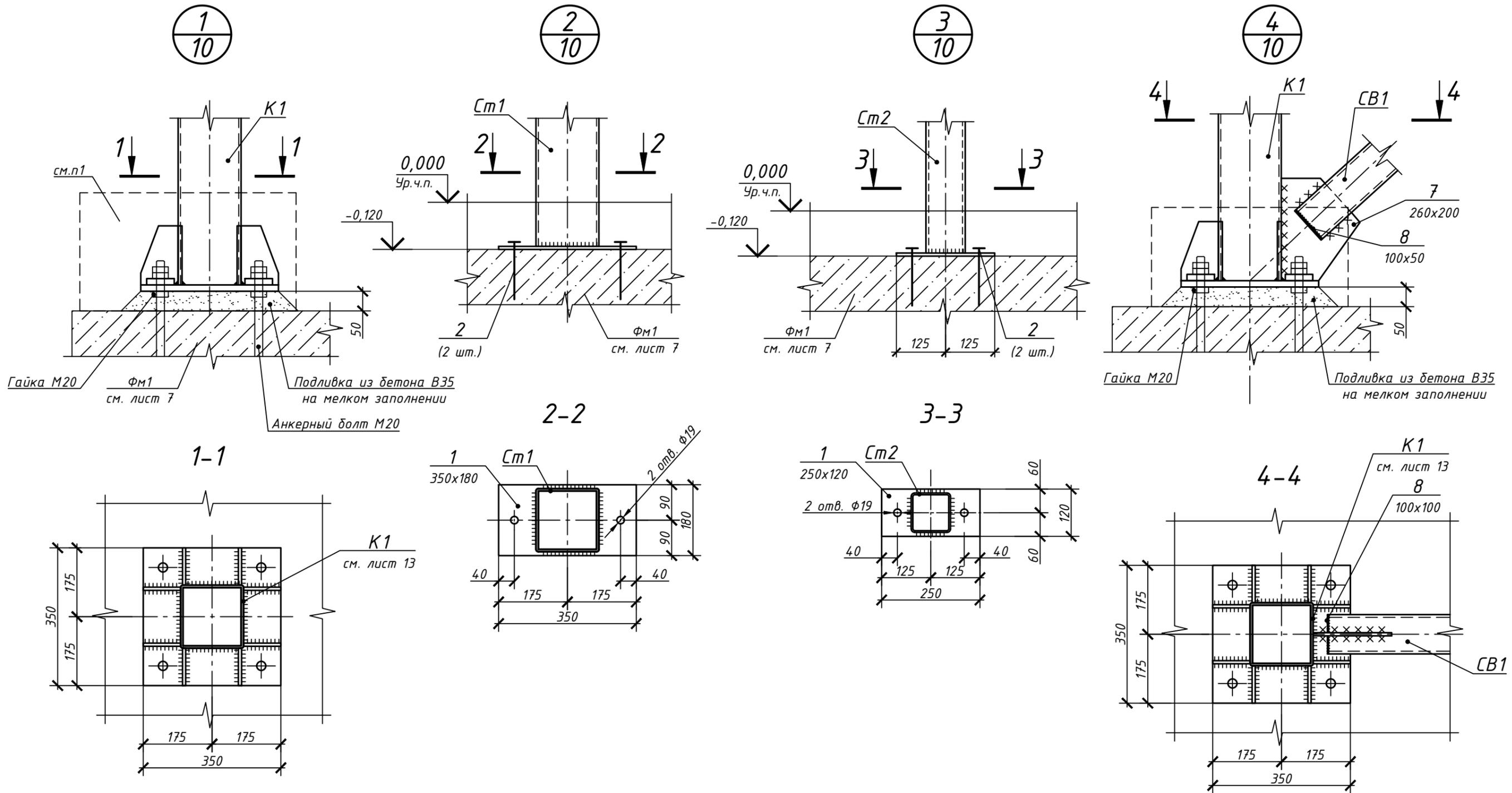


Согласовано

Взам.инв. N

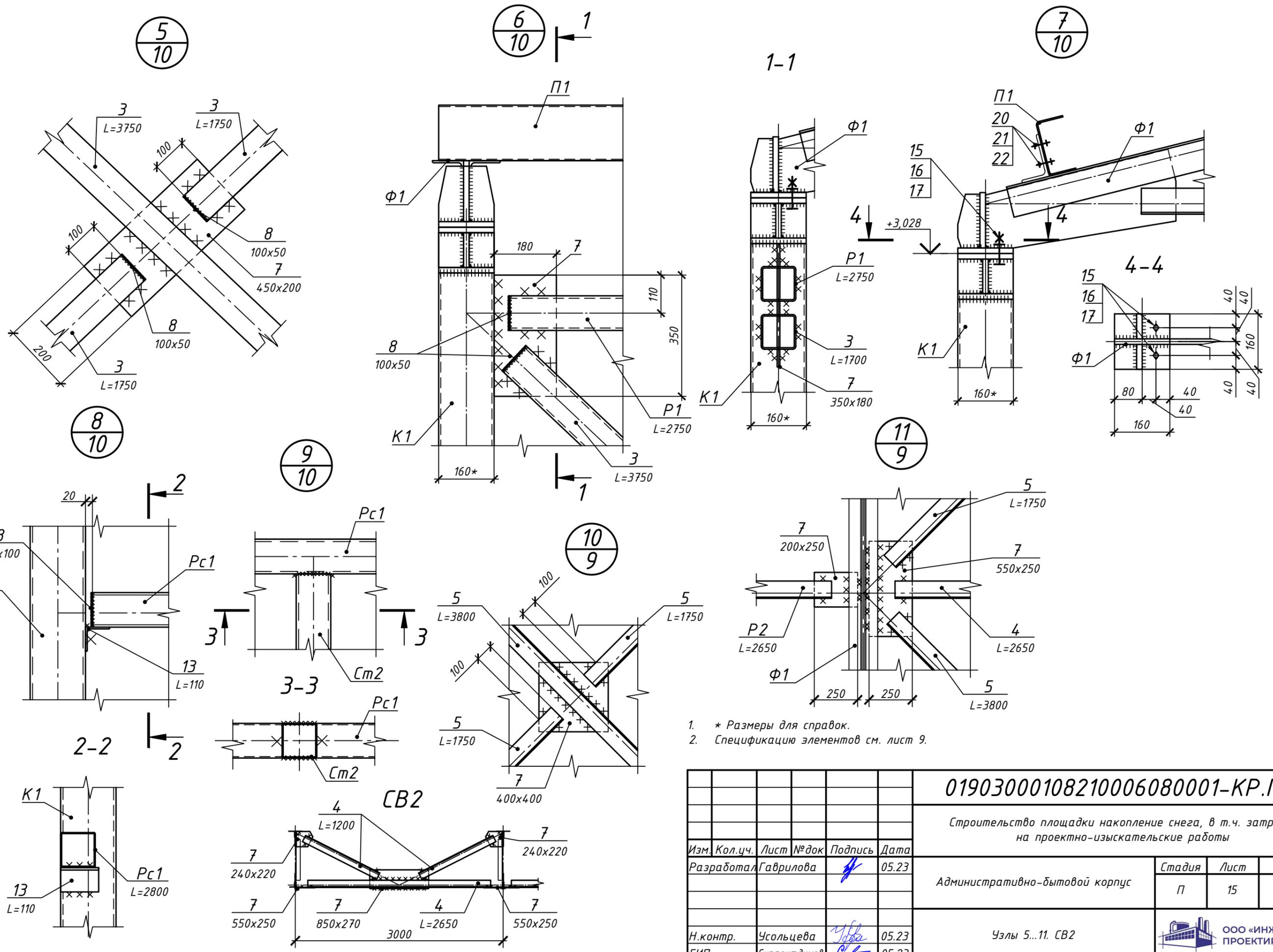
Подпись и дата

Инв. N подл.



1. Общий расход бетона на подливку 0,16 м³.
2. После монтажа колонны, базу обетонировать бетоном В30 F₁200 W₆. Общий расход бетона 1,35 м³.
3. Спецификацию элементов см. лист 9.

					01903000108210006080001-КР.ГЧ				
					Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
							П	14	
Н.контр.		Усольцева		<i>Усольцева</i>	05.23	Узлы 1...4			
ГИП		Сиразутдинов		<i>Сиразутдинов</i>	05.23				



1. * Размеры для справок.
2. Спецификацию элементов см. лист 9.

					01903000108210006080001-КР.ГЧ				
					Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
				Гаврилова	05.23		П	15	
Н.контр.				Усольцева	05.23	Узлы 5...11. СВ2			
ГИП				Сиразутдинов	05.23				

Согласовано	
Взам.инв. Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

Схема расположения панелей по оси 8

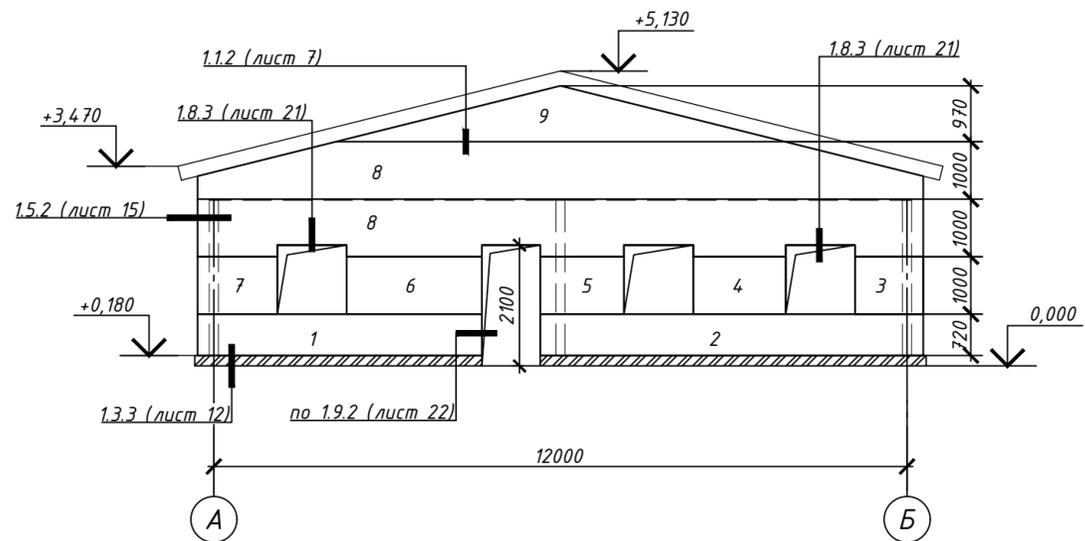
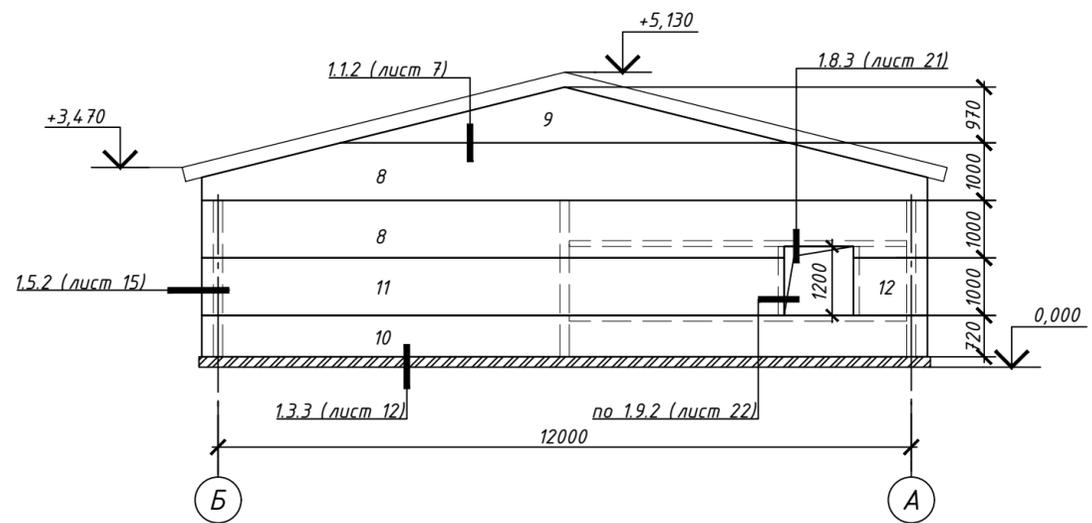


Схема расположения панелей по оси 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
25	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=4050	1		
26	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=8000	1		
27	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=8060	1		
28	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=4050	1		
29	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=4550	1		
30	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=5820	1		
31	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3290	1		

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=4920	1		
2	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=6630	1		
3	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1180	1		
4	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1600	1		
5	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1450	1		
6	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=2340	1		
7	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1380	1		
8	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=12560	4		
9	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-970-0,6, L=7760	2		
10	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=12460	1		
11	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=10080	1		
12	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1280	1		
13	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=13260	1		
14	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=6850	1		
15	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3360	1		
16	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1900	1		
17	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=2600	1		
18	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1800	1		
19	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1890	1		
20	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3760	1		
21	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=10000	2		
22	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=11120	2		
23	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-390-0,6, L=10000	2		
24	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-Z-200-390-0,6, L=11120	2		

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

1. Стеновые трехслойные сэндвич-панели марки ТСП приняты по номенклатуре каталога "МеталлПрофиль" ТУ 5284-001-78099614-2007. Заполнение сэндвич-панелей предусмотрено из минераловатных плит. Защитно-декоративное покрытие наружной и внутренней облицовок - полиэстер толщиной 0,6 мм.
2. Узлы по креплению сэндвич-панелей и маркировка нащельников приняты по "Альбому технических решений" "Трехслойные сэндвич-панели" МеталлПрофиль 2013г.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
							П	16	
Н.контр.		Усольцева			05.23	Схемы расположения стеновых панелей по осям 1, 8			
ГИП		Суразитдинов			05.23				



Схема расположения панелей по оси А

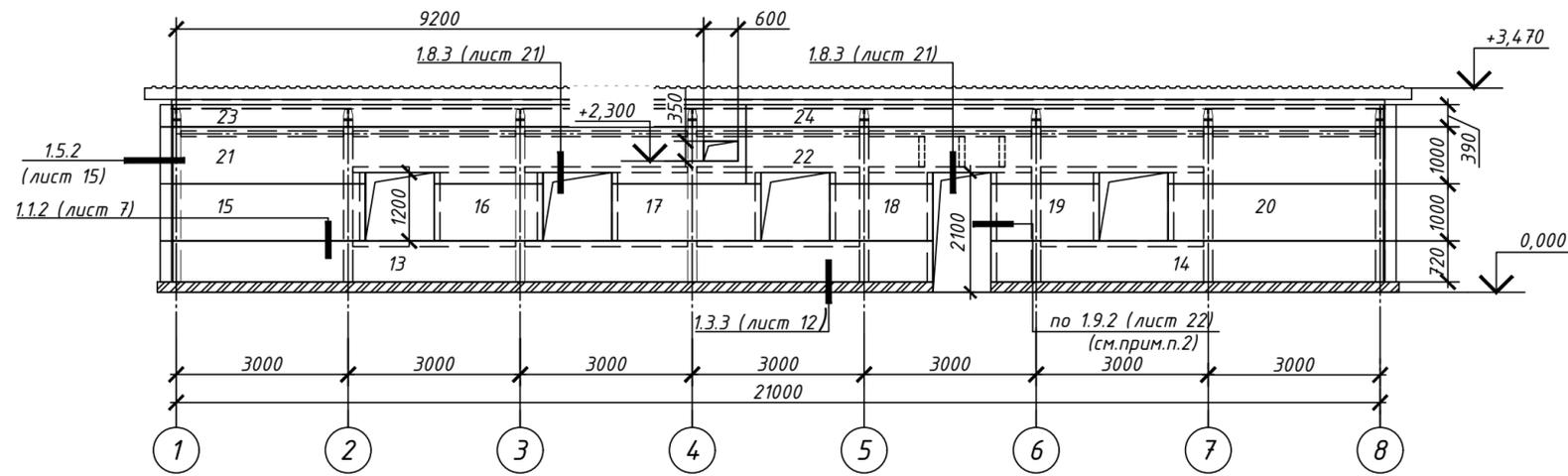
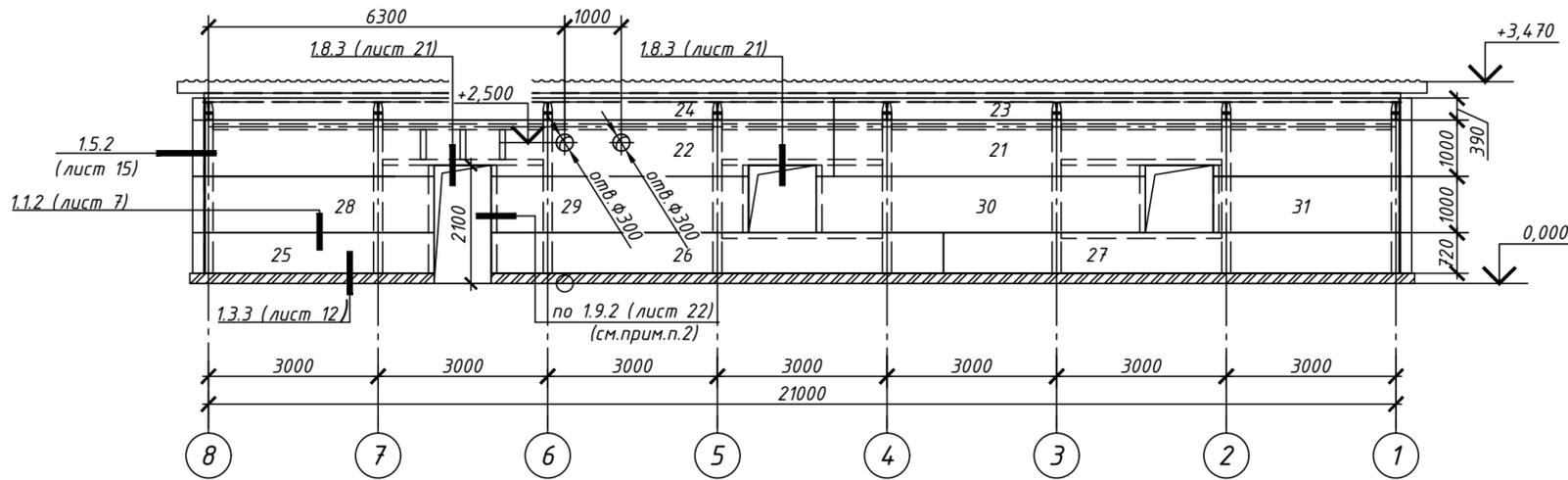
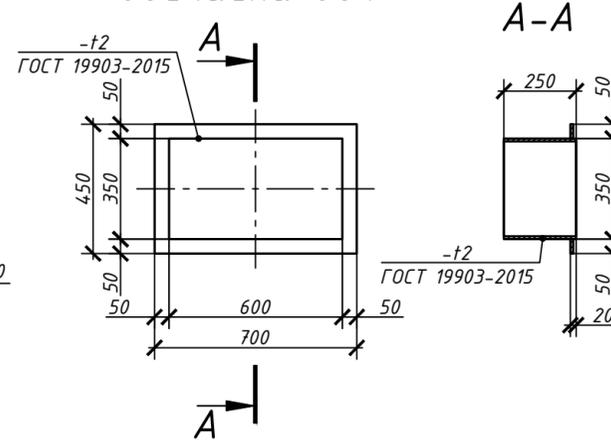


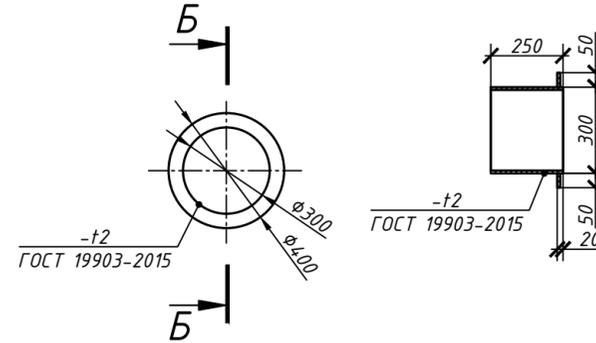
Схема расположения панелей по оси Б



Обечайка Об1



Обечайка Об2



Спецификация элементов нащельников

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<i>Фасонные изделия (t=0,5мм)</i>					
ФИЗ	ПК "Металл профиль" ТУ 5285-002-37144780-2012	Нащельник ФИЗх190	68,2	1,14	м
ФИУ6		Нащельник ФИУ6х185	67,5	4,1	м
ФИ10		Нащельник ФИ10х278	12,5	2,57	м
ФИ16		Нащельник ФИ16х70	63,6	0,98	м
ФИ17		Нащельник ФИ17х78	12,0	0,69	м
ФИ18		Нащельник ФИ18х227	48,0	1,22	м

Спецификация к узлам прохода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<i>Обечайка Об1</i>					
Об1		Обечайка Об1 (-t2 ГОСТ 19903-2015)	0,48	15,7	С245, м ²
	ГОСТ 14918-2020	Фартук из оцинкованной стали S0,5 с полимерным покрытием	0,11	3,925	RAL7004, м ²
<i>Обечайка Об2</i>					
Об2		Обечайка Об2 (-t2 ГОСТ 19903-2015)	2		
	ГОСТ 14918-2020	Фартук из оцинкованной стали S0,5 с полимерным покрытием	0,13	3,925	RAL7004, м ²

1. Спецификацию к схемам расположения стеновых панелей см. лист 16.
2. Для крепления дверных и оконных блоков, согласно узлам 1.8.3, 1.9.2 по "Альбому технических решений "Трехслойные сэндвич-панели" МеталлПрофиль 2013г, к стойкам и ригелям каркаса приварить опорный элемент из пластины -4x250x100 с шагом 500 мм (расход пластины t4 - 117,8 кг).
3. Цвет покрытия нащельников согласно паспорту (RAL 5005).

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

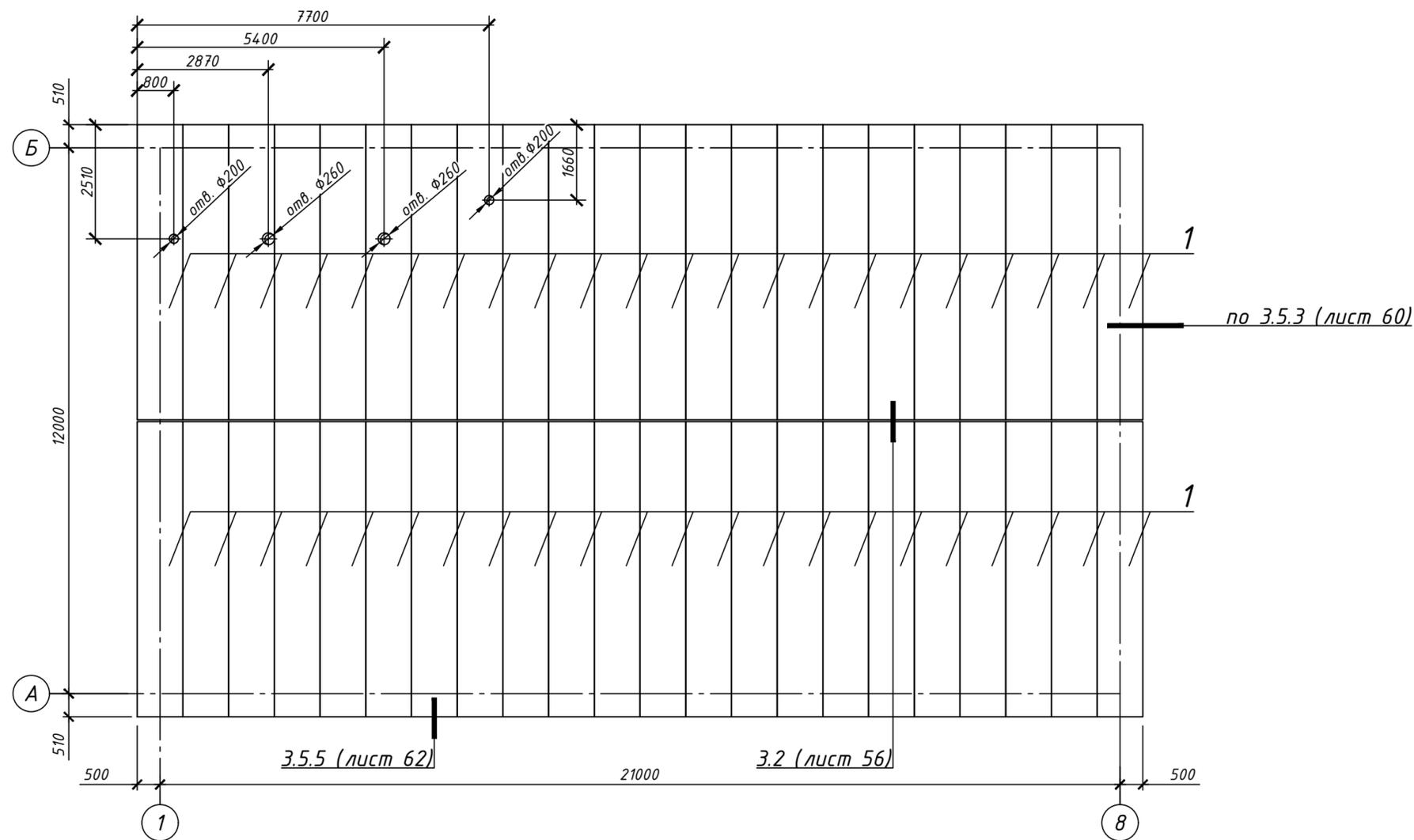
Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Гаврилова	05.23		П	17	
Н.контр.				Усольцева	05.23	Схемы расположения стеновых панелей по осям А, Б			
ГИП				Сиразудинов	05.23				

Схема расположения кровельных панелей



Спецификация к схеме расположения кровельных панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ПК "Металл Профиль"	МП ТСП-К-250-1000-0,7, L=6760	44		

Спецификация элементов нащельников

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Фасонные изделия (t=0,5мм)</u>					
ФИ7	ПК "Металл профиль" ТУ 5285-002-3714.4.780-2012	Нащельник ФИ7	86,3	0,61	м
ФИ13		Нащельник ФИ13	44,0	0,69	м
ФИ28		Нащельник ФИ28x227	22,0	1,22	м
ФИ29		Нащельник ФИ29	22,0	0,69	м
ФИ34		Нащельник ФИ34x389	27,1	2,75	м
ФИ41		Нащельник ФИ41x250	44,0	1,35	м

1. Кровельные трехслойные сэндвич-панели марки ТСП приняты по номенклатуре каталога "Металл Профиль".
2. Заполнение сэндвич-панелей предусмотрено из минераловатных плит. Защитно-декоративное покрытие наружной и внутренней облицовок - полиэстер толщиной 0,6мм.
3. Узлы по креплению сэндвич-панелей и маркировка нащельников приняты по альбому технических решений.
4. Цвет покрытия нащельников согласно паспорту (RAL 5005).

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

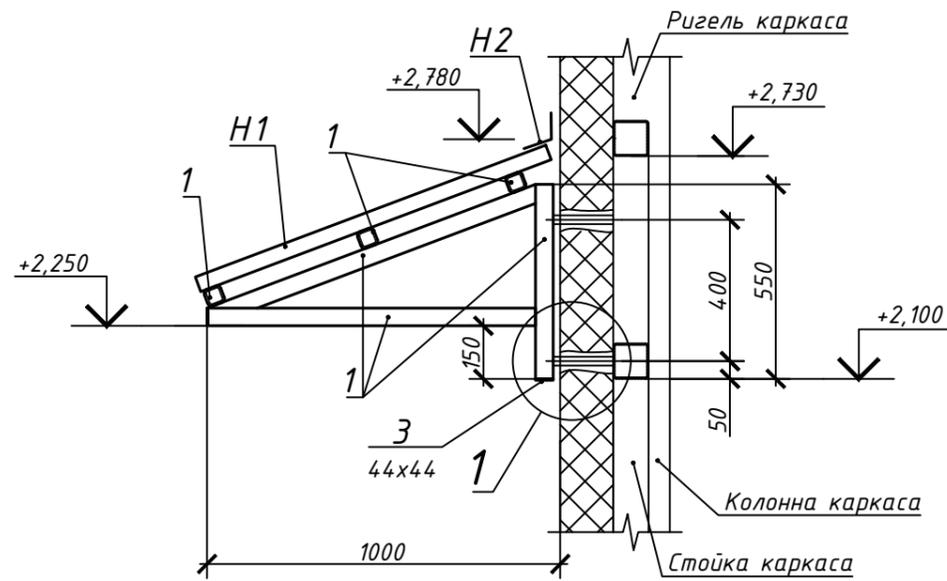
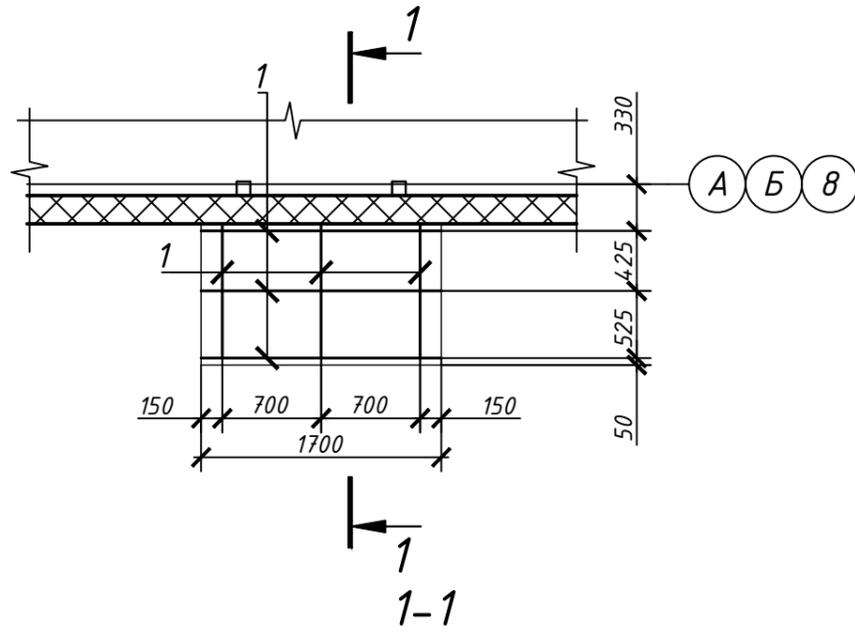
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Гаврилова	05.23		П	18	
Н.контр.				Усольцева	05.23	Схемы расположения кровельных панелей			
ГИП				Сурацудинов	05.23				

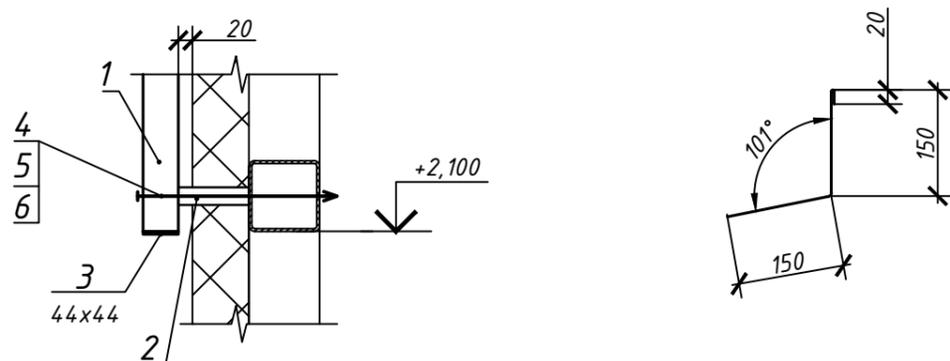


Козырек К1



1

Нащельник Н2



Спецификация элементов козырька

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Козырек К1	3		
1	ГОСТ 30245-2003	Профиль 50x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021	14,5	5,45	м
Н1	ГОСТ 24045-2016	Профнастил НС44-1000-0,7 с полимерным покрытием	1,8	5,5	м ²
Н2	ГОСТ 14918-2020	Нащельник из оцинкованной стали, S=0,5мм, с полимерным покрытием	0,54	3,925	м
2	ГОСТ 3262-75	Труба 25x3,2, L=100	6	0,2	
3	ГОСТ 19903-2015	Заглушка t4	0,03	31,4	м ²
4	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Винт шестигранной головкой М16-360.8.8	6		
5	ГОСТ ИСО 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная М16-8	12		
6	ГОСТ 11371-78	Шайба А.16.01.08кп.016	6		

Металлические конструкции окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 8,4 м²).

01903000108210006080001-КР.ГЧ					
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
				Гаврилова	05.23
Административно-бытовой корпус					
			Стадия	Лист	Листов
			П	19	
Козырек К1					
Н.контр.	Усольцева	Усова	05.23		
ГИП	Сиразутдинов	С	05.23		



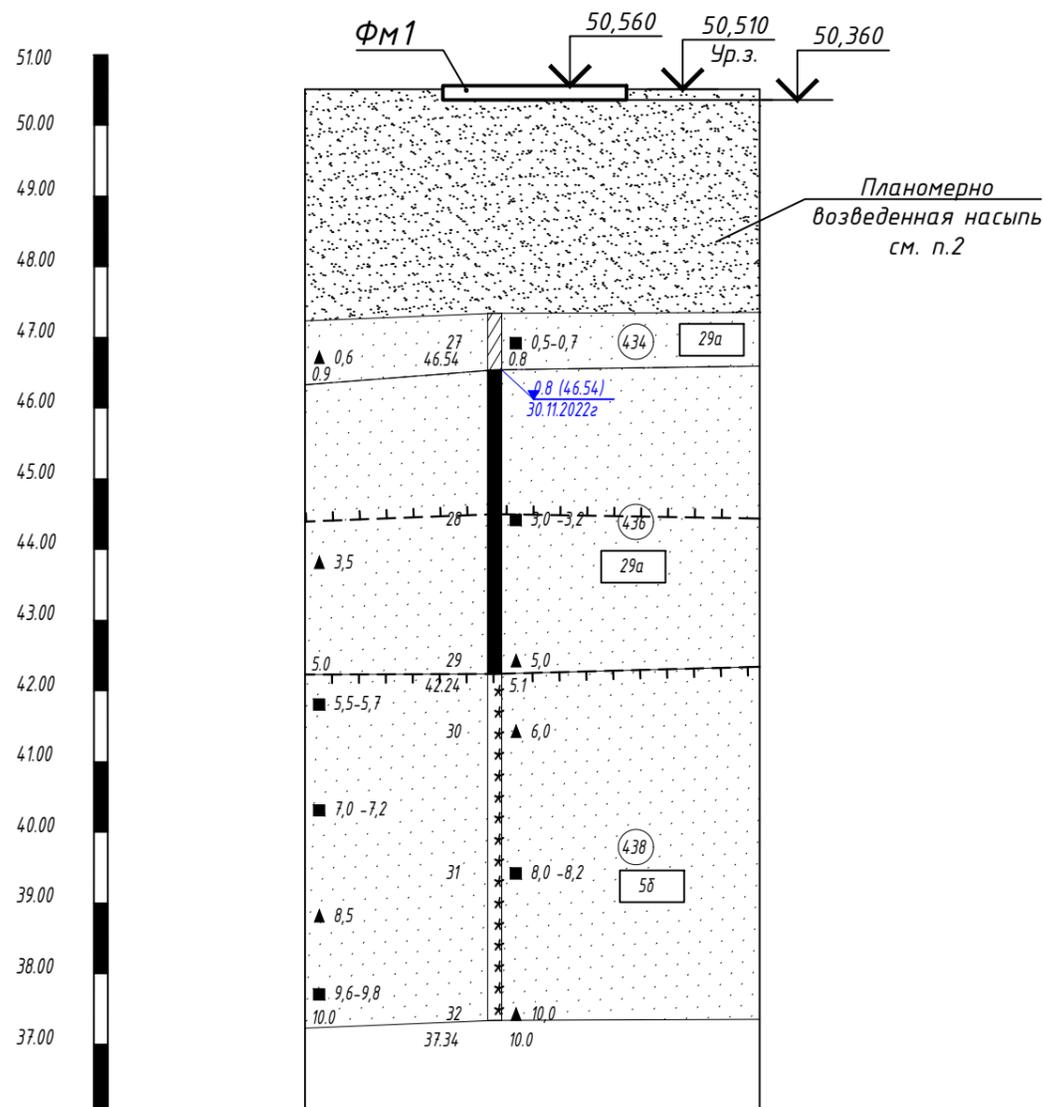
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Геологический разрез



Вид и номер выработки	Скв.8
Абс. отметка устья, м	47.34
Расстояние, м	

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:
 $\gamma''=1,8 \text{ г/см}^3$; $c''=1 \text{ кПа}$; $e=0,56$;
 $\phi''=36^\circ$; $E=32,1 \text{ МПа}$.
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$; $c''=2 \text{ кПа}$; $e=0,67$;
 $\phi''=34^\circ$; $E=28,6 \text{ МПа}$.
- ИГЭ 438 - песок средней крупности твердомерзлый слабодыстый незасоленный:
 $\gamma''=1,95 \text{ г/см}^3$; $c''=0,053 \text{ кПа}$;
 $\gamma e=0,648$; $E=26,8 \text{ МПа}$.

Выкопировка из ПЗУ

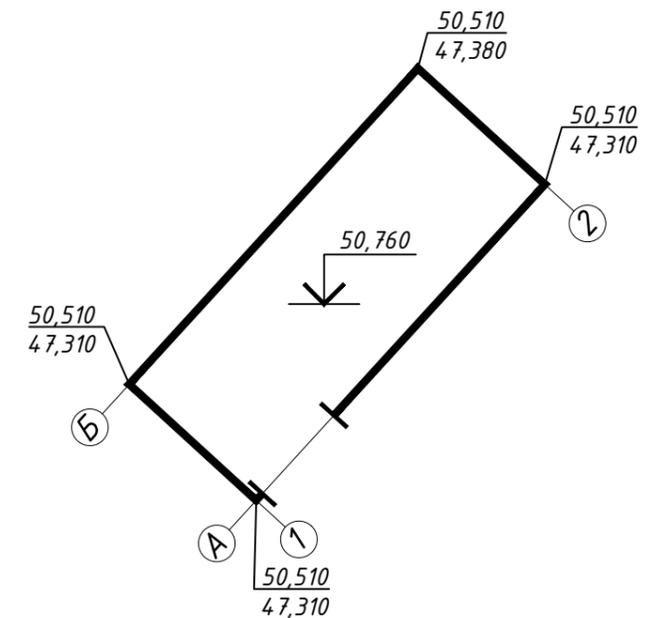
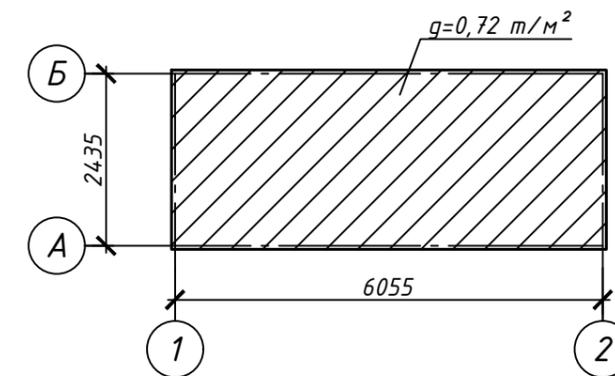


Схема расчетных нагрузок на фундамент



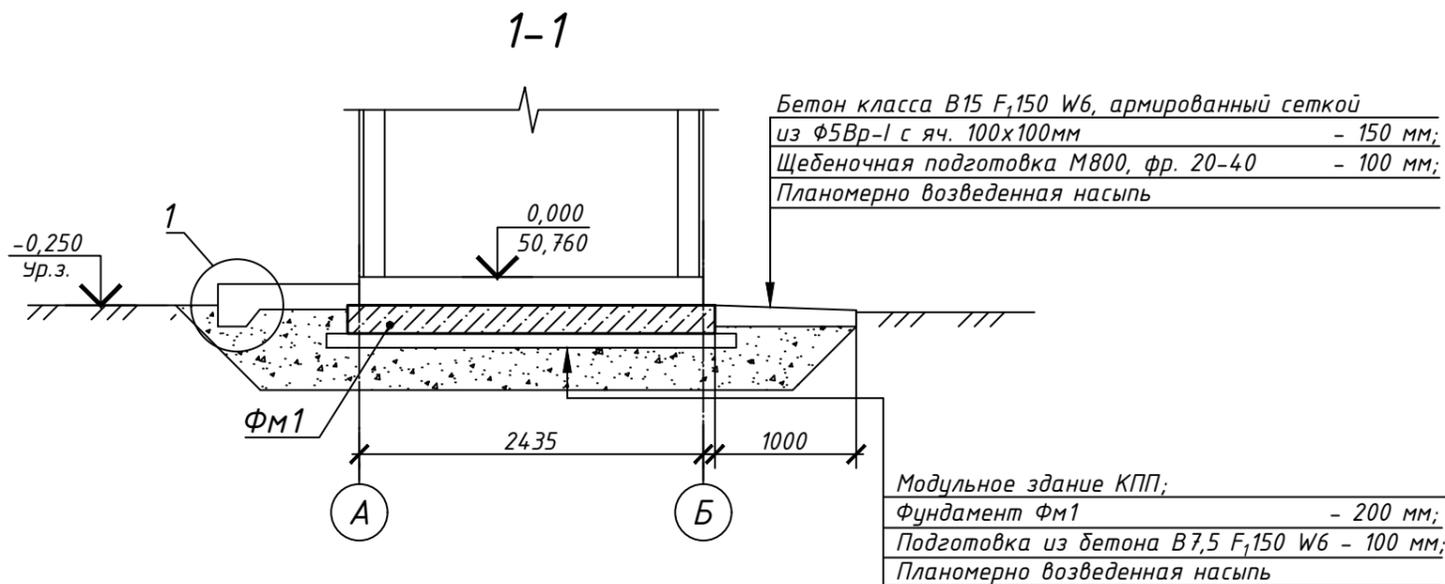
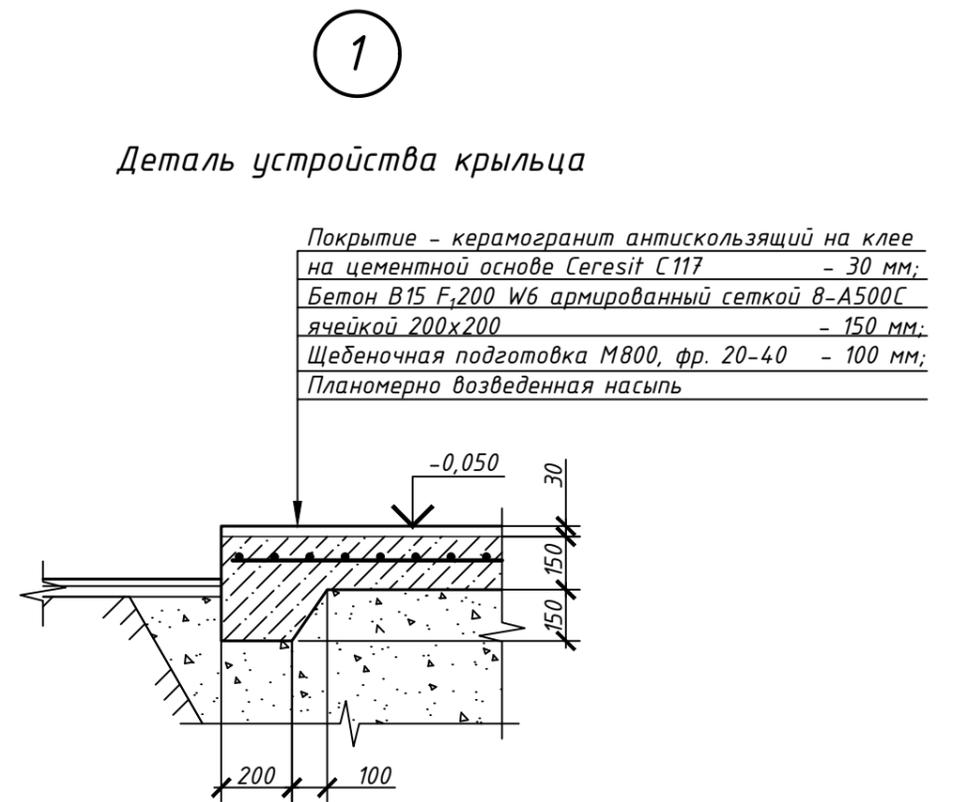
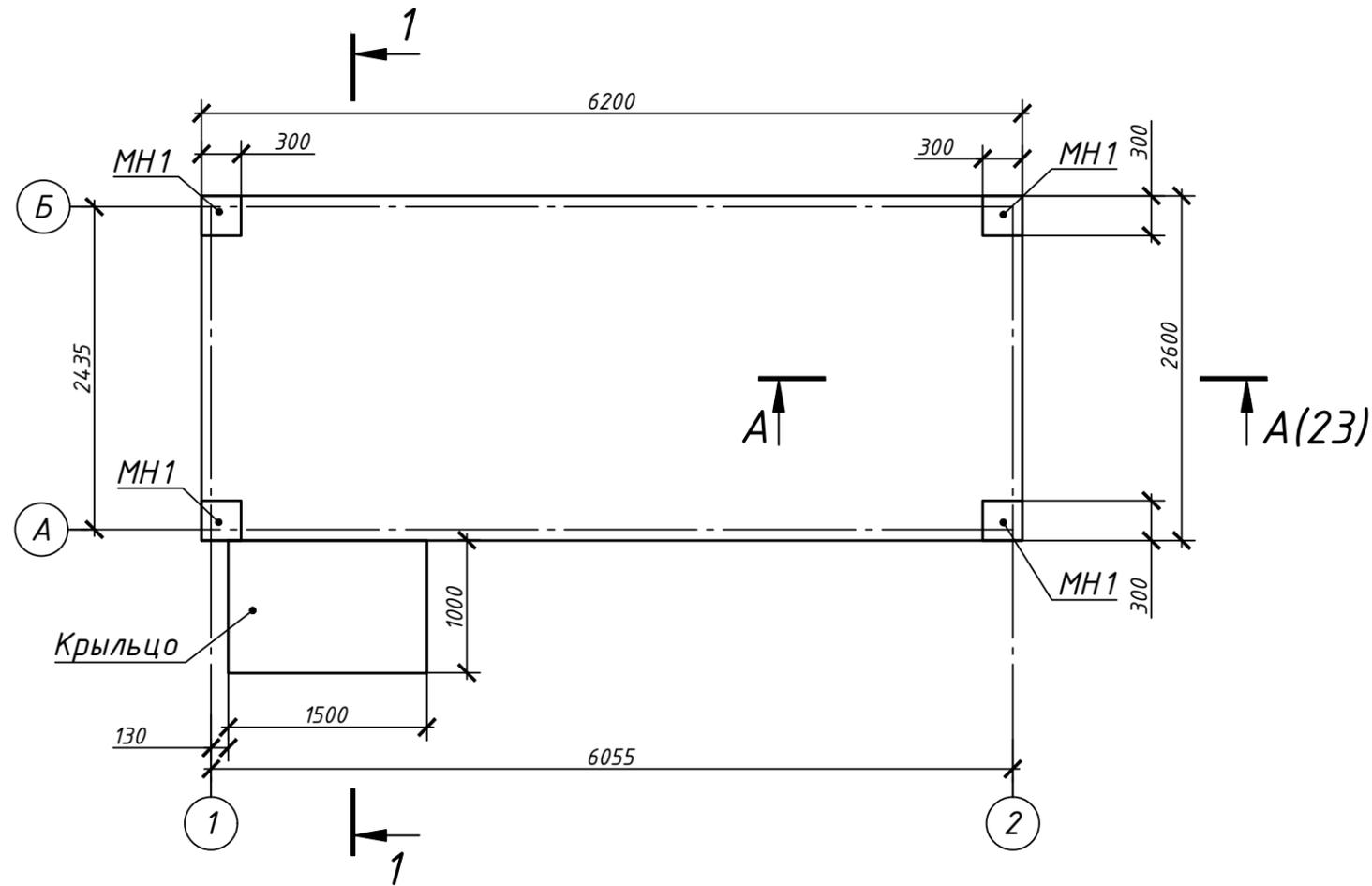
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания КПП, что соответствует абсолютной отметке 50,760.
2. Под фундаментом ФМ1, выполнить планмерно возведенную насыпь из песка средней крупности с послойным уплотнением до плотности $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$.
3. Для предварительных расчетов основания фундаментов приняты значения прочностных и деформационных характеристик грунтов по таблицам СП 22.13330.2016, приложения А, Б ($c''=1 \text{ кПа}$; $\phi''=35^\circ$; $e=0,65$; $E=20 \text{ МПа}$). Расчетное сопротивление грунтов основания принято $R=19,17 \text{ т/м}^2$, максимальное давление на грунт основания $P = 1,22 \text{ т/м}^2$. Расчетная осадка фундамента $S=0,051 \text{ см}$, что менее допустимой осадки $S=20 \text{ см}$, согласно приложению Г СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".

Согласовано

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

01903000108210006080001-КР.ГЧ							
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал	Гаврилова				05.23		
КПП					Стадия	Лист	Листов
					П	20	
Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ							
Н.контр.	Усольцева				05.23		
ГИП	Сиразутдинов				05.23		

Схема расположения фундамента ФМ1



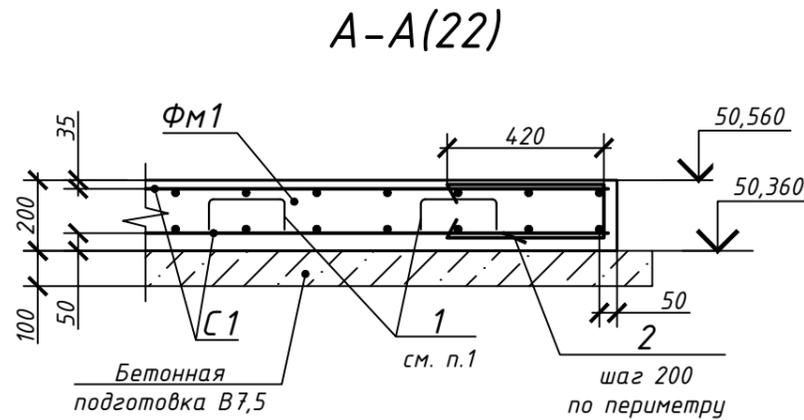
1. Сооружение модульное заводского изготовления комплектной поставки.
2. Примечания и спецификацию монолитного фундамента ФМ1 см. лист 22.
3. Расход материалов на устройство крыльца, отмостки см. спецификацию элементов на листе 23.

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

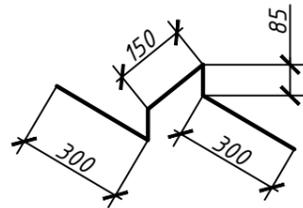
01903000108210006080001-КР.ГЧ					
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Гаврилова				05.23
КПП					Стадия
					П
					Лист
					21
					Листов
Н.контр.	Усольцева				05.23
ГИП	Сиразутдинов				05.23
План на отм. 0,000. Сечение 1-1. Узел 1					



Спецификация монолитного фундамента ФМ1



Поз. 1



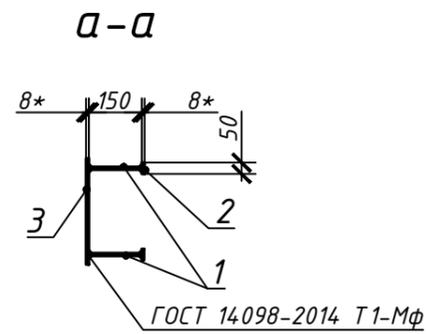
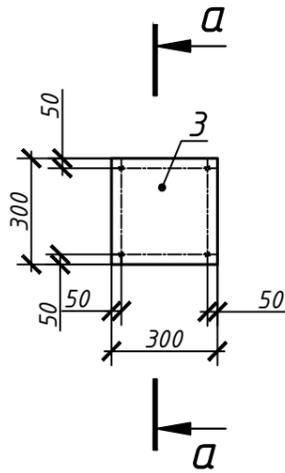
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>ФМ1</u>			
МН1	лист 23	Изделие закладное МН1	4	6,74	
С1	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{12-A500C-100}{12-A500C-100}$ 255x615	2	148,9	
1	ГОСТ 5781-82	Фиксатор 8-A240, L=920	44	0,36	
2	ГОСТ Р 52544-2006	Хомут 12-A500C, L=1100	88	0,98	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25 F ₁ 200 W6	3,2		м ³
		Бетон В7,5 F ₁ 150 W6	1,8		м ³

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.1) с шагом 600мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F₁150 W6 толщиной 100 мм.
- Блок-док крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- По периметру фундамента выполнить отмостку из бетона по уплотненному грунту основания, шириной 1000 мм с уклоном от здания.
- В отмостке выполнить деформационные швы шириной 5 мм, через 3,0 м, заполняемые герметизирующими мастиками.

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

01903000108210006080001-КР.ГЧ					
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Гаврилова				05.23
				КПП	Стадия
					П
				Лист	22
				Листов	
Н.контр.	Усольцева				05.23
ГИП	Сиразутдинов				05.23
Сечение А-А				 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»	

Изделие закладное МН1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Крыльцо</u>			
		Керамогранит антискользящий 300x300x8	1,5		м ²
	ГОСТ Р 52544-2006	Сетка Ф8-А500С, яч. 200x200	1,5	6,4	м ²
		Бетон класса В15 F ₁₂₀₀ W6	0,26		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М800, фр. 20-40	0,15		м ³
		<u>Отмостка</u>			
	ГОСТ 6727-80	Сетка Ф5Вр-І, яч. 100x100	19,9	2,88	м ²
		Бетон В7,5 F ₁₅₀ W6	2,5		м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М800, фр. 20-40	2,0		м ³

Спецификация закладных изделий

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол.	Масса, кг		Марка стали	Общая масса, кг
					одной поз.	всех поз.		
МН1	1	10-А500С ГОСТ Р 52544-2006	150	4	0,1	0,4	25Г2С	6,74
	2	-8x50 ГОСТ 19903-2015	50	4	0,16	0,64		
	3	-8x300 ГОСТ 19903-2015	300	1	5,7	5,7	С345	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

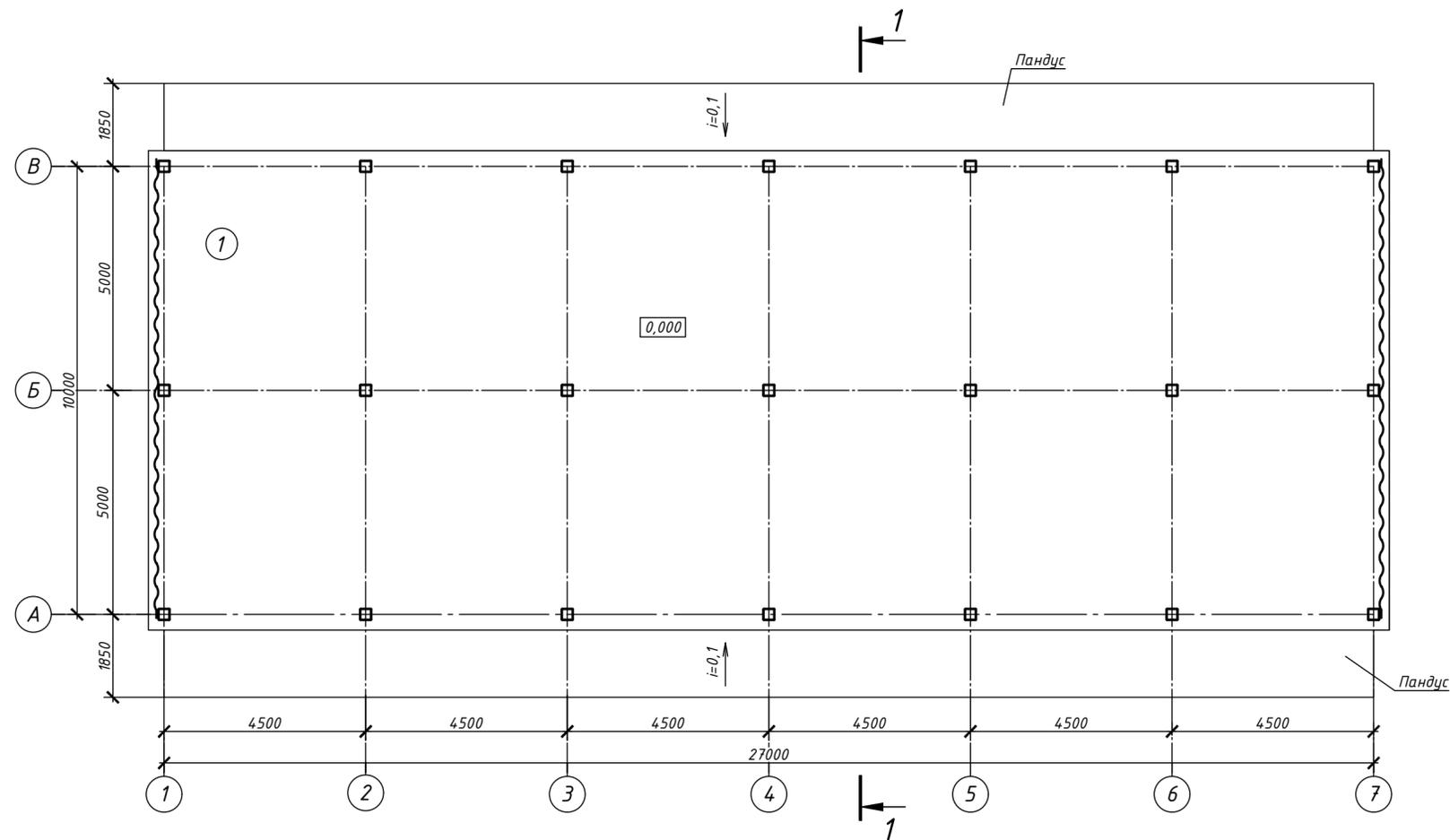
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КПП	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	05.23		КПП	П	23
Н.контр.		Усольцева		<i>[Signature]</i>	05.23	Изделие закладное МН1			
ГИП		Сиразутдинов		<i>[Signature]</i>	05.23				



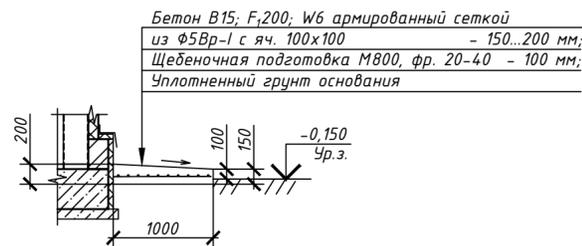
План на отм. 0,000



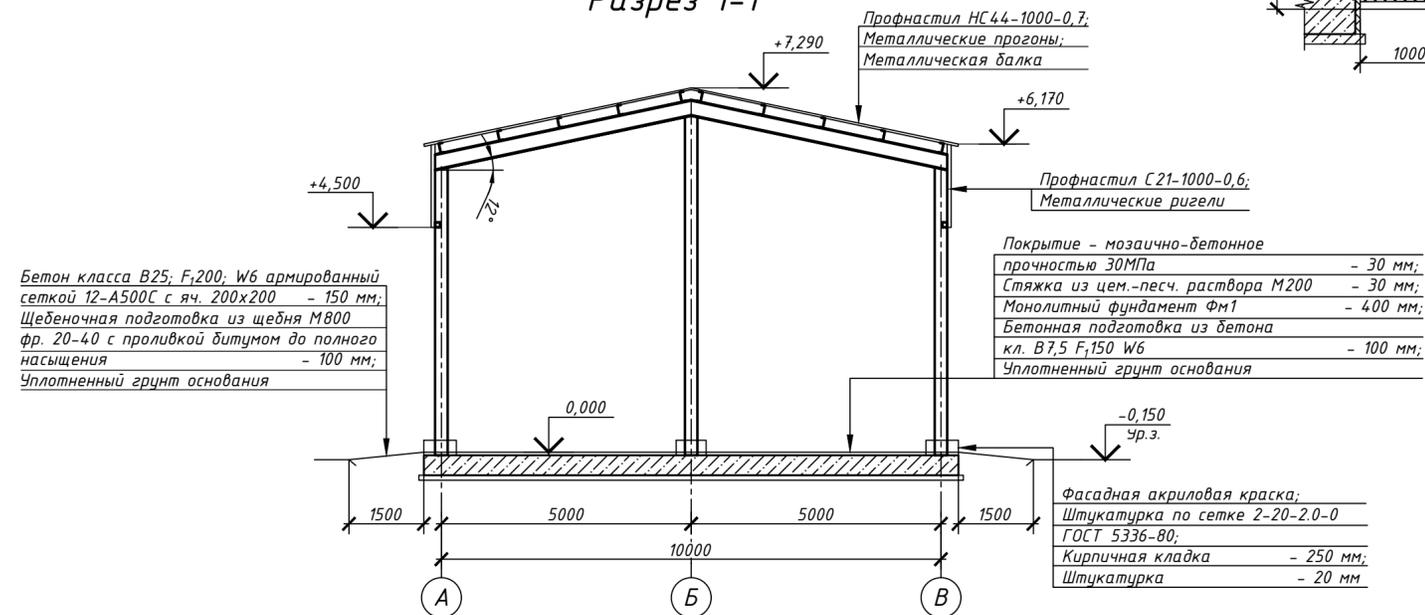
Условные обозначения

~~~~~ - наружные стены из профнастила С21-1000-0,6

Устройство отмостки



Разрез 1-1



Бетон класса В25; F<sub>200</sub>; W<sub>6</sub> армированный сеткой 12-А500С с яч. 200х200 - 150 мм;  
Щебеночная подготовка из щебня М800 фр. 20-40 с проливкой битумом до полного насыщения - 100 мм;  
Уплотненный грунт основания

Профнастил НС44-1000-0,7;  
Металлические прогоны;  
Металлическая балка

Профнастил С21-1000-0,6;  
Металлические ригели

Покрытие - мозаично-бетонное прочностью 30МПа - 30 мм;  
Стяжка из цем.-песч. раствора М200 - 30 мм;  
Монолитный фундамент Фм1 - 400 мм;  
Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 F<sub>150</sub> W<sub>6</sub> - 100 мм;  
Уплотненный грунт основания

Фасадная акриловая краска;  
Штукатурка по сетке 2-20-2.0-0 ГОСТ 5336-80;  
Кирпичная кладка - 250 мм;  
Штукатурка - 20 мм

Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование               | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. помещения |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|----------------|
| 1               | Навес для техники на 6 м/м | 260,8                   |                |

Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                     | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|--------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
|      |                   | <u>Пандус</u>                                    |      |               |                |
|      | ГОСТ Р 52544-2006 | Сетка 12-А500С, яч. 200х200                      | 81,0 | 8,9           |                |
|      |                   | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W <sub>6</sub> | 8,1  |               | м <sup>3</sup> |
|      | ГОСТ 8267-93      | Щебень М800, фр. 20-40                           | 8,1  |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | <u>Отмостка</u>                                  |      |               |                |
|      | ГОСТ 6727-80      | Сетка 5Вр-I, яч. 100х100                         | 26,8 | 2,9           | м <sup>2</sup> |
|      |                   | Бетон В15 F <sub>200</sub> W <sub>6</sub>        | 5,4  |               | м <sup>3</sup> |
|      | ГОСТ 8267-93      | Щебень М800, фр. 20-40                           | 2,7  |               | м <sup>3</sup> |

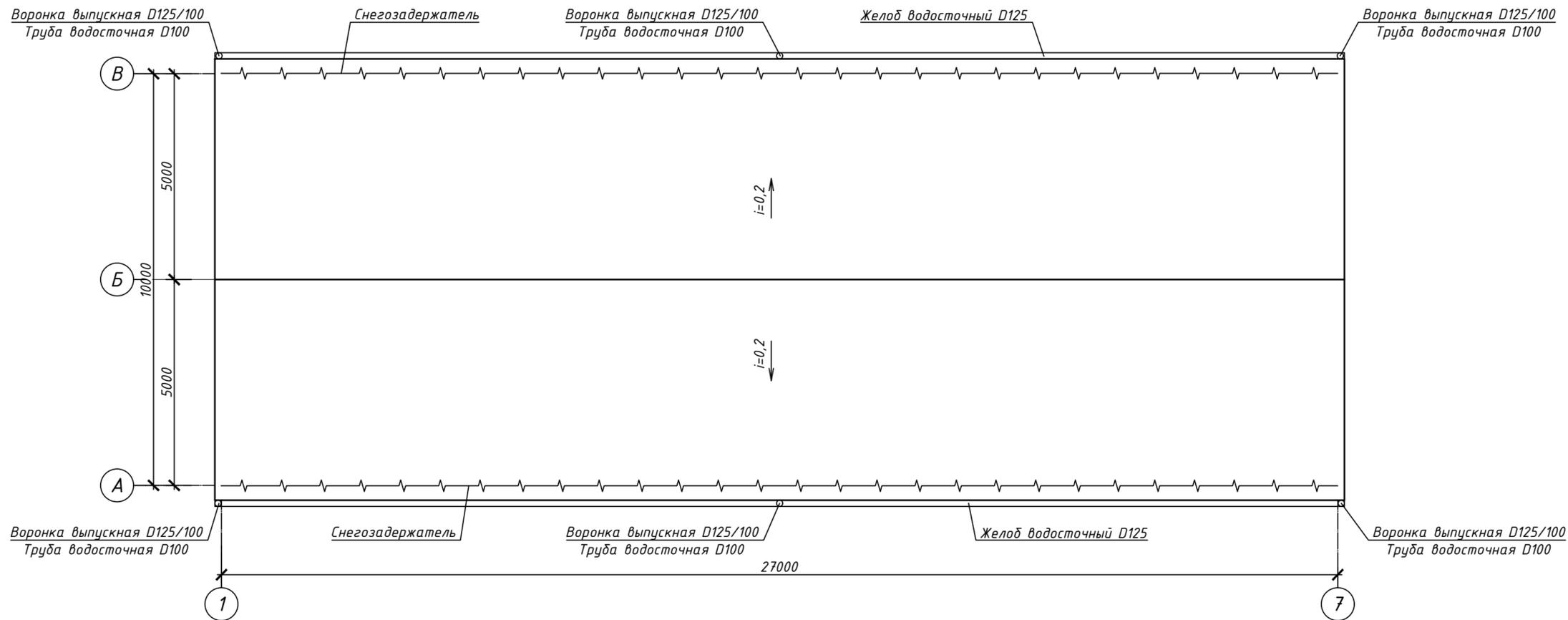
- По периметру здания выполнить отмостку из бетона по уплотненному грунту основания, шириной 1000 мм с уклоном от здания.
- В отмостке выполнить деформационные швы шириной 5 мм, через 3,0 м, заполняемые герметизирующими мастиками.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.     | Лист № док | Подпись | Дата  | Навес                          | Стадия | Лист | Листов |
|------------|-------------|------------|---------|-------|--------------------------------|--------|------|--------|
| Разработал | Гаврилова   |            |         | 05.23 |                                | П      | 24   |        |
| Н.контр.   | Усольцева   |            |         | 05.23 | План на отм. 0,000. Разрез 1-1 |        |      |        |
| ГИП        | Сураутдинов |            |         | 05.23 |                                |        |      |        |

### План кровли



### Спецификация элементов кровли

| Поз. | Обозначение                                       | Наименование                   | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------|---------------|------------|
|      | ПК "Металл Профиль"<br>ТУ 5285-002-3714.4780-2012 | Труба водосточная D100         | 34,2 |               | м          |
|      |                                                   | Желоб водосточный D125         | 54,6 |               | м          |
|      |                                                   | Воронка выпускная D125/100     | 6    |               |            |
|      |                                                   | Заглушка желоба D125           | 4    |               |            |
|      |                                                   | Колено трубы D100              | 12   |               |            |
|      |                                                   | Колено трубы сливное D100      | 6    |               |            |
|      |                                                   | Держатель желоба D125/320      | 56   |               |            |
|      |                                                   | Держатель трубы D100           | 28   |               |            |
|      |                                                   | Снегозадержатель трубчатый СЗТ | 54,0 |               | м          |

- По карнизу выполнить желоба с уклоном в сторону водосточных труб.
- Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водосточных желобах и на карнизном участке следует предусматривать установку на кровле кабельной системы противообледенения (расход 54,6м).
- Все элементы водосточной системы выполнить RAL 5005.

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

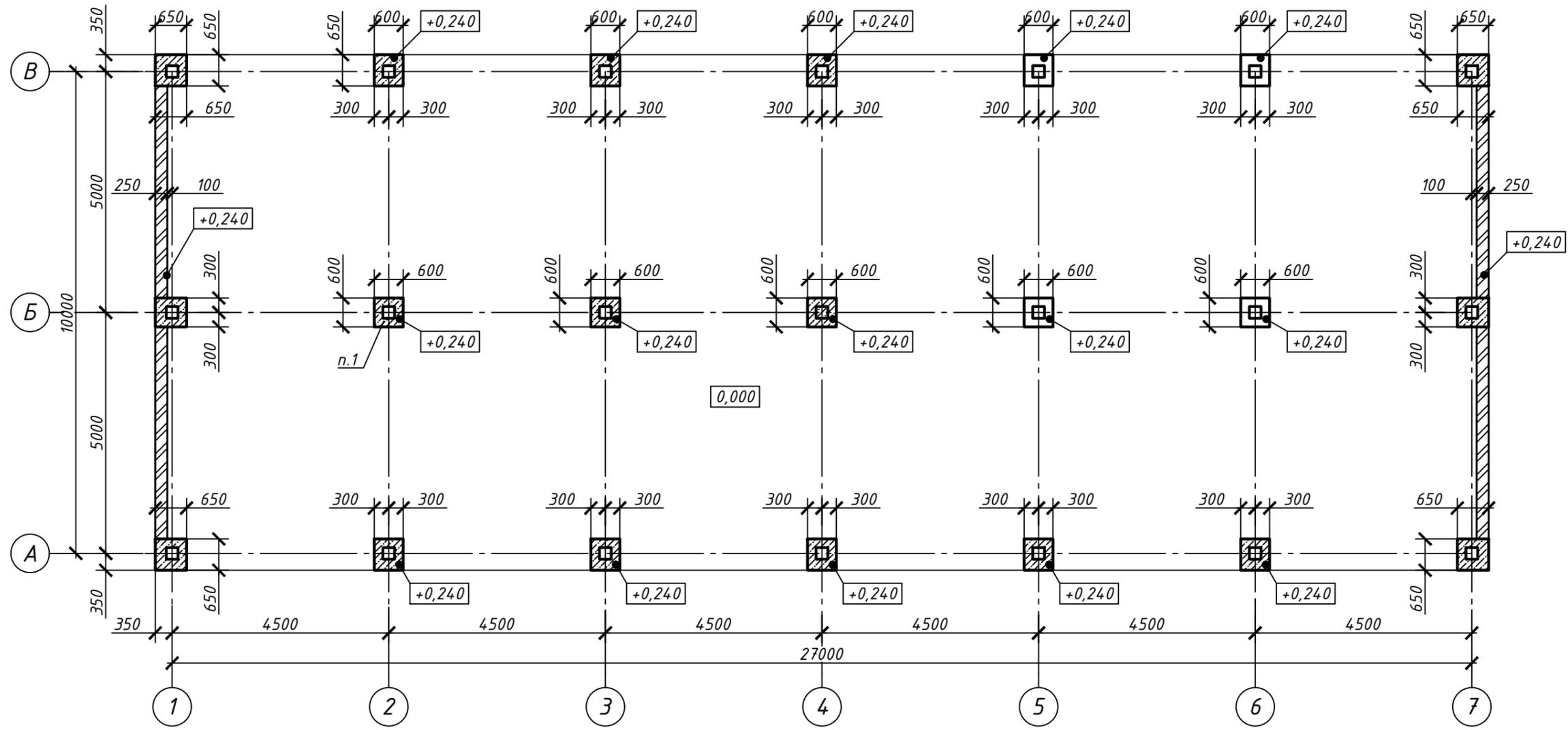
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.ч. | Лист | № док | Подпись     | Дата  | Навес       | Стадия | Лист | Листов |
|------------|--------|------|-------|-------------|-------|-------------|--------|------|--------|
| Разработал |        |      |       | Гаврилова   | 05.23 |             |        |      |        |
| Н.контр.   |        |      |       | Усольцева   | 05.23 | План кровли |        |      |        |
| ГИП        |        |      |       | Суразуминов | 05.23 |             |        |      |        |



# Схема расположения элементов цоколя

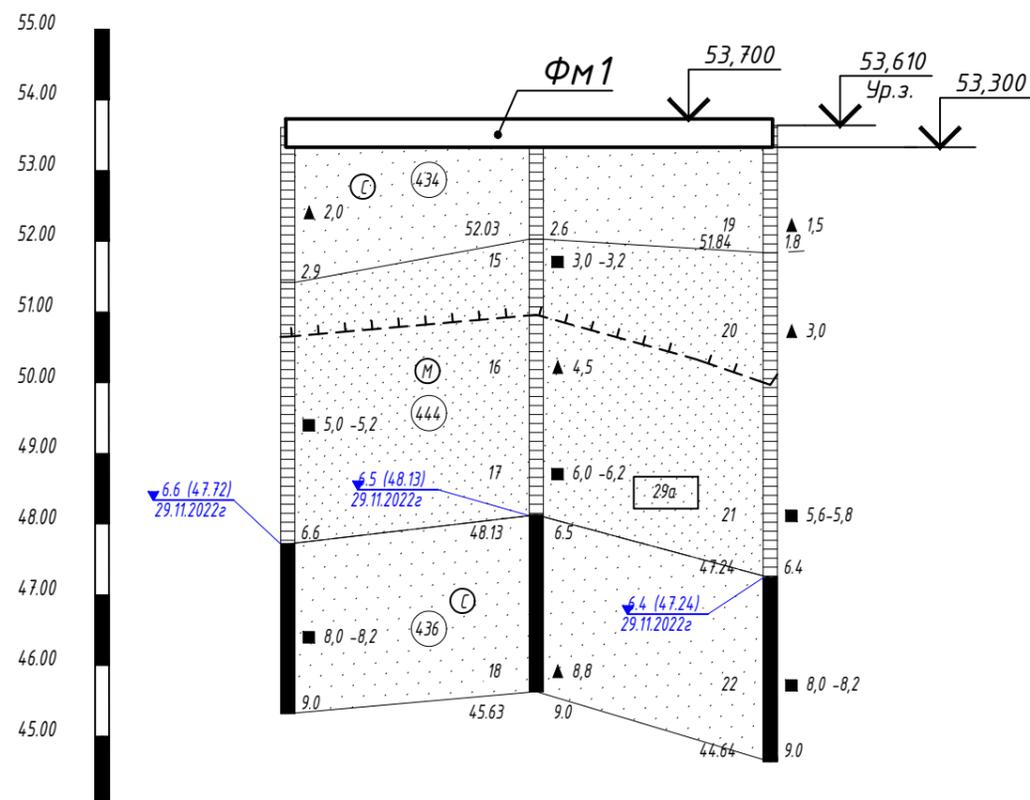


1. После монтажа колонны, базу обетонировать бетоном В30 F<sub>1,200</sub> W6.
2. Кладку цоколя выполнить толщиной 250 мм из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Объем кладки - 1,32 м<sup>3</sup>.

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|                                                                                           |              |      |       |           |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |           |                                                                                                                       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |           |                                                                                                                       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись   | Дата                                                                                                                  |
|                                                                                           |              |      |       | Гаврилова | 05.23                                                                                                                 |
| Навес                                                                                     |              |      |       |           | Стадия                                                                                                                |
|                                                                                           |              |      |       |           | П                                                                                                                     |
|                                                                                           |              |      |       |           | Лист                                                                                                                  |
|                                                                                           |              |      |       |           | 26                                                                                                                    |
|                                                                                           |              |      |       |           | Листов                                                                                                                |
|                                                                                           |              |      |       |           |                                                                                                                       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | 05.23     | Схема расположения элементов цоколя                                                                                   |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | 05.23     |                                                                                                                       |
|                                                                                           |              |      |       |           |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |

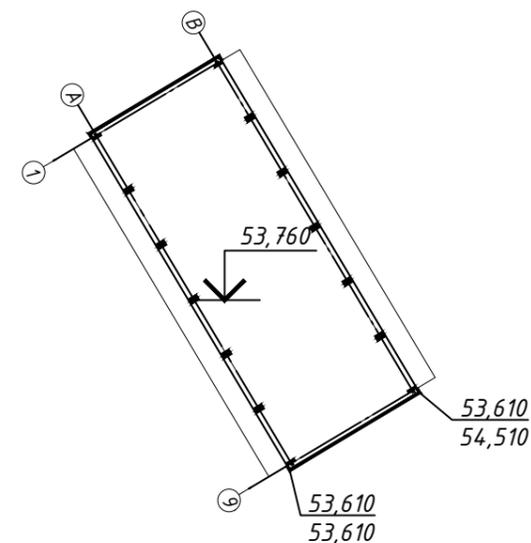
# Геологический разрез



|                       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Вид и номер выработки | Скв.4 | Скв.5 | Скв.6 |
| Абс. отметка устья, м | 54.32 | 54.63 | 53.64 |
| Расстояние, м         |       | 17.60 | 16.56 |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma''=1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=1 \text{ кПа}$ ;  $e=0,56$ ;  
 $\phi''=36^\circ$ ;  $E=32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=2 \text{ кПа}$ ;  $e=0,67$ ;  
 $\phi''=34^\circ$ ;  $E=28,6 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 444 - песок мелкий средней плотности маловлажный:  
 $\gamma''=1,72 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=3 \text{ кПа}$ ;  $e=0,61$ ;  
 $\phi''=34^\circ$ ;  $E=28,1 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания теплая стоянка с навесом, что соответствует абсолютной отметке 53,760.
2. Расчетное сопротивление грунтов основания принято  $R=68,13 \text{ т/м}^2$ , максимальное давление на грунт основания  $P = 1,94 \text{ т/м}^2$ .  
 Расчетная осадка фундамента  $S=0,08 \text{ см}$ , что менее допустимой осадки  $S=20 \text{ см}$ , согласно приложению Г СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".

|                                                                                           |              |      |       |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |         |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |         |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |         | 05.23  |
| Навес                                                                                     |              |      |       |         | Стадия |
|                                                                                           |              |      |       |         | Лист   |
|                                                                                           |              |      |       |         | Листов |
|                                                                                           |              |      |       |         | П      |
|                                                                                           |              |      |       |         | 27     |
| Выкопировка из ПЗУ.<br>Геологический разрез                                               |              |      |       |         |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |         | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23  |

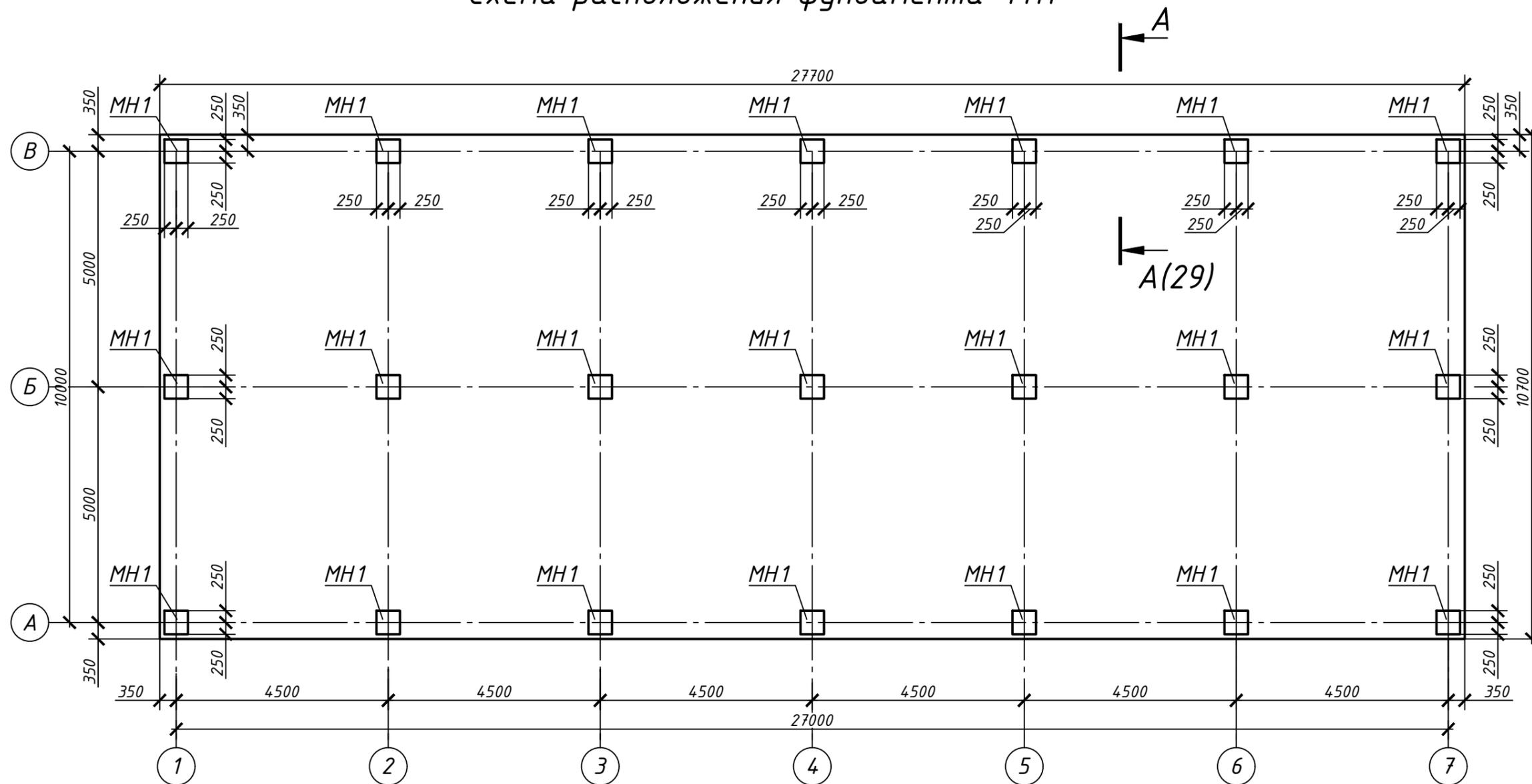
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1



Спецификацию монолитного фундамента ФМ1 см. лист 29.

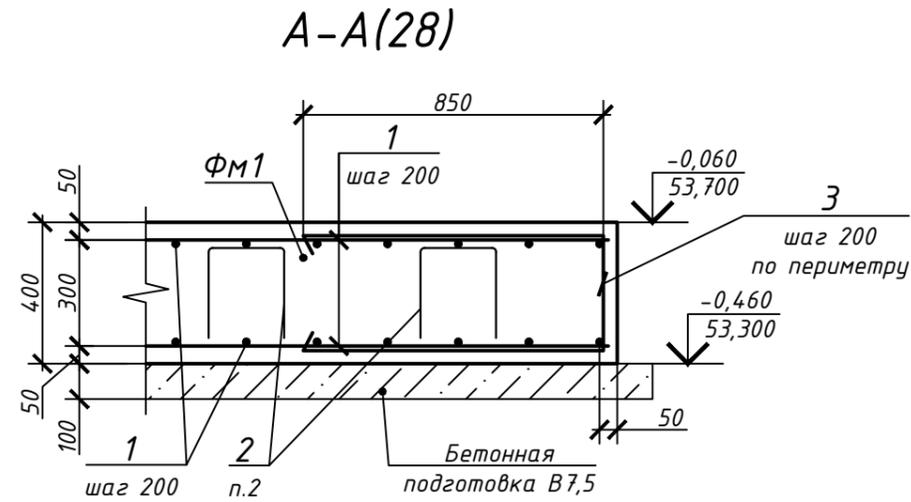
|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|                                                                                           |              |      |       |                    |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                    |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| Навес                                                                                     |              |      |       |                    | Стадия |
|                                                                                           |              |      |       |                    | П      |
|                                                                                           |              |      |       |                    | Лист   |
|                                                                                           |              |      |       |                    | 28     |
|                                                                                           |              |      |       |                    | Листов |
|                                                                                           |              |      |       |                    |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| Схема расположения фундамента ФМ1                                                         |              |      |       |                    |        |

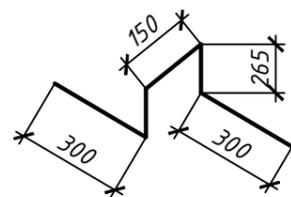


## Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                   | Кол.   | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|--------------------------------|--------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                |        |               |                |
| МН1              | лист 33           | Изделие закладное МН1          | 21     | 30,9          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С                       | 5946,9 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1280       | 765    | 0,79          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500С L=2200          | 386    | 1,95          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                |        |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1200</sub> W6 | 118,6  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>150</sub> W6 | 30,4   |               | м <sup>3</sup> |



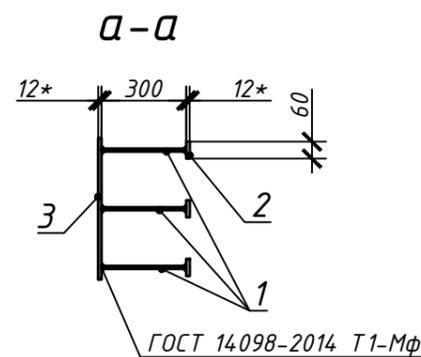
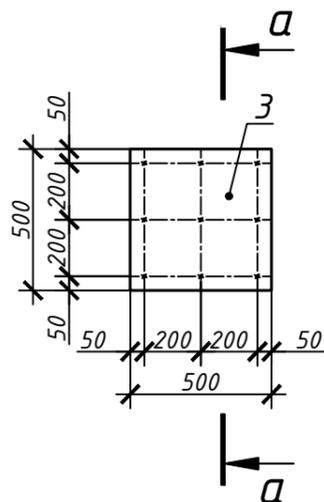
Поз. 2



## Спецификация закладных изделий

| Марка | Поз. | Наименование               | Длина, мм | Кол. | Масса, кг  |           | Марка стали | Общая масса, кг |
|-------|------|----------------------------|-----------|------|------------|-----------|-------------|-----------------|
|       |      |                            |           |      | одной поз. | всех поз. |             |                 |
| МН1   | 1    | 16-A500С ГОСТ Р 52544-2006 | 300       | 9    | 0,47       | 4,23      | 25Г2С       | 30,9            |
|       | 2    | -12х60 ГОСТ 19903-2015     | 60        | 9    | 0,34       | 3,06      |             |                 |
|       | 3    | -12х500 ГОСТ 19903-2015    | 500       | 1    | 23,6       | 23,6      | С345        |                 |

### Изделие закладное МН1



1. \* Размеры для справок.
2. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 12-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
3. Изделия закладные МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
4. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 толщиной 100 мм с обмазкой битумно-полимерной мастикой за два раза.
5. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

|                                                                                           |              |      |        |                    |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|--------------------|--------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |              |      |        |                    |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |        |                    |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док  | Подпись            | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| Навес                                                                                     |              |      |        |                    |        |
|                                                                                           |              |      | Стадия | Лист               | Листов |
|                                                                                           |              |      | П      | 29                 |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.23  |
| Сечение А-А. Изделие закладное МН1                                                        |              |      |        |                    |        |
|      |              |      |        |                    |        |

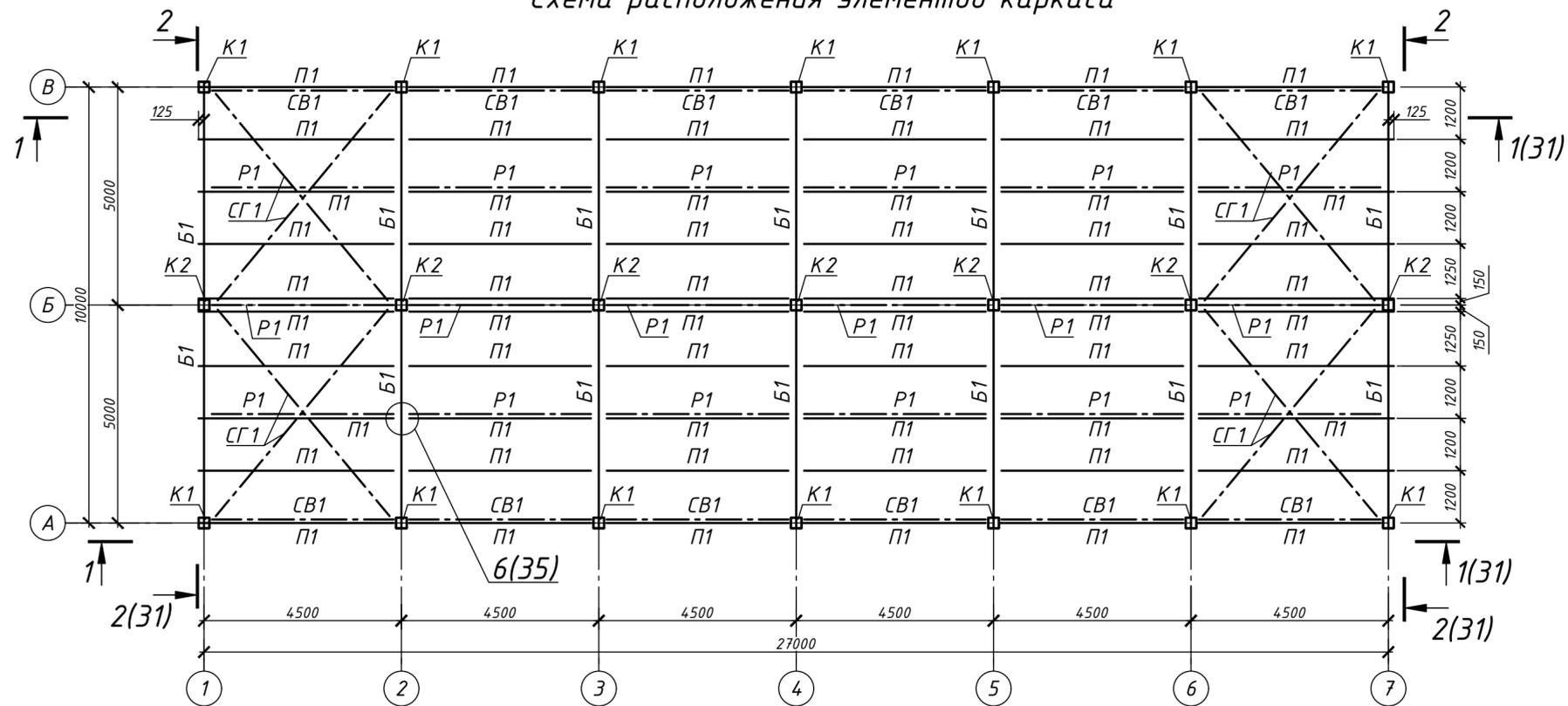
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

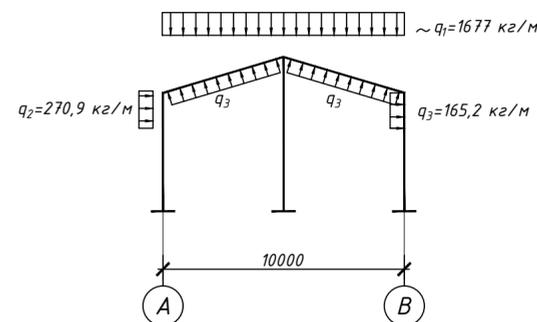
Инв. N подл.

Схема расположения элементов каркаса



Расчетная схема нагрузок на каркас здания

(нагрузки расчетные)



| Поз. | Обозначение          | Наименование                                             | Кол.  | Масса, ед., кг | Примечание     |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------|-------|----------------|----------------|
|      |                      | <i>Ригели стеновые</i>                                   |       |                |                |
| PC1  |                      | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 127,0 | 11,73          | м              |
| PC2  |                      | Уголок 100x65x4 ГОСТ 19772-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021     | 21,2  | 4,95           | м              |
| 3    |                      | Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021       | 8,8   | 7,36           | м              |
|      |                      | <i>Настил</i>                                            |       |                |                |
| H1   | ГОСТ 24045-2016      | Профнастил НС44-1000-0,7, с полимер. покрытием           | 298,1 | 8,3            | м <sup>2</sup> |
| H2   | ГОСТ 24045-2016      | Профнастил С21-1000-0,6, с полимер. покрытием            | 223,3 | 6,4            | м <sup>2</sup> |
| 5    | ГОСТ Р ИСО 4014-2013 | Болт шестигранной головкой М20х120-8.8                   | 28    |                |                |
| 6    | ГОСТ ИСО 4032-2014   | Гайка шестигранная нормальная М20-8                      | 152   |                |                |
| 7    | ГОСТ 11371-78        | Шайба 20.01.08кп.016                                     | 76    |                |                |
| 8    | ГОСТ Р ИСО 4014-2013 | Болт шестигранной головкой М20х60                        | 48    |                |                |

Спецификация элементов каркаса

| Поз. | Обозначение | Наименование                                             | Кол.  | Масса, ед., кг | Примечание     |
|------|-------------|----------------------------------------------------------|-------|----------------|----------------|
|      |             | <i>Колонны</i>                                           |       |                |                |
| K1   | лист 33     | Колонна К1                                               | 14    | 400,8          |                |
| K2   | лист 34     | Колонна К2                                               | 7     | 488,3          |                |
|      |             | <i>Балки</i>                                             |       |                |                |
| B1   | лист 32     | Балка B1                                                 | 14    | 319,4          |                |
|      |             | <i>Прогоны кровельные</i>                                |       |                |                |
| P1   |             | Швеллер 20У ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 273,0 | 18,36          | м              |
|      |             | <i>Связи</i>                                             |       |                |                |
| P1   |             | Профиль 100x100x7 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 130,0 | 19,22          | м              |
| CB1  |             | Профиль 50x50x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 54,0  | 5,45           | м              |
| CG1  |             | Уголок 120x120x8 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021     | 50,0  | 14,76          | м              |
| 1    |             | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021       | 2,1   | 62,8           | м <sup>2</sup> |
| 2    |             | Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021       | 1,1   | 31,4           | м <sup>2</sup> |

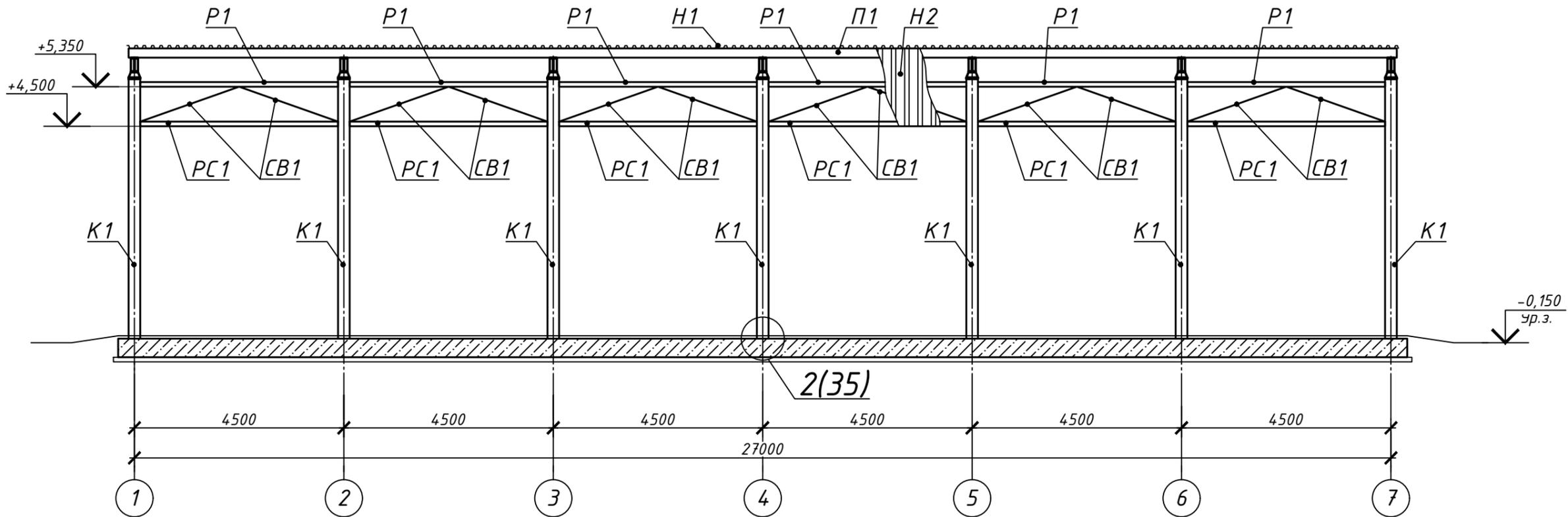
- Несущие металлические конструкции (колонны, балки, связи, распорки) покрыть по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 в 1 слой, требуемый предел огнестойкости R45 (расход состава - 1,53 кг/м<sup>2</sup>, толщина сухого слоя - 0,85 мм), с последующим нанесением на покрытие краски полупрозрачной двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16 в два слоя (площадь покрытия - 366,8 м<sup>2</sup>). Остальные металлические конструкции и соединительные детали окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 193,2 м<sup>2</sup>).
- Болтовые соединения элементов вести на болтах точности В ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса прочности 8.8 с дополнительными испытаниями по ГОСТ ISO 898-1, для конструкций группы 2,3, без предварительного натяжения болтов. Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать 2 мм. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- Крепление профилированного настила к прогонам производить кровельными саморезами 4,2x19 ГОСТ Р ИСО 10510-2013 в каждой волне (шаг 200мм).

01903000108210006080001-КР.ГЧ

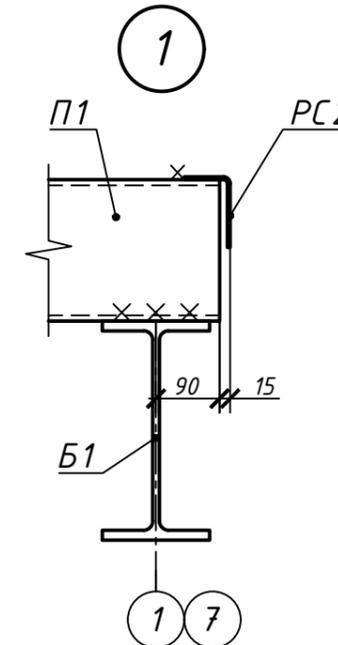
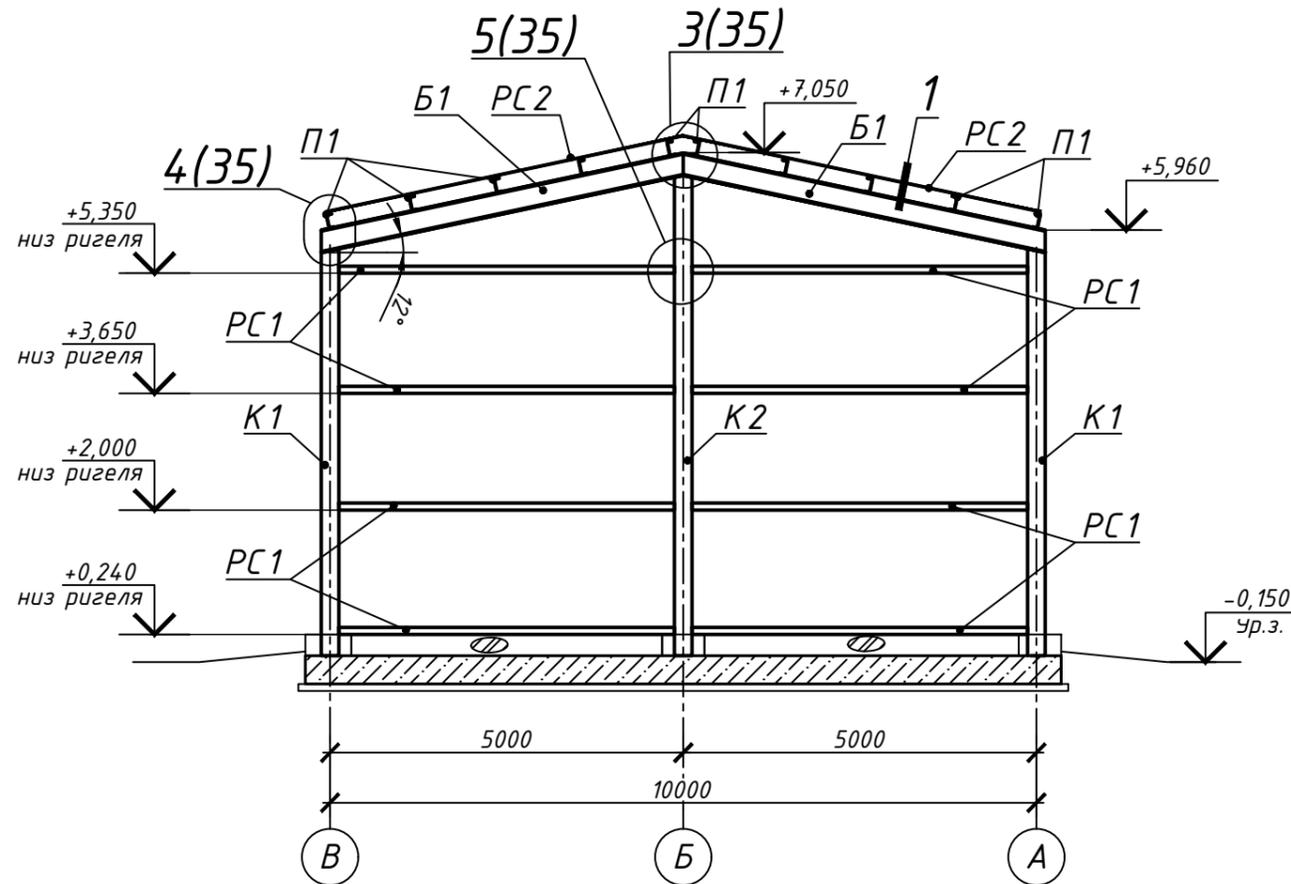
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.ч. | Лист         | № док. | Подпись | Дата  | Стадия                               | Лист                            | Листов        |
|------------|--------|--------------|--------|---------|-------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Разработал |        | Гаврилова    |        |         | 05.23 | Навес                                | П                               | 30            |
| Н.контр.   |        | Усольцева    |        |         | 05.23 | Схема расположения элементов каркаса | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» | Формат А4 х 4 |
| ГИП        |        | Сиразутдинов |        |         | 05.23 |                                      |                                 |               |

1-1(30)



2-2(30)



Спецификацию элементов каркаса см. лист 30.

|          |         |              |       |           |                                                                                           |                          |                                                                                                                       |      |        |
|----------|---------|--------------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |         |              |       |           | 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |                          |                                                                                                                       |      |        |
|          |         |              |       |           | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                          |                                                                                                                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись   | Дата                                                                                      | Навес                    | Стадия                                                                                                                | Лист | Листов |
|          |         |              |       | Гаврилова | 05.23                                                                                     |                          | П                                                                                                                     | 31   |        |
| Н.контр. |         | Усольцева    |       | Усова     | 05.23                                                                                     | Сечения 1-1, 2-2. Узел 1 |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| ГИП      |         | Сиразутдинов |       |           | 05.23                                                                                     |                          |                                                                                                                       |      |        |

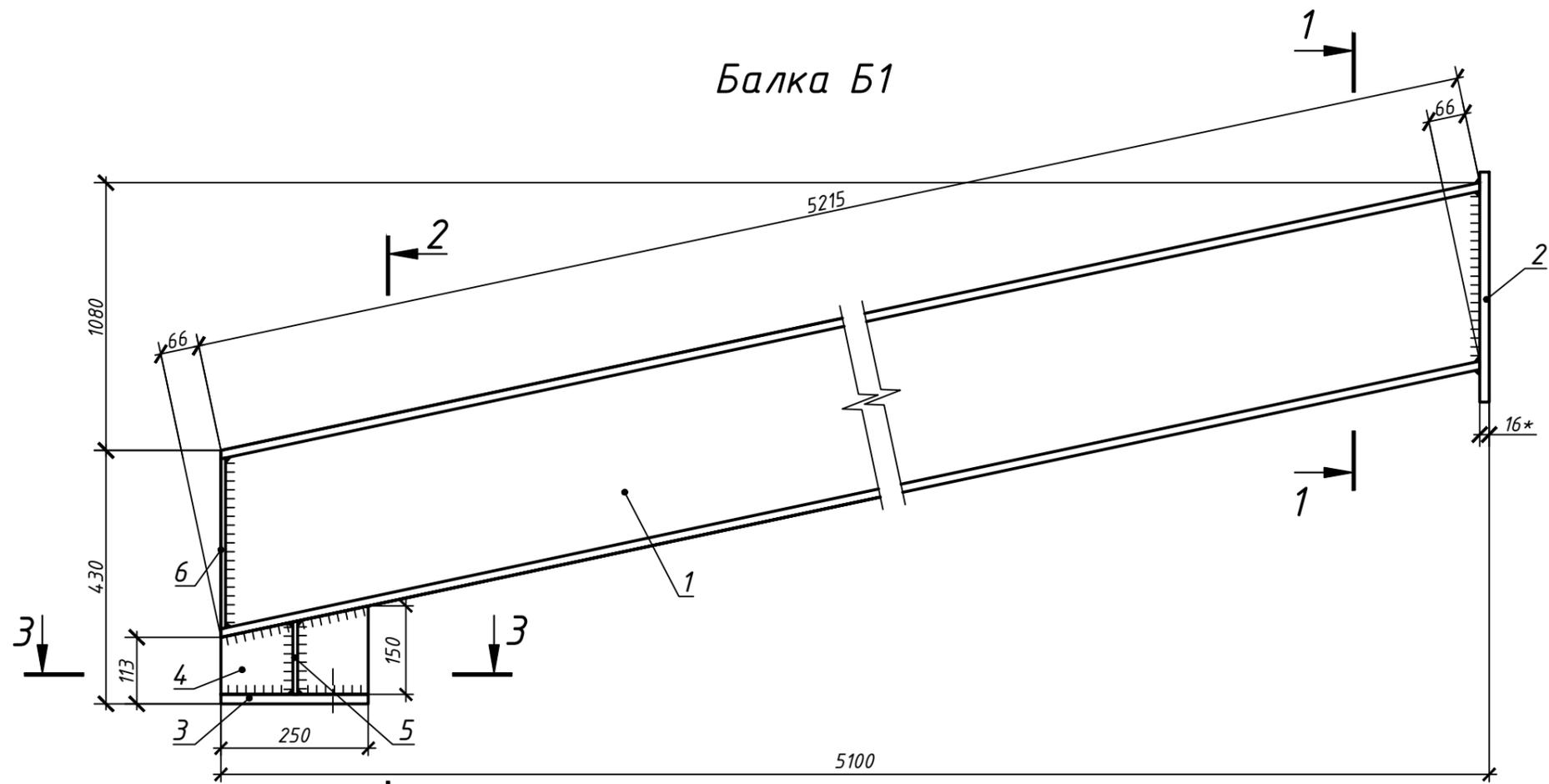
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

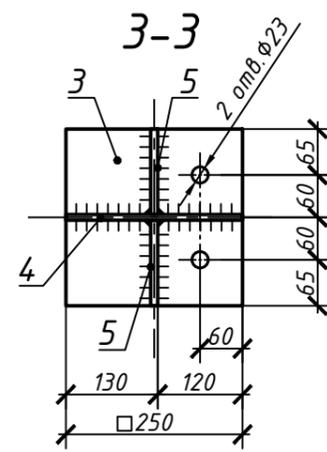
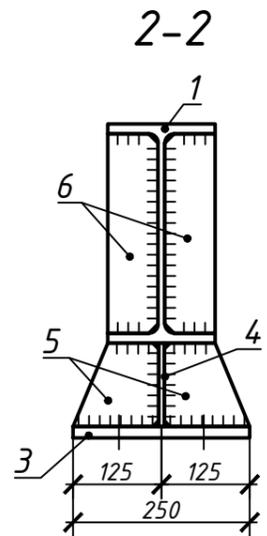
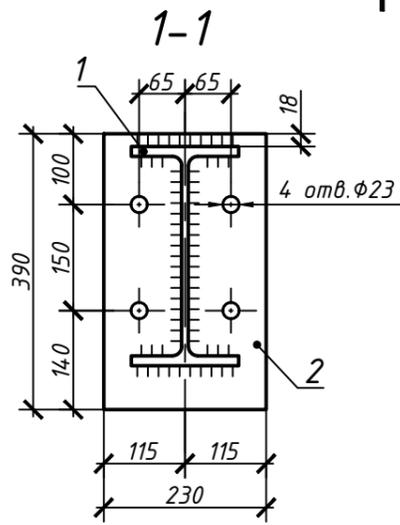
Инв. N подл.

# Балка Б1

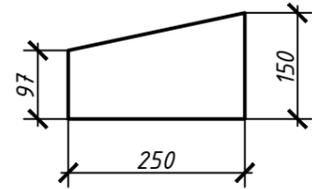


## Спецификация элементов балки Б1

| Поз.            | Обозначение | Наименование                                                                                    | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|------------|
| <b>Балка Б1</b> |             |                                                                                                 |      |               |            |
| 1               |             | Двутавр $\overline{\text{НД-30Б4-ГК ГОСТ Р 57837-2017}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} L=5280$ | 1    | 293,6         |            |
| 2               |             | Лист $\overline{\text{Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} 390 \times 230$ | 1    | 11,3          |            |
| 3               |             | Лист $\overline{\text{Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} 250 \times 250$ | 1    | 7,9           |            |
| 4               |             | Лист $\overline{\text{Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} 250 \times 150$  | 1    | 2,4           |            |
| 5               |             | Лист $\overline{\text{Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} 120 \times 120$  | 2    | 0,9           |            |
| 6               |             | Лист $\overline{\text{Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015}}_{\text{С345-5 ГОСТ 27772-2021}} 280 \times 70$   | 2    | 1,2           |            |



поз. 4

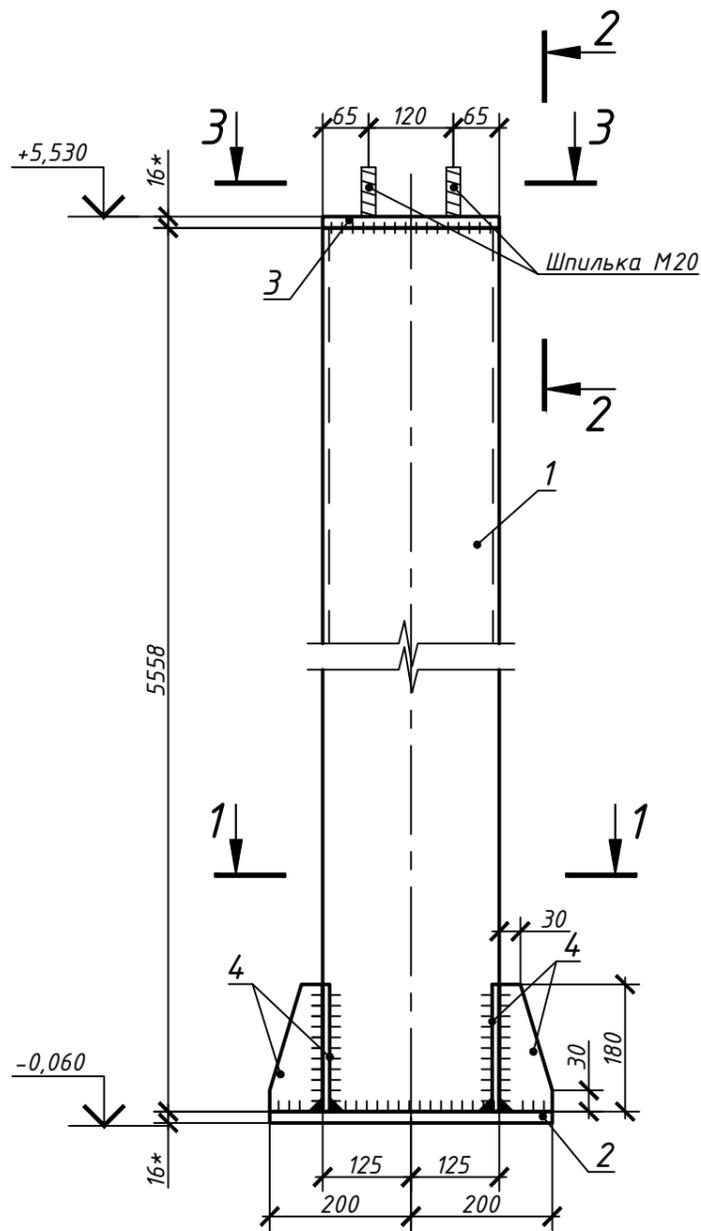


|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

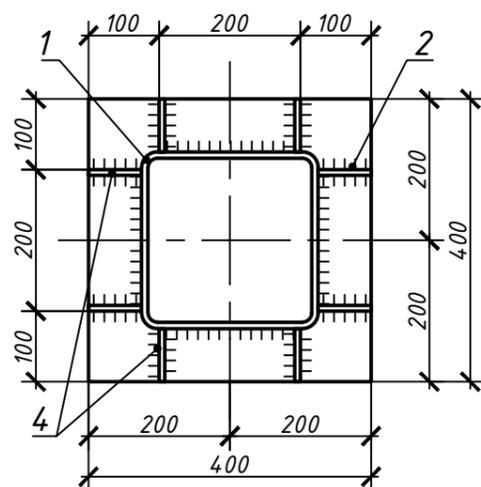
|                                                                                           |              |      |        |              |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|--------------|--------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |              |      |        |              |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |        |              |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док  | Подпись      | Дата   |
|                                                                                           |              |      |        | Гаврилова    | 05.23  |
| Навес                                                                                     |              |      |        |              |        |
|                                                                                           |              |      | Стадия | Лист         | Листов |
|                                                                                           |              |      | П      | 32           |        |
| Балка Б1                                                                                  |              |      |        |              |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |        | Усольцева    | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |        | Сиразутдинов | 05.23  |



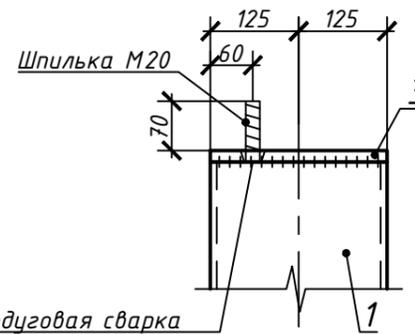
# Колонна К1



## 1-1

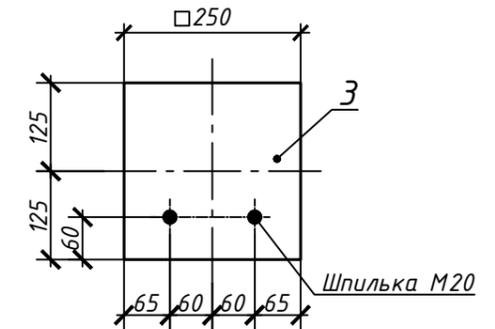


## 2-2



Электродуговая сварка  
в раззенкованном отверстии  
ГОСТ 14098-2014-Т12-Р3

## 3-3



### Спецификация элементов колонны К1

| Поз.              | Обозначение        | Наименование                                            | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чание |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|------|------------------|-----------------|
| <i>Колонна К1</i> |                    |                                                         |      |                  |                 |
| 1                 | Профиль            | 250x250x9 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=5558 | 1    | 366,4            |                 |
| 2                 | Лист               | Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 400x400  | 1    | 20,1             |                 |
| 3                 | Лист               | Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 250x250  | 1    | 7,9              |                 |
| 4                 | Лист               | Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 180x75    | 8    | 0,8              |                 |
|                   | ГОСТ 22042-76      | Шпилька М20-6дх85.8.8                                   | 2    |                  |                 |
|                   | ГОСТ ИСО 4032-2014 | Гайка шестигранная нормальная М20-8                     | 4    |                  |                 |
|                   | ГОСТ 11371-78      | Шайба А.20.01.08кп.016                                  | 2    |                  |                 |

\* Размеры для справок.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Навес

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 33   |        |

Колонна К1

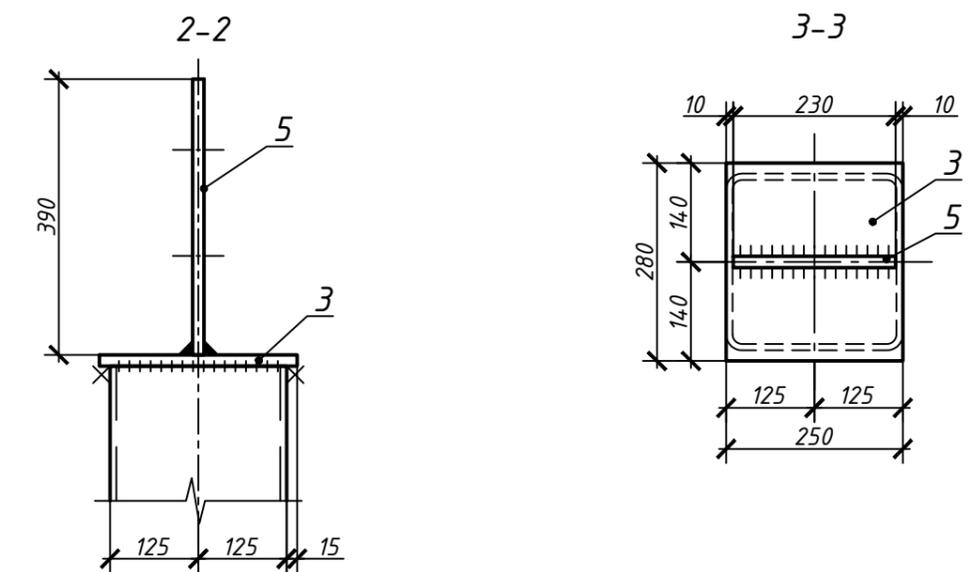
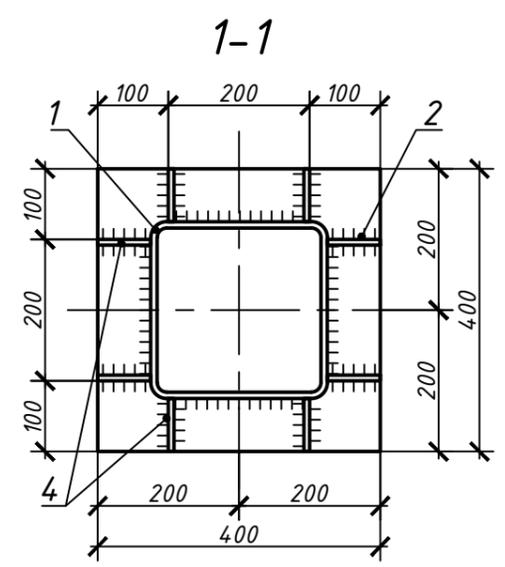
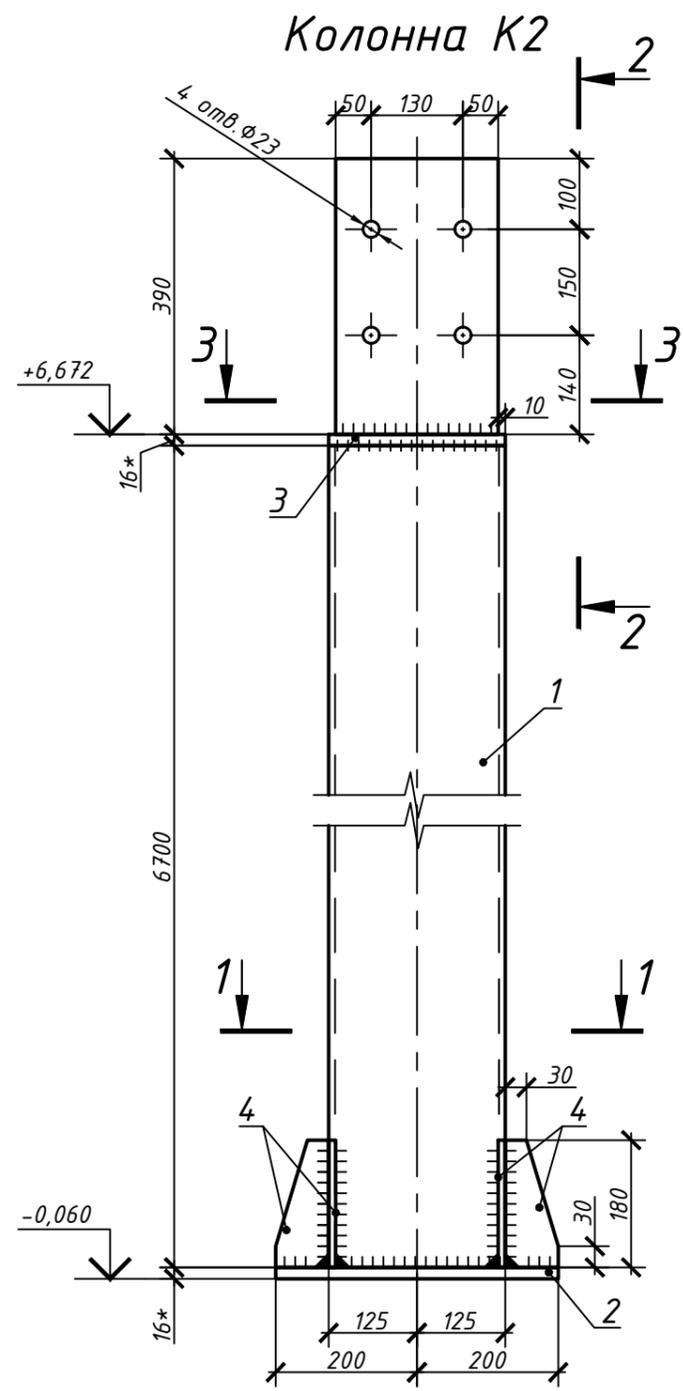


Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Спецификация элементов колонны К2

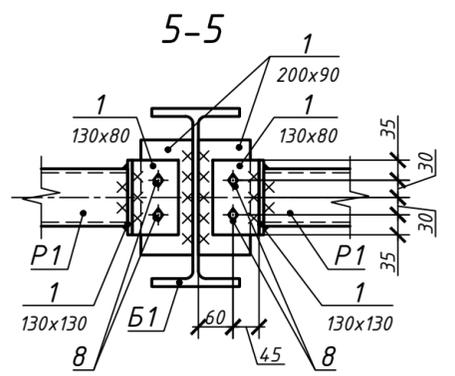
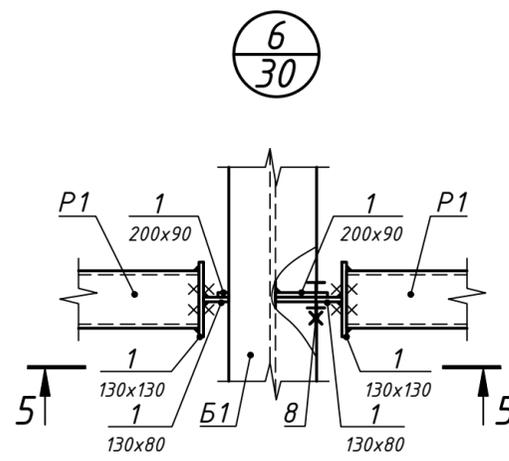
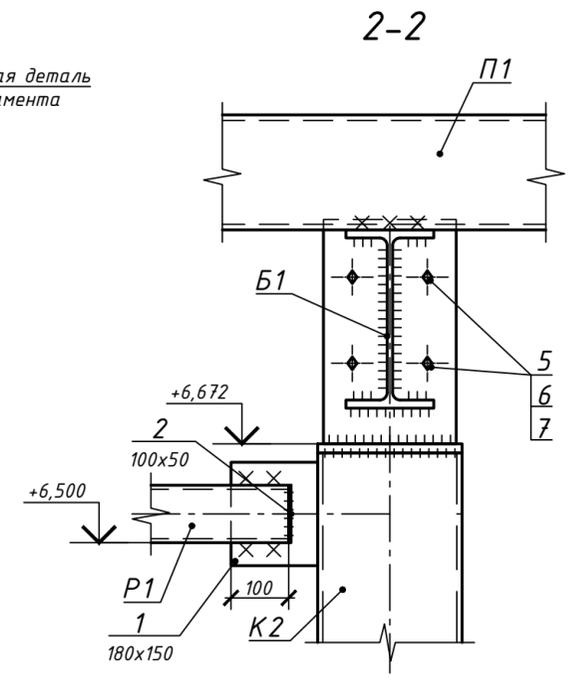
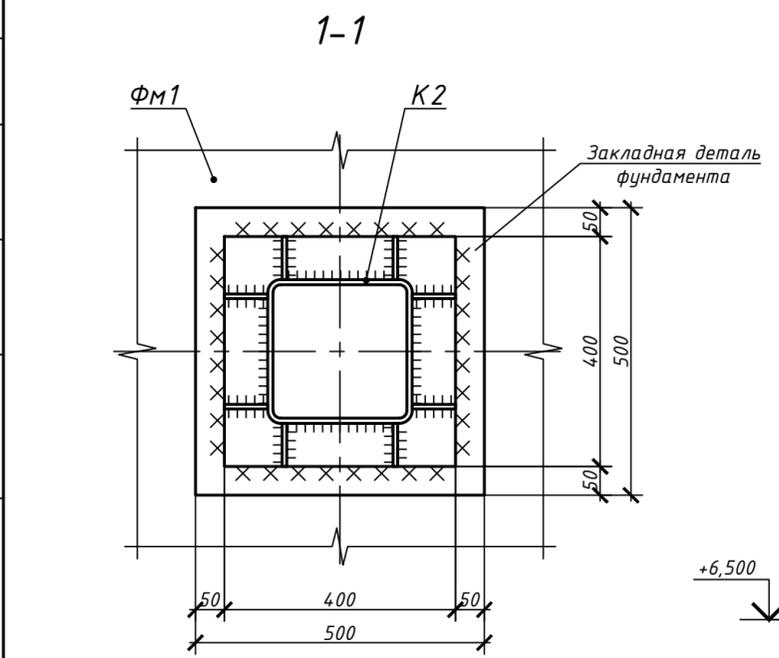
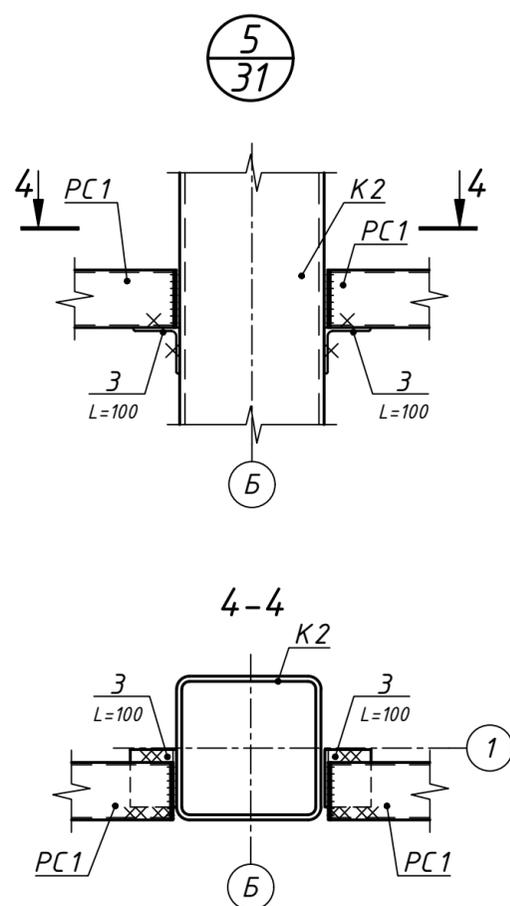
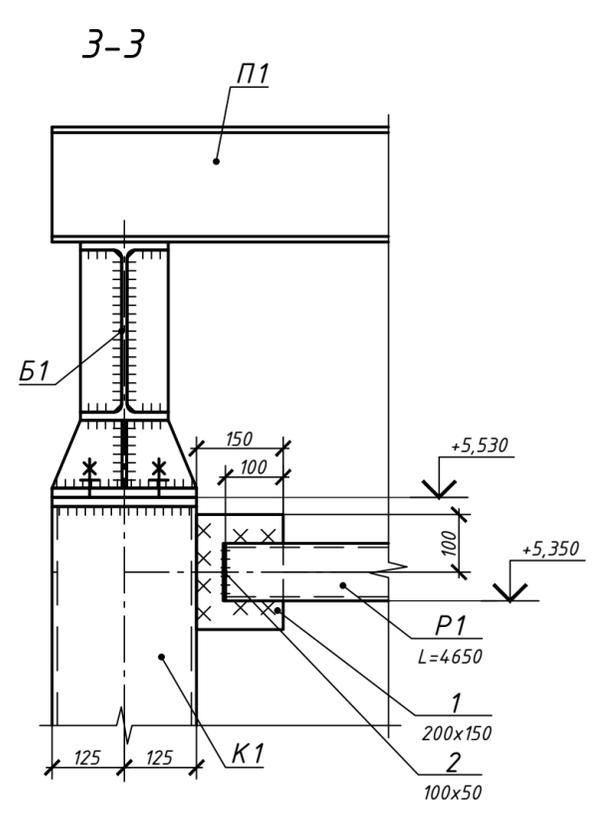
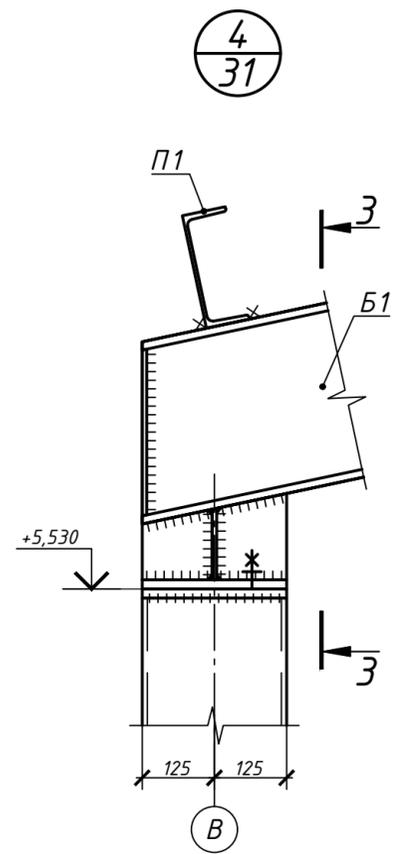
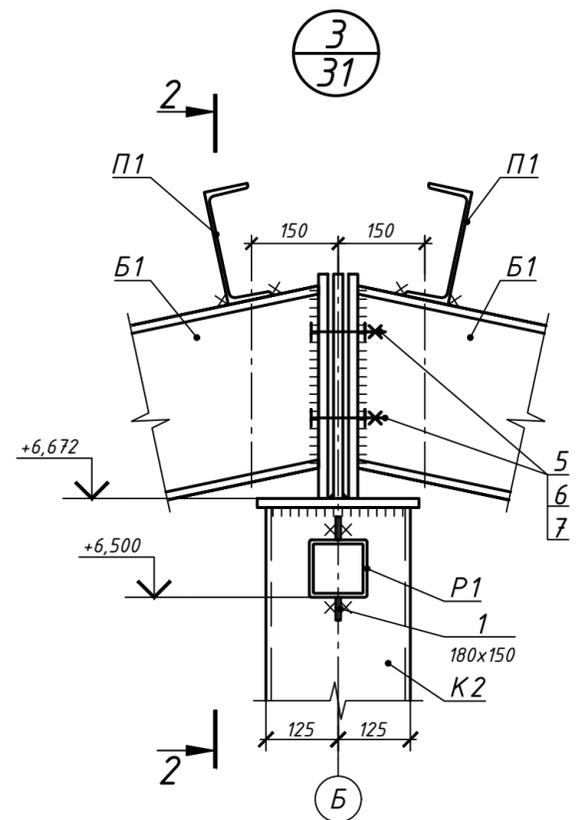
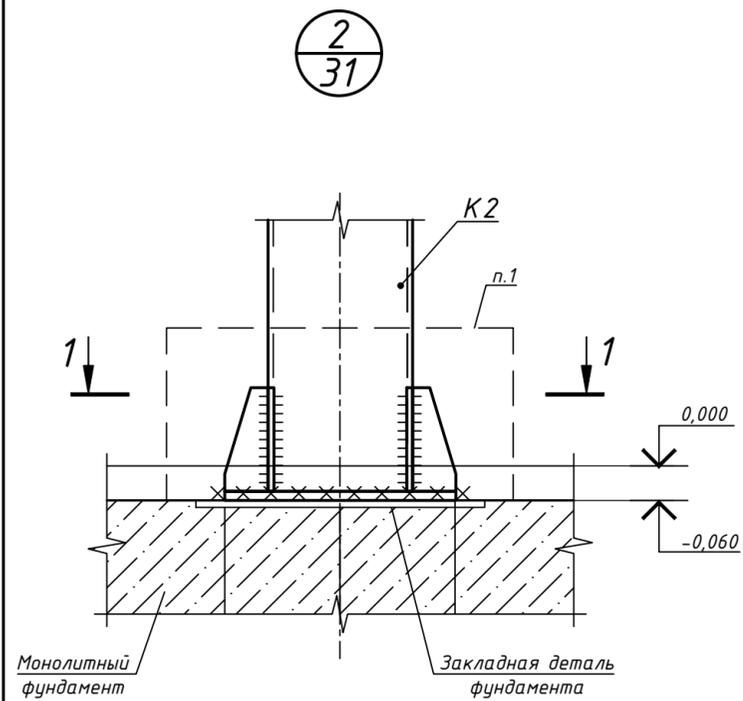
| Поз.              | Обозначение | Наименование                                                                    | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|------------|
| <u>Колонна К2</u> |             |                                                                                 |      |               |            |
| 1                 |             | Профиль $250 \times 250 \times 9$ ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=6700 | 1    | 441,7         |            |
| 2                 |             | Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 400x400                     | 1    | 20,1          |            |
| 3                 |             | Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 280x250                     | 1    | 8,8           |            |
| 4                 |             | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 180x75                       | 8    | 0,8           |            |
| 5                 |             | Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 390x230                     | 1    | 11,3          |            |

\* Размеры для справок.

|                                                                                           |              |      |       |              |       |            |        |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------|-------|------------|--------|------|--------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |              |      |       |              |       |            |        |      |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |              |       |            |        |      |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись      | Дата  | Навес      | Стадия | Лист | Листов |
|                                                                                           |              |      |       | Гаврилова    | 05.23 |            | П      | 34   |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | Усольцева    | 05.23 | Колонна К2 |        |      |        |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | Сиразутдинов | 05.23 |            |        |      |        |

Согласовано

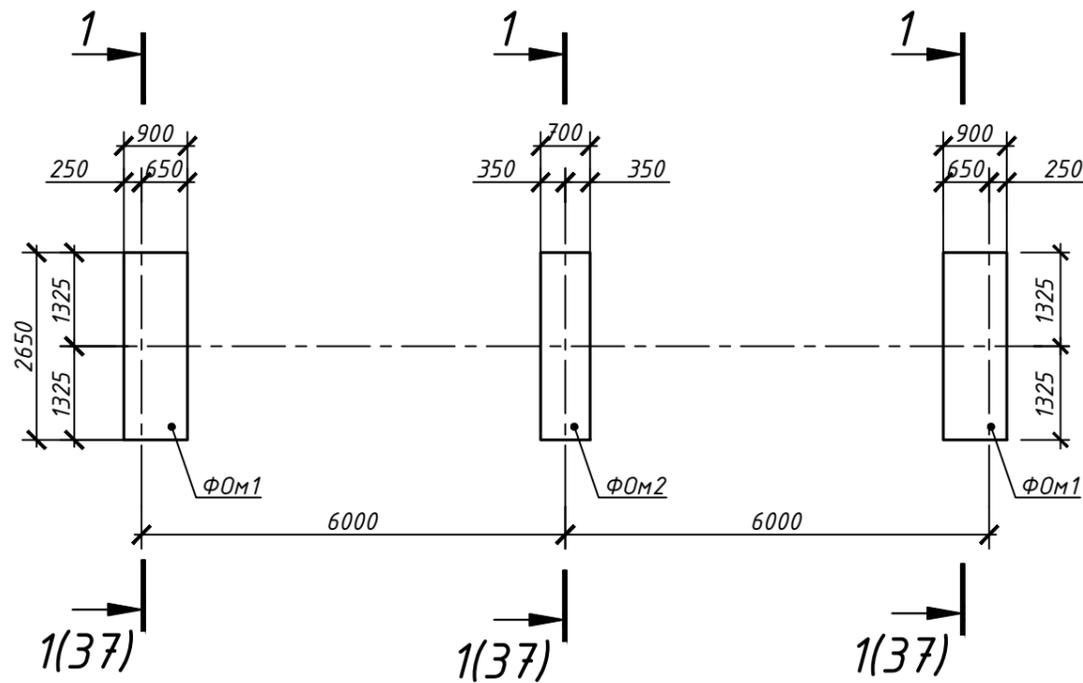
Инв.Н подл. Инв.инв. N Подпись и дата



1. После монтажа колонны, базу обетонировать бетоном В30 F<sub>т</sub>200 W6. Общий расход бетона 2,5 м<sup>3</sup>.
2. Спецификацию элементов каркаса см. лист 31.

|                                                                                           |           |            |       |                    |       |           |                                                                                                                       |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------|--------------------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |           |            |       |                    |       |           |                                                                                                                       |      |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |           |            |       |                    |       |           |                                                                                                                       |      |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.ч.    | Лист       | № док | Подпись            | Дата  | Навес     | Стадия                                                                                                                | Лист | Листов |
| Разработал                                                                                | Гаврилова |            |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |           | П                                                                                                                     | 35   |        |
| Инв.Н. подл.                                                                              | И.контр.  | Усольцева  |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Узлы 2..6 |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
|                                                                                           | ГИП       | Сурацкинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |           |                                                                                                                       |      |        |

## Схема расположения фундаментов под стойки сканера



## Спецификация к схеме расположения фундаментов под стойки сканера

| Поз. | Обозначение | Наименование                        | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чание |
|------|-------------|-------------------------------------|------|------------------|-----------------|
|      |             | <u>Фундаменты под оборудование</u>  |      |                  |                 |
| Ф0м1 | лист 37     | Ф0м1                                | 2    |                  |                 |
| Ф0м2 | лист 37     | Ф0м2                                | 1    |                  |                 |
|      | Fischer     | Инъекционный состав FIS V360 S PROM | 3    |                  |                 |
|      | Fischer     | Шпилька резьбовая FISA A A4 M16x250 | 36   |                  |                 |
|      |             |                                     |      |                  |                 |

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1. Место расположения установки скантрек см. ПЗУ.
2. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 толщиной 100 мм по песчанно-гравийной подушке толщиной 300 мм с послойным трамбованием, толщиной слоя не более 20 см, до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ . Бетонную подготовку обмазать битумно полимерной мастикой за 2 раза.
3. Обратную засыпку производить среднезернистым песком с послойным уплотнением, слоями толщиной 20-30 см до объемного веса грунта  $1,65 \text{ т/м}^3$ .
4. Наружные грани фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой за 2 раза.
5. Стойки оборудования крепить к фундаменту химическими анкерами.

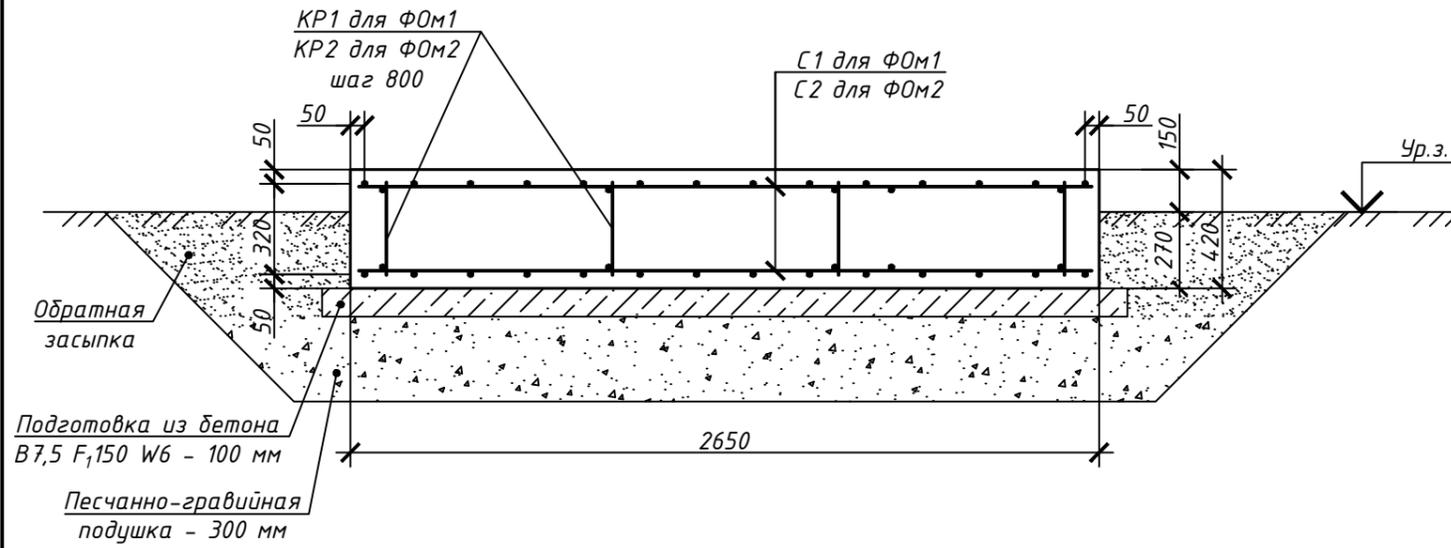
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты  
на проектно-изыскательские работы

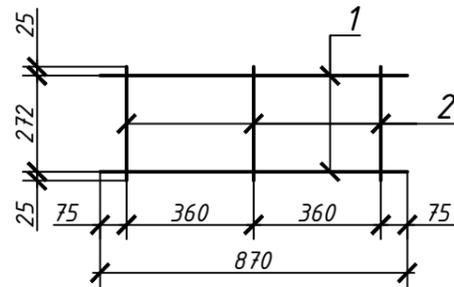
| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Скан-трек                                            | Стадия                                                                                                                   | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                      |                                                                                                                          | П    | 36     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундаментов<br>под стойки сканера |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ<br>ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                      |                                                                                                                          |      |        |

# Спецификация монолитных фундаментов Ф0м1, Ф0м2

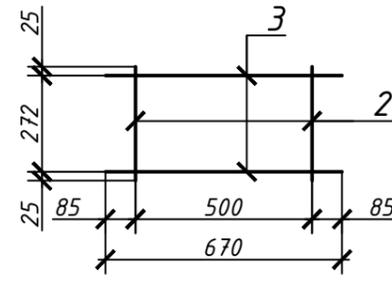
1-1(36)



Каркас КР1



Каркас КР2



| Поз.             | Обозначение     | Наименование                              | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-----------------|-------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| <b>Ф0м1</b>      |                 |                                           |      |               |                |
| КР1              |                 | Каркас плоский КР1                        | 4    | 1,68          |                |
| С1               | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{12-A500C}{12-A500C-150}$ 85x260 | 2    | 22,1          |                |
| <b>Материалы</b> |                 |                                           |      |               |                |
|                  |                 | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6           | 1,0  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                 | Бетон В7,5 F150 W6                        | 0,3  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Ф0м2</b>      |                 |                                           |      |               |                |
| КР2              |                 | Каркас плоский КР2                        | 4    | 1,22          |                |
| С2               | ГОСТ 23279-2012 | 2С $\frac{12-A500C}{12-A500C-150}$ 65x260 | 2    | 17,3          |                |
| <b>Материалы</b> |                 |                                           |      |               |                |
|                  |                 | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6           | 0,8  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                 | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6          | 0,26 |               | м <sup>3</sup> |
| <b>КР1</b>       |                 |                                           |      |               |                |
| 1                | ГОСТ 5781-82    | 10-A240 L=870                             | 2    | 0,54          |                |
| 2                | ГОСТ 5781-82    | 10-A240 L=322                             | 3    | 0,2           |                |
| <b>КР2</b>       |                 |                                           |      |               |                |
| 3                | ГОСТ 5781-82    | 10-A240 L=670                             | 2    | 0,41          |                |
| 4                | ГОСТ 5781-82    | 10-A240 L=322                             | 2    | 0,2           |                |

Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74.

Согласовано

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

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

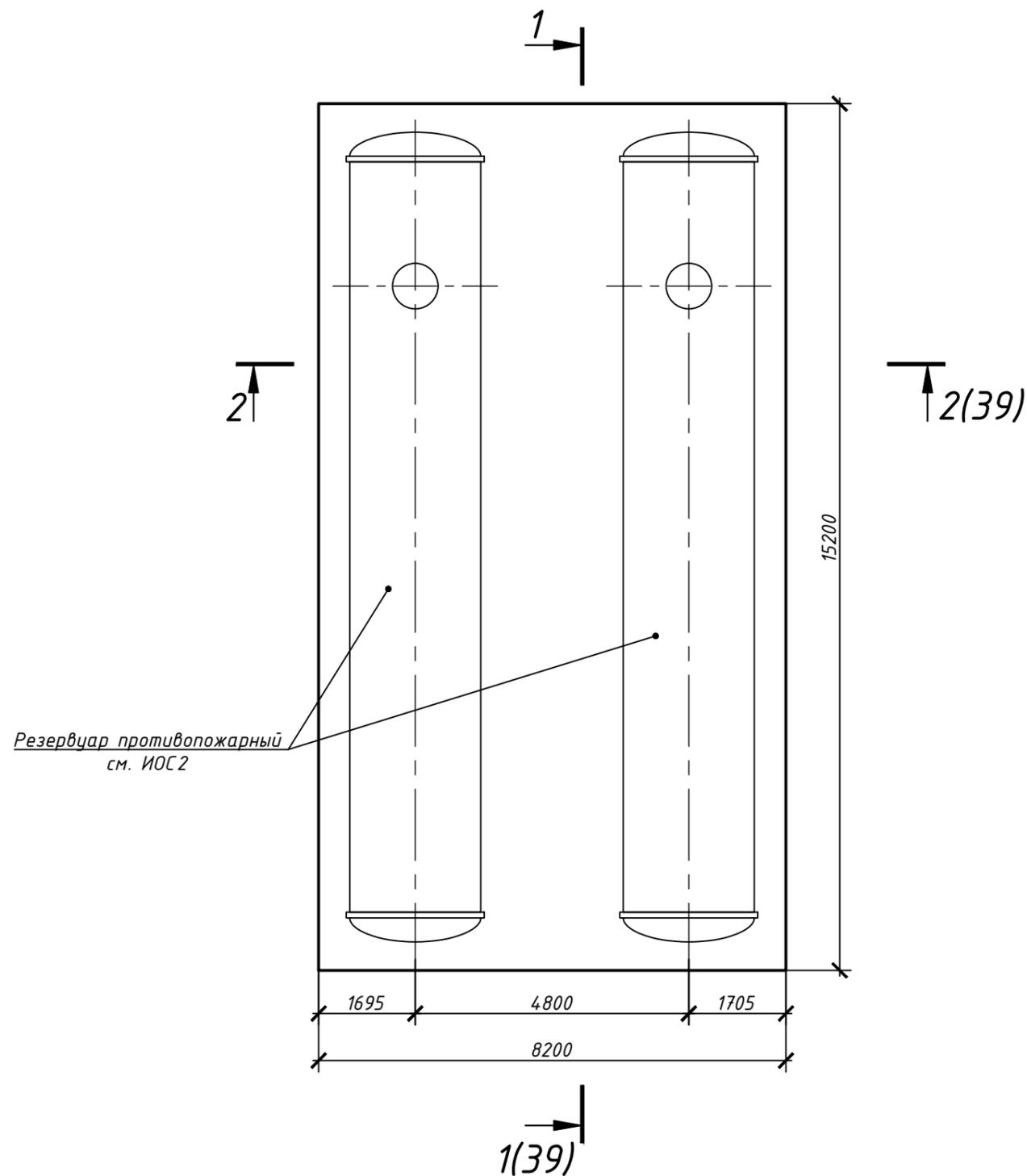
| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись | Дата  | Скан-трек | Стадия | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|---------|-------|-----------|--------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       |         | 05.23 |           | П      | 37   |        |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       |         | 05.23 |           |        |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       |         | 05.23 |           |        |      |        |

Сечение 1-1. КР1, КР2



Схема расположения фундамента ФМ1  
под пожарные резервуары

Спецификация к схеме расположения  
фундаментов под пожарные резервуары



| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чание |
|------|-------------|--------------------------|------|------------------|-----------------|
| ФМ1  | лист 40     | Фундамент монолитный ФМ1 | 1    |                  |                 |

Место расположения пожарных резервуаров см. ПЗУ1.

|                                                                                           |              |      |       |                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Пожарный резервуар                                                                        |              |      |       | Стадия             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                  | 38    |
| Схема расположения фундамента ФМ1 под пожарные резервуары                                 |              |      |       |                    |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

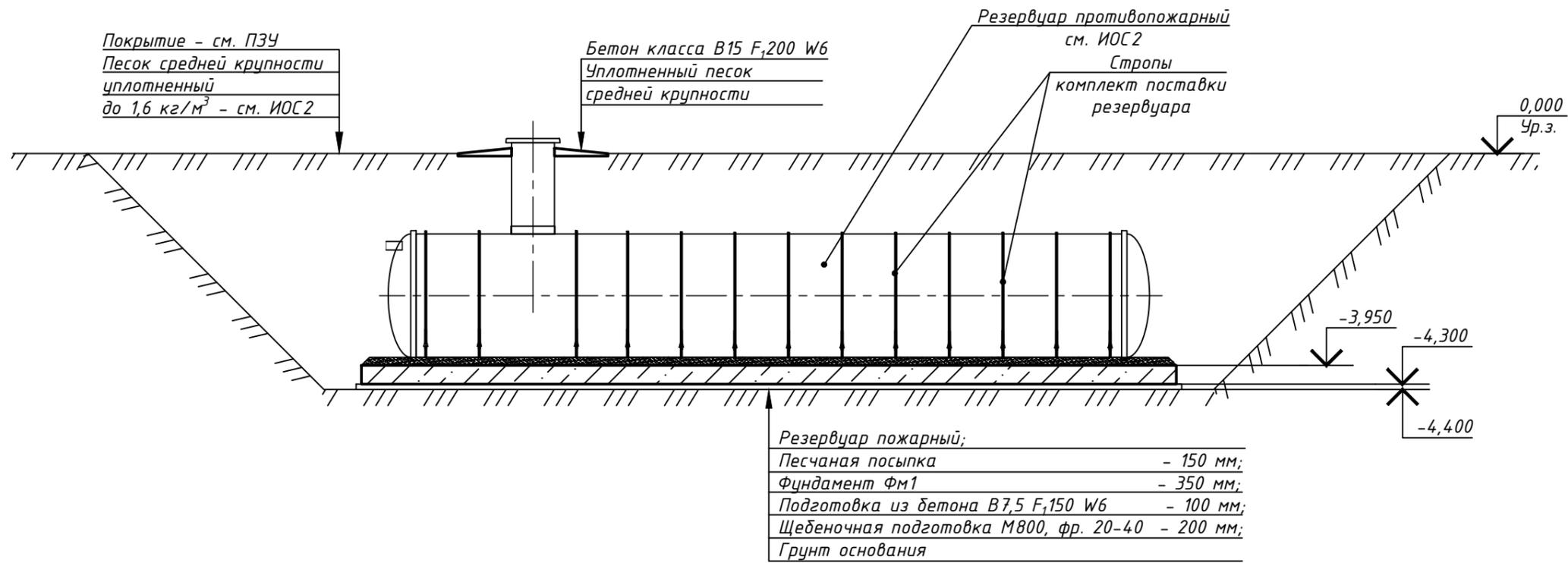
Согласовано

Взам.инв. N

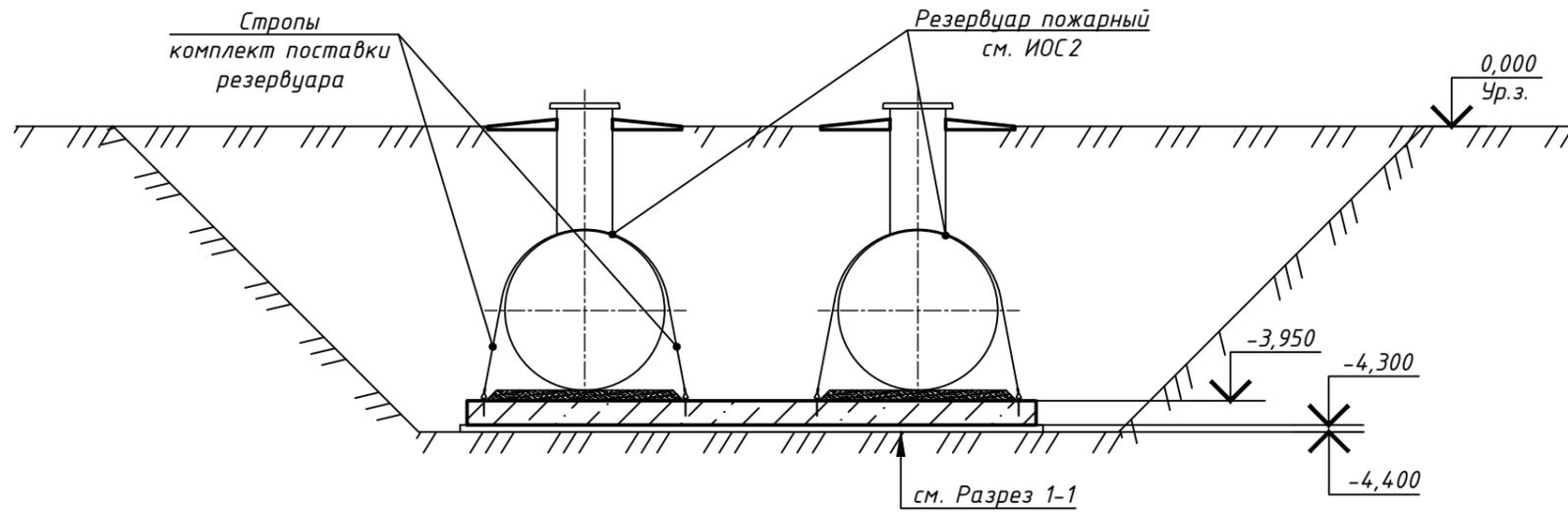
Подпись и дата

Инв. N подл.

### Разрез 1-1(38)



### Разрез 2-2(38)



Согласовано

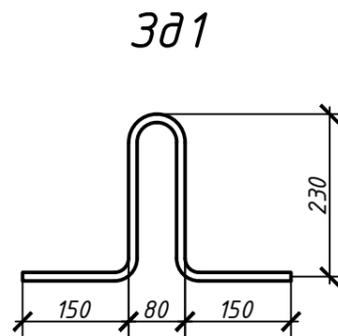
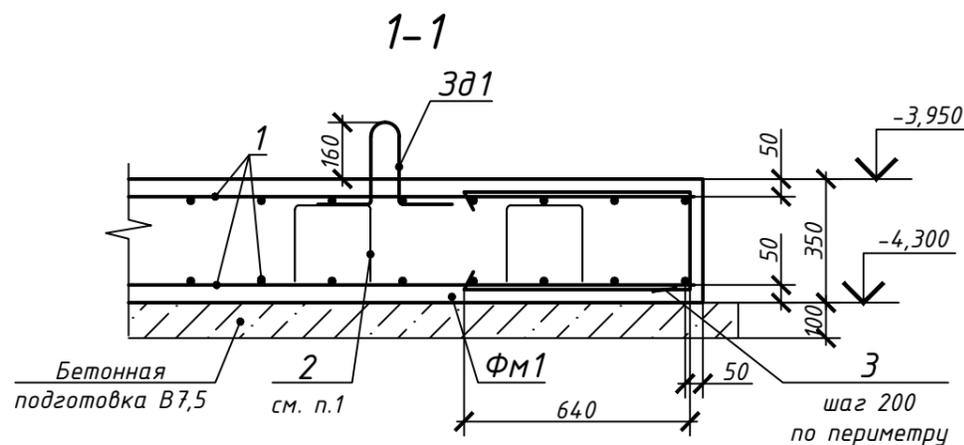
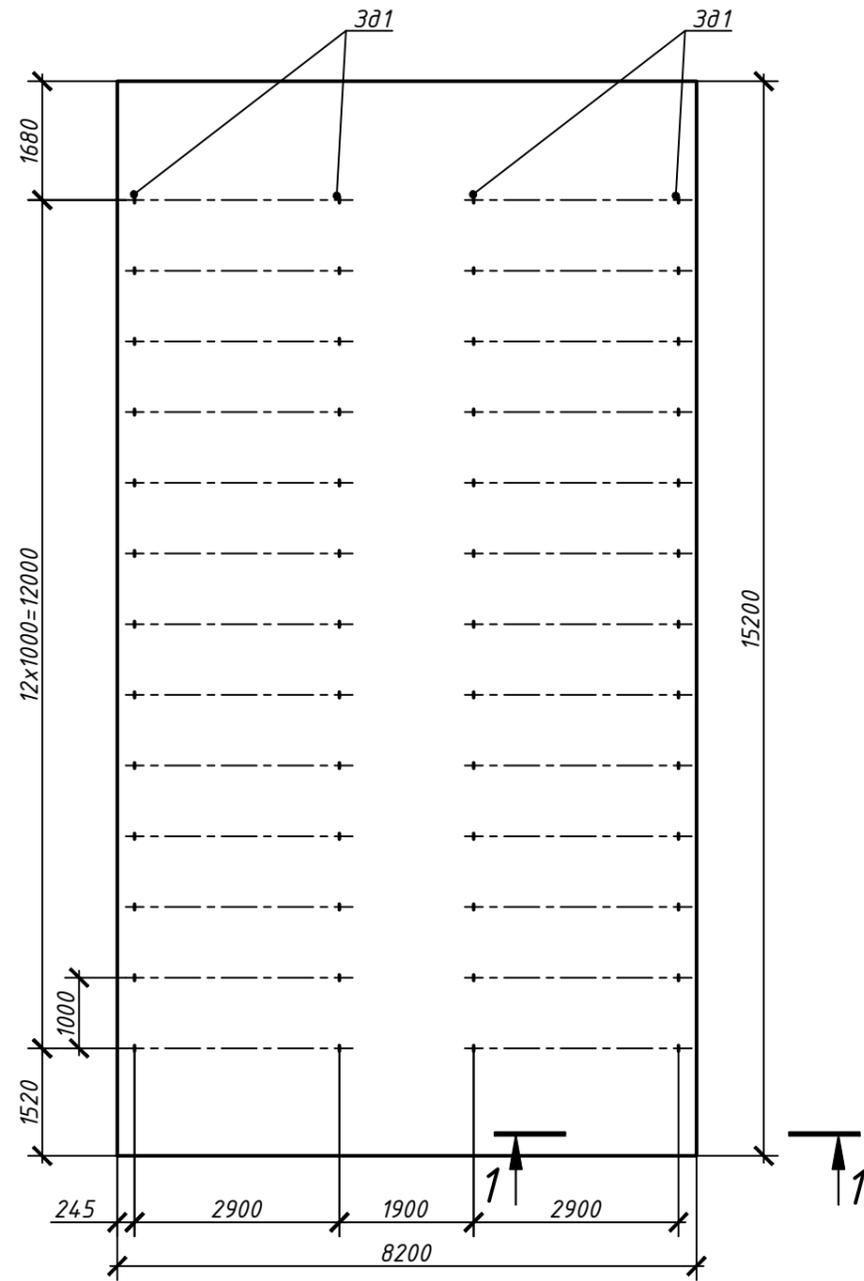
Взам.инв. N

Подпись и дата

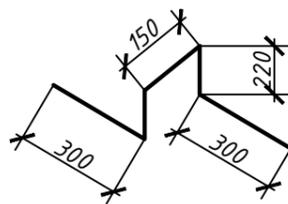
Инв. N подл.

|                                                                                           |              |      |       |                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                 |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                 |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                         | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |                                 | 05.23 |
| Пожарный резервуар                                                                        |              |      |       | Стадия                          | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                               | 39    |
| Разрезы 1-1, 2-2                                                                          |              |      |       | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |                                 | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |                                 | 05.23 |

# Схема расположения фундамента ФМ1



Поз. 2



# Спецификация на фундамент ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                     | Кол.   | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|----------------------------------|--------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                  |        |               |                |
| Зд1              |                   | Закладная деталь Зд1             | 52     | 0,79          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                         | 2527,8 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1190         | 288    | 1,06          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600           | 238    | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                  |        |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 43,6   |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 12,9   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Зд1</b>       |                   |                                  |        |               |                |
| Зд1              | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=890                  | 1      | 0,79          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь Зд1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Пожарный резервуар установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Пожарный резервуар крепить стропами к закладным конструкциям Зд1. Крепеж входит в комплект поставки пожарного резервуара.
- Вокруг горловины выполнить отмостку шириной 1000 мм из бетона В15 F<sub>1</sub>200 W6. Объем бетона - 2,3 м<sup>3</sup>.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 |

Пожарный резервуар

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 40   |        |

Схема расположения фундамента ФМ1.  
Сечение 1-1. Закладная деталь Зд1



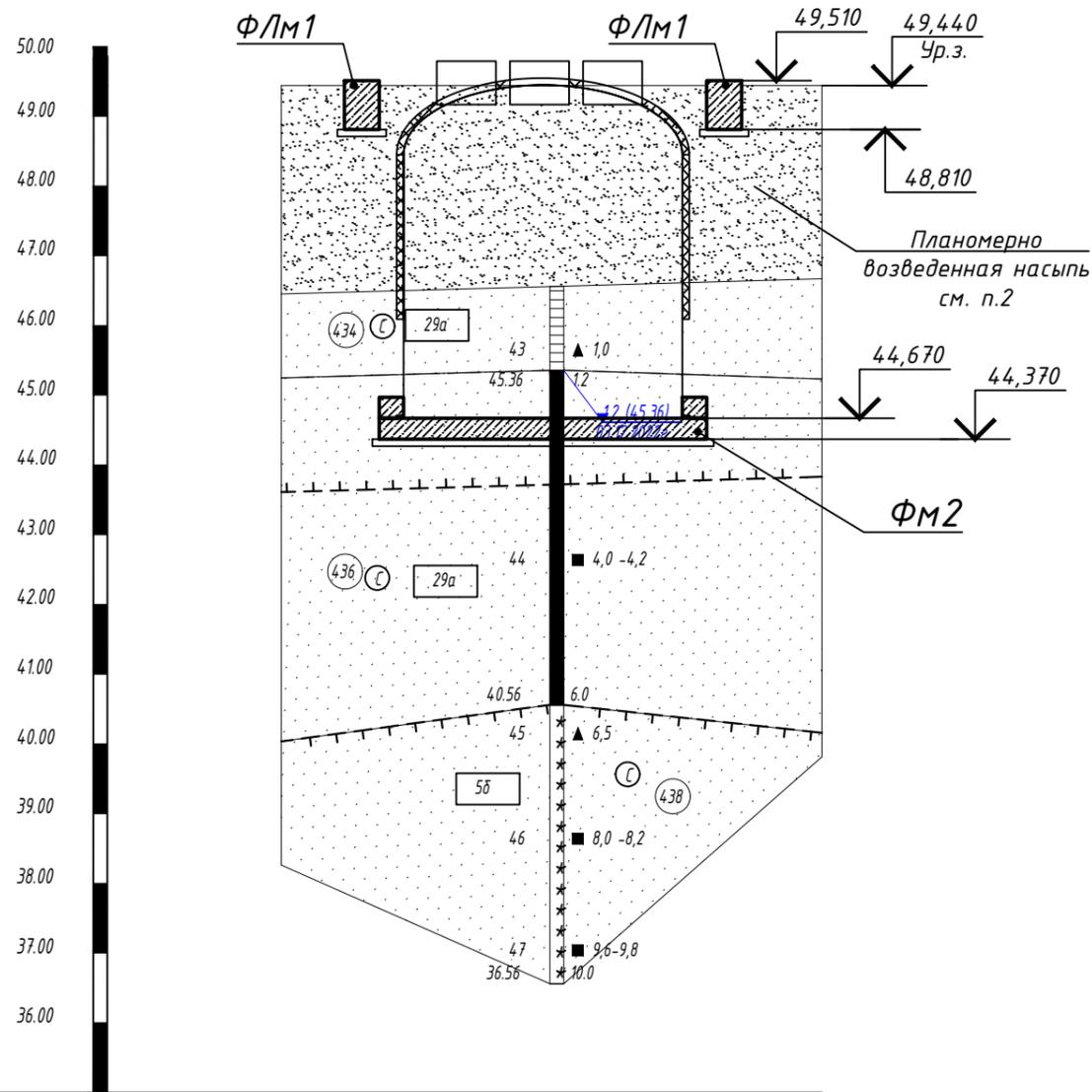
Согласовано

Взам.инв. N

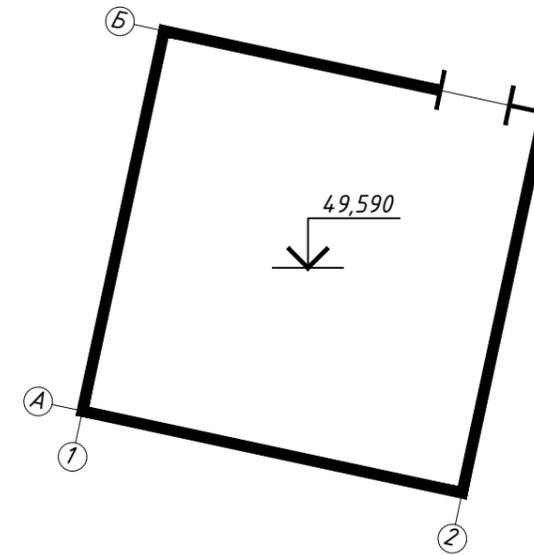
Подпись и дата

Инв.Н подл.

# Геологический разрез



# Выкопировка из ПЗУ



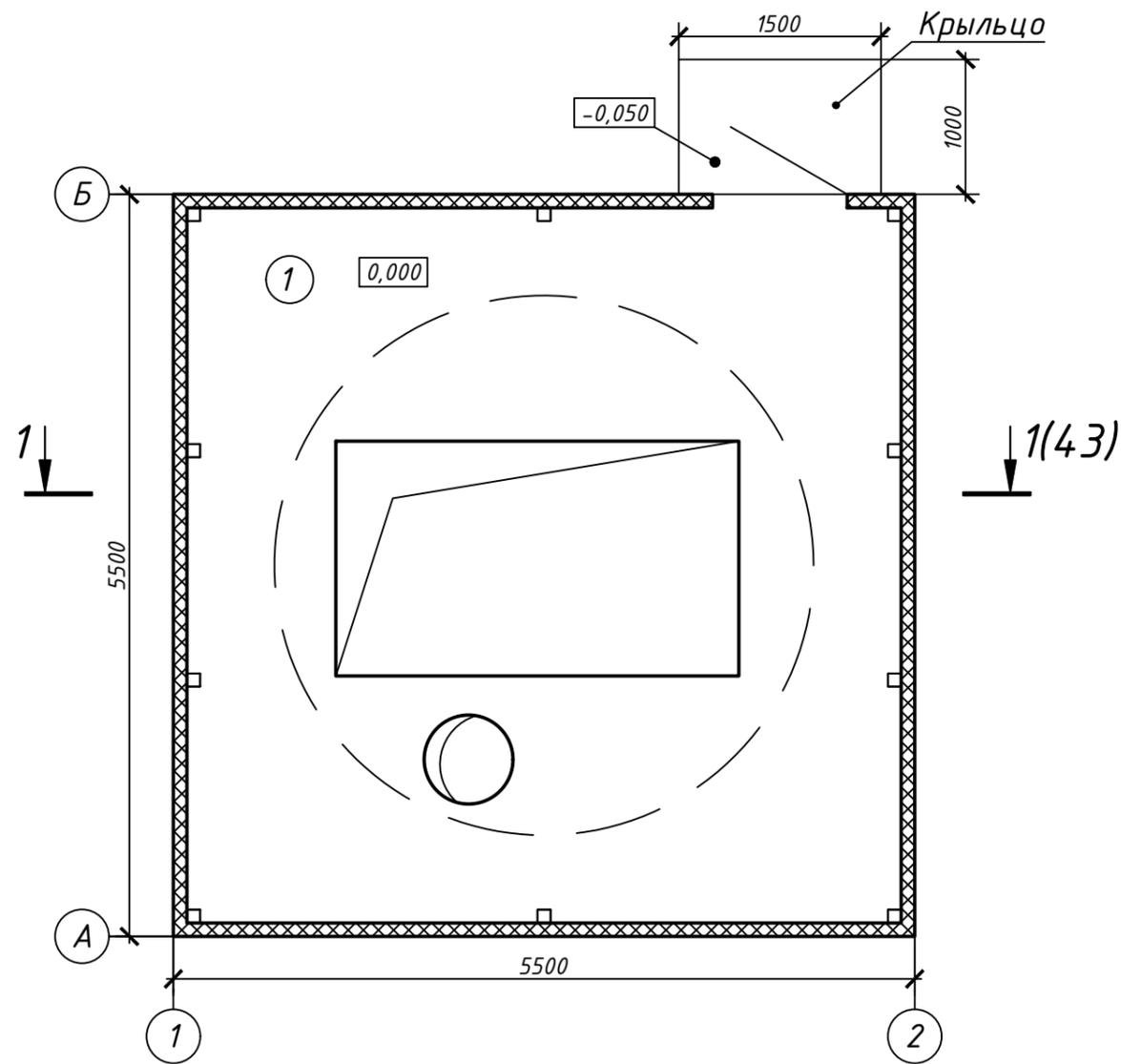
|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Вид и номер выработки | Скв.12 |
| Абс. отметка устья, м | 46.56  |
| Расстояние, м         |        |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma'' = 1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 1 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,56$ ;  
 $\varphi'' = 36^\circ$ ;  $E = 32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma'' = 1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 2 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,67$ ;  
 $\varphi'' = 34^\circ$ ;  $E = 28,6 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 438 - песок средней крупности твердомерзлый слабодистый незасоленный:  
 $\gamma'' = 1,95 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 0,053 \text{ кПа}$ ;  
 $\gamma e = 0,648$ ;  $E = 26,8 \text{ МПа}$ .

1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания КНС, что соответствует абсолютной отметке 49,590.
2. Под фундаментом ФМ1, выполнить планмерно возведенную насыпь из песка средней крупности с послойным уплотнением до плотности  $\rho = 1,65 \text{ т/м}^3$ .

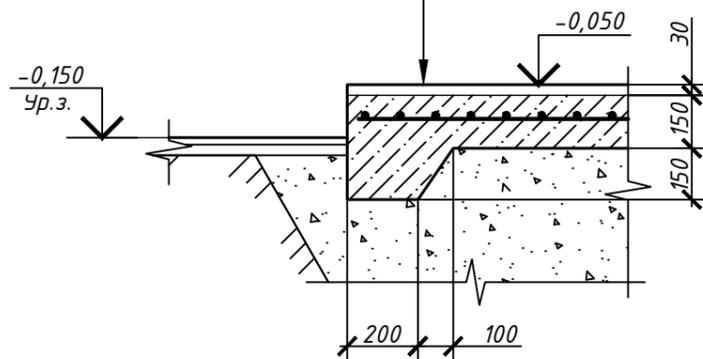
|                                                                                           |              |      |       |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |         |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |         |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |         | 05.23  |
| Канализационная насосная станция                                                          |              |      |       |         | Стадия |
|                                                                                           |              |      |       |         | Лист   |
|                                                                                           |              |      |       |         | Листов |
|                                                                                           |              |      |       |         | П      |
|                                                                                           |              |      |       |         | 41     |
|                                                                                           |              |      |       |         |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |         | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23  |
| Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ                                                  |              |      |       |         |        |
|                                                                                           |              |      |       |         |        |

План на отм. 0,000



Деталь устройства крыльца

Покрытие - керамогранит антискользящий на клею на цементной основе Ceresit C117 - 30 мм;  
 Бетон В15 F,200 W6 армированный сеткой Ф8-А500С ячейкой 200х200 - 150 мм;  
 Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40 - 100 мм;  
 Планомерно возведенная насыпь



Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование       | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. помещения |
|-----------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| 1               | Машинный зал       | 28,1                    |                |
| 2               | Машинное отделение | 12,6                    | Д              |

Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение       | Наименование                          | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|---------------------------------------|------|---------------|----------------|
|      |                   | <u>Крыльцо</u>                        |      |               |                |
|      |                   | Керамогранит антискользящий 300х300х8 | 1,5  |               | м <sup>2</sup> |
|      | ГОСТ Р 52544-2006 | Сетка Ф8-А500С, яч. 200х200           | 1,5  | 3,95          | м <sup>2</sup> |
|      |                   | Бетон класса В15 F,200 W6             | 0,3  |               | м <sup>3</sup> |
|      | ГОСТ 8267-93      | Щебень М800, фр. 20-40                | 0,15 |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | <u>Отмостка</u>                       |      |               |                |
|      | ГОСТ 6727-80      | Сетка Ф5Вр-1 яч. 100х100              | 26,0 | 2,88          | м <sup>2</sup> |
|      |                   | Бетон В7,5 F,150 W6                   | 3,5  |               | м <sup>3</sup> |
|      | ГОСТ 8267-93      | Щебень М800, фр. 20-40                | 2,6  |               | м <sup>3</sup> |

- \* Размеры уточнить по поступившей КНС.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блок-бокса КНС, что соответствует абсолютной отметке 49,590.
- По периметру здания выполнить отмостку из бетона по уплотненному грунту основания, шириной 1000 мм с уклоном от здания.
- В отмостке выполнить деформационные швы шириной 5 мм, через 3,0 м, заполняемые герметизирующими мастиками.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

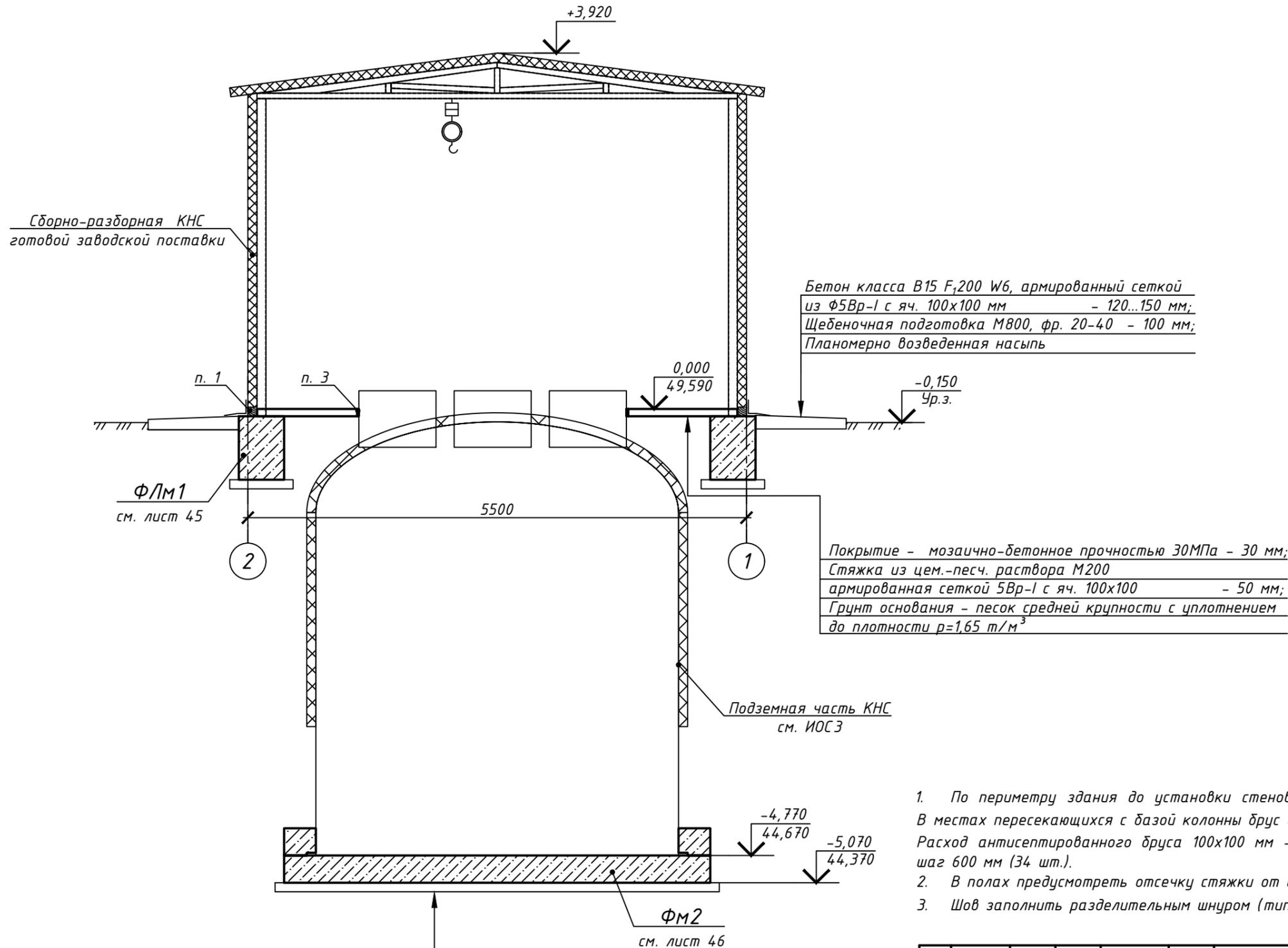
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись | Дата  | Стадия                           | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|---------|-------|----------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       |         | 05.23 | Канализационная насосная станция | П    | 42     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       |         | 05.23 |                                  |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       |         | 05.23 |                                  |      |        |

План на отм. 0,000.  
 Деталь устройства крыльца

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

# Разрез 1-1(42)



Бетон класса В15 F<sub>1</sub>200 W6, армированный сеткой из Ф5Вр-I с яч. 100x100 мм - 120...150 мм;  
Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40 - 100 мм;  
Планомерно возведенная насыпь

Покрытие - мозаично-бетонное прочностью 30МПа - 30 мм;  
Стяжка из цем.-песч. раствора М200 армированная сеткой 5Вр-I с яч. 100x100 - 50 мм;  
Грунт основания - песок средней крупности с уплотнением до плотности ρ=1,65 т/м<sup>3</sup>

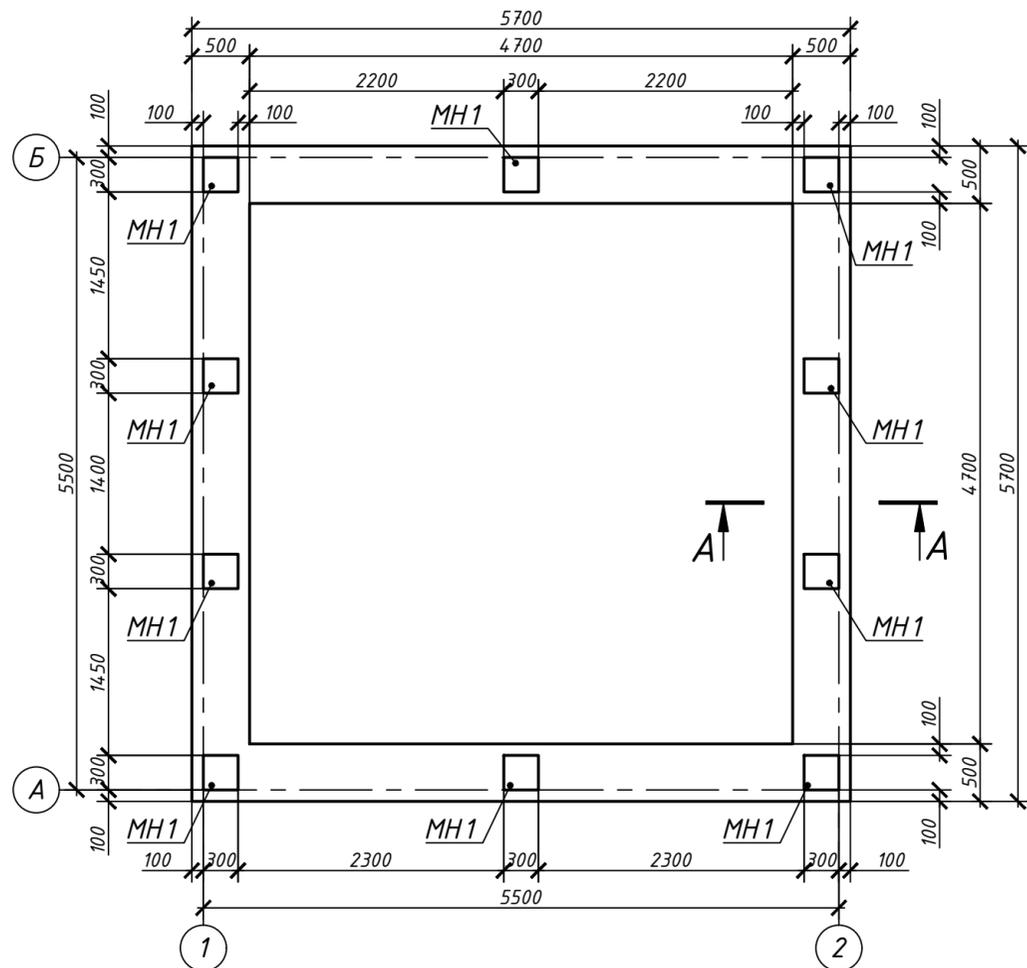
Подземная часть КНС;  
Фундамент ФМ2 - 300 мм;  
Подготовка из бетона В15 F<sub>1</sub>200 W6 - 100 мм;  
Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40 - 200 мм;  
Грунт основания

1. По периметру здания до установки стеновых сэндвич панелей установить антисептированный брус. В местах пересекающихся с базой колонны брус вырезать по месту. Расход антисептированного бруса 100x100 мм - 21,6 м. Брус закрепить к полу анкером-клином М12x215 шаг 600 мм (34 шт.).
2. В полах предусмотреть отсечку стяжки от стен демпферной лентой.
3. Шов заполнить разделительным шнуром (типа Вилатерм).

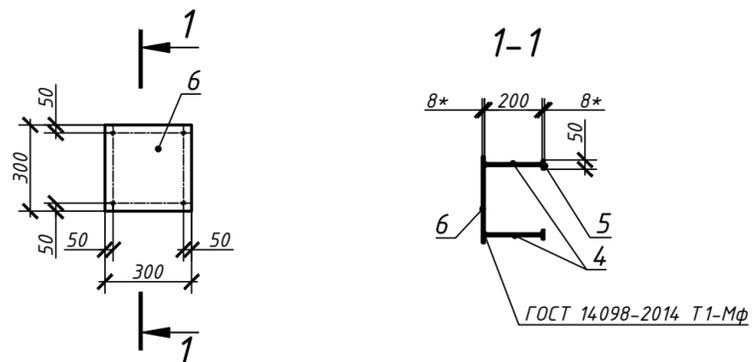
|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|            |              |      |       |         |                                                                                           |                                  |        |      |        |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|------|--------|
|            |              |      |       |         | 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |                                  |        |      |        |
|            |              |      |       |         | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                                  |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата                                                                                      | Канализационная насосная станция | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                  | П      | 43   |        |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23                                                                                     | Разрез 1-1                       |        |      |        |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                  |        |      |        |

### Схема расположения фундамента ФЛм1



### Изделие закладное МН1

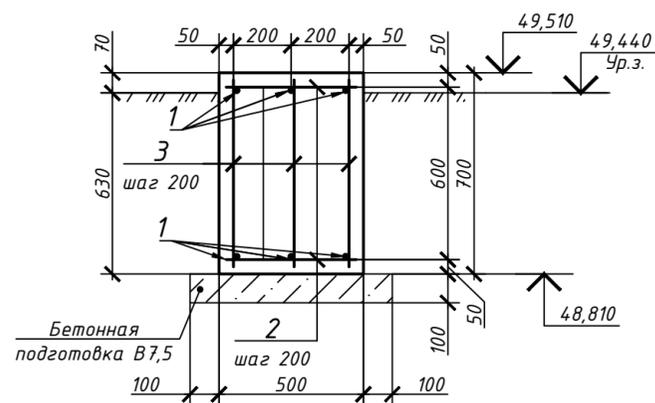


### Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |            |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 10    | 6,82          |            |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 135,6 | 0,888         | м          |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | 8-А240, L=450                                              | 212   | 0,18          |            |
| 3                            | ГОСТ 5781-82      | 8-А240, L=650                                              | 212   | 0,26          |            |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |            |
|                              |                   | Бетон В25 F200 W6                                          | 7,3   |               | м³         |
|                              |                   | Бетон В7,5 F150 W6                                         | 1,5   |               | м³         |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |            |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=200                                            | 4     | 0,12          |            |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 СЗ45-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |            |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 СЗ45-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,7           |            |

1. Размеры уточнить по поступившей КНС.
2. Армирование монолитного фундамента выполнять вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
3. Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФЛм1 до бетонирования.
4. Под фундамент выполнить подготовку из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм. Объем - 2,9 м³.
5. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
6. Надземную часть КНС крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.

### А-А



Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

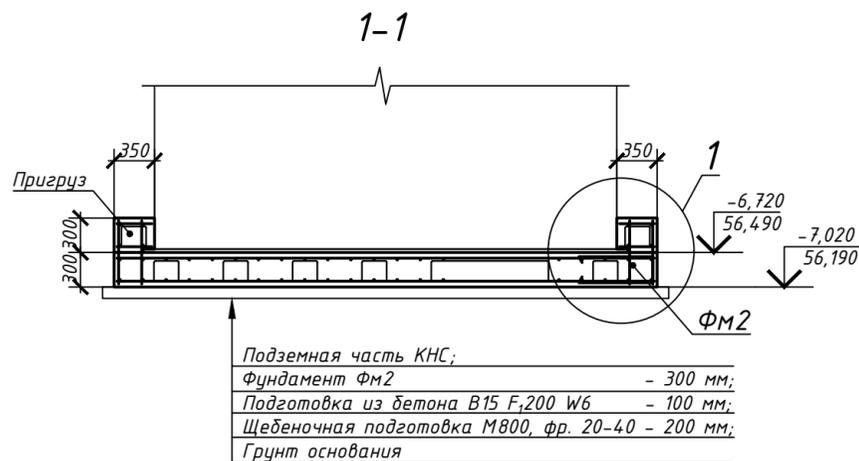
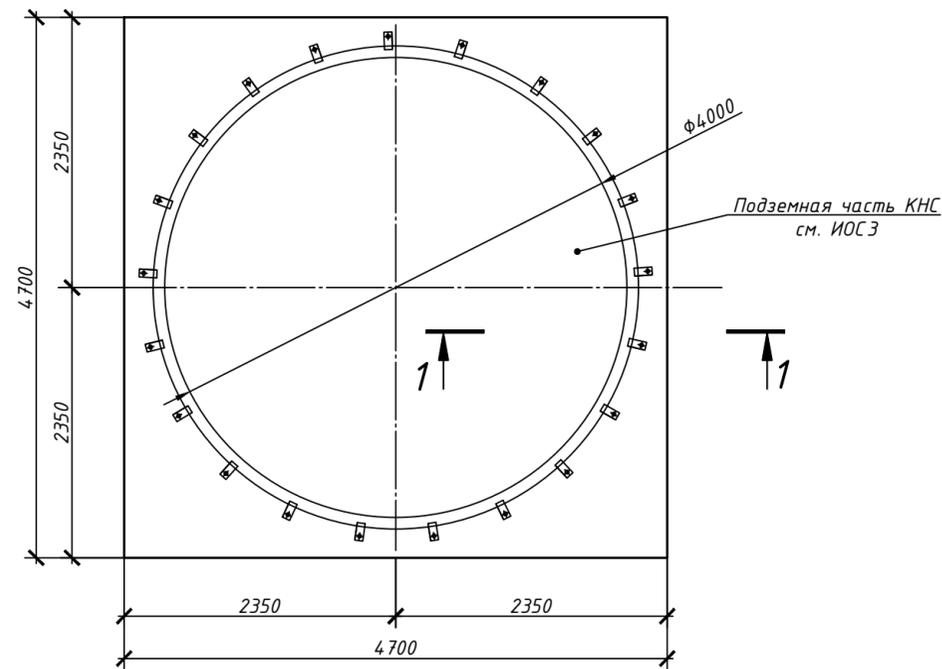
Инв.№ подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

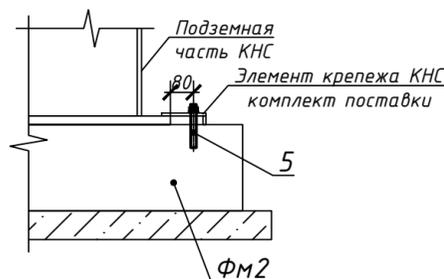
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

|          |             |      |       |         |       |                                                                        |        |      |        |
|----------|-------------|------|-------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Изм.     | Кол.ч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  | Канализационная насосная станция                                       | Стадия | Лист | Листов |
|          |             |      |       |         |       |                                                                        | П      | 44   |        |
| Н.контр. | Усольцева   |      |       |         | 05.23 | Схема расположения фундамента ФЛм1. Сечение А-А. Изделие закладное МН1 |        |      |        |
| ГИП      | Сурацудинов |      |       |         | 05.23 |                                                                        |        |      |        |

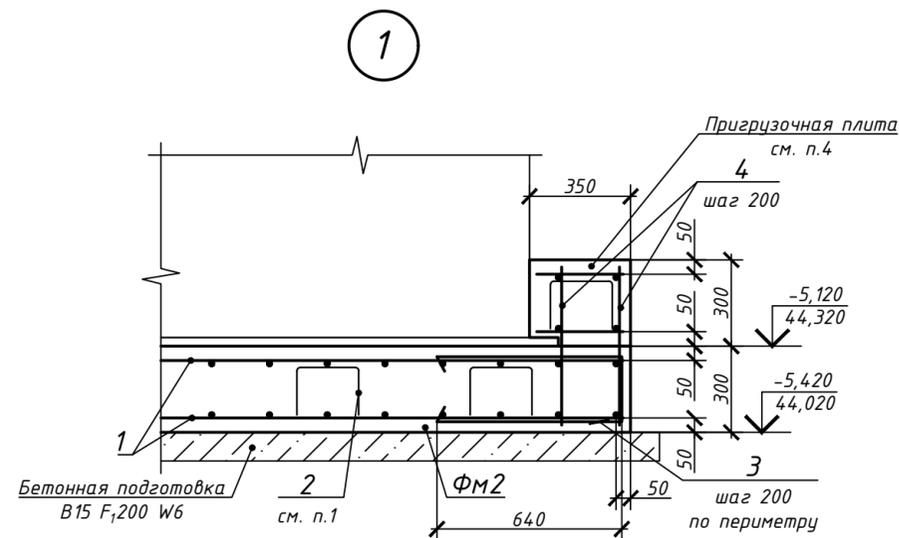
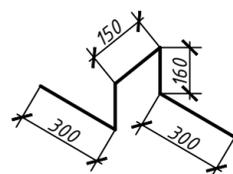
### Схема расположения фундамента ФМ2



### Узел крепления подземной части КНС



### Поз. 2



### Спецификация монолитного фундамента ФМ2

| Поз.                      | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|---------------------------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ2</b>                |                   |                                  |       |               |                |
| 1                         | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С                         | 446,4 | 0,888         | м              |
| 2                         | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1070         | 49    | 0,66          |                |
| 3                         | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500С, L=1600           | 96    | 1,42          |                |
| 4                         | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=550                  | 132   | 0,5           |                |
| 5                         | Fisher            | Анкер клиновой FAZ II A4 M16x173 | 21    |               |                |
| <b>Материалы</b>          |                   |                                  |       |               |                |
|                           |                   | Бетон В25 F,200 W6               | 6,6   |               | м <sup>3</sup> |
|                           |                   | Бетон В15 F,200 W6               | 2,4   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Пригрузочная плита</b> |                   |                                  |       |               |                |
| 6                         | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С                         | 189,6 | 0,888         | м              |
| 7                         | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1070         | 42    | 0,66          |                |
| <b>Материалы</b>          |                   |                                  |       |               |                |
|                           |                   | Бетон В25 F,200 W6               | 2,8   |               | м <sup>3</sup> |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В15 F,200 W6 толщиной 100 мм.
- Подземную часть КНС крепить клиновым анкером поз.5 к элементам крепежа КНС.
- Пригрузочную плиту выполнить после монтажа подземной части КНС.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

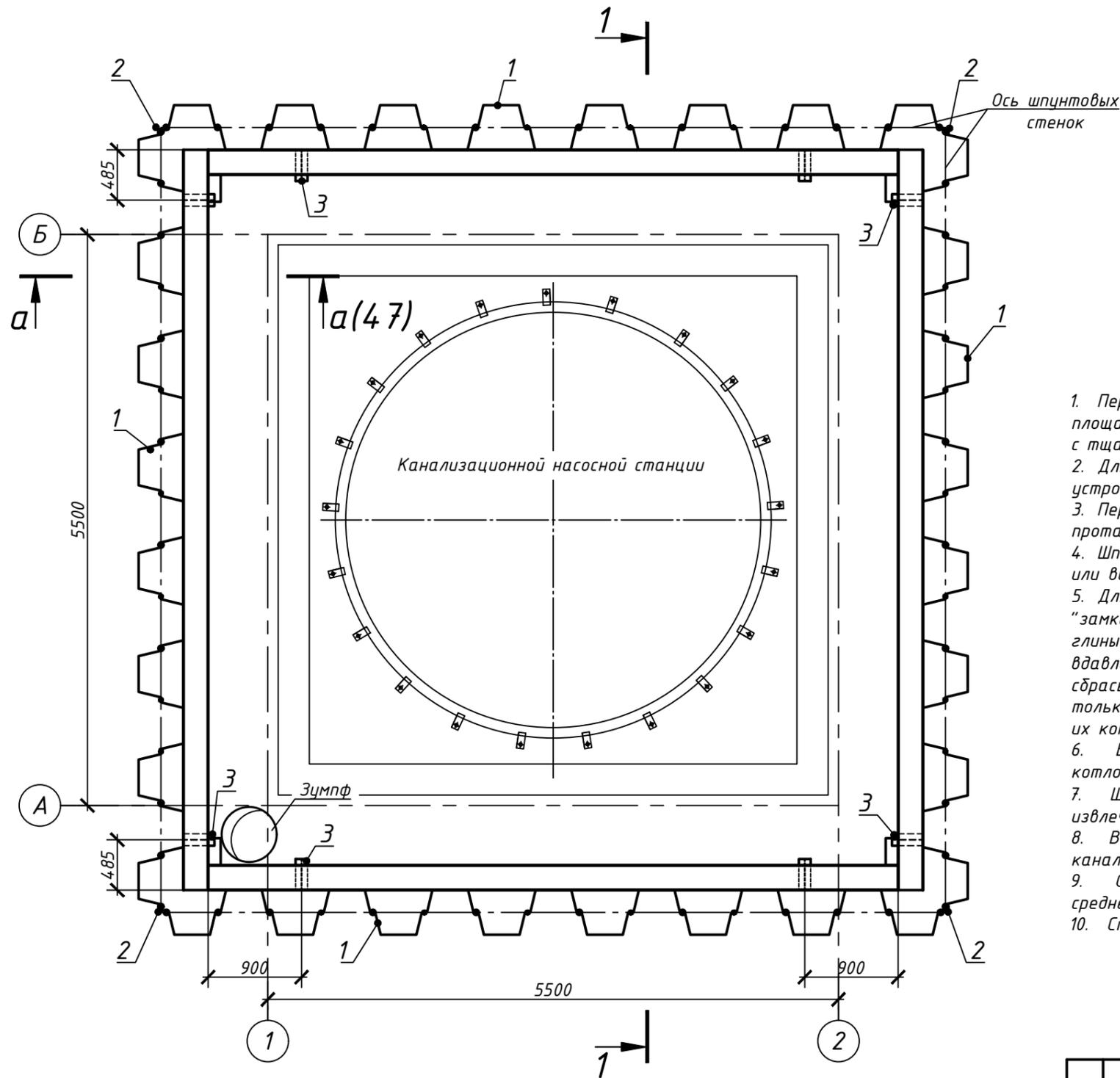
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.ч.       | Лист | № док | Подпись | Дата  | Стадия                                                 | Лист | Листов |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|--------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 | Канализационная насосная станция                       | п    | 45     |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ2. Сечение 1-1. Узел 1 |      |        |
| ГИП        | Сиразетдинов |      |       |         | 05.23 |                                                        |      |        |



# Схема производства земляных работ котлована для устройства канализационной насосной станции



1. Перед началом работ необходимо убедиться в отсутствии подземных коммуникаций на строительной площадке; при наличии коммуникаций - все земляные работы в данном месте производить вручную с тщательным сохранением существующих коммуникаций.
2. Для крепления стенок котлована для строительства колодца в мокрых грунтах предусмотрено устройство металлического шпунтового ограждения из шпунта 15-УМ по ТУ 14-102-8-2003.
3. Перед погружением стальной шпунт следует проверить на прямолинейность и чистоту полостей замков, протаскивая на стенде через двухметровый шаблон.
4. Шпунт погружать с фактической отметки поверхности земли. Способ погружения - вдавливание или вибропогружение.
5. Для уменьшения трения металлического шпунта о грунт при погружении рекомендуется заполнять "замки" шпунтов перемятой пластичной глиной, использовать раствор тиксотропной (бентонитовой) глины и применять полимерные и другие обмазки. При отсутствии механизмов для погружения шпунта вдавливанием, можно использовать механические молоты большой массы (5 т и более), которые следует сбрасывать с высоты не более 5-10 см. Использование этого способа погружения шпунта допускается только при геодезическом контроле за высотным положением существующих зданий и состоянием их конструкций.
6. Выемку грунта из котлованов производить после выполнения шпунтовых стен. Зачистку дна котлована выполнять вручную до проектной отметки.
7. Шпунтовое ограждение многоразового использования (не менее пяти раз), подлежит обязательному извлечению из грунта.
8. Водоотлив из котлована выполнять насосом в ближайшую траншею на рельеф или колодец ливневой канализации.
9. Обратную засыпку котлованов произвести полностью с удалением шпунта. Обратная засыпка из песка среднего с послойным уплотнением до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ .
10. Спецификацию см. лист 47.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 |

Канализационная насосная станция

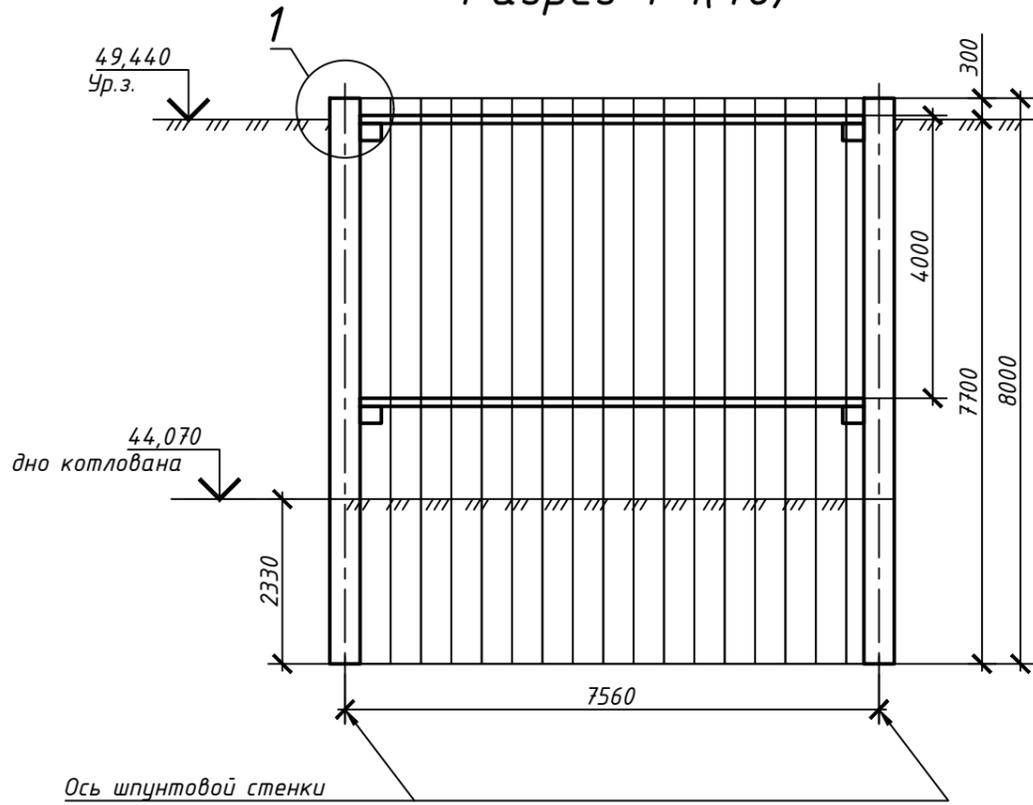
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 46   |        |

Схема производства земляных работ котлована для устройства канализационной насосной станции

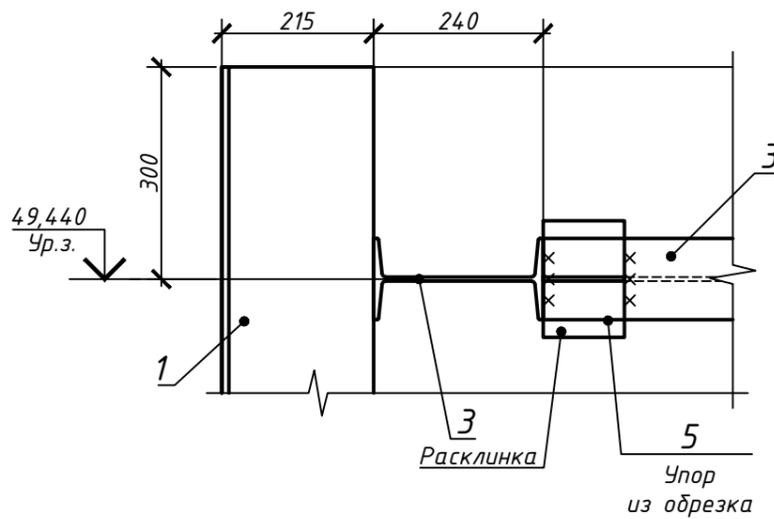


Формат А3

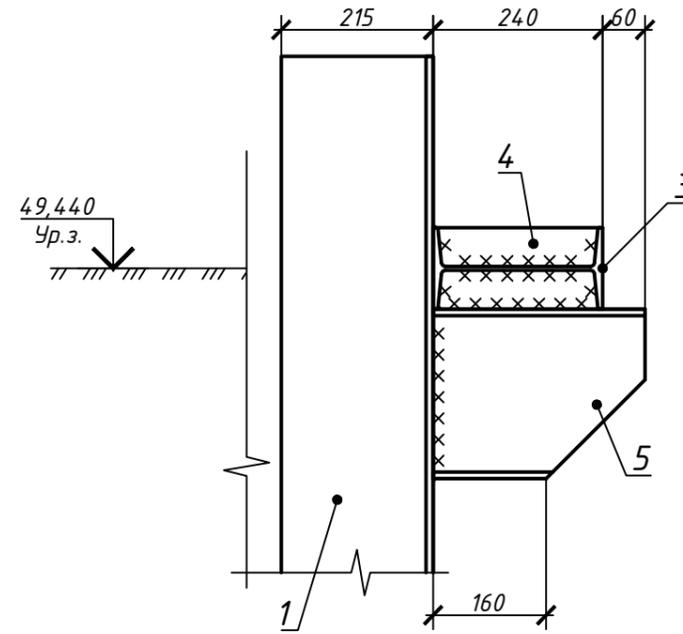
### Разрез 1-1(46)



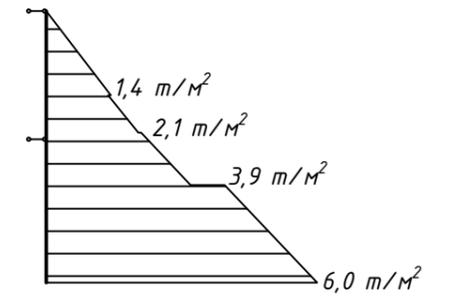
### а-а(46)



1



### Расчетная схема нагрузок



### Спецификация элементов котлована

| Поз. | Обозначение | Наименование                                                     | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------|------|----------------|------------|
| 1    |             | Шпунт Л5-УМ ТУ14-102-8-2003 С285 ГОСТ 27772-2021 L=8000          | 60   |                |            |
| 2    |             | Угловая секция Л5-УМ ТУ14-102-8-2003 С285 ГОСТ 27772-2021 L=8000 | 4    |                |            |
| 3    |             | Двутавр 24 ГОСТ 8239-89 С255 ГОСТ 27772-2021                     | 55,2 | 27,32          | Распоры м  |
| 4    |             | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 55x220 С245 ГОСТ 27772-2021          | 32   | 0,76           |            |
| 5    |             | Двутавр 24 ГОСТ 8239-89 С255 ГОСТ 27772-2021 L=300               | 16   | 8,2            |            |
|      |             | Труба 530x5x800 ГОСТ 10704-91 20 ГОСТ 10705-80                   | 1    | 51,8           | Зумпф      |

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|---------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       |         | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       |         | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       |         | 05.23 |

Канализационная насосная станция

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 47   |        |

Разрез 1-1. Узел 1. Сечение а-а



Формат А3

Согласовано

Взам.инв. N

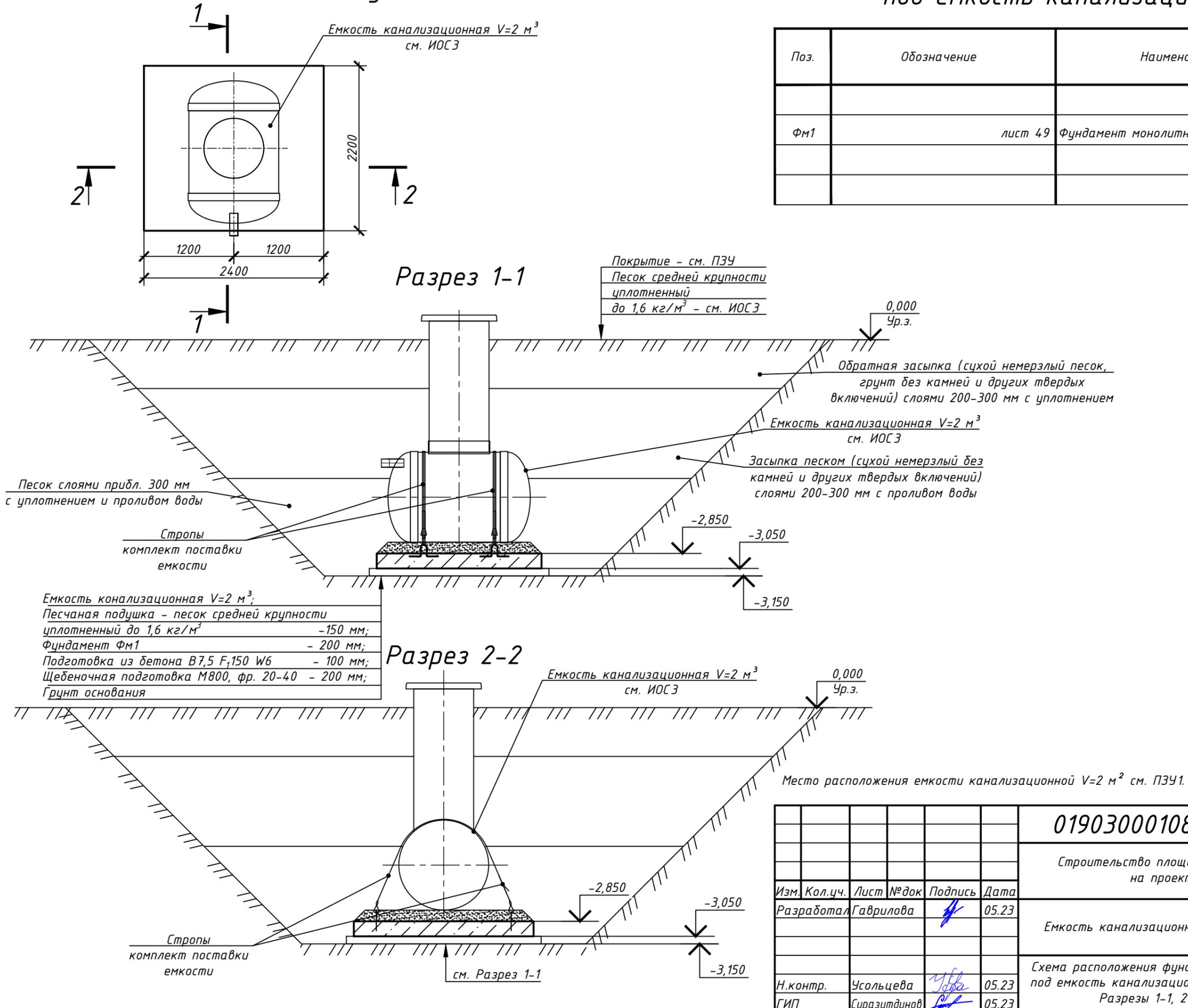
Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема расположения фундамента ФМ1 под емкость канализационную V=2 м<sup>3</sup>

Спецификация к схеме расположения фундаментов под емкость канализационную V=2 м<sup>3</sup>

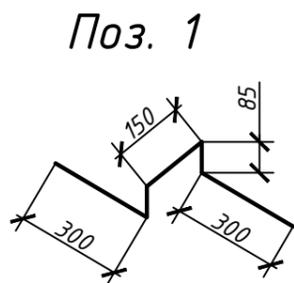
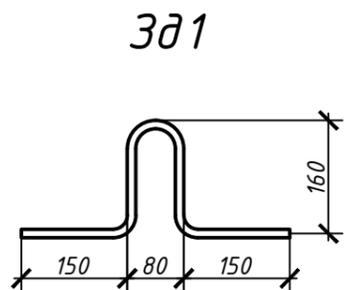
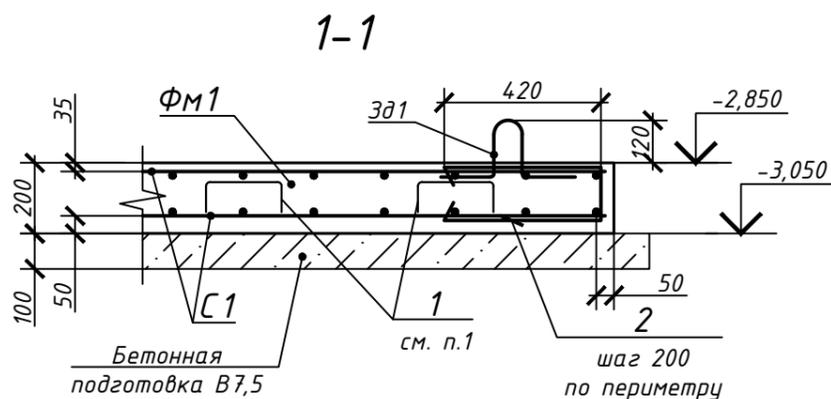
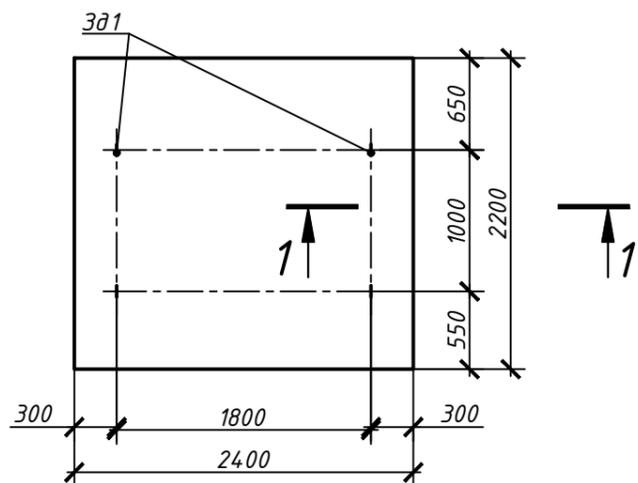
| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|--------------------------|------|---------------|------------|
| ФМ1  | лист 49     | Фундамент монолитный ФМ1 | 1    |               |            |



|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|                                                                                                     |              |      |        |         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|---------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                                       |              |      |        |         |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы           |              |      |        |         |        |
| Изм.                                                                                                | Кол.уч.      | Лист | № док  | Подпись | Дата   |
| Разработал                                                                                          | Гаврилова    |      |        |         | 05.23  |
| Н.контр.                                                                                            | Усольцева    |      |        |         | 05.23  |
| ГИП                                                                                                 | Сиразутдинов |      |        |         | 05.23  |
| Емкость канализационная V=2 м <sup>3</sup>                                                          |              |      | Стадия | Лист    | Листов |
|                                                                                                     |              |      | П      | 48      |        |
| Схема расположения фундамента ФМ1 под емкость канализационную V=2 м <sup>3</sup> . Разрезы 1-1, 2-2 |              |      |        |         |        |

### Схема расположения фундамента ФМ1



### Спецификация на фундамент ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| 3д1              |                   | Закладная деталь 3д1             | 4     | 0,62          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                         | 112,3 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 8-А240, L=920           | 9     | 0,36          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1100           | 50    | 0,98          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                  |       |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 1,1   |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 0,62  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>3д1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| 3д1              | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=700                  | 1     | 0,62          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь 3д1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Емкость установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Емкость крепить стропами к закладным конструкциям 3д1. Крепеж входит в комплект поставки емкости.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Емкость канализационная V=2 м <sup>3</sup>        | Стадия | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|---------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                   |        | П    | 49     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1.<br>Сечение 1-1 |        |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                   |        |      |        |

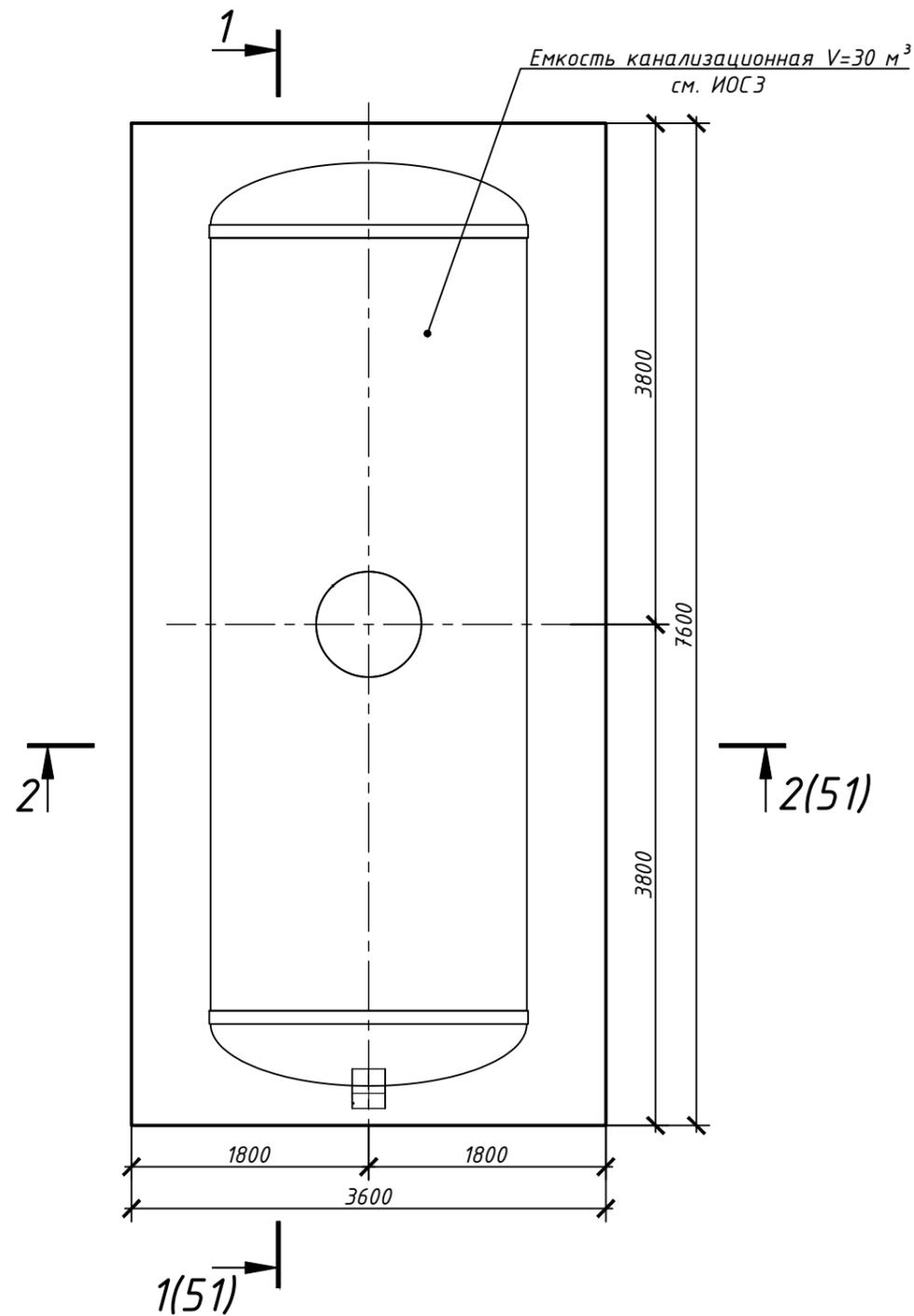
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема расположения фундамента ФМ1 под емкость канализационную V=30 м<sup>3</sup>



Спецификация к схеме расположения фундаментов под емкость канализационную V=30 м<sup>3</sup>

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|--------------------------|------|---------------|------------|
| ФМ1  | лист 52     | Фундамент монолитный ФМ1 | 1    |               |            |

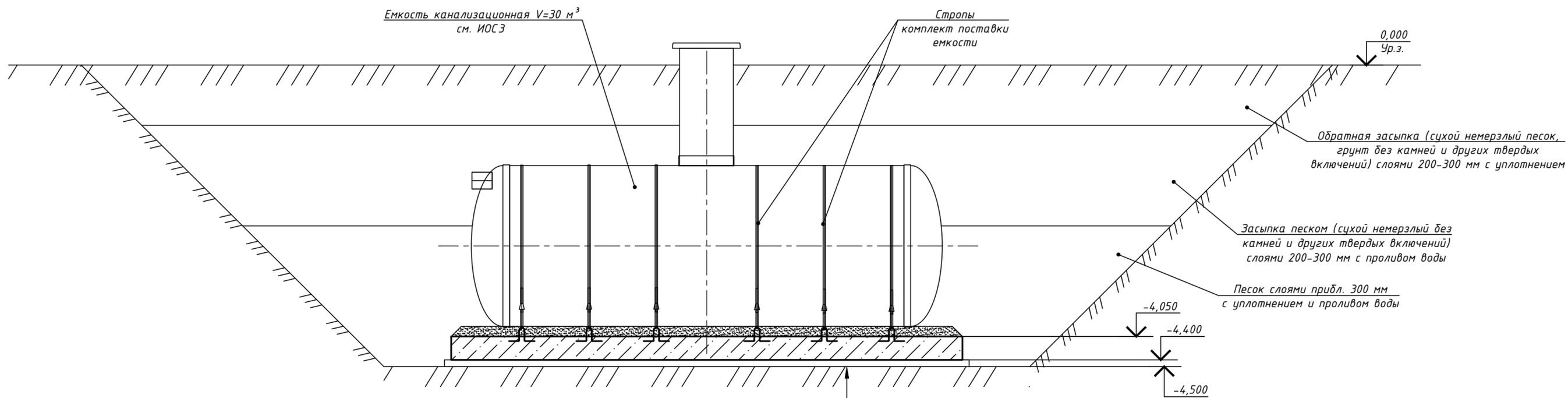
Согласовано

|             |       |      |         |             |
|-------------|-------|------|---------|-------------|
| Инв.№ подл. | Инв.№ | Дата | Подпись | Взам.инв. № |
|             |       |      |         |             |

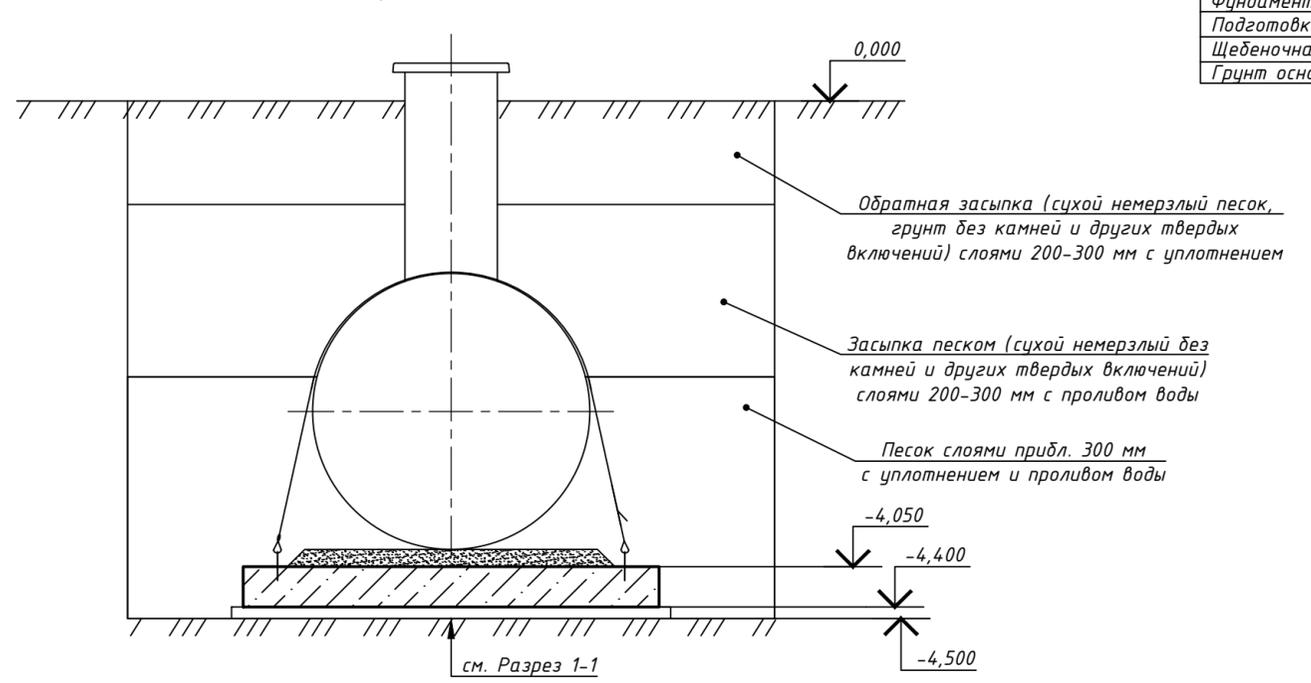
Место расположения емкости канализационной V=30 м<sup>3</sup> см. ПЗУ1.

|                                                                                           |              |      |       |                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Емкость канализационная V=30 м <sup>3</sup>                                               |              |      |       | Стадия             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                  | 50    |
| Схема расположения фундамента ФМ1 под емкость канализационную V=30 м <sup>3</sup>         |              |      |       |                    |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Разрез 1-1(50)



Разрез 2-2(50)

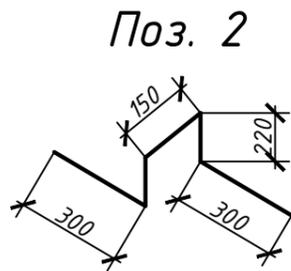
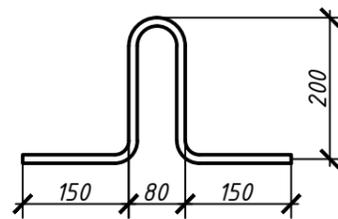
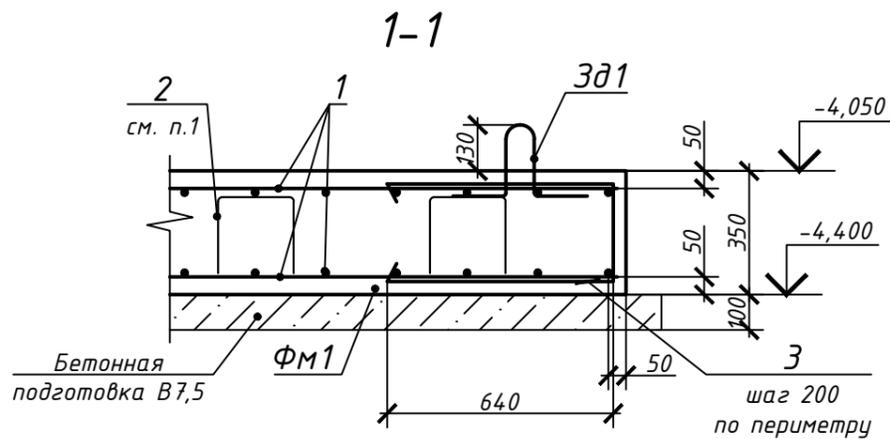
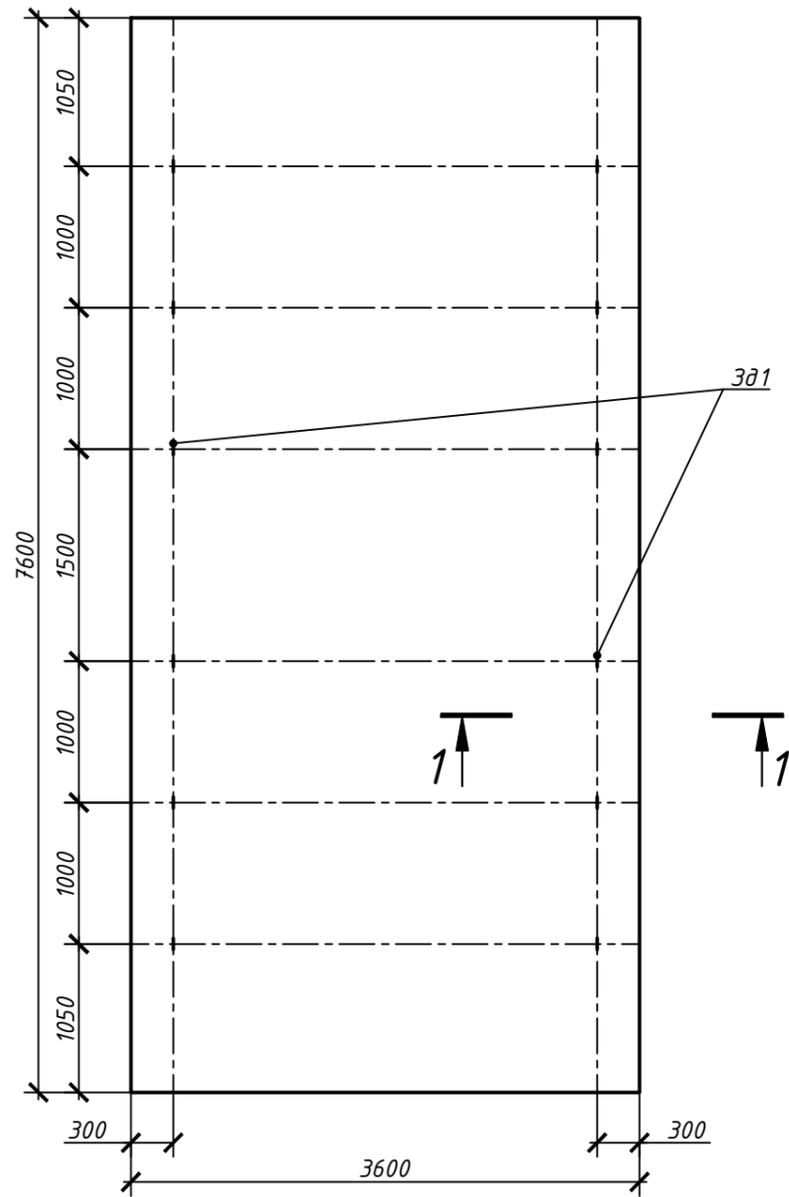


|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Емкость канализационная V=30 м³;              |           |
| Песчаная посыпка песок средней крупности      | - 150 мм; |
| Фундамент Фм1                                 | - 350 мм; |
| Подготовка из бетона В7,5 F <sub>150</sub> W6 | - 100 мм; |
| Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40         | - 200 мм; |
| Грунт основания                               |           |

|                                                                                           |            |      |       |         |        |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------|---------|--------|------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |            |      |       |         |        |      |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |            |      |       |         |        |      |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.    | Лист | № док | Подпись | Дата   |      |        |
|                                                                                           |            |      |       |         |        |      |        |
| Разработал                                                                                | Гаврилова  |      |       |         | 05.23  |      |        |
| Емкость канализационная V=30 м³                                                           |            |      |       |         | Стадия | Лист | Листов |
|                                                                                           |            |      |       |         | п      | 51   |        |
| Разрезы 1-1, 2-2                                                                          |            |      |       |         |        |      |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева  |      |       |         | 05.23  |      |        |
| ГИП                                                                                       | Сурацкинов |      |       |         | 05.23  |      |        |

|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
| Взам.инв. N    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. N подл.   |  |

# Схема расположения фундамента ФМ1



# Спецификация на фундамент ФМ1

| Поз. | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
|      |                   | <u>ФМ1</u>                       |       |               |                |
| Зд1  |                   | Закладная деталь Зд1             | 12    | 0,74          |                |
| 1    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                         | 563,8 | 0,888         | м              |
| 2    | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1190         | 60    | 1,06          |                |
| 3    | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600           | 116   | 1,42          |                |
|      |                   | <u>Материалы</u>                 |       |               |                |
|      |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 9,6   |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 3,0   |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | <u>Зд1</u>                       |       |               |                |
| Зд1  | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=830                  | 1     | 0,74          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь Зд1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Емкость установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Емкость крепить стропами к закладным конструкциям Зд1. Крепеж входит в комплект поставки емкости.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Стадия                                         | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Емкость канализационная V=30 м <sup>3</sup>    | П    | 52     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1 |      |        |



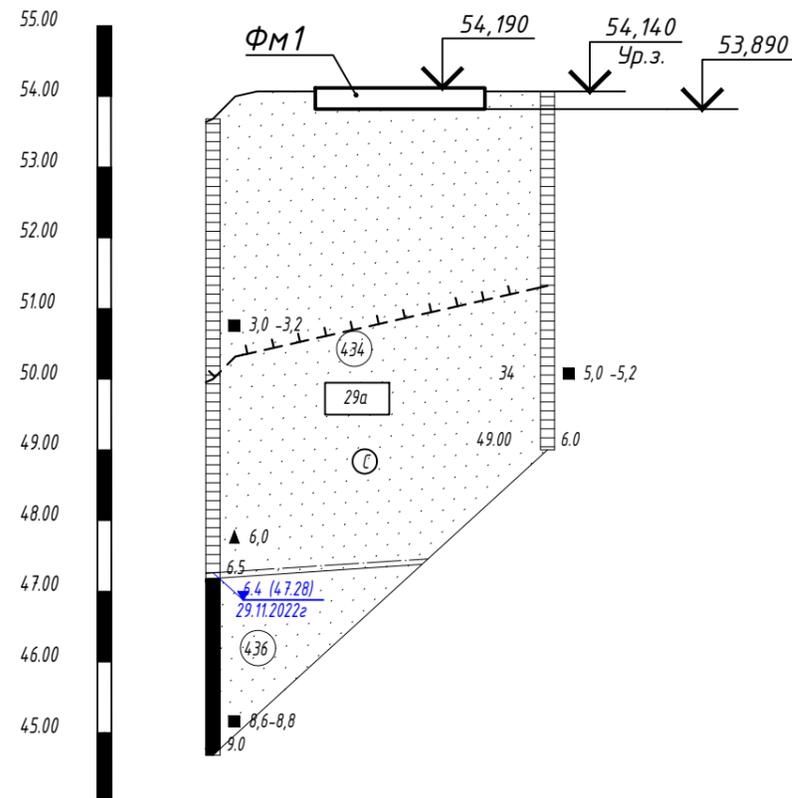
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# Геологический разрез



|                       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Вид и номер выработки | Скв.3 | Скв.9 |
| Абс. отметка устья, м | 53.68 | 55.00 |
| Расстояние, м         | 23.68 |       |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma'' = 1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 1 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,56$ ;  
 $\phi'' = 36^\circ$ ;  $E = 32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma'' = 1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 2 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,67$ ;  
 $\phi'' = 34^\circ$ ;  $E = 28,6 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ

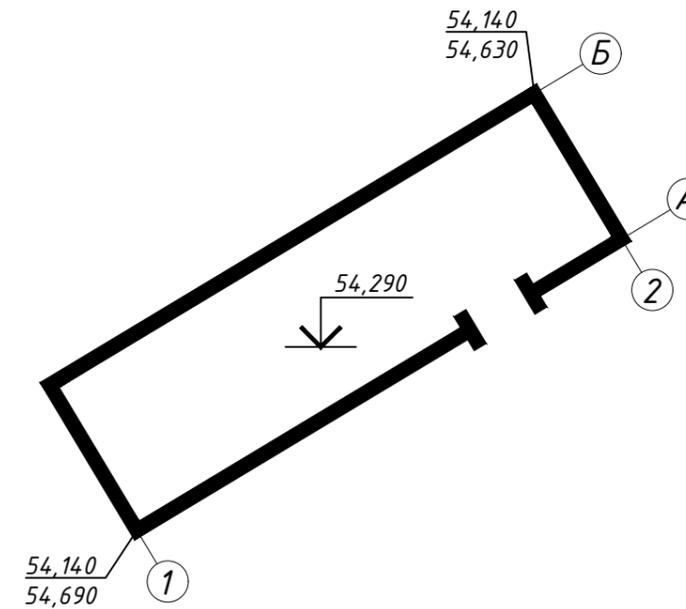
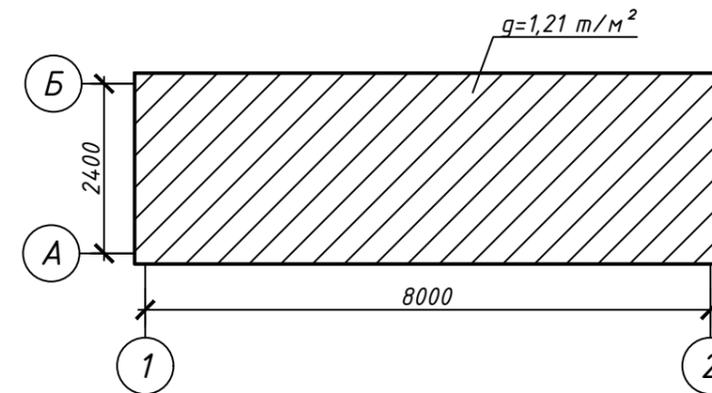


Схема расчетных нагрузок на фундамент



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блок-контейнера, что соответствует абсолютной отметке 54,290.
2. Расчетное сопротивление грунтов основания принято  $R = 13,5 \text{ т/м}^2$ , максимальное давление на грунт основания  $P = 1,96 \text{ т/м}^2$ .  
 Расчетная осадка фундамента  $S = 0,05 \text{ см}$ , что менее допустимой осадки  $S = 20 \text{ см}$ , согласно приложению Г СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".

Согласовано

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

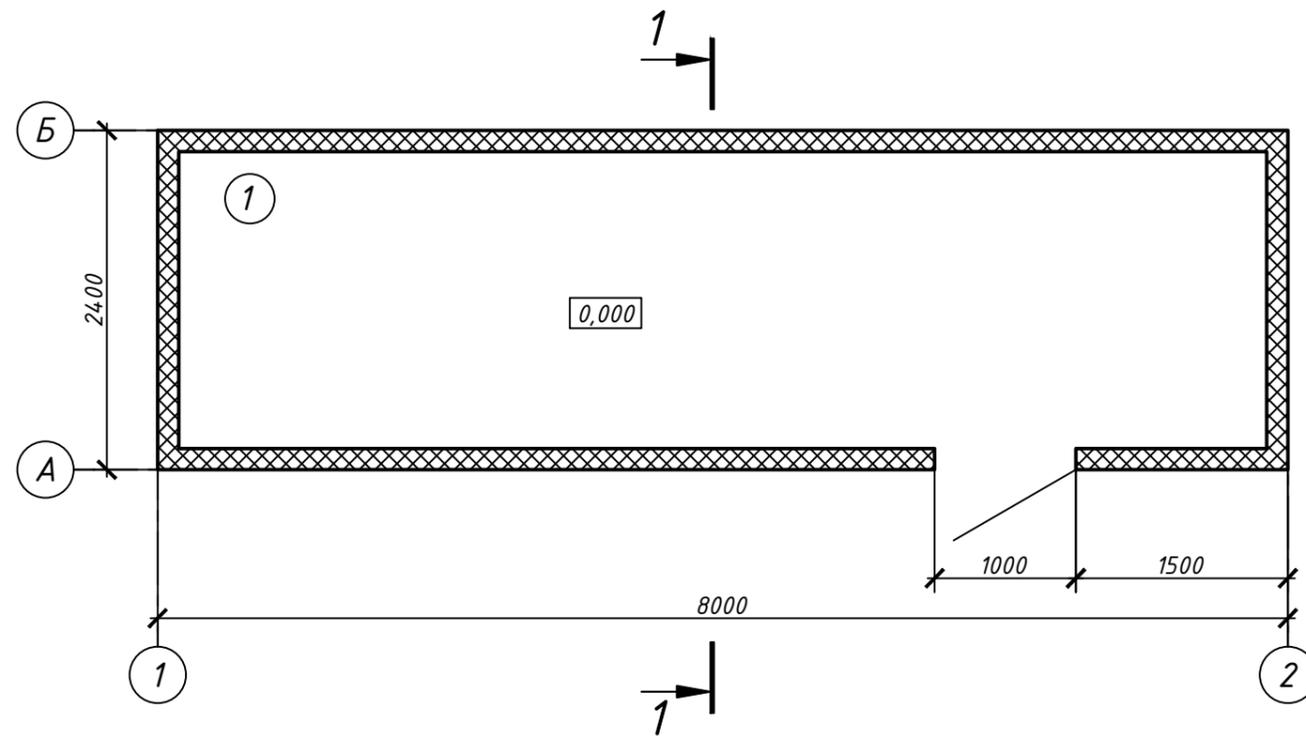
|                                                                                           |              |        |       |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|---------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |        |       |         |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |        |       |         |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист   | № док | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |        |       |         | 05.23 |
| Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³ с насосной станции                      |              |        |       |         |       |
| Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ                                                  |              |        |       |         |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |        |       |         | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |        |       |         | 05.23 |
| Стадия                                                                                    | Лист         | Листов |       |         |       |
| П                                                                                         | 53           |        |       |         |       |



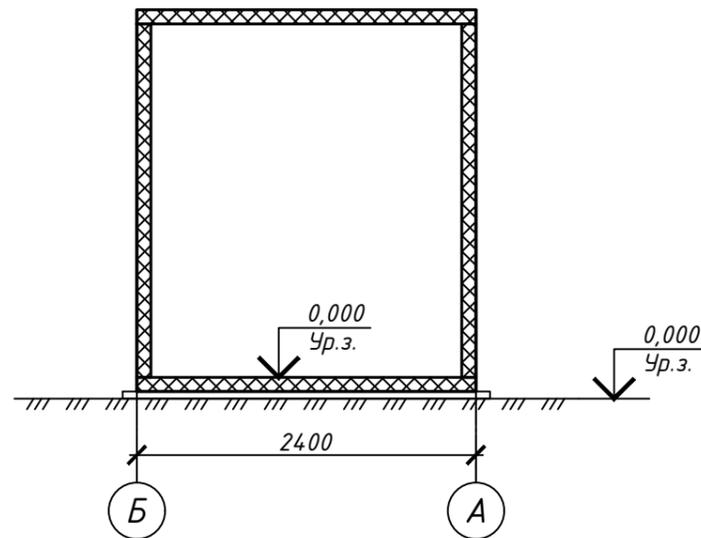
# Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование          | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| 1               | Техническое помещение | 16,2                    | Д              |
|                 |                       |                         |                |
|                 |                       |                         |                |

План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Блочно-модульное здание, заводского изготовления комплектной поставки.

|                                                                                           |              |        |       |                    |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|--------------------|-------------------------------------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |        |       |                    |                                     |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |        |       |                    |                                     |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист   | № док | Подпись            | Дата                                |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |        |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                               |
| Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м <sup>3</sup> с насосной станции          |              |        |       |                    |                                     |
|                                                                                           |              | Стадия | Лист  | Листов             |                                     |
|                                                                                           |              | П      | 54    |                    |                                     |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |        |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                               |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |        |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                               |
| План на отм. 0,000. Разрез 1-1                                                            |              |        |       |                    | <br>ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |

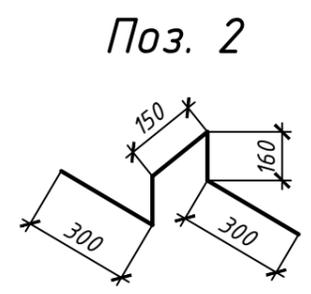
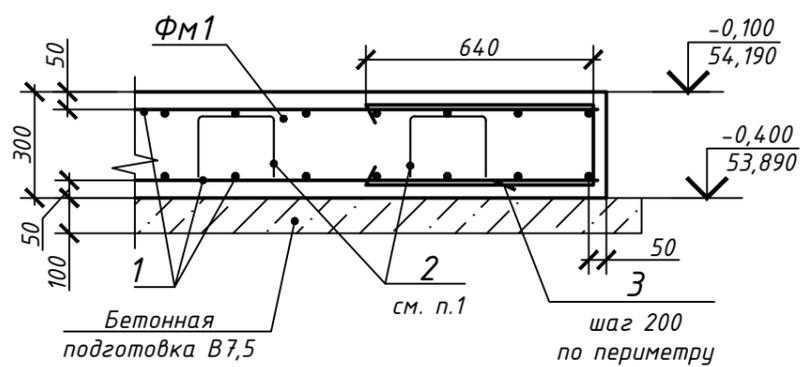
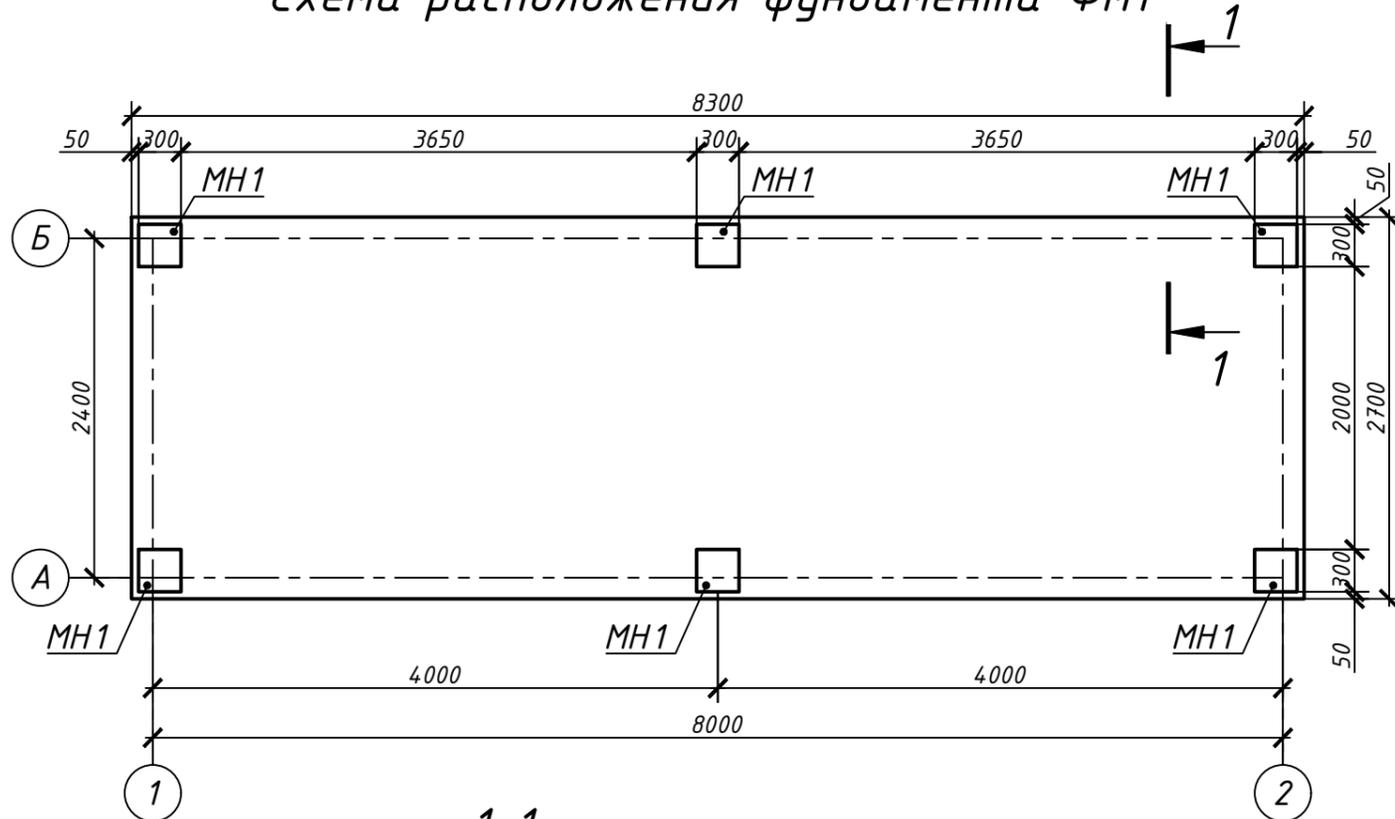
Согласовано

Взам.инв. N

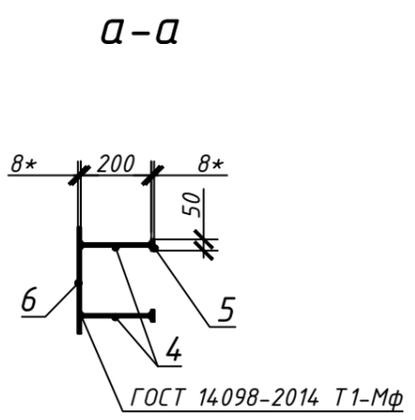
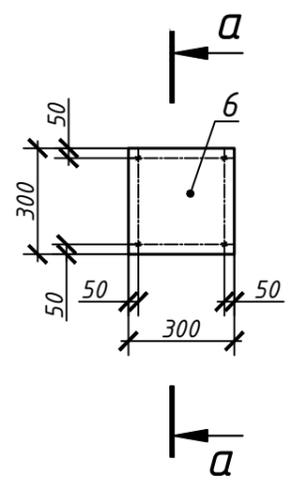
Подпись и дата

Инв. N подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1



## Изделие закладное МН1



# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |                |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 6     | 6,77          |                |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 453,6 | 0,888         | м              |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-А240, L=1070                                   | 52    | 0,66          |                |
| 3                            | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1600                                     | 112   | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |                |
|                              |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                            | 6,7   |               | м <sup>3</sup> |
|                              |                   | Бетон В7,5 F150 W6                                         | 2,5   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |                |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=200                                            | 4     | 0,12          |                |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |                |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,65          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.1) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Блок-док крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

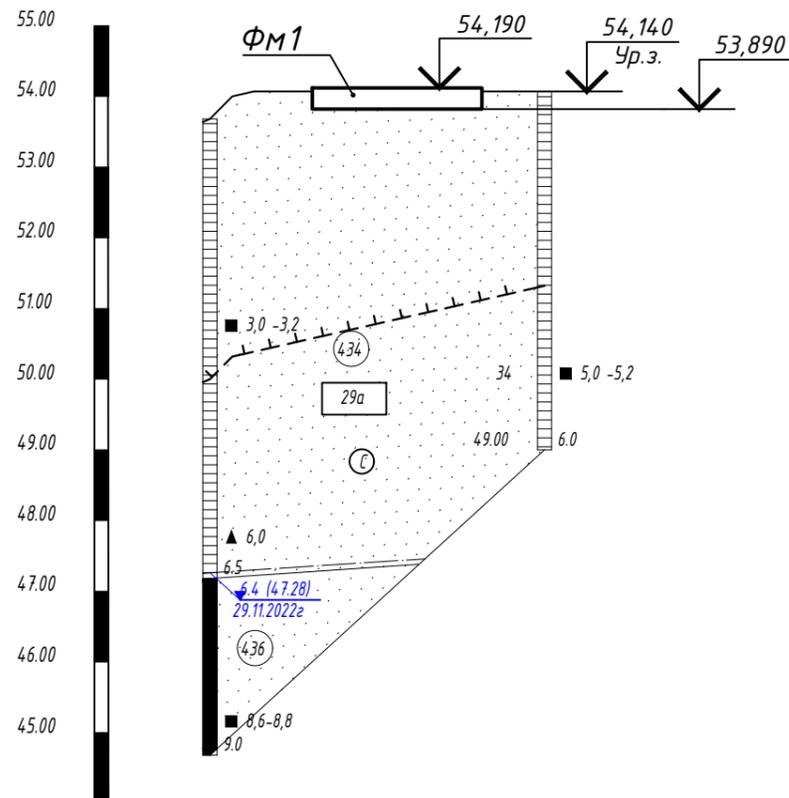
| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Стадия                                                                           | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м <sup>3</sup> с насосной станции | П    | 55     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                                                  |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение А-А. Изделие закладное МН1            |      |        |



Согласовано

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

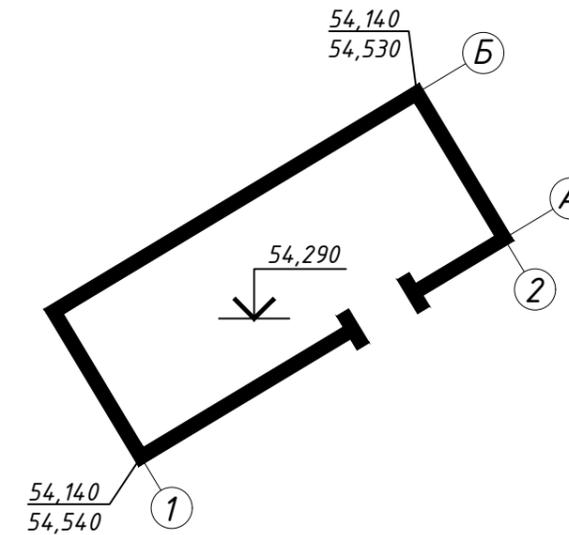
# Геологический разрез



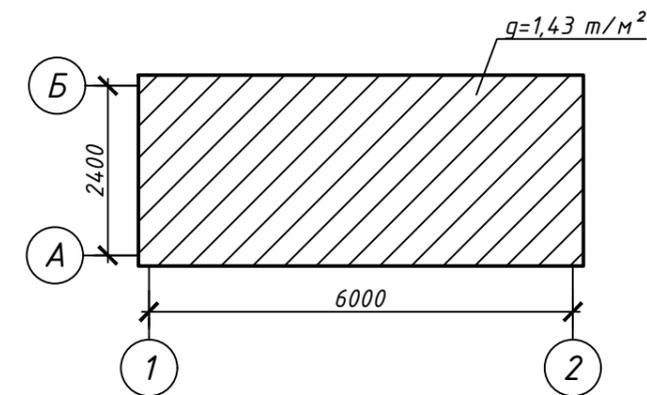
|                       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Вид и номер выработки | Скв.3 | Скв.9 |
| Абс. отметка устья, м | 53.68 | 55.00 |
| Расстояние, м         |       | 23.68 |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma'' = 1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 1 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,56$ ;  
 $\phi'' = 36^\circ$ ;  $E = 32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma'' = 1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 2 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,67$ ;  
 $\phi'' = 34^\circ$ ;  $E = 28,6 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ



# Схема расчетных нагрузок на фундамент



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блок-контейнера, что соответствует абсолютной отметке 54,290.
  2. Расчетное сопротивление грунтов основания принято  $R = 13,5 \text{ т/м}^2$ , максимальное давление на грунт основания  $P = 2,17 \text{ т/м}^2$ .
- Расчетная осадка фундамента  $S = 0,07 \text{ см}$ , что менее допустимой осадки  $S = 20 \text{ см}$ , согласно приложению Г СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 56   |        |

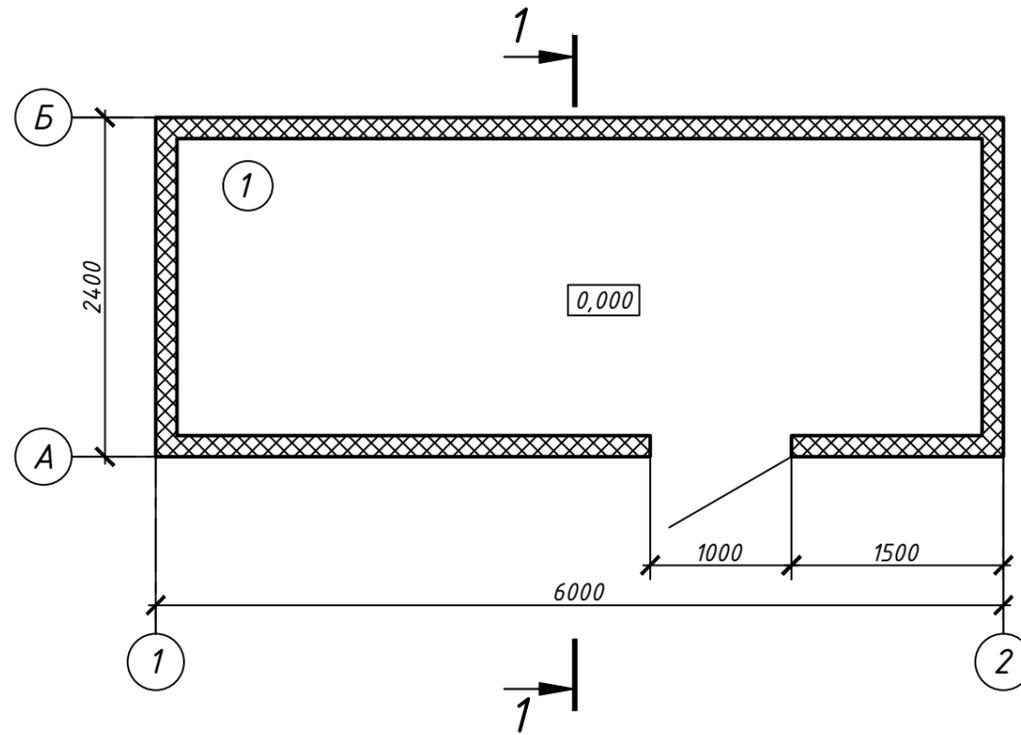
Геологический разрез.  
Выкопировка из ПЗУ



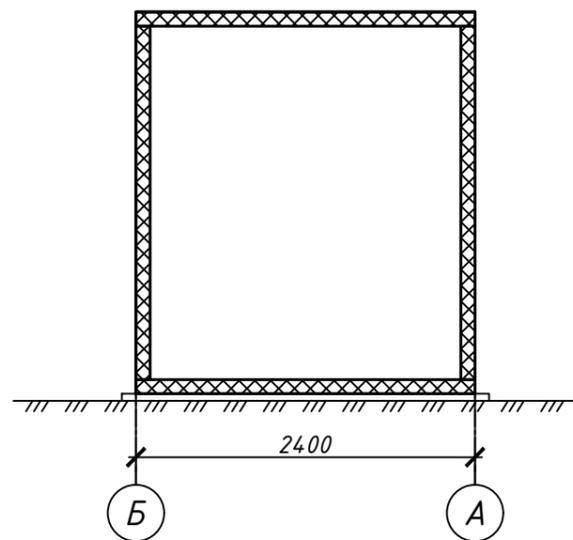
## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование          | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| 1               | Техническое помещение | 11,97                   | Д              |
|                 |                       |                         |                |
|                 |                       |                         |                |

План на отм. 0,000



Разрез 1-1

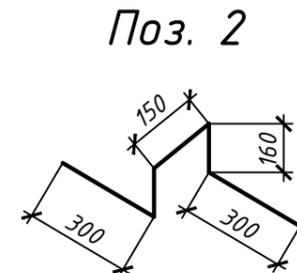
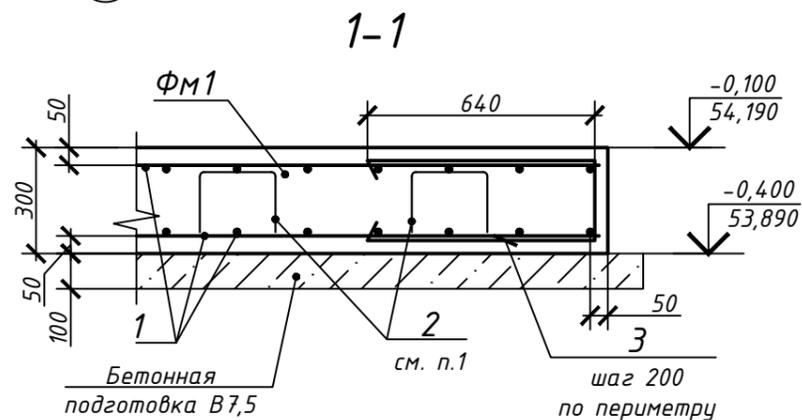
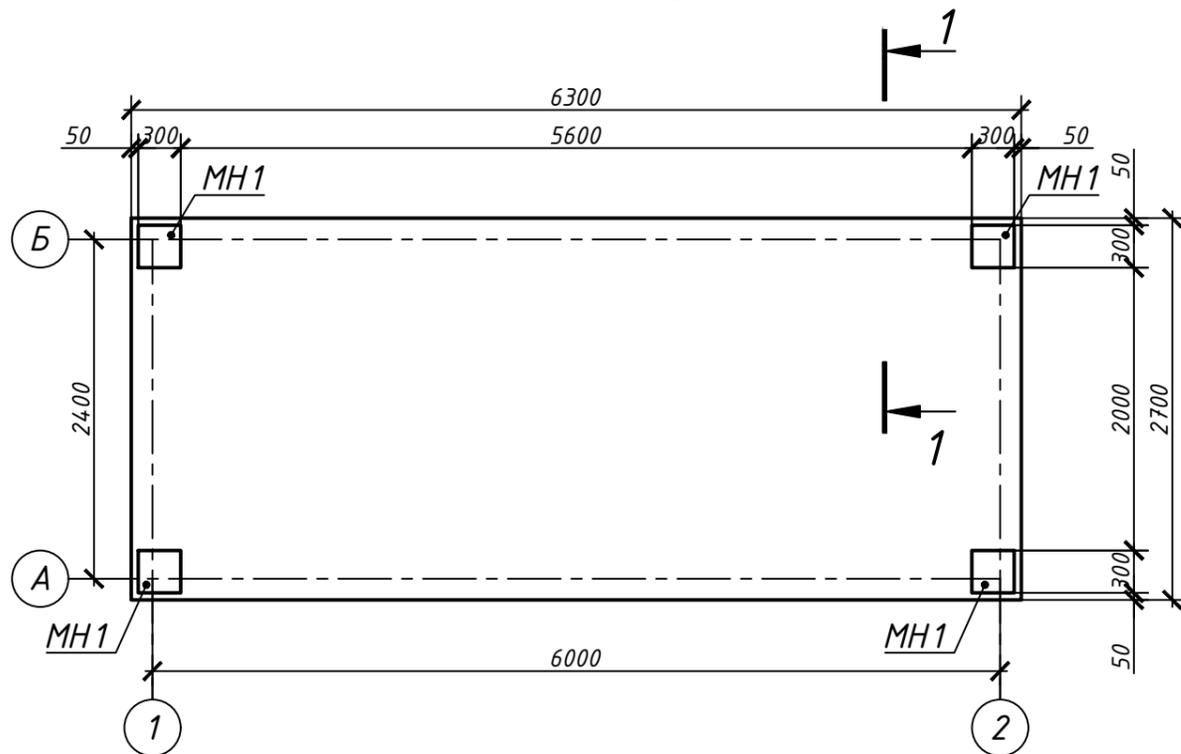


Блочно-модульное здание, заводского изготовления комплектной поставки.

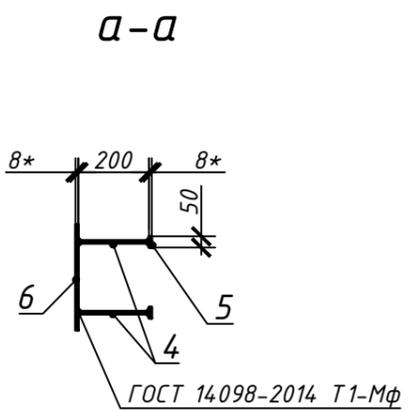
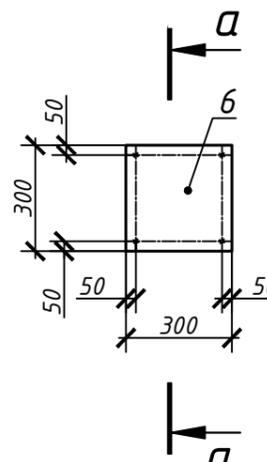
|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |  |

|                                                                                           |         |              |       |                                                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |         |              |       |                                                                                                                       |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |         |              |       |                                                                                                                       |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись                                                                                                               | Дата  |
|                                                                                           |         |              |       | Гаврилова                                                                                                             | 05.23 |
| Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м <sup>3</sup>                             |         |              |       |                                                                                                                       |       |
|                                                                                           |         |              |       | Стадия                                                                                                                | Лист  |
|                                                                                           |         |              |       | П                                                                                                                     | 57    |
| План на отм. 0,000. Разрез 1-1                                                            |         |              |       |                                                                                                                       |       |
| Н.контр.                                                                                  |         | Усольцева    |       | Усольцева                                                                                                             | 05.23 |
| ГИП                                                                                       |         | Сиразутдинов |       | Сиразутдинов                                                                                                          | 05.23 |
|                                                                                           |         |              |       |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |       |

# Схема расположения фундамента ФМ1



## Изделие закладное МН1



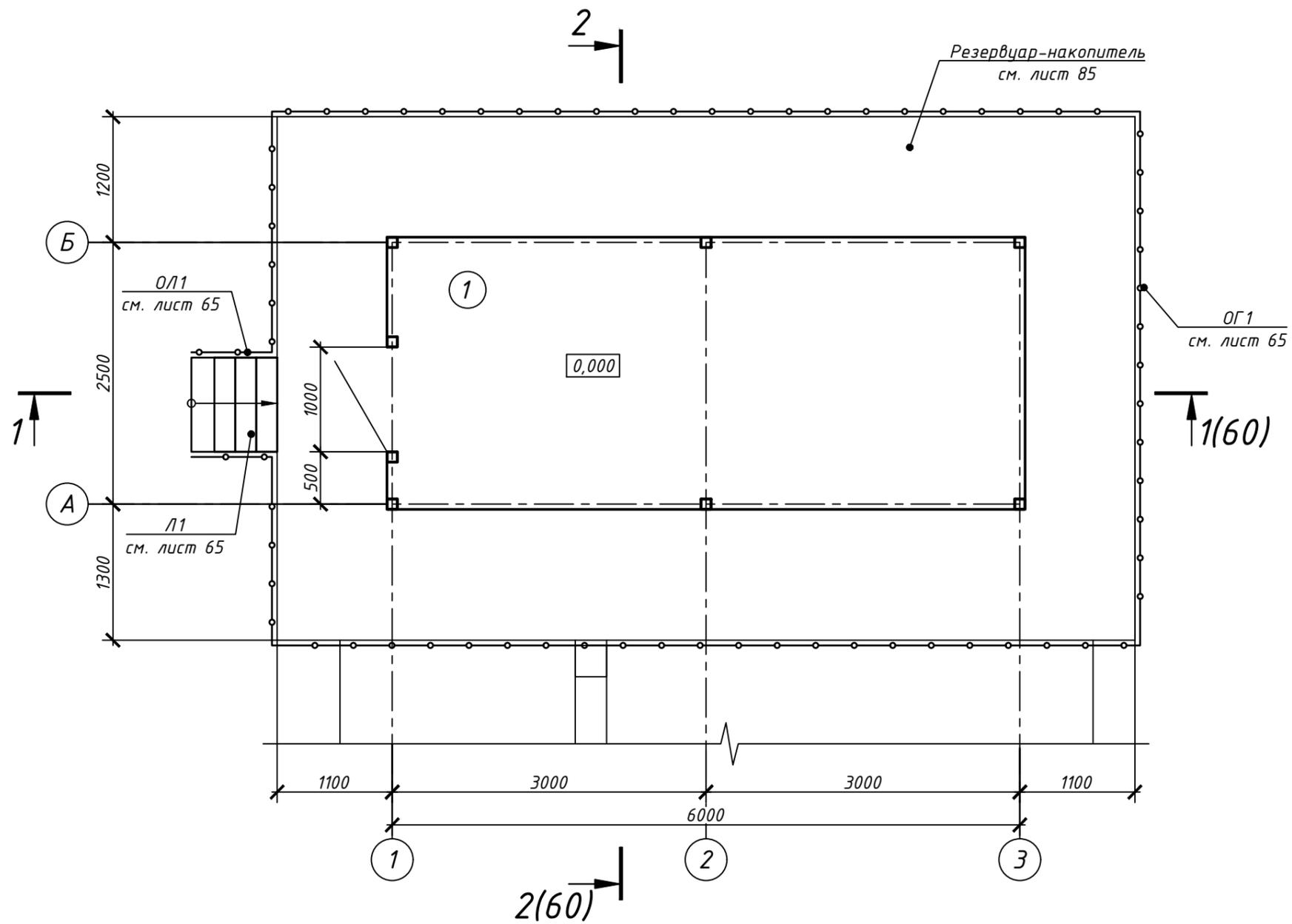
# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |                |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 4     | 6,77          |                |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 344,6 | 0,888         | м              |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-А240, L=1070                                   | 40    | 0,66          |                |
| 3                            | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1600                                     | 92    | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |                |
|                              |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                            | 5,1   |               | м <sup>3</sup> |
|                              |                   | Бетон В7,5 F150 W6                                         | 1,9   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |                |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=200                                            | 4     | 0,12          |                |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |                |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,65          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.1) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>50 W6 толщиной 100 мм.
- Блок-док крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

|                                                                                           |              |      |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|---------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |        |         |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |        |         |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док  | Подпись | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |        |         | 05.23  |
| Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды 15 м <sup>3</sup>                             |              |      |        |         |        |
|                                                                                           |              |      | Стадия | Лист    | Листов |
|                                                                                           |              |      | П      | 58      |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |        |         | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |        |         | 05.23  |
| Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение А-А. Изделие закладное МН1                     |              |      |        |         |        |
| ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»                                                           |              |      |        |         |        |

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование          | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| 1               | Техническое помещение | 15,9                    | В4             |
|                 |                       |                         |                |
|                 |                       |                         |                |

Условные обозначения

— - наружные стены из профнастила

Согласовано

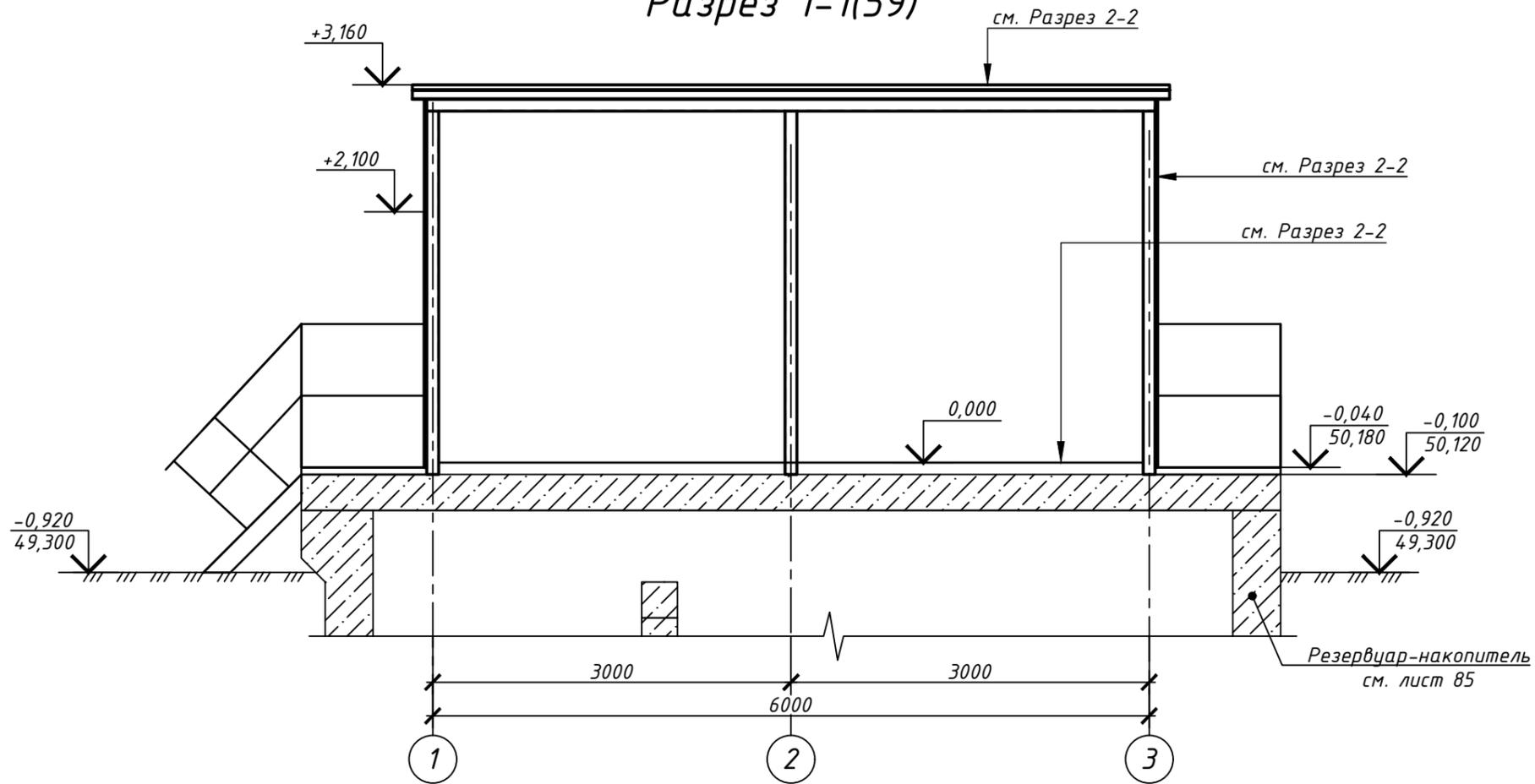
Взам.инв. N

Подпись и дата

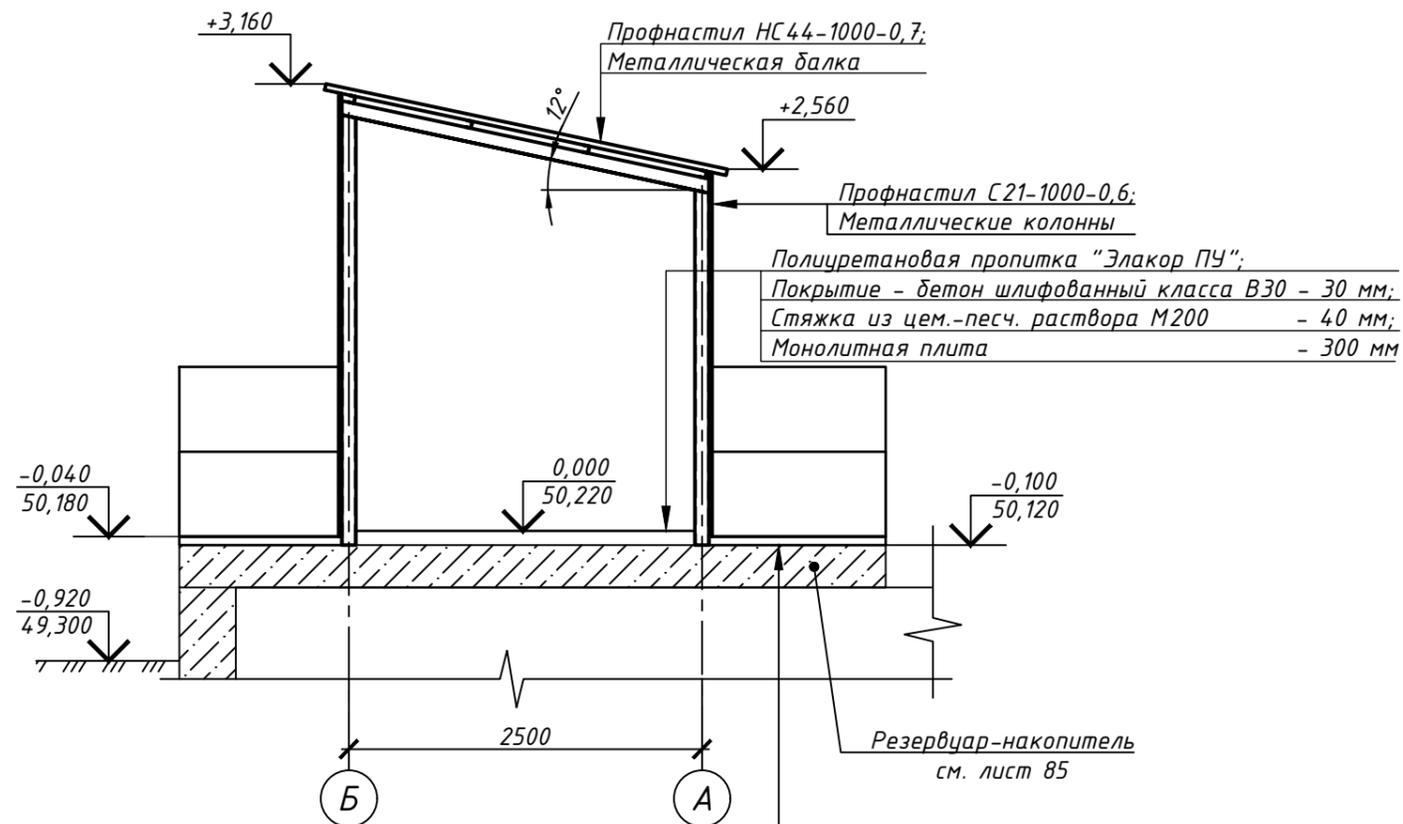
Инв. N подл.

|                                                                                           |              |      |       |                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Павильон управления                                                                       |              |      |       | Стадия             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                  | 59    |
| План на отм. 0,000                                                                        |              |      |       |                    |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

### Разрез 1-1(59)



### Разрез 2-2(59)



### Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование                          | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------|---------------------------------------|------|---------------|----------------|
|      |             | <u>Площадка</u>                       |      |               |                |
|      |             | Керамогранит антискользящий 300x300x8 | 25,1 |               | м <sup>2</sup> |
|      |             | Стяжка из цем.-песч. раствора М200    | 0,8  |               | м <sup>3</sup> |

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Павильон управления

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 60   |        |

Разрезы 1-1, 2-2



Согласовано

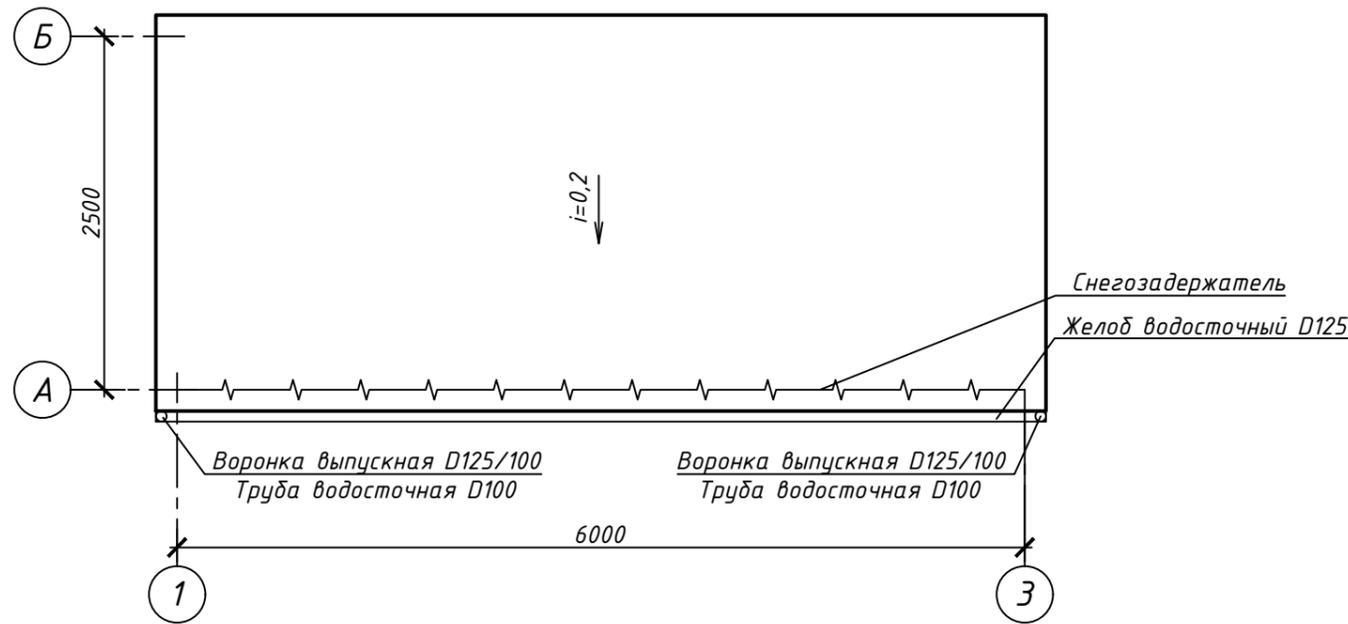
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Покрытие - керамогранит антискользящий на клее на цементной основе Ceresit C 117 - 30 мм;  
Стяжка из цем.-песч. раствора М200 - 30 мм

# План кровли



# Спецификация элементов кровли

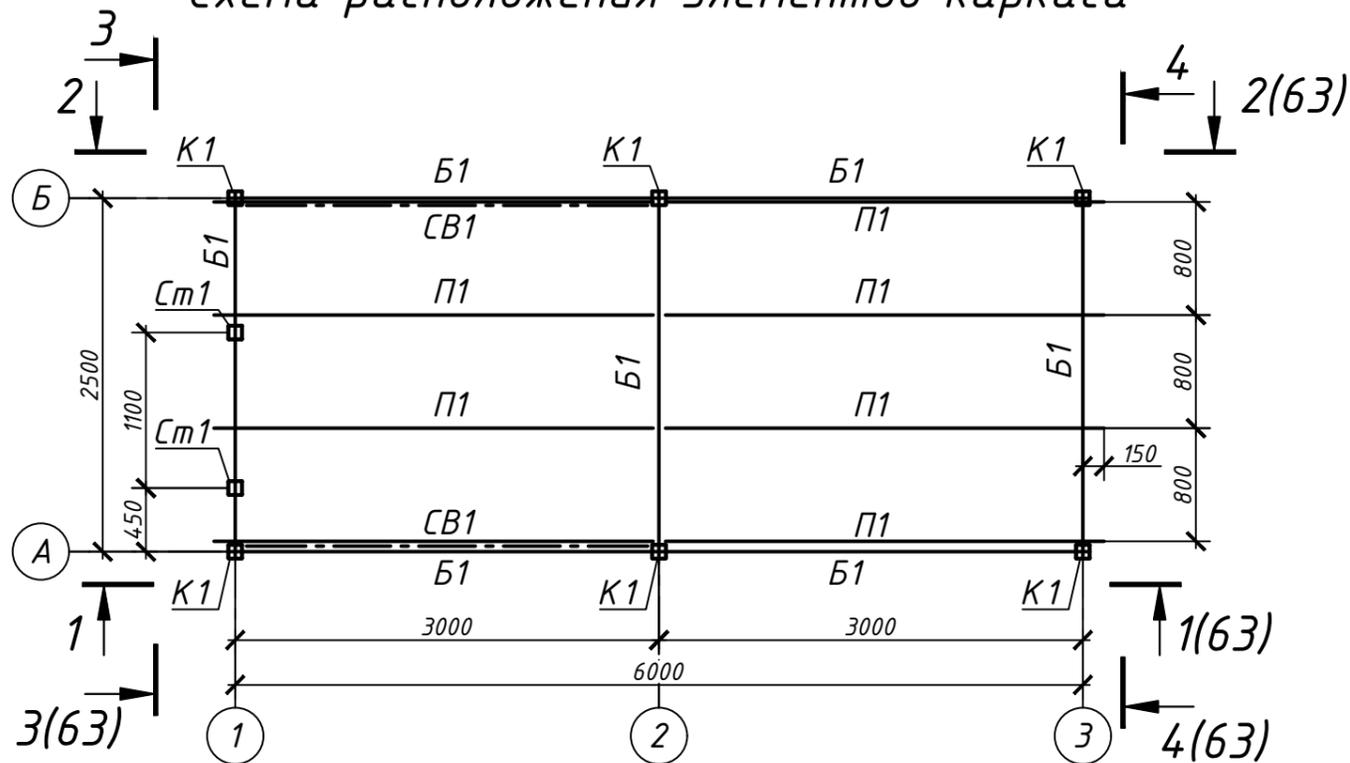
| Поз. | Обозначение                                      | Наименование                   | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------|------|---------------|------------|
|      | ПК "Металл Профиль"<br>ТУ 5285-002-37144780-2012 | Труба водосточная D100         | 6,8  |               | м          |
|      |                                                  | Желоб водосточный D125         | 6,3  |               | м          |
|      |                                                  | Воронка выпускная D125/100     | 2    |               |            |
|      |                                                  | Заглушка желоба D125           | 2    |               |            |
|      |                                                  | Колено трубы D100              | 4    |               |            |
|      |                                                  | Колено трубы сливное D100      | 2    |               |            |
|      |                                                  | Держатель желоба D125/320      | 7    |               |            |
|      |                                                  | Держатель трубы D100           | 6    |               |            |
|      |                                                  | Снегозадержатель трубчатый СЗТ | 6,0  |               | м          |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

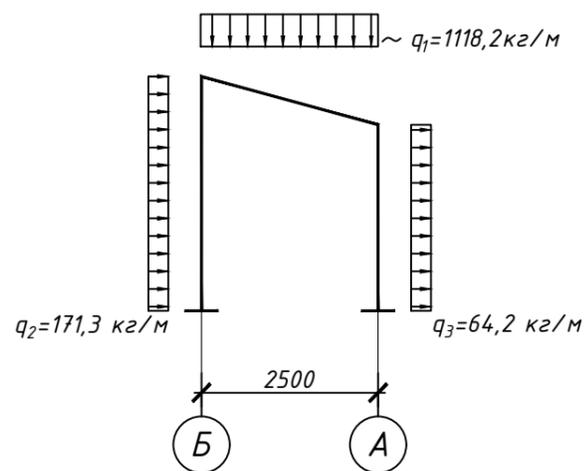
1. По карнизу выполнить желоба с уклоном в сторону водосточных труб.
2. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водосточных желобах и на карнизном участке следует предусматривать установку на кровле кабельной системы противообледенения.
3. Все элементы водосточной системы выполнить RAL 5005.

|                                                                                           |              |      |       |                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Павильон управления                                                                       |              |      |       | Стадия             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                  | 61    |
| План кровли                                                                               |              |      |       |                    |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

### Схема расположения элементов каркаса



Расчетная схема нагрузок на каркас здания (нагрузки расчетные)



### Спецификация элементов каркаса

| Поз. | Обозначение     | Наименование                                                      | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание     |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|------|----------------|----------------|
| К1   |                 | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 16,7 | 11,73          | м              |
| Б1   |                 | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 20,3 | 11,73          | м              |
| П1   |                 | Швеллер 100x80x4 ГОСТ 8278-83 С345-5 ГОСТ 27772-2021              | 25,4 | 7,589          | м              |
| СВ1  |                 | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 15,8 | 11,73          | м              |
| Рс1  |                 | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 2,4  | 11,73          | м              |
| 1    |                 | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021               | 0,44 | 78,5           | м <sup>2</sup> |
| 2    |                 | Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021                | 2,01 | 47,1           | м <sup>2</sup> |
| 3    |                 | Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021                | 0,12 | 31,4           | м <sup>2</sup> |
|      |                 | <u>Стойки</u>                                                     |      |                |                |
| См1  |                 | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 4,4  | 11,73          | м              |
| 4    |                 | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021               | 0,06 | 78,5           | м <sup>2</sup> |
| 5    | "fischer"       | Анкер клиновой распорный                                          |      |                |                |
|      |                 | FBN II A4 M16x145/25/40 мм                                        | 4    |                |                |
| Н1   | ГОСТ 24045-2016 | Профнастил НС44-1000-0,7                                          | 18,3 | 8,3            | м <sup>2</sup> |
| Н2   | ГОСТ 24045-2016 | Профнастил С21-1000-0,6                                           | 49,3 | 6,4            | м <sup>2</sup> |
|      | ГОСТ 14918-2020 | Нащельник из оцинкованной стали, S=0,5 мм, с полимерным покрытием | 1,4  | 3,925          | м <sup>2</sup> |

1. Металлические конструкции и соединительные детали окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 40,9 м<sup>2</sup>).
2. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
3. Крепление профилированного настила к прогонам производить кровельными саморезами 4,2x19 ГОСТ Р ИСО 10510-2013 в каждой волне (шаг 200мм).
4. По углам фасадов установить нащельники.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Стадия                               | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|--------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                      |      |        |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                      |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения элементов каркаса |      |        |

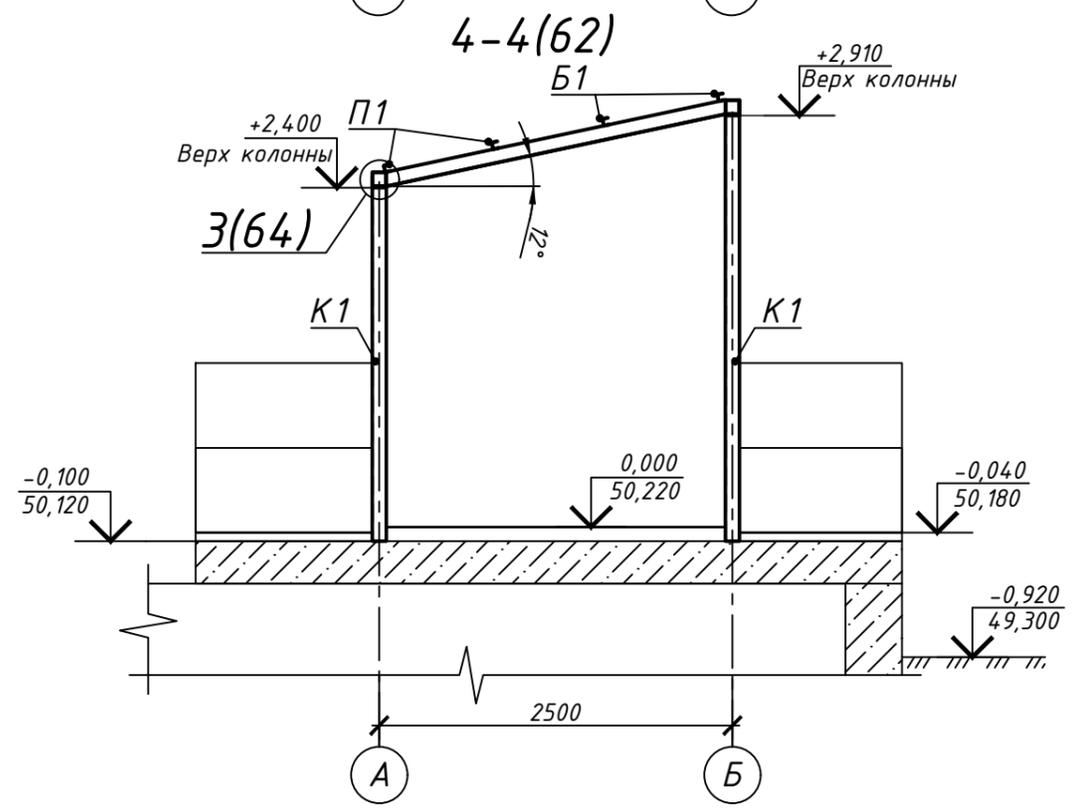
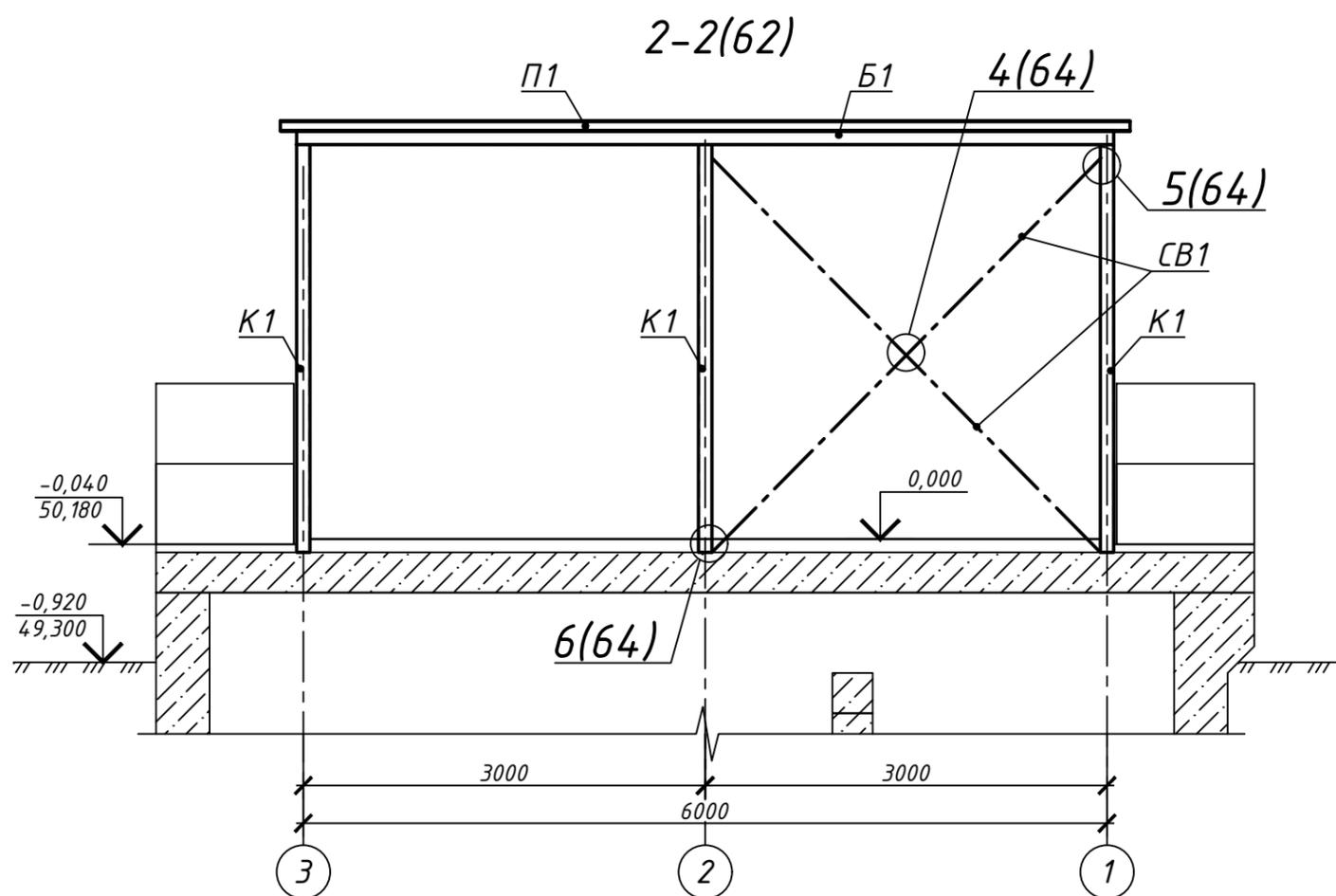
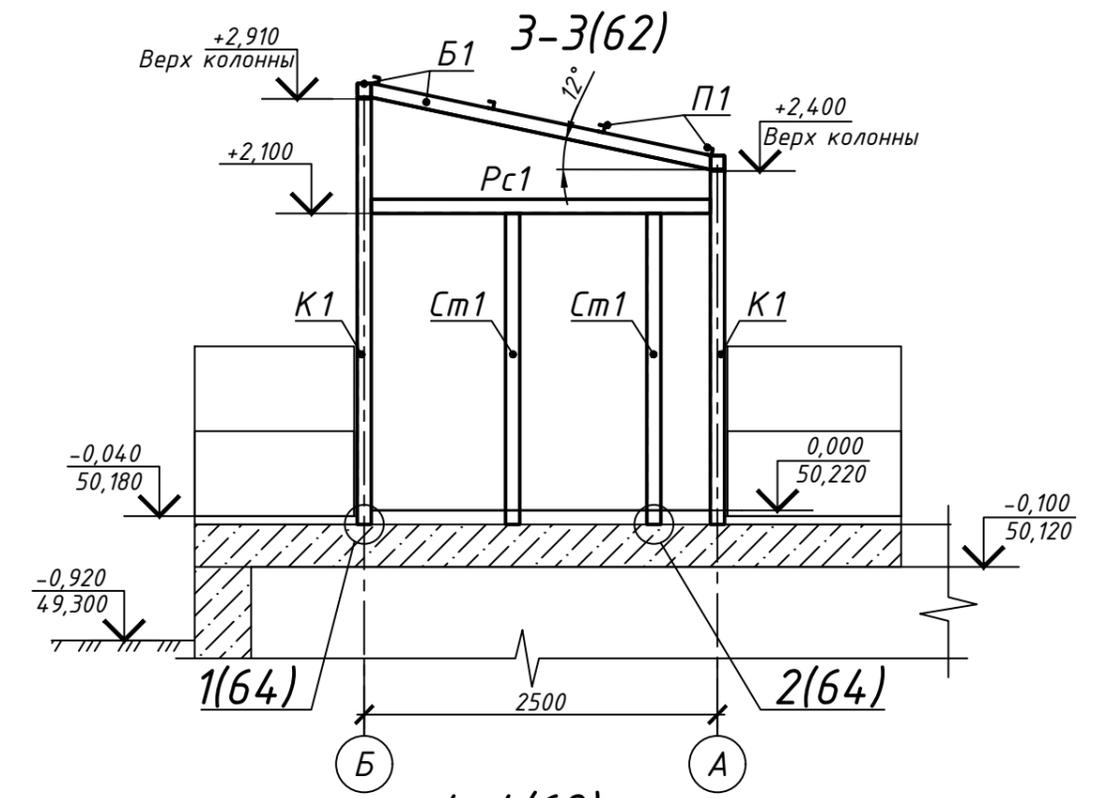
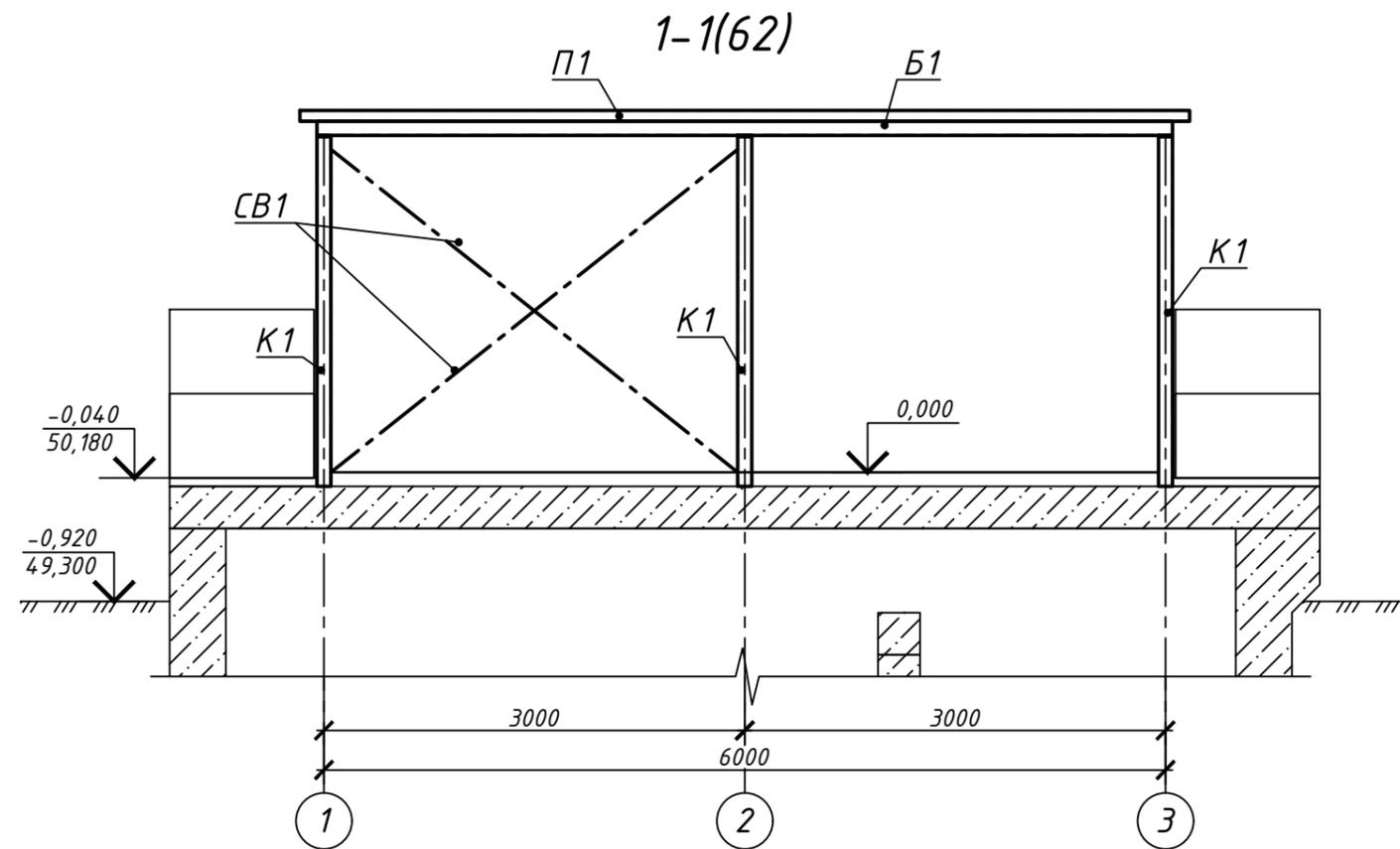


Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Спецификацию элементов каркаса см. лист 62.

|          |         |              |       |           |                                                                                           |                     |                                                                                       |      |        |
|----------|---------|--------------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |         |              |       |           | <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |                     |                                                                                       |      |        |
|          |         |              |       |           | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                     |                                                                                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись   | Дата                                                                                      | Павильон управления | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
|          |         |              |       | Гаврилова | 05.23                                                                                     |                     | П                                                                                     | 63   |        |
| Н.контр. |         | Усольцева    |       | Усова     | 05.23                                                                                     | Сечения 1-1...4-4   |  |      |        |
| ГИП      |         | Сиразутдинов |       |           | 05.23                                                                                     |                     |                                                                                       |      |        |

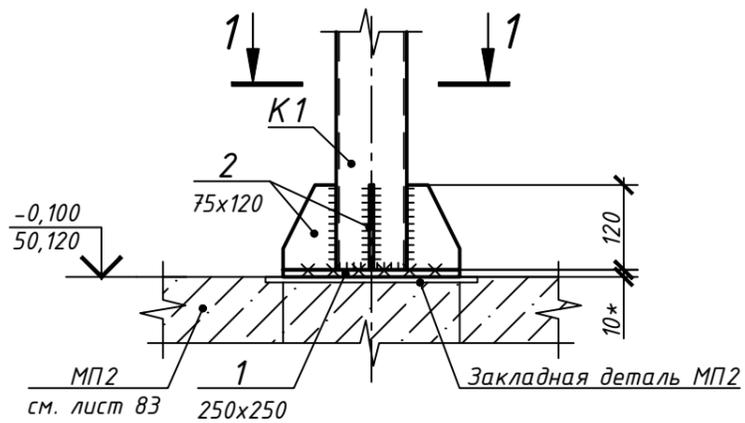
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

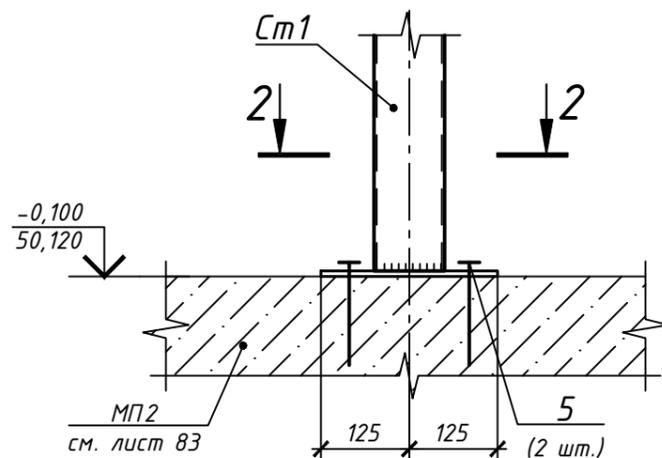
Инв. N подл.

1/63



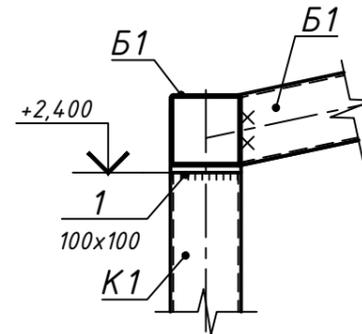
1-1

2/63

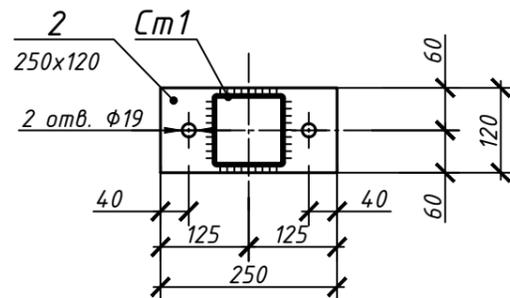
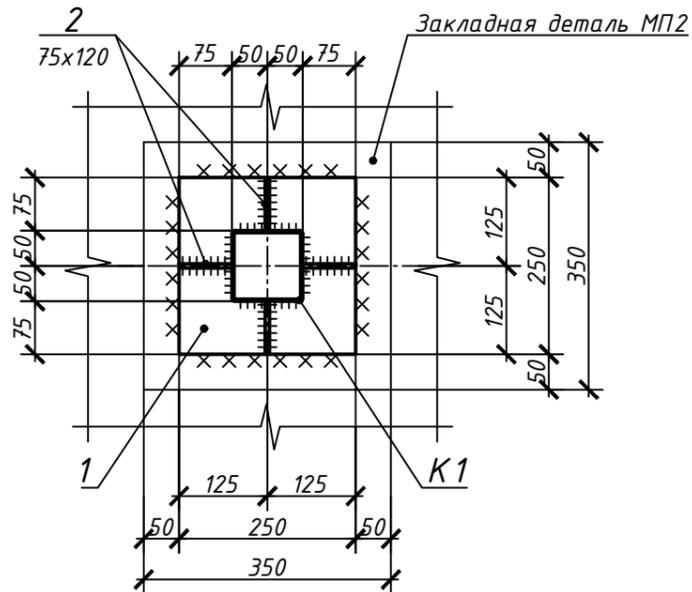
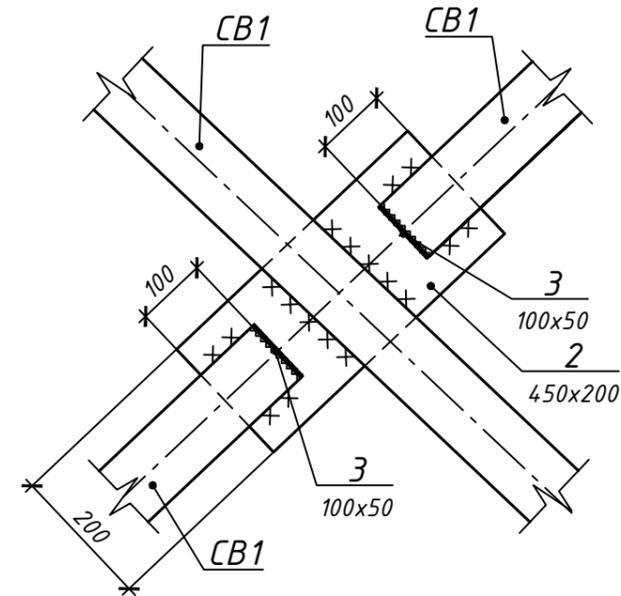


2-2

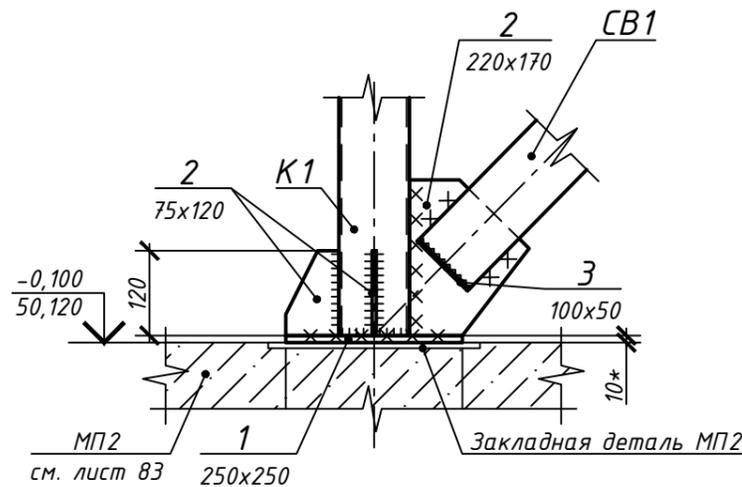
3/63



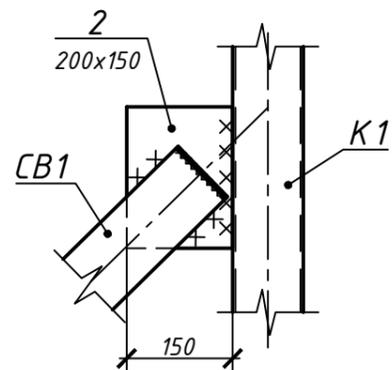
4/63



6/63



5/63



Спецификацию элементов каркаса см. лист 62.

|                                                                                           |              |      |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|---------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |        |         |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |        |         |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док  | Подпись |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |        |         |
| Дата                                                                                      | 05.23        |      |        |         |
| Павильон управления                                                                       |              |      | Стадия | Лист    |
|                                                                                           |              |      | П      | 64      |
| Узлы 1...6                                                                                |              |      |        |         |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      | 05.23  |         |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      | 05.23  |         |

Согласовано

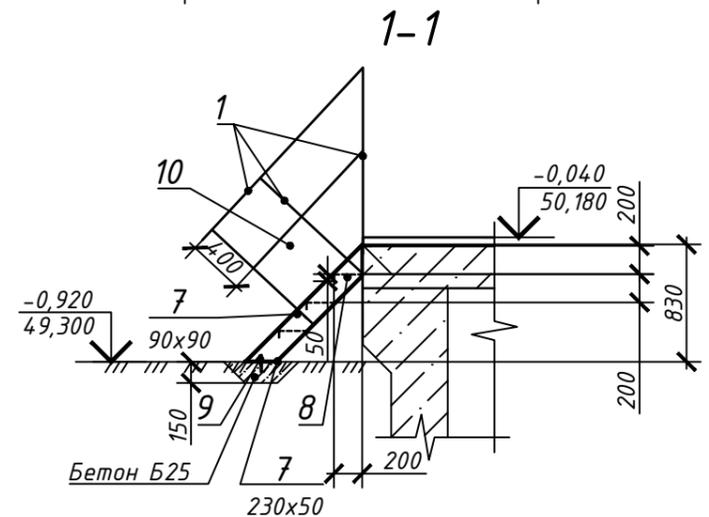
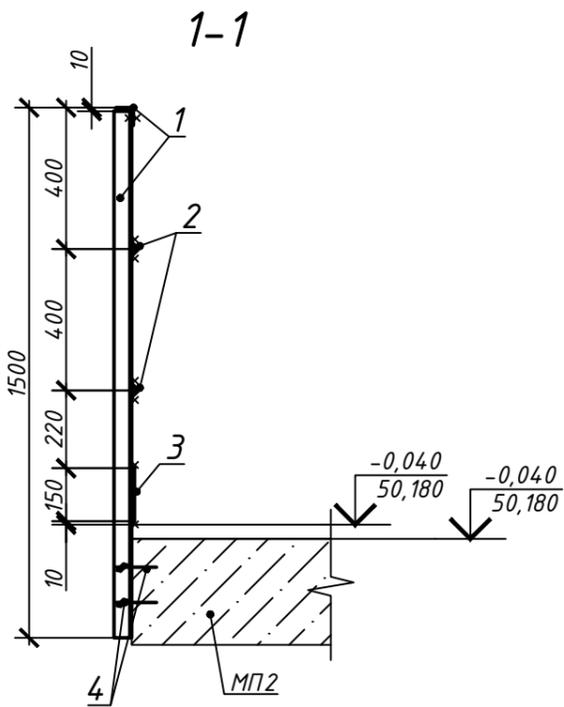
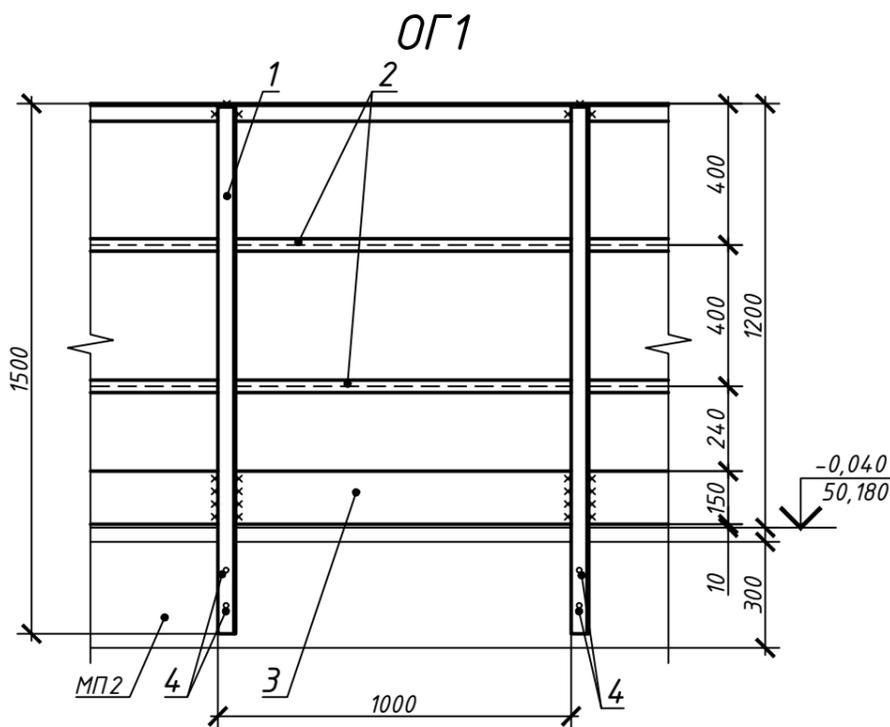
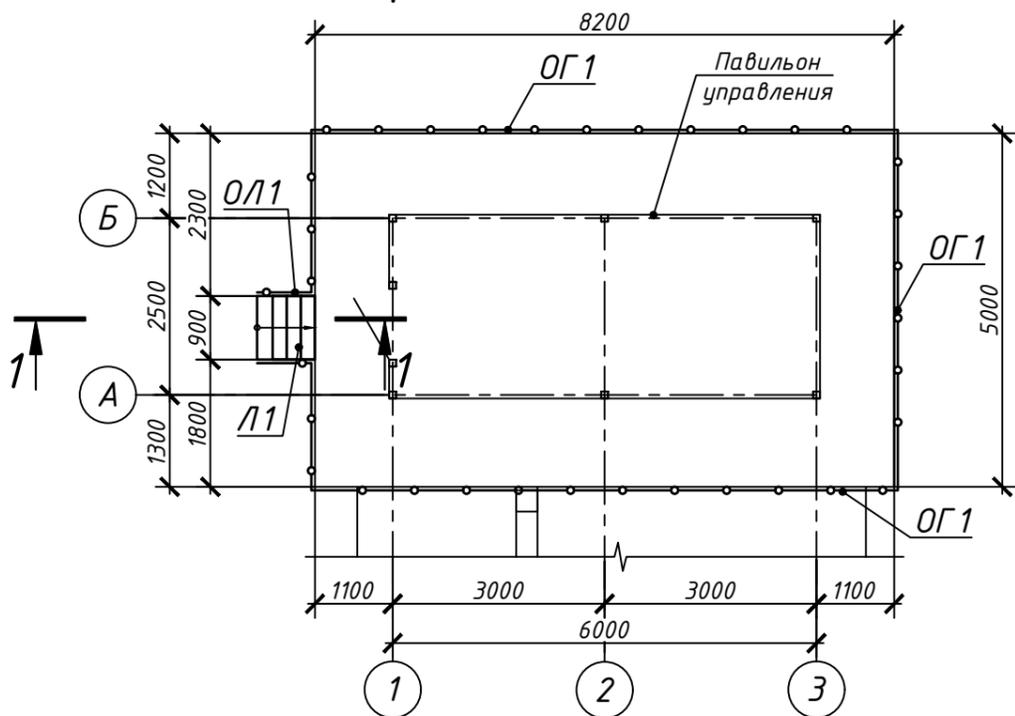
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# Ограждение площадки

# Спецификация элементов ограждения площадки



| Поз.                           | Обозначение   | Наименование                                                            | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание     |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----------------|----------------|
| <u>Ограждение площадки</u>     |               |                                                                         |      |                |                |
| 1                              |               | Уголок $50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 67,5 | 3,769          | м              |
| 2                              |               | Уголок $25 \times 25 \times 3$ ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 51,0 | 1,123          | м              |
| 3                              |               | Лист Б-ПН-4x150 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021               | 25,5 | 31,4           | м              |
| 4                              | ГОСТ 28778-90 | БСР 12x110                                                              | 56   | 0,06           |                |
| <u>Лестница Л1</u>             |               |                                                                         |      |                |                |
| 5                              |               | Швеллер $160 \times 50 \times 4$ ГОСТ 8278-83<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 2,4  | 7,589          | м              |
| 6                              |               | Уголок $63 \times 63 \times 4$ ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 0,9  | 3,896          | м              |
| 7                              |               | Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021                   | 0,04 | 31,4           | м <sup>2</sup> |
| 8                              |               | Лист ПВ2 $508 \times 1000$ ТУ 36.26.11-5-89<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 0,68 | 20,9           | м <sup>2</sup> |
| 9                              | ГОСТ 28778-90 | БСР 12x110                                                              | 2    | 0,06           |                |
| <u>Ограждение лестницы ОЛ1</u> |               |                                                                         |      |                |                |
| 9                              |               | Уголок $50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 6,8  | 3,769          | м              |
| 10                             |               | Уголок $25 \times 25 \times 3$ ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 1,14 | 1,123          | м              |
|                                |               | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                                         | 0,06 |                | м <sup>3</sup> |

1. Металлические конструкции и соединительные детали окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь покрытия - 29,7 м<sup>2</sup>).
2. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1.2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
3. Нижнюю часть лестницы закрепить поз. 9 к бетонному основанию. Бетонной основание из бетона В25 F<sub>1</sub>200 W6.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Павильон управления

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 65   |        |

Ограждение площадки



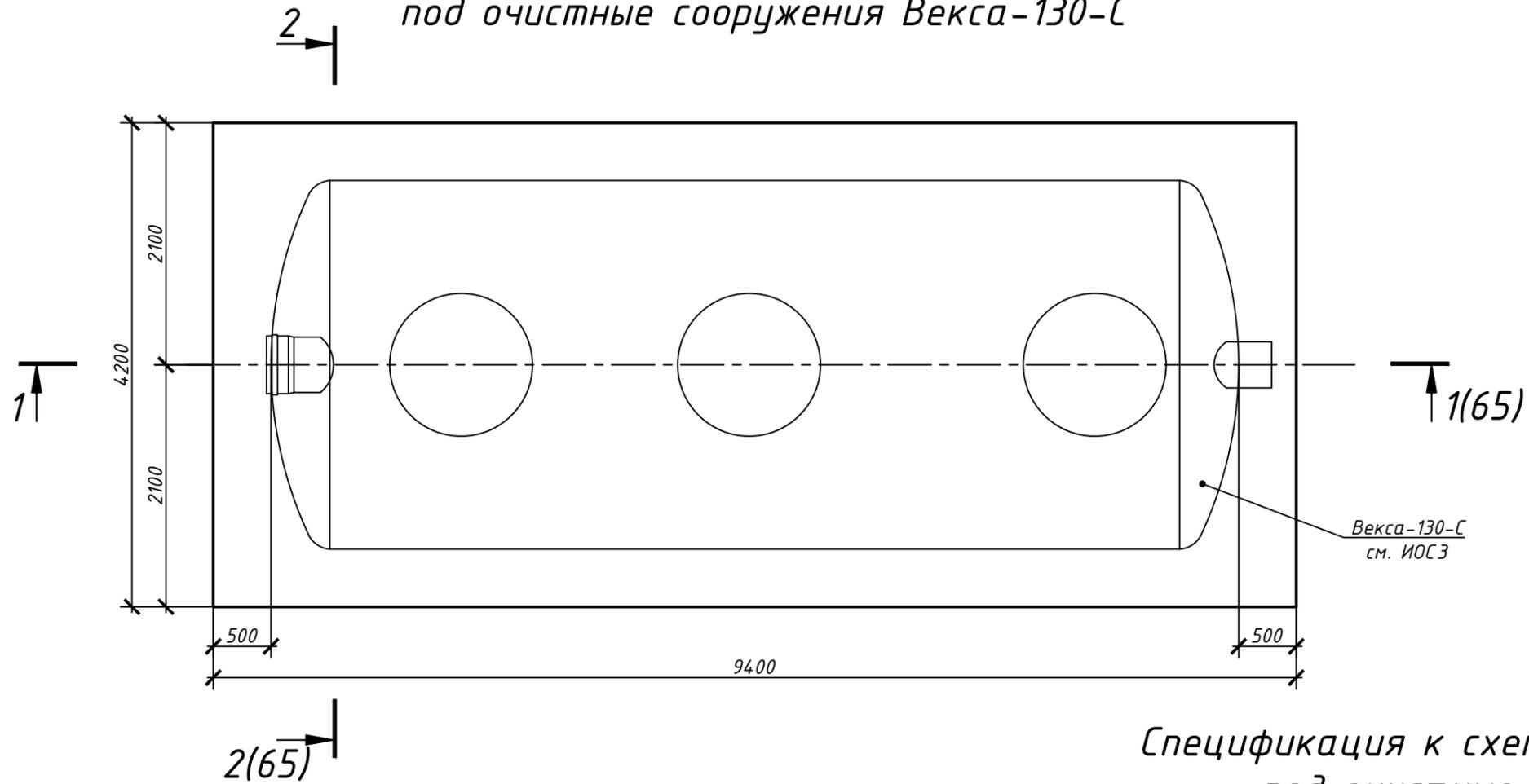
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Схема расположения фундамента ФМ1  
под очистные сооружения Векса-130-С



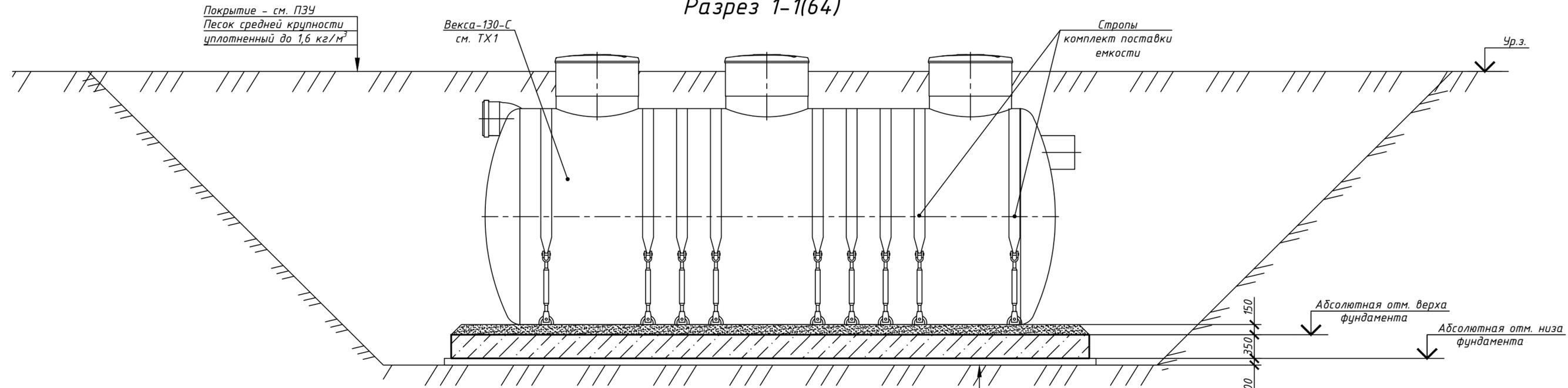
Спецификация к схеме расположения фундаментов  
под очистные сооружения Векса-130-С

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чание |
|------|-------------|--------------------------|------|------------------|-----------------|
| ФМ1  | лист 68     | Фундамент монолитный ФМ1 | 2    |                  |                 |

Место расположения Векса-130-С поз. по ПЗУ 7.1.1 и 7.1.2 см. ПЗУ1.

|                                                                                           |              |      |       |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |         |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |         |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 |
| Локальные очистные сооружения.<br>Векса-130-С                                             |              |      |       | Стадия  | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П       | 66    |
| Листов                                                                                    |              |      |       |         |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |         | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 |
| Схема расположения фундамента ФМ1<br>под очистные сооружения Векса-130-С                  |              |      |       |         |       |

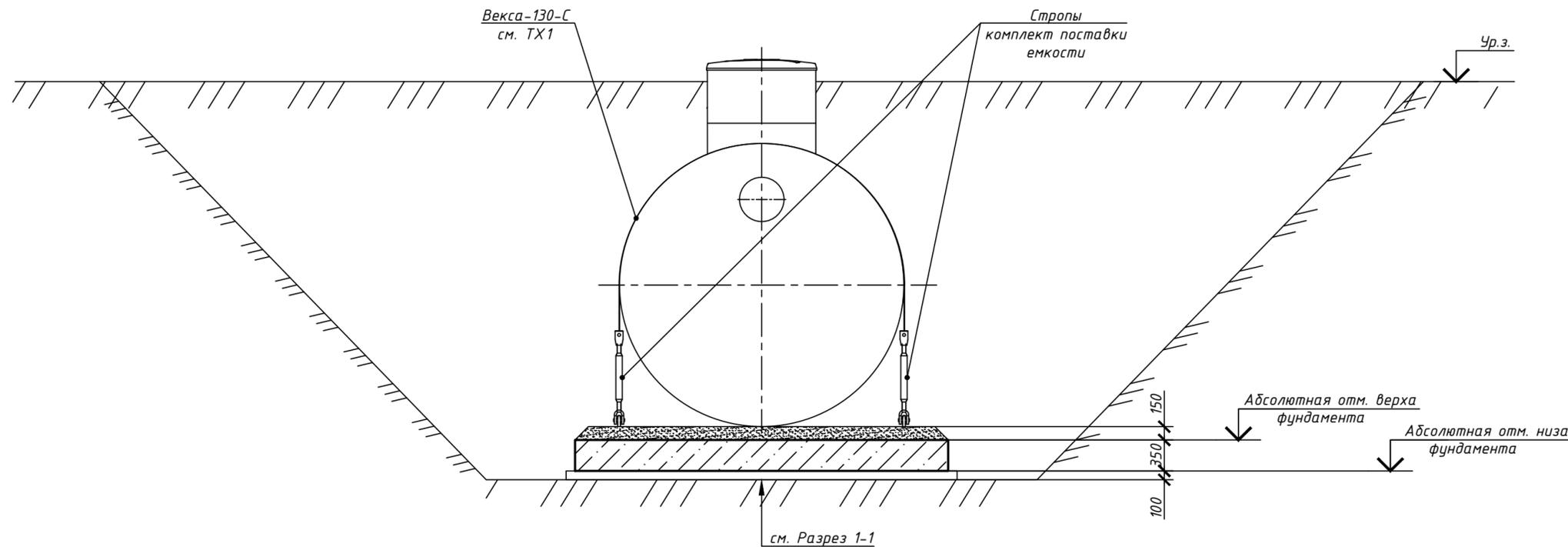
### Разрез 1-1(64)



Локальные очистные сооружения Векса-130-С;

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Песчаная посыпка песок средней крупности уплотненный до 1,6 кг/м³ | - 150 мм; |
| Фундамент Фм1                                                     | - 350 мм; |
| Подготовка из бетона В7,5 F150 W6                                 | - 100 мм; |
| Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40                             | - 200 мм; |
| Грнт основания                                                    |           |

### Разрез 2-2(64)



### Отметки фундамента Фм1

| Поз. по ПЗУ | Абсолютная отметка верха фундамента | Абсолютная отметка низа фундамента |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 7.1.1       | 45,880                              | 45,530                             |
| 7.1.2       | 45,940                              | 45,590                             |

Спецификацию на монолитный фундамент Фм1 см. лист 68.

|                                                                                           |        |           |       |                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |        |           |       |                                                                                       |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |        |           |       |                                                                                       |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.ч. | Лист      | № док | Подпись                                                                               | Дата  |
| Разработал                                                                                |        | Гаврилова |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |
| Локальные очистные сооружения. Векса-130-С                                                |        |           |       | Стадия                                                                                | Лист  |
|                                                                                           |        |           |       | П                                                                                     | 67    |
| Н.контр. Усольцева                                                                        |        |           |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |
| ГИП Сиразудинов                                                                           |        |           |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |
| Разрезы 1-1, 2-2                                                                          |        |           |       |  |       |

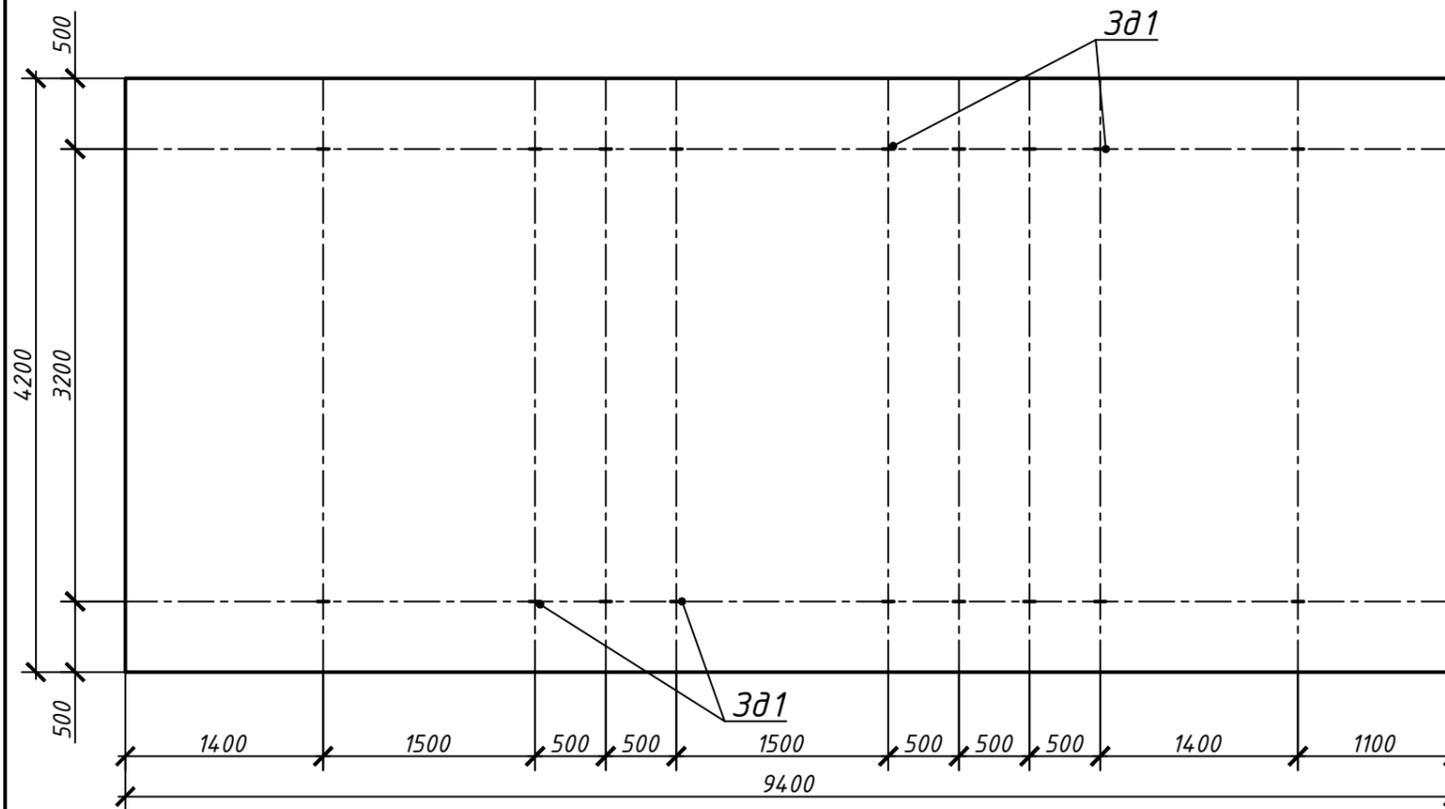
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

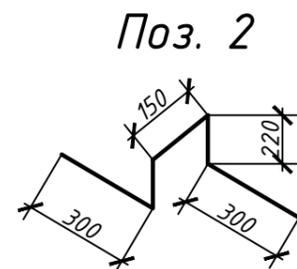
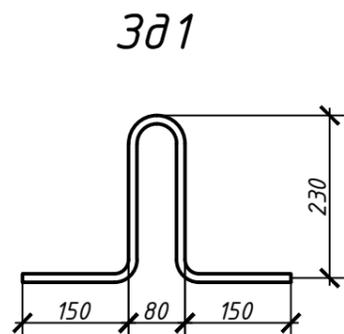
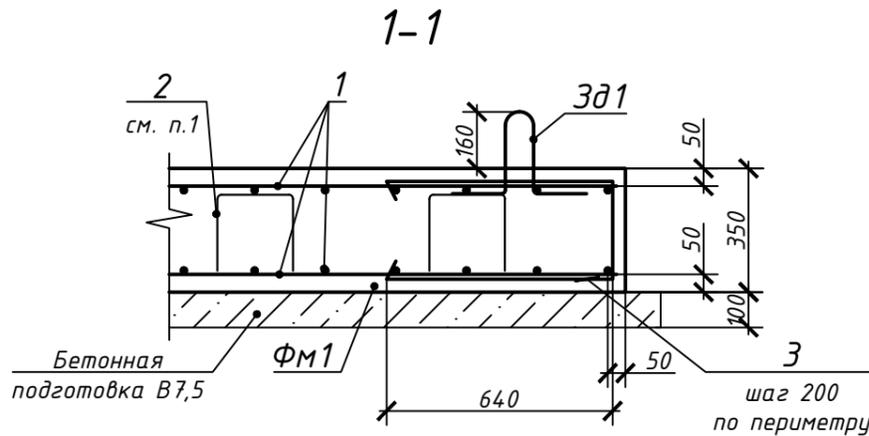
Инв. N подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1



# Спецификация на фундамент ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| Зд1              |                   | Закладная деталь Зд1             | 18    | 0,79          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                         | 809,8 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1190         | 90    | 1,06          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600           | 140   | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                  |       |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 13,8  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 4,2   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Зд1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| Зд1              | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=890                  | 1     | 0,79          |                |



- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь Зд1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Емкость установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Емкость крепить стропами к закладным конструкциям Зд1. Крепеж входит в комплект поставки емкости.

|                                                                                           |              |      |       |           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-----------|-------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |              |      |       |           |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |           |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись   | Дата  |
|                                                                                           |              |      |       | Гаврилова | 05.23 |
| Локальные очистные сооружения. Векса-130-С                                                |              |      |       |           |       |
|                                                                                           |              |      |       | Стадия    | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П         | 68    |
| Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1                                            |              |      |       |           |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | 05.23     |       |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | 05.23     |       |



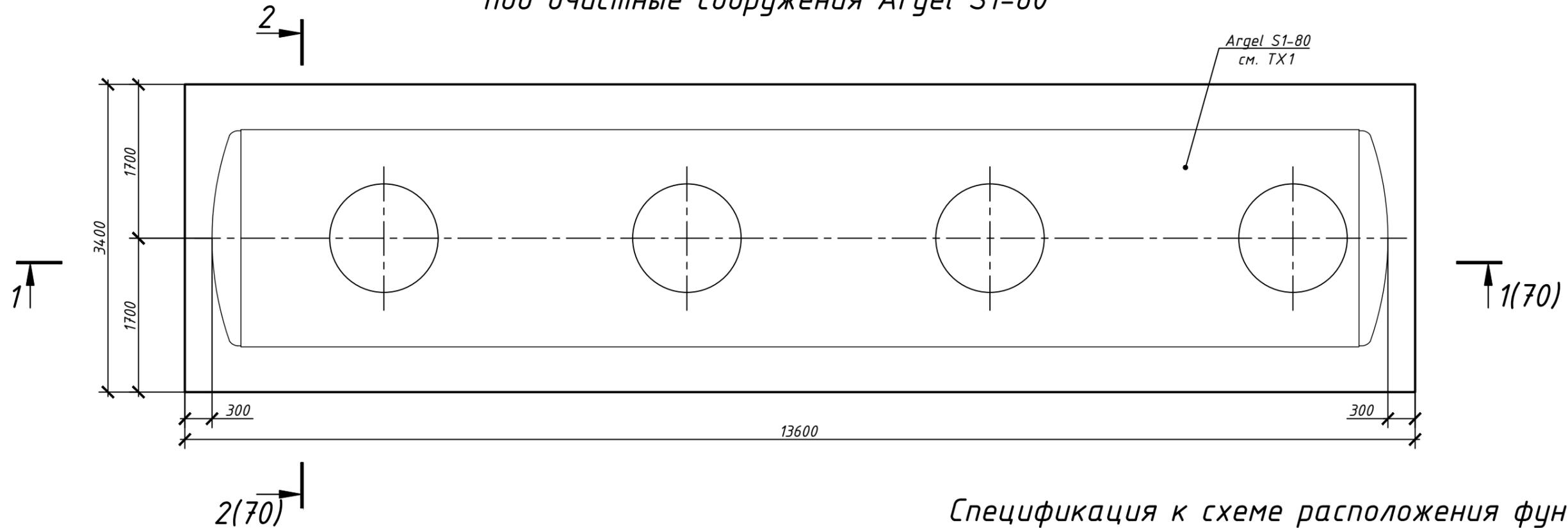
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема расположения фундамента ФМ1  
под очистные сооружения Argel S1-80



Спецификация к схеме расположения фундаментов  
под очистные сооружения Argel S1-80

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чание |
|------|-------------|--------------------------|------|------------------|-----------------|
| ФМ1  | лист 71     | Фундамент монолитный ФМ1 | 4    |                  |                 |

Место расположения Argel S1-80 поз. по ПЗУ 7.2.1...7.2.4 см. ПЗУ1.

|                                                                                           |              |      |       |                                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|------------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i>                 | 05.23 |
| Локальные очистные сооружения.<br>Argel S1-80                                             |              |      |       | Стадия                             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                                  | 69    |
| Схема расположения фундамента ФМ1<br>под очистные сооружения Argel S1-80                  |              |      |       | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ<br>ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i>                 | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i>                 | 05.23 |

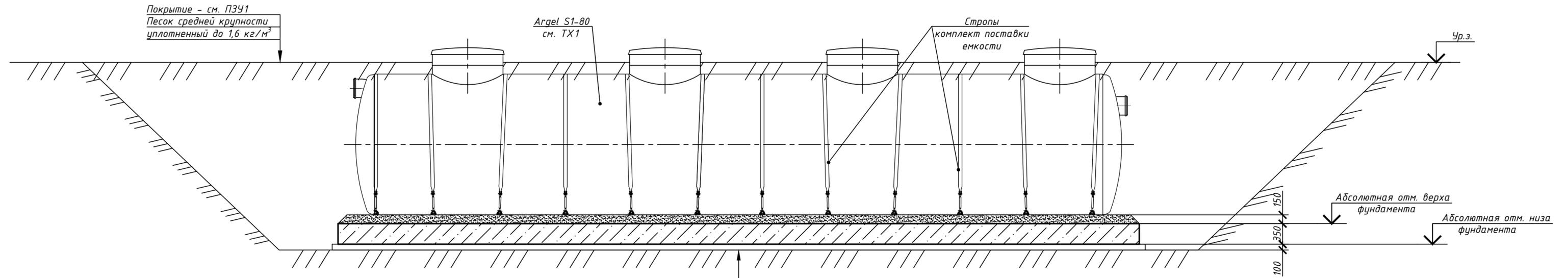
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

### Разрез 1-1(69)



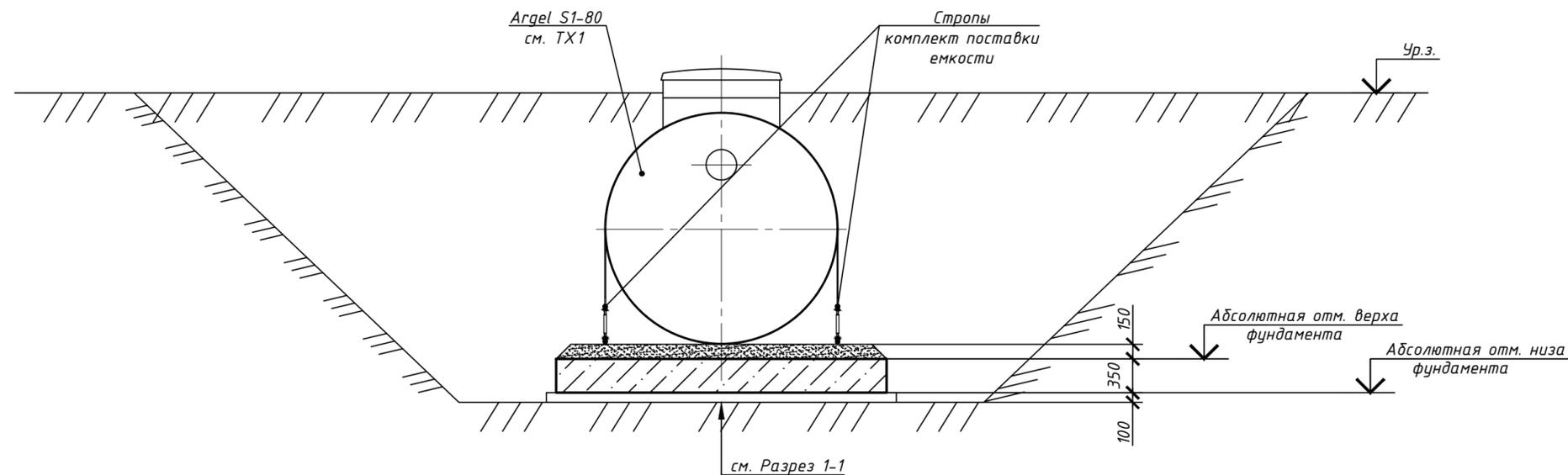
Локальные очистные сооружения Argel S1-80;

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Песчаная посыпка песок средней крупности уплотненный до 1,6 кг/м³ | - 150 мм; |
| Фундамент Фм1                                                     | - 350 мм; |
| Подготовка из бетона В7,5 F <sub>150</sub> W6                     | - 100 мм; |
| Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40                             | - 200 мм; |
| Грунт основания                                                   |           |

### Отметки фундамента Фм1

| Поз. по ПЗУ | Абсолютная отметка верха фундамента | Абсолютная отметка низа фундамента |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 7.2.1       | 46,110                              | 45,760                             |
| 7.2.2       | 46,110                              | 45,760                             |
| 7.2.3       | 46,140                              | 45,790                             |
| 7.2.4       | 46,140                              | 45,790                             |

### Разрез 2-2(69)



Спецификацию на монолитный фундамент Фм1 см. лист 71.

|          |             |      |       |         |                                                                                           |                                               |                                                                                                                       |      |        |
|----------|-------------|------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |             |      |       |         | <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |                                               |                                                                                                                       |      |        |
|          |             |      |       |         | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                                               |                                                                                                                       |      |        |
| Изм.     | Кол.ч.      | Лист | № док | Подпись | Дата                                                                                      | Локальные очистные сооружения.<br>Argel S1-80 | Стадия                                                                                                                | Лист | Листов |
|          |             |      |       |         |                                                                                           |                                               | П                                                                                                                     | 70   |        |
| Н.контр. | Усольцева   |      |       |         | 05.23                                                                                     | Разрезы 1-1, 2-2                              |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| ГИП      | Суразуминов |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                               |                                                                                                                       |      |        |

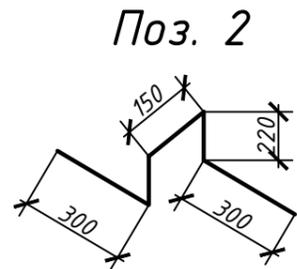
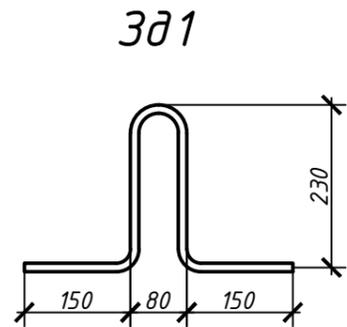
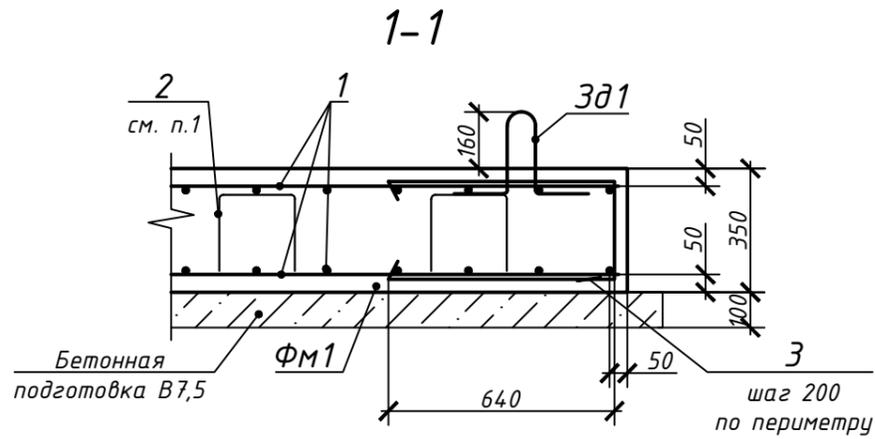
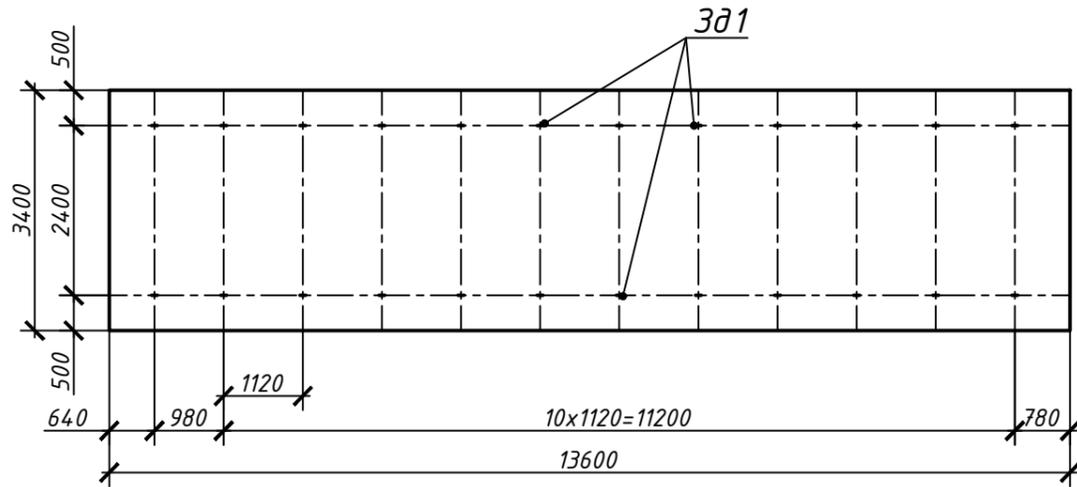
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1



# Спецификация на фундамент ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| Зд1              |                   | Закладная деталь Зд1             | 24    | 0,79          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                         | 950,1 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1190         | 110   | 1,06          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600           | 174   | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                  |       |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 16,2  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 5,0   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Зд1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| Зд1              | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=890                  | 1     | 0,79          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь Зд1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Емкость установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Емкость крепить стропами к закладным конструкциям Зд1. Крепеж входит в комплект поставки емкости.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Локальные очистные сооружения. Argel S1-80     | Стадия                                                                                                                | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                | П                                                                                                                     | 71   |        |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1 |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                |                                                                                                                       |      |        |

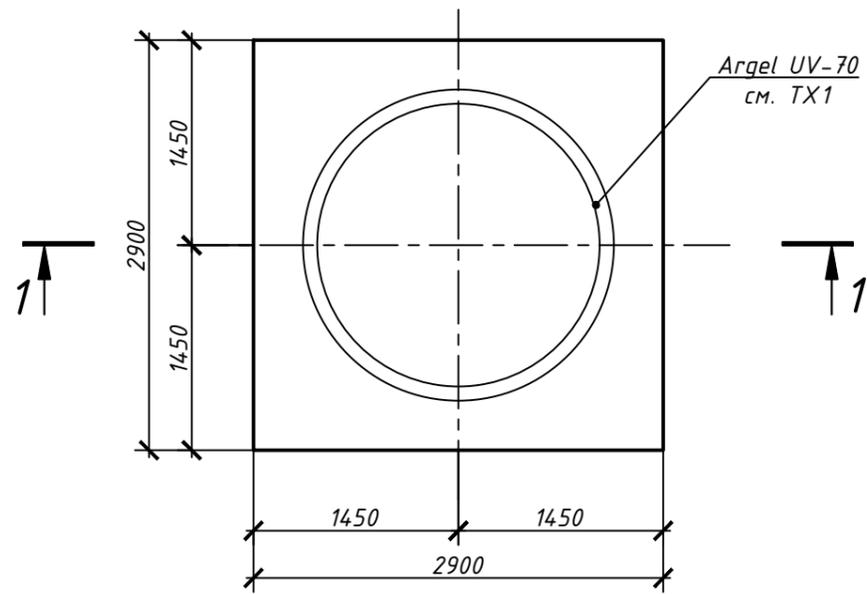
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

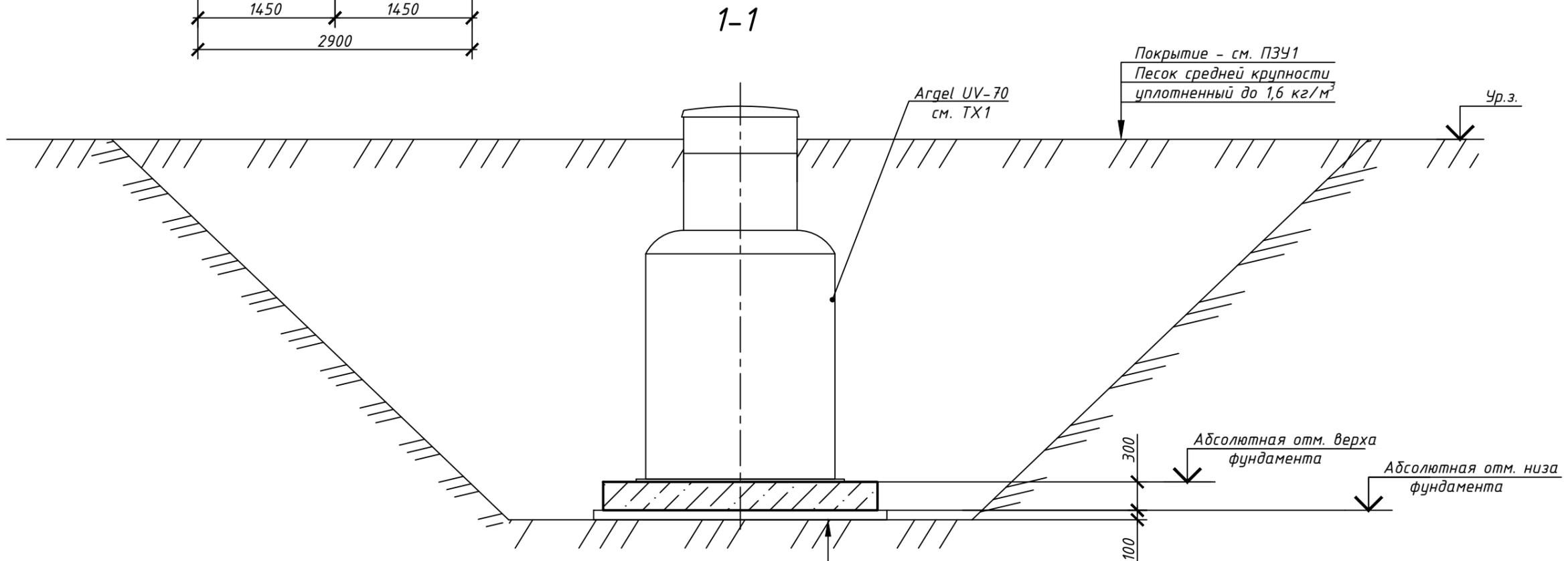
Инв. N подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1 под станцию дезинфекции



# Спецификация к схеме расположения фундаментов под станцию дезинфекции

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|--------------------------|------|---------------|------------|
| ФМ1  | лист 73     | Фундамент монолитный ФМ1 | 4    |               |            |



## Отметки фундамента ФМ1

| Поз. по ПЗУ | Абсолютная отметка верха фундамента | Абсолютная отметка низа фундамента |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 7.3.1       | 45,840                              | 45,540                             |
| 7.3.2       | 45,840                              | 45,540                             |
| 7.3.3       | 45,880                              | 45,580                             |
| 7.3.4       | 45,880                              | 45,580                             |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Фундамент ФМ1                         | - 300 мм; |
| Подготовка из бетона В7,5 F150 W6     | - 100 мм; |
| Щебёночная подготовка М800, фр. 20-40 | - 200 мм; |
| Грунт основания                       |           |

Место расположения Argel UV-70 (станция дезинфекции) поз. по ПЗУ 7.3.1...7.3.4 см. ПЗУ1.

| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|
|            |              |      |       |         |       |
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 |

**01903000108210006080001-КР.ГЧ**

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 72   |        |

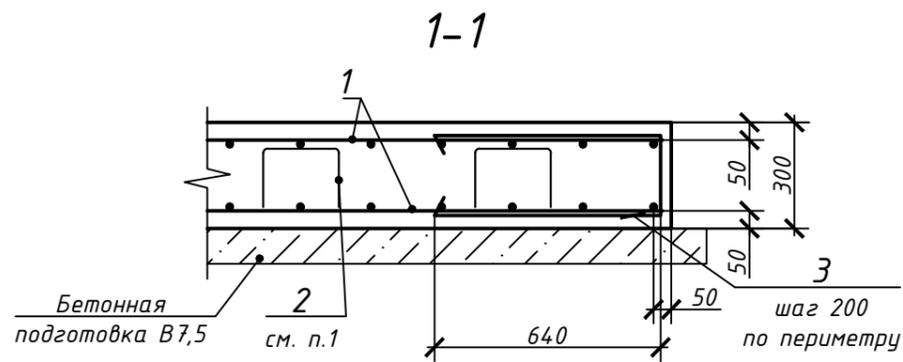
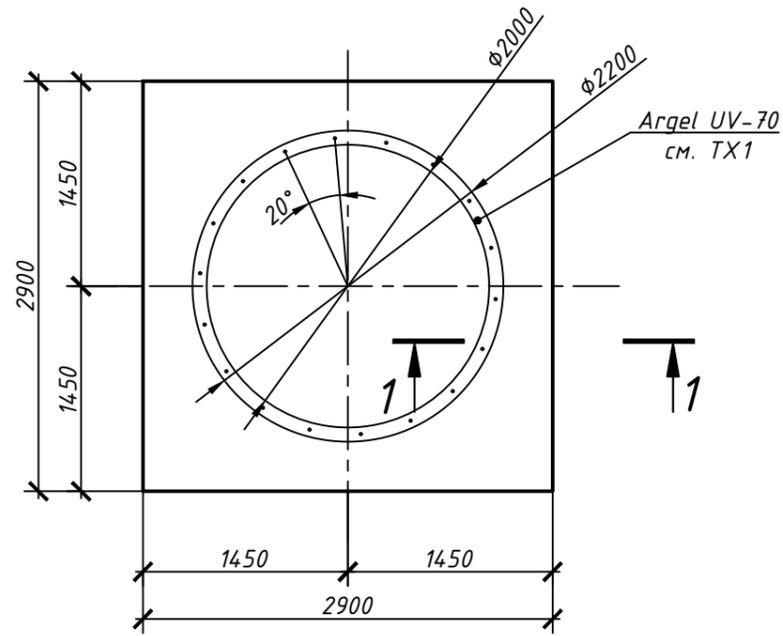
Локальные очистные сооружения.  
Argel UV-70 (станция дезинфекции)

Схема расположения фундамента ФМ1 под станцию дезинфекции

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

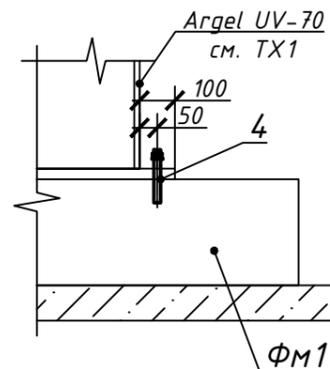
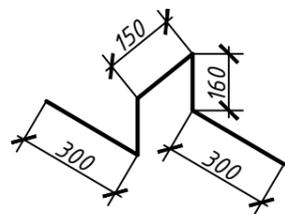
Формат А3

# Схема расположения фундамента ФМ1



Поз. 2

Узел крепления



# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                     | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>       |                   |                                  |       |               |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                         | 171,0 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240, L=1070         | 16    | 0,66          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600           | 60    | 1,42          |                |
| 4                | Fisher            | Анкер клиновой FAZ II A4 M16x173 | 18    |               |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                  |       |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6  | 2,5   |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6 | 1,0   |               | м <sup>3</sup> |

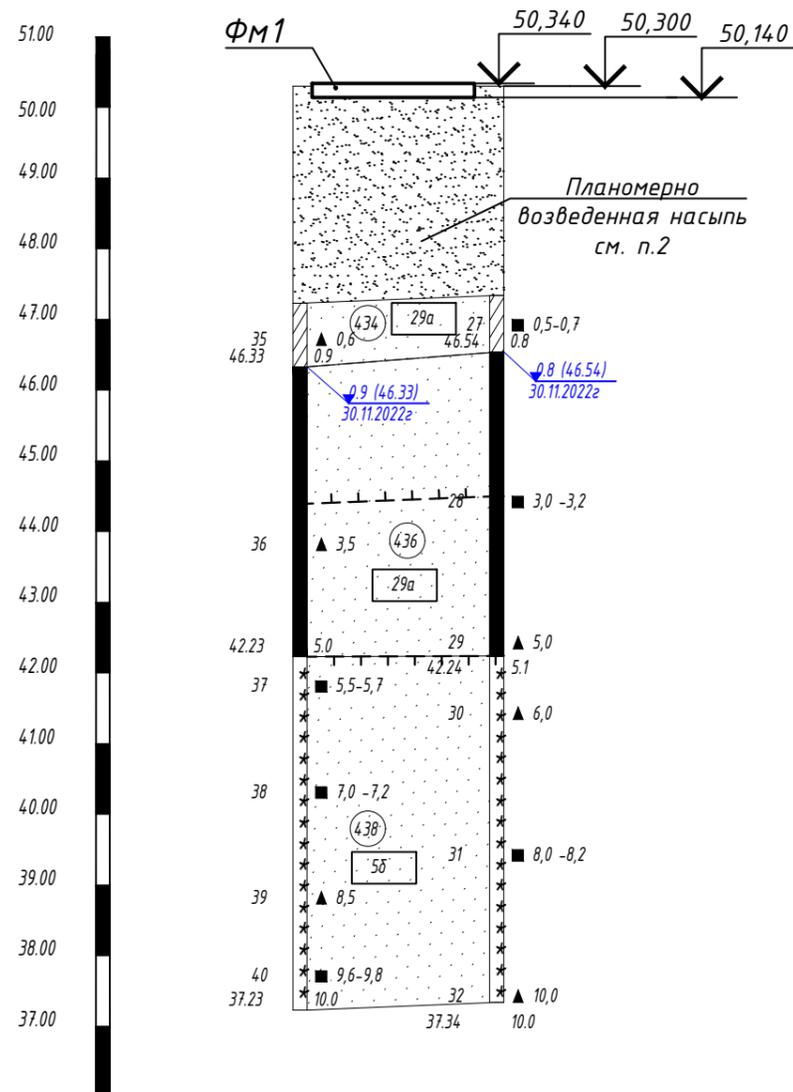
- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
- Станцию дезинфекции крепить клиновым анкером поз.4 фундаменту ФМ1.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  | Стадия                                                           | Лист                                                                                                                  | Листов |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Разработал | Гаврилова    |      |       |         | 05.23 | Локальные очистные сооружения. Argel UV-70 (станция дезинфекции) | П                                                                                                                     | 73     |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1                   |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |        |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 |                                                                  |                                                                                                                       |        |

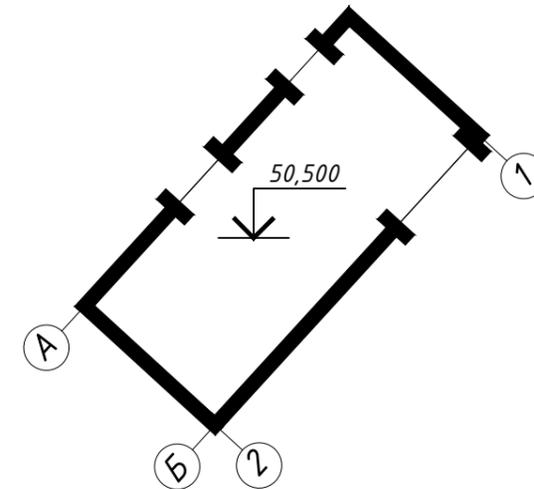
# Геологический разрез



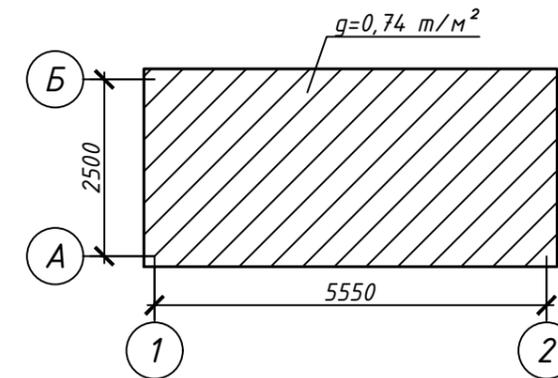
|                       |        |       |
|-----------------------|--------|-------|
| Вид и номер выработки | Скв.10 | Скв.8 |
| Абс. отметка устья, м | 47.23  | 47.34 |
| Расстояние, м         |        | 13.92 |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma''=1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=1 \text{ кПа}$ ;  $e=0,56$ ;  
 $\phi''=36^\circ$ ;  $E=32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=2 \text{ кПа}$ ;  $e=0,67$ ;  
 $\phi''=34^\circ$ ;  $E=28,6 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 438 - песок средней крупности твердомерзлый слабодыстый незасоленный:  
 $\gamma''=1,95 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=0,053 \text{ кПа}$ ;  
 $\gamma e=0,648$ ;  $E=26,8 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ



# Схема расчетных нагрузок на фундамент



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 50,500.
2. Под фундаментом ФМ1, выполнить планмерно возведенную насыпь из песка средней крупности с послойным уплотнением до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ .

|                                                                                           |              |      |       |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-----------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |           |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |           |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись   | Дата   |
|                                                                                           |              |      |       | Гаврилова | 05.23  |
| Трансформаторная подстанция №1                                                            |              |      |       |           | Стадия |
|                                                                                           |              |      |       |           | Лист   |
|                                                                                           |              |      |       |           | Листов |
|                                                                                           |              |      |       |           | П      |
|                                                                                           |              |      |       |           | 74     |
| Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ                                                  |              |      |       |           |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | 05.23     |        |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | 05.23     |        |

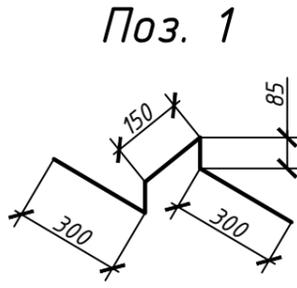
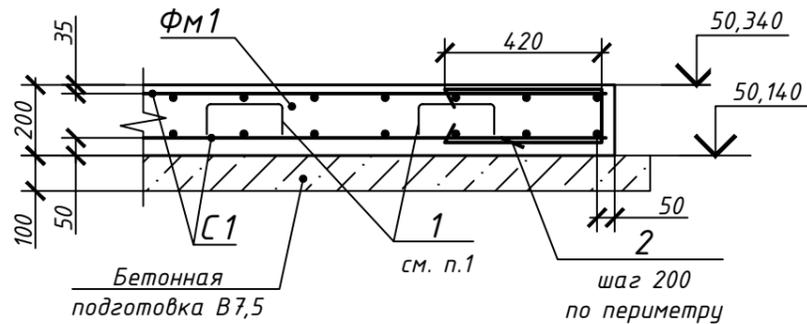
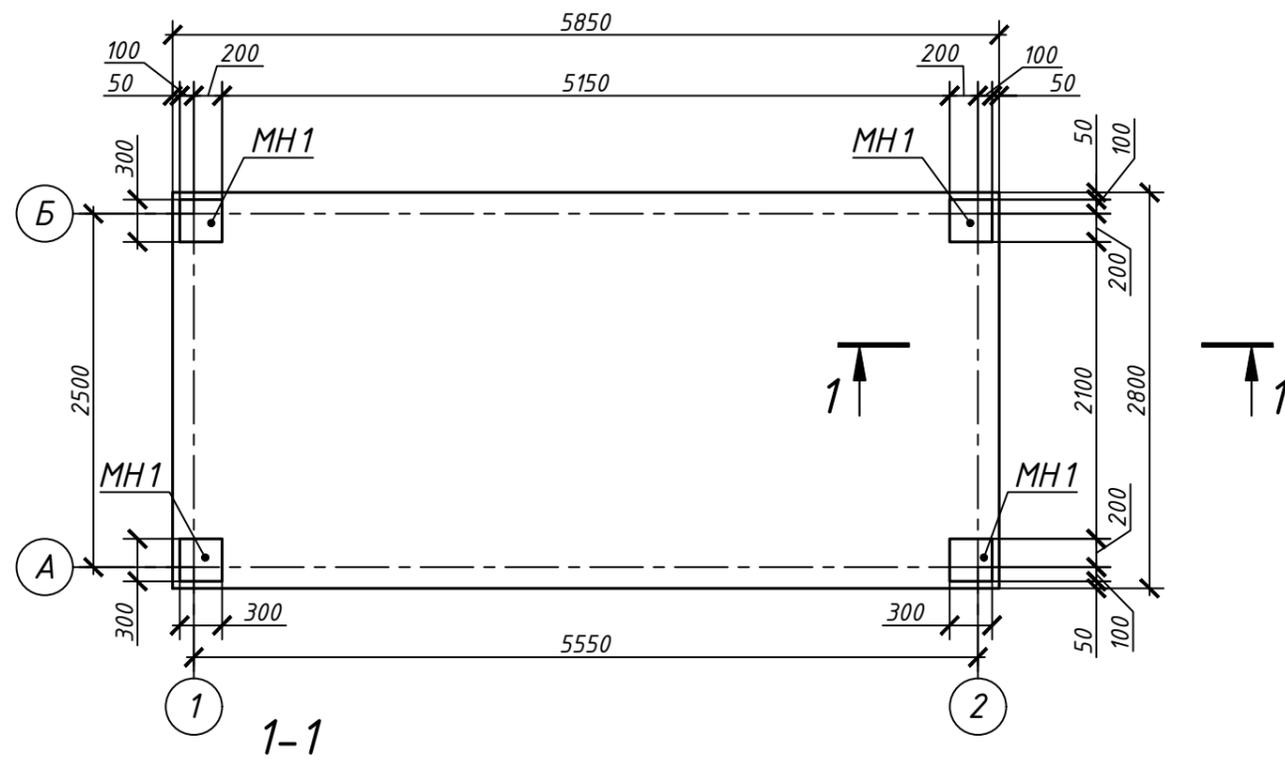
Согласовано

Взам.инв. N

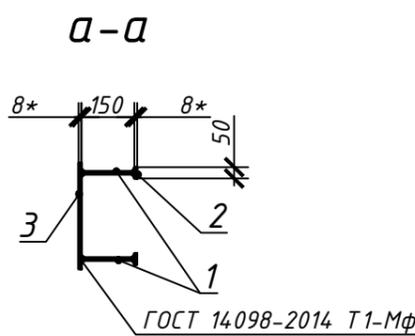
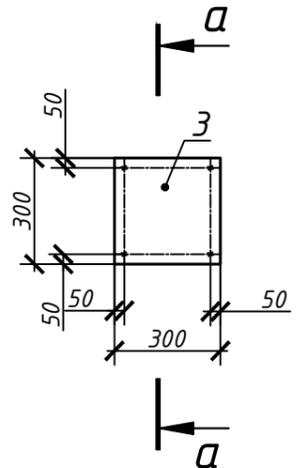
Подпись и дата

Инв.Н подл.

# Схема расположения фундамента ФМ1



## Изделие закладное МН1



# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |                |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 4     | 6,74          |                |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 343,5 | 0,888         |                |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 8-А240, L=920                                     | 45    | 0,36          |                |
| 3                            | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1100                                     | 90    | 0,98          |                |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |                |
|                              |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                            | 3,3   |               | м <sup>3</sup> |
|                              |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                           | 1,8   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |                |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=150                                            | 4     | 0,1           |                |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |                |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,7           |                |

1. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
2. Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
3. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
4. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
5. Блочно-модульное здание крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

| Трансформаторная подстанция №1 | Стадия | Лист | Листов |
|--------------------------------|--------|------|--------|
|                                | П      | 75   |        |

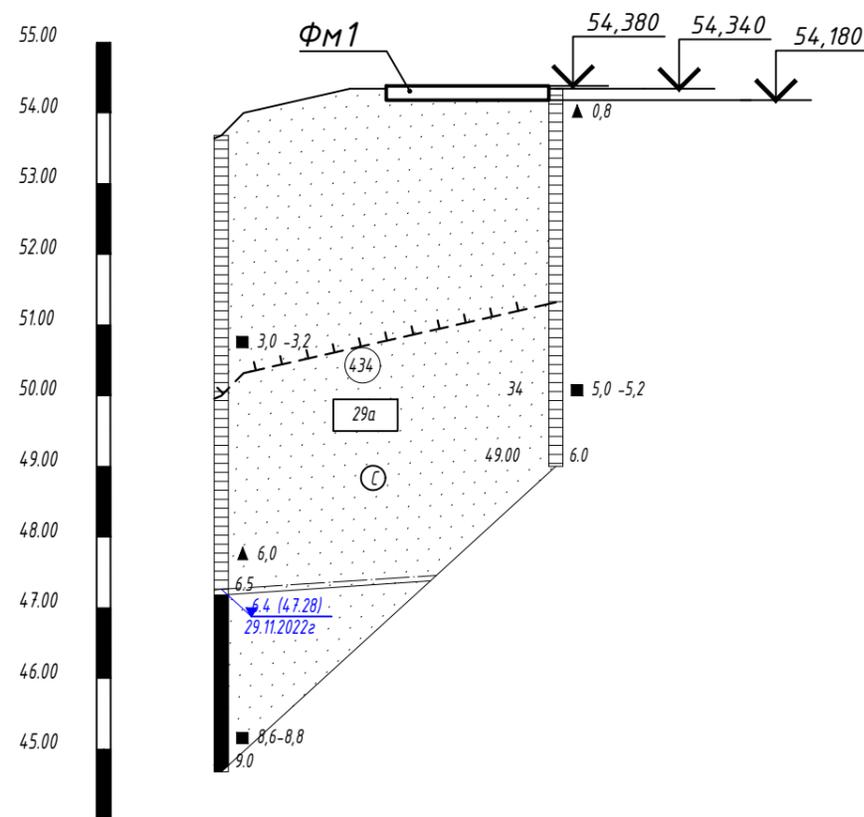
Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1. Изделие закладное МН1



Согласовано

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

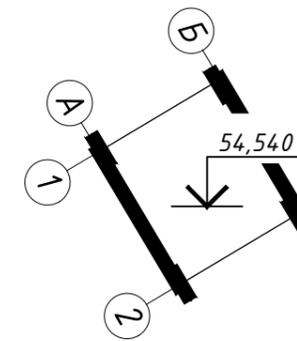
# Геологический разрез



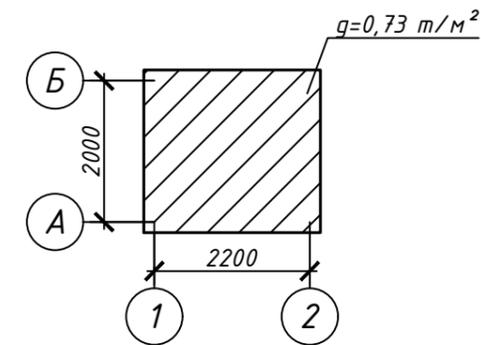
|                       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Вид и номер выработки | Скв.3 | Скв.9 |
| Абс. отметка устья, м | 53.68 | 55.00 |
| Расстояние, м         |       | 23.68 |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma'' = 1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 1 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,56$ ;  
 $\phi'' = 36^\circ$ ;  $E = 32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma'' = 1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c'' = 2 \text{ кПа}$ ;  $e = 0,67$ ;  
 $\phi'' = 34^\circ$ ;  $E = 28,6 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ



# Схема расчетных нагрузок на фундамент



За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 54,540.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

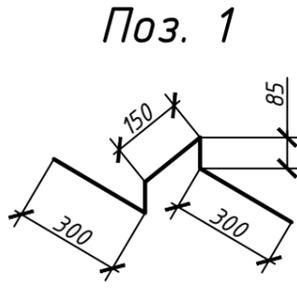
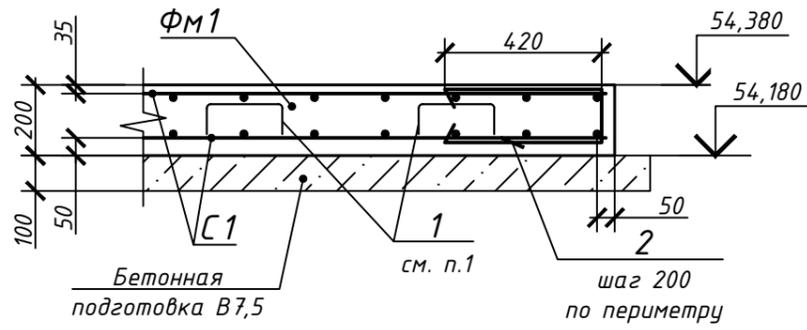
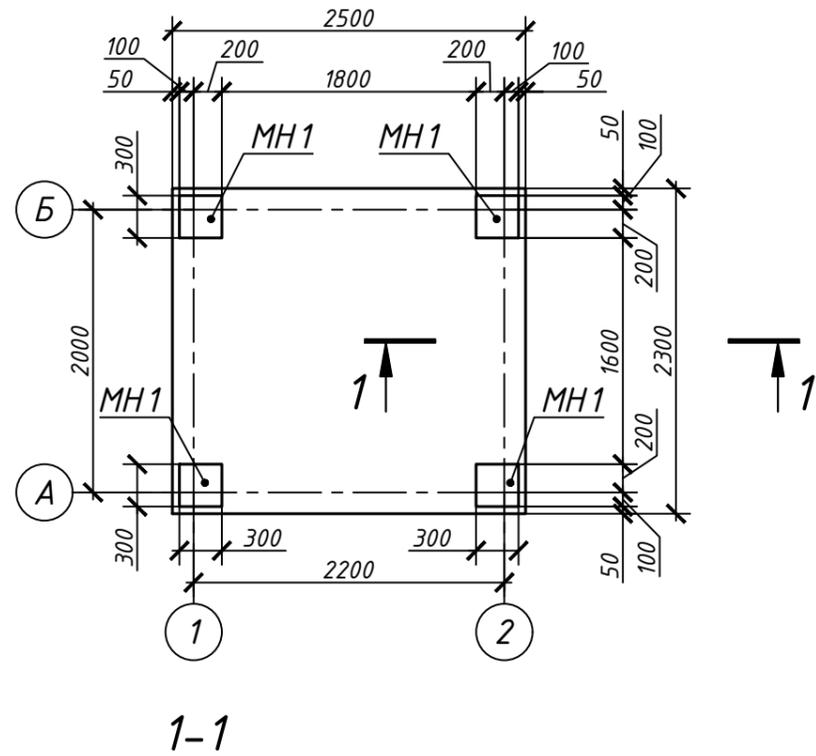
Трансформаторная подстанция №2

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 76   |        |

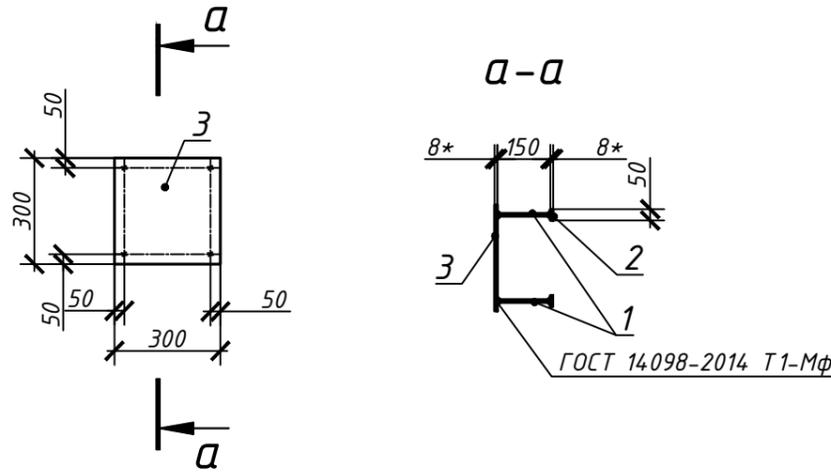
Геологический разрез.  
Выкопировка из ПЗУ



# Схема расположения фундамента ФМ1



## Изделие закладное МН1



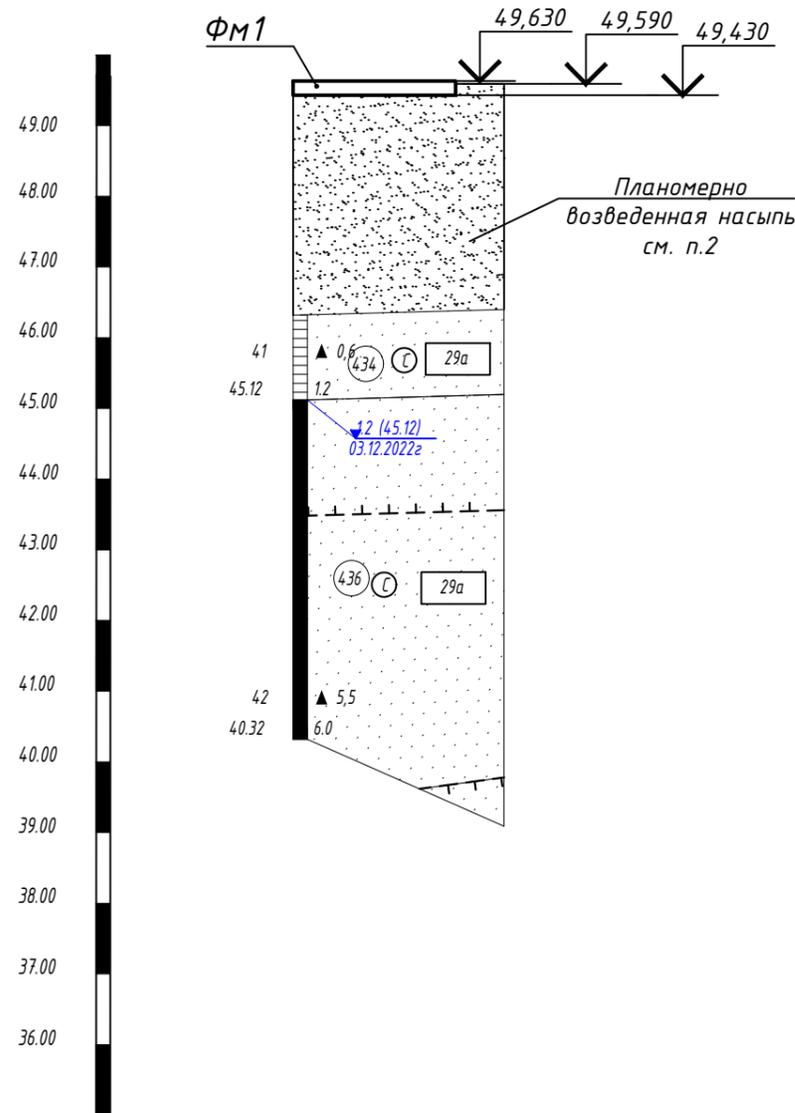
# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |                |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 4     | 6,74          |                |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                                                   | 117,3 | 0,888         |                |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 8-A240, L=920                                     | 16    | 0,36          |                |
| 3                            | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1100                                     | 50    | 0,98          |                |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |                |
|                              |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                            | 1,2   |               | м <sup>3</sup> |
|                              |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                           | 0,7   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |                |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-A500C, L=150                                            | 4     | 0,1           |                |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |                |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,7           |                |

1. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
2. Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
3. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
4. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
5. Блочно-модульное здание крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.

|                                                                                           |              |       |                                                                       |                                |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |       |                                                                       |                                |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |       |                                                                       |                                |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист  | № док                                                                 | Подпись                        | Дата   |
|                                                                                           |              |       |                                                                       | Гаврилова                      | 05.23  |
|                                                                                           |              |       |                                                                       | Трансформаторная подстанция №2 | Листов |
|                                                                                           |              |       |                                                                       | П                              | 77     |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1. Изделие закладное МН1 |                                |        |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов | 05.23 |                                                                       |                                |        |

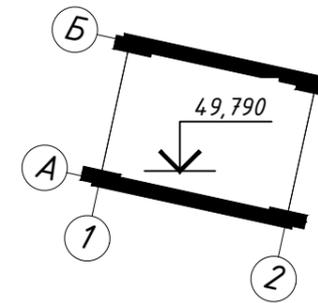
# Геологический разрез



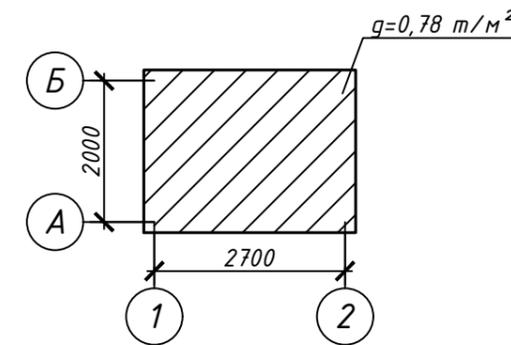
|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Вид и номер выработки | Скв.11 |
| Абс. отметка устья, м | 46.32  |
| Расстояние, м         |        |

- ИГЭ 434 - песок средней крупности средней плотности маловлажный:  
 $\gamma''=1,8 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=1 \text{ кПа}$ ;  $e=0,56$ ;  
 $\phi''=36^\circ$ ;  $E=32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный:  
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=2 \text{ кПа}$ ;  $e=0,67$ ;  
 $\phi''=34^\circ$ ;  $E=28,6 \text{ МПа}$ .

# Выкопировка из ПЗУ



# Схема расчетных нагрузок на фундамент



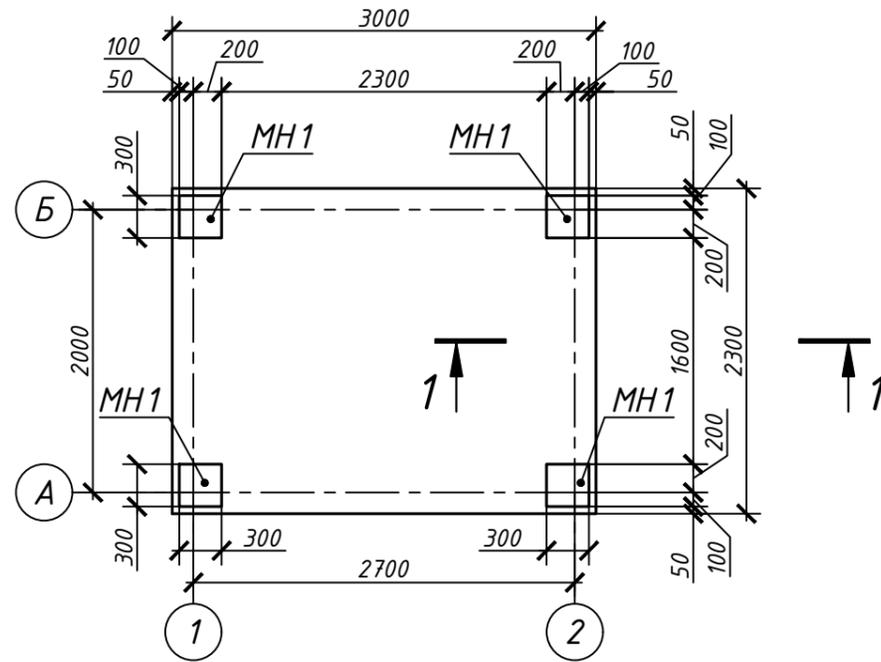
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 49,790.
2. Под фундаментом ФМ1, выполнить планомерно возведенную насыпь из песка средней крупности с послойным уплотнением до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ .

Согласовано

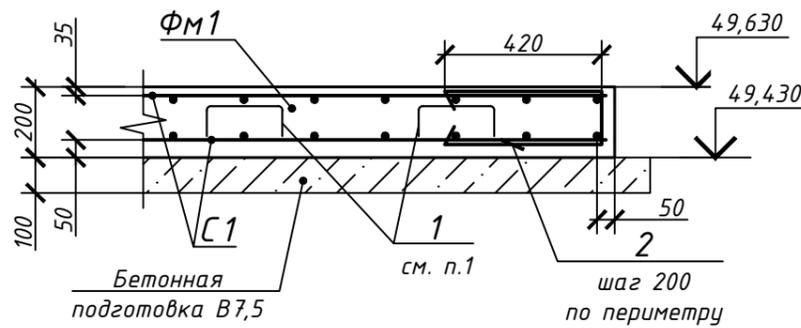
Взам.инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N подл.

|                                                                                           |              |      |       |                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                 |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                 |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                         | Дата  |
|                                                                                           |              |      |       | Гаврилова                       | 05.23 |
| Трансформаторная подстанция №3                                                            |              |      |       | Стадия                          | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                               | 78    |
| Геологический разрез. Выкопировка из ПЗУ                                                  |              |      |       | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | 05.23                           |       |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | 05.23                           |       |

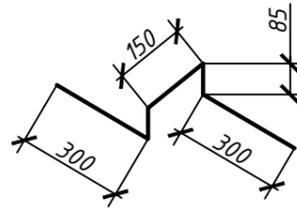
# Схема расположения фундамента ФМ1



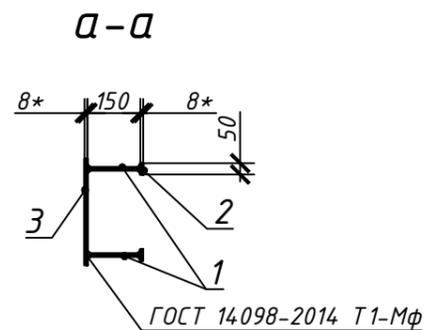
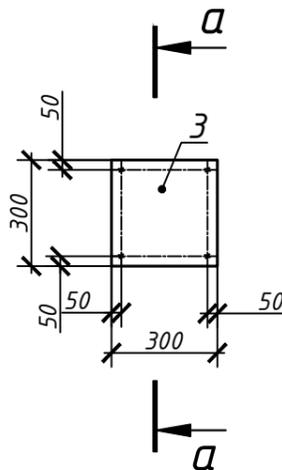
1-1



Поз. 1



## Изделие закладное МН1



# Спецификация монолитного фундамента ФМ1

| Поз.                         | Обозначение       | Наименование                                               | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>ФМ1</b>                   |                   |                                                            |       |               |                |
| МН1                          |                   | Изделие закладное МН1                                      | 4     | 6,74          |                |
| 1                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 142,8 | 0,888         |                |
| 2                            | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 8-А240, L=920                                     | 20    | 0,36          |                |
| 3                            | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1100                                     | 56    | 0,98          |                |
| <b>Материалы</b>             |                   |                                                            |       |               |                |
|                              |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                            | 1,4   |               | м <sup>3</sup> |
|                              |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                           | 0,8   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изделие закладное МН1</b> |                   |                                                            |       |               |                |
| 4                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=150                                            | 4     | 0,1           |                |
| 5                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 50x50   | 4     | 0,16          |                |
| 6                            |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021 300x300 | 1     | 5,7           |                |

1. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
2. Изделие закладное МН1 заложить в фундамент ФМ1 до бетонирования.
3. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм.
4. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
5. Блочно-модульное здание крепить к закладным деталям фундамента сварным соединением.

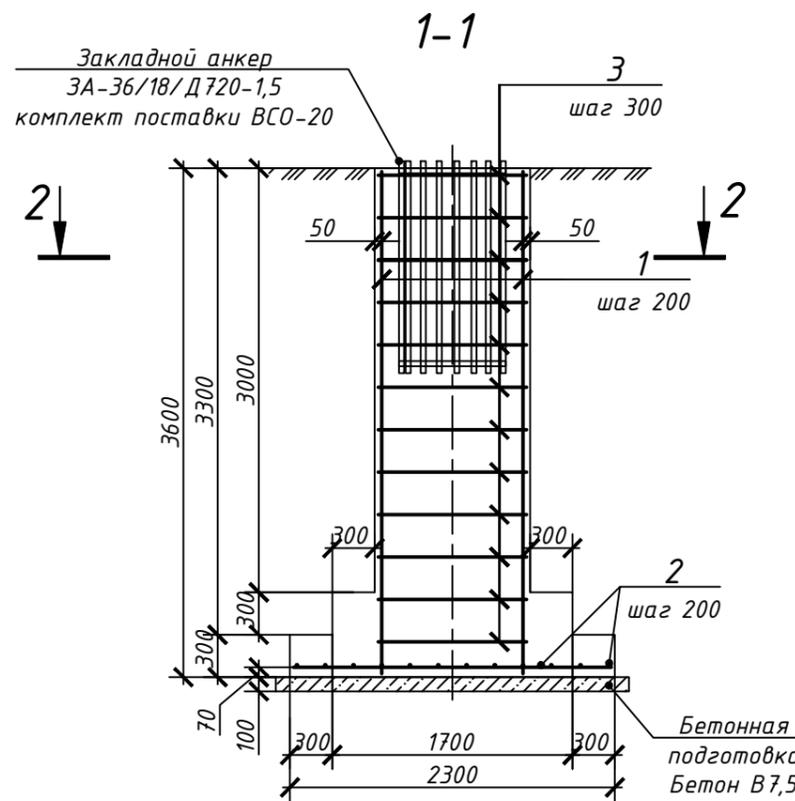
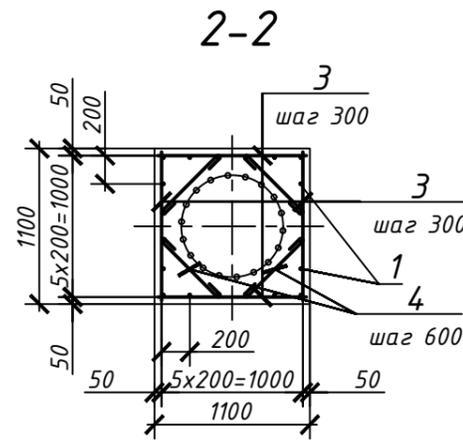
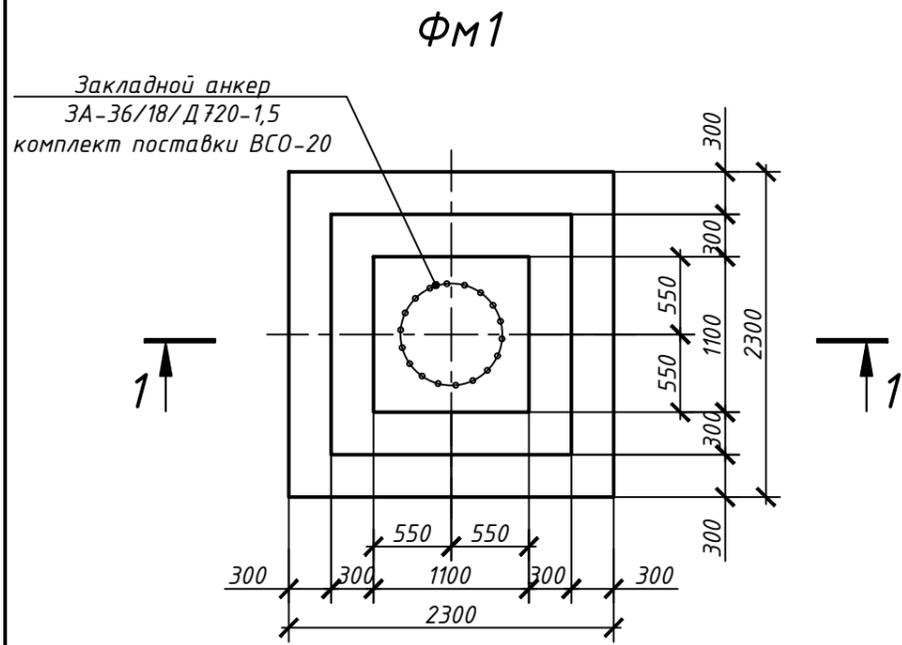
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

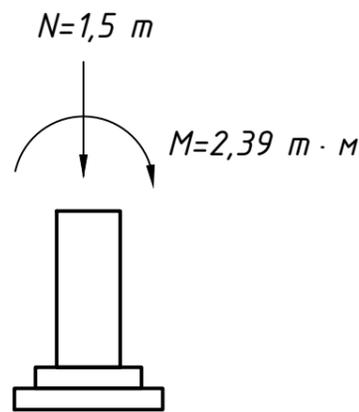
| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Стадия                                                                | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Трансформаторная подстанция №3                                        | П    | 79     |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                                       |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ1. Сечение 1-1. Изделие закладное МН1 |      |        |



# Спецификация монолитного фундамента ФМ1



## Нагрузка на фундамент



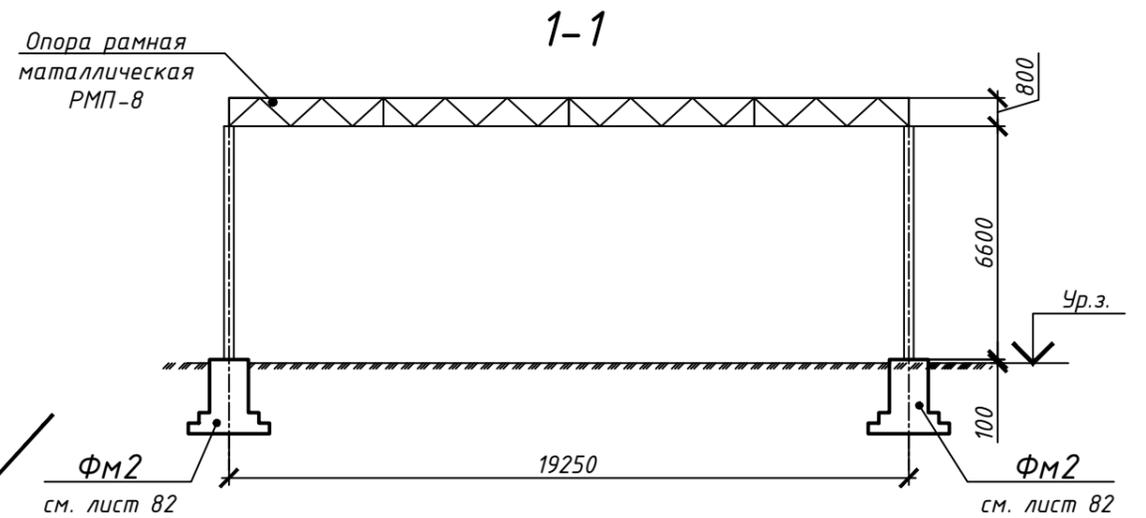
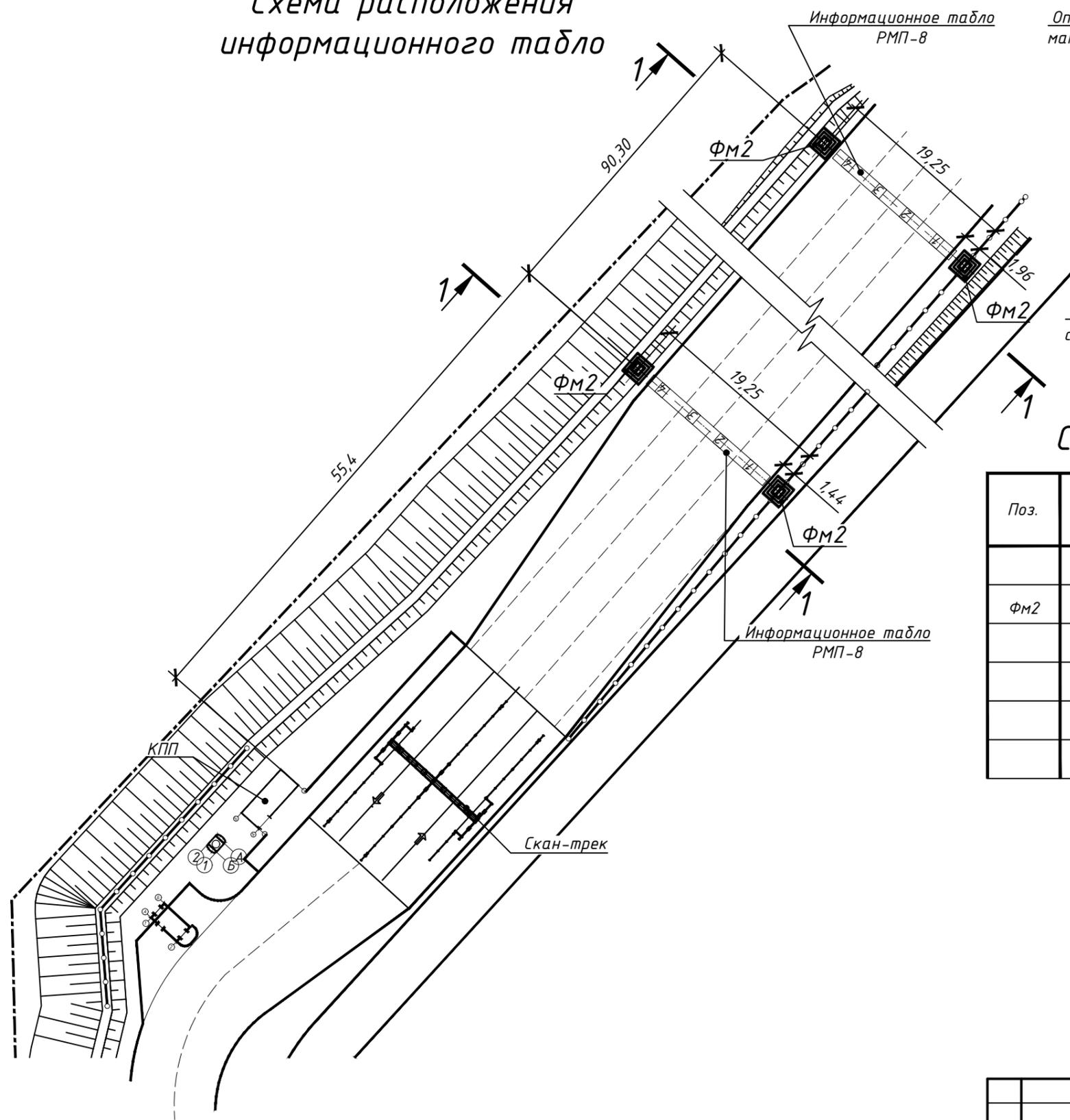
| Поз. | Обозначение       | Наименование             | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|--------------------------|------|---------------|----------------|
| ФМ1  |                   | Фундамент монолитный ФМ1 | 10   |               |                |
|      |                   | <u>ФМ1</u>               |      |               |                |
| 1    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=3550         | 20   | 3,2           |                |
| 2    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=2250         | 24   | 1,99          |                |
| 3    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=1050         | 48   | 0,93          |                |
| 4    | ГОСТ 5781-82      | 10-A240                  | 19,0 | 0,670         | м              |
|      |                   | <u>Материалы</u>         |      |               |                |
|      |                   | Бетон В25 F200 W6        | 6,1  |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | Бетон В7,5 F150 W6       | 0,6  |               | м <sup>3</sup> |

- Схему расположения опор ВСО-20 см. ИОС.1.ГЧ.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 толщиной 100 мм по песчанно-гравийной подушке толщиной 300 мм с послойным трамбованием, толщиной слоя не более 20 см, до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ . Бетонную подготовку обмазать битумно полимерной мастикой за 2 раза.
- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74.
- Закладной анкер ЗА-36/18/Д720-1,5 (комплект поставки опоры ВСО-20) установить в проектное положение в фундамент ФМ1 до бетонирования.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

|                                                                                           |              |      |       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |         |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |         |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |         |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |      |       | Стадия  |
|                                                                                           |              |      |       | Лист    |
|                                                                                           |              |      |       | Листов  |
| ФМ1. Сечения 1-1, 2-2                                                                     |              |      |       |         |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      | 05.23 |         |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      | 05.23 |         |



# Схема расположения информационного табло



## Спецификация к схеме информационного табло

| Поз. | Обозначение | Наименование                                  | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|-----------------------------------------------|------|---------------|------------|
| ФМ2  | Лист 82     | Фундамент монолитный ФМ2                      | 4    |               |            |
|      |             | Опора рамная маталлическая "П" образная РМП-8 | 2    | 3501,0        |            |

Согласовано

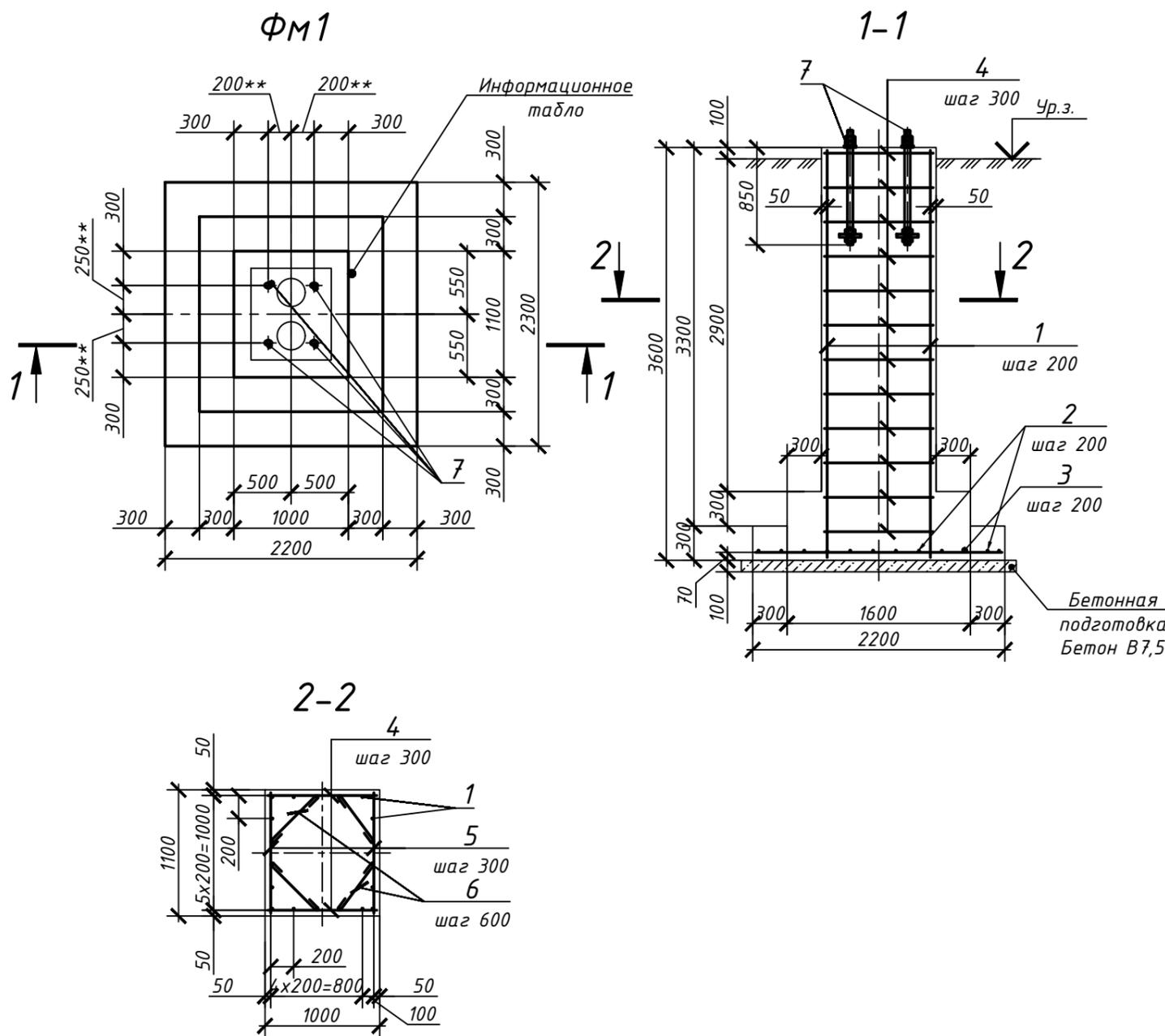
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

|            |              |      |       |                    |                                                                                           |                                                       |                                                                                       |      |        |
|------------|--------------|------|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |              |      |       |                    | <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |                                                       |                                                                                       |      |        |
|            |              |      |       |                    | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                                                       |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата                                                                                      | Общеплощадочные работы                                | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| Разработал | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                                                                                     |                                                       | П                                                                                     | 81   |        |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                                                                                     | Схема расположения информационного табло. Сечение 1-1 |  |      |        |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23                                                                                     |                                                       |                                                                                       |      |        |

## Спецификация монолитного фундамента ФМ2



| Поз.             | Обозначение       | Наименование       | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|--------------------|------|---------------|----------------|
| <u>ФМ2</u>       |                   |                    |      |               |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=3550   | 20   | 3,2           |                |
| 2                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=2250   | 12   | 1,99          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=2150   | 12   | 1,91          |                |
| 4                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=950    | 24   | 0,84          |                |
| 5                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С, L=1050   | 24   | 0,93          |                |
| 6                | ГОСТ 5781-82      | 10-A240            | 19,0 | 0,617         | м              |
| 7                | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт 2.1М48х1000   | 4    | 18,83         |                |
| <u>Материалы</u> |                   |                    |      |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F200 W6  | 5,6  |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F150 W6 | 0,6  |               | м <sup>3</sup> |

1. \*\* Размеры уточнить по поступившей опоре.
2. Схему расположения информационного табло см. ПЗУ1.ГЧ.
3. Схему расположения фундаментов см. лист 81.
4. Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 толщиной 100 мм по песчанно-гравийной подушке толщиной 300 мм с послойным трабованием, толщиной слоя не более 20 см, до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$ . Бетонную подготовку обмазать битумно полимерной мастикой за 2 раза.
5. Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74.
6. Фундаментные болты поз.7 установить в проектное положение в фундамент ФМ1 до бетонирования.
7. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

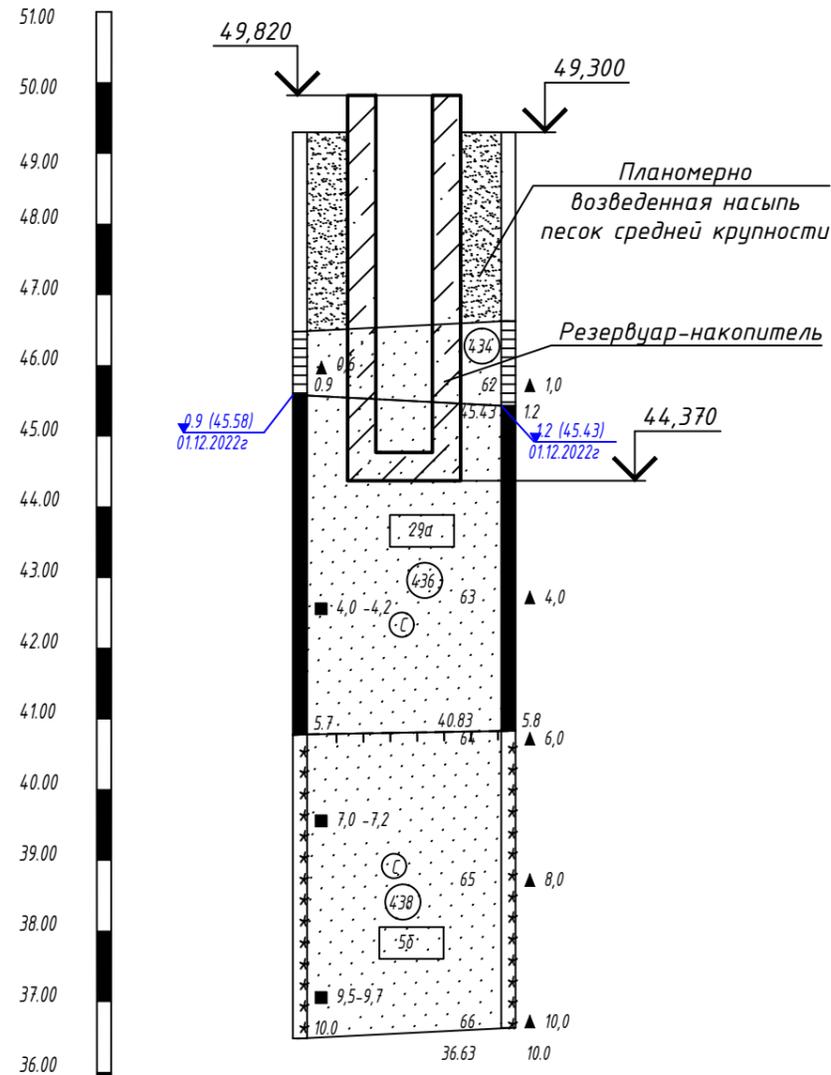
Инв.Н подл.

|                                                                                           |              |      |       |                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-------------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                     |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                     |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                             | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       |                                     | 05.23 |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |      |       | Стадия                              | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                                   | 82    |
|                                                                                           |              |      |       | Листов                              |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |                                     | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |                                     | 05.23 |
| ФМ2. Сечение 1-1, 2-2                                                                     |              |      |       | <br>ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |       |



# Геологический разрез резервуара-накопителя

Условные обозначения



- Почвенно-растительный слой
- Песок средней крупности средней плотности маловлажный
- Песок средней крупности средней плотности с включением дресвы до 10% водонасыщенный
- Песок мелкий средней плотности маловлажный
- Песок средней крупности твердомерзлый слабодыстый незасоленный
- Установившийся уровень грунтовых вод
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунта
- Граница распространения многолетнемерзлых грунтов
- Группа грунта по трудности разработки (согласно ГЭСН 81-02-01-2020)  
Примечание - Номенклатура грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2020

М 1:100 по вер. гр.  
М 1:500 по гор.

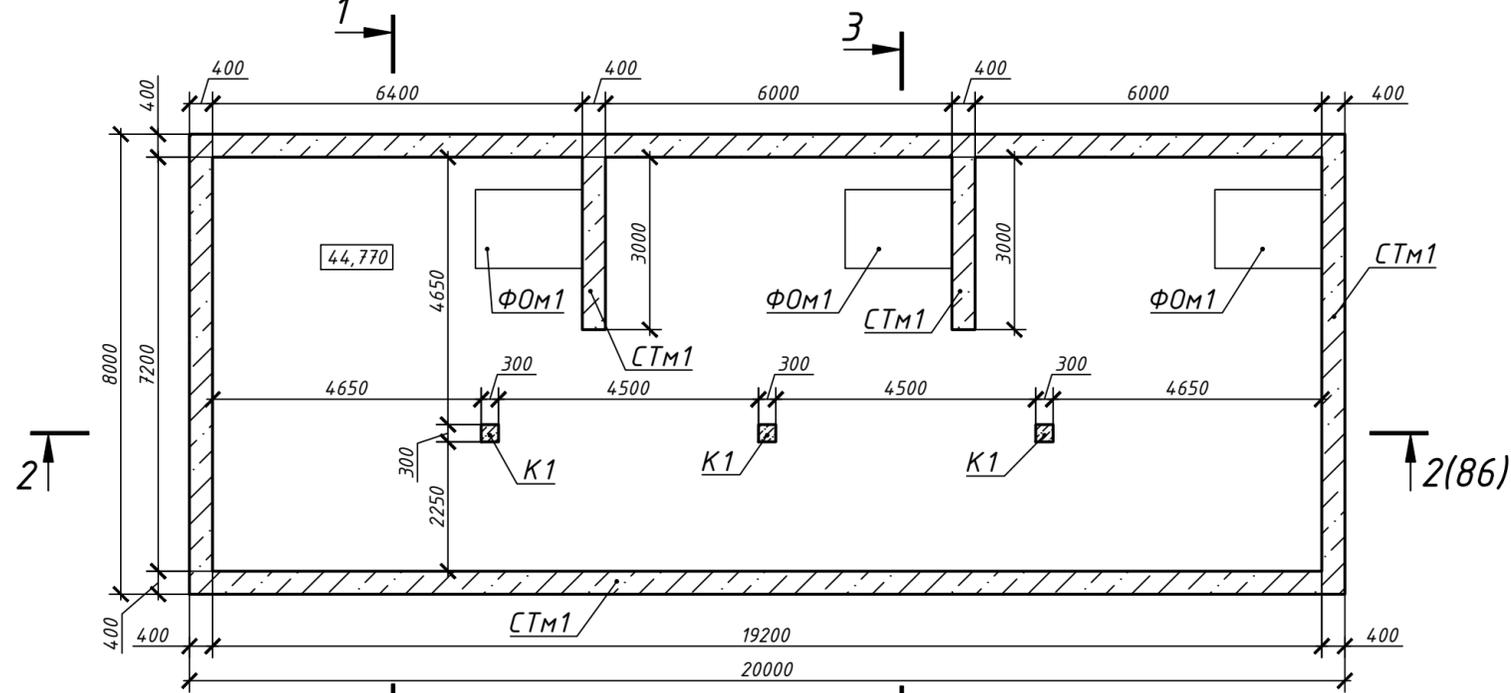
|                       |        |        |
|-----------------------|--------|--------|
| Вид и номер выработки | Скв.19 | Скв.18 |
| Абс. отметка устья, м | 46.48  | 46.63  |
| Расстояние, м         | 14.75  |        |

Планомерно возведенная насыпь из песка средней крупности с послойным уплотнением, толщина слоя не более 20 см, до плотности  $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$

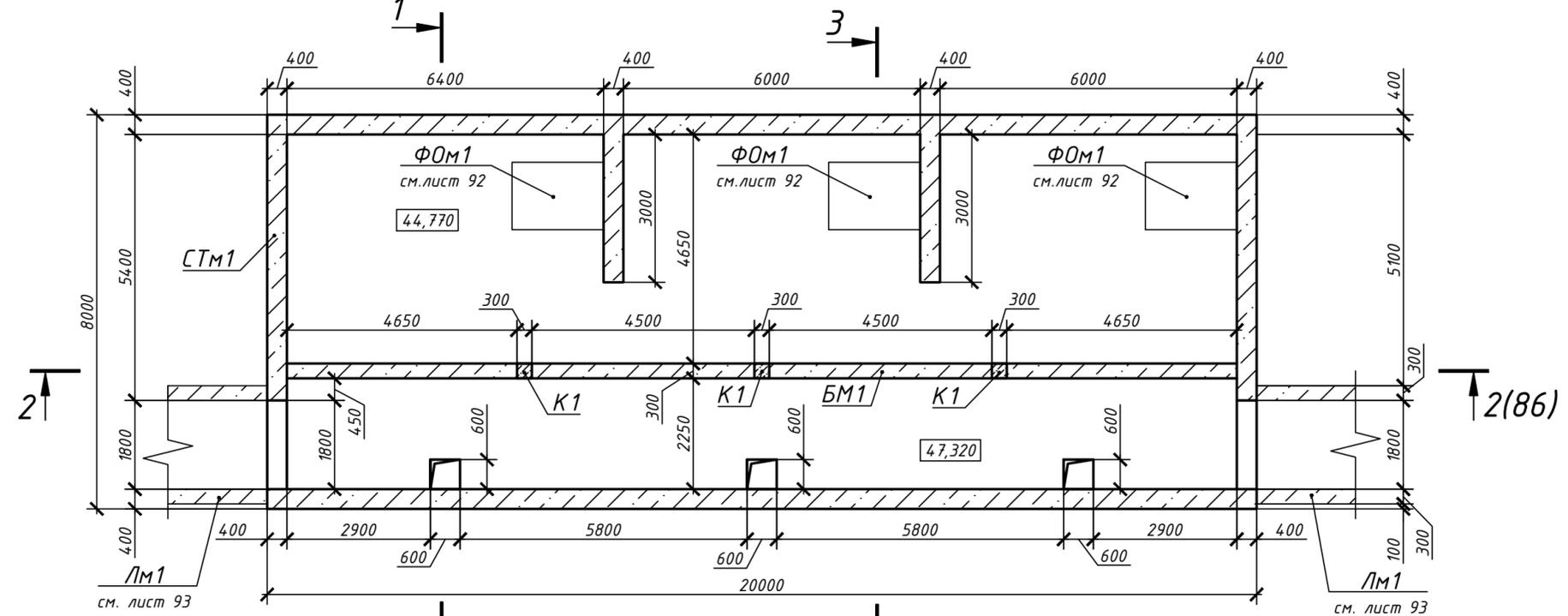
- ИГЭ 434 - песок средней крупности, средней плотности, маловлажный:  
 $\gamma''=1,81 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=1 \text{ кПа}$ ;  $e=0,56$ ;  $\varphi''=36^\circ$ ;  $E=32,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 436 - песок средней крупности, средней плотности с включением дресвы до 10 %, водонасыщенный:  
 $\gamma''=1,93 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=2 \text{ кПа}$ ;  $e=0,67$ ;  $\varphi''=35^\circ$ ;  $E=28,6 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 444 - песок мелкий, средней плотности, маловлажный:  
 $\gamma''=1,72 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=3 \text{ кПа}$ ;  $e=0,61$ ;  $\varphi''=35^\circ$ ;  $E=28,1 \text{ МПа}$ .
- ИГЭ 438 - песок средней крупности, твердомерзлый, слабодыстый, незасоленный:  
 $\gamma''=1,95 \text{ г/см}^3$ ;  $c''=0,053 \text{ кПа}$ ;  $e=0,648$ ;  $E=26,8 \text{ МПа}$ .

|                                                                                           |              |      |       |         |        |                                            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|--------|--------------------------------------------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |         |        |                                            |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |         |        |                                            |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата   |                                            |        |
| Разработал                                                                                | Гцль         |      |       |         | 05.23  |                                            |        |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |      |       |         | Стадия | Лист                                       | Листов |
|                                                                                           |              |      |       |         | П      | 84                                         |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       |         | 05.23  | Геологический разрез резервуара-накопителя |        |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23  | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»            |        |

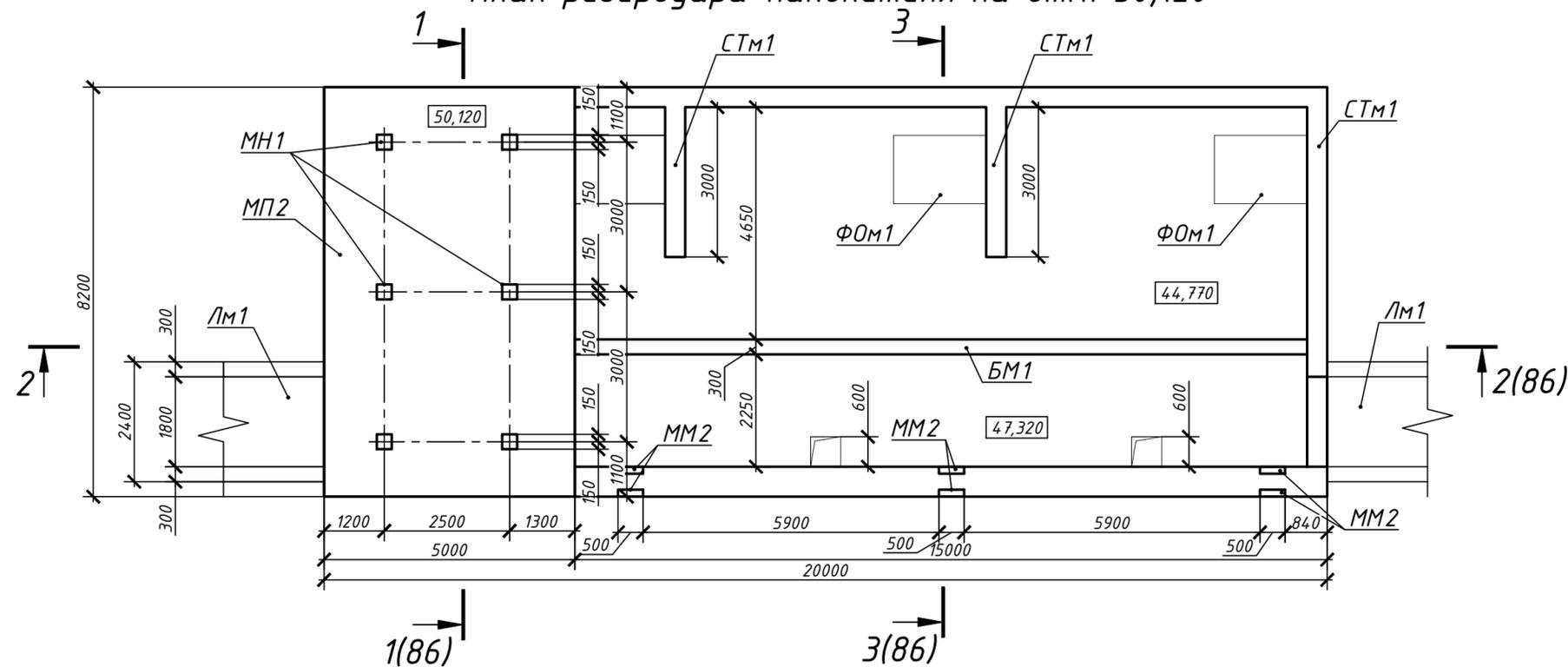
План резервуара-накопителя на отм. 44,770



План резервуара-накопителя на отм. 47,320

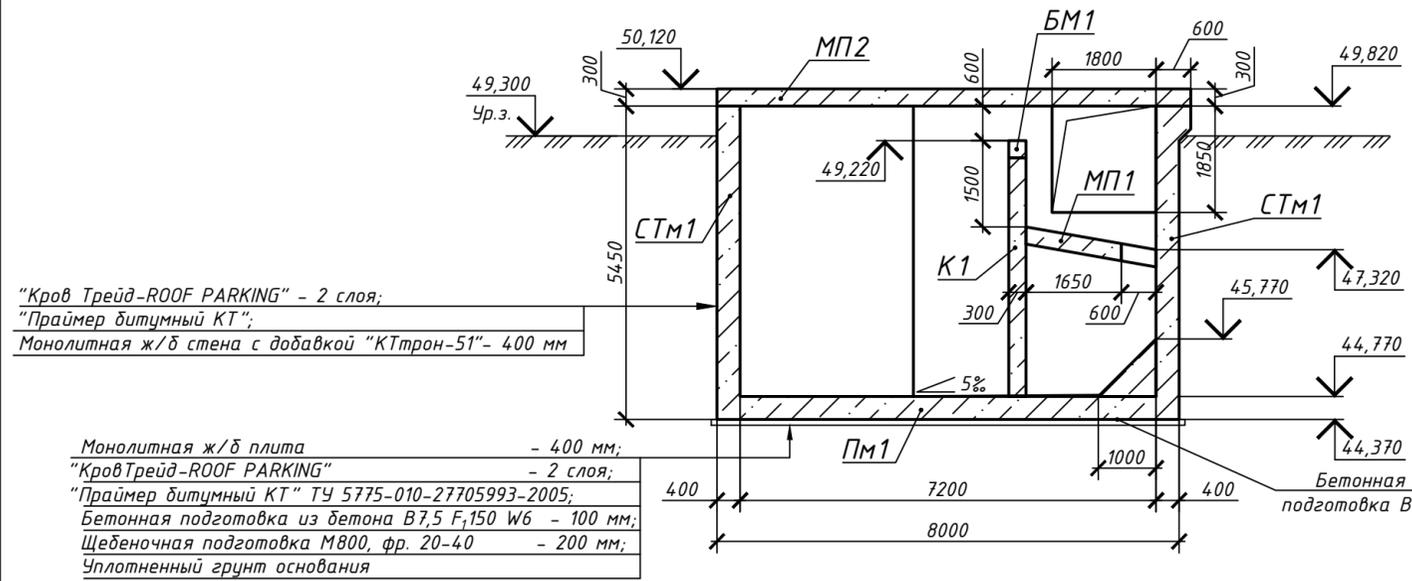


План резервуара-накопителя на отм. 50,120

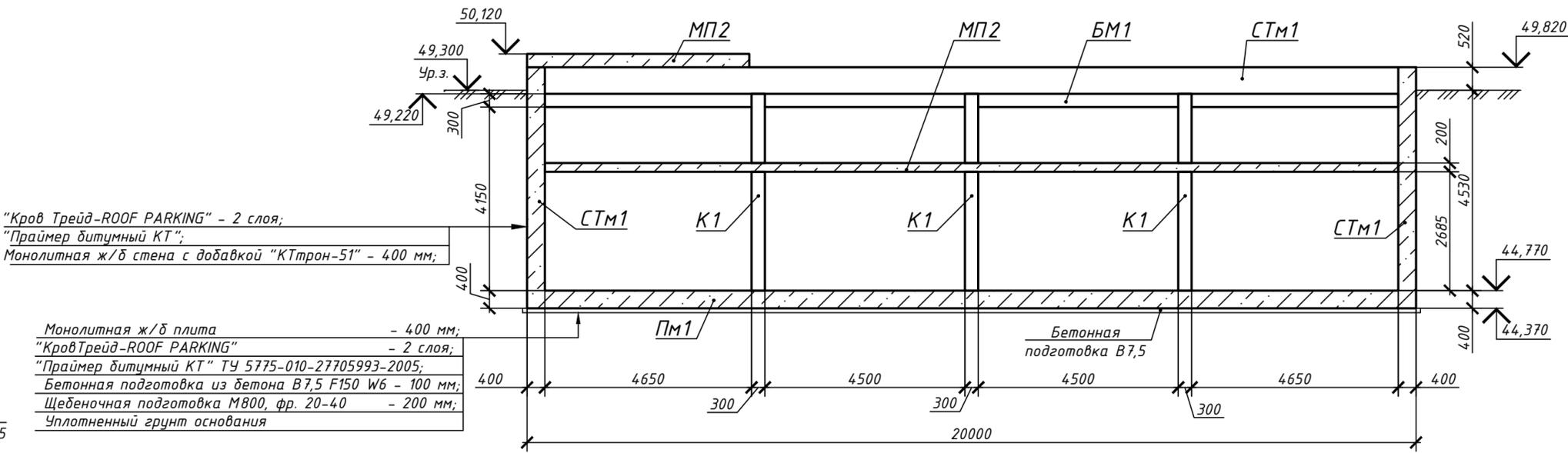


|          |             |      |       |         |                                                                                           |                                                            |                                                                                       |      |        |
|----------|-------------|------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |             |      |       |         | 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |                                                            |                                                                                       |      |        |
|          |             |      |       |         | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                                                            |                                                                                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч.     | Лист | № док | Подпись | Дата                                                                                      | Общеплощадочные работы                                     | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
|          |             |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                                            | П                                                                                     | 85   |        |
| Н.контр. | Усольцева   |      |       |         | 05.23                                                                                     | Планы резервуара-накопителя на отм. 44,770, 47,320, 50,120 |  |      |        |
| ГИП      | Сурацтдинов |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                                            |                                                                                       |      |        |

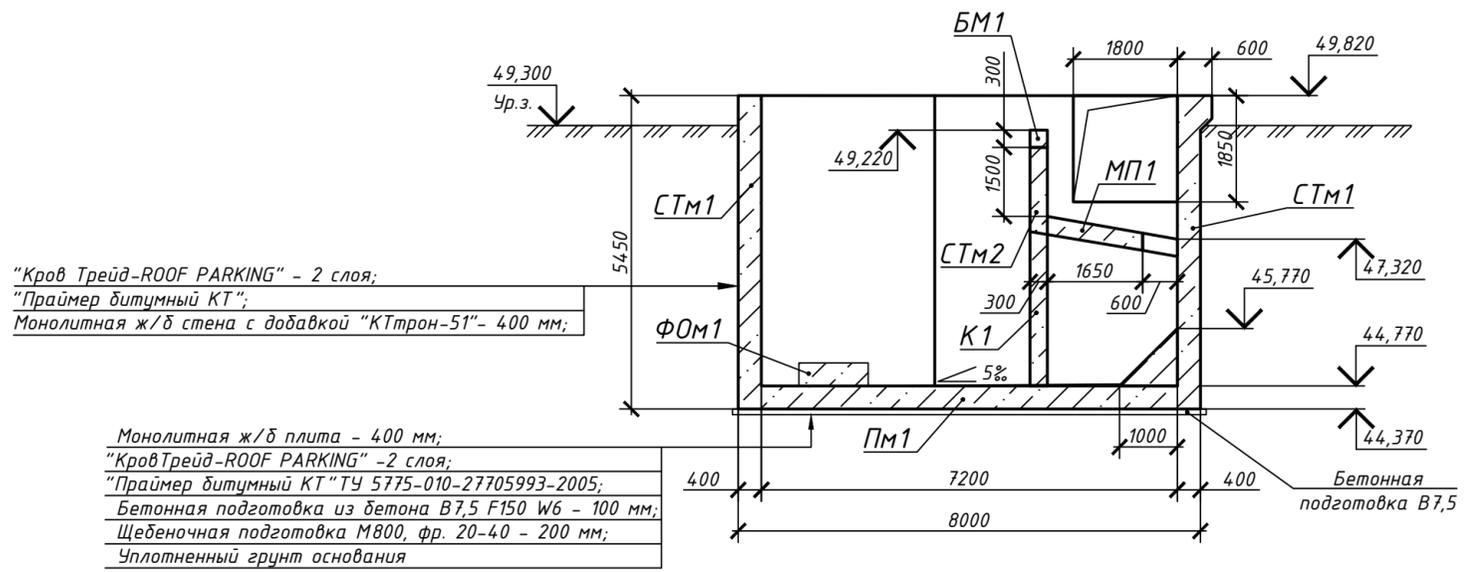
Разрез 1-1(85)



Разрез 2-2(85)



Разрез 3-3(85)



Выполнить внутреннюю гидроизоляцию материалами КТТрон см. лист 91.

|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
| Взам.инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв.№ подл.    |  |

|                                                                                           |             |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|---|----|--|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |             |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |             |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.     | Лист   | № док | Подпись | Дата                                                                                                                             |        |      |        |   |    |  |
|                                                                                           |             |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| Разработал                                                                                | Гцль        |        |       |         | 05.23                                                                                                                            |        |      |        |   |    |  |
| Общеплощадочные работы                                                                    |             |        |       |         | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>86</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | П | 86 |  |
| Стадия                                                                                    | Лист        | Листов |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| П                                                                                         | 86          |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| Разрезы 1-1...3-3                                                                         |             |        |       |         |                                                                                                                                  |        |      |        |   |    |  |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева   |        |       |         | 05.23                                                                                                                            |        |      |        |   |    |  |
| ГИП                                                                                       | Сурацтдинов |        |       |         | 05.23                                                                                                                            |        |      |        |   |    |  |

Схема армирования резервуара-накопителя на отм. 44,770

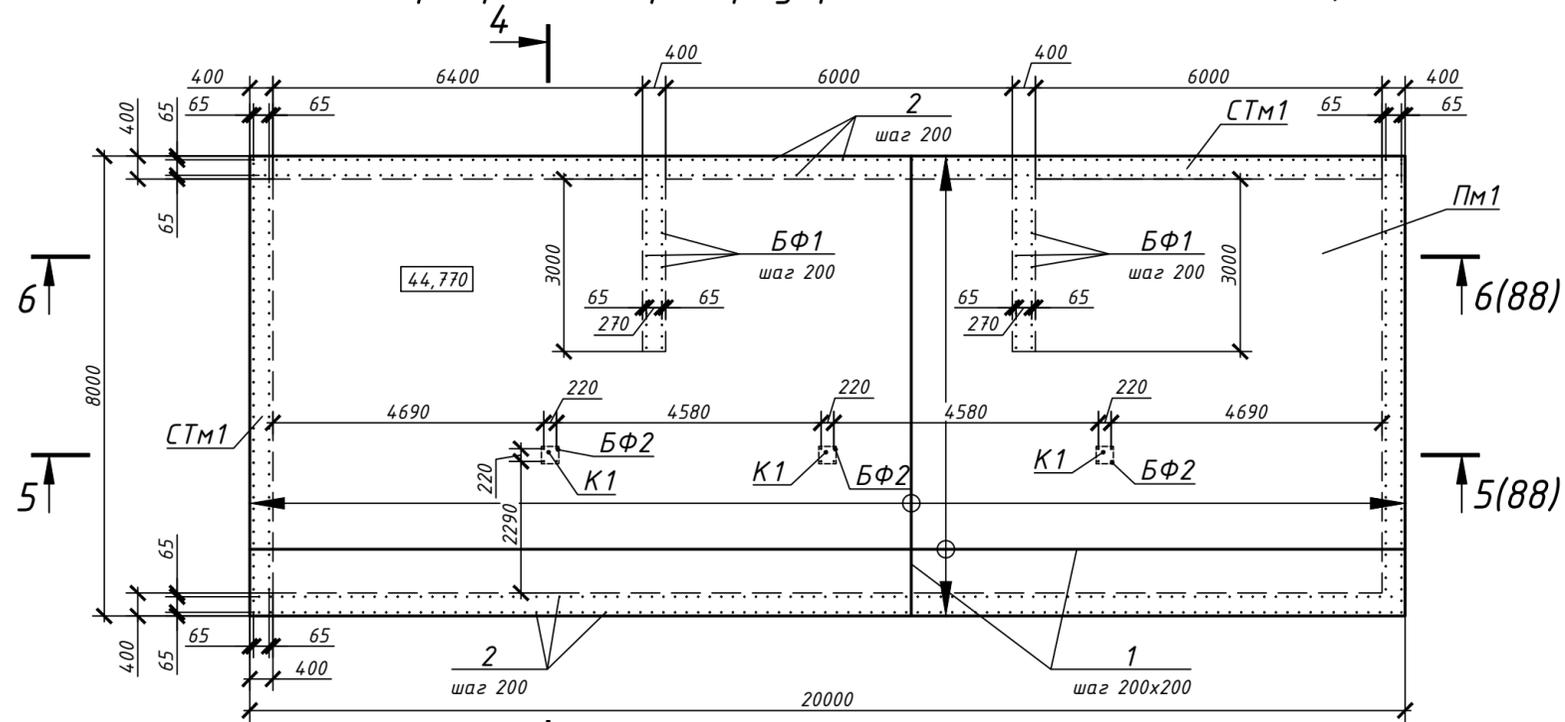
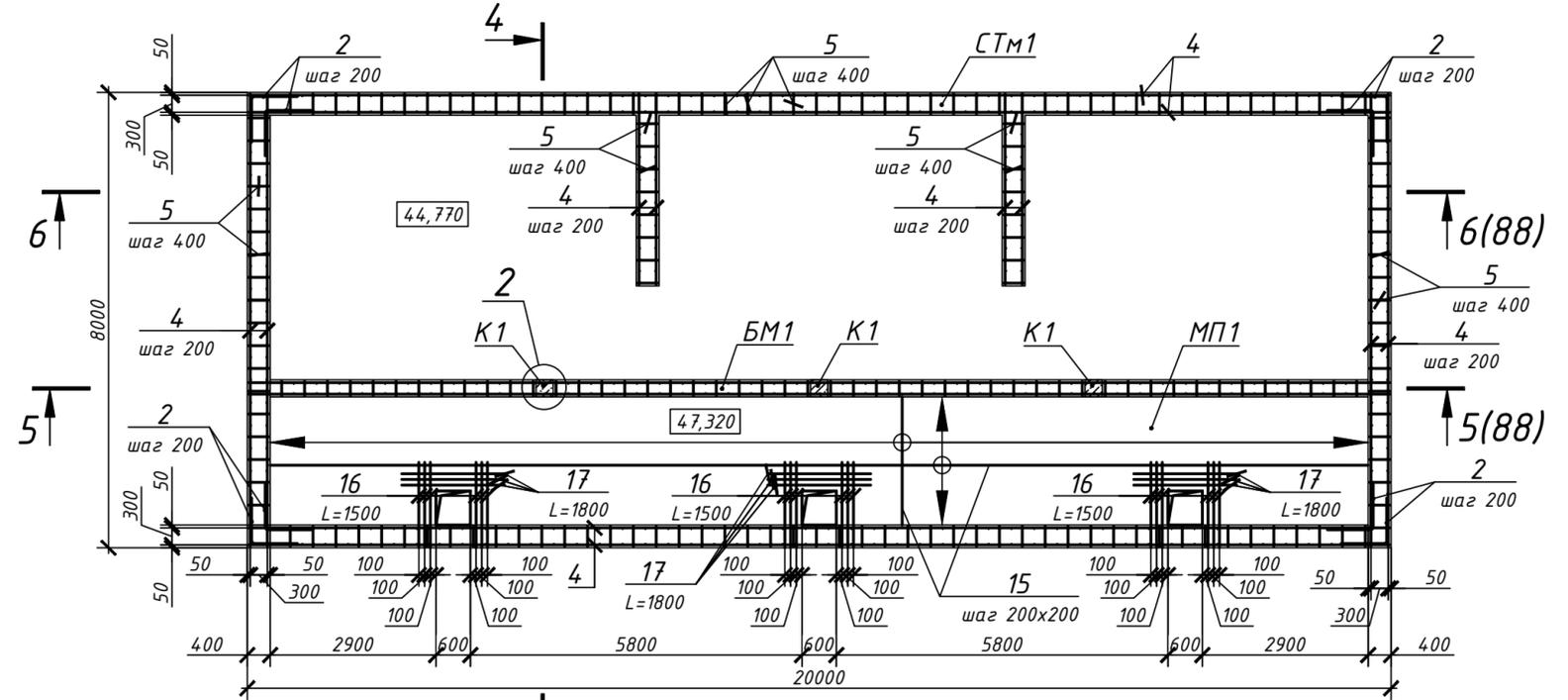
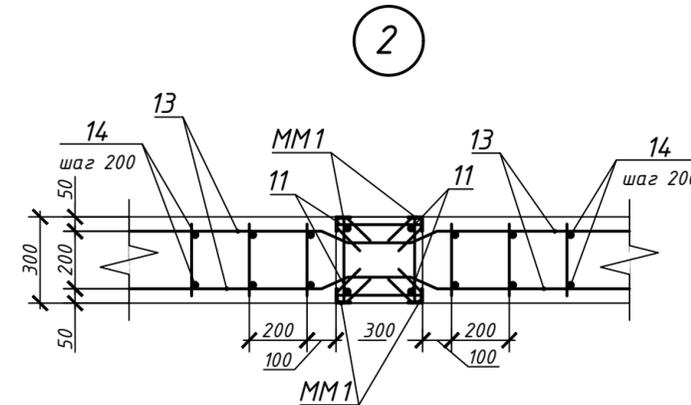
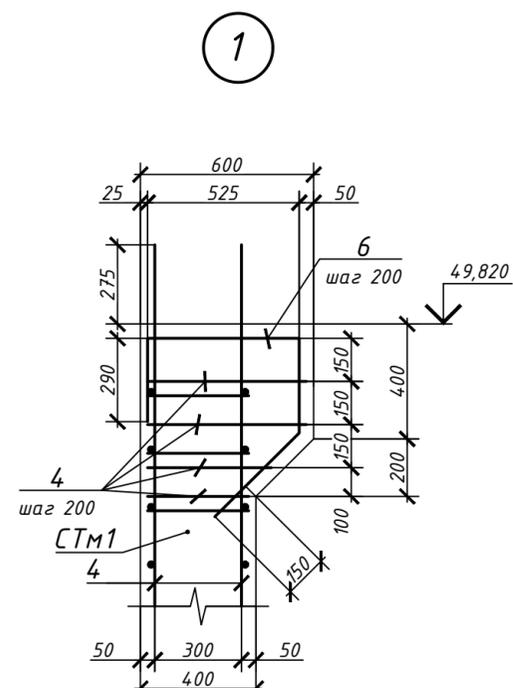
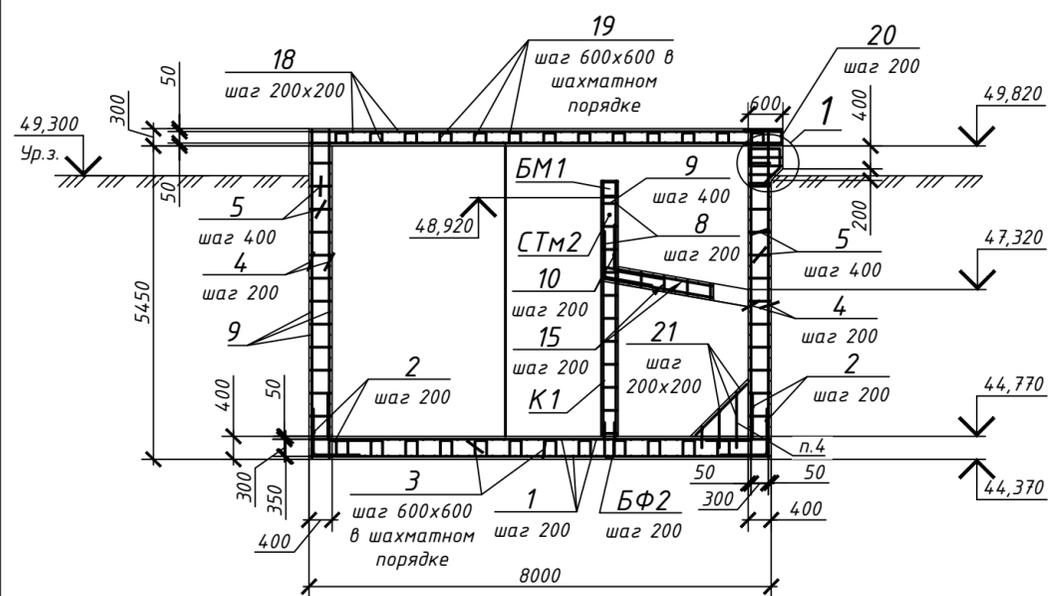


Схема армирования резервуара-накопителя на отм. 47,320



Разрез 4-4

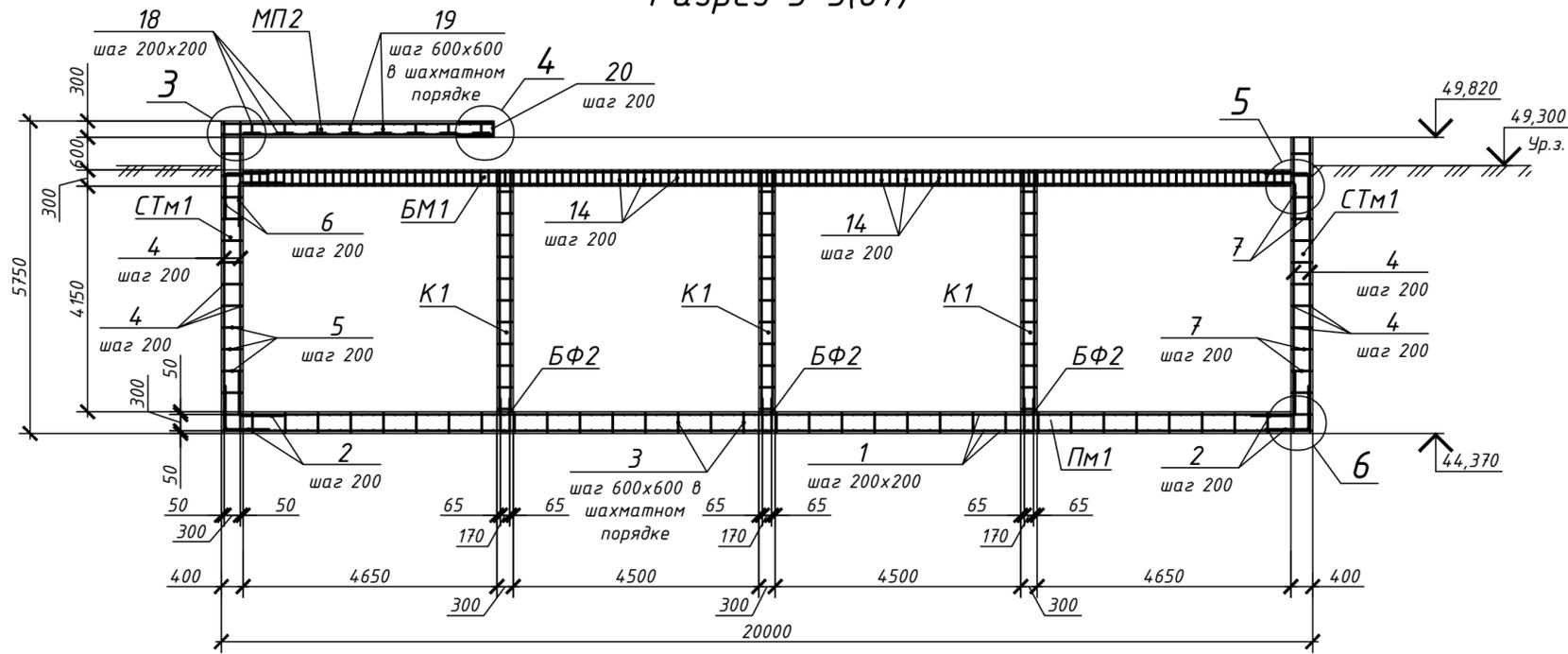


1. Спецификацию армирования резервуара-накопителя см. лист 90.
2. Армирование резервуара выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0,4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
3. Изделия закладные заложить до бетонирования.
4. Стержни из арматуры Ф12-A500С установить в существующее железобетонное основание в просверленные отверстия Ф20 мм на цементно-песчаном растворе М200.
5. Под монолитную плиту выполнить подготовку из бетона класса В 7,5 F<sub>150</sub> W<sub>6</sub>, толщиной 100 мм. Бетонную подготовку выполнить по щебеночно-песчаному основанию, толщиной 200 мм. Щебень М800 фр. 20-40 мм ГОСТ 8267-93.
6. Выполнить наружную гидроизоляцию резервуара-накопителя "Кров Трейд-ROOF PARKING" в 2 слоя по битумному праймеру КТ ТУ 5775-010-27705993-2005.

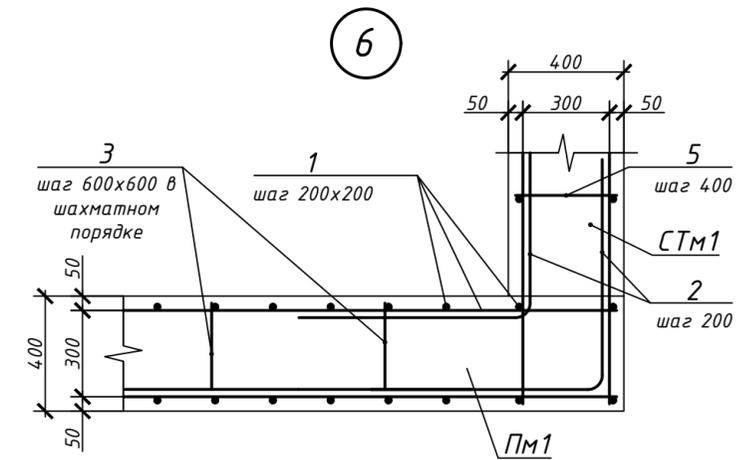
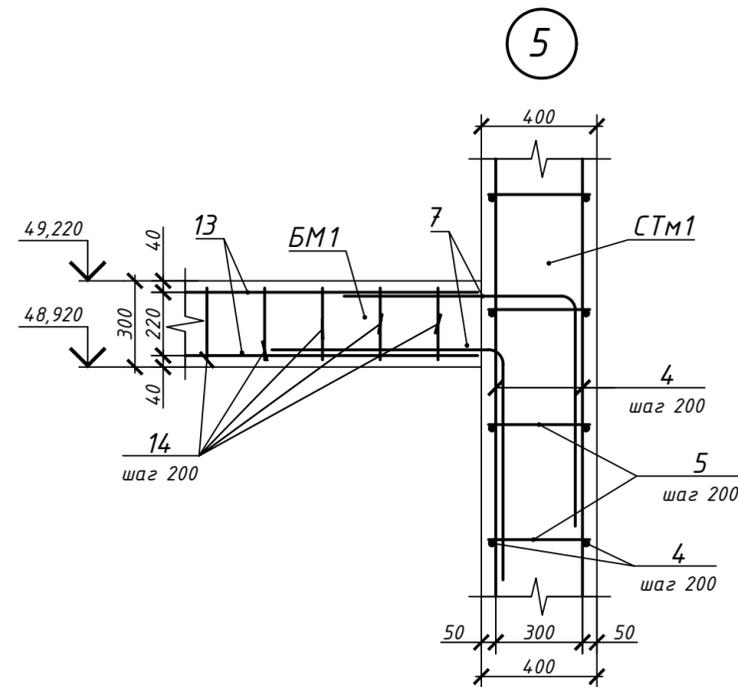
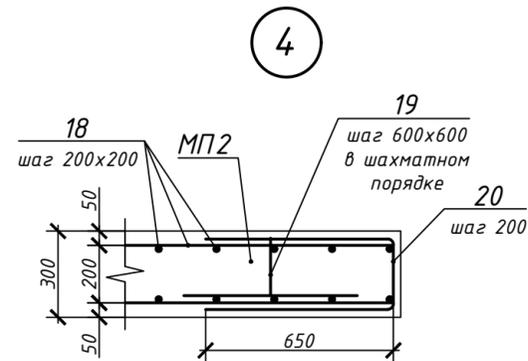
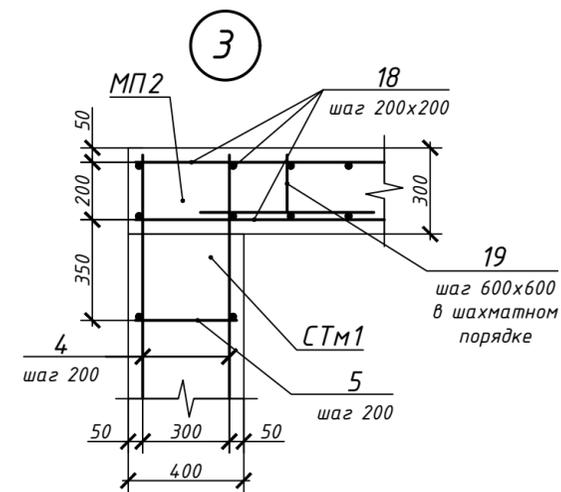
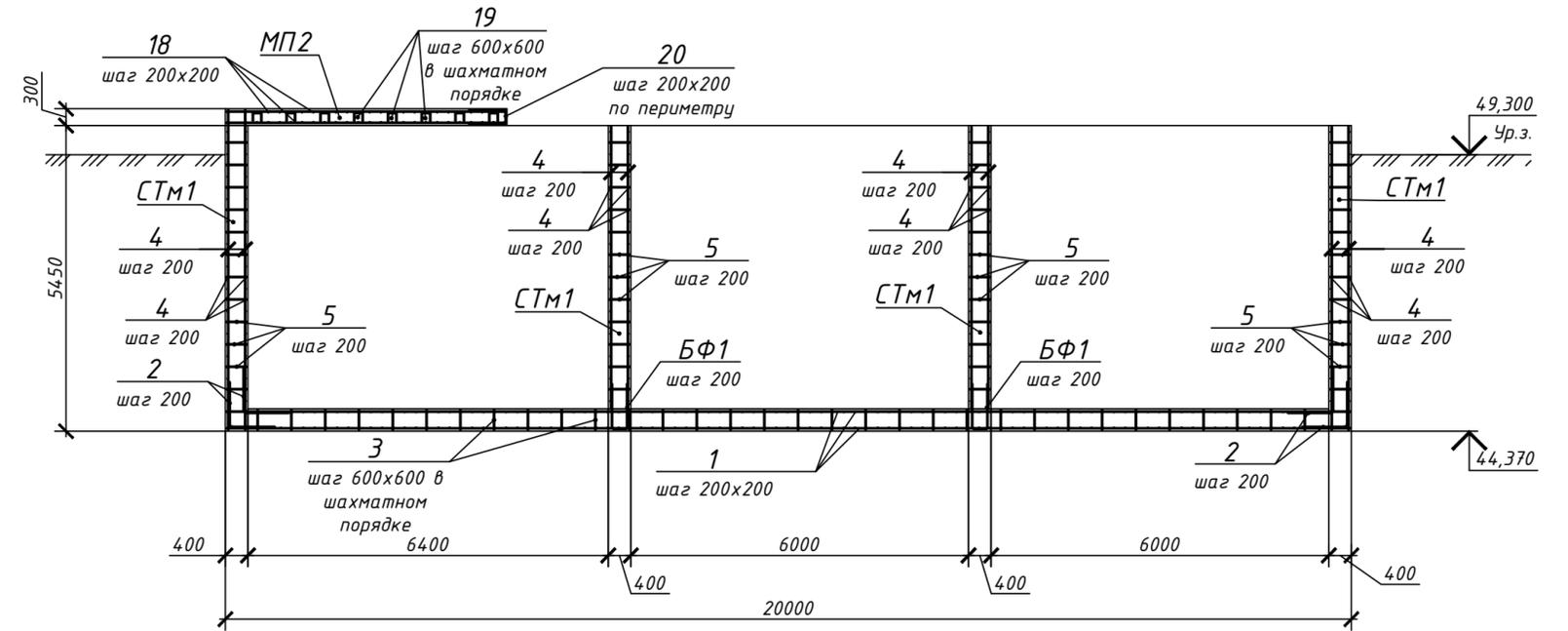
|                                                                                           |             |       |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|---------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |             |       |        |         |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |             |       |        |         |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.     | Лист  | № док  | Подпись |
|                                                                                           |             | Гуль  |        | 05.23   |
| Общеплощадочные работы                                                                    |             |       |        |         |
|                                                                                           |             |       | Стадия | Лист    |
|                                                                                           |             |       | П      | 87      |
| Схемы армирования резервуара-накопителя на отм. 44,770, 47,320. Разрез 4-4. Узлы 1, 2     |             |       |        |         |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева   | 05.23 |        |         |
| ГИП                                                                                       | Сиразудинов | 05.23 |        |         |



### Разрез 5-5(87)



### Разрез 6-6(87)



1. Спецификация армирования резервуара-накопителя см. лист 90.
2. Примечания см. лист 87.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.     | Кол.уч. | Лист       | № док | Подпись | Дата  |
|----------|---------|------------|-------|---------|-------|
|          |         |            |       |         |       |
|          |         |            |       |         |       |
|          |         |            |       |         |       |
| Н.контр. |         | Усольцева  |       |         | 05.23 |
| ГИП      |         | Сурацтинов |       |         | 05.23 |

Общеплощадочные работы

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 88   |        |

Разрезы 5-5, 6-6. Узлы 3...6



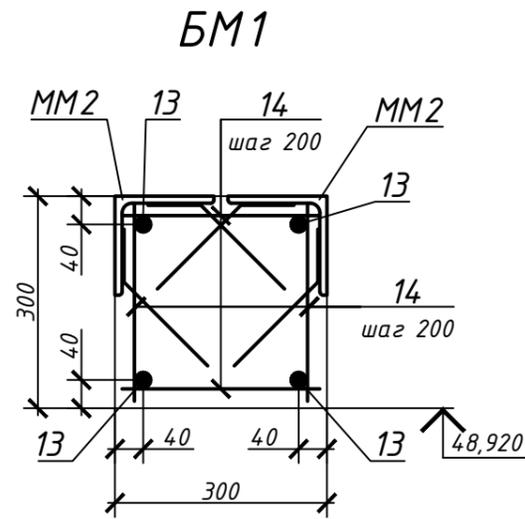
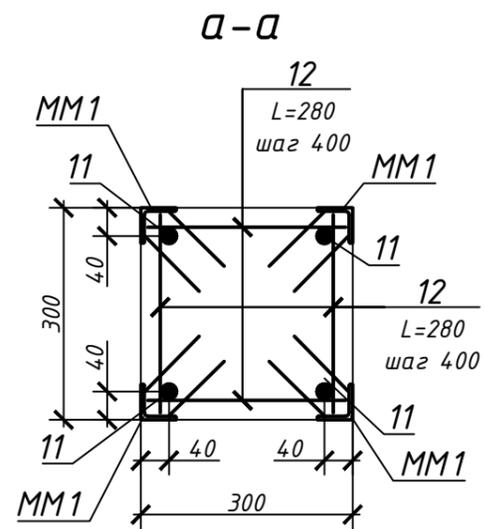
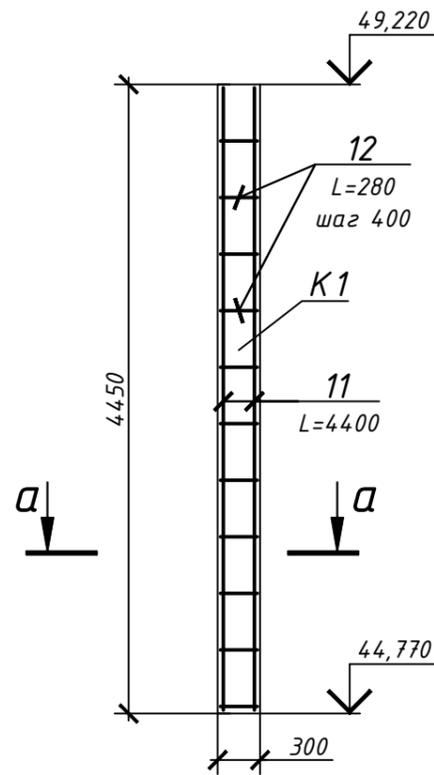
Согласовано

Взам.инв. №

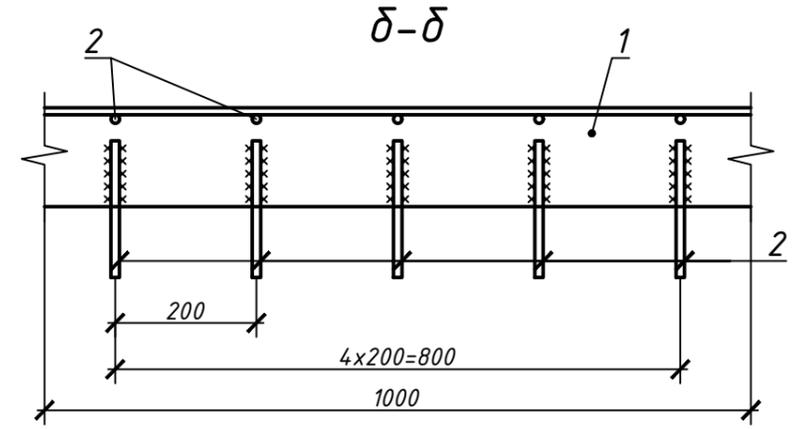
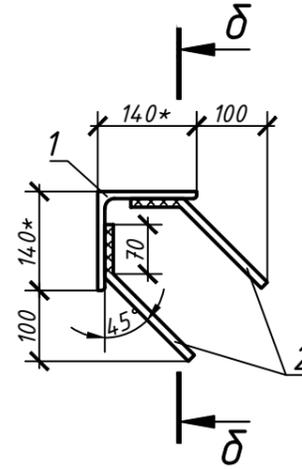
Подпись и дата

Инв.№ подл.

# Колонна К1



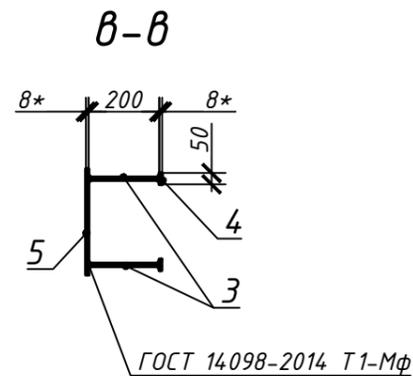
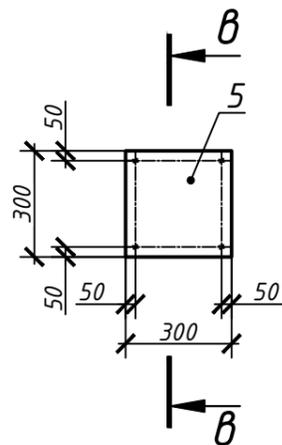
# ММ2



## Спецификация элементов закладных изделий

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                                 | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------------|------|---------------|------------|
|      |                   | <u>Закладное изделие ММ2</u>                                 |      | 23,67         |            |
| 1    |                   | Уголок 140x140x10 ГОСТ 8509-93 L=1000 С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 1    | 21,45         | м          |
| 2    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С L=250                                               | 10   | 0,222         |            |
|      |                   | <u>Изделие закладное МН1</u>                                 |      | 6,82          |            |
| 3    | ГОСТ Р 52544-2006 | 10-А500С, L=200                                              | 4    | 0,12          |            |
| 4    |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 50x50 С345-5 ГОСТ 27772-2021     | 4    | 0,16          |            |
| 5    |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 300x300 С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 1    | 5,7           |            |

## Изделие закладное МН1



- \* Размеры для справок
- Спецификация армирования балок, колонны см. лист 90.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч. | Лист        | № док | Подпись            | Дата  | Общеплощадочные работы | Стадия                                                         | Лист | Листов |
|------------|---------|-------------|-------|--------------------|-------|------------------------|----------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гцль        |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                        | Колонна К1. БМ1. Изделия закладные МН1, ММ2. Сечения а-а...в-в | П    | 89     |
| Н.контр.   |         | Усольцева   |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                        |                                                                |      |        |
| ГИП        |         | Сиразтдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                        |                                                                |      |        |



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.Н подл.

# Спецификация к схемам армирования резервуара-накопителя

| Поз.                              | Обозначение       | Наименование                                        | Кол.   | Масса ед., кг | Примечание     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|--------|---------------|----------------|
| <b>ПМ1</b>                        |                   |                                                     |        |               |                |
| <u>Плита днища монолитная ПМ1</u> |                   |                                                     |        |               |                |
| 1                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                            | 324,8  | 0,888         | м              |
| 2                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1600                                    | 568    | 1,42          |                |
| 3                                 | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 12-А240, L=1100                            | 396    | 0,98          |                |
| БФ1                               | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1870                                    | 30     | 1,66          |                |
| БФ2                               | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1370                                    | 6      | 1,22          |                |
| <u>Материалы</u>                  |                   |                                                     |        |               |                |
|                                   |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51 | 64,0   |               | м <sup>3</sup> |
|                                   |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                    | 16,6   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>СТМ1</b>                       |                   |                                                     |        |               |                |
| <u>Стена монолитная СТМ1</u>      |                   |                                                     |        |               |                |
| 2                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1600                                    | 568    | 1,42          |                |
| 4                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                            | 6649,6 | 0,888         | м              |
| 5                                 | ГОСТ 5781-82      | 8-А240, L=350                                       | 1584   | 0,14          |                |
| 6                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1560                                    | 101    | 1,39          |                |
| 7                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1200                                    | 8      | 1,07          |                |
| ММ2                               | Лист 89           | Изделие закладное ММ2, L=500                        | 6      | 11,8          |                |
| <u>Материалы</u>                  |                   |                                                     |        |               |                |
|                                   |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51 | 122,1  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>СТМ2</b>                       |                   |                                                     |        |               |                |
| <u>Стена монолитная СТМ2</u>      |                   |                                                     |        |               |                |
| 8                                 | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                            | 598,4  | 0,888         | м              |
| 9                                 | ГОСТ 5781-82      | 8-А240, L=250                                       | 192    | 0,1           |                |
| 10                                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1600                                    | 188    | 1,42          |                |
| <u>Материалы</u>                  |                   |                                                     |        |               |                |
|                                   |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51 | 8,2    |               | м <sup>3</sup> |
| <b>К1</b>                         |                   |                                                     |        |               |                |
| <u>Колонна К1</u>                 |                   |                                                     |        |               |                |
| 11                                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=4400                                    | 4      | 3,91          |                |
| 12                                | ГОСТ Р 52544-2006 | 8-А240, L=280                                       | 44     | 0,11          |                |
| ММ1                               | 1.400-15 вып.1    | Изделие закладное МН552                             | 16,6   | 4,4           | м              |
| <u>Материалы</u>                  |                   |                                                     |        |               |                |
|                                   |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51 | 0,4    |               | м <sup>3</sup> |

| Поз.                        | Обозначение       | Наименование                                                          | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>БМ1</b>                  |                   |                                                                       |       |               |                |
| <u>Балка монолитная БМ1</u> |                   |                                                                       |       |               |                |
| 13                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                              | 76,6  | 0,888         | м              |
| 14                          | ГОСТ 5781-82      | 8-А240, L=280                                                         | 388   | 0,11          |                |
| ММ2                         | Лист 89           | Изделие закладное ММ2                                                 | 38,4  | 23,67         |                |
| <u>Материалы</u>            |                   |                                                                       |       |               |                |
|                             |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51                   | 1,73  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>МП1</b>                  |                   |                                                                       |       |               |                |
| <u>Монолитная плита МП1</u> |                   |                                                                       |       |               |                |
| 15                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                              | 938,9 | 0,888         | м              |
| 16                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1500                                                      | 18    | 1,33          |                |
| 17                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1800                                                      | 9     | 1,6           |                |
| <u>Материалы</u>            |                   |                                                                       |       |               |                |
|                             |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51                   | 12,9  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>МП2</b>                  |                   |                                                                       |       |               |                |
| <u>Монолитная плита МП2</u> |                   |                                                                       |       |               |                |
| 18                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                              | 839,6 | 0,888         | м              |
| 19                          | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-А240, L=1000                                              | 104   | 0,616         |                |
| 20                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=1520                                                      | 42    | 1,35          |                |
| МН1                         | лист 89           | Изделие закладное МН1                                                 | 6     | 6,82          |                |
| <u>Материалы</u>            |                   |                                                                       |       |               |                |
|                             |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавкой КТрон-51                   | 12,3  |               | м <sup>3</sup> |
|                             |                   | Разуклонка из бетона В30 F <sub>1</sub> 200 W8 с добавлением КТрон-51 | 9,6   |               | м <sup>3</sup> |
| 21                          | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                              | 449,3 | 0,888         | м              |

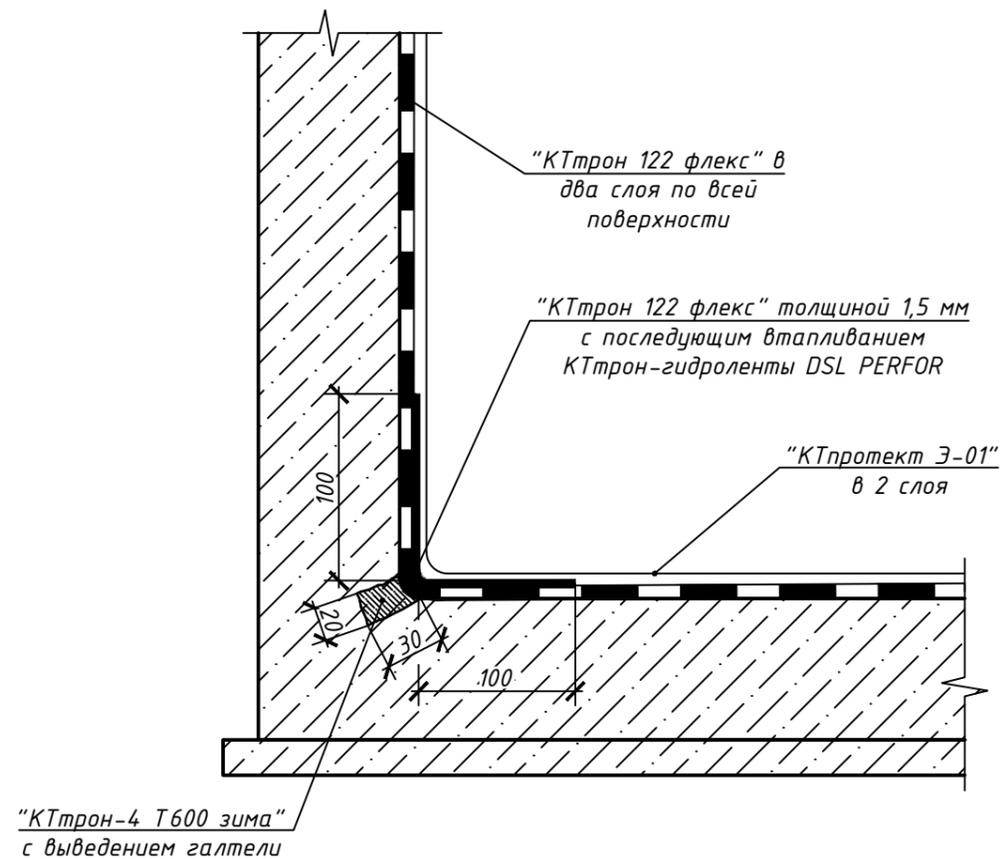
# Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз | Поз. | Эскиз |
|------|-------|------|-------|
| 2    |       | 19   |       |
| 3    |       | 20   |       |
| 7    |       | БФ1  |       |
| 10   |       | БФ2  |       |

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

|                                                                                           |         |      |                                                  |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------------------------------------|---------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |         |      |                                                  |         |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |         |      |                                                  |         |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч. | Лист | № док                                            | Подпись |
|                                                                                           |         |      |                                                  |         |
| Разработал                                                                                | Гуль    |      |                                                  | 05.23   |
| Общеплощадочные работы                                                                    |         |      | Стадия                                           | Лист    |
|                                                                                           |         |      | П                                                | 90      |
| Н.контр.                                                                                  |         |      | Усольцева                                        | 05.23   |
| ГИП                                                                                       |         |      | Сурацтдинов                                      | 05.23   |
| Спецификация к схемам армирования резервуара-накопителя                                   |         |      | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»<br>Формат А4 х 3 |         |

## Схема внутренней гидроизоляции



### Расход гидроизоляционных материалов КТрон

| №п/п | Наименование                | Ед. изм.       | Кол.     |
|------|-----------------------------|----------------|----------|
|      | КТрон-4 Т600 зима           | кг             | 62,4     |
|      | КТрон - 122 флекс           | кг             | 815,8    |
|      | КТпротект Э-01              | г              | 157615,0 |
|      | КТрон-гидролента DSL PERFOR | м <sup>2</sup> | 10,6     |

#### Внутренняя гидроизоляция

- Удалить рыхлый и слабый бетон в месте примыкания "стена-дно" при помощи перфоратора.
- В месте примыкания штрабу зачеканить тиксотропным ремонтным материалом "КТрон-4 Т600 зима" с выведением галтели радиусом 30 мм.
- Подготовить поверхности перед нанесением обмазочной гидроизоляции в соответствии с инструкцией на материал "КТрон-122 флекс".
- Нанести на примыкания обмазочную гидроизоляцию "КТрон-122 флекс" в 1 слой толщиной 1,5 мм с втапливанием "КТрон-гидролента DSL PERFOR" и захватом прилегающей поверхности на 100 мм.
- Нанести на все поверхности резервуара-накопителя (включая примыкания) обмазочную гидроизоляцию "КТрон-122 флекс" в 2 слоя общей толщиной 3 мм.
- Устроить антикоррозийное покрытие по всему резервуару материалом "КТпротект Э-01" в 2 слоя.

Согласовано

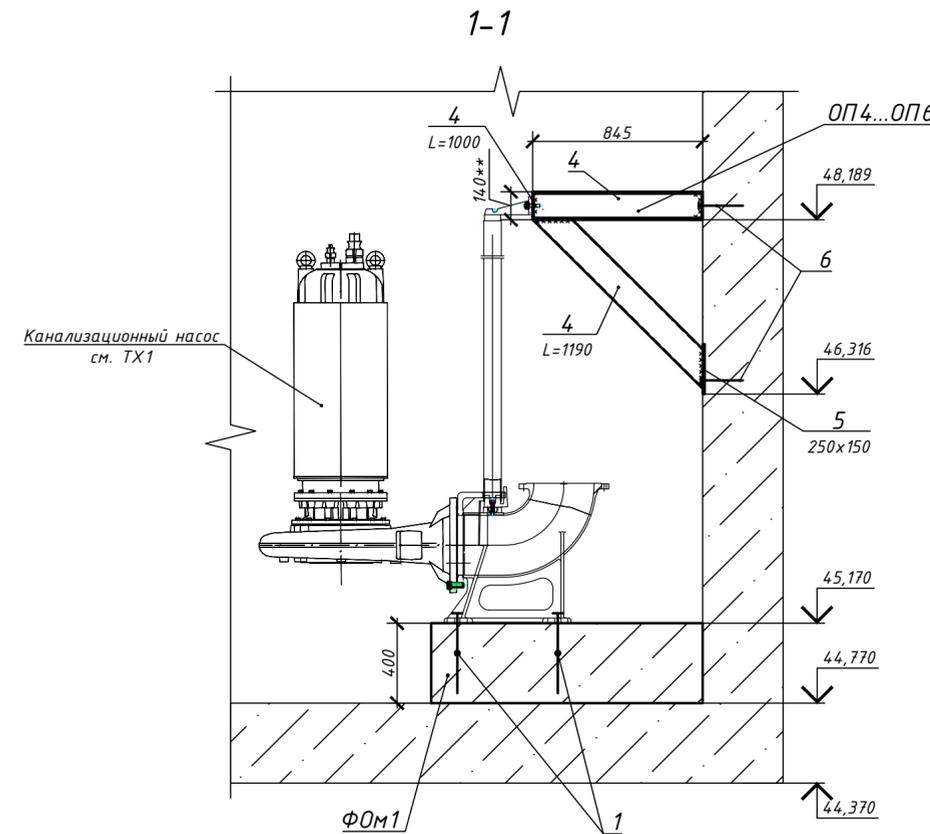
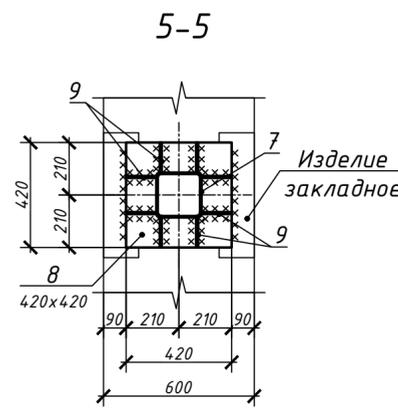
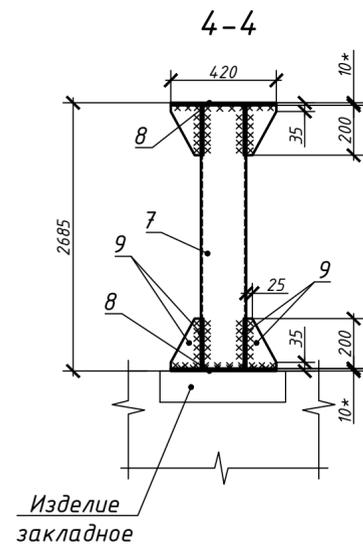
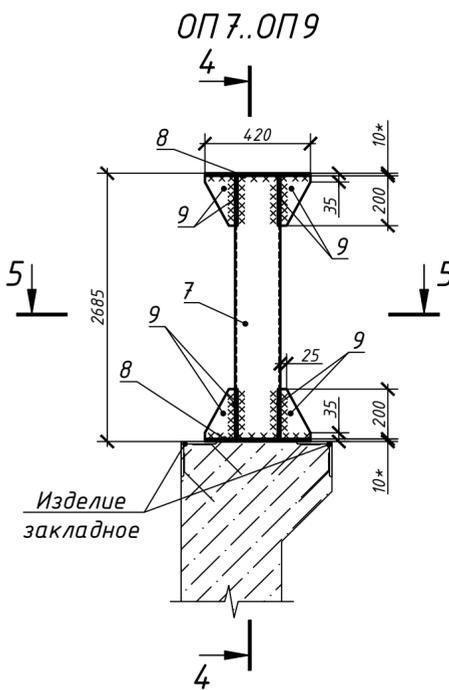
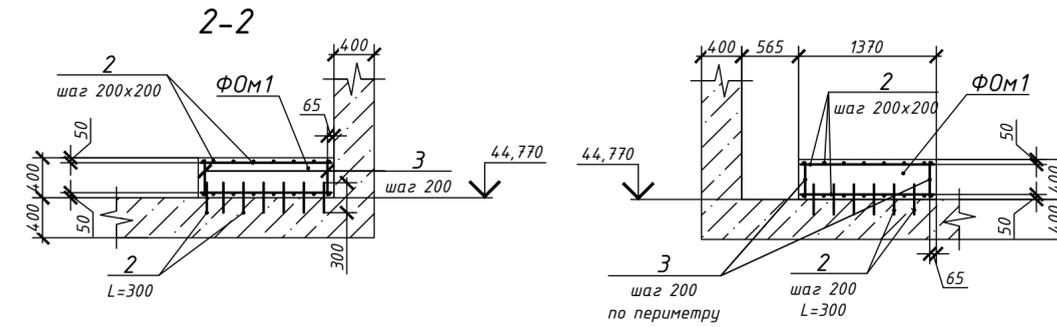
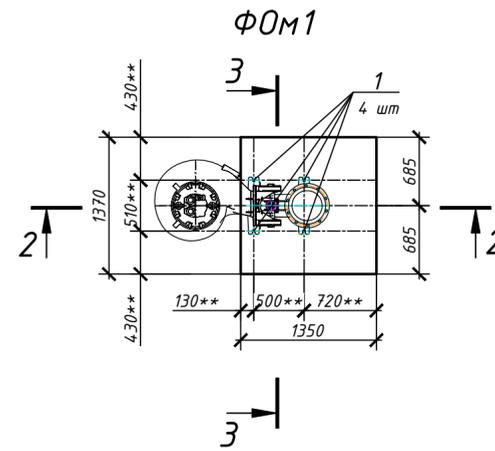
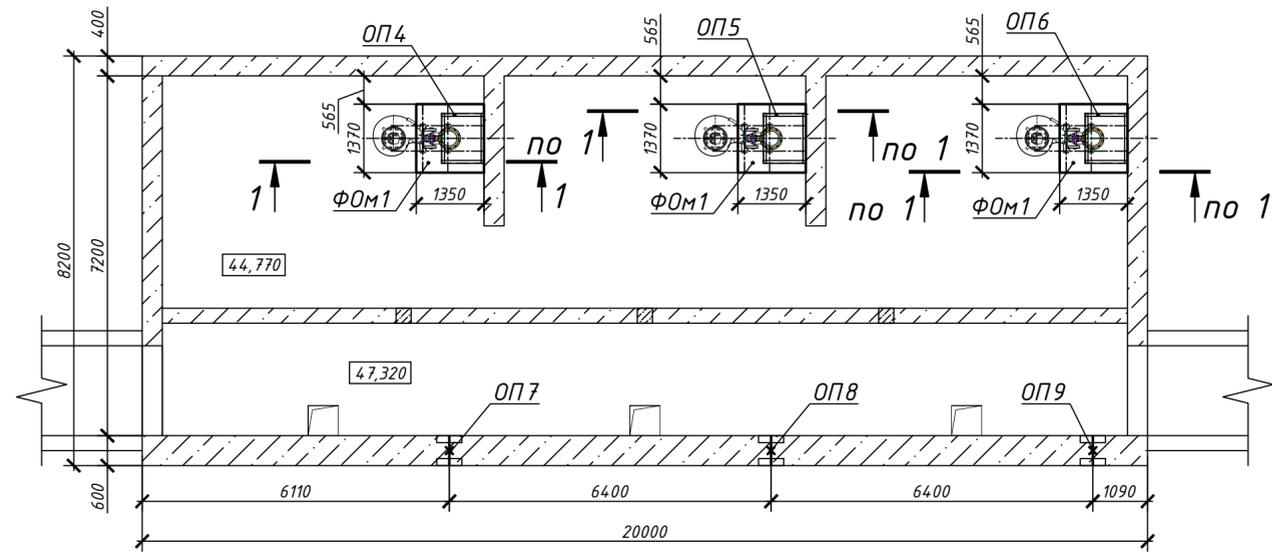
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.Н подл.

|                                                                                           |              |      |       |                                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                        | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гцль         |      |       | <i>[Signature]</i>             | 05.23 |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |      |       |                                |       |
| П                                                                                         |              |      |       |                                |       |
| 91                                                                                        |              |      |       |                                |       |
| Листов                                                                                    |              |      |       |                                |       |
|                                                                                           |              |      |       | Схема внутренней гидроизоляции |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i>             | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразетдинов |      |       | <i>[Signature]</i>             | 05.23 |

Схема расположения опор и фундаментов под оборудование резервуара-накопителя



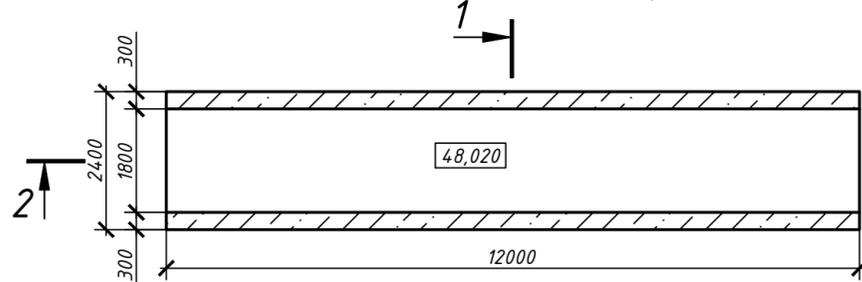
Спецификация к схеме расположения опор и оборудования

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                                | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
|      |                   | <b>Фундамент монолитный ФОМ1</b>                            | 3    |               |                |
| 1    | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт 2.1 М24х400 09Г2С                                      | 4    | 3,27          |                |
| 2    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                    | 53,4 | 0,888         | м              |
| 3    | ГОСТ 5781-82      | 8-А240 L=350                                                | 26   | 0,14          |                |
|      |                   | <b>Материалы</b>                                            |      |               |                |
|      |                   | Бетон В30 F <sub>1</sub> 200 W8                             | 0,74 |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | <b>ОП4...ОП6</b>                                            | 3    |               |                |
| 4    |                   | Швеллер 14У ГОСТ 8240-97<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021          | 6,1  | 12,28         | м              |
| 5    |                   | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021      | 0,08 | 78,5          | м <sup>2</sup> |
| 6    | Fischer           | Анкер клиновой FAZ II 16/100 А4 М16х223                     | 7    |               |                |
|      |                   | <b>ОП7...ОП9</b>                                            | 3    |               |                |
| 7    |                   | Профиль 180х180х6 ГОСТ 30245-2003<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 2,68 | 32,05         | м              |
| 8    |                   | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021      | 0,35 | 78,5          | м <sup>2</sup> |
| 9    |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021       | 0,19 | 62,8          | м <sup>2</sup> |

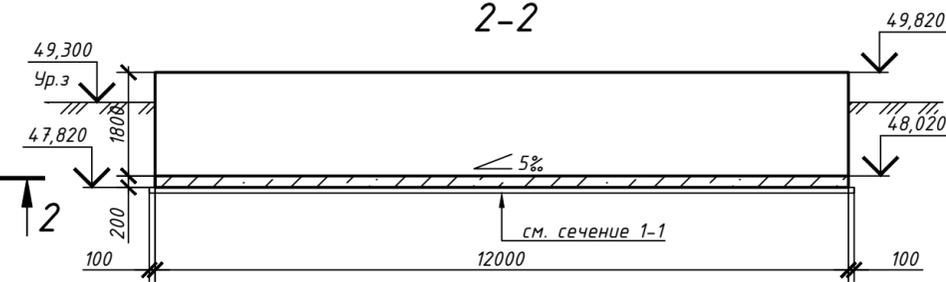
- \* Размеры для справок.
- \*\* Размеры уточнить по поступившему оборудованию.
- Фундаментные болты (поз. 1) во время бетонирования фундамента ФОМ1..ФОМ3 зафиксировать и установить в проектное положение.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 3В СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- Металлические элементы окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-84928782-2012 в два слоя. Площадь покрытия - 16,1 м<sup>2</sup>

|                                                                                                |              |      |       |         |                                 |      |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------|---------------------------------|------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                                  |              |      |       |         |                                 |      |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы      |              |      |       |         |                                 |      |        |
| Изм.                                                                                           | Кол.ч.       | Лист | № док | Подпись | Дата                            |      |        |
| Разработал                                                                                     | Гуль         |      |       |         | 05.23                           |      |        |
| Общеплощадочные работы                                                                         |              |      |       |         | Стадия                          | Лист | Листов |
|                                                                                                |              |      |       |         | П                               | 92   |        |
| Схема расположения опор и фундаментов под оборудование резервуара-накопителя. Сечения 1-1..5-5 |              |      |       |         | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| Н.контр.                                                                                       | Усольцева    |      |       |         | 05.23                           |      |        |
| ГИП                                                                                            | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23                           |      |        |

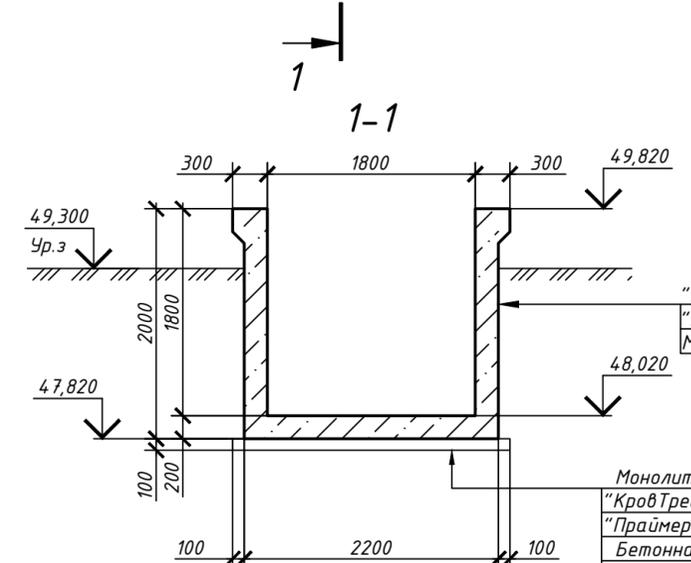
План Лм1 на отм. 48,020



2-2



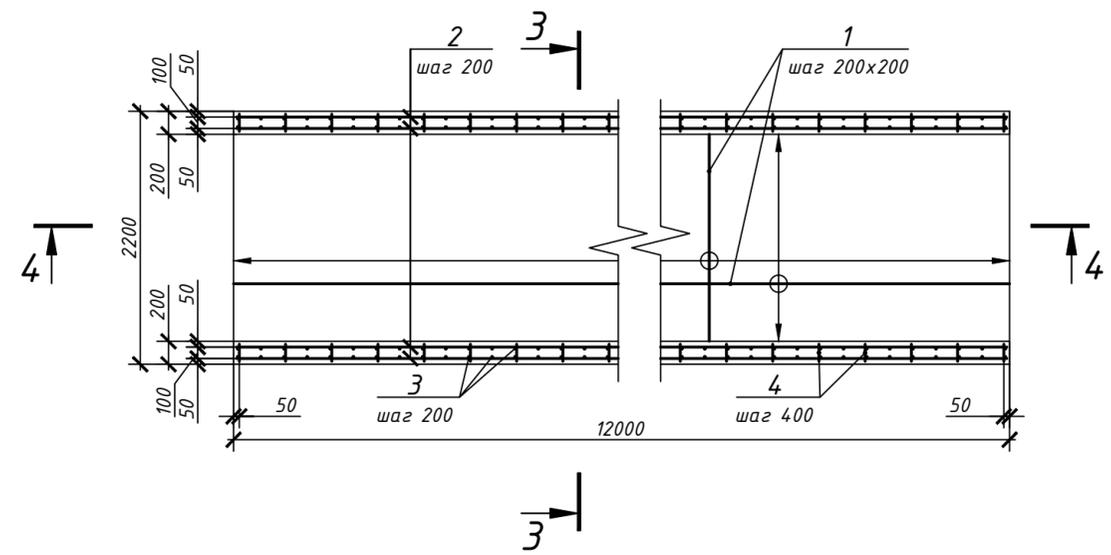
1-1



"Кров Трейд-ROOF PARKING" - 2 слоя;  
 "Праймер битумный КТ" ТУ 5775-010-27705993-2005;  
 Монолитная ж/б стена - 200 мм;

Монолитная ж/б плита днища - 200 мм;  
 "КровТрейд-ROOF PARKING" - 2 слоя;  
 "Праймер битумный КТ" ТУ 5775-010-27705993-2005;  
 Бетонная подготовка из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 - 100 мм;  
 Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40 - 200 мм;  
 Уплотненный грунт основания

Схема армирование Лм1



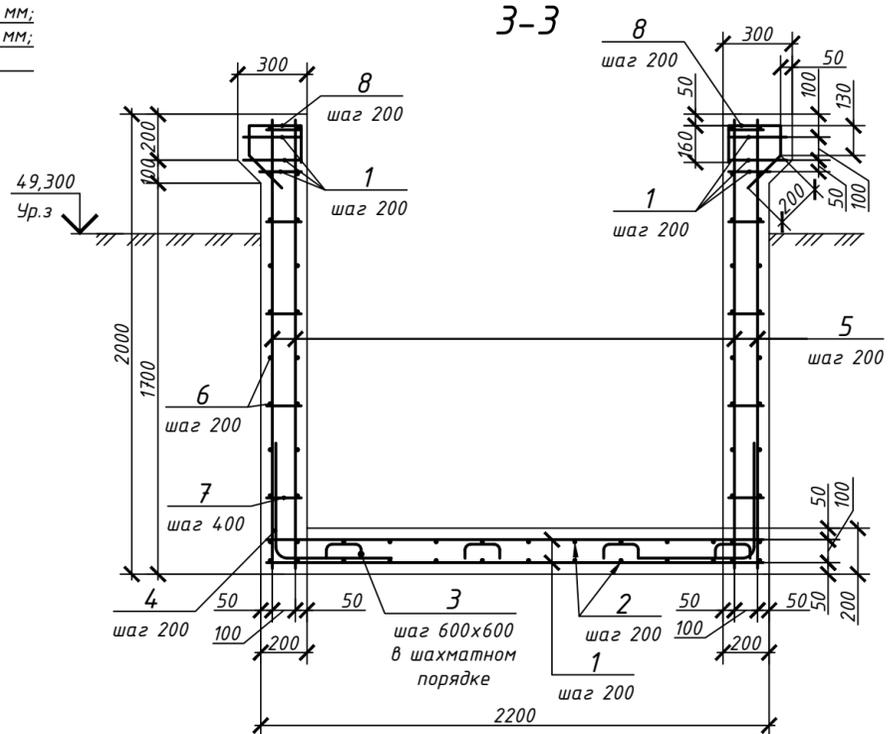
Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 3    |       |
| 4    |       |
| 8    |       |

Спецификация элементов Лм1

| Поз.                        | Обозначение       | Наименование                                      | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| <u>Лоток монолитный ЛМ1</u> |                   |                                                   |      |               |                |
| <u>Плита днища</u>          |                   |                                                   |      |               |                |
| 1                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=2150                                   | 122  | 1,9           |                |
| 2                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=11950                                  | 26   | 10,6          |                |
| 3                           | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 8-A240, L=870                            | 80   | 0,34          |                |
| 4                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=1000                                   | 122  | 0,888         |                |
| <u>Материалы</u>            |                   |                                                   |      |               |                |
|                             |                   | Бетон В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51 | 5,3  |               | м <sup>3</sup> |
|                             |                   | Бетон В7,5 F <sub>150</sub> W6                    | 2,9  |               | м <sup>3</sup> |
| <u>Монолитные стены</u>     |                   |                                                   |      |               |                |
| 5                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=1950                                   | 244  | 1,73          |                |
| 6                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=11950                                  | 36   | 10,6          |                |
| 7                           | ГОСТ 5781-82      | 8-A240 L=150                                      | 300  | 0,06          |                |
| 8                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С L=710                                    | 122  | 0,63          |                |
| 9                           | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500С                                          | 83,0 | 0,888         | м              |
| <u>Материалы</u>            |                   |                                                   |      |               |                |
|                             |                   | Бетон В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51 | 15,4 |               | м <sup>3</sup> |

3-3



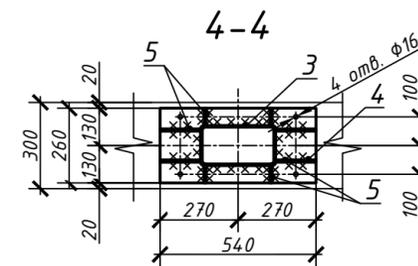
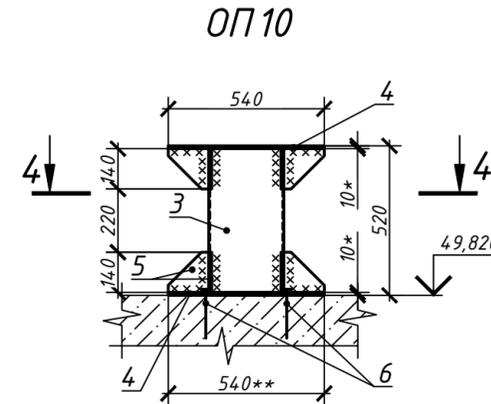
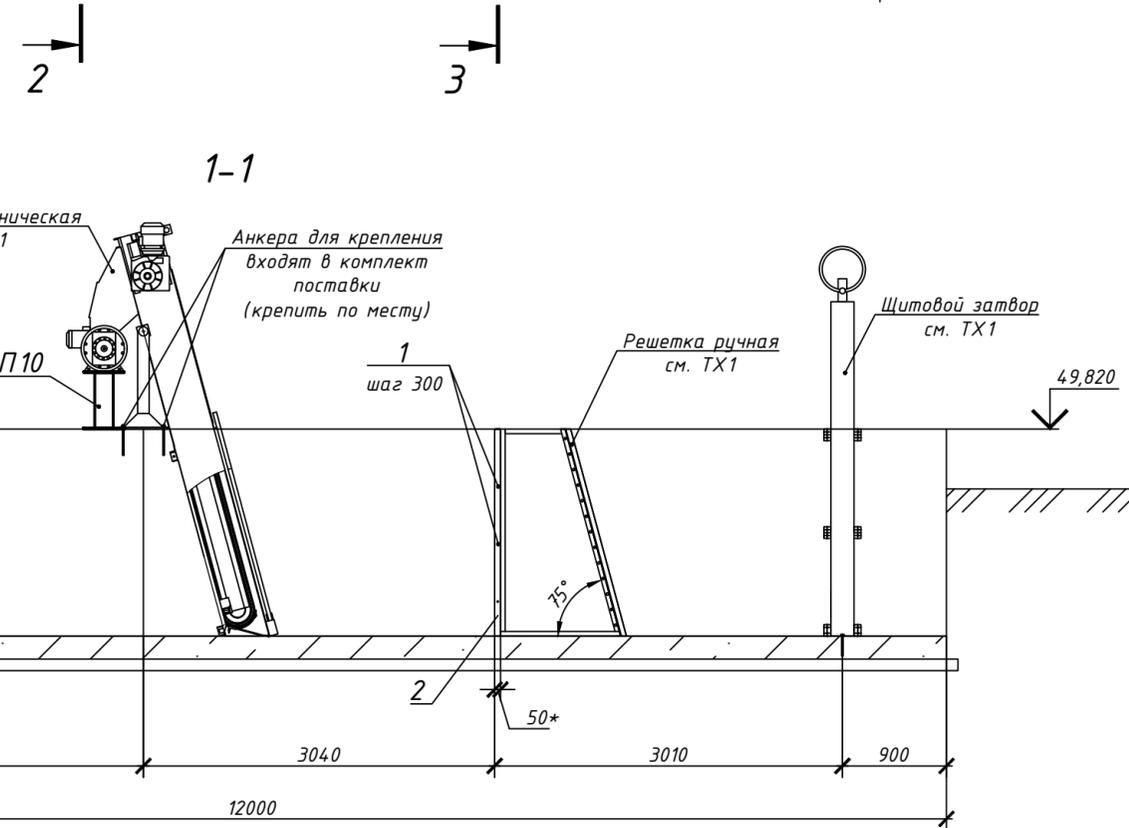
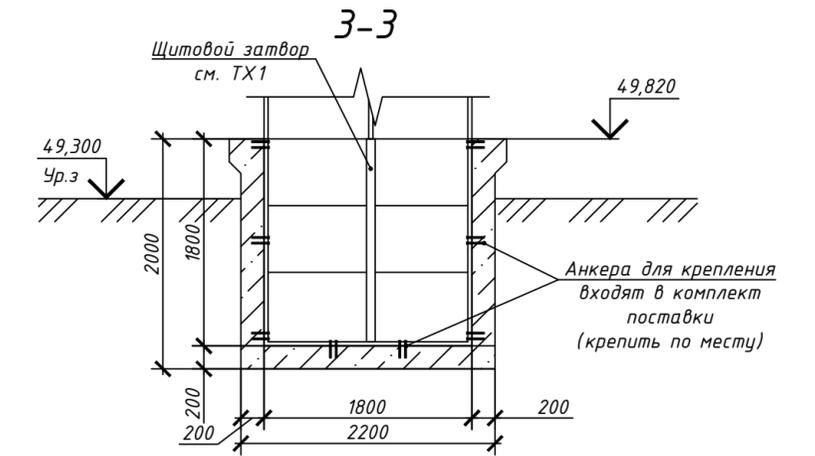
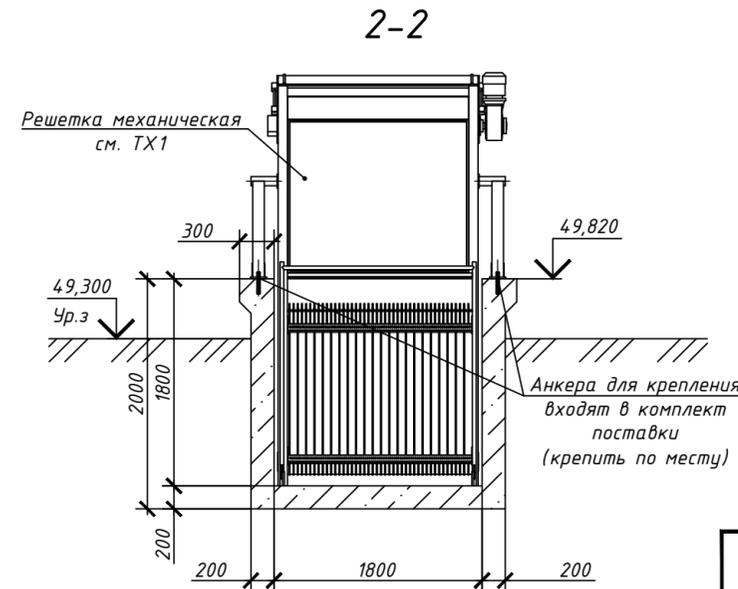
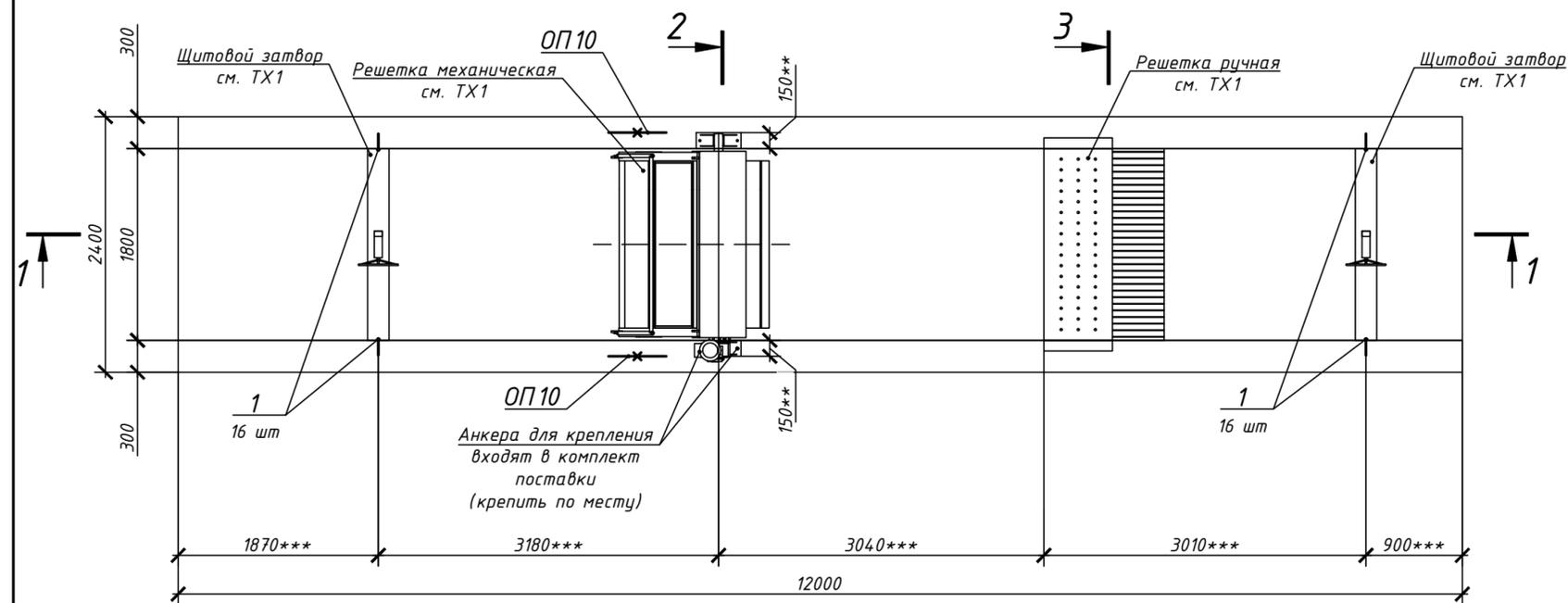
- Схему расположения лотка см. лист 83.
- Армирование резервуара выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Стержни из арматуры ф12-A500С установить в существующее железобетонное основание в просверленные отверстия ф20 мм на цементно-песчаном растворе М200.
- Под монолитную плиту выполнить подготовку из бетона класса В 7,5 F<sub>150</sub> W6, толщиной 100 мм. Бетонную подготовку выполнить по щебеночно-песчаному основанию, толщиной 200 мм. Щебень М800 фр. 20-40 мм ГОСТ 8267-93.
- Выполнить наружную гидроизоляцию резервуара-накопителя "Кров Трейд-ROOF PARKING" в 2 слоя по битумному праймеру КТ ТУ 5775-010-27705993-2005. Площадь покрытия - 125,6 м<sup>2</sup>.
- Выполнить антикоррозийное покрытие по всей внутренней поверхности монолитного лотка материалом "КТпротект Э-01" в 2 слоя. Площадь покрытия - 108,0 м<sup>2</sup>.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.     | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись | Дата  | Общеплощадочные работы                                               | Стадия | Лист | Листов |
|----------|---------|--------------|-------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|          |         |              |       |         | 05.23 |                                                                      | П      | 93   |        |
| Н.контр. |         | Усольцева    |       |         | 05.23 | План Лм1 на отм. 48,020.<br>Схема армирование Лм1. Сечения 1-1...3-3 |        |      |        |
| ГИП      |         | Суразитдинов |       |         | 05.23 |                                                                      |        |      |        |

# Схема крепления оборудования Лм1



## Спецификация к схеме крепления оборудования Лм1

| Поз. | Обозначение | Наименование                                              | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| 1    | Fischer     | Анкер клиновой FAZ II 16/50 A4 M16x173                    | 10   |               |                |
| 2    |             | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2021 L=1800 | 2    | 6,8           |                |
|      |             | ОП 10                                                     | 2    |               |                |
| 3    |             | Профиль 260x140x6 ГОСТ 30245-2003 С345-5 ГОСТ 27772-2021  | 0,5  | 35,82         | м              |
| 4    |             | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021       | 0,32 | 78,5          | м <sup>2</sup> |
| 5    |             | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021        | 0,23 | 62,8          | м <sup>2</sup> |
| 6    | Fischer     | Анкер клиновой FAZ II 16/50 A4 M16x173                    | 4    |               |                |

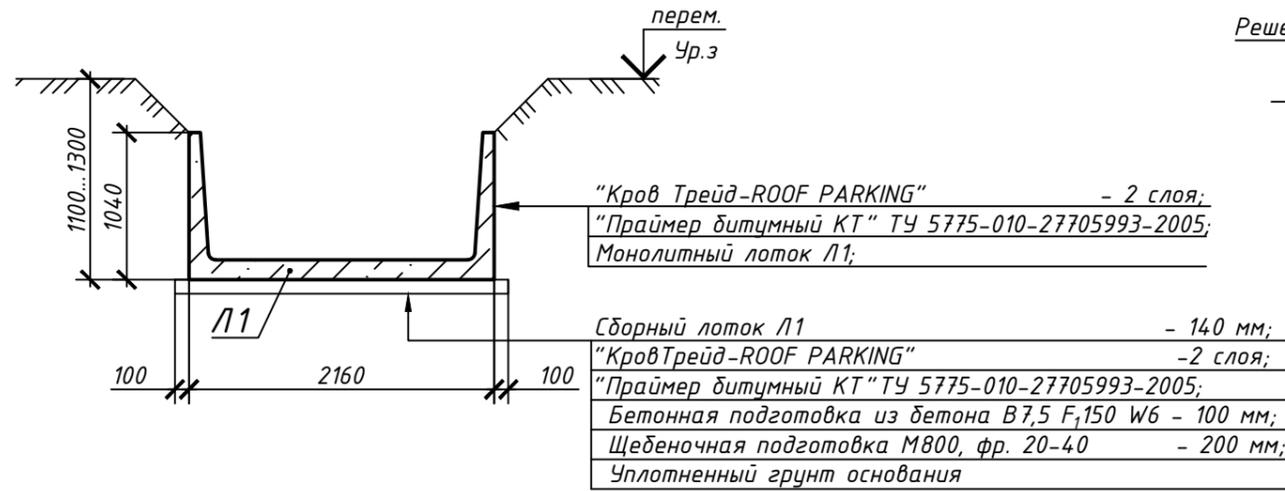
- \* Размеры для справок.
- \*\* Размеры уточнить по поступившему оборудованию.
- \*\*\* Место установки оборудования уточнить в ТХ1.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1.2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- Металлические элементы окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-84-928782-2012 в два слоя. Площадь покрытия - 1,21 м<sup>2</sup>

01903000108210006080001-КР.ГЧ

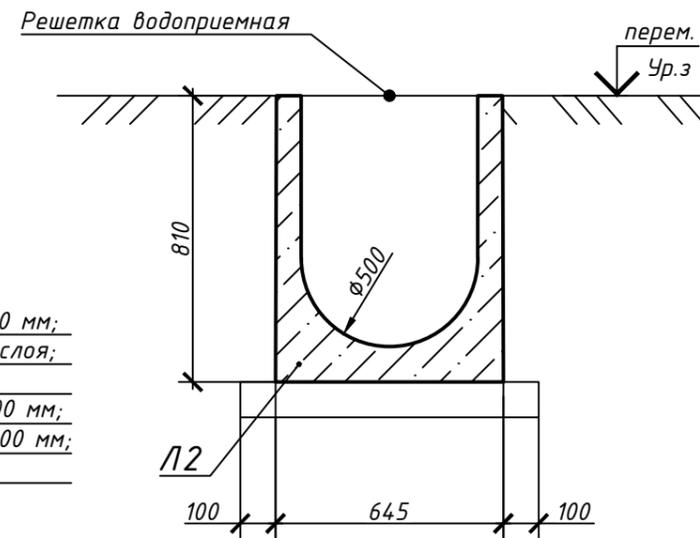
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.     | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подпись | Дата  | Стадия                                                    | Лист | Листов |
|----------|---------|------------|--------|---------|-------|-----------------------------------------------------------|------|--------|
|          |         |            |        |         | 05.23 | Общеплощадочные работы                                    | П    | 94     |
| Н.контр. |         | Усольцева  |        |         | 05.23 | Схема крепления оборудования Лм1. ОП10. Сечение 1-1...4-4 |      |        |
| ГИП      |         | Сурацтинов |        |         | 05.23 | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»                           |      |        |

1-1(81)



2-2(81)

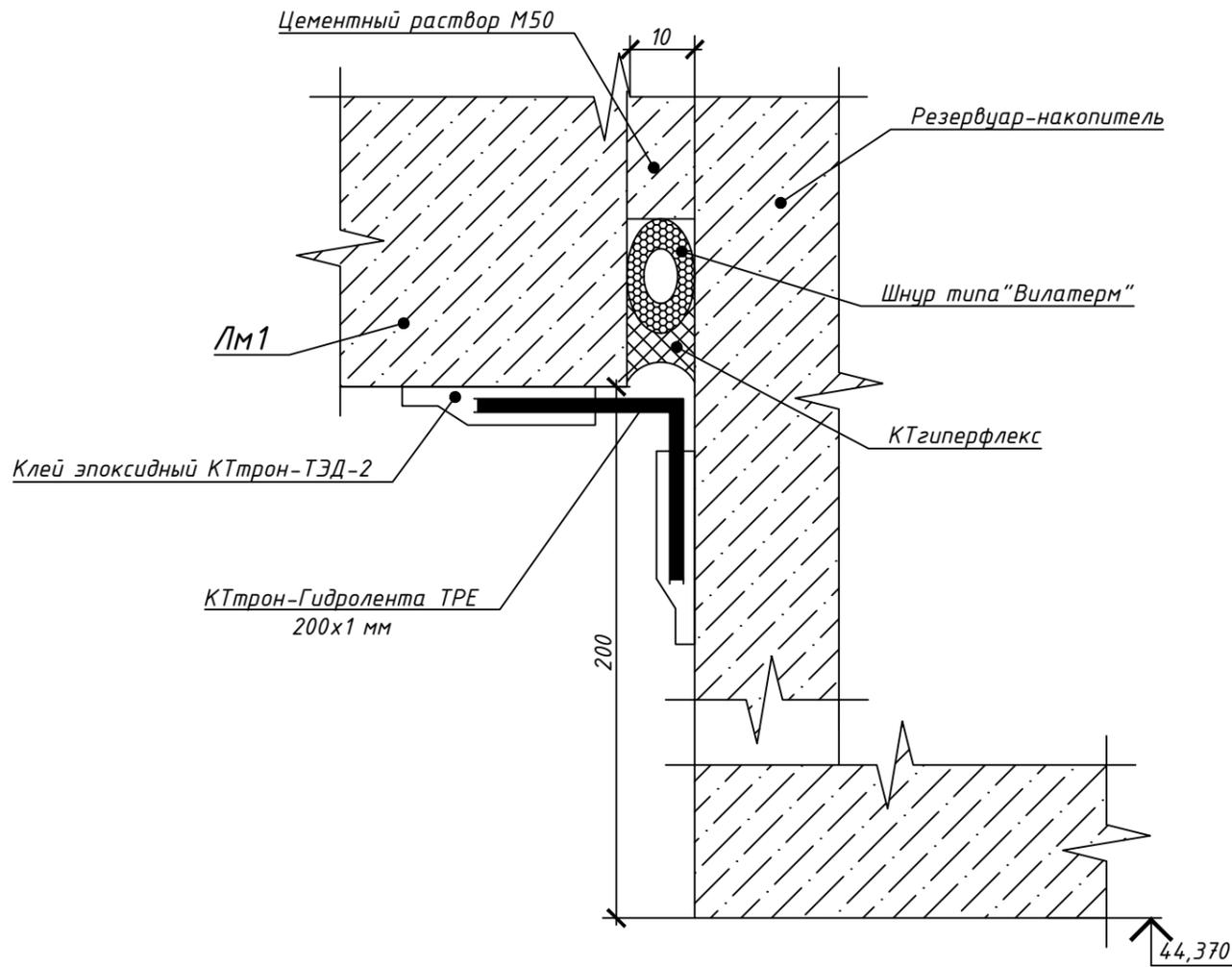


Расход гидроизоляционных материалов КТрон

| №п/п | Наименование                  | Ед. изм. | Кол.   |
|------|-------------------------------|----------|--------|
|      | Шнур типа "Вилатерм"          | м        | 12,4   |
|      | КТгиперфлекс                  | мл       | 1240,0 |
|      | Клей эпоксидный КТрон-ТЭД-2   | кг       | 5,2    |
|      | КТрон-Гидролента ТРЕ 200x1 мм | м        | 12,4   |

3-3(81)

Схема примыкания



- Схему расположения лотков Л1 и Л2 см. лист 83.
- Примыкания между лотками Л1 и Л2 обетонировать бетоном В30 F<sub>200</sub> W8. Объем бетона - 1,0 м<sup>3</sup>.
- Шов примыкания между резервуаром-накопителем и монолитным лотком ЛМ1:
  - Поверхность шва и прилегающие к нему поверхности очистить от цементной пленки (шлифованием алмазной чашкой) и обеспылить.
  - Поверхность бетона для нанесения герметика "КТ гиперфлекс" и "Клея эпоксидного КТрон-ТЭД-2" должна иметь остаточную влажность не более 4 %. Установить в шов уплотнительный шнур типа "Вилатерм" (диаметром на 25-30 % больше размера шва). Заполнить оставшуюся полость шва полиуретановым герметиком "КТгиперфлекс" согласно инструкции по применению. Приклеить ленту "КТрон-гидролента ТРЕ" при помощи материала "Клей эпоксидный КТрон-ТЭД-2".
- Под днище лотка выполнить подготовку из бетона В7,5 F150 W6 толщиной 100 мм. Бетонную подготовку выполнить по щебеночно-песчаному основанию толщиной 200 мм. Щебень М800 фр.20-40 мм ГОСТ 8267-93.
- Выполнить наружную гидроизоляцию лотка Л1 "Кров Трейд-ROOF PARKING" в 2 слоя по битумному праймеру КТ ТУ 5775-010-27705993-2005. Площадь покрытия - 253,1 м<sup>2</sup>.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
|------------|-------------|------|-------|--------------------|-------|
| Разработал | Гцль        |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Н.контр.   | Усольцева   |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП        | Сиразтдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

Общеплощадочные работы

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 95   |        |

Сечения 1-1...3-3

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Формат А3

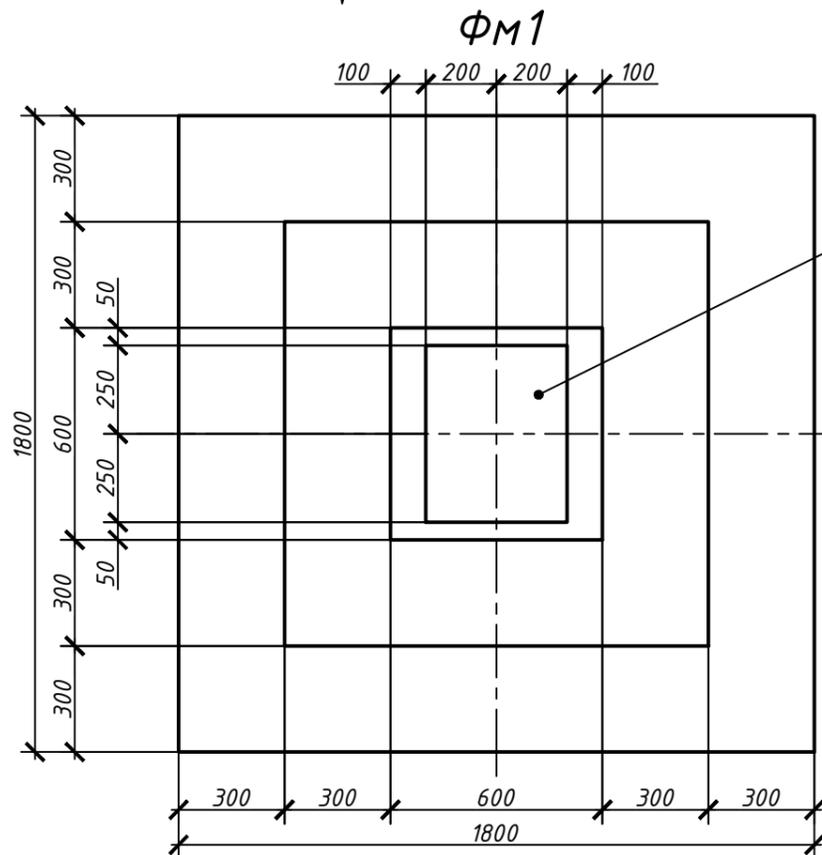
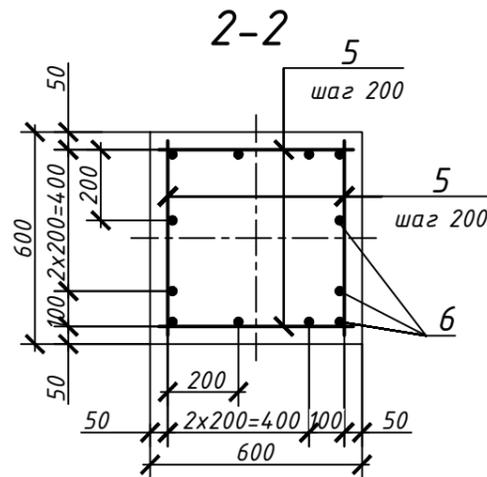
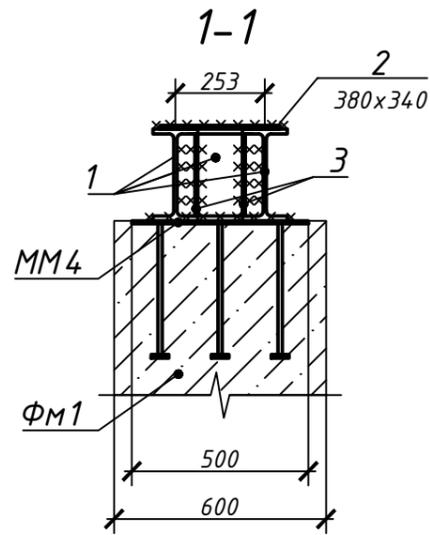
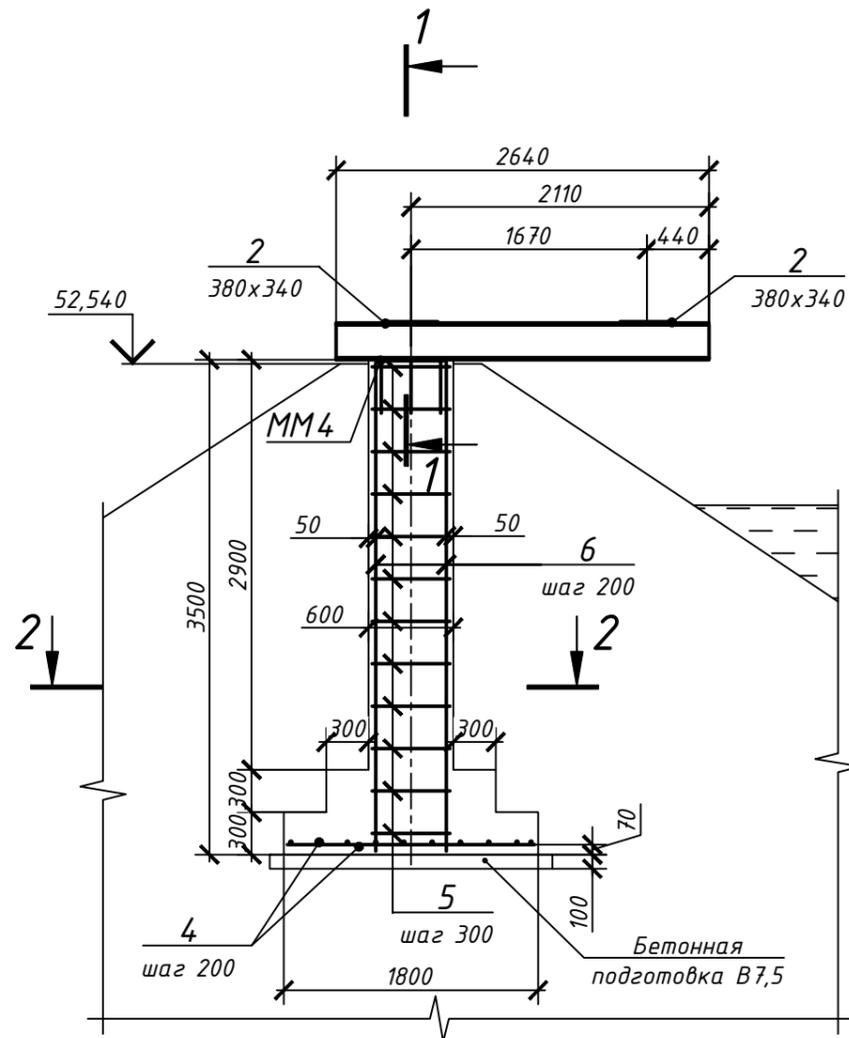
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ОП1...ОП3



Спецификация на элементы опор ОП1...ОП3

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                          | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
|      |                   | ОП1...ОП3                                             | 3    |               |                |
| 1    |                   | Двутавр 25Б4 ГОСТ Р 57837-2017 С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 6,3  | 45,3          | м              |
| 2    |                   | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021   | 0,3  | 78,5          | м <sup>2</sup> |
| 3    |                   | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2021    | 0,11 | 62,8          | м <sup>2</sup> |
| MM4  | 1.400-15 вып.1    | Изделие закладное МН159-5                             | 1    | 17,4          |                |
| Ф1   |                   | Фундамент монолитный ФМ1                              | 3    |               |                |
| 4    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=1750                                       | 20   | 1,55          |                |
| 5    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=550                                        | 48   | 0,49          |                |
| 6    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=3550                                       | 12   | 3,15          |                |
|      |                   | <u>Материалы</u>                                      |      |               |                |
|      |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W6                       | 2,5  |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                      | 0,4  |               | м <sup>3</sup> |

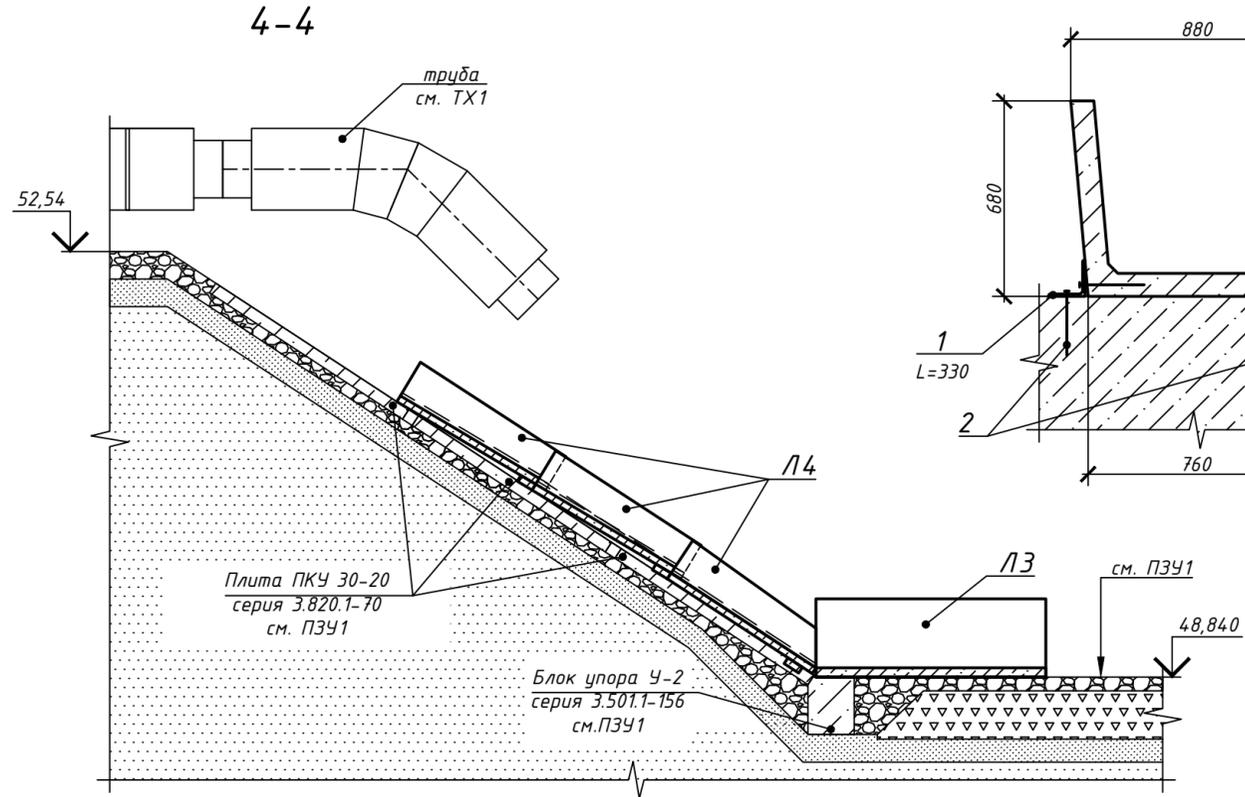
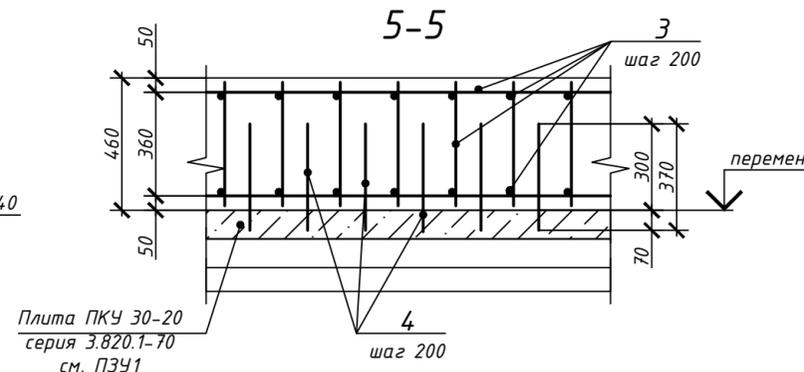
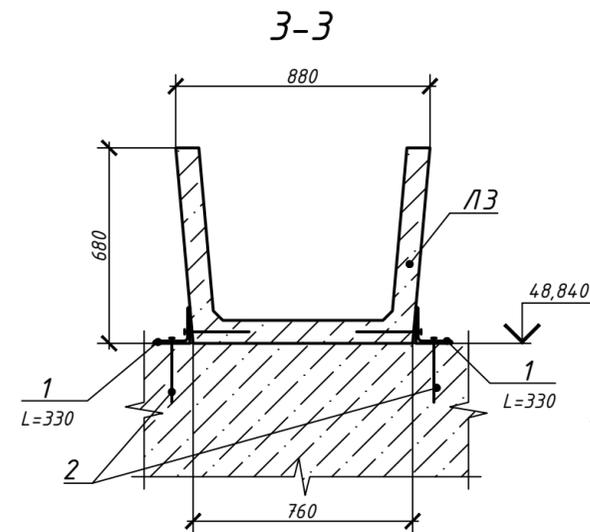
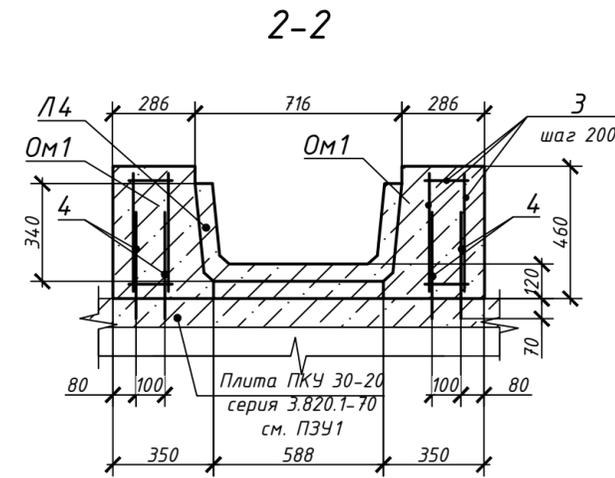
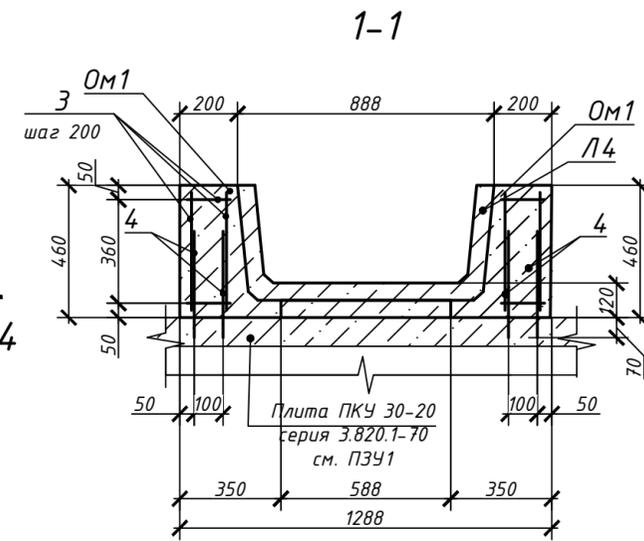
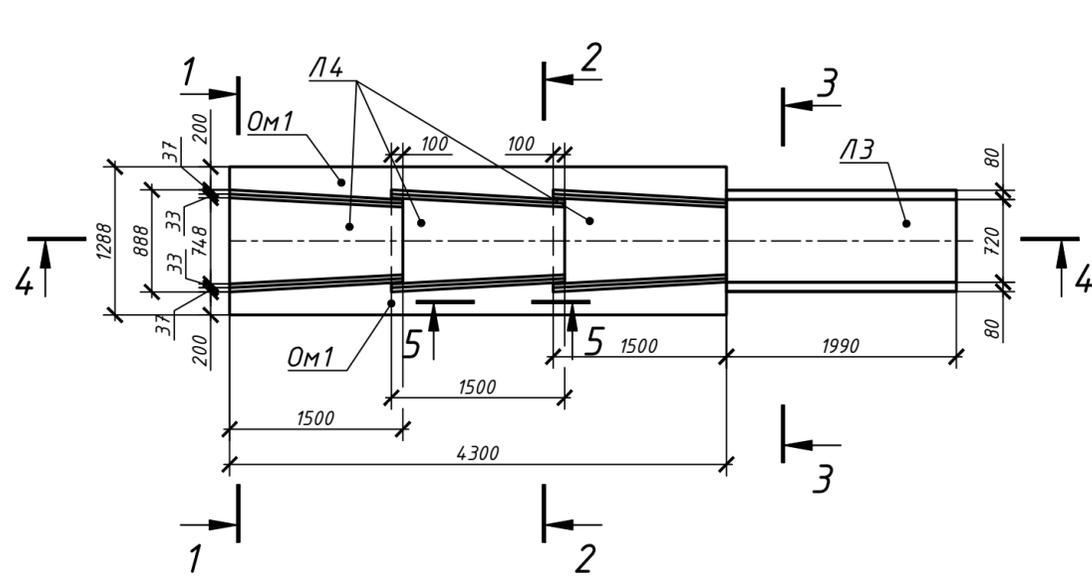
- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74.
- Под монолитный фундамент выполнить бетонную подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм по песчанно-гравийной подушке толщиной 300 мм.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Металлические элементы окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-84928782-2012 в два слоя. Площадь покрытия - 7,1 м<sup>2</sup>.

|                                                                                           |              |                    |       |                    |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |                    |       |                    |       |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |                    |       |                    |       |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист               | № док | Подпись            | Дата  |        |
|                                                                                           |              | Гцль               |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |        |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |                    |       | Стадия             | Лист  | Листов |
|                                                                                           |              |                    |       | П                  | 96    |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    | <i>[Signature]</i> |       | 05.23              |       |        |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов | <i>[Signature]</i> |       | 05.23              |       |        |
| ОП1...ОП3. ФМ1. Сечения 1-1, 2-2                                                          |              |                    |       |                    |       |        |

Согласовано

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

План лотков Л3, Л4



Спецификация элементов лотков Л3, Л4

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                               | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| 1    |                   | Уголок 125x125x8 ГОСТ 8509-93 L=330 С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 6    | 5,1           |                |
| 2    | Fischer           | Анкер клиновой FAZ II 16/100 А4 М16x223                    | 12   |               |                |
|      |                   | Ом1                                                        | 3    |               |                |
| 3    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                   | 83,3 | 0,888         | м              |
| 4    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С L=370                                             | 88   | 0,33          |                |
|      |                   | Материалы                                                  |      |               |                |
|      |                   | Бетон В25 F <sub>200</sub> W6                              | 1,3  |               | м <sup>3</sup> |

Схему расположения лотков Л3, Л4 см. лист 83.

|          |            |      |       |         |                                                                                           |                                      |                                                                                                                                        |      |        |
|----------|------------|------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |            |      |       |         | 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |                                      |                                                                                                                                        |      |        |
|          |            |      |       |         | Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |                                      |                                                                                                                                        |      |        |
| Изм.     | Кол.уч.    | Лист | № док | Подпись | Дата                                                                                      | Общеплощадочные работы               | Стадия                                                                                                                                 | Лист | Листов |
|          |            |      |       |         |                                                                                           |                                      | п                                                                                                                                      | 97   |        |
| Н.контр. | Усольцева  |      |       |         | 05.23                                                                                     | План лотков Л3, Л4. Сечение 1-1..5-5 |  ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»<br>Формат А4 х 3 |      |        |
| ГИП      | Сурацтинов |      |       |         | 05.23                                                                                     |                                      |                                                                                                                                        |      |        |

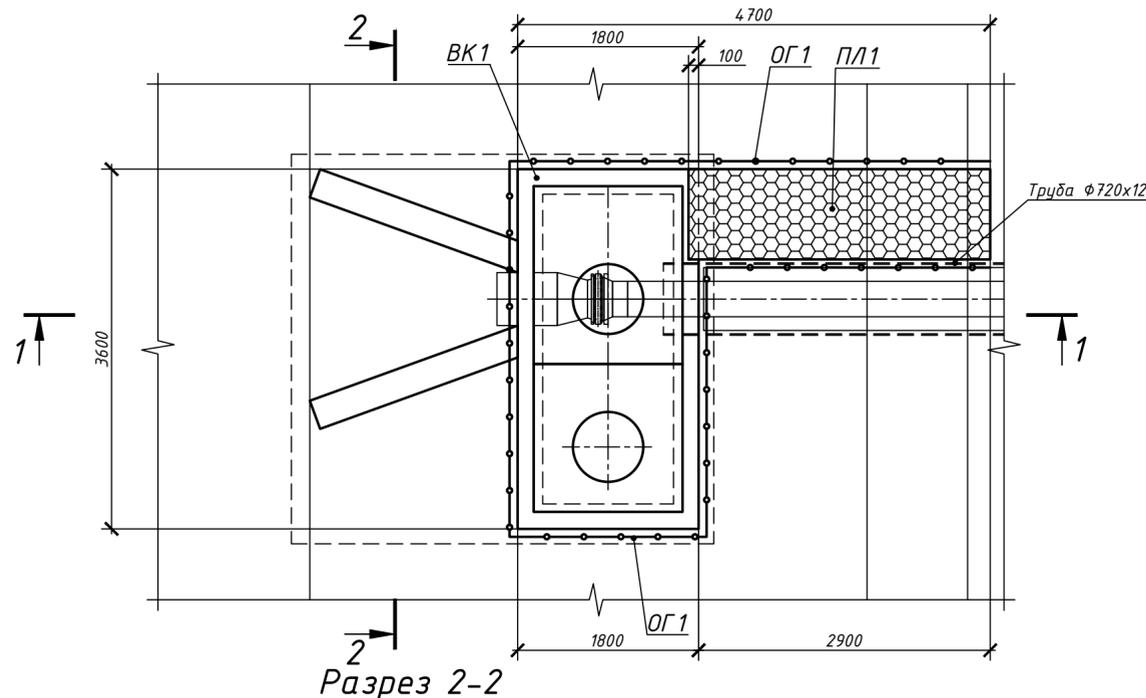
Согласовано

Взам.инв. N

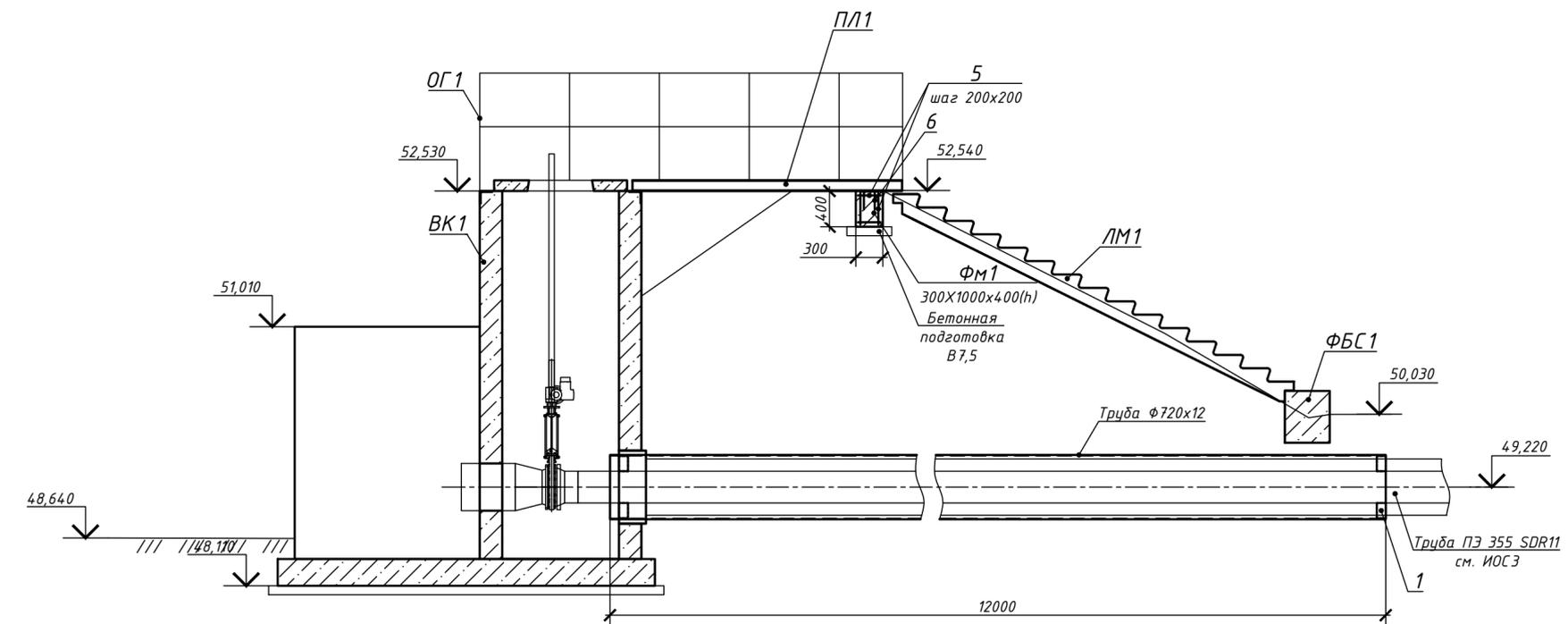
Подпись и дата

Инв. N подл.

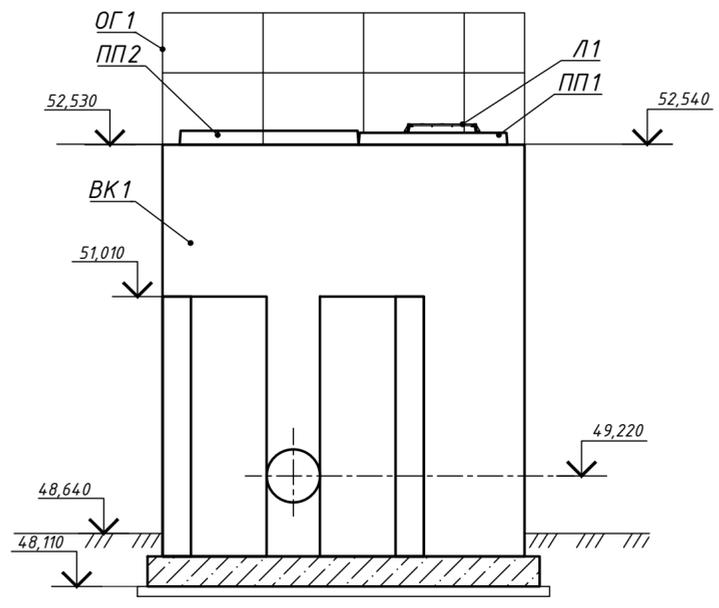
Схема расположения элементов водопропускной трубы и камеры ВК1



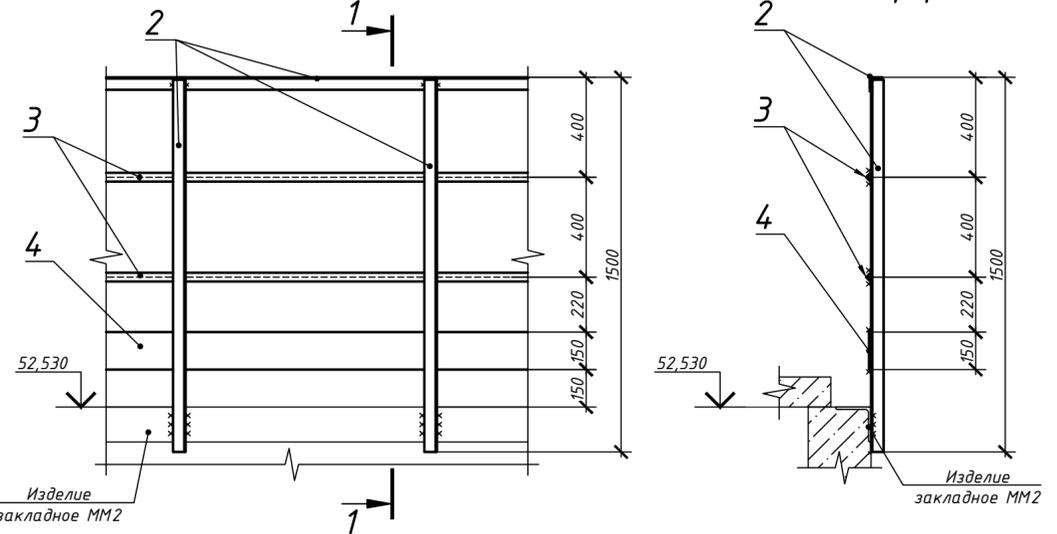
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ограждение ОГ1



Спецификация к схема расположения элементов водопропускной трубы и камеры ВК1

| Поз. | Обозначение       | Наименование                                              | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------|-------------------|-----------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| Пл1  | 1.450.3-7.94 в.2  | Площадка ПГФ-30.9                                         | 1    | 162,5         |                |
| ОГ1  | 1.450.3-7.94 в.2  | Ограждение площадки ОГ1                                   | 1    | 287,02        |                |
| ФМ1  |                   | Фундамент монолитный ФМ1                                  | 1    |               |                |
| ЛМ1  | ГОСТ 9818-2015    | ЛМФ 4.9.14.21-5                                           | 1    | 1,93          |                |
| ФБС1 | ГОСТ 13579-2018   | ФБС 12.5.6-Т                                              | 1    | 0,79          |                |
| 1    |                   | КТгерметизатор (Диар 696мм, двнутр 355мм)                 | 1    |               |                |
|      |                   | Труба 720х12 ГОСТ 10704-91<br>20 ГОСТ 10705-80            | 12,0 | 209,52        | м              |
|      |                   | Ограждение площадки ОГ1                                   |      | 287,02        |                |
| 2    |                   | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021     | 47,2 | 3,77          | м              |
| 3    |                   | Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021     | 31,4 | 1,12          | м              |
| 4    |                   | Лист Б-ПН-4х150 ГОСТ 19903-2015<br>С345-5 ГОСТ 27772-2021 | 15,7 | 31,4          | м              |
|      |                   | Фундамент монолитный ФМ1                                  |      |               |                |
| 5    | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                                                  | 11,2 | 0,888         | м              |
| 6    | 1.400-15 вып.1    | Изделие закладное МН129-3                                 | 0,95 | 10,2          | м              |
|      |                   | Материалы                                                 |      |               |                |
|      |                   | Бетон В25 F <sub>1</sub> 200 W8                           | 0,12 |               | м <sup>3</sup> |
|      |                   | Бетон В7,5 F <sub>1</sub> 150 W6                          | 0,06 |               | м <sup>3</sup> |

- Схему расположения камеры ВК1 см. лист 83.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, высоту катета шва свариваемых элементов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, но не более 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- Металлические элементы окрасить эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-84.928782-2012 в два слоя. Площадь покрытия - 17,0 м<sup>2</sup>.
- Под монолитный фундамент выполнить бетонную подготовку из бетона В7,5 F<sub>1</sub>150 W6 толщиной 100 мм по песчанно-гравийной подушке толщиной 200 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.

01903000108210006080001-КР.ГЧ

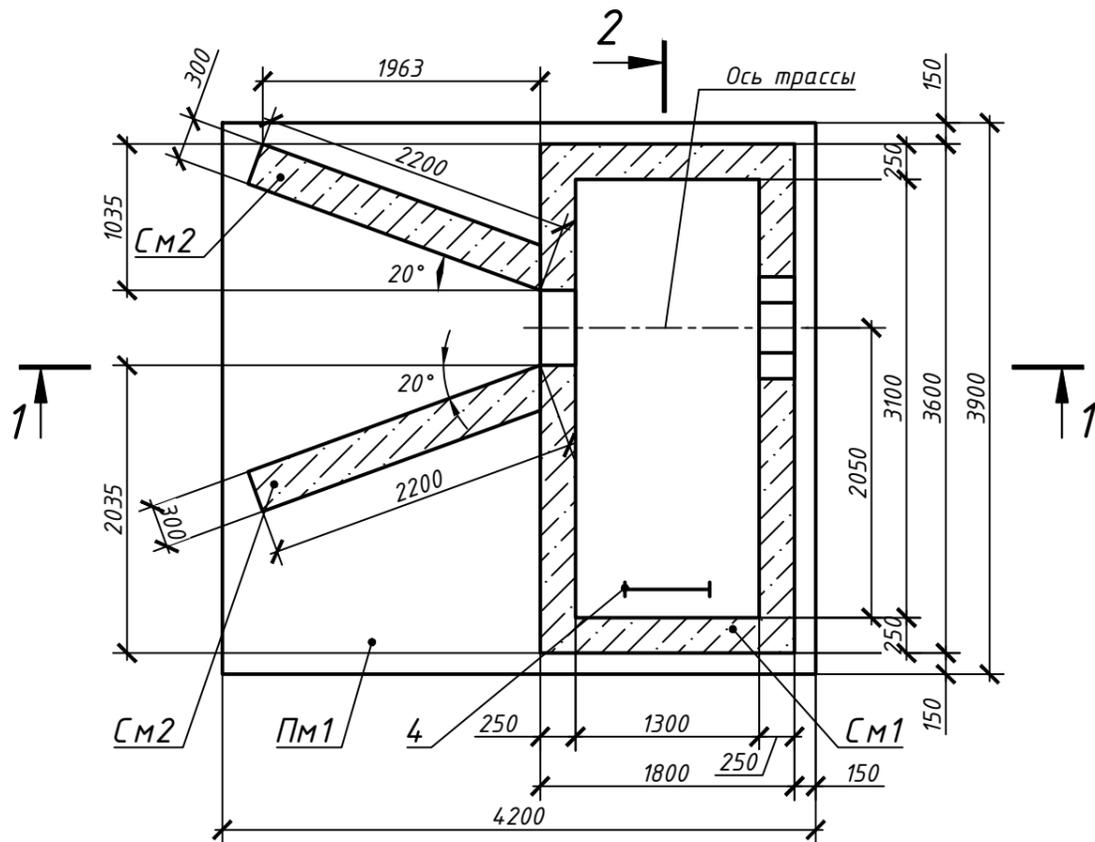
Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  | Стадия                                                                            | Лист | Листов |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал | Гуль         |      |       |         | 05.23 | Общеплощадочные работы                                                            | П    | 98     |
| Н.контр.   | Усольцева    |      |       |         | 05.23 | Схема расположения элементов водопропускной трубы и камеры ВК1. Разрезы 1-1, 2-2. |      |        |
| ГИП        | Сиразутдинов |      |       |         | 05.23 | Ограждение ОГ1. Сечение 1-1                                                       |      |        |

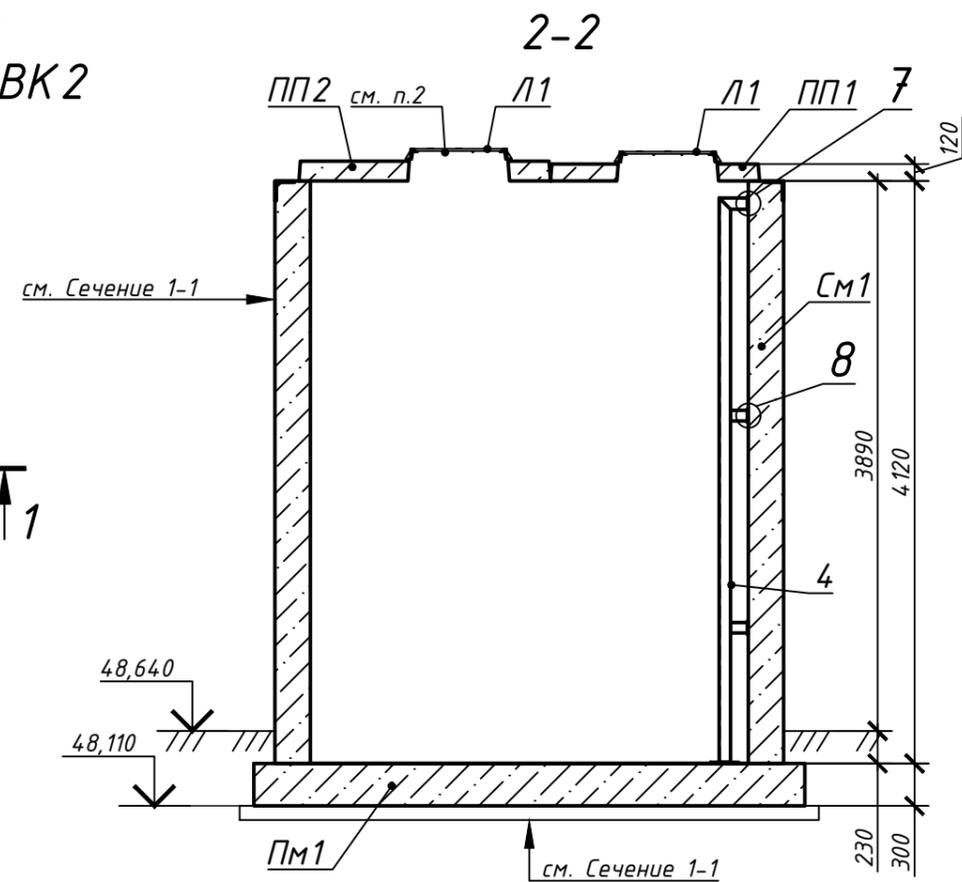
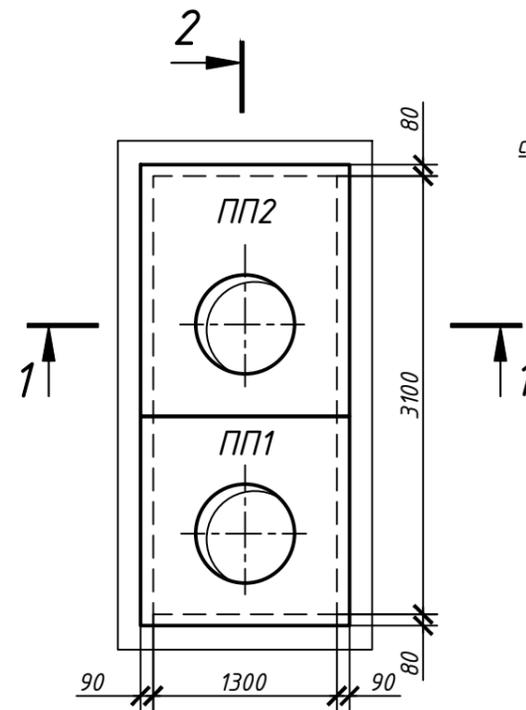


Формат А4 х 4

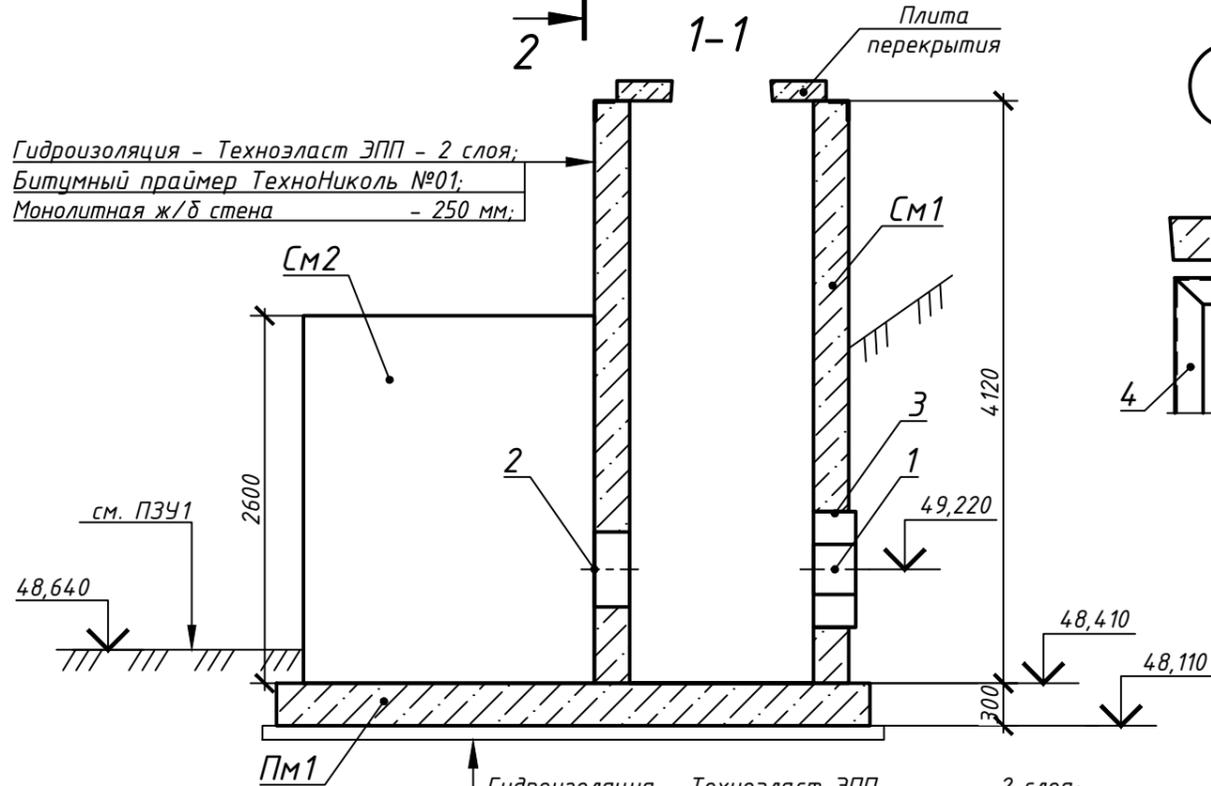
# План камеры ВК1



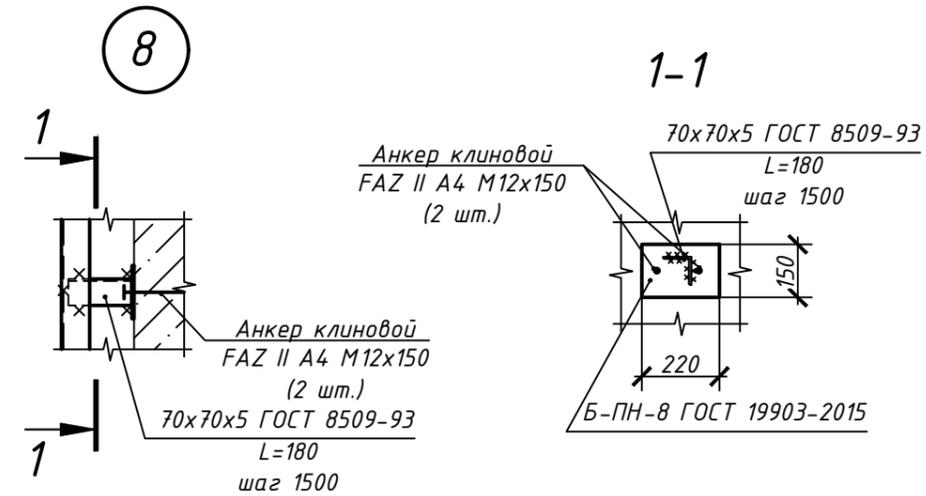
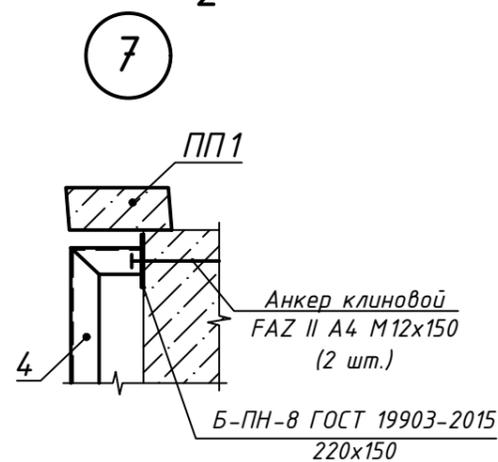
# Схема расположения плит покрытия камеры ВК2



Гидроизоляция - Техноэласт ЭПП - 2 слоя;  
 Битумный праймер ТехноНиколь №01;  
 Монолитная ж/б стена - 250 мм.



Гидроизоляция - Техноэласт ЭПП - 2 слоя;  
 Битумный праймер ТехноНиколь №01;  
 Монолитная ж/б плита днища - 300 мм;  
 Гидроизоляция - Техноэласт ЭПП - 2 слоя;  
 Нетканое ПЭ-микроволокно Неосит ХУ2187;  
 Экранирующий ПНД слой Неосинт W632 см. ПЗУ1;  
 Нетканое ПЭ-микроволокно Неосит ХУ2187;  
 Бетонная подготовка из бетона В7.5 - 100 мм;  
 Щебеночная подготовка М800, фр. 20-40 - 200 мм.



1. Спецификацию элементов камеры ВК1 см. лист 100.
2. В люке выполнить отверстие под колонку управления.

|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
| Взам.инв. N    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. N подл.   |  |

|                                                                                           |              |      |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |        |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |        |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Дата   |
| Разработал                                                                                | Гцль         |      |       | 05.23  |
| Общеплощадочные работы                                                                    |              |      |       | Стадия |
|                                                                                           |              |      |       | Лист   |
|                                                                                           |              |      |       | Листов |
| План камеры ВК1. Схема расположения плит покрытия камеры ВК2. Сечение 1-1, 2-2. Узлы 7, 8 |              |      |       |        |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | 05.23  |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | 05.23  |

Схема армирования фундаментной плиты  
дна камеры ФПМ1  
(нижнее и верхнее армирование)

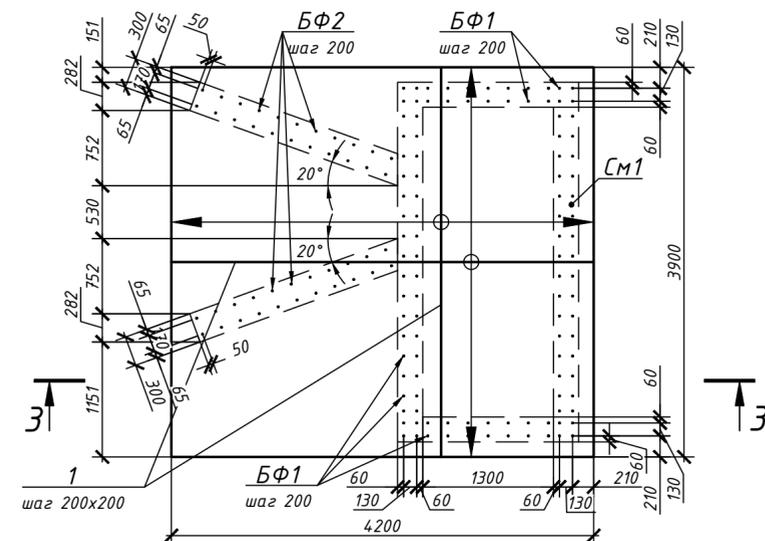
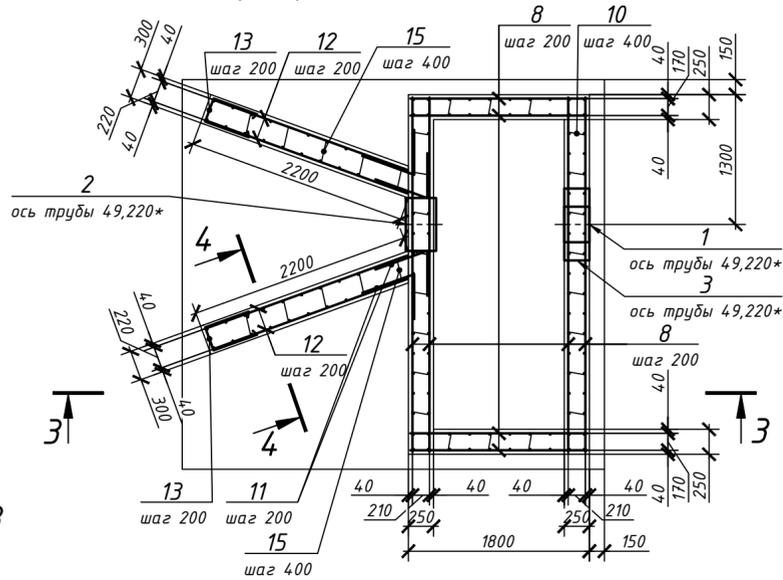


Схема армирования монолитных стен



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 6    |       |
| 7    |       |
| БФ1  |       |
| БФ2  |       |
| 9    |       |
| 10   |       |
| 13   |       |
| 14   |       |
| 15   |       |

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 10   |       |
| 13   |       |
| 14   |       |
| 15   |       |

| Поз.                          | Обозначение       | Наименование                           | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------|---------------|----------------|
| 11                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=1000                        | 56    | 0,888         |                |
| ММ2                           | Лист 89           | Изделие закладное ММ2                  | 8,8   | 23,67         |                |
| <b>Материалы</b>              |                   |                                        |       |               |                |
|                               |                   | Бетон В25 F <sub>c</sub> 200 W8        | 10,1  |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Стены монолитные СМ2</b>   |                   |                                        |       |               |                |
| 12                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                               | 232,0 | 0,888         | м              |
| 13                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=1270                        | 28    | 1,13          |                |
| 14                            | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=1450                        | 22    | 1,29          |                |
| 15                            | ГОСТ 5781-82      | 8-A240 L=270                           | 60    | 0,08          |                |
| <b>Материалы</b>              |                   |                                        |       |               |                |
|                               |                   | Бетон В25 F <sub>c</sub> 200 W8        | 3,4   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Изоляционные материалы</b> |                   |                                        |       |               |                |
|                               |                   | Техноэласт ЭПП, 2 слоя                 | 104,7 |               | м <sup>2</sup> |
|                               |                   | ТехноНиколь №01                        | 104,7 |               | м <sup>2</sup> |
|                               |                   | Нетканое ПЭ-микроволокно Неосит XU2187 | 18,04 |               | м <sup>2</sup> |

- Под днище камеры выполнить основание из щебеночной подготовки (М800, фр. 20-40) пролитой горячим битумом толщиной 200 мм и бетонной подготовки из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Размер щебеночной подготовки в плане принять на 300 мм больше габаритов дна колодца, бетонной подготовки - на 100 мм.
- На верхней поверхности бетонной подготовки выполнить гидроизоляцию, гидроизоляционным материалом "Техноэласт ЭПП" по ТУ 774-003-00287852-99 в 2 слоя по грунтовке битумным праймером ТехноНиколь №01.
- Армирование днища и стен колодца выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками днища колодцев установить фиксаторы (поз.6) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Сальник и КТгильзы поз.2 и поз. 3 во время бетонирования стен монолитных СМ1 зафиксировать и установить в проектное положение.
- \* Расположение сальников определить согласно глубине заложения водопровода по профилю см ИОСЗ.
- После изготовления монолитных элементов днища, стен и монтажа сборных железобетонных элементов выполнить гидроизоляцию материалом "Техноэласт ЭПП" по ТУ 774-003-00287852-99 в 2 слоя по грунтовке битумным праймером ТехноНиколь №01.
- Проект разработан для производства работ в летнее время. Все строительные-монтажные работы выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Производство работ в зимнее время не рекомендуется. В противном случае, руководствоваться соответствующими пунктами СП 70.13330.2012. При производстве работ в зимний период не допускается:
  - устройство днища колодца на мерзлом грунте, а также на грунте с мерзлыми включениями;
  - подтапливание и промораживание грунта основания под днищем ненагруженной до проектных нагрузок;
  - оставлять днище колодца на зиму ненагруженной.
- Стремянку поз. 4 закрепить к стене при помощи листа Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 и анкер клиновидной FAZ II А4 М12х150. Объем: листа Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 - 0,07 м<sup>2</sup>, анкер клиновидной FAZ II А4 М12х150 - 6 шт., 70х70х5 ГОСТ 8509-93 - 0,36 м.

Спецификация элементов камеры ВК2

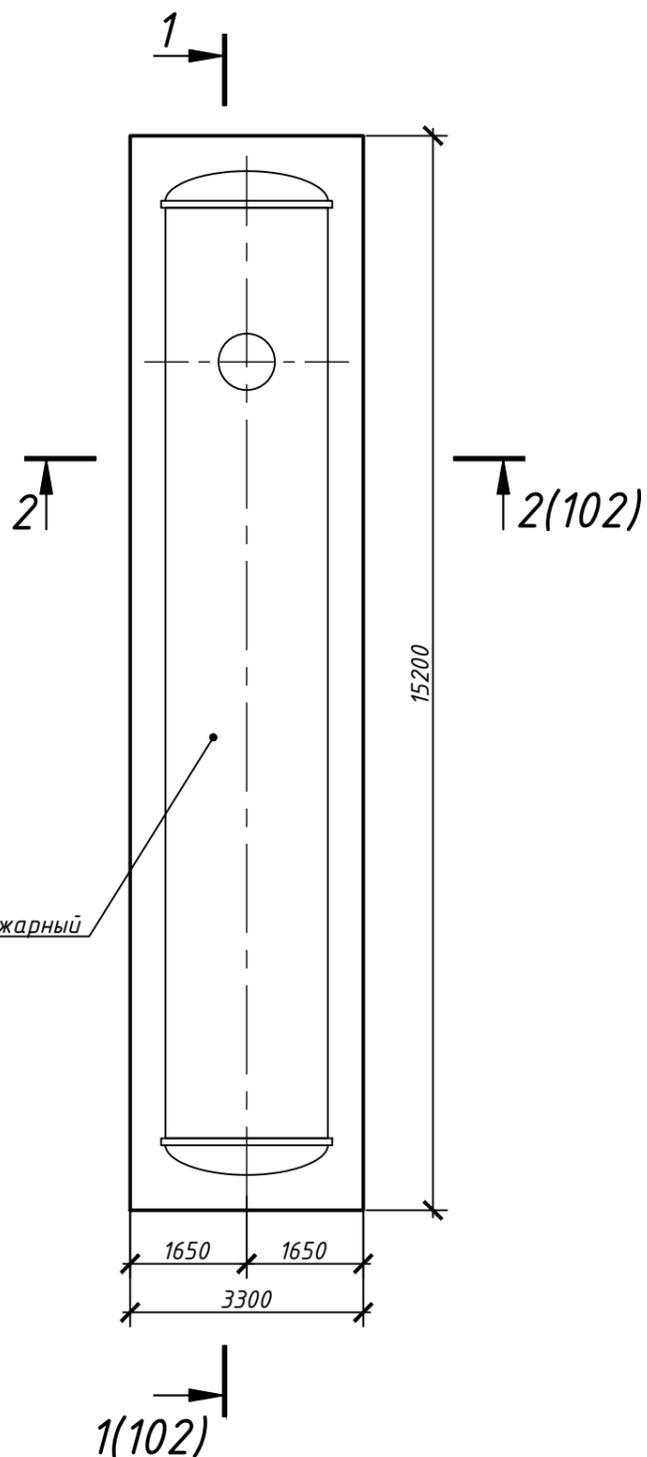
| Поз.                               | Обозначение       | Наименование                      | Кол.  | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------|---------------|----------------|
| <b>Сборочные единицы</b>           |                   |                                   |       |               |                |
| ПП1                                | 3.006.1-8 в.1-2   | Плита перекрытия ПТО.150.150.12-6 | 1     | 650,0         |                |
| ПП2                                | 3.006.1-8 в.1-2   | Плита перекрытия ПТО.150.180.14-6 | 1     | 922,0         |                |
| Л1                                 | ГОСТ 3634-2019    | Люк легкий чугунный Л(А15)        | 2     | 45,0          |                |
| <b>Монолитные конструкции</b>      |                   |                                   |       |               |                |
| <b>Плита днища монолитная ФПМ1</b> |                   |                                   |       |               |                |
| 5                                  | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                          | 335,4 | 0,888         | м              |
| 6                                  | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-A240 L=1070           | 42    | 0,95          |                |
| 7                                  | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-A500C, L=1600            | 84    | 1,42          |                |
| БФ1                                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=1030                  | 54    | 0,91          |                |
| БФ2                                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C, L=1070                  | 22    | 0,95          |                |
| <b>Материалы</b>                   |                   |                                   |       |               |                |
|                                    |                   | Бетон В25 F <sub>c</sub> 200 W8   | 4,9   |               | м <sup>3</sup> |
|                                    |                   | Бетон В7,5 F <sub>c</sub> 150 W6  | 1,8   |               | м <sup>3</sup> |
|                                    |                   | Щебень М800, фр. 20-40            | 4,3   |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Стены монолитные СМ1</b>        |                   |                                   |       |               |                |
| 8                                  | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C                          | 917,3 | 0,888         | м              |
| 9                                  | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-A500C L=1200                   | 380   | 1,07          |                |
| 10                                 | ГОСТ 5781-82      | 8-A240 L=200                      | 280   | 0,08          |                |

01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

| Изм.     | Кол.уч.       | Лист | № док | Подпись | Дата  | Общеплощадочные работы                                                                                                                    | Стадия                          | Лист | Листов |
|----------|---------------|------|-------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|
|          |               |      |       |         | 05.23 |                                                                                                                                           | П                               | 100  |        |
| Н.контр. | Усольцева     |      |       |         | 05.23 | Схема армирования фундаментной плиты днища камеры ФПМ1(нижнее и верхнее армирование). Схема армирования монолитных стен. Сечение 3-3, 4-4 | ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» |      |        |
| ГИП      | Сирагутидинов |      |       |         | 05.23 |                                                                                                                                           |                                 |      |        |

# Схема расположения фундамента ФМ2 под пожарные резервуары



# Спецификация к схеме расположения фундаментов под пожарные резервуары

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|--------------------------|------|---------------|------------|
| ФМ2  | лист 103    | Фундамент монолитный ФМ2 | 2    |               |            |

# Отметки фундамента ФМ2

| Поз. по ПЗУ | Абсолютная отметка 0,000 | Абсолютная отметка верха фундамента | Абсолютная отметка низа фундамента |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 5.3         | 49,600                   | 45,650                              | 45,300                             |
| 5.4         | 49,400                   | 45,450                              | 45,100                             |

Место расположения пожарных резервуаров поз. 5.3 и поз. 5.4 см. ПЗУ1.

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

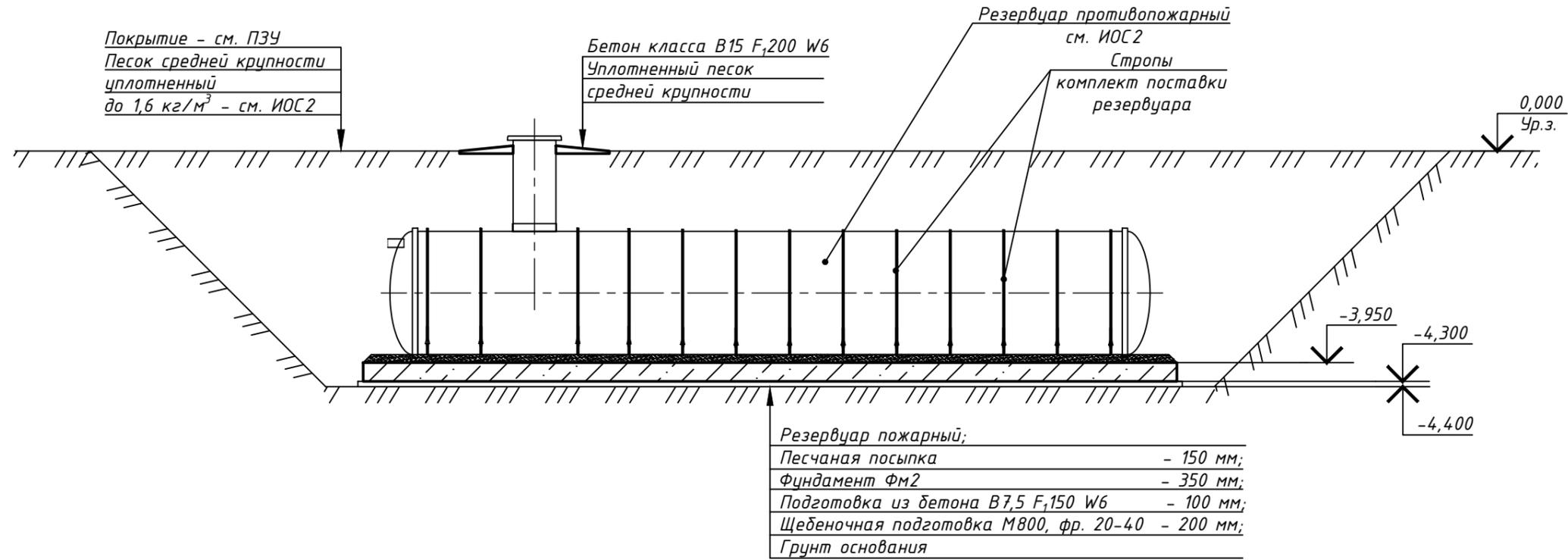
01903000108210006080001-КР.ГЧ

Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

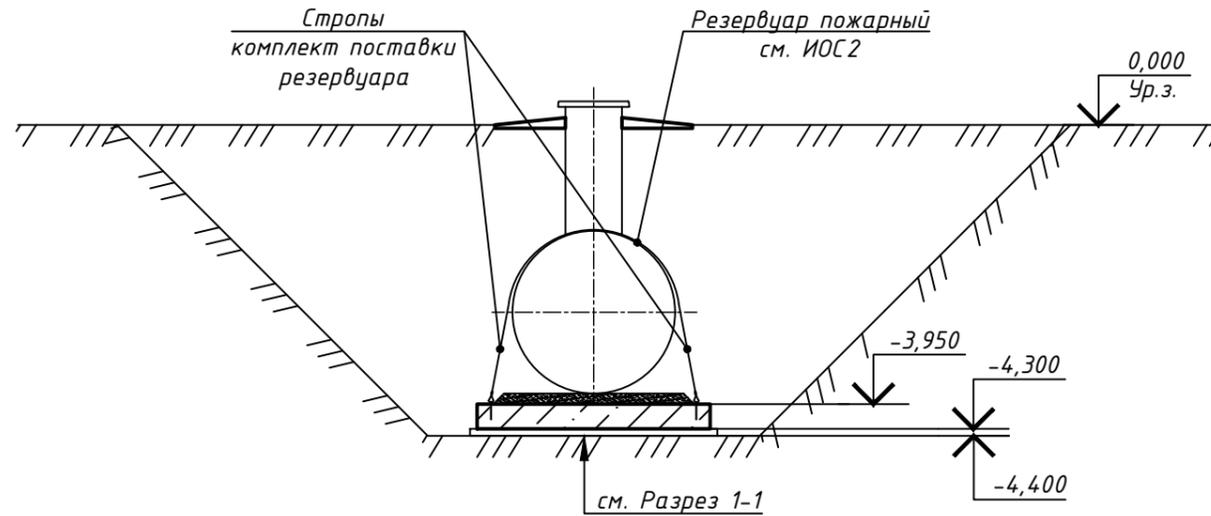
| Изм.       | Кол.уч. | Лист         | № док | Подпись            | Дата  | Стадия                                                    | Лист | Листов |
|------------|---------|--------------|-------|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------|------|--------|
| Разработал |         | Гаврилова    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Пожарный резервуар                                        | П    | 101    |
| Н.контр.   |         | Усольцева    |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |                                                           |      |        |
| ГИП        |         | Сиразутдинов |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 | Схема расположения фундамента ФМ2 под пожарные резервуары |      |        |



### Разрез 1-1(101)



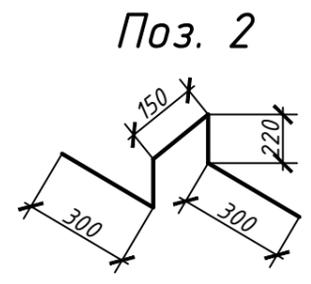
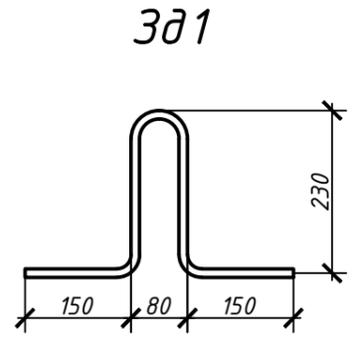
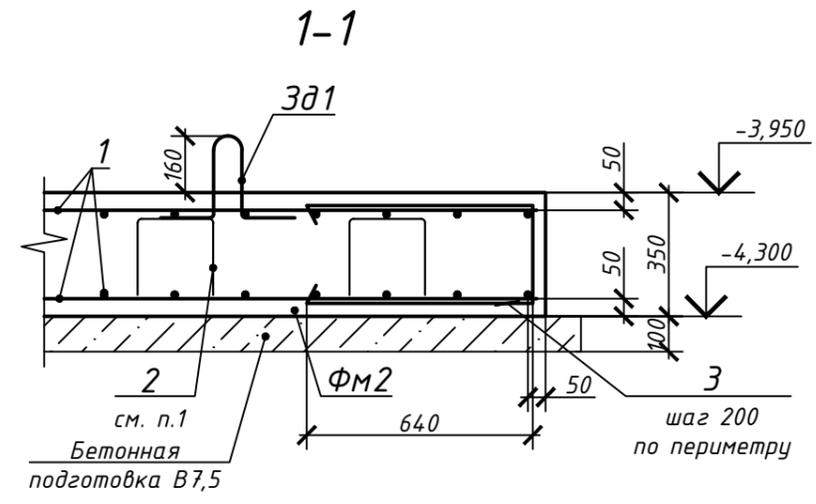
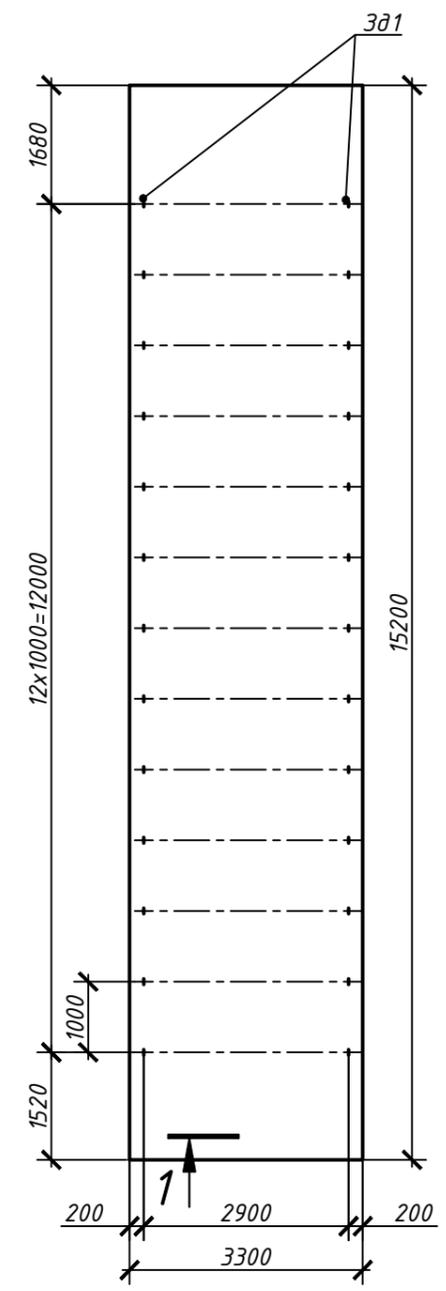
### Разрез 2-2(101)



|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|                                                                                           |              |      |       |                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 01903000108210006080001-КР.ГЧ                                                             |              |      |       |                                                                                       |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                                                                                       |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись                                                                               | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |
| Пожарный резервуар                                                                        |              |      |       | Стадия                                                                                | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                                                                                     | 102   |
| Разрезы 1-1, 2-2                                                                          |              |      |       |  |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i>                                                                    | 05.23 |

# Схема расположения фундамента ФМ2



# Спецификация на фундамент ФМ2

| Поз.             | Обозначение       | Наименование                   | Кол.   | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|-------------------|--------------------------------|--------|---------------|----------------|
| <b>ФМ2</b>       |                   |                                |        |               |                |
| Зд1              |                   | Закладная деталь Зд1           | 26     | 0,79          |                |
| 1                | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С                       | 1015,7 | 0,888         | м              |
| 2                | ГОСТ 5781-82      | Фиксатор 10-А240, L=1190       | 125    | 1,06          |                |
| 3                | ГОСТ Р 52544-2006 | Хомут 12-А500С, L=1600         | 188    | 1,42          |                |
| <b>Материалы</b> |                   |                                |        |               |                |
|                  |                   | Бетон В25 F <sub>1200</sub> W6 | 17,6   |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                   | Бетон В7,5 F <sub>150</sub> W6 | 5,4    |               | м <sup>3</sup> |
| <b>Зд1</b>       |                   |                                |        |               |                |
| Зд1              | ГОСТ Р 52544-2006 | 12-А500С, L=890                | 1      | 0,79          |                |

- Армирование монолитного фундамента выполнить вязаными сетками, собираемых из отдельных стержней. Арматуру в местах пересечения стержней вязать термически обработанной черной проволокой 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74. Для обеспечения требуемого расстояния между верхней и нижней сетками установить фиксаторы (поз.2) с шагом 600 мм в шахматном порядке. Фиксаторы крепить к арматуре вязальной проволокой.
- Закладная деталь Зд1 заложить в фундамент ФМ2 до бетонирования.
- Под монолитный фундамент выполнить подготовку из бетона В7,5 F<sub>150</sub> W6 толщиной 100 мм.
- Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумно-полимерной мастикой за два раза.
- Пожарный резервуар установить на песчаную посыпку средней крупности толщиной 150 мм.
- Пожарный резервуар крепить стропами к закладным конструкциям Зд1. Крепеж входит в комплект поставки пожарного резервуара.
- Вокруг горловины выполнить отмостку шириной 1000 мм из бетона В15 F<sub>1200</sub> W6. Объем бетона - 2,3 м<sup>3</sup>.

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |

|                                                                                           |              |      |       |                    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|--------------------|-------|
| <b>01903000108210006080001-КР.ГЧ</b>                                                      |              |      |       |                    |       |
| Строительство площадки накопление снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы |              |      |       |                    |       |
| Изм.                                                                                      | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                                | Гаврилова    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| Пожарный резервуар                                                                        |              |      |       | Стадия             | Лист  |
|                                                                                           |              |      |       | П                  | 103   |
| Схема расположения фундамента ФМ2.<br>Сечение 1-1. Закладная деталь Зд1                   |              |      |       |                    |       |
| Н.контр.                                                                                  | Усольцева    |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |
| ГИП                                                                                       | Сиразутдинов |      |       | <i>[Signature]</i> | 05.23 |

| № пп                                     | Наименование                                                                                             | Ед. изм. | Кол.      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 1                                        | 2                                                                                                        | 3        | 4         |
| <b>Административно-бытовой корпус</b>    |                                                                                                          |          |           |
| <u>Устройство отмостки</u>               |                                                                                                          |          |           |
| 1.                                       | Устройство щебеночной подготовки М800, фр. 20-40                                                         | м³       | 7,3       |
| 2.                                       | Устройство утеплителя Пеноплэкс Гео, толщиной 100 мм                                                     | м³       | 7,3       |
| 3.                                       | Бетон В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                                           | м³       | 14,6      |
| 4.                                       | Сетка из арматуры 5Вр-I, яч. 100x100                                                                     | кг       | 209,7     |
| 5.                                       | Нарезка швов в бетоне с заполнением битумной мастикой                                                    | м        | 22        |
| <u>Устройство крыльца</u>                |                                                                                                          |          |           |
| 6.                                       | Устройство покрытия из керамогранита антискользящий на клею на цементной основе Ceresit C117 (300x300x8) | м²       | 1,5       |
| 7.                                       | Устройство щебеночной подготовки М800, фр. 20-40                                                         | м³       | 0,15      |
| 8.                                       | Устройство утеплителя Пеноплэкс Гео, толщиной 100 мм                                                     | м³       | 0,12      |
| 9.                                       | Бетон В15 F <sub>200</sub> W6                                                                            | м³       | 0,33      |
| 10.                                      | Сетка из арматуры 8-A500С яч. 200x200                                                                    | кг       | 5,93      |
| <u>Устройство монолитного фундамента</u> |                                                                                                          |          |           |
| 11.                                      | Устройство котлована с выгрузкой в отвал.<br>Перемещение грунта в тело насыпи бульдозером                | м³       | 259,6     |
| 12.                                      | Обратная засыпка котлована песком средней крупности уплотненный до 1,65 кг/м³                            | м³       | 98,6      |
| 13.                                      | Устройство утеплителя Пеноплэкс Гео, толщиной 100 мм                                                     | м³       | 31,8      |
| 14.                                      | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                            | м³       | 28,3      |
| 15.                                      | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6 для монолитного фундамента                                          | м³       | 110,2     |
| 16.                                      | Арматура 12-A500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                                   | кг       | 5584,4    |
| 17.                                      | Арматура 12-A240 по ГОСТ 5781-82                                                                         | кг       | 597,2     |
| 18.                                      | Устройство фундаментных болтов Болт 2.1 М20x500 ГОСТ 24379.1-2012                                        | шт.      | 64        |
| 19.                                      | Лист Б-ПН-2 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                                    | кг       | 30,1      |
| 20.                                      | Вертикальная обмазочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)     | м²       | 27,6      |
| 21.                                      | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м²       | 289,5     |
| <u>Устройство каркаса</u>                |                                                                                                          |          |           |
| <u>Ферма</u>                             |                                                                                                          |          |           |
|                                          |                                                                                                          | шт./кг   | 8/658,4   |
| 22.                                      | Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг       | 203,84    |
| 23.                                      | Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг       | 153,0     |
| 24.                                      | Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг       | 60,3      |
| 25.                                      | Уголок 125x80x8 ГОСТ 8510-86 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                | кг       | 20,05     |
| 26.                                      | Лист Б-ПН-16 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг       | 221,3     |
| <u>Колонна К1</u>                        |                                                                                                          |          |           |
|                                          |                                                                                                          | шт.      | 16/117,68 |
| 27.                                      | Профиль 160x160x6 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг       | 84,87     |
| 28.                                      | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                  | кг       | 7,2       |
| 29.                                      | Лист Б-ПН-16 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг       | 25,6      |

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

01903000108210006080001-КР.ВО

| Изм        | Колыч | Лист         | № док | Подпись | Дата  |
|------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
| Разработал |       | Гаврилова    |       |         | 05.23 |
| Н.контр.   |       | Усольцева    |       |         | 05.23 |
| ГИП        |       | Сиразутдинов |       |         | 05.23 |

Ведомость объемов работ

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 1    | 19     |



ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

|           |                | <u>Стойки</u>                 |                                                                                                                  |                |        |           |
|-----------|----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----------|
|           |                | 30.                           | Профиль 160x160x6 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                   | кг             | 183,9  |           |
|           |                | 31.                           | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                   | кг             | 493,8  |           |
|           |                | 32.                           | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                          | кг             | 19,5   |           |
|           |                | 33.                           | Анкер клиновой распорный FBN II А4 М16x145/25/40 мм                                                              | шт.            | 16     |           |
|           |                | <u>Прогоны кровельные</u>     |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | 34.                           | Швеллер 160x80x4 ГОСТ 8278-83 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                       | кг             | 2138,3 |           |
|           |                | <u>Связи</u>                  |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | 35.                           | Профиль 100x100x7 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                   | кг             | 1290,9 |           |
|           |                | 36.                           | Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                       | кг             | 1334,7 |           |
|           |                | 37.                           | Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                         | кг             | 26,4   |           |
|           |                | 38.                           | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                          | кг             | 25,12  |           |
|           |                | 39.                           | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                          | кг             | 584,04 |           |
|           |                | <u>Ригели стеновые</u>        |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | 40.                           | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                   | кг             | 927,8  |           |
|           |                | 41.                           | Болт шестигранной головкой М20-80.8.8                                                                            | шт.            | 32     |           |
|           |                | 42.                           | Гайка шестигранная нормальная М20-8                                                                              | шт.            | 64     |           |
|           |                | 43.                           | Шайба 20.01.08кп.016                                                                                             | шт.            | 32     |           |
|           |                | 44.                           | Болт шестигранной головкой М16-65.8.8                                                                            | шт.            | 320    |           |
|           |                | 45.                           | Гайка шестигранная нормальная М16-5                                                                              | шт.            | 640    |           |
|           |                | 46.                           | Шайба 16.01.08кп.016                                                                                             | шт.            | 320    |           |
|           |                | <u>Устройство цоколя</u>      |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | 47.                           | Обетонирование базы колонн бетоном В30 F <sub>200</sub> W6                                                       | м <sup>3</sup> | 1,35   |           |
|           |                | 48.                           | Кладка цоколя из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50 | м <sup>3</sup> | 4,2    |           |
|           |                | 49.                           | Штукатурка цем.-песч. раствором толщ. 20 мм (19,7 м <sup>2</sup> )                                               | м <sup>3</sup> | 0,4    |           |
|           |                | 50.                           | Сетка 2-20-2.0-0 ГОСТ 5336-80 (масса 1 м <sup>2</sup> - 2,66 кг)                                                 | кг             | 52,4   |           |
|           |                | 51.                           | Утепление цоколя утеплителем Пеноплэкс Гео толщ. 100мм                                                           | м <sup>3</sup> | 5,7    |           |
|           |                | 52.                           | Тарельчатый фасадный дюбель                                                                                      | шт.            | 263    |           |
|           |                | 53.                           | Штукатурка цем.-песч. раствором толщ. 20 мм (26,2 м <sup>2</sup> )                                               | м <sup>3</sup> | 0,52   |           |
|           |                | 54.                           | Сетка 2-20-2.0-0 ГОСТ 5336-80 (масса 1 м <sup>2</sup> - 2,66 кг)                                                 | кг             | 1,38   |           |
|           |                | 55.                           | Окраска фасадной акриловой краской                                                                               | м <sup>2</sup> | 26,2   |           |
|           |                | <u>Стеновые панели</u>        |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | 56.                           | Монтаж стеновых сэндвич-панелей МП ТСП-Z-200                                                                     | м <sup>2</sup> | 208,8  |           |
|           |                | 57.                           | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=4920                                                                                     | шт.            | 1      |           |
|           |                | 58.                           | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=6630                                                                                     | шт.            | 1      |           |
|           |                | 59.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1180                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 60.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1600                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 61.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1450                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 62.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=2340                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 63.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1380                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 64.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=12560                                                                                   | шт.            | 4      |           |
|           |                | 65.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=7760                                                                                    | шт.            | 2      |           |
|           |                | 66.                           | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=12460                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 67.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=10080                                                                                   | шт.            | 1      |           |
|           |                | 68.                           | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1280                                                                                    | шт.            | 1      |           |
|           |                | 69.                           | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=13260                                                                                    | шт.            | 1      |           |
| Инв.№ орг | Подпись и дата |                               |                                                                                                                  |                |        | Лист<br>2 |
|           |                | 01903000108210006080001-КР.ВО |                                                                                                                  |                |        |           |
|           |                | Изм                           | Кол.уч                                                                                                           | Лист           | № док  |           |

|                              |                                                                                |                    |             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| 70.                          | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=6850                                                   | шт.                | 1           |
| 71.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3360                                                  | шт.                | 1           |
| 72.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1900                                                  | шт.                | 1           |
| 73.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=2600                                                  | шт.                | 1           |
| 74.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1800                                                  | шт.                | 1           |
| 75.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=1890                                                  | шт.                | 1           |
| 76.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3760                                                  | шт.                | 1           |
| 77.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=10000                                                 | шт.                | 2           |
| 78.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=11120                                                 | шт.                | 2           |
| 79.                          | МП ТСП-Z-200-390-0,6, L=10000                                                  | шт.                | 2           |
| 80.                          | МП ТСП-Z-200-390-0,6, L=11120                                                  | шт.                | 2           |
| 81.                          | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=4050                                                   | шт.                | 1           |
| 82.                          | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=8000                                                   | шт.                | 1           |
| 83.                          | МП ТСП-Z-200-720-0,6, L=8060                                                   | шт.                | 1           |
| 84.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=4050                                                  | шт.                | 1           |
| 85.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=4550                                                  | шт.                | 1           |
| 86.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=5820                                                  | шт.                | 1           |
| 87.                          | МП ТСП-Z-200-1000-0,6, L=3290                                                  | шт.                | 1           |
| 88.                          | Устройство нащельников из оцинкованной стали с полимерным покрытием $t=0,5$ мм | м <sup>2</sup> /кг | 61,09/239,0 |
| 89.                          | Нащельник ФИЗх190                                                              | м/кг               | 68,2/77,7   |
| 90.                          | Нащельник ФИУ6х185                                                             | м/кг               | 67,5/276,8  |
| 91.                          | Нащельник ФИ10х278                                                             | м/кг               | 12,5/32,1   |
| 92.                          | Нащельник ФИ16х70                                                              | м/кг               | 63,6/62,3   |
| 93.                          | Нащельник ФИ17х78                                                              | м/кг               | 12,0/8,3    |
| 94.                          | Нащельник ФИ18х227                                                             | м/кг               | 48,0/58,6   |
| 95.                          | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                          | кг                 | 117,8       |
| <u>Узлы прохода в стенах</u> |                                                                                |                    |             |
| 96.                          | Устройство обечайки ОД1                                                        | шт.                | 1           |
| 97.                          | Обечайка ОБ1 -t2 по ГОСТ 19903-2015                                            | кг                 | 7,5         |
| 98.                          | Фартук из оцинкованной стали S0,5 с полимерным покрытием                       | кг                 | 0,43        |
| 99.                          | Устройство обечайки ОД2                                                        | шт.                | 2           |
| 100.                         | Обечайка ОБ2 -t2 по ГОСТ 19903-2015                                            | кг                 | 3,8         |
| 101.                         | Фартук из оцинкованной стали S0,5 с полимерным покрытием                       | кг                 | 0,51        |
| <u>Кровельные панели</u>     |                                                                                |                    |             |
| 102.                         | Монтаж кровельных сэндвич-панелей МП ТСП-К-250                                 | м <sup>2</sup>     | 297,4       |
| 103.                         | МП ТСП-К-250-1000-0,7, L=6760                                                  | шт.                | 44          |
| 104.                         | Устройство нащельников из оцинкованной стали с полимерным покрытием $t=0,5$ мм | м <sup>2</sup> /кг | 72,3/258,9  |
| 105.                         | Нащельник ФИ7                                                                  | м/кг               | 86,3/52,6   |
| 106.                         | Нащельник ФИ13                                                                 | м/кг               | 44,0/30,4   |
| 107.                         | Нащельник ФИ28х227                                                             | м/кг               | 22,0/26,8   |
| 108.                         | Нащельник ФИ29                                                                 | м/кг               | 22,0/15,2   |
| 109.                         | Нащельник ФИ34х389                                                             | м/кг               | 27,1/74,5   |
| 110.                         | Нащельник ФИ41х250                                                             | м/кг               | 44,0/59,4   |
| <u>Узлы прохода в кровле</u> |                                                                                |                    |             |
|                              | Узел прохода УП1                                                               | шт.                | 2           |
| 111.                         | Лист Б-ПН-1 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                          | кг                 | 2,7         |

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

01903000108210006080001-КР.ВО

Лист

3

Изм Кол.уч Лист №док Подпись Дата

|      |                                                                                 |     |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 112. | Лист Б-ПН-2 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                           | кг  | 13,5  |
| 113. | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                          | кг  | 1,5   |
|      | Узел прохода УП2                                                                | шт. | 2     |
| 114. | Лист Б-ПН-1 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                           | кг  | 2,5   |
| 115. | Лист Б-ПН-2 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                           | кг  | 16,5  |
| 116. | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                          | кг  | 2,0   |
| 117. | Лист Б-ПН-1 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                           | кг  | 116,2 |
| 118. | Утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ "CARBON PROF"                                            | м³  | 0,03  |
| 119. | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя | м2  | 25,4  |
|      | <u>Кровля</u>                                                                   |     |       |
| 120. | Устройство трубчатого снегозадержателя СЗТ                                      | м   | 41,0  |
| 121. | Устройство водосточной трубы D100 мм                                            | м   | 19,2  |
| 122. | Устройство водосточного желоба D125 мм                                          | м   | 42,0  |
| 123. | Заглушка желоба D125                                                            | шт. | 4     |
| 124. | Воронка выпускная D125/100                                                      | шт. | 6     |
| 125. | Колено трубы D100                                                               | шт. | 12    |
| 126. | Колено трубы сливное D100                                                       | шт. | 6     |
| 127. | Держатель желоба D125/320                                                       | шт. | 44    |
| 128. | Держатель трубы D100                                                            | шт. | 18    |
| 129. | Устройство кабельной системы противообледенения                                 | м   | 41,0  |
|      | <u>Устройство козырька</u>                                                      | шт. | 3     |
| 130. | Профиль 50х4 ГОСТ 30245-2003 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                         | кг  | 79,03 |
| 131. | Профнастил НС44-1000-0,7 с полимерным покрытием                                 | кг  | 9,9   |
| 132. | Нащельник из оцинкованной стали S=0,5мм с полимерным покрытием                  | кг  | 2,1   |
| 133. | Труба 25х3,2                                                                    | кг  | 1,2   |
| 134. | Заглушка t4 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                           | кг  | 0,94  |
| 135. | Винт шестигранной головкой М16-280.8.8                                          | шт. | 6     |
| 136. | Гайка шестигранная нормальная М16-8                                             | шт. | 12    |
| 137. | Шайба А.16.01.08кп.016                                                          | шт. | 6     |
|      | <u>Гипсокартонные перегородки системы КНАУФ</u>                                 |     |       |
| 138. | Устройство гипсокартонной перегородок типа С361                                 | м²  | 202,2 |
| 139. | Профиль направляющий ПН 100/40                                                  | м   | 262,9 |
| 140. | Профиль стоечный ПС 100/50 шаг 400 мм                                           | м   | 606,6 |
| 141. | Лента уплотнительная 95х3,2                                                     | м   | 242,6 |
| 142. | Дюбель                                                                          | шт. | 324   |
| 143. | Материал изолирующий из минеральных волокон                                     | м²  | 202,2 |
| 144. | Обшивка из листа гипсоволокнистого ГВЛ, толщина 12,5 мм                         | м²  | 404,4 |
| 145. | Винт самонарезающий MN 25                                                       | шт. | 6875  |
|      | <u>Заделка швов гипсокартонной перегородок типа С361</u>                        |     |       |
| 146. | Шпатлевка для ГВЛ                                                               | кг  | 181,9 |
| 147. | Лента армирующая                                                                | м   | 151,7 |
| 148. | Устройство гипсокартонной перегородок типа С131.1                               | м²  | 11,4  |
| 149. | Профиль стоечный ПС 100/50 шаг 400 мм                                           | м   | 34,2  |
| 150. | Профиль направляющий ПН 100/40                                                  | м   | 14,8  |
| 151. | Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС- профиля                           | м   | 13,7  |
| 152. | Дюбель для крепления профилей                                                   | шт. | 18    |

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

|                                            |                                                                               |                |         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| 153.                                       | Изоляционный материал (минераловатные плиты)                                  | м <sup>2</sup> | 12,5    |
| 154.                                       | Обшивка из плит КНАУФ-Файерборд, толщина 12,5 мм                              | м <sup>2</sup> | 22,8    |
| 155.                                       | Винт самонарезающий TN 25                                                     | шт.            | 388     |
| 156.                                       | Бумажная армирующая лента для стыков плит КНАУФ-Файерборд                     | м              | 17,1    |
| 157.                                       | Шпаклевочная смесь КНАУФ-Унифлот                                              | кг             | 6,8     |
| 158.                                       | Устройство гипсокартонной перегородок типа С131.2                             | м <sup>2</sup> | 68,7    |
| 159.                                       | Профиль стоечный ПС 100/50 шаг 400 мм                                         | м              | 206,1   |
| 160.                                       | Профиль направляющий ПН 100/40                                                | м              | 89,3    |
| 161.                                       | Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС- профиля                         | м              | 82,4    |
| 162.                                       | Дюбель для крепления профилей                                                 | шт.            | 104     |
| 163.                                       | Изоляционный материал (минераловатные плиты)                                  | м <sup>2</sup> | 75,6    |
| 164.                                       | Обшивка из плит КНАУФ-Файерборд, толщина 12,5 мм                              | м <sup>2</sup> | 68,7    |
| 165.                                       | Обшивка из КНАУФ-лист                                                         | м <sup>2</sup> | 68,7    |
| 166.                                       | Винт самонарезающий TN 25                                                     | шт.            | 2336    |
| 167.                                       | Бумажная армирующая лента для стыков КНАУФ-лист                               | м              | 51,5    |
| 168.                                       | Бумажная армирующая лента для стыков плит КНАУФ-Файерборд                     | м              | 51,5    |
| 169.                                       | Шпаклевочная смесь КНАУФ-Фурген                                               | кг             | 20,6    |
| 170.                                       | Шпаклевочная смесь КНАУФ-Унифлот                                              | кг             | 20,6    |
| 171.                                       | Устройство гипсокартонной перегородок типа С381                               | м <sup>2</sup> | 141,2   |
| 172.                                       | Профиль стоечный ПС 100/50 шаг 400 мм                                         | м              | 423,6   |
| 173.                                       | Профиль направляющий ПН 100/40                                                | м              | 98,8    |
| 174.                                       | Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС- профиля                         | м              | 169,4   |
| 175.                                       | Дюбель                                                                        | шт.            | 226     |
| 176.                                       | Изоляционный материал (минераловатные плиты)                                  | м <sup>2</sup> | 141,2   |
| 177.                                       | Обшивка из плит АКВАПАНЕЛЬ Внутренняя, толщина 12,5 мм                        | м <sup>2</sup> | 282,4   |
| 178.                                       | Винт самонарезающий для крепления плит                                        | шт.            | 4236    |
| 179.                                       | Клей для швов                                                                 | мл             | 14120,0 |
| <u>Перегородки</u>                         |                                                                               |                |         |
| 180.                                       | Устройство Сантехнической перегородки Эконом ЛДСП 16 мм, 1600x200             | шт.            | 2       |
| 181.                                       | Устройство душевой перегородки из сэндвича HPL с дверью 2090x2000             | шт.            | 1       |
| 182.                                       | Устройство душевой перегородки из сэндвича HPL 1000x2000                      | шт.            | 3       |
| <u>Устройство отверстий в перегородках</u> |                                                                               |                |         |
| 183.                                       | Узел прохода УП1                                                              | шт.            | 5       |
| 184.                                       | Гильза Тр. 133x2 ГОСТ 10704-91 Сталь 20                                       | кг             | 1,2     |
| 185.                                       | Узел прохода УП2                                                              | шт.            | 4       |
| 186.                                       | Гильза Тр. 159x2,0 ГОСТ 10704-91 Сталь 20                                     | кг             | 1,4     |
| 187.                                       | Узел прохода УП3                                                              | шт.            | 4       |
| 188.                                       | Гильза Тр. 219x2,5 ГОСТ 10704-91 Сталь 20                                     | кг             | 2,4     |
| 189.                                       | Узел прохода УП4                                                              | шт.            | 7       |
| 190.                                       | Гильза Тр. 219x2,5 ГОСТ 10704-91 Сталь 20                                     | кг             | 4,2     |
| 191.                                       | Герметик                                                                      | м <sup>3</sup> | 0,0013  |
| <u>Огнезащита металлоконструкций</u>       |                                                                               |                |         |
| 192.                                       | Окраска металлоконструкций грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) толщиной 0,05 мм | м <sup>2</sup> | 113,3   |
| 01903000108210006080001-КР.ВО              |                                                                               |                |         |
|                                            |                                                                               |                | Лист    |
|                                            |                                                                               |                | 5       |
| Изм                                        | Кол.уч                                                                        | Лист           | № док   |
| Подпись                                    |                                                                               | Дата           |         |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № орг

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 193.                                             | Огнезащита металлоконструкций огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 в 1 слой, требуемый предел огнестойкости R90 (расход состава - 2,74 кг/м <sup>2</sup> , толщина сухого слоя - 1,52 мм), с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16 в два слоя | м <sup>2</sup> | 113,3  |
| <u>Антикоррозийная защита металлоконструкций</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 194.                                             | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (площадь дана на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                     | м <sup>2</sup> | 390,4  |
| <b>КПП</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| <u>Устройство монолитного фундамента</u>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 195.                                             | Устройство котлована с выгрузкой в отвал.<br>Перемещение грунта в тело насыпи бульдозером                                                                                                                                                                                                                                                                    | м <sup>3</sup> | 11,5   |
| 196.                                             | Обратная засыпка котлована песком средней крупности уплотненный до 1,65 кг/м <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                    | м <sup>3</sup> | 7,5    |
| 197.                                             | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5; F150; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | м <sup>3</sup> | 1,8    |
| 198.                                             | Бетон класса В20; F200; W6 для монолитного фундамента                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | м <sup>3</sup> | 3,2    |
| 199.                                             | Арматура 12-А400 по ГОСТ 5781-82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | кг             | 384,04 |
| 200.                                             | Арматура 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | кг             | 15,8   |
| 201.                                             | Устройство закладных деталей МН1, массой 6,74 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | шт.            | 4      |
| 202.                                             | Вертикальная обмазочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                         | м <sup>2</sup> | 3,5    |
| 203.                                             | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                                      | м <sup>2</sup> | 17,9   |
| <u>Устройство крыльца</u>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 204.                                             | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40 с проливкой битумом (h=100мм)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | м <sup>3</sup> | 0,15   |
| 205.                                             | Бетон класса В15; F200; W6 для устройства крыльца                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> | 0,26   |
| 206.                                             | Сетка из арматуры 8 А400 с ячейкой 200х200мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | кг             | 9,6    |
| 207.                                             | Устройство покрытия из керамогранита антискользящего на клею на цементной основе Ceresit C117                                                                                                                                                                                                                                                                | м <sup>2</sup> | 1,5    |
| <u>Устройство отмостки</u>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 208.                                             | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40 с проливкой битумом (h=100мм)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | м <sup>3</sup> | 2,0    |
| 209.                                             | Укладка бетона класса В7,5; F150; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | м <sup>3</sup> | 2,5    |
| 210.                                             | Сетка из проволоки 5Вр1 с ячейкой 100х100мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | кг             | 57,3   |
| <b>Навес</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| <u>Пандус</u>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 211.                                             | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800, фр.20-40 с проливкой битумом                                                                                                                                                                                                                                                                                 | м <sup>3</sup> | 8,1    |
| 212.                                             | Бетон класса В25 F,200 W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | м <sup>3</sup> | 8,1    |
| 213.                                             | Сетка из арматуры 12-А400 с ячейкой 200х200 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | кг             | 720,9  |
| <u>Отмостка</u>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |
| 214.                                             | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800, фр.20-40 с проливкой битумом                                                                                                                                                                                                                                                                                 | м <sup>3</sup> | 2,7    |
| 215.                                             | Бетон класса В15 F,200 W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | м <sup>3</sup> | 5,4    |
| 216.                                             | Сетка из проволоки 5Вр-1 с ячейкой 100х100 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | кг             | 77,7   |
| <u>Устройство монолитного фундамента</u>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |

|            |                |              |
|------------|----------------|--------------|
| Инв. № орг | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|            |                |              |

|     |        |      |       |         |      |                               |           |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|-----------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 01903000108210006080001-КР.ВО | Лист<br>6 |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|-----------|

|                              |                                                                                                      |        |          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 217.                         | Устройство котлована с выгрузкой в отвал.<br>Перемещение грунта в тело насыпи бульдозером            | м³     | 179,5    |
| 218.                         | Обратная засыпка котлована песком средней крупности уплотненный до 1,65 кг/м³                        | м³     | 87,6     |
| 219.                         | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                        | м³     | 30,4     |
| 220.                         | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6 для монолитного фундамента                                      | м³     | 118,6    |
| 221.                         | Арматура 12-А400 по ГОСТ Р 52544-2006                                                                | кг     | 6033,5   |
| 222.                         | Арматура 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                                     | кг     | 604,4    |
| 223.                         | Устройство закладных изделий МН1                                                                     | шт./кг | 21/30,9  |
| 224.                         | Вертикальная обмазочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м²     | 30,7     |
| 225.                         | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)              | м²     | 311,9    |
| <u>Закладные изделия МН1</u> |                                                                                                      |        |          |
| 226.                         | Арматура 16-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                  | кг     | 4,23     |
| 227.                         | Лист Б-ПН-12 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                               | кг     | 26,66    |
| 228.                         | <u>Устройство каркаса</u>                                                                            |        |          |
| 229.                         | <u>Балки:</u>                                                                                        | шт./кг | 14/319,4 |
| 230.                         | Двутавр НД-30Б4-ГК ГОСТ Р 57837-2017 сталь 345-5 ГОСТ 27772-2021                                     | кг     | 293,6    |
| 231.                         | Лист Б-ПН-16 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                             | кг     | 19,2     |
| 232.                         | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                              | кг     | 6,6      |
| 233.                         | <u>Колонны К1:</u>                                                                                   | шт./кг | 14/400,8 |
| 234.                         | Профиль 250x250x9 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                       | кг     | 366,4    |
| 235.                         | Лист Б-ПН-16 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                               | кг     | 28,0     |
| 236.                         | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                                | кг     | 6,4      |
| 237.                         | Шпилька М20x85                                                                                       | шт.    | 2        |
| 238.                         | Гайка М20-8                                                                                          | шт.    | 4        |
| 239.                         | Шайба М20                                                                                            | шт.    | 2        |
| <u>Колонны К2:</u>           |                                                                                                      |        |          |
| 240.                         | Профиль 250x250x9 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                       | кг     | 441,7    |
| 241.                         | Лист Б-ПН-16 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                               | кг     | 40,2     |
| 242.                         | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                                | кг     | 6,4      |
| <u>Ригели стеновые:</u>      |                                                                                                      |        |          |
| 243.                         | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                       | кг     | 1489,7   |
| 244.                         | Уголок 100x65x4 ГОСТ 19772-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг     | 104,9    |
| 245.                         | Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                             | кг     | 64,8     |
| 246.                         | <u>Связи:</u>                                                                                        |        |          |
| 247.                         | Профиль 100x100x7 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                       | кг     | 2498,6   |
| 248.                         | Профиль 50x50x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                         | кг     | 294,3    |
| 249.                         | Уголок 120x120x8 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг     | 738,0    |
| 250.                         | Лист Б-ПН-8 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                                | кг     | 131,9    |
| 251.                         | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021                                                | кг     | 34,5     |
| <u>Кровельные прогоны:</u>   |                                                                                                      |        |          |
| 252.                         | Швеллер 20У ГОСТ 8240-97 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                | кг     | 5012,3   |
| 253.                         | Монтаж профнастила НС44-1000-0,7                                                                     | кг     | 2474,2   |
| 254.                         | Монтаж профнастила С21-1000-0,6                                                                      | кг     | 1429,1   |
| 255.                         | Профнастил НС44-1000-0,7, с полимерным покрытием                                                     | м²     | 298,1    |

Инв. № орг

Подпись и дата

Взам. инв. №

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

01903000108210006080001-КР.ВО

Лист

7

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 256.                                             | Профнастил С21-1000-0,6, с полимерным покрытием                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | м <sup>2</sup> | 223,3 |
| 257.                                             | Болт шестигранной головкой М20х120-8.8 ГОСТ Р ИСО 4014-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | шт.            | 28    |
| 258.                                             | Гайка шестигранная нормальная М20-8 ГОСТ ИСО 4032-2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | шт.            | 152   |
| 259.                                             | Шайба 20.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | шт.            | 76    |
| 260.                                             | Болт шестигранной головкой М20х60 ГОСТ Р ИСО 4014-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | шт.            | 48    |
| <u>Устройство цоколя</u>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
| 261.                                             | Обетонирование базы колонн бетоном В30 F <sub>200</sub> W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | м <sup>3</sup> | 2,5   |
| 262.                                             | Кладка цоколя из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50                                                                                                                                                                                                                                             | м <sup>3</sup> | 1,32  |
| <u>Огнезащита металлоконструкций</u>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
| 263.                                             | Окраска металлоконструкций грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) толщиной 0,05 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                | м <sup>2</sup> | 366,8 |
| 264.                                             | Огнезащита металлоконструкций огнезащитным составом Defender M solvent АК-121 ТУ 2316-014-76044141-09 в 1 слой, требуемый предел огнестойкости R45 (расход состава - 1,53 кг/м <sup>2</sup> , толщина сухого слоя - 0,85 мм), с последующим нанесением на покрытие краски полиуретановой двухкомпонентной Defender ПУ-111 ТУ 2310-008-05054874-16 в два слоя | м <sup>2</sup> | 366,8 |
| <u>Антикоррозийная защита металлоконструкций</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
| 265.                                             | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                       | м <sup>2</sup> | 193,2 |
| <u>Фундаменты под сканер</u>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
| 266.                                             | Устройство фундамента Ф0М1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | шт.            | 2     |
| 267.                                             | Устройство котлована                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | м <sup>3</sup> | 5,3   |
| 268.                                             | Песчанно-гравийная подготовка из щебня М800, фр.20-40 - 300 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                               | м <sup>3</sup> | 1,2   |
| 269.                                             | Обратная засыпка котлована песком средней крупности                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | м <sup>3</sup> | 4,7   |
| 270.                                             | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5; F150; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | м <sup>3</sup> | 0,3   |
| 271.                                             | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | м <sup>3</sup> | 1,0   |
| 272.                                             | Сетка из арматуры 12-А500С по ГОСТ 23279-2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | кг             | 44,2  |
| 273.                                             | Каркас из арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82 массой 1,68 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | шт.            | 4     |
| 274.                                             | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                     | м <sup>2</sup> | 5,4   |
| 275.                                             | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                                      | м <sup>2</sup> | 3,9   |
| 276.                                             | Устройство фундамента Ф0М2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | шт.            | 1     |
| 277.                                             | Устройство котлована                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | м <sup>3</sup> | 4,8   |
| 278.                                             | Песчанно-гравийная подготовка из щебня М800, фр.20-40 - 300 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                               | м <sup>3</sup> | 1,01  |
| 279.                                             | Обратная засыпка котлована песком средней крупности                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | м <sup>3</sup> | 4,0   |
| 280.                                             | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5; F150; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | м <sup>3</sup> | 0,26  |
| 281.                                             | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | м <sup>3</sup> | 0,8   |
| 282.                                             | Сетка из арматуры 12-А500С по ГОСТ 23279-2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | кг             | 34,6  |
| 283.                                             | Каркас из арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82 массой 1,22 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | шт.            | 4     |
| 284.                                             | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                     | м <sup>2</sup> | 4,04  |
| 285.                                             | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                                                                                                                                                                                                      | м <sup>2</sup> | 3,3   |
| 286.                                             | Инъекционный состав FIS V360 S PROM Fischer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | шт.            | 3     |
| 01903000108210006080001-КР.ВО                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Лист  |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | 8     |
| Инв. № орг                                       | Изм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кол.уч         | Лист  |
| Подпись и дата                                   | № док                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Подпись        | Дата  |
| Взам. инв. №                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| 287.                                                                                                | Шпилька резьбовая FISA A A4 M16x250 Fischer                                                                                                                                  | шт. | 36     |
| <b><u>Пожарный резервуар</u></b>                                                                    |                                                                                                                                                                              |     |        |
| 288.                                                                                                | Устройство фундамента Фм1                                                                                                                                                    | шт. | 1      |
| 289.                                                                                                | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                                                                                                | м³  | 27,8   |
| 290.                                                                                                | Бетонная подготовка класса В7,5 F,150 W6                                                                                                                                     | м³  | 12,9   |
| 291.                                                                                                | Бетон класса В25 F,200 W6                                                                                                                                                    | м³  | 43,6   |
| 292.                                                                                                | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                                                                                            | кг  | 2582,7 |
| 293.                                                                                                | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                                                                                                  | кг  | 305,3  |
| 294.                                                                                                | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,79 кг                                                                                                                              | шт. | 52     |
| 295.                                                                                                | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)                                                                     | м²  | 16,4   |
| 296.                                                                                                | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                      | м²  | 134,1  |
| 297.                                                                                                | Устройство отмостки вокруг горловины из бетона В15 F,200 W6                                                                                                                  | м³  | 0,9    |
| <b><u>Канализационная насосная станция</u></b>                                                      |                                                                                                                                                                              |     |        |
| <b>Устройство подпорной стенки - с последующим демонтажем (кратность оборачиваемости 10, К=0,1)</b> |                                                                                                                                                                              |     |        |
|                                                                                                     | Шпунт Л5-УМ ТУ 14-102-8-2003 С285 L=8000 мм                                                                                                                                  | шт  | 60     |
|                                                                                                     | Угловая секция Л5-УМ ТУ 14-102-8-2003 С285 L=10000 мм                                                                                                                        | шт  | 4      |
|                                                                                                     | Двутавр 24 ГОСТ8239-89                                                                                                                                                       | кг  | 1639,3 |
|                                                                                                     | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015                                                                                                                                                  | кг  | 24,32  |
|                                                                                                     | Труба 530x5x800 ГОСТ 10704-91                                                                                                                                                | кг  | 51,8   |
|                                                                                                     | Рытье котлована экскаватором грунт выше УГВ<br>$V=7,13^3 \times 4,08=207,4 \text{ м}^3$                                                                                      | м³  | 207,4  |
|                                                                                                     | Рытье котлована экскаватором грунт ниже УГВ<br>$V=7,13^3 \times 1,09=55,4 \text{ м}^3$                                                                                       | м³  | 55,4   |
|                                                                                                     | Зачистка дна котлована вручную высота 200 мм<br>$V=7,13^3 \times 0,2=10,2 \text{ м}^3$                                                                                       | м³  | 10,2   |
|                                                                                                     | Обратная засыпка песок средней плотности уплотненный до 1,65 кг/м³<br>(Объем КНС: $5,3^3 \times 0,2+4,9^3 \times 0,1+4,7^3 \times 0,6+12,56 \times 4,57=78,65 \text{ м}^3$ ) | м³  | 194,35 |
| <b><u>Подземная часть КНС</u></b>                                                                   |                                                                                                                                                                              |     |        |
| 298.                                                                                                | Щебеночная подготовка из щебня М800, фр. 20-40, толщиной 200 мм                                                                                                              | м³  | 5,6    |
| 299.                                                                                                | Подготовка из бетона В15 F,200 W6                                                                                                                                            | м³  | 2,4    |
| <b><u>Устройство фундамента</u></b>                                                                 |                                                                                                                                                                              |     |        |
| 300.                                                                                                | Устройство бетон класса В25 F,200 W6                                                                                                                                         | м³  | 6,6    |
| 301.                                                                                                | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                                                                                            | кг  | 598,7  |
| 302.                                                                                                | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                                                                                                  | кг  | 32,3   |
| 303.                                                                                                | Устройство Анкер клиновой FAZ II A4 M16x173 Fisher                                                                                                                           | шт. | 21     |
| <b><u>Пригрузочная плита</u></b>                                                                    |                                                                                                                                                                              |     |        |
| 304.                                                                                                | Устройство бетон класса В25 F,200 W6                                                                                                                                         | м³  | 2,8    |
| 305.                                                                                                | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                                                                                            | кг  | 168,4  |
| 306.                                                                                                | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                                                                                                  | кг  | 27,7   |
| 307.                                                                                                | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой)                                                                     | м²  | 11,3   |
| 308.                                                                                                | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                                                                                      | м²  | 25,0   |
| <b><u>Надземная часть</u></b>                                                                       |                                                                                                                                                                              |     |        |

|           |                |            |                               |         |      |  |  |      |
|-----------|----------------|------------|-------------------------------|---------|------|--|--|------|
| Инв.№ орг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |                               |         |      |  |  | Лист |
|           |                |            | 01903000108210006080001-КР.ВО |         |      |  |  | 9    |
| Изм       | Кол.уч         | Лист       | № док                         | Подпись | Дата |  |  |      |

| <u>Устройство фундамента</u>                      |                                                                                                          |                |       |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 309.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800, фр. 20-40, толщиной 100 мм                                          | м <sup>3</sup> | 2,9   |
| 310.                                              | Устройство бетон класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                         | м <sup>3</sup> | 1,5   |
| 311.                                              | Устройство бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                          | м <sup>3</sup> | 7,3   |
| 312.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 120,4 |
| 313.                                              | Устройство арматуры 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                               | кг             | 93,3  |
| 314.                                              | Устройство закладных изделий МН1 массой 6,82 кг                                                          | шт.            | 10    |
| 315.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 29,1  |
| 316.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 15,0  |
| 317.                                              | Антисептированный брус 100х100 мм                                                                        | м              | 21,6  |
| 318.                                              | Анкером-клином М12х215                                                                                   | шт.            | 34    |
| <u>Устройство крыльца</u>                         |                                                                                                          |                |       |
| 319.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 100 мм                                            | м <sup>3</sup> | 0,15  |
| 320.                                              | Бетон класса В15 F <sub>200</sub> W6 для устройства крыльца                                              | м <sup>3</sup> | 0,3   |
| 321.                                              | Сетка из арматуры 8-А500С с ячейкой 200х200мм                                                            | кг             | 5,9   |
| 322.                                              | Устройство покрытия из керамогранита антискользящего на клею на цементной основе Ceresit C117            | м <sup>2</sup> | 1,5   |
| <u>Устройство отмостки</u>                        |                                                                                                          |                |       |
| 323.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 100 мм                                            | м <sup>3</sup> | 2,6   |
| 324.                                              | Укладка бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                           | м <sup>3</sup> | 3,5   |
| 325.                                              | Сетка из проволоки 5Вр-1 с ячейкой 100х100мм                                                             | кг             | 74,9  |
| 326.                                              | Нарезка швов в бетоне с заполнением битумной мастикой                                                    | м              | 8     |
| <u>Емкость канализационная V=2 м<sup>3</sup></u>  |                                                                                                          |                |       |
| 327.                                              | <u>Устройство фундамента ФМ1</u>                                                                         | шт.            | 1     |
| 328.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 1,7   |
| 329.                                              | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 0,62  |
| 330.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 1,1   |
| 331.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 148,7 |
| 332.                                              | Устройство арматуры 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                               | кг             | 3,2   |
| 333.                                              | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,62 кг                                                          | шт.            | 4     |
| 334.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 7,1   |
| 335.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 7,2   |
| <u>Емкость канализационная V=30 м<sup>3</sup></u> |                                                                                                          |                |       |
| 336.                                              | <u>Устройство фундамента ФМ1</u>                                                                         | шт.            | 1     |
| 337.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 6,9   |
| 338.                                              | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 3,0   |
| 339.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 9,6   |
| 340.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 665,4 |
| 341.                                              | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 63,6  |
| 342.                                              | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,74 кг                                                          | шт.            | 12    |
| 343.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 35,2  |

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

|     |        |      |       |         |      |                               |            |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|------------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 01903000108210006080001-КР.ВО | Лист<br>10 |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|------------|

|                                                                                     |                                                                                                          |                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 344.                                                                                | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 32,0  |
| <b><u>Блок-контейнер с ёмкостью для питьевой воды 15 м3 с насосной станцией</u></b> |                                                                                                          |                |       |
| 345.                                                                                | Устройство фундамента ФМ1                                                                                | шт.            | 1     |
| 346.                                                                                | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 5,9   |
| 347.                                                                                | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 2,5   |
| 348.                                                                                | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 6,7   |
| 349.                                                                                | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 561,8 |
| 350.                                                                                | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 34,3  |
| 351.                                                                                | Устройство закладной детали МН1, массой 6,77 кг                                                          | шт.            | 6     |
| 352.                                                                                | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 6,6   |
| 353.                                                                                | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 26,9  |
| <b><u>Блок-контейнер с ёмкостью для питьевой воды 15 м3</u></b>                     |                                                                                                          |                |       |
| 354.                                                                                | Устройство фундамента ФМ1                                                                                | шт.            | 1     |
| 355.                                                                                | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 4,6   |
| 356.                                                                                | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 1,9   |
| 357.                                                                                | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 5,1   |
| 358.                                                                                | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 436,6 |
| 359.                                                                                | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 26,4  |
| 360.                                                                                | Устройство закладной детали МН1, массой 6,77 кг                                                          | шт.            | 4     |
| 361.                                                                                | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 5,4   |
| 362.                                                                                | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 20,7  |
| <b><u>Павильон управления</u></b>                                                   |                                                                                                          |                |       |
| <b><u>Устройство каркаса</u></b>                                                    |                                                                                                          |                |       |
| 363.                                                                                | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг             | 647,5 |
| 364.                                                                                | Швеллер 100x80x4 ГОСТ 8278-83 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                               | кг             | 192,8 |
| 365.                                                                                | Лист Б-ПН-10 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 34,5  |
| 366.                                                                                | Лист Б-ПН-6 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                  | кг             | 94,7  |
| 367.                                                                                | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                  | кг             | 3,8   |
| <b><u>Стойка</u></b>                                                                |                                                                                                          |                |       |
| 368.                                                                                | Профиль 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг             | 51,6  |
| 369.                                                                                | Лист Б-ПН-10 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 4,7   |
| 370.                                                                                | Анкер клиновой распорный FBN II А4 М16x145/25/40 мм "fischer"                                            | шт.            | 4     |
| 371.                                                                                | Монтаж профнастила НС44-1000-0,7                                                                         | кг             | 151,9 |
| 372.                                                                                | Монтаж профнастила С21-1000-0,6                                                                          | кг             | 315,5 |
| 373.                                                                                | Профнастил НС44-1000-0,7                                                                                 | м <sup>2</sup> | 18,3  |
|                                                                                     | Профнастил С21-1000-0,6                                                                                  | м <sup>2</sup> | 49,3  |
| <b><u>Кровля</u></b>                                                                |                                                                                                          |                |       |
| 374.                                                                                | Устройство трубчатого снегозадержателя СЗТ                                                               | м              | 6,0   |
| 375.                                                                                | Устройство водосточной трубы D100 мм                                                                     | м              | 6,8   |
| 376.                                                                                | Устройство водосточного желоба D125 мм                                                                   | м              | 6,3   |
| 377.                                                                                | Заглушка желоба D125                                                                                     | шт.            | 2     |

|           |                |            |                               |         |      |  |  |      |
|-----------|----------------|------------|-------------------------------|---------|------|--|--|------|
| Инв.№ орг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |                               |         |      |  |  | Лист |
|           |                |            | 01903000108210006080001-КР.ВО |         |      |  |  | 11   |
| Изм       | Кол.уч         | Лист       | № док                         | Подпись | Дата |  |  |      |

|                                                   |                                                                                                          |                |        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 378.                                              | Воронка выпускная D125/100                                                                               | шт.            | 2      |
| 379.                                              | Колено трубы D100                                                                                        | шт.            | 4      |
| 380.                                              | Колено трубы сливное D100                                                                                | шт.            | 2      |
| 381.                                              | Держатель желоба D125/320                                                                                | шт.            | 7      |
| 382.                                              | Держатель трубы D100                                                                                     | шт.            | 6      |
| 383.                                              | Устройство кабельной системы противообледенения                                                          | м              | 6,0    |
| <u>Площадка</u>                                   |                                                                                                          |                |        |
| 384.                                              | Устройство покрытия из керамогранита антискользящий на клею на цементной основе Ceresit C117 (300x300x8) | м <sup>2</sup> | 25,1   |
| 385.                                              | Устройство стяжки из цем.-песч. Раствора М200                                                            | м <sup>3</sup> | 0,8    |
| <u>Ограждение площадки</u>                        |                                                                                                          |                |        |
| 386.                                              | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 254,4  |
| 387.                                              | Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 57,3   |
| 388.                                              | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                  | кг             | 120,1  |
| 389.                                              | Устройство БСР 12x110 ГОСТ 28778-90, массой 0,06 кг                                                      | шт.            | 56     |
| <u>Лестница Л1</u>                                |                                                                                                          |                |        |
| 390.                                              | Швеллер 160x50x4 ГОСТ 8278-83 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                               | кг             | 18,2   |
| 391.                                              | Уголок 63x63x4 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 3,5    |
| 392.                                              | Лист Б-ПН-4 ГОСТ19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                  | кг             | 1,3    |
| 393.                                              | Лист ПВ2 508x1000 ТУ 36.23.11-5-89                                                                       | кг             | 14,2   |
|                                                   | Устройство БСР 12x110 ГОСТ 28778-90, массой 0,06 кг                                                      | шт.            | 2      |
| <u>Ограждение площадки ОЛ1</u>                    |                                                                                                          |                |        |
| 394.                                              | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 25,6   |
| 395.                                              | Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                                 | кг             | 1,3    |
| 396.                                              | Бетон класса В25 F <sub>150</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 0,06   |
| <u>Антикоррозийная защита металлоконструкций</u>  |                                                                                                          |                |        |
| 397.                                              | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя (расход дан на 1 слой)   | м <sup>2</sup> | 40,9   |
| <u>Локальные очистные сооружения. Векса-130-С</u> |                                                                                                          |                |        |
| 398.                                              | Устройство фундамента ФМ1                                                                                | шт.            | 2      |
| 399.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 9,6    |
| 400.                                              | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 4,2    |
| 401.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 13,8   |
| 402.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 917,9  |
| 403.                                              | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 95,4   |
| 404.                                              | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,79 кг                                                          | шт.            | 18     |
| 405.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 49,0   |
| 406.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 45,1   |
| <u>Локальные очистные сооружения. Argel S1-80</u> |                                                                                                          |                |        |
| 407.                                              | Устройство фундамента ФМ1                                                                                | шт.            | 4      |
| 408.                                              | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 11,4   |
| 409.                                              | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 5,0    |
| 410.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 16,2   |
| 411.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 1090,8 |
| 412.                                              | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 116,6  |

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

|     |        |      |       |         |      |                               |            |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|------------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 01903000108210006080001-КР.ВО | Лист<br>12 |
|-----|--------|------|-------|---------|------|-------------------------------|------------|

|                                               |                                                                                                          |                |       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 413.                                          | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,79 кг                                                          | шт.            | 24    |
| 414.                                          | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 58,1  |
| 415.                                          | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 53,2  |
| <b><u>Станция дезинфекции Argel UV-70</u></b> |                                                                                                          |                |       |
| 416.                                          | Устройство фундамента Фм1                                                                                | шт.            | 4     |
| 417.                                          | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 2,5   |
| 418.                                          | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 1,0   |
| 419.                                          | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 2,5   |
| 420.                                          | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 237,0 |
| 421.                                          | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 10,6  |
| 422.                                          | Устройство анкера клинового FAZ II А4 М16х173 Fisher                                                     | шт.            | 18    |
| 423.                                          | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 12,5  |
| 424.                                          | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 10,9  |
| <b><u>Трансформаторная подстанция №1</u></b>  |                                                                                                          |                |       |
| 425.                                          | Устройство фундамента Фм1                                                                                | шт.            | 1     |
| 426.                                          | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 4,4   |
| 427.                                          | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 1,8   |
| 428.                                          | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 3,3   |
| 429.                                          | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 393,2 |
| 430.                                          | Устройство арматуры 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                               | кг             | 16,2  |
| 431.                                          | Устройство закладной детали МН1, массой 6,74 кг                                                          | шт.            | 4     |
| 432.                                          | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 3,5   |
| 433.                                          | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 20,0  |
| <b><u>Трансформаторная подстанция №2</u></b>  |                                                                                                          |                |       |
| 434.                                          | Устройство фундамента Фм1                                                                                | шт.            | 1     |
| 435.                                          | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 1,8   |
| 436.                                          | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 0,7   |
| 437.                                          | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 1,2   |
| 438.                                          | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 153,2 |
| 439.                                          | Устройство арматуры 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                               | кг             | 5,76  |
| 440.                                          | Устройство закладной детали МН1, массой 6,74 кг                                                          | шт.            | 4     |
| 441.                                          | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 1,9   |
| 442.                                          | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 7,5   |
| <b><u>Трансформаторная подстанция №3</u></b>  |                                                                                                          |                |       |
| 443.                                          | Устройство фундамента Фм1                                                                                | шт.            | 1     |
| 444.                                          | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 2,1   |
| 445.                                          | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 0,8   |
| 446.                                          | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 1,4   |
| 447.                                          | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кг             | 181,7 |
| 448.                                          | Устройство арматуры 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                               | кг             | 7,2   |

|           |                |            |                               |        |      |       |         |      |
|-----------|----------------|------------|-------------------------------|--------|------|-------|---------|------|
| Инв.№ орг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |                               |        |      |       |         | Лист |
|           |                |            | 01903000108210006080001-КР.ВО |        |      |       |         | 13   |
|           |                |            | Изм                           | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

|                                                   |                                                                                                          |                |        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 449.                                              | Устройство закладной детали МН1, массой 6,74 кг                                                          | шт.            | 4      |
| 450.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 2,1    |
| 451.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 9,1    |
| <b><u>Фундаменты под опоры</u></b>                |                                                                                                          |                |        |
| 452.                                              | Устройство монолитного фундамента ФМ1                                                                    | шт.            | 10     |
| 453.                                              | Устройство котлована                                                                                     | м <sup>3</sup> | 254,5  |
| 454.                                              | Обратная засыпка котлована песком средней крупности                                                      | м <sup>3</sup> | 247,8  |
| 455.                                              | Песчанно-гравийная подготовка из щебня М800, фр.20-40 - 300 мм                                           | м <sup>3</sup> | 2,5    |
| 456.                                              | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                            | м <sup>3</sup> | 0,6    |
| 457.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                                   | м <sup>3</sup> | 6,1    |
| 458.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52644-2006                                                        | кг             | 156,4  |
| 459.                                              | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 12,7   |
| 460.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 22,2   |
| 461.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 7,3    |
| <b><u>Фундаменты под информационное табло</u></b> |                                                                                                          |                |        |
| 462.                                              | Установка опоры рамной металлической «П» образной РМП-8, массой 3501,0 кг                                | шт.            | 2      |
| 463.                                              | Устройство монолитного фундамента ФМ1                                                                    | шт.            | 4      |
| 464.                                              | Устройство котлована                                                                                     | м <sup>3</sup> | 207,5  |
| 465.                                              | Обратная засыпка котлована песком средней крупности                                                      | м <sup>3</sup> | 201,4  |
| 466.                                              | Песчанно-гравийная подготовка из щебня М800, фр.20-40 - 300 мм                                           | м <sup>3</sup> | 1,6    |
| 467.                                              | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                            | м <sup>3</sup> | 0,6    |
| 468.                                              | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                                   | м <sup>3</sup> | 5,6    |
| 469.                                              | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52644-2006                                                        | кг             | 153,3  |
| 470.                                              | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кг             | 11,7   |
| 471.                                              | Устройство фундаментных болтов Болт 2.1. М48х1000 ГОСТ 24379.1-2012, массой 18,83 кг                     | шт.            | 4      |
| 472.                                              | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 20,8   |
| 473.                                              | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 6,9    |
| <b><u>Резервуар-накопитель</u></b>                |                                                                                                          |                |        |
| <b><u>Котлован</u></b>                            |                                                                                                          |                |        |
| 474.                                              | Устройство котлована (с отм. 49,30 до 44,27)                                                             | м <sup>3</sup> | 163,9  |
| 475.                                              | в том числе: насыпь                                                                                      | м <sup>3</sup> | 560,4  |
| 476.                                              | в сухих грунтах                                                                                          | м <sup>3</sup> | 122,9  |
| 477.                                              | в мокрых грунтах                                                                                         | м <sup>3</sup> | 41     |
| <b><u>Устройство монолитного фундамента</u></b>   |                                                                                                          |                |        |
| 478.                                              | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800, фр.20-40 (h=200 мм)                                      | м <sup>3</sup> | 35,4   |
| 479.                                              | Устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                 | м <sup>3</sup> | 16,6   |
| 480.                                              | Бетон класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                                                 | м <sup>3</sup> | 64,0   |
| 481.                                              | Устройство арматуры 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                           | кг             | 3692,6 |
| 482.                                              | Устройство арматуры 12-А240 ГОСТ 5781-82                                                                 | кг             | 388,1  |

|                               |        |      |       |         |      |    |           |
|-------------------------------|--------|------|-------|---------|------|----|-----------|
| Взам.инв.№                    |        |      |       |         |      |    | Инв.№ орг |
|                               |        |      |       |         |      |    |           |
| Подпись и дата                |        |      |       |         |      |    | Лист      |
|                               |        |      |       |         |      |    |           |
| 01903000108210006080001-КР.ВО |        |      |       |         |      | 14 |           |
| Изм                           | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |    |           |

|                                            |                                                                                                           |     |          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 483.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 230,4    |
| <u>Монолитные стены СТМ1</u>               |                                                                                                           |     |          |
| 484.                                       | Бетон класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                                                  | м³  | 122,1    |
| 485.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 439,6    |
| 486.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 6860,4   |
| 487.                                       | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                              | кг  | 221,8    |
| 488.                                       | Закладная деталь ММ2                                                                                      | кг  | 70,8     |
| <u>Монолитные стены СТМ2</u>               |                                                                                                           |     |          |
| 489.                                       | Бетон класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                                                  | м³  | 8,2      |
| 490.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 29,5     |
| 491.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 798,4    |
| 492.                                       | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                              | кг  | 19,2     |
| <u>Устройство колонн К1</u>                |                                                                                                           |     |          |
| 493.                                       | Бетон класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                                                  | м³  | 0,4      |
| 494.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 1,44     |
| 495.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 15,6     |
| 496.                                       | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                              | кг  | 4,8      |
| 497.                                       | Закладная деталь МН552 серия 1.400-15, вып. 1                                                             | кг  | 73,04    |
| <u>Устройство балки монолитной БМ1</u>     |                                                                                                           |     |          |
| 498.                                       | Бетон класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                                                  | м³  | 1,73     |
| 499.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 6,23     |
| 500.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 68,02    |
| 501.                                       | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                              | кг  | 42,7     |
| 502.                                       | Закладная деталь ММ2                                                                                      | кг  | 908,93   |
| <u>Устройство монолитной плиты МП1</u>     |                                                                                                           |     |          |
| 503.                                       | Бетон класса В30;F200;W8 с добавкой КТрон-51                                                              | м³  | 12,9     |
| 504.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 46,4     |
| 505.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 872,04   |
| <u>Устройство монолитной плиты МП2</u>     |                                                                                                           |     |          |
| 506.                                       | Бетон класса В30;F200;W8 с добавкой КТрон-51                                                              | м³  | 12,3     |
| 507.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 44,3     |
| 508.                                       | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                       | кг  | 802,3    |
| 509.                                       | Арматура 10-А240 ГОСТ 5781-82                                                                             | кг  | 64,1     |
| 510.                                       | Устройство закладной детали МН1, массой 6,82 кг                                                           | шт. | 6        |
| 511.                                       | Устройство набетонки из бетона класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                         | м³  | 9,6      |
| 512.                                       | КТрон-51, расход 3,6 кг/м³                                                                                | кг  | 34,6     |
| 513.                                       | Армирование набетонки сеткой из арматуры 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                       | кг  | 398,9    |
| <u>Устройство внутренней гидроизоляции</u> |                                                                                                           |     |          |
| 514.                                       | КТрон-4 Т600 зима, расход 1950 кг/м³                                                                      | кг  | 62,4     |
| 515.                                       | КТрон-гидролента DSL PERFOR                                                                               | м²  | 10,6     |
| 516.                                       | Устройство обмазочной гидроизоляции КТрон-122 флекс, расход при толщине слоя 1 мм - 1,5 кг/м², в два слоя | кг  | 1230,5   |
| 517.                                       | Устройство антикоррозийного покрытия КТпротект Э-01 в 2 слоя, расход 150 г/м²                             | г   | 157615,0 |
| <u>Устройство наружной гидроизоляции</u>   |                                                                                                           |     |          |

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

|      |                                                                                            |                |         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| 518. | Устройство рулонной битумно-полимерной гидроизоляции "Кров Трейд-ROOF PARKING" - 2 слоя    | м <sup>2</sup> | 487,6   |
| 519. | "Праймер битумный КТ", расход - 1,5 кг/м <sup>2</sup>                                      | кг             | 731,4   |
|      | <u>Фундамент под оборудование ФОМ1</u>                                                     | шт.            | 3       |
| 520. | Бетон класса В30; F <sub>200</sub> ; W8                                                    | м <sup>3</sup> | 0,74    |
| 521. | Арматура 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                     | кг             | 47,4    |
| 522. | Арматура 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                            | кг             | 3,64    |
| 523. | Болт 2.1 М24х400 ГОСТ 24379.1-2012, массой 3,27 кг                                         | шт.            | 4       |
|      | <u>Опоры для крепления оборудования ОП4...ОП6</u>                                          | шт.            | 3       |
| 524. | Швеллер 14У ГОСТ 8240-97 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                      | кг             | 74,9    |
| 525. | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                  | кг             | 6,28    |
| 526. | Анкер клиновой FAZ 16/100 А4 М16х223                                                       | шт.            | 7       |
|      | <u>Опоры под трубопроводы ОП7...ОП9</u>                                                    | шт.            | 3       |
| 527. | Профиль 180х6 ГОСТ 30245-2003 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                 | кг             | 85,9    |
| 528. | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                  | кг             | 27,5    |
| 529. | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                   | кг             | 11,9    |
|      | <u>Монолитный фундамент под опоры</u>                                                      |                |         |
| 530. | Арматура 12-А500С по ГОСТ 52544                                                            | кг             | 312,24  |
| 531. | Бетон класса В30;F200;W8 с добавкой КТрон-51                                               | м <sup>3</sup> | 7,452   |
| 532. | Устройство бетонной подготовки из бетона класса 7,5; F150; W6                              | м <sup>3</sup> | 1,2     |
| 533. | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя            | м <sup>2</sup> | 16,1    |
|      | <u>Котлован</u>                                                                            |                |         |
| 534. | Устройство котлована (с отм. 49,30 до 47,82)                                               | м <sup>3</sup> | 286,63  |
| 535. | в том числе: насыпь лотка ЛМ1                                                              | м <sup>3</sup> | 75,78   |
| 536. | насыпь лотка Л1                                                                            | м <sup>3</sup> | 154,86  |
| 537. | насыпь лотка Л2                                                                            | м <sup>3</sup> | 57,29   |
|      | <u>Устройство монолитных лотков ЛМ1</u>                                                    | шт.            | 2       |
|      | <u>Плита днища</u>                                                                         |                |         |
| 538. | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800, фр.20-40                                   | м <sup>3</sup> | 11,2    |
| 539. | Устройство бетонной подготовки из бетона класса 7,5; F150; W6                              | м <sup>3</sup> | 2,9     |
| 540. | Устройство бетона класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                       | м <sup>3</sup> | 5,3     |
| 541. | КТрон-51, расход 3,6 кг/м <sup>3</sup>                                                     | кг             | 19,08   |
| 542. | Арматура 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                     | кг             | 615,7   |
| 543. | Арматура 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                            | кг             | 27,2    |
|      | <u>Монолитные стены</u>                                                                    |                |         |
| 544. | Арматура 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                     | кг             | 954,3   |
| 545. | Арматура 8-А240 по ГОСТ 5781-82                                                            | кг             | 18,0    |
| 546. | Устройство бетона класса В30 F <sub>200</sub> W8 с добавкой КТрон-51                       | м <sup>3</sup> | 15,4    |
| 547. | КТрон-51, расход 3,6 кг/м <sup>3</sup>                                                     | кг             | 55,44   |
|      | <u>Устройство наружной гидроизоляции</u>                                                   |                |         |
| 548. | Устройство рулонной битумно-полимерной гидроизоляции "Кров Трейд-ROOF PARKING" - 2 слоя    | м <sup>2</sup> | 125,6   |
| 549. | "Праймер битумный КТ", расход - 1,5 кг/м <sup>2</sup>                                      | кг             | 188,4   |
|      | <u>Антикоррозионная защита</u>                                                             |                |         |
| 550. | Устройство антикоррозионного покрытия КТпротект Э-01 в 2 слоя, расход 150 г/м <sup>2</sup> | г              | 16200,0 |

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

01903000108210006080001-КР.ВО

Лист

16

Изм Кол.уч Лист № док Подпись Дата

|            |                                                                                                          |                |        |       |         |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------|---------|------------|
|            | <u>Крепление оборудования ЛМ1</u>                                                                        |                |        |       |         |            |
| 551.       | Устройства анкера клинового FAZ II 16/50 A4 M16x173 Fischer                                              | шт.            | 18     |       |         |            |
| 552.       | Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93                                                                                 | кг             | 13,6   |       |         |            |
| 553.       | Профиль 260x140x6 ГОСТ 30245-2003                                                                        | кг             | 35,8   |       |         |            |
| 554.       | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015                                                                             | кг             | 50,2   |       |         |            |
| 555.       | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015                                                                              | кг             | 14,4   |       |         |            |
| 556.       | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя                          | м <sup>2</sup> | 1,21   |       |         |            |
|            | <u>Устройство сборных лотков к резервцарц-накопителю</u>                                                 |                |        |       |         |            |
| 557.       | Устройство бетонной подготовки из бетона класса 7,5; F150; W6                                            | м <sup>3</sup> | 16,6   |       |         |            |
| 558.       | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800 фр.20-40                                                  | м <sup>3</sup> | 40,2   |       |         |            |
| 559.       | Устройство сборных лотков Л20-3 по серии 3.006.1-2/82, массой 7500 кг                                    | шт.            | 10     |       |         |            |
| 560.       | Устройство лотков ЛВ-50.64.81-Б, массой 459,9 кг                                                         | шт.            | 29     |       |         |            |
| 561.       | Обетонирование примыкание между лотками Л1 и Л2, бетоном В30 F,200 W8                                    | м <sup>3</sup> | 1,0    |       |         |            |
|            | <u>Устройство наружной гидроизоляции</u>                                                                 |                |        |       |         |            |
| 562.       | Устройство рулонной битумно-полимерной гидроизоляции "Кров Трейд-ROOF PARKING" - 2 слоя                  | м <sup>2</sup> | 253,1  |       |         |            |
| 563.       | "Праймер битумный КТ", расход - 1,5 кг/м <sup>2</sup>                                                    | кг             | 379,7  |       |         |            |
|            | <u>Примыкание между резервцаром-накопителем и монолитным лотком ЛМ1</u>                                  |                |        |       |         |            |
| 564.       | Шнур типа "Вилатерм"                                                                                     | м              | 12,4   |       |         |            |
| 565.       | КТгиперфлекс                                                                                             | мл             | 1240,0 |       |         |            |
| 566.       | Клей эпоксидный КТрон-ТЭД-2                                                                              | кг             | 5,2    |       |         |            |
| 567.       | КТрон-Гидролента ТРЕ 200x1 мм                                                                            | м              | 12,4   |       |         |            |
|            | <u>Опоры ОП1...ОП3</u>                                                                                   |                |        |       |         |            |
| 568.       | Двутавр 25Б4 ГОСТ Р 57837-2017 из стали С345-5 ГОСТ 27772-2021                                           | кг             | 285,4  |       |         |            |
| 569.       | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-2015 из стали С345-5 ГОСТ 27772-2021                                             | кг             | 0,6    |       |         |            |
| 570.       | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015 из стали С345-5 ГОСТ 27772-2021                                              | кг             | 0,22   |       |         |            |
| 571.       | Устройство закладного изделия, массой 17,4 кг                                                            | шт.            | 1      |       |         |            |
| 572.       | Окраска металлоконструкций эмалью ОС-12-03 ТУ 2310-007-84928782-2012 в два слоя                          | м <sup>2</sup> | 7,1    |       |         |            |
|            | <u>Фундамент монолитный ФМ1</u>                                                                          |                |        |       |         |            |
| 573.       | Устройство монолитного фундамента ФМ1                                                                    | шт.            | 3      |       |         |            |
| 574.       | Устройство котлована                                                                                     | м <sup>3</sup> | 80,9   |       |         |            |
| 575.       | Обратная засыпка котлована песком средней крупности                                                      | м <sup>3</sup> | 78,4   |       |         |            |
| 576.       | Песчанно-гравийная подготовка из щебня М800, фр.20-40 - 300 мм                                           | м <sup>3</sup> | 1,7    |       |         |            |
| 577.       | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F,150 W6                                                       | м <sup>3</sup> | 0,4    |       |         |            |
| 578.       | Бетон класса В25 F,200; W6                                                                               | м <sup>3</sup> | 2,5    |       |         |            |
| 579.       | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52644-2006                                                        | кг             | 92,3   |       |         |            |
| 580.       | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 13,4   |       |         |            |
| 581.       | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 4,8    |       |         |            |
|            | <u>Устройство сборных лотков</u>                                                                         |                |        |       |         |            |
| 582.       | Устройство лотка Л-2 по серии 3.503.1-66, массой 780 кг                                                  | шт.            | 3      |       |         |            |
| Инв. № орг |                                                                                                          |                |        |       |         | Лист<br>17 |
|            | 01903000108210006080001-КР.ВО                                                                            |                |        |       |         |            |
|            | Изм                                                                                                      | Кол.уч         | Лист   | № док | Подпись |            |

Взам.инв.№

Подпись и дата

|      |                                                                                                 |                |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 583. | Устройство лотка телескопического Б-7 по серии 3.503.1-66, массой 320 кг                        | шт.            | 9      |
| 584. | Уголок 125x125x8 ГОСТ 8509-93 сталь С345-5 ГОСТ 27772-2021                                      | кг             | 30,6   |
| 585. | Анкер клиновой FAZ II 16/100 А4 М16x223 Fischer                                                 | шт.            | 12     |
|      | <u>Устройство Ом1</u>                                                                           | шт.            | 3      |
|      | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                          | м <sup>3</sup> | 1,3    |
|      | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52644-2006                                               | кг             | 103,01 |
|      | <u>Устройство водопропускных трѳ и камеры ВК1</u>                                               | шт.            | 2      |
| 586. | Вытесненный грунт (учтен ПЗУ)                                                                   | м <sup>3</sup> | 31,2   |
|      | <u>Устройство монолитной плиты днища ФПм1</u>                                                   |                |        |
| 587. | Устройство щебеночной подготовки из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                        | м <sup>3</sup> | 4,3    |
| 588. | Устройство бетонной подготовки из бетона В7,5                                                   | м <sup>3</sup> | 1,8    |
| 589. | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W8                                                          | м <sup>3</sup> | 4,9    |
| 590. | Устройство арматуры 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                  | кг             | 487,2  |
| 591. | Устройство арматуры 10-А240 ГОСТ 5781-82                                                        | кг             | 39,9   |
|      | <u>Монолитные стены СТМ1</u>                                                                    |                |        |
| 592. | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W8                                                          | м <sup>3</sup> | 10,1   |
| 593. | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                             | кг             | 1270,9 |
| 594. | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                    | кг             | 22,4   |
| 595. | Устройство закладной детали ММ2                                                                 | кг             | 208,3  |
| 596. | Устройство КТгерметизатора (Днар 696мм, двнутр 355мм)                                           | шт.            | 1      |
| 597. | Устройство КТгильза (Днар 630мм, двнутр 614мм)<br>с КТгерметизатором (Днар 614мм, двнутр 530мм) | шт.<br>шт.     | 1<br>1 |
| 598. | Устройство сальника надвального ТМ 90-12, массой 98,9 кг                                        | шт.            | 1      |
|      | <u>Монолитные стены СТМ2</u>                                                                    |                |        |
| 599. | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W8                                                          | м <sup>3</sup> | 3,4    |
| 600. | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                             | кг             | 266,04 |
| 601. | Арматура 8-А240 ГОСТ 5781-82                                                                    | кг             | 4,8    |
|      | <u>Устройство гидроизоляции</u>                                                                 |                |        |
| 602. | Грунтовка битумная праймером Технониколь №01, расход 0,3 кг/м <sup>2</sup>                      | м <sup>2</sup> | 104,7  |
| 603. | Оклеечная гидроизоляция - Техноэласт ЭПП - 2 слоя                                               | м <sup>2</sup> | 104,7  |
| 604. | Устройство нетканого ПЭ-микроволокна Неосит XU2187                                              | м <sup>2</sup> | 18,04  |
| 605. | Устройство стремянки СГ-40, массой 71,8 кг                                                      | шт.            | 1      |
| 606. | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-2015                                                                     | м <sup>2</sup> | 0,07   |
| 607. | Анкер клиновой FAZ II А4 М12x150                                                                | шт.            | 6      |
| 608. | Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-93                                                                     | м              | 0,36   |
| 609. | Устройство плит перекрытия ПТО.150.150.12-6, массой 650 кг                                      | шт.            | 1      |
| 610. | Устройство плит перекрытия ПТО.150.180.14-6, массой 922 кг                                      | шт.            | 1      |
| 611. | Устройство люка легкий чугунный Л(А15), массой 45 кг                                            | шт.            | 2      |
| 612. | Устройство площадки ПГФ-30.9, массой 162,5 кг                                                   | шт.            | 1      |
| 613. | Устройство площадки ОГ1, массой 287,02 кг                                                       | шт.            | 1      |
| 614. | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93                                                                     | кг             | 177,9  |
| 615. | Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-93                                                                     | кг             | 35,17  |

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

01903000108210006080001-КР.ВО

Лист

18

Изм Кол.уч Лист №док Подпись Дата

|                                  |                                                                                                          |                |        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 616.                             | Лист Б-ПН-4х150 Гост 8509-93                                                                             | кз             | 73,9   |
| 617.                             | Устройство монолитно фундамента ФМ1                                                                      | шт.            | 1      |
| 618.                             | Арматура 12-А500С ГОСТ Р 52544-2006                                                                      | кз             | 9,9    |
| 619.                             | Устройство закладной детали МН129-3 серия 1.400-15                                                       | кз             | 9,69   |
| 620.                             | Бетонная подготовка из бетона класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                            | м <sup>3</sup> | 0,06   |
| 621.                             | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> ; W6                                                                   | м <sup>3</sup> | 0,12   |
| 622.                             | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 1,04   |
| 623.                             | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 0,6    |
| 624.                             | Устройство ж.б. лестницы ЛМФ 49.14.21-5, массой 1,93 кг                                                  | шт.            | 1      |
| 625.                             | Устройство фундаментного ж.б. блока ФБС 12.5.6-Т, массой 0,79 кг                                         | шт.            | 1      |
| 626.                             | Устройство КТгерметизатора (Днар 696мм, двнутр 355мм)                                                    | шт.            | 1      |
| 627.                             | Устройство трубы 720х12 ГОСТ 10704-91 сталь 20 ГОСИТ 10705-80                                            | кз             | 2514,2 |
| <b><u>Пожарный резервуар</u></b> |                                                                                                          |                |        |
| 628.                             | Устройство фундамента ФМ2                                                                                | шт.            | 2      |
| 629.                             | Щебеночная подготовка из щебня М800 фр.20-40, толщиной 200 мм                                            | м <sup>3</sup> | 12,3   |
| 630.                             | Бетонная подготовка класса В7,5 F <sub>150</sub> W6                                                      | м <sup>3</sup> | 5,4    |
| 631.                             | Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6                                                                     | м <sup>3</sup> | 17,6   |
| 632.                             | Устройство арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006                                                        | кз             | 1282,7 |
| 633.                             | Устройство арматуры 10-А240 по ГОСТ 5781-82                                                              | кз             | 132,5  |
| 634.                             | Устройство закладной детали Зд1, массой 0,79 кг                                                          | шт.            | 26     |
| 635.                             | Устройство обмазки монолитного фундамента битумно-полимерной мастикой за два раза (расход дан на 1 слой) | м <sup>2</sup> | 12,95  |
| 636.                             | Обмазка бетонной подготовки битумно-полимерной мастикой в 2 слоя (расход дан на 1 слой)                  | м <sup>2</sup> | 57,7   |
| 637.                             | Устройство отмостки вокруг горловины из бетона В15 F <sub>200</sub> W6                                   | м <sup>3</sup> | 0,9    |

|           |                |            |                               |         |      |  |  |      |
|-----------|----------------|------------|-------------------------------|---------|------|--|--|------|
| Инв.№ орг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |                               |         |      |  |  | Лист |
|           |                |            | 01903000108210006080001-КР.ВО |         |      |  |  | 19   |
| Изм       | Кол.уч         | Лист       | № док                         | Подпись | Дата |  |  |      |