



БУРГЕОИНЖИНИРИНГ

8 (347) 295-97-88
bgi_gk2022@mail.ru

Адрес: 450091, РБ, Г.О. Город УФА, г. Уфа,
ул. Карла Маркса, д. 60, этаж 1, номер на этаже 2

ИНН 0274170029 | КПП 027801001 | ОГРН 1120280040946

Отделение-НБ Республика Башкортостан Банка России//УФК по РБ г. Уфа
р/сч 03225643800000000102 | л/сч 712НЖШЯ5001
к/сч 40102810045370000067 | БИК 018073401

Заказчик – ГКУ УКС РБ

Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

04/2022-151-П-00000-КР

Том 4

**г. Уфа
2023**



БУРГЕОИНЖИНИРИНГ

8 (347) 295-97-88
bgi_gk2022@mail.ru

Адрес: 450091, РБ, Г.О. Город УФА, г. Уфа,
ул. Карла Маркса, д. 60, этаж 1, номер на этаже 2

ИНН 0274170029 | КПП 027801001 | ОГРН 1120280040946

Отделение-НБ Республика Башкортостан Банка России//УФК по РБ г. Уфа
р/сч 03225643800000000102 | л/сч 712НЖШЯ5001
к/сч 40102810045370000067 | БИК 018073401

Заказчик – ГКУ УКС РБ

Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

04/2022-151-П-00000-КР

Том 4

Директор

20.12.2023

Исламов И.А.

Главный инженер проекта

20.12.2023

Гараев И.Ф.

**г. Уфа
2023**

Заказчик – ООО «БурГеоИнжиниринг»

**Реконструкция биологических очистных сооружений в
городе Нефтекамск РБ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

04/2022-151-П-01000-КР

Том 4



Заказчик – ООО «БурГеоИнжиниринг»

Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

04/2022-151-П-01000-КР

Том 4

Технический директор

20.12.2023

/ О.В. Малахов /

Главный инженер проекта

20.12.2023

/ Н.В. Каюмова /

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
04/2022-151-П-00000-КР-С	Содержание тома 4	3 листа
04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Текстовая часть	45 листов
	Графическая часть	
04/2022-151-П-00000-КР-ГЧ	Ведомость документов графической части	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч1	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Схема расположения вторичных радиальных отстойников (с учетом торкретирования)	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч2	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). План вторичного радиального отстойника (с учетом торкретирования)	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч3	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Канал К2	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч4	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Канал К1	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч5	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Прямоук П1	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч6	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Плита монолитная ПМ1	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч7	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Стена С1	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч8	Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2). Трубопровод 1420x16	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч9	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). План блока биологической очистки	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч10	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Основное армирования фундаментной плиты	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч11	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Дополнительное армирования фундаментной плиты	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч12	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Опалубочный план блока биологической очистки на отм. -5,200	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч13	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Армирование. Разрезы 2-2...4-4	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч14	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Схема устройство лотков	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04/2022-151-П-00000-КР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Н.контр.		Рябикова			20.12.23
ГИП		Гараев			20.12.23

Содержание тома 4

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «Бургеоинжиниринг»

							Обозначение	Наименование	Примечание
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч15	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Опалубочный план	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч16	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Разрезы 1-1...3-3	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч17	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Разрезы 4-4...9-9	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч18	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Разрезы 10-10...13-13	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч19	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Разрезы 14-14...16-16	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч20	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Монолитные стены. Разрезы 17-17...19-19	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч21	Камера гашения напора (поз. 21). Распределительная чаша №1 (поз. 29.1). Опалубочные планы. Армирование.	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч22	Блок механической очистки (поз. 22). План на отм. +3,200	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч23	Блок механической очистки (поз. 22). Фундаментная плита ФП1	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч24	Блок механической очистки (поз. 22). Стены монолитные С1	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч25	Подпорная стена. План расположения подпорной стены. Армирование	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч26	Сливная станция (поз. 23.2, 3). Емкость сбора дренажа, V=100 м ³ (поз. 31). Схема расположения элементов основания для сливной станции	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч27	Сливная станция (поз. 23.2, 3). Емкость сбора дренажа, V=100 м ³ (поз. 31). Фундамент ФП1	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч28	Здание №12. Блок обезвоживания осадка (поз. 24). Схема расположения фундамента	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч29	Здание №13. Блок доочистки (поз. 28). Схема расположения фундамента	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч30	Насосная станция сброса очищенного стока (поз. 33). Схема расположения фундамента	1 лист
							04/2022-151-П-00000-КР-Ч31	КПП (поз. 19). Фундамент	1 лист
Инд. № подл.							04/2022-151-П-00000-КР-С		Лист
									2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

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

Обозначение	Наименование	Примечание
04/2022-151-П-00000-КР-Ч32	Здание №11. Насосная дренажа. Насосная активного ила (поз. 37). Схема расположения фундамента	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч33	Иловый стабилизатор (поз. 25). Схема расположения элементов конструкций	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч34	Биореактор (поз. 30). Схема расположения элементов конструкций	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч35	Иловый стабилизатор (поз. 25). Биореактор. Инженерно-геологический разрез (поз. 30)	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч36	Внутриплощадочные сети. Схема расположения опор эстакады	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч37	Внутриплощадочные сети. Опоры ОП1-ОП3. Балка Б1	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч38	Резервуар избыточного активного ила (2 шт.) (поз. 36.1, 2). Схема расположения конструкций	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч39	Распределительная чаша №2 (поз. 29.2). План распределительной чаши №2. Схема расположения площадки распределительной чаши №2	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч40	Камера отбора ила №1 (поз. 35.1). Камера отбора ила №2 (поз. 35.2). Схема расположения конструкций	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч41	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2). Схема расположения площадок обслуживания	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч42	Резервуар чистой промывной воды (поз. 32). Схема расположения элементов конструкций	1 лист
04/2022-151-П-00000-КР-Ч43	Насосная станция в отстойнике (поз.38). План. Схема расположения элементов основания. Площадка П1	1 лист
		Всего 91 лист

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									3
						04/2022-151-П-00000-КР-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	3
2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	4
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	5
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	6
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	8
6	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	15
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	16
8	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	17
9	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.....	18
10	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, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарная безопасность.....	19
11	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....	20

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

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Султанов			20.12.23	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	45
Н.контр.		Рябикова			20.12.23		ООО «Бургеоинжиниринг»		
ГИП		Гараев			20.12.23				

12 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	21
13 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.....	23
Перечень нормативно-технической документации.....	24
Приложение А Протоколы обследования подземной части существующих зданий.....	25
Приложение Б Техническое описание и характеристики применяемых смесей и составов.....	31

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

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

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Раздел «Конструктивные решения» в составе проектной документации по объекту «Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ» разработан на основании:

- технического задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ», утвержденного Государственным казенным учреждением Управления капитальным строительством Республики Башкортостан;

- материалов инженерных изысканий, выполненных отделом инженерных изысканий ООО «УралБурКомплекс» в 2022 году.

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Башкортостан, южная часть г. Нефтекамск.

Климатические условия района строительства для выполнения проекта приведены в таблице 1.1 на основании данных метеостанции г. Янаул Республики Башкортостан.

Таблица 1.1 – Климатические условия района строительства

Характеристика	Значение
Зона влажности	III, сухая
Климатический подрайон строительства	IV
Среднегодовое значение температуры воздуха, °С	плюс 2,6
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 51
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 39
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 °С (СП 131.13330.2020)	минус 34
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 °С (СП 131.13330.2020)	минус 38
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 °С (СП 131.13330.2020)	минус 40
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 °С (СП 131.13330.2020)	минус 43
Нормативное значение ветрового давления для II района, кПа (СП 20.13330.2016)	0,30
Вес снегового покрова на 1 м ² поверхности земли для V района, кПа (СП 20.13330.2016)	2,5
Толщина стенки гололеда на высоте 10 м над поверхностью земли для III района, мм (СП 20.13330.2016)	10
Сейсмичность района строительства, балл (ОСР-2016)	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							3

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

На участке изысканий могут иметь развитие морозное пучение и подтопление.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ 1 - слабопучинистые, ИГЭ 2 – сильнопучинистые, ИГЭ 3 - среднепучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 162 см. В процессе строительства в зимний период времени (при t_0 воздуха ниже 00) не допускать промораживание грунтов и образования в них прослоев и линз льда.

Естественный режим подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Глубина залегания подземных вод зависит от времени и водообильности года. Максимальный подъем уровня подземных вод наблюдается в период снеготаяния, в апреле-мае на протяжении 2-3х недель. Река Кама не влияет на уровень подземных вод, так как участок расположен на II надпойменной террасе.

Согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II [17], территория по условиям развития процесса подтопления относится к району I-A – подтопление в естественных условиях, по времени развития процесса отнесена к участку I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемому.

Так как фундаменты находятся в зоне колебания подземных вод, при проектировании рекомендуется предусмотреть меры по защите фундаментов и проектируемых сооружениях от подтопления в соответствии с рекомендациями СП 116.13330.2012 и СП 104.13330.2012. Согласно СП 11-105-97 часть II, таблице 5.1 [17], участок относится к VI (устойчивой) категории устойчивости, где возможность провалов исключается.

Согласно СП 22.13330.2016 т.6.16 [11] по категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении территория относится к неопасной.

На неопасной категории устойчивости строительство и эксплуатация зданий и сооружений возможно без применения противокарстовых мероприятий.

Район работ, согласно приложения А СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015 – А), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) - 5. Грунты по сейсмическим свойствам относятся ко II-й категории.

Согласно т.5.1 СП 115.13330.2016 участок проектируемого строительства по категории опасности природных воздействий таких как: карст, суффозия, подтопление, пучение, сейсмичность относится к умеренно опасной.

В соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 446.132.5800.2019 в период строительства осуществляется геотехнический контроль при производстве земляных работ и окончании подготовки котлована с составлением соответствующего акта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт (суглинок тяжелый, песчанистый полутвердый);

ИГЭ 2 – суглинок мягкопластичный с примесью органических веществ;

ИГЭ 3 – суглинок тугопластичный;

ИГЭ 4 – песок средней крупности, плотный, однородный.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ 1			ИГЭ 2			ИГЭ 3			ИГЭ 4		
		норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Влажность природная	д. ед	0,21	-	-	0,28	-	-	0,27	-	-	0,18	-	-
Число пластичности	д.ед	0,15	-	-	0,13	-	-	0,16	-	-	-	-	-
Показатель текучести	д.ед	0,08	-	-	0,61	-	-	0,40	-	-	-	-	-
Плотность природная	г/см ³	2,01	1,99	1,97	1,97	1,96	1,95	1,97	1,96	1,95	2,17	-	-
Коэффициент пористости		0,632	-	-	0,766	-	-	0,758	-	-	0,436	-	-
Угол внутр.трения	град.	-	-	-	12	11	11	16	14	12	40	-	-
Удельное сцепление	МПа	-	-	-	0,015	0,014	0,014	0,033	0,029	0,026	0,003	-	-
Модуль деформации	МПа	-	-	-	8,6	-	-	12	-	-	50	-	-
Условно-расчетное давление, R_0	МПа	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							5

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В геологическом строении участка до глубины 23,0 м принимает участие четвертичная система. Четвертичная система представлена насыпными грунтами (tQIV), аллювиально-делювиальными суглинками, глинами и песками.

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 23,0 м характеризуются развитием водоносного горизонта в четвертичных аллювиально-делювиальных отложениях.

В период изысканий (декабрь 2022 г.) подземные воды были вскрыты всеми скважинами на глубинах 2,3-5,8 м (абс.отм. 80,1-81,7 м БС).

Водовмещающими являются насыпные грунты, суглинки, глины и пески. Водоупором служат более плотные глинистые разности залегающие глубже 23,0 м.

В пределах рассматриваемого участка урвненный режим подземных вод обуславливается как природными, так и техногенными факторами. Естественный режим подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Глубина залегания подземных вод зависит от времени года и водообильности года.

К техногенным факторам, влияющим на режим подземных вод, относится антропогенное нарушение рельефа (наличие котлована, устройство выемок, насыпей, устройство подъездных путей и пр.) и, как следствие нарушение поверхностного стока и интенсивности питания подземных вод; наличие утечек из водонесущих коммуникаций и промплощадок.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод ожидается на 1,5 м выше замеренного, на абсолютной отметке 182,0-183,3 м и показан на инженерно-геологических разрезах.

По химическому составу, с учетом архивных данных [23], подземные воды гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, натриево-кальциевые и натриево-магниевые, с общей минерализацией 0,90-1,02 г/л. По содержанию основных компонентов подземные воды по отношению к конструкциям из бетона марки W4-W8 и по отношению к портландцементу – неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции подземные воды - слабоагрессивные.

По данным откачек воды в скважинах №№1 и 14, с учетом архивных данных [23] коэффициенты фильтрации составили для:

- насыпных грунтов составили 3,9 м/сут (сильноводопроницаемые согласно т. В.4 [1]);
- суглинков – от 0,09-0,13 до 0,45 м/сут (водопроницаемы);
- глины – 0,2 м/сут (слабоводопроницаемые;
- песка - 5,0 м/сут (сильноводопроницаемые).

Других проявлений опасных физико-геологических процессов на участке и вблизи него не обнаружено.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							6

Коррозионная активность грунтов по отношению к черным металлам высокая (УЭС грунтов 5-9 Ом*м).

Грунты для бетона нормальной плотности на портландцементе неагрессивные, по степени агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции – слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов согласно таблице П 11.1 приложения 11 РД34.20.508 (часть 1) по отношению к свинцовой оболочке кабеля по водородному показателю (7,85-8,18 ед.) – средняя, по содержанию нитрата-иона (0,0003-0,0052 %) – от средней до высокой, по содержанию гумуса (0,0015-0,0129%) – от низкой до средней.

Коррозионная агрессивность грунтов согласно таблице П11.3 приложения 11 РД34.20.508 (часть 1) по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по водородному показателю (7,85-8,18 ед.) – средняя, по содержанию хлорида (0,019-0,020 %) – высокая, по содержанию железа (0,004-0,091 %) – от средней до высокой.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ							7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Фермы металлические по верхнему поясу раскреплены прогонами, связями и распорками, по нижнему поясу - системой связей и распорок.

Металлические колонны запроектированы из стального прокатного профиля.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, ферм, диафрагм жесткости и горизонтальных и вертикальных связей.

По всей длине здания выполнен кран. Подкрановые балки выполнены из стального прокатного профиля с опиранием на колонны. Металлические колонны опираются на железобетонные стены монолитного фундамента.

Фундамент под здание – представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 24х30 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Фундаменты армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

6 Подпорная стенка

Подпорная стенка представляет собой сооружение, предназначенное для удержания земляной массы от обрушения. На площадке выполнены две подпорные стенки длиной 91,0м и 171,5м. Подпорная стенка выполнена монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под плитой подпорной стенки выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

Каждые 25,0 м выполняются деформационные швы с полным разрезом конструкций на всю высоту сооружения. Для обеспечения безопасной эксплуатации сооружения предусмотреть элементы дренажной системы.

7 Сливная станция поз. 23.2

Сливная станция представляет собой сооружение, предназначенное для отвода сточных вод. Сливная станция выполнена в виде погружной в грунт емкости на отм. – 3,600 от уровня планировки. Для обеспечения устойчивости сооружения к всплыванию выполнен пригруз из тяжелого бетона В25, F300, W6. Армированы сетками из стержней класса А500С. Под плитой выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

8 Блок КПП поз.19, блок расходомера поз.38

Для установки оборудования проектом предусматривается фундамент, выполненный в виде железобетонной монолитной прямоугольной плиты, толщиной 300 мм. Отметка подошвы фундамента составляет -0,150 м. Армирование фундаментной плиты выполнено из арматурных стержней класса А500 диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

Фундамент выполняется из бетона класса В25 W6 F150 по ГОСТ 26633-2015.

Под фундамент предусматривается подготовка из бетона класса по прочности на сжатие В12,5 по ГОСТ 26633-2015.

Перед монтажом фундамента предусмотреть устройство уплотненного выравнивающего слоя щебнем толщиной 300 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							9

9 Здание №12. Блок обезвоживания осадка поз.24. Здание №13. Блок доочистки поз.28

Блок обезвоживания осадка и блок доочистки поставляются в готовом заводском исполнении. Здание имеет размеры в осях 18х30 м. Каркас здания - стальной, рамно-связевый. Шаг колонн в продольном направлении 6,0 м, в поперечном направлении – 18,0 м.

Здание каркасного типа, рамно-связевое, однопролетное. С легкими ограждающими конструкциями типа «сэндвич». Колонны металлические.

Фермы металлические по верхнему поясу раскреплены прогонами, связями и распорками, по нижнему поясу - системой связей и распорок.

Металлические колонны запроектированы из стального прокатного профиля.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, ферм, диафрагм жесткости и горизонтальных и вертикальных связей.

По всей длине здания выполнен кран. Подкрановые балки выполнены из стального прокатного профиля с опиранием на колонны. Металлические колонны опираются на железобетонные стены монолитного фундамента.

Фундамент под здание – представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 18х30 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Фундаменты армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

10 Насосная станция сброса очищенного стока поз.33

Насосная станция сброса очищенного стока поставляется в готовом заводском исполнении. Здание имеет размеры в осях 10,8х15,5 м. Каркас здания - стальной, рамно-связевый. Шаг колонн в продольном направлении 6,0 м, в поперечном направлении – 9,9 м.

Здание каркасного типа, рамно-связевое, однопролетное. С легкими ограждающими конструкциями типа «сэндвич». Колонны металлические.

Фермы металлические по верхнему поясу раскреплены прогонами, связями и распорками, по нижнему поясу - системой связей и распорок.

Металлические колонны запроектированы из стального прокатного профиля.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, ферм, диафрагм жесткости и горизонтальных и вертикальных связей.

По всей длине здания выполнен кран. Подкрановые балки выполнены из стального прокатного профиля с опиранием на колонны. Металлические колонны опираются на железобетонные стены монолитного фундамента.

Фундамент под здание – представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 10,8х15,5 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Фундаменты армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							10

11 Иловый стабилизатор поз.25

Сооружение представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 12,8x12,8 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Конструкции армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм. Верх резервуара перекрыт ребристыми плитами покрытия.

12 Биореактор поз.30. Резервуар чистой промывной воды поз. 32

Сооружение представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 12,8x19,4 м (поз. 30) и 18x16,5 м (поз. 32) . Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Конструкции армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

13 Камера отбора ила №1 поз.35.1. Камера отбора ила №2 поз.35.2

Сооружение представляет собой железобетонный приямок с разделяющей стеной для отбора ила. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 2,78x3,92 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Конструкции армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

14 Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети - надземной прокладки кабелей электрических, связи, автоматизации.

Опоры эстакад и переходов - металлические стойки-сваи из труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки 09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014, заполняемые цементно-песчаной смесью состава 1:5. Балки переходов - прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, соединенные в коробчатое сечение накладками из листовой стали. Балки эстакад - прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97. Марка стали балок – С255-4 ГОСТ 27772-2015.

Опоры эстакад установить с шагом не более 6,0 м. По трассе эстакад выполнить температурно-деформационные швы на расстоянии 72...98 м.

Второй этап

15 Ограждение поз. 18

Ограждение выполняется из металлических сварных панелей «Махаон-стандарт» из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Опорой для крепления панелей ограждения является оцинкованная стальная профильная труба сечением 82x80 мм, которая крепится на фланцевом соединении к основанию. Основание выполнено в виде металлической рамы из профиля 120x120x4 по ГОСТ 30245-2003 установленной на сваи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

11

16 Блок биологической очистки, поз.26.2

Блок биологической очистки представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 38,0x122,88 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Приямок армирован отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

17 Емкость сбора дренажа, V=100м³ поз. 31

Емкость сбора дренажа, V=100м³ представляет собой сооружение, предназначенное для отвода сточных вод. Емкость сбора дренажа, V=100м³ выполнена в виде погружной в грунт емкости на отм. – 3,600 от уровня планировки. Для обеспечения устойчивости сооружения к всплыванию выполнен пригруз из тяжелого бетона В25, F300, W6. Армированы сетками из стержней класса А500С. Под плитой выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

18 Резервуары избыточного активного ила поз.36.1, 36.2

Сооружение представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 23,05x25,2 м с одной внутренней стеной, разделяющей резервуар на две части. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Конструкции армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

19 Здание №11. Насосная дренажа. Насосная активного ила поз.37

Насосная дренажа. Насосная активного ила поставляется в готовом заводском исполнении. Здание имеет размеры в осях 12,2x22,15 м. Каркас здания - стальной, рамно-связевой. Шаг колонн в продольном направлении 5,75 м, в поперечном направлении – 12,2 м.

Здание каркасного типа, рамно-связевое, однопролетное. С легкими ограждающими конструкциями типа «сэндвич». Колонны металлические.

Фермы металлические по верхнему поясу раскреплены прогонами, связями и распорками, по нижнему поясу - системой связей и распорок.

Металлические колонны запроектированы из стального прокатного профиля.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, ферм, диафрагм жесткости и горизонтальных и вертикальных связей.

По всей длине здания выполнен кран. Подкрановые балки выполнены из стального прокатного профиля с опиранием на колонны. Металлические колонны опираются на железобетонные стены монолитного фундамента.

Фундамент под здание – представляет собой железобетонный приямок с установленным в нем технологическим оборудованием. Приямок выполнен в виде железобетонного резервуара размером 13,1x23,05 м. Приямок выполнен монолитным из тяжелого бетона В25, F150, W6. Фундаменты армированы отдельными стержнями класса А500С. Поперечная арматура класса А240. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							12

20 Насосная станция в отстойнике поз. 38

Блок-бокс полной заводской готовности размерами в осях 3,00х3,00 (м), высотой 2,7 м.

Для входа в блок-бокс выполнена лестница и площадка.

Блок устанавливается на ростверки из труб по ГОСТ 10704-91 на высоте 0,7 м от отметки земли. Опорами для ростверков служат сваи из труб по ГОСТ 10704-91. По способу заглубления в грунт сваи забивные.

Для входа в блок замерной установки предусмотрена металлическая площадка из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с настилом из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Существующие здания подлежащие дальнейшей эксплуатации

Техническое состояние строительных конструкций обследуемых сооружений подлежащие дальнейшей эксплуатации по результатам обследования и натурных испытаний следующее:

АБК - работоспособное;

Гараж - работоспособное;

Насосная-ПУ - работоспособное;

Дальнейшая безопасная эксплуатация строительных конструкций сооружений после реконструкции возможна при соблюдении следующих условий:

а) выполнения рекомендаций указанных ниже;

б) недопущения действий или бездействий, способных привести к снижению несущей способности, увеличению нагрузок и воздействий на строительные конструкции без проведения компенсирующих мероприятий.

АБК

Выполнить мероприятия по устранению дефектов и повреждений строительных конструкций, выявленных в ходе обследования:

- выполнить ремонт фасада здания (ремонт межпанельных стыков и штукатурного слоя на поврежденных участках);

- выполнить ремонт облицовочного слоя внутренних стен и перегородок на поврежденных участках;

- выполнить ремонт гидроизоляционного слоя кровли, узлов пропуска труб сквозь покрытие. - выполнить дополнительную теплоизоляцию ограждающих конструкций стен здания для приведения к соответствию современным требованиям по теплопередаче.

Для выполнения ремонтно-восстановительных мероприятий разработать проект производства работ. Информацию о проведении ремонта занести в паспорт сооружения.

После выполнения работ по ремонту, при дальнейшей эксплуатации строительных конструкций, необходимо придерживаться системы планово-предупредительного ремонта сооружений, в соответствии с действующими нормативными документами. Установить наблюдение за осадкой фундаментов и развитием трещин в кирпичных стенах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

13

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

Устойчивость и прочность фундаментов сооружений обеспечены применением соответствующих материалов (бетона и арматуры), рассчитанных согласно СП 22.133330.2011 «Основания зданий и сооружений». Элементы строительных конструкций запроектированы согласно требованиям СП 16.133330.2011.

Горизонтальные жесткие диски монолитной железобетонной плиты днища жестко соединены с монолитными внутренними и наружными стенами.

Арматура, применяемая для армирования, должна быть вытянута и очищена. Размеры даны до центра арматурных стержней. Армирование монолитной железобетонной плиты выполнить отдельными стержнями. Во всех местах пересечения стержней, соединение выполнять скрутками из вязальной проволоки. Соединение арматуры по длине выполнять внахлестку без сварки.

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

						04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Проектные решения по фундаментам приняты на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

Для монолитных железобетонных конструкций приняты следующие марки арматурных сталей: для класса А500С - 25 Г2С по ГОСТ 52544-2006, для класса А240 - Ст3пс по ГОСТ 5781-82, для закладных деталей - С245 ГОСТ 27772-2015.

Фундаментные основания и стены выполнены из бетона В25, F150, W6 с армированием отдельными стержнями из горячекатаной арматуры класса А500С - 25 Г2С по ГОСТ 52544-2006. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона В12.5 толщиной 100 мм.

В качестве естественного основания приняты ИГЭ-2 и ИГЭ-3. При обнаружении под зданиями и сооружениями ИГЭ-1 выполняется замена грунта на щебень фракции 40-70.

Для возможности использования в качестве основания ИГЭ-2 предусмотрены мероприятия по закреплению грунта путем трамбования грунта щебнем фракции 40-70 с расклинцовкой. Для предотвращения замачивания грунта предусмотрены дренаж и геомембрана ПВД под всей площади основания зданий и сооружений.

В графической части приведены инженерно-геологические разрезы, на которых приведено опирание и глубина заложения фундаментов. При опирании на ИГЭ-2 для всех зданий и сооружений глубина заложения фундаментов больше расчетной глубины промерзания грунта $1,68 \times 1,1 = 1,85$ м (нормативная глубина промерзания - 1,68 м согласно отчету Н-02/2022-04-ИИ-ИГИ.2С).

В качестве гидроизоляции технологических сооружений применяется смеси нанесенные на поверхности методом торкретирования. Для обеспечения необходимой адгезии к поверхности нанесения должны быть выполнены следующие требования:

- поверхность должна иметь достаточную шероховатость, которая обеспечивает механическое зацепление. В случае если она гладкая (напр., бетонное основание), перед нанесением торкрет-бетона она должна быть зашерохована;

- контактная поверхность не должна быть покрыта пылью и не должна иметь свободных или слабозакрепленных включений;

- с целью предотвращения преждевременного пересыхания зоны контакта вследствие впитывания влаги, содержащейся в торкрет-бетоне, поверхность основы должна быть предварительно увлажнена, что значительно улучшает сцепление торкрет-бетона с основой.

Глубина заложения проектируемых фундаментов для всех зданий и сооружений выполнена ниже отметки низа подошвы существующих зданий и сооружений (ГЧ-9, ГЧ-22). Шурфы для существующих зданий представлены в приложении А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							16

8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочные решения сооружений приняты исходя из следующих условий:

- функционального назначения;
- компоновочного решения расположения технологического оборудования;
- требований удобства эксплуатации и ремонта производственного оборудования;
- сокращения сроков строительства;
- инженерно-геологических условий площадки строительства;
- обеспечения пожарной безопасности и безопасности при эксплуатации объекта.

Основные принципы объемно-планировочного решения сооружений - проектирование в соответствии с требованиями действующих строительных, противопожарных и санитарно-гигиенических норм и правил, обеспечивающее безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений.

- выбор оптимальной ориентации зданий по сторонам света с учетом господствующего направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здания и его тепловой баланс;

- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т.п.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		17

9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

Номенклатура и компоновка площадей сооружения, соответствует требованиям СП 56.13330.2021.

Компоновка площадей производственного назначения соответствует рациональной технологии производства, определена заказчиком и обоснована в разделе инженерного оборудования и сетей данной проектной документации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

10 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, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарная безопасность

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций обеспечено применением стенового ограждения с утеплителем из минеральной ваты необходимой толщины, применением кровельного утеплителя необходимой толщины.

Заводами-изготовителями для примененных конструкций с утеплителями произведены теплотехнические расчеты, учитывающие температурные условия внутри помещений, характеристики ограждающих конструкций, в т. ч. утеплителей, и необходимость экономии энергозатрат. Панели приняты с учетом соблюдения требуемых теплозащитных и звукоизолирующих характеристик ограждающих конструкций.

Дополнительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий, не требуются.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
								19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

11 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, под весных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Отделка помещений принята в соответствии с технологическими и санитарными требованиями в зависимости от функционального назначения помещений и соответствующие условиям противопожарным требованиям:

Производственные и технические помещения:

- потолок - окрашенная заводом изготовителем поверхность сэндвич-панелей;
- стены - окрашенная заводом изготовителем поверхность сэндвич-панелей;
- полы – наливная смесь типа Master Emaco S488PG - 30мм (средняя толщина) или аналог.

В отделке помещений использованы материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Все строительные и отделочные материалы, предусмотренные проектом, безвредны для здоровья людей.

Конструкции полов предусмотрены проектом в соответствии с функциональным назначением помещений. Конструкции полов обеспечивают выполнение нормативных требований по звукоизоляции, теплоусвоению поверхности и технологических требований.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

12 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Согласно 04/2022-151-П-00000-ТХ1 технологические стоки слабоагрессивные.

Для защиты строительных конструкций от коррозии надземные металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, с общей толщиной покрытия 55 мкм.

Для защиты подземных конструкций от коррозии и пучения приняты следующие мероприятия:

- для изготовления монолитных и сборных железобетонных конструкций, подвергающихся атмосферным воздействиям, принят бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6;

- бетонные, железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны холодной битумной мастикой за 2 раза по поверхности, огрунтованной праймером.

- обратная засыпка котлованов производится разнозернистым непучинистым песком с послойным трамбованием согласно СП 45.13330.2017.

В качестве первичной защиты железобетонных конструкций выполняется:

- применение бетонов класса В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6, стойких к воздействию агрессивной среды и отрицательным температурам, что обеспечивается выбором цемента и заполнителей, применение водоредуцирующих, активных минеральных, воздухововлекающих добавок, повышающих стойкость бетона в агрессивной среде и защитное действие бетона по отношению к стальной арматуре;

- герметизация швов бетонирования гидроактивными профильными жгутами (бентонитовый или полиуретановый шнуры) и гидрошпонками в процессе укладки бетонной смеси;

- применение арматуры А500С, соответствующей по коррозионным характеристикам условиям эксплуатации;

- соблюдены дополнительные расчетных и конструктивных требований при проектировании железобетонных конструкций, в том числе обеспечение проектной толщины защитного слоя бетона и ограничение ширины раскрытия трещин.

В соответствии с разделом 5 СП 28.13330.2017 и таблицей Г.1 в качестве вторичной защиты железобетонных конструкций выполняется:

- обработка поверхности бетона гидрофобизирующим составом проникающего действия с уплотнением пористой структуры бетона кристаллизующимися новообразованиями, нанесенные на поверхности методом торкретирования (типа Master Emaco S315SP);

- обработка поверхности антисептиком (типа Мипор Б - в 2 слоя).

Техническое описание применяемых смесей и составов представлено в Приложении Б.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

21

Для обратной засыпки, подсыпок применять непучинистый грунт, уплотнение производить отдельными слоями, толщиной не более 200 мм с достижением плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³.

Производство работ вести согласно указаниям СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012; СП 28.13330.2012.

Сварку выполнять электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длину - по периметру касания. Монтажные сварные швы защищаются на площадке после сварки.

Производство работ вести согласно указаниям СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002; № 123-ФЗ; МДС 53-1.2001.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
								22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

13 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

Проект выполнен в соответствии: с Федеральным законом № 28-ФЗ О гражданской обороне, постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Градостроительным кодексом РФ № 190-ФЗ, приказом МЧС РФ от 28.02.2003 г. № 105, Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» и основными нормативными документами.

В составе проектной документации разработан раздел Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в котором учтены требования нормативно-технических документов, содержащих нормы и правила проектирования мероприятий ГОЧС. Мероприятия ГО и ЧС разрабатываются в целях повышения устойчивости проектируемого объекта, как в мирное, так и в военное время, а также в целях защиты населения и территорий в границах потенциально-опасных зон объекта, уменьшение масштабов их последствий.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
								23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

Перечень нормативно-технической документации

- 1 Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- 2 Федеральный закон от 02.07.2013 г. № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
- 3 Положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87.
- 4 ГОСТ 9.402-2004 Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.
- 5 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 6 ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия.
- 7 ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- 8 ГОСТ 25129-2020 Грунтовка ГФ-021. Технические условия.
- 9 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
- 10 ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований.
- 11 СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- 12 СП 16.13330.2017 Стальные конструкции.
- 13 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
- 14 СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты.
- 15 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
- 16 СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий.
- 17 СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- 18 СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Примечание – указанные стандарты перечня нормативно-технической документации являются действующими на момент разработки данного документа. В дальнейшем при пользовании документом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на текущий момент на территории государства по соответствующим указателям. Если какой-либо ссылочный стандарт заменен или изменен, то при применении настоящего документа следует пользоваться замененным (измененным) стандартом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							24

Приложение А
Протоколы обследования подземной части существующих зданий

ПРОТОКОЛ № 1
Визуального и измерительного контроля фундаментов

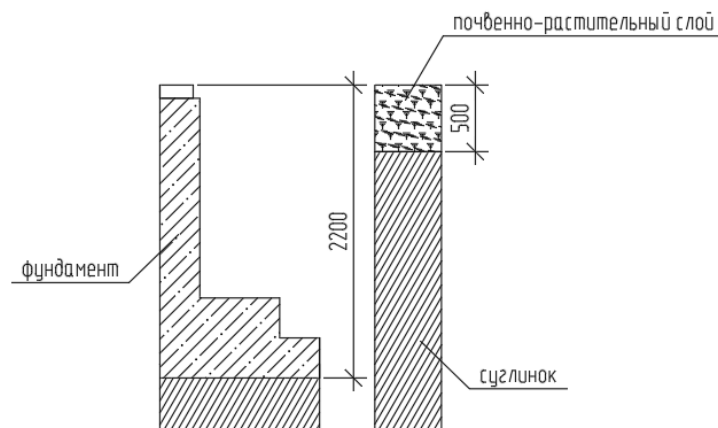
от 6 июля 2023г.

1. Объект – «Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ», АБК.
2. Цель испытаний - оценки текущего технического состояния фундаментов.
3. Испытываемая конструкция – железобетонный фундамент
4. Используемые приборы – комплект визуально-измерительного контроля ВИК-1 №1059, измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2.5 версия 2 зав. № 438.
5. Характерное фото конструкции:



Шурф выполнен у колонны по оси 3/В. Глубина выработок назначалась с учетом превышения глубины заложения фундаментов на 0,5м. В шурфах произведены необходимые измерения, зафиксировано состояние фундаментов.

Разрез фундамента по шурфу и соответствующий литологический разрез основания представлены на рис.1:



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

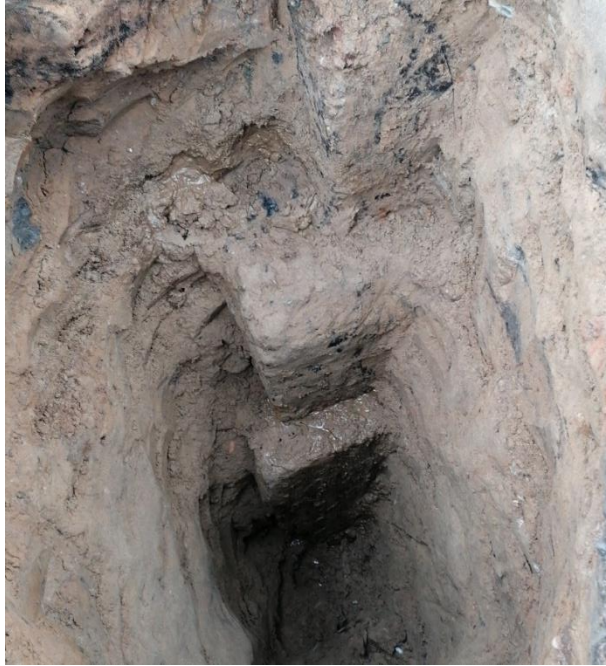
Лист
25

ПРОТОКОЛ № 2

Визуального и измерительного контроля фундаментов

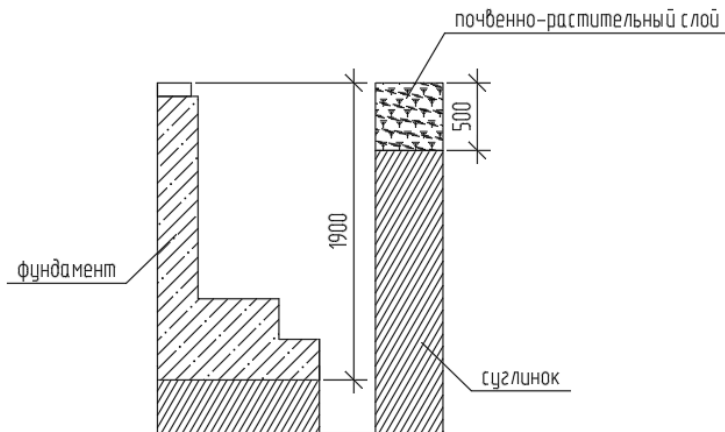
от 6 июля 2023г.

1. Объект – «Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ», Гараж.
2. Цель испытаний - оценки текущего технического состояния фундаментов.
3. Испытываемая конструкция – железобетонный фундамент
4. Используемые приборы – комплект визуально-измерительного контроля ВИК-1 №1059, измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2.5 версия 2 зав. № 438.
5. Характерное фото конструкции:



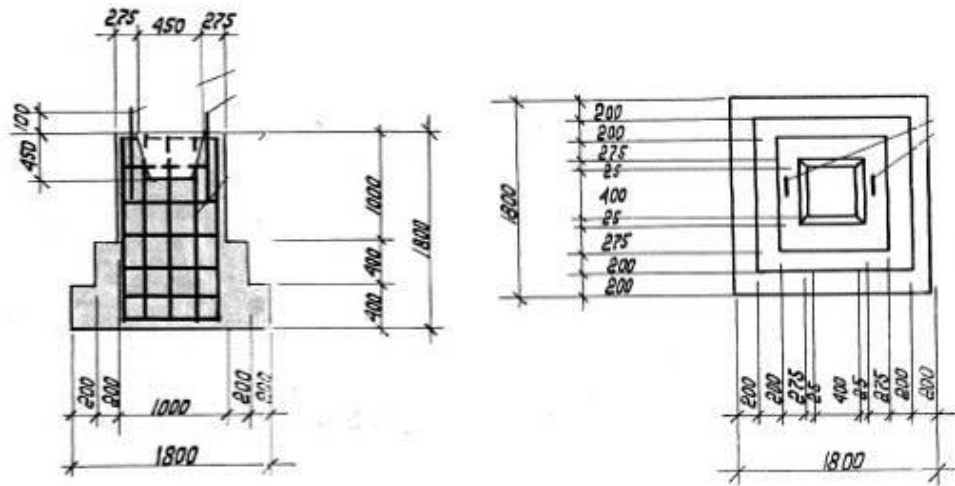
Шурф выполнен у колонны по оси 3/Г. Глубина выработок назначалась с учетом превышения глубины заложения фундаментов на 0,5м. В шурфах произведены необходимые измерения, зафиксировано состояние фундаментов.

Разрез фундамента по шурфу и соответствующий литологический разрез основания представлены на рис.1:



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Схема фундамента, составленная по результатам обследования приведена ниже на рис.2:



По результатам обмеров и визуального обследования фундаментов и грунтов оснований можно сделать следующие выводы:

- Фундаменты — монолитные железобетонные, отдельно стоящие, стаканного типа на естественном основании. Глубина заложения от уровня земли 1,9м.
- Фактические габариты и высотные отметки (глубина заложения) вскрытых фундаментов в целом соответствуют типовым проектным решениям.
- Состояние гидроизоляции фундаментов – удовлетворительное. Характеристика прочности материалов фундаментов: бетон - В12,5.
- Видимых дефектов и повреждений, представляющих опасность для несущей способности и устойчивости конструкций, в ходе настоящего обследования не выявлено. Общее техническое состояние фундаментов оценивается, как работоспособное.

Специалист НК 2-го уровня
Удостоверение № НОАП-0035-4369

С.С. Боровик

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.		Подп.

ПРОТОКОЛ № 3

Визуального и измерительного контроля фундаментов

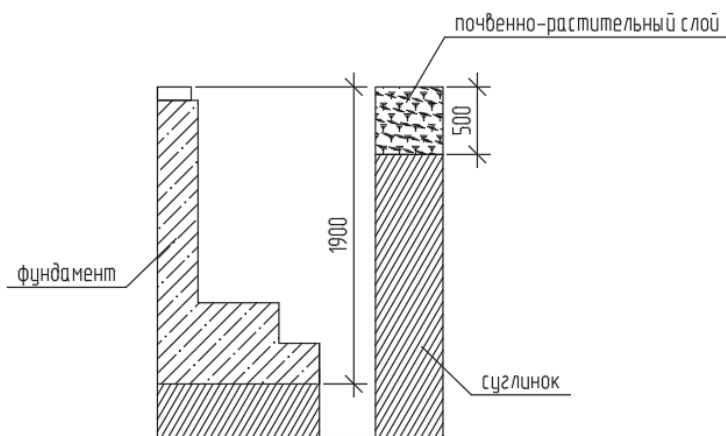
от 6 июля 2023г.

1. Объект – «Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ», Насосная-РУ.
2. Цель испытаний - оценки текущего технического состояния фундаментов.
3. Испытываемая конструкция – железобетонный фундамент
4. Используемые приборы – комплект визуально-измерительного контроля ВИК-1 №1059, измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2.5 версия 2 зав. № 438.
5. Характерное фото конструкции:



Шурф выполнен у колонны по оси 7/А. Глубина выработок назначалась с учетом превышения глубины заложения фундаментов на 0,5м. В шурфах произведены необходимые измерения, зафиксировано состояние фундаментов.

Разрез фундамента по шурфу и соответствующий литологический разрез основания представлены на рис.1:

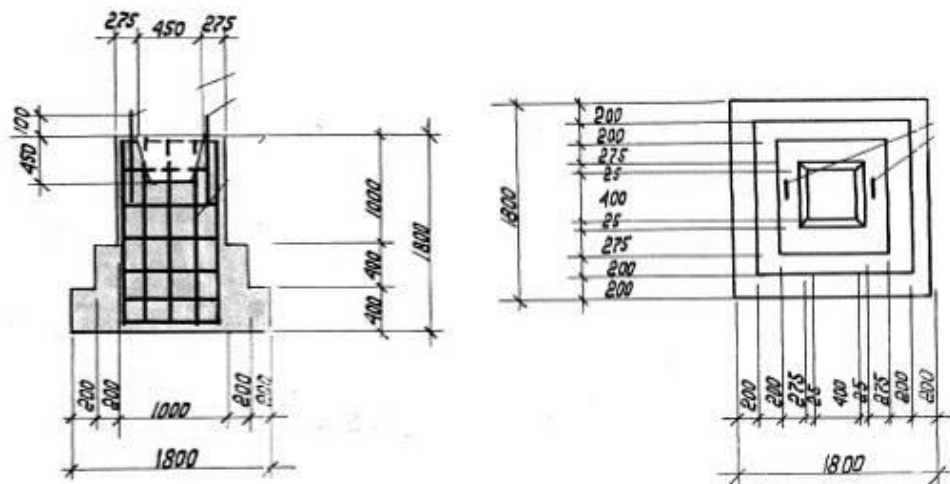


Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Схема фундамента, составленная по результатам обследования приведена ниже на рис.2:



По результатам обмеров и визуального обследования фундаментов и грунтов оснований можно сделать следующие выводы:

- Фундаменты — монолитные железобетонные, отдельно стоящие, стаканного типа на естественном основании. Глубина заложения от уровня земли 1,9м.
- Фактические габариты и высотные отметки (глубина заложения) вскрытых фундаментов в целом соответствуют типовым проектным решениям.
- Состояние гидроизоляции фундаментов – удовлетворительное. Характеристика прочности материалов фундаментов: бетон - В12,5.
- Видимых дефектов и повреждений, представляющих опасность для несущей способности и устойчивости конструкций, в ходе настоящего обследования не выявлено. Общее техническое состояние фундаментов оценивается, как работоспособное.

Специалист НК 2-го уровня
Удостоверение № НОАП-0035-4369

С.С. Боровик

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.		Подп.

Приложение Б
Техническое описание и характеристики применяемых смесей и составов



ООО «ПРОТЭК»
450078, г. Уфа, ул. Революционная, 221, 2 этаж, офис 221
Тел. +7 (347) 298-28-38; +7 (903) 311-28-38; Email: info@protc.ru
КПО 32006932, ОГРН 1150280012365, ИНН/КПП 0275900856/027501001

Директору
ООО "БурГеоИнжиниринг"
И.А. Исламову

Уважаемый Ильяс Айдарович!

На Ваш запрос о применение материала для сухого торкретирования и набрызг-бетонирования марки «ShotRock», сообщаем Вам, что данные материалы применены на объектах как гражданского строительства так и на объектах топливно-энергетического сектора, а именно:

- ООО «ВОДОКАНАЛ», РБ, г. Мелеуз «Капитальный ремонт приемной камеры»;
- АО «БМК», РБ, г. Белорецк «Восстановление железобетонных конструкций правобережной и левобережной стенок водобойного колодца»;
- ООО «Газпром Нефтехим Салават», РБ, г. Салават «Комплекс каталитического крекинга мощн. 1095 тыс. т/год. Блок оборотного водоснабжения»;
- ООО «ПромВодоканал» РБ, г. Салават «Капитальный ремонт вторичного радиального отстойника ОС-211, цех БОС»; «Капитальный ремонт ж/б конструкций азротенка ОС 68/1, цех БОС»; «Капитальный ремонт песколовок ОС-143/5,6 с распределительной камерой»;
- ООО ГТ «БНЗС», РБ, г. Уфа «Усиление стен на отметке +17.200 Сборной мечети «АР-РАХИМ»;
- АО «КемВод» г. Кемерово «Реконструкция азратенков-смесителей первой очереди»;
- «Очистные сооружения канализации» г. Казань «Реконструкция азротенка №5»

Директор
ООО «ПРОТЭК»



Ишманов Ш. Н.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		

MasterEmaco P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

Однокомпонентное, цементное, активно действующее антикоррозийное покрытие для защиты стальной арматуры и состав, повышающий адгезию к бетонным основаниям

ОПИСАНИЕ

Материал MasterEmaco P 5000 AP (активный праймер) имеет двойное действие: с одной стороны, вновь восстанавливает высокую щёлочность, и таким образом пассивирует стальную арматуру, а с другой стороны, активно действующие ингибиторы долговременно защищают арматуру. Кроме того, материал может использоваться в качестве универсального адгезионного состава для всех ремонтных материалов серии MasterEmaco.

MasterEmaco P 5000 AP - готовый к применению материал в виде сухой смеси на основе портландцемента, мелких кварцевых песков, диспергированного полимерного порошка и специальных добавок.

При смешении с водой получается пластичный раствор. Этот раствор может быть нанесён кистью на очищенную арматуру или же нанесён с помощью щётки в качестве адгезионного слоя на подготовленное и слегка влажное основание.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал MasterEmaco P 5000 AP используется в качестве антикоррозийного покрытия:

- в случае если открытая стальная арматура должна быть перекрыта слоем ремонтного раствора толщиной менее 20 мм;
- при ожидаемой хлоридной агрессии;
- при проблемных основаниях и/или в критических условиях, при которых предписана дополнительная защита;
- при применении материала MasterEmaco N 5200 для восстановления защитных слоев с оголенной арматурой;
- в случае если временные рамки на строительной площадке не позволяют произвести немедленное перекрытие очищенной стальной арматуры ремонтным составом.

В качестве альтернативы или же дополнительно, материал MasterEmaco P 5000 AP может использоваться как грунтовочный состав, для того чтобы, например, улучшить

сцепление ремонтных растворов на критических основаниях и/или при применении слоев большой толщины, также на потолочных поверхностях, при сухой и влажной окружающей среде.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- материал соответствует всем международным нормам защиты стальной арматуры в ходе выполнения работ по ремонту бетона;
- отличные свойства, сдерживающие развитие коррозии, путём восстановления высокого значения pH;
- дополнительная гарантия долговременной защиты от коррозии посредством активно действующих ингибиторов коррозии;
- содержание специальных полимерных добавок значительно увеличивает адгезию с арматурой и бетоном;
- полностью совместим со стальной арматурой, бетоном и ремонтными растворами;
- быстро схватывается, что сокращает технологические перерывы и в конечном итоге снижает производственные расходы на строительной площадке;
- может использоваться в качестве адгезионного состава для улучшения сцепления материалов серии MasterEmaco на сложных основаниях при нанесении слоев большой толщины;
- светлый цвет позволяет производить контроль применения на строительной площадке;
- практичная упаковка (ведро), которая может быть закрыта после использования, а также применена в качестве ёмкости для смешивания;
- малое содержание хроматов (Cr [объём] < 2 частей на миллион частей) делает материал экологически безопасным.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco P 5000 AP поставляется в пластиковых герметично закрываемых ведрах по 4 кг и 15 кг.

MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

32

MasterEmaco P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

РАСХОД МАТЕРИАЛА

В качестве средства для защиты арматуры от коррозии:

Примерно 1,5 кг сухой смеси на 1м² при толщине слоя 1мм. Общее количество для 2 мм покрытия: примерно 2-3 кг сухой смеси на 1м².

В качестве адгезионного слоя:

Примерно 2-3 кг сухой смеси на 1м².

Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала 12 месяцев в закрытой, неповрежденной оригинальной упаковке. Хранить в сухом и прохладном месте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterEmaco P 5000 AP

Показатель	Значение
Внешний вид	Серый, порошкообразный
Толщина нанесения (два слоя)	2 мм
Плотность свежеприготовленного раствора	Примерно 1,9 г/см ³
Количество воды затворения на 1 кг сухой смеси	Примерно 0,19 - 0,20 л
(Время жизни раствора)*	Примерно 90-120 мин
Температура применения (основание и окружающая среда)	от + 5 °С до + 35 °С
Сохранение прочности на отрыв стальной арматуры, обработанной MasterEmaco P 5000 AP, в сравнении с необработанной арматурой	Не менее 80%
Защита от коррозии, EN 15183	Пройдено

Адгезия ремонтного состава, нанесенного с использованием MasterEmaco P5000AP (метод «мокрое по мокрому»), МПа	≥ 2,0
---	-------

* При температуре 21 °С ± 2 °С и относительной влажности воздуха 60% ± 10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.

**Методика испытаний по стандарту EN1542

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Предварительно подготовленное основание: Стальная арматура

Необходимо удалить все коррозионные явления с бетонного основания и со всей стальной арматуры методом пескоструйной обработки до степени очистки Sa 2½, согласно стандарту ISO 8501-1

Предварительная подготовка основания: Бетон

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP в качестве адгезионного состава основание должно быть чистым, прочным и способным нести нагрузку.

Особо плотные, гладкие основания и не способные нести нагрузку слои (например, загрязнения, старые покрытия, защитные слои от испарений, водоотталкивающие материалы или цементное молоко), а также поврежденные бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки. Предварительно подготовленное основание необходимо увлажнять в течение не менее 3-4 часов до нанесения материалов. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Приготовление материала

Добавить сухую смесь MasterEmaco P 5000 AP в воду, которая должна находиться в соответствующей чистой ёмкости для смешивания, и смешивать спиральной

MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

33



We create chemistry

MasterEmaco P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

насадкой на низкооборотной дрели или перфораторе.

Процесс смешивания также может производиться вручную. Смешивание необходимо продолжать до получения однородной, пластичной массы, не содержащей комков.

Дать раствору отстояться в течение примерно 5 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости, для получения желаемой консистенции, можно добавить ещё немного воды, однако, не следует превышать максимальное количество воды. Количество воды затворения: примерно 0,19 - 0,20 литров на 1 кг сухой смеси, в зависимости от необходимой консистенции.

Нанесение покрытия/адгезионного слоя

Температура основания и окружающей среды во время обработки и в течение последующих 12 часов: не ниже + 5°C и не выше + 35°C.

В качестве защиты арматуры от коррозии

Нанести замешанный материал при помощи мягкой кисти на всю площадь подготовленной арматуры. Толщина слоя должна составлять минимум 1 мм (расход примерно 1,5 кг/м²).

В случае, когда первый слой высыхает до слегка влажного состояния (после примерно 90 – 120 минут), необходимо нанести густой второй слой, толщина которого вновь составляет примерно 1 мм.

Важно помнить, что перед нанесением ремонтного раствора, материал MasterEmaco P 5000 AP должен твердеть в течение примерно 2 часов (при + 20°C). При последующем нанесении механическим набрызгом покрытие должно полностью отвердеть, (минимум 8 часов при + 20°C).

В качестве адгезионного слоя

Нанести смешанный материал с помощью жесткой щётки на подготовленное влажное основание (расход примерно 2-3 кг/м²). Последующая укладка свежего ремонтного материала производится, следуя правилу «мокрое по мокрому». При любых условиях необходимо избегать высыхания адгезионного состава. В случае высыхания материала MasterEmaco P 5000 AP, нанести второй слой поверх высохшего.

Время схватывания и набора прочности в большей степени зависит от условий окружающей среды.

Последующий уход

Время затвердевания в большой степени зависит от условий окружающей среды. Ещё не отвердевший материал следует защищать от воздействия воды.

Очистка рабочего инструмента

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка путём соскабливания.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается применять материал MasterEmaco P 5000 AP при температуре ниже + 5°C и выше + 35°C;
- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала;
- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания.

Инструкция по безопасности

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания или прерывания работ следует тщательно вымыть руки.

Материал MasterEmaco P 5000 AP содержит цемент. При соприкосновении с водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистой оболочки глаз, поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении с глазами, необходимо немедленно тщательно промыть их водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом,



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
							34



We create chemistry

MasterEmaco P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

предоставив информацию о свойствах материала. Хранить в недоступном для детей месте.

Примечание:

Продукция сертифицирована. Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны. В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленности и опыту.

Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю.

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять техническое описание материала без уведомления клиентов. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.

® = Зарегистрированная торговая марка BASF-Group во многих странах мира.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

35



СУХАЯ АРМИРОВАННАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ТОРКРЕТИРОВАНИЯ И НАБРЫЗГ-БЕТОНИРОВАНИЯ СУЛЬФАТОСТОЙКАЯ

ShotRock 400 Sulfate Resistant

НАЗНАЧЕНИЕ

Сухая армированная смесь для торкретирования и набрызг-бетонирования сульфатостойкая ShotRock 400 Sulfate Resistant предназначена для торкретирования и набрызг-бетонирования бетонных, каменных и других армированных и неармированных поверхностей, к которым предъявляются повышенные требования по коррозионной стойкости при воздействии сред, агрессивных по содержанию в них сульфатов, а также сооружений, находящихся в условиях переменного горизонта воды и подвергающихся наряду с воздействием сульфатов попеременному многократному замораживанию и оттаиванию, увлажнению и высыханию.



СОСТАВ

Сухая армированная смесь для торкретирования и набрызг-бетонирования сульфатостойкая ShotRock 400 Sulfate Resistant представляет собой полимерно-минеральную мелкозернистую смесь, полученную путём интенсивного перемешивания фракционированного песка, сульфатостойкого цемента и комплекса модифицирующих добавок.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая стойкость к агрессивным средам с повышенным содержанием сульфатов
- Увеличенная трещиностойкость
- Высокая стойкость к внешним воздействиям и нагрузкам

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ

Количество воды, необходимое для приготовления сухой армированной смеси для торкретирования и набрызг-бетонирования сульфатостойкой ShotRock 400 Sulfate Resistant, определяют из соотношения: 0,16 – 0,20 л на 1 кг сухой строительной смеси и контролируется по внешнему виду нанесённого слоя с учетом свойств торкретируемой поверхности. Слой не должен течь, не должен блестеть от выделяемой избыточной воды.

Избыток воды способствует оплыванию, нанесённого слоя раствора, и образованию трещин.

Толщина наносимого слоя определяется проектом производства работ.

Нанесение раствора ведут без перерыва до полного окончания, либо захватками. Перед нанесением последующих слоев необходимо смачивать предыдущий слой, т.е. соблюдать способ обработки – «мокрое по мокрому». Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C и не более 30°C.

Работы по приготовлению и нанесению торкрет смеси должны выполняться в соответствии с требованиями документа «Технология приготовления и нанесения торкрет смесей ShotRock»

РАСХОД СУХОЙ СМЕСИ

Расход сухой смеси зависит от вида выполняемых работ. Для приготовления 1 куб.м. раствора необходимо 1700 – 1800 кг сухой смеси. Отход смеси составляет менее 5%.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Портландцемент, содержащийся в смеси, при взаимодействии с водой образует щелочь. Избегайте попадания готового строительного раствора на кожу и слизистые оболочки. В случае попадания – место контакта промойте чистой проточной водой.

ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в трехслойных бумажных клапанных мешках с полиэтиленовым вкладышем весом 25 кг (±0,5 кг).

СРОК ХРАНЕНИЯ

Хранить строительную смесь в сухом месте при относительной влажности воздуха 60%, температуре от -50° до +50°C. Срок хранения в таре производителя 12 месяцев со дня изготовления.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основное вяжущее	сульфатостойкий цемент
Заполнитель	песок
Длина и столбуемое фиброволокна	6 – 12 мм
Фракция заполнителя (по выбору Заказчика)	до 0,7 мм; до 3,2 мм
Максимальная толщина слоя за 1 проход	свыше 150 мм
Прочность на сжатие после хранения в течение 28 суток	не менее 40 МПа
Марка по морозостойкости	F400
Марка по водонепроницаемости	не менее W16
Коэффициент сульфатостойкости	по ГОСТ Р 58896-2020 не менее 0,9
Расход воды для приготовления	0,16 – 0,20 л на 1 кг смеси
Температура рабочей поверхности	от +5°C до +30°C

ООО «МСТ»
650021, Россия, г. Кемерово, ул. Грузовая, д.18,
для звонков по России (бесплатный): 8-800-350-97-93
для звонков из других стран: +7 (384-2) 777-457
www.mst.ru.com, info@mst.ru.com

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

36



**Составы Силокор®
Грунты**

Силокор Грунт
ТУ 2229-006-96657532-2013

Многоцелевой высокоадгезионный грунт на водной основе

В К а т а л о г	ОПИСАНИЕ	Водный раствор микроэмульсий акрилатов, ПАВ и функциональных добавок для обработки минеральных и металлических поверхностей.
	СВОЙСТВА	<ul style="list-style-type: none"> • Глубоко проникает в поверхностные слои обрабатываемых минеральных поверхностей, связывает имеющуюся пыль, уменьшает впитывающую способность, а также способствует укреплению основания. • Повышает адгезию материалов, способствует снижению трещинообразования укладываемых смесей. • Не подвергается процессу омыления при атмосферных воздействиях, в отличие от традиционных грунтовок. • Предотвращает пересыхание растворных смесей в поверхностном слое и развитие трещин при использовании грунта в качестве ухода за свежеложенными смесями. • Сохраняет адгезионные свойства на протяжении длительного времени. • Практически не имеет запаха и не содержит органических растворителей. • Экологически и пожаробезопасен.
	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Для внутренних и наружных работ. • Грунтование поверхностей с целью укрепления, снижения впитывающей способности, обеспыливания и повышения адгезии наносимых покрытий: штукатурок, ремонтных составов и т.п. • Защита арматуры и закладных элементов при выполнении ремонта бетонных поверхностей. • Уход за свежеложенными бетонными, ремонтными и штукатурными смесями. • Обрабатываемые поверхности: бетон, камень, металл, керамика, ячеистый бетон, гипс, гипсокартон, цементно-песчаные стяжки.
	ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ	<p>Очистить поверхность от различного рода загрязнений, отслаивающихся частиц, цементного молока, масел, нефтепродуктов и других веществ, которые могут ухудшить проникание грунта в обрабатываемую поверхность.</p> <p>Металлическую поверхность дополнительно очистить от продуктов коррозии до металлического блеска.</p> <p>Перед нанесением на минеральные основания, поверхность следует увлажнить в несколько приёмов.</p>
	ПРИМЕНЕНИЕ	<p>Перед применением, состав следует тщательно перемешать в таре или взболтать.</p> <p>Выполнение работ необходимо проводить в сухую погоду, исключая попадание атмосферных осадков во время отверждения грунта.</p> <p>Поверхность, на которую наносят грунт должна быть насыщенно влажной, но не мокрой (без наличия свободной плёнки воды).</p> <p>Нанесение осуществляется с применением щётки или кисти в один слой до насыщения (минеральные основания).</p> <p>После того, как состав впитался производится укладка смесей.</p> <p>В случае высыхания основания после обработки грунтом, поверхность необходимо дополнительно увлажнить.</p> <p>При обработке сильно впитывающих оснований нанесение грунта осуществляется за два прохода, при этом, перед нанесением первого слоя, грунт разбавляют с водой в соотношении 1:1.</p>

г. Москва, ул. Кулакова, д.20, телефон: +7(495)508-94-99 (многоканальный), +7 (495)984-32-15
www.strim.ru, e-mail: npo-strim@mail.ru



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

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

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

ОГРАНИЧЕНИЯ И ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Не используйте состав вне рекомендованного диапазона температур и влажности. • Не используйте на замороженных и мокрых основаниях, на поверхностях с наличием конденсационной влаги. Температура поверхности должна быть выше на 3°C «точки росы». • Не допускайте длительного перерыва между обработкой поверхности грунтом и последующим нанесением смеси. • В случае возникновения вопросов по применению материала следует обратиться к техническим специалистам производителя или официальному представителю производителя в Вашем регионе.
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	<p>Не является токсичным материалом. Относится к негорючим и пожаробезопасным продуктам.</p> <p>При производстве работ следует использовать спецодежду, резиновые перчатки и защитные очки.</p> <p>При попадании на кожу смыть водой с мылом. Если раздражение не проходит обратиться к врачу.</p> <p>При попадании в глаза немедленно промыть большим количеством воды, при необходимости обратиться к врачу.</p>
УПАКОВКА	Пластиковые канистры 5-20 л.
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	Хранить в затемнённых сухих складских помещениях в герметично закрытой таре при температуре от +5°C до 25°C. Беречь от промораживания. Гарантийный срок хранения 12 месяцев.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя	Нормативное значение*
Внешний вид	Эмульсия розового или молочно-белого цвета
Плотность, кг/дм ³ при t=20°C	1,05
Условия нанесения:	Температура воздуха (поверхности), °C Относительная влажность воздуха, %
	+5...35 ≤80
Теоретический расход**, л/м ²	по металлу по бетону
	0,10...0,15 0,20...0,30

*Нормативные значения приведены по данным лабораторных испытаний, проведённых в соответствии с ТУ 2229-006-96657532-2013.

**Расход в конкретном случае зависит от вида обрабатываемой поверхности, её впитывающей способности и метода нанесения.

Материал соответствует требованиям, установленным в ТУ 2229-006-96657532-2013 «Составы «Силокор».

Информация, изложенная в техническом описании, представлена исходя из нашего имеющегося практического опыта и полученных результатов лабораторных испытаний. В каждом конкретном случае применения, приведённые показатели на материал могут варьироваться с учётом характеристик объекта и условий производства работ. В связи с тем, что правильность применения, надлежащее хранение и условия эксплуатации материала находятся вне зоны нашего контроля, гарантия на материал распространяется только в рамках наших условий продажи и поставки.

По всем дополнительным вопросам, связанным с применением материала вы можете связаться с нами или с нашим официальным представителем в вашем регионе.

Мы оставляем за собой право изменять техническое описание на материал без предварительного уведомления в связи с дальнейшими испытаниями и накоплением опыта применения. Номер редакции технического документа приведён в правом верхнем углу документа. С момента появления настоящего технического описания все предыдущие становятся недействительными. Данное техническое описание теряет силу при опубликовании нового. Последняя редакция технического описания на материал размещена на сайтах www.strim.ru и www.nevaaquastop.ru.

Техническое описание является авторским правом компаний НПО «Стрим» и ООО «НеваАкваСтоп». Любое копирование возможно только с письменного разрешения компаний.



Официальный представитель в СЗФО НПО «СТРИМ»
196240, г. Санкт-Петербург, ул. Предпортовая, д.8, офис.103,
Тел/факс: 370-25-61, тел: +7(911)221-20-23.
Сайт: www.nas.spb.ru, e-mail: info@nas.spb.ru

г. Москва, ул. Кулакова, д.20, телефон: +7(495)508-94-99 (многоканальный), +7 (495)984-32-15
www.strim.ru, e-mail: npo-strim@mail.ru



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

НАЗНАЧЕНИЕ

Сухая смесь для торкретирования и набрызг-бетонирования ShotRock 400 предназначена для торкретирования и набрызг-бетонирования горных выработок в шахтах и рудниках, а также для торкретирования и набрызгбетонирования бетонных, кирпичных, каменных и других армированных и неармированных поверхностей. Кроме того, применяется для ремонта строительных конструкций.

СОСТАВ

Сухая смесь для торкретирования и набрызг-бетонирования ShotRock 400 представляет собой полимерно-минеральную мелкозернистую смесь, полученную путем интенсивного перемешивания фракционированного песка, портландцемента и комплекса модифицирующих добавок.



Основные преимущества

- Минимальный отскок
- Возможность нанесения большого слоя за один проход
- Рост производительности труда

Техническое описание

ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ

Количество воды, необходимое для приготовления сухой смеси для торкретирования и набрызг-бетонирования ShotRock 400, определяется из соотношения - 0,210,23 л на 1 кг сухой строительной смеси и контролируется по внешнему виду наносимого слоя с учетом свойств торкретируемой поверхности. Слой не должен течь, не должен блестеть от выделяемой избыточной воды. Избыток воды способствует осыпанию, наносимого слоя раствора, и образованию трещин.

Толщина наносимого слоя определяется проектом производств работ.

Нанесение раствора ведут без перерыва до полного окончания, либо закатками. Перед нанесением последующих слоев необходимо смачивать предыдущий слой, т.е. соблюдать способ обработки – «мокрое по мокрому».

Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C и не более 30°C.

Работы по приготовлению и нанесению торкрет смеси должны выполняться в соответствии с требованиями документа «Технология приготовления и нанесения торкрет смесей ShotRock».

РАСХОД СУХОЙ СМЕСИ

Расход сухой смеси зависит от вида выполняемых работ. Для приготовления 1 куб.м. раствора необходимо 1700-1800 кг сухой смеси. Отскок смеси составляет менее 5%.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Портландцемент, содержащийся в смеси, при взаимодействии с водой образует щелочь. Избегайте попадания готового строительного раствора на кожу и слизистые оболочки. В случае попадания – место контакта промойте чистой проточной водой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основное вяжущее	портландцемент
Заполнитель	песок
Фракция заполнителя (по выбору Заказчика)	до 0,7 мм; до 3,2 мм
Максимальная толщина слоя за 1 проход	свыше 150 мм
Расход воды для приготовления	0,21-0,23 л. на 1 кг смеси
Температура рабочей поверхности	от +5°C до +30°C
Прочность на сжатие после хранения в течение 28 суток	не менее 40 МПа

ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в трехслойных бумажных клапаных мешках с полиэтиленовым вкладышем весом 25 кг (±0,5 кг).

СРОК ХРАНЕНИЯ

Хранить строительную смесь в сухом месте при относительной влажности воздуха 60%, температуре от -5°C до +5°C. Срок хранения в таре производителя 12 месяцев со дня изготовления.

ООО «Каза Верде»

192174, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны 197, лит. А, оф. 23.
тел. +7 (812) 385-42-54, 8 (800) 775-36-87 (звонок бесплатный по РФ)

e-mail: info@ksgidro.ru
сайт: ksgidro.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

39

Технология приготовления и нанесения торкрет-бетона на обрабатываемую поверхность

Приготовление сухой смеси

1. Сухую цементно-песчаную смесь приготавливают на стационарных растворных узлах или непосредственно на месте производства работ. Централизованное приготовление целесообразно при обслуживании нескольких торкрет-машин, при работе без добавок или с жидкими добавками, а также в стесненных условиях. В случае централизованного приготовления смеси схема технологической установки упрощается (отпадает необходимость в смесителе), а ее размеры уменьшаются.

2. Срок доставки и хранения приготовленной смеси не должен превышать 3 ч. Длительный промежуток времени между приготовлением и расходом сухой смеси приводит к ее комкованию и снижению активности цемента.

3. При больших расстояниях от растворного узла до места производства работ, небольших объемах работ, а также при работе с порошкообразными добавками и с применением быстротвердеющих и быстротвердеющих цементов смесь следует готовить на месте производства работ.

4. Состав сухой смеси для торкретирования необходимо выбирать в каждом конкретном случае в зависимости от условий эксплуатации и состояния обрабатываемой поверхности. Обычно применяют состав 1:3 - 1:4 (цемент-песок). Для покрытия поверхностей, подвергающихся ударному или истирающему действию, применяют состав 1:3, а если поверхность подвержена только атмосферному влиянию - состав 1:4. Состав сухой смеси, указанный в проекте, должен строго соблюдаться. Применять «отскок» для приготовления сухой смеси запрещается. Приготовленная сухая смесь перед применением должна быть просеяна через сито с отверстиями не более 8 мм.

5. Дозировать компоненты сухой смеси (цемент и песок) следует по массе. Приготавливают сухую смесь на месте производства работ в растворомешалках. При малых объемах работ (при площади торкретирования до 50 м²) сухую смесь допускается готовить вручную при условии тщательного перемешивания цемента и песка до получения однородной смеси.

6. На месте работ сухую смесь для предохранения от дождя следует хранить в емкости с плотно закрывающейся крышкой.

Подготовка поверхности, подлежащей торкретированию

1. Поверхность перед нанесением торкретного слоя должна быть очищена от грязи, пыли, краски, сажи, пятен мазута и других масляных пятен.

2. Выявленные путем простукивания отслаивающиеся части основного массива обрабатываемой поверхности должны быть удалены. Наплывы раствора и цементного молока, а также участки слабого бетона следует удалять.

3. Поверхности бетона с образовавшейся цементной пленкой, а также гладко затертые и заглаженные поверхности тщательно обрабатывают для придания им шероховатости с целью увеличения прочности сцепления торкрета с основанием. Обработку поверхности ведут химическим травлением, скребками, металлическими щетками, зубилами, при пескоструйном способе используют цемент-пушку. Очищать струей песка мокрые или фильтрующие поверхности запрещается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Лист

40

4. Поверхность, имеющую раковины глубиной 5 см, выветрившиеся и дефектные ее части следует расчистить с устройством насечек на «здоровой» поверхности. Для предотвращения скапливания «отскока» края раковин должны быть расчищены с наклоном наружу под углом 45°. Углы и ребра следует закруглять. Раковины глубиной более 5 см с размером сторон на поверхности более 10 - 12 см следует предварительно расчистить и после продувки и промывки заделать жестким раствором состава 1:3 (по массе).

5. При торкретировании по металлической сетке, а также при торкретировании железобетонных поверхностей, имеющих отколы защитного слоя, арматура должна быть очищена от грязи и ржавчины.

6. Обработанная поверхность перед нанесением торкретной смеси должна быть продута сжатым воздухом и промыта напорной струей воды. Продувку и промывку выполняют непосредственно перед торкретированием при помощи сопла цемент-пушки при давлении 0,2 - 0,3 МПа. Подготовленная поверхность должна быть предохранена от повторного загрязнения.

Наносить торкрет на неувлажненную поверхность нельзя, так как при этом происходит отсасывание воды из свежеложенного материала, что резко снижает адгезию и прочность торкрета.

7. При наличии фильтрации или сосредоточенных течей на поверхности воду отводят с помощью наружного дренажа (метод «шланга»). При этом в местах течей пробуриваются шпуров глубиной 10 - 20 см, в которые устанавливают водоотводные трубки диаметром 12 - 19 мм, соединенные с резиновыми шлангами. Располагают шланги в специальных каналах, устраиваемых по поверхности, и заделывают с помощью быстросхватывающегося цементного теста.

8. При нанесении торкрета на поверхность с отрицательной температурой следует предварительно очистить ее от кусков льда, продуть сжатым воздухом и при необходимости обработать струей песка. Промывать поверхность водой во избежание образования ледяной корки не следует.

9. Для получения торкрет-бетонных покрытий с повышенными показателями морозостойкости не следует применять заполнители с низким сопротивлением к отрицательным температурам, при этом в составе торкрет-бетонной смеси необходимо уменьшать содержание крупного заполнителя и ограничивать максимальную величину его зерен до 10 или 5 мм.

10. Армирование торкрета традиционной арматурой производится следующим образом. На всей поверхности, подлежащей торкретированию, пробиваются отверстия диаметром 16 - 20 мм и глубиной 150 - 250 мм на расстоянии 400 - 500 мм одно от другого, в которые на цементном растворе заделывают штыри (анкеры) диаметром 8 - 10 мм с загнутыми концами. Вместо штырей могут быть использованы также болты и путевые костыли. К анкерам вязальной проволокой прикрепляют арматуру диаметром 3 - 6 мм в виде сетки со стороной квадрата от 25 до 100 мм. Вместо отдельных прутков арматуры к анкерам может быть прикреплена готовая сетка, употребляемая при штукатурке стен. Сетку со стороной квадрата 100 мм устанавливают до начала торкретирования, с более частым расположением арматурных стержней - после нанесения первого слоя торкрета. Сетку следует устанавливать не ближе 10 мм от поверхности основания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

Нанесение торкрета

1. Производство работ при торкретировании производится при температуре массива конструкции и воздуха не ниже 5 °С. В случае более низких температур в состав сухой смеси или в воду затворения следует вводить противоморозные добавки в соответствии с требованиями настоящего «Руководства» и ТУ 5745-001-16216892-06 «Торкрет-бетон. Технические условия».

2. Перед нанесением торкрета необходимо проверить состояние подготовленной к торкретированию поверхности конструкции. Если промывка производилась заблаговременно и поверхность высохла, то до нанесения первого торкретного слоя промывку следует повторить.

3. Основным условием получения торкрета хорошего качества является соблюдение правильной технологии его нанесения. Параметры режима торкретирования (давление в шланге, скорость вылета торкрета из сопла, водоцементное отношение, расстояние между соплом и торкретируемой поверхностью) оказывают большое влияние на конечные физико-механические и эксплуатационные характеристики нанесенного слоя (сцепление нанесенного слоя с основанием, прочность слоя на сжатие, его водонепроницаемость, плотность и количество «отскока»).

4. Рабочее давление в цемент-пушке в зависимости от конструкции машины, расстояния от цемент-пушки до торкретируемой поверхности и длины материальных шлангов должно быть в пределах от 0,2 до 0,6 МПа. Давление в водяном баке должно быть на 0,05 - 0,1 МПа больше рабочего давления в цемент-пушке. Во время торкретирования давление воздуха в цемент-пушке и давление воды в водяном баке должно быть постоянным.

5. Скорость вылета струи материала выбирают в зависимости от диаметра сопла и его расстояния до торкретируемой поверхности. Оптимальная скорость выхода, позволяющая получить наибольшую прочность покрытия, находится в пределах 140 - 170 м/с.

6. В начале работ, а также после каждого перерыва в работе подачу воды в сопло следует регулировать с помощью крана, расположенного на водопроводящем трубопроводе. Необходимое количество подаваемой воды определяют визуально путем пробного нанесения торкретной смеси на специальный щит, установленный недалеко от торкретируемой поверхности. Правильно увлажненная торкретная масса имеет при выходе из сопла форму «факела» из смеси одинакового цвета, а поверхность торкрета - жирный блеск. При недостатке воды в смеси на поверхности торкрета появляются сухие пятна и полосы и у места торкретирования скапливается много пыли. Избыток воды приводит к оплыванию смеси и образованию «мешков» на поверхности.

При правильной подаче воды к соплу «отскок» материала от торкретируемой поверхности основания при нанесении первого слоя раствора составляет 30 - 35 %, затем по мере увеличения толщины покрытия количество «отскока» снижается.

7. Торкретируют поверхность послойно. При нанесении первого слоя сопло должно находиться на расстоянии 80 - 100 см от торкретируемой поверхности. Последующие слои наносят при меньшем расстоянии между соплом и поверхностью, но оно не должно быть менее 50 см.

8. Число слоев при нанесении торкретного покрытия и толщина каждого слоя зависят от толщины покрытия и определяются проектом. Минимальная толщина слоя торкретного покрытия составляет 5 - 7 мм. Обычно толщина слоя наносимого торкрета составляет 20 - 40 мм, при этом торкретное покрытие общей толщиной более 20 - 25 мм необходимо

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
										42

укладывать не менее чем в два слоя, так как один слой такой толщины при нормальном количестве воды начинает оплывать. Увеличение числа слоев торкрета, наносимых последовательно, улучшает водонепроницаемость покрытия, но вызывает удорожание работ.

9. Сопло при работе следует непрерывно перемещать равномерно по спирали, держа его строго перпендикулярно торкретируемой поверхности. При торкретировании по арматуре сопло необходимо несколько наклонять, для того чтобы заполнить пустоты за арматурой.

Во избежание попадания воды из сопла в материальный шланг при перерывах в работе сопло следует держать насадкой вниз.

10. В целях повышения стабильности процесса нанесения торкрета и уменьшения образования пробок в шланге торкрет-машину следует располагать по возможности ближе к месту работ.

11. Торкретирование ведут горизонтальными полосами высотой 1 - 1,5 м по всей ширине поверхности.

Торкретирование вертикальных поверхностей следует производить снизу вверх, чтобы «отскок» падал на уже заторкретированную, несколько отвердевшую поверхность. Для соблюдения этого условия необходимо иметь остаточный фронт работ по длине вертикальной поверхности с тем, чтобы торкретирование вести отдельными горизонтальными полосами с постепенным переходом от нижних полос к вышележащим.

12. При торкретировании по металлической сетке слой торкрета должен покрыть металлическую сетку на 12 - 15 мм, причем выступающие концы штырей должны быть покрыты слоем толщиной около 8 - 10 мм. Необходимо следить за тем, чтобы торкрет не оплывал, так как это может привести к образованию пустот между прутьями арматуры, обнаружить и устранить которые крайне трудно.

13. Толщину слоя нанесенного торкрета следует проверять тонким шилом или проволокой, прощупывая свежий слой в нескольких местах. Избыточно нанесенный толстый слой торкрета в отдельных местах при необходимости должен быть срезан мастерком до схватывания раствора. В местах, где толщина слоя торкрета недостаточна, необходимо шилом делать пометки для дополнительного нанесения торкрета. Поверхность торкрета должна быть ровной и не иметь бугров или впадин больше 5 - 7 мм.

14. При производстве работ нельзя допускать скопления «отскока» в отдельных местах. «Отскок» по мере его накопления следует убирать. Особенно тщательно необходимо следить за скоплением и своевременной уборкой «отскока» при торкретировании по сетке.

15. Затирку торкретного слоя производить не рекомендуется, так как качество торкрета при этом ухудшается. В случае особой необходимости (с учетом архитектурных требований) для получения гладкой поверхности следует нанести под затирку дополнительный слой толщиной 5 - 7 мм на мелком песке с тем, чтобы основные торкретные слои не были бы ослаблены. Затирку следует производить сразу же после нанесения дополнительного слоя (до начала схватывания цемента).

16. Каждый последующий слой торкрета с ускорителем схватывания следует наносить не ранее чем через 20 мин (на стены) и через 40 мин (на свод) после укладки предыдущего слоя во избежание деформации и нарушения структуры в свежеложенном торкрете под

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ

воздействием струи. Если последующий слой наносят с перерывом более 2 ч (при положительной температуре окружающей среды), то предыдущий слой следует увлажнять распыленной струей воды. При отсутствии в смеси ускорителей схватывания и твердения интервалы времени между нанесением отдельных слоев должны составлять не менее 4 ч. Если перерыв превысит 4 ч, поверхность следует продуть и промыть. В случае загрязнения торкретируемой поверхности ее необходимо очистить от грязи, а также продуть и промыть.

17. Поверхности, фильтрующие воду, следует торкретировать после устранения течей, так как вследствие фильтрации торкрет может отслоиться от ремонтируемой поверхности.

18. Наносить торкрет на поверхность с наличием щелей, трещин и раковин больших размеров, снижающих прочность сооружений, запрещается.

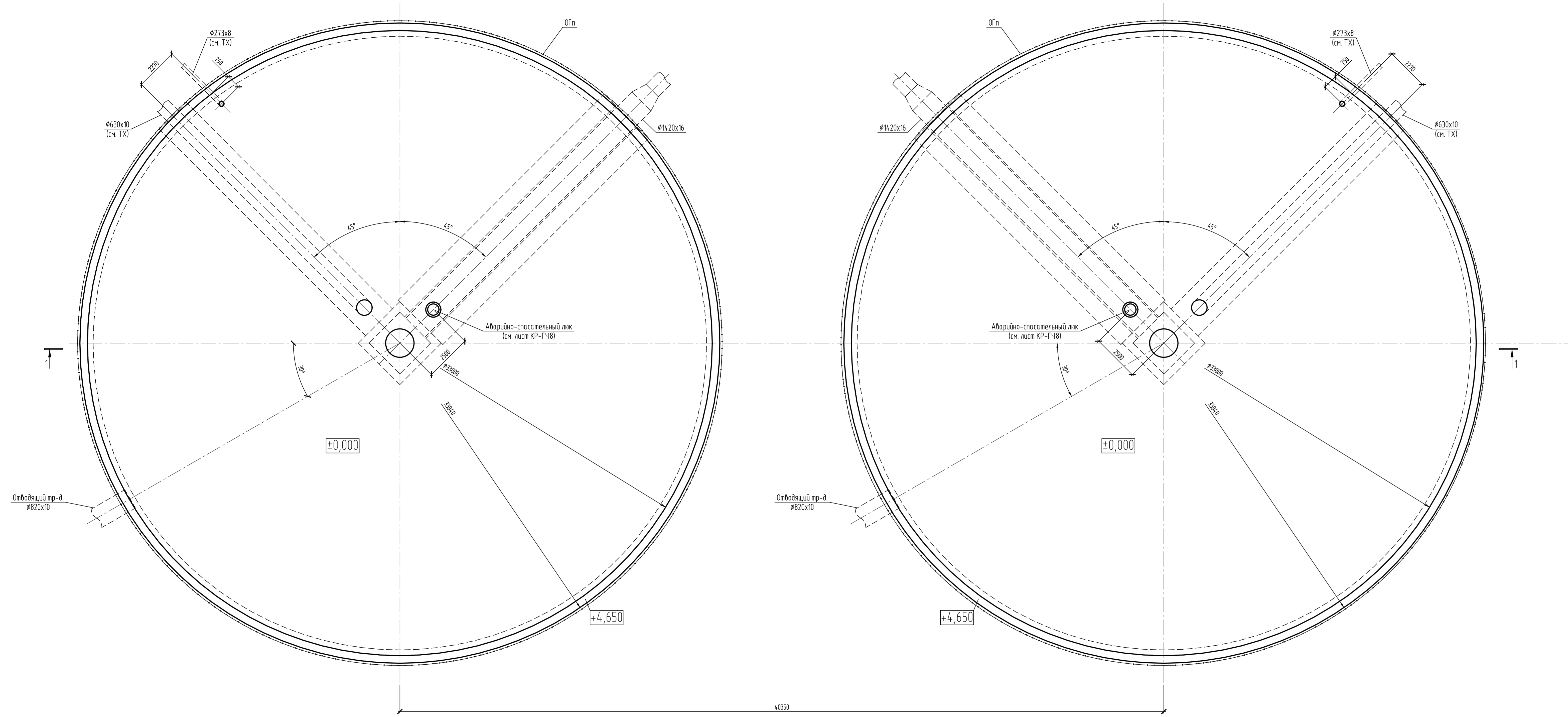
Не рекомендуется заделывать торкретом узкие щели, так как в таких местах трудно добиться хорошего качества уплотнения торкрета. В этих случаях перед торкретированием необходимо либо раскрыть (расширить) трещины, либо их заделать.

19. После окончания работ, а также при длительном перерыве (более 40 мин) торкрет-машина и материальный шланг должны быть тщательно продуты воздухом, а сопло и смесительная камера разобраны, промыты и просушены.

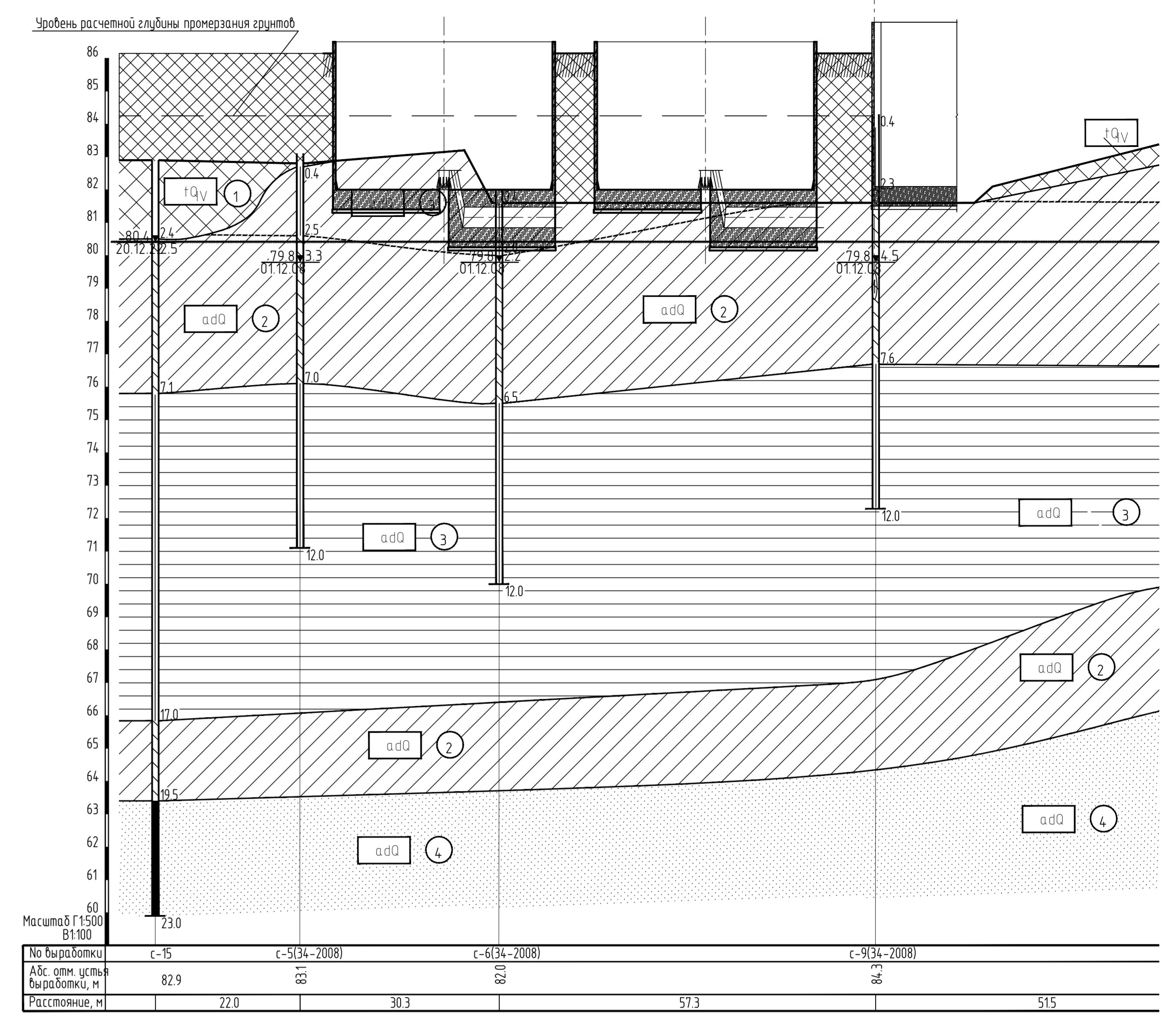
20. В процессе производства торкретных работ следует вести журнал, являющийся основным документом при приемке работ. Журнал заполняют по окончании каждой смены.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							04/2022-151-П-00000-КР-ТЧ	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Схема расположения вторичных радиальных отстойников
(с учетом торкретирования)



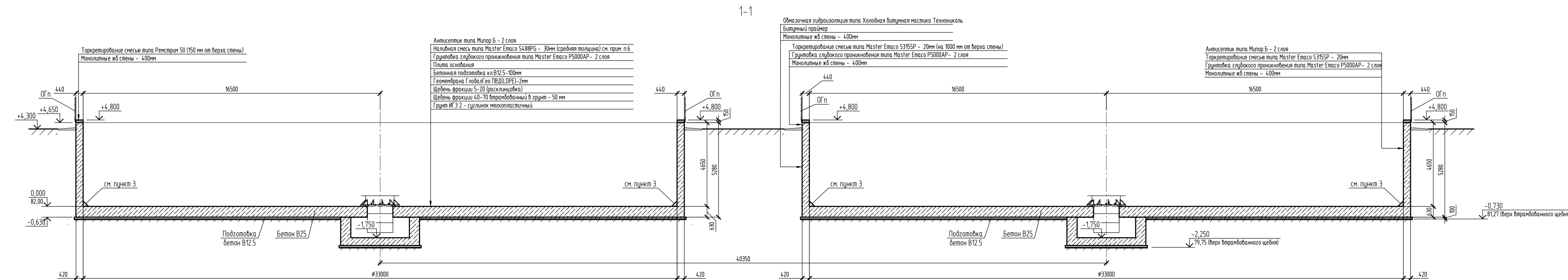
Инженерно-геологический разрез



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОГп	04/2022-151-П-00000-КР-41	Вторичный радиальный отстойник	2	16,1	расчетная нагрузка
		Материалы			
		Щебень фракции 40-70	906,0		м³
		Щебень фракции 5-20	27,2		м³
		Геомембрана ГлобалГео ПВД(ЛДРЕ)-2мм	906,0		м²
		Бетон кл. В20, F150, W6	11,0		отметка

- Общие указания см. текстовые части.
- Смотреть совместно с листом КР-42.
- Плитушки выполнять с помощью смеси типа Master Emaco S488PG, либо из аналогичной смеси. С размерами калета 100 мм.
- Расход геомембраны указан без учета технологических нахлестов укладки материала.
- Земляные работы по устройству котлована - 1880,0 м³.
- В стяжке из наливной смеси типа Master Emaco S488PG предусмотреть температурно-усадочные швы.
- Температурно-усадочные швы должны быть выполнены на глубину не менее 1/3 толщины стяжки и расшиты полимерной шпательной композицией. Температурно-усадочные швы выполняются путем пропилки монолитной стяжки после полного набора прочности. Общая длина швов - 244,0 м.
- Расход щебня указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.
- Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, оштукатурить холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, оштукатуривать поперек.
- По периметру сооружения устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.



Торкретирование смеси типа Рекриприн 50 (50 мм от верха стены).
Монолитные жб стены - 400мм

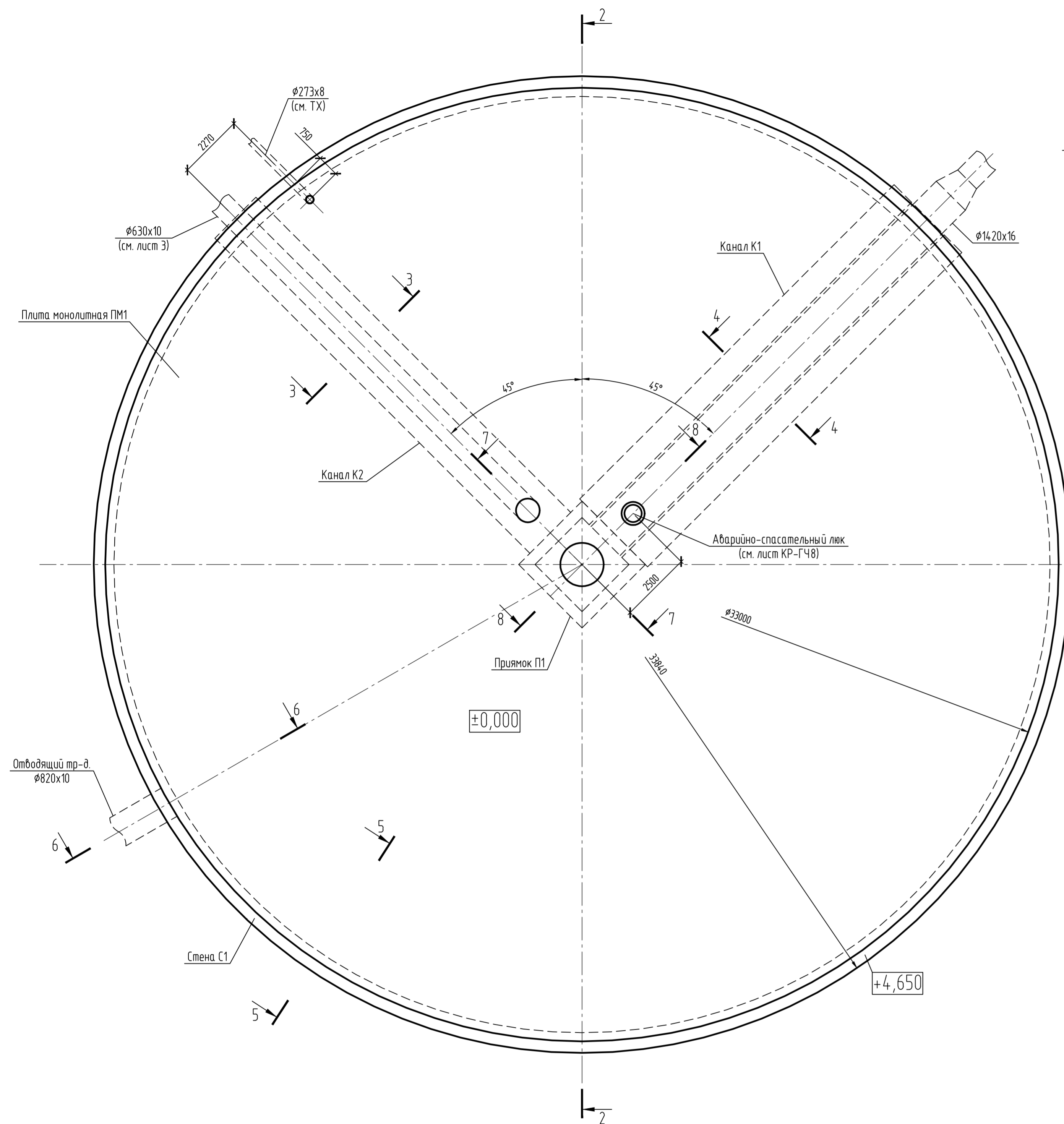
Антистатик типа Милор Б - 2 слоя
Наливная смесь типа Master Emaco S488PG - 30мм (средняя толщина) см. пункт 6
Грунтотка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Плита основания
Бетонная подготовка кл. В12,5 - 100мм
Геомембрана ГлобалГео ПВД(ЛДРЕ)-2мм
Щебень фракции 5-20 (расклиновка)
Щебень фракции 40-70 (отрабатованный в грунт) - 50 мм
Грунт ИГЗ 2 - сульфатно-натриевый

Облачная гидроизоляция типа Холодная битумная мастика Технониколь
Битумный праймер
Монолитные жб стены - 400мм

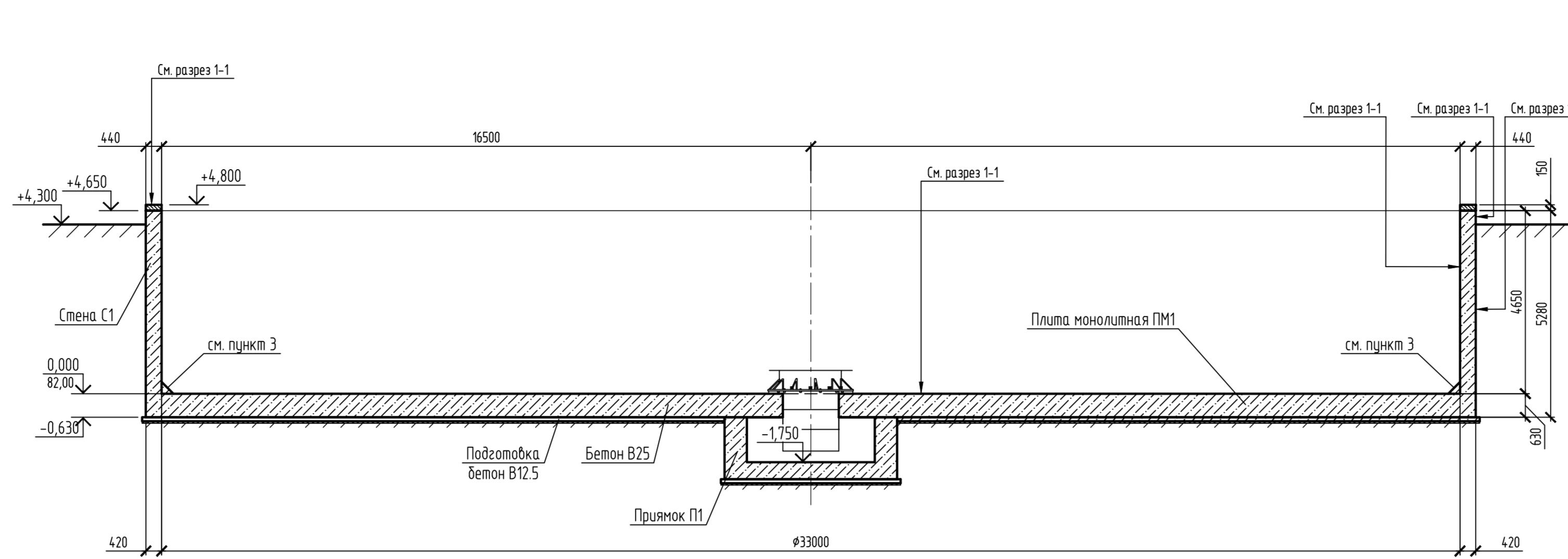
Торкретирование смеси типа Master Emaco S375SP - 20мм (на 1000 мм от верха стены).
Грунтотка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Монолитные жб стены - 400мм

Антистатик типа Милор Б - 2 слоя
Торкретирование смеси типа Master Emaco S375SP - 20мм
Грунтотка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Монолитные жб стены - 400мм

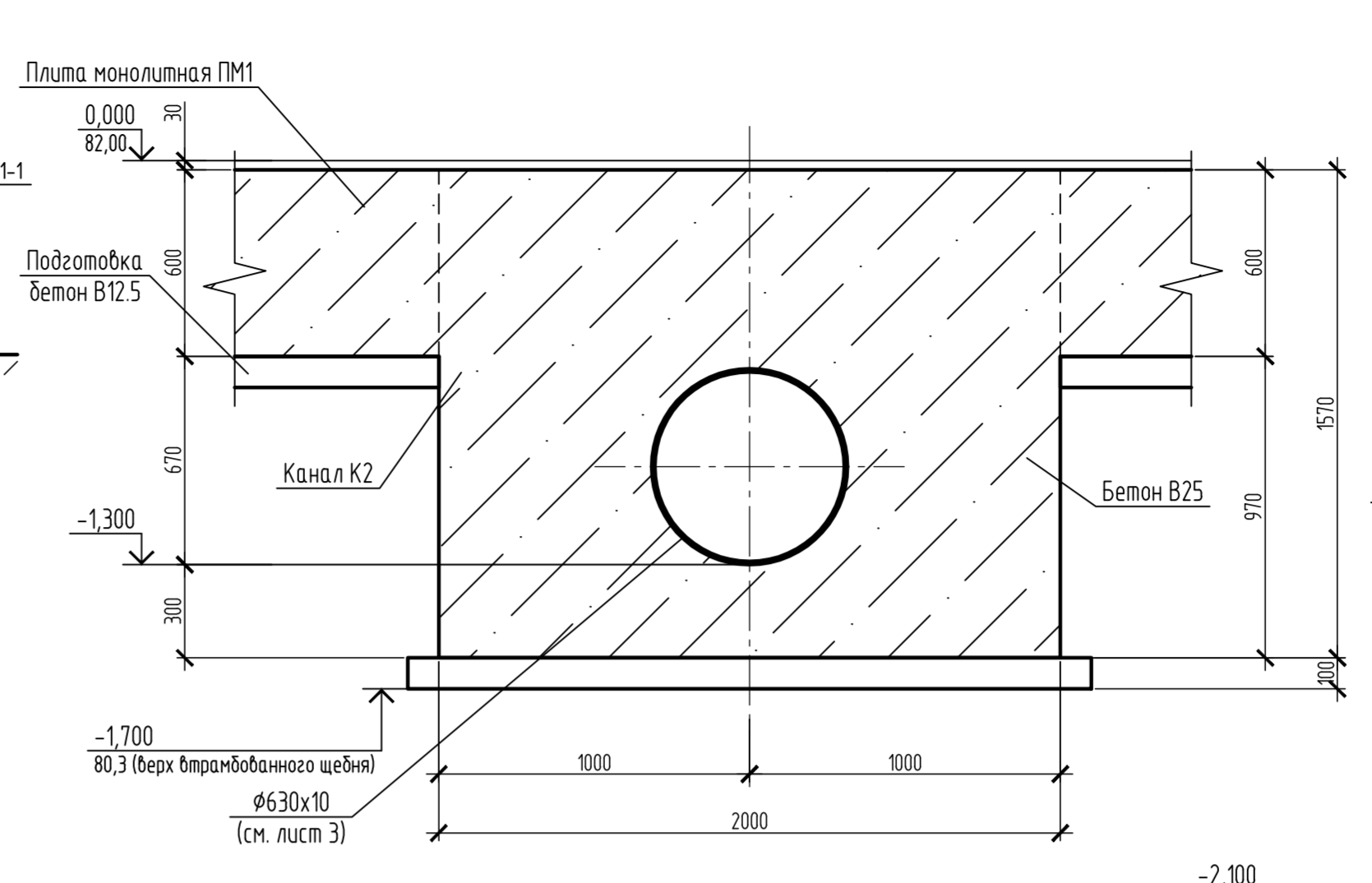
План вторичного радиального отстойника
(с учетом торкретирования)



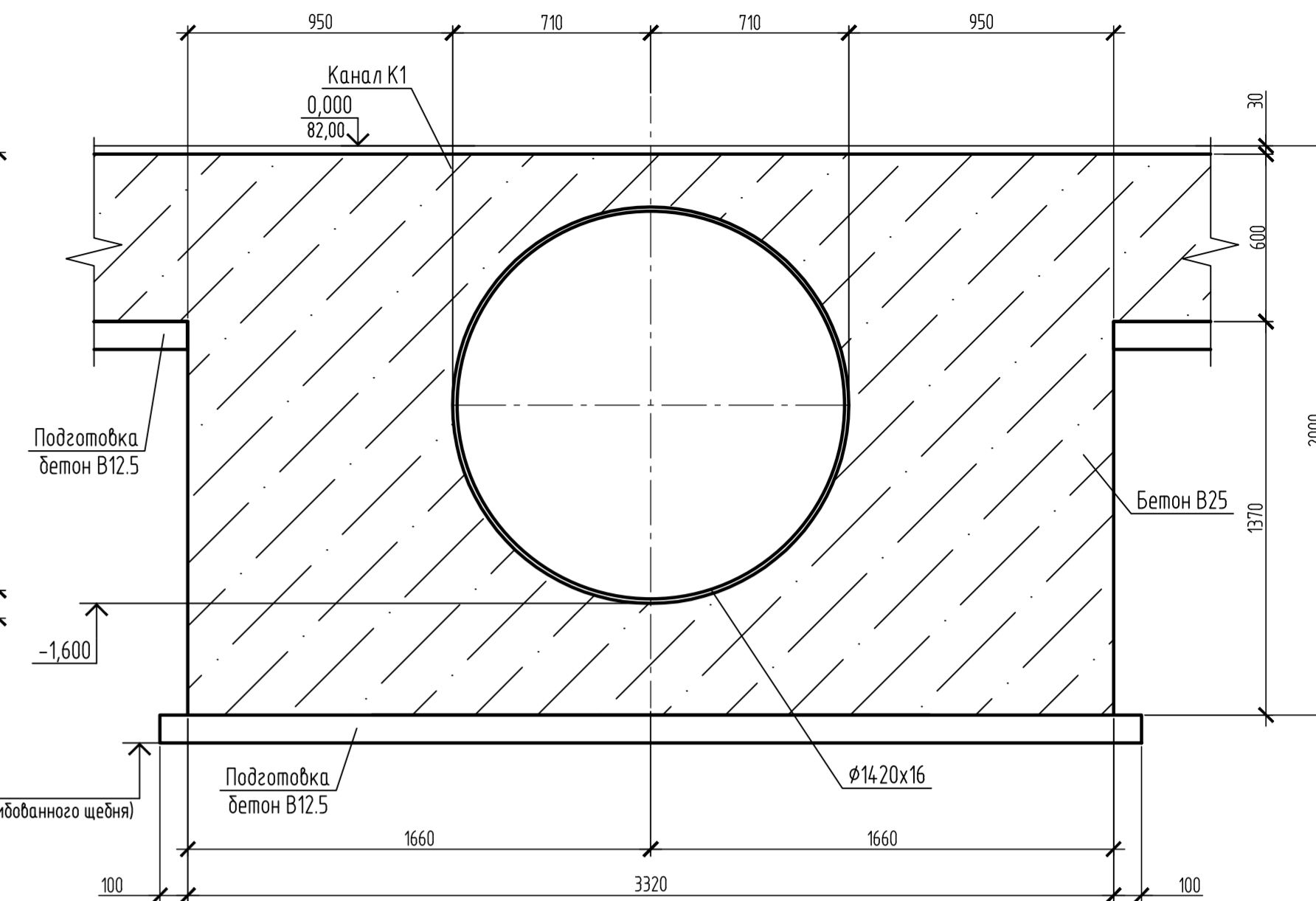
2-2



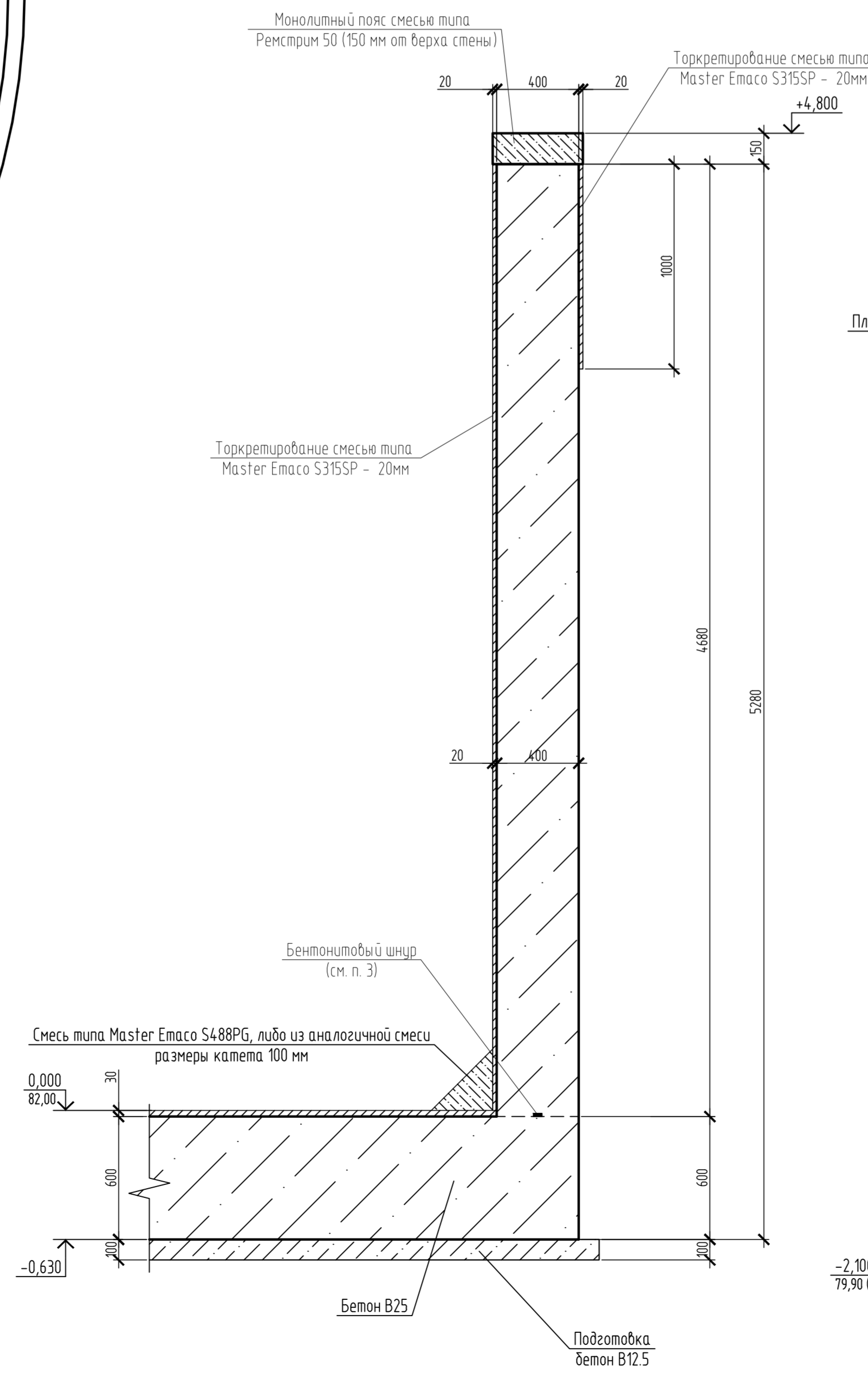
3-3



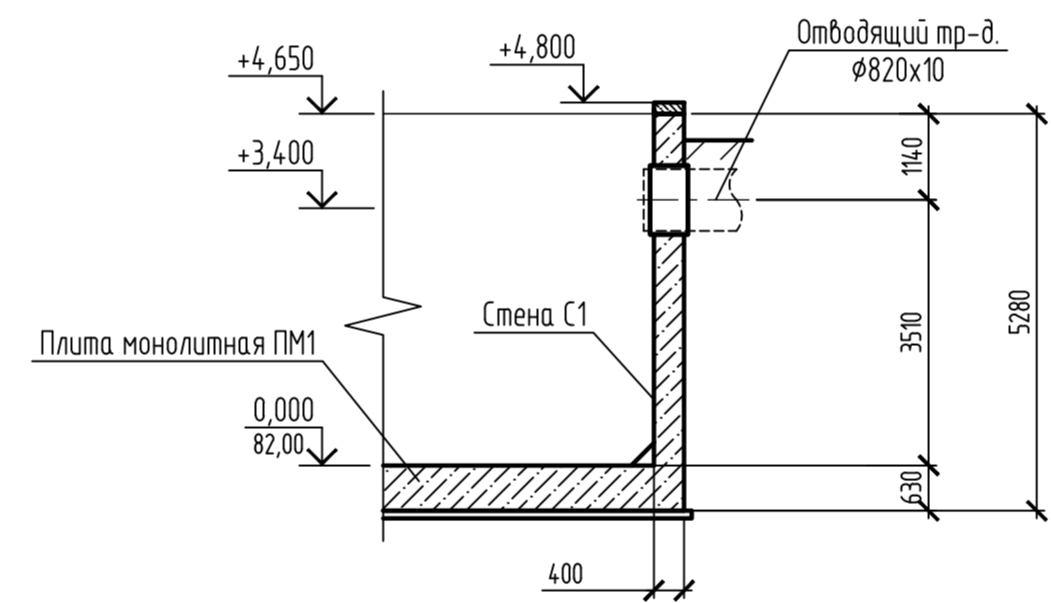
4-4



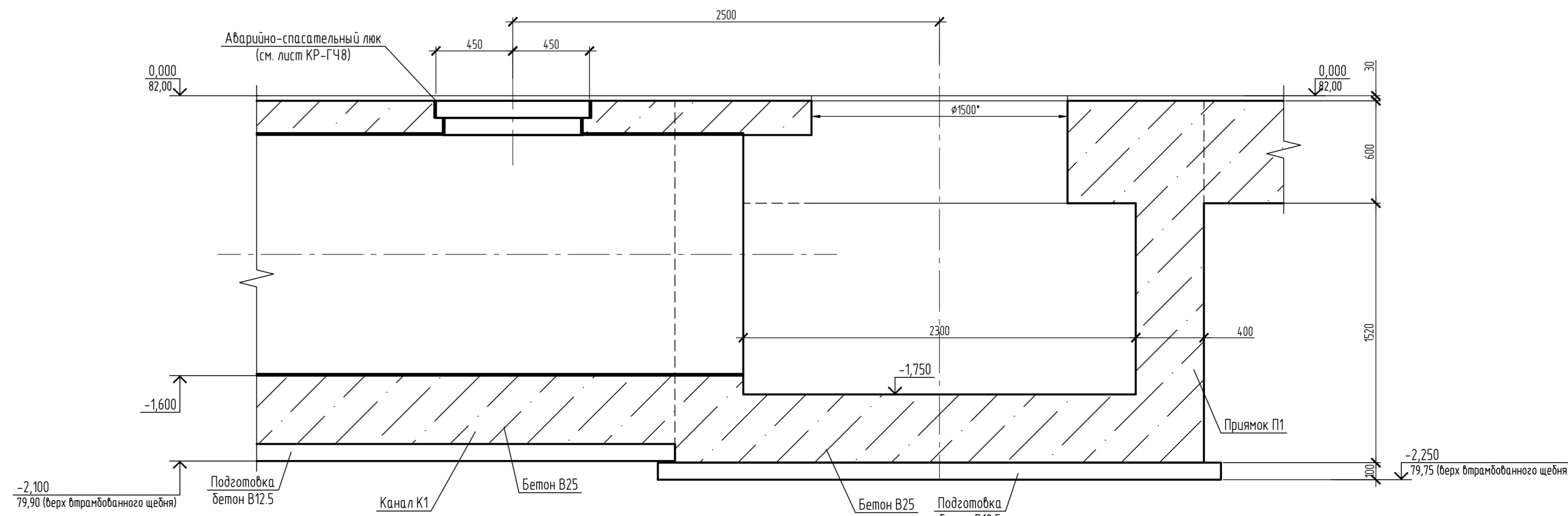
5-5



6-6
(опалубочные размеры)

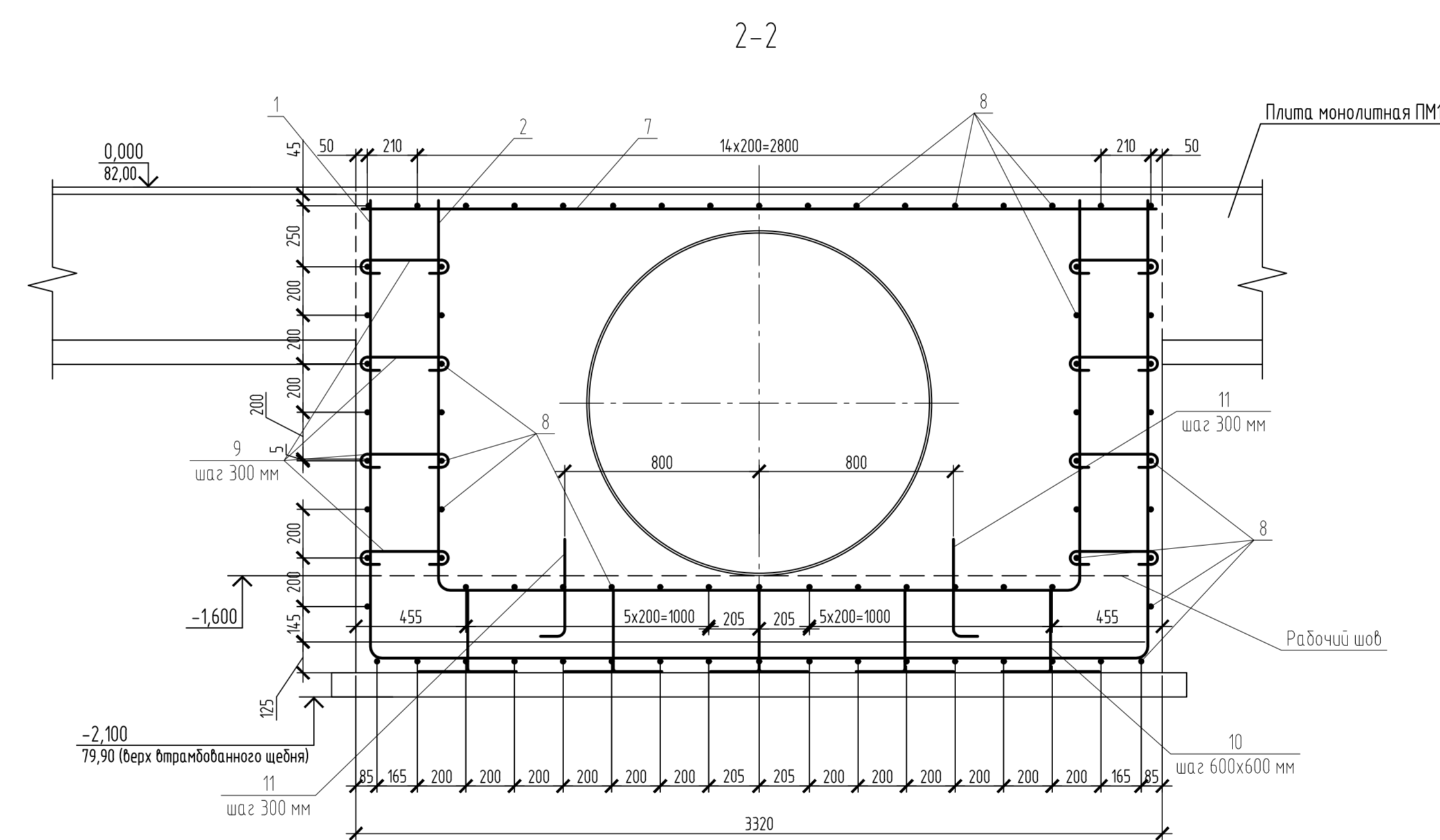
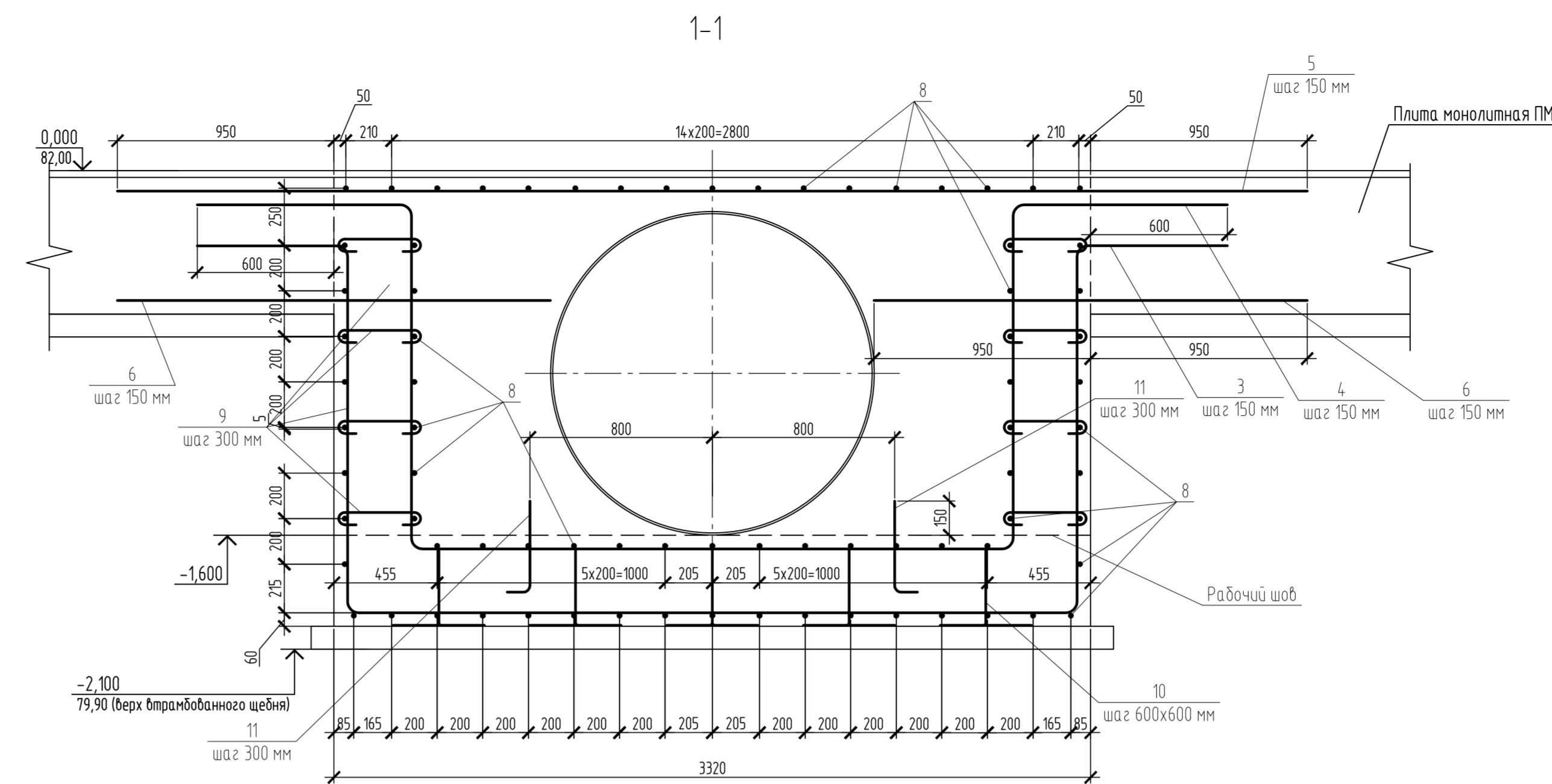
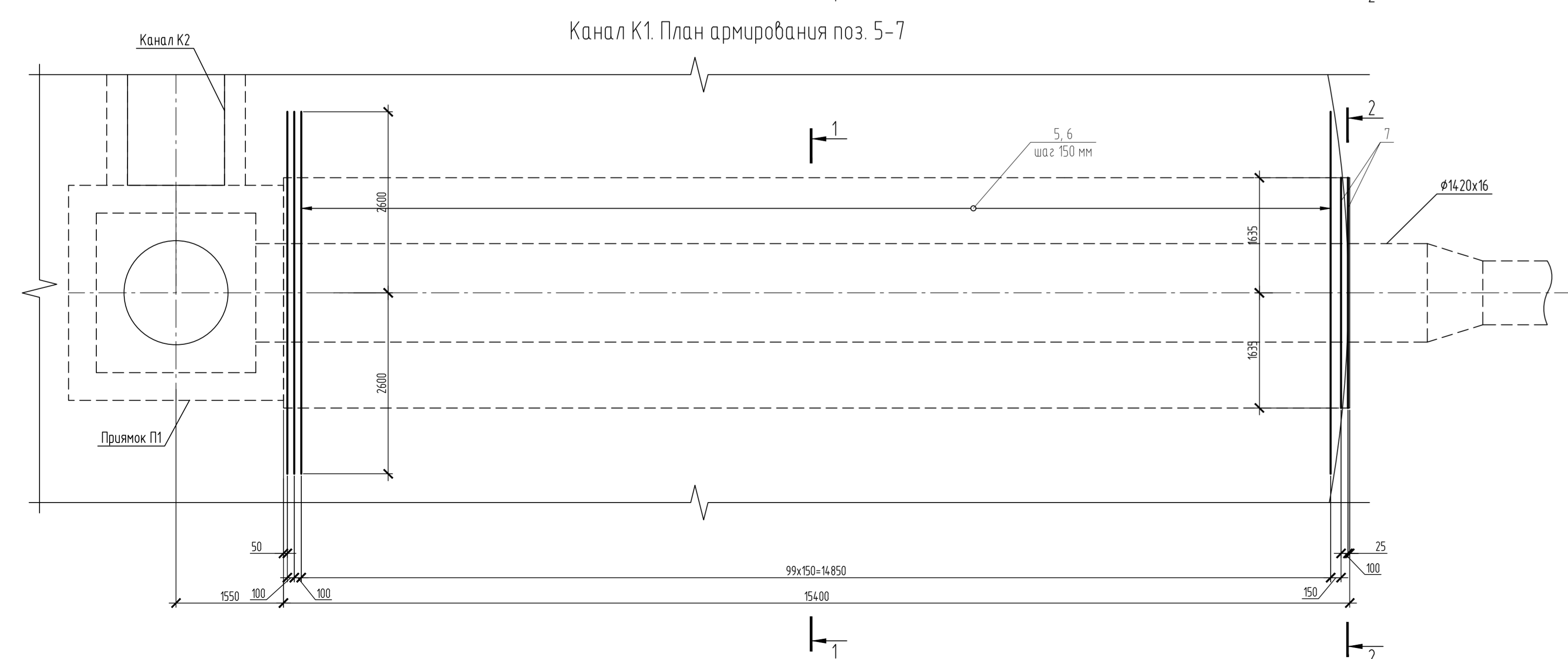
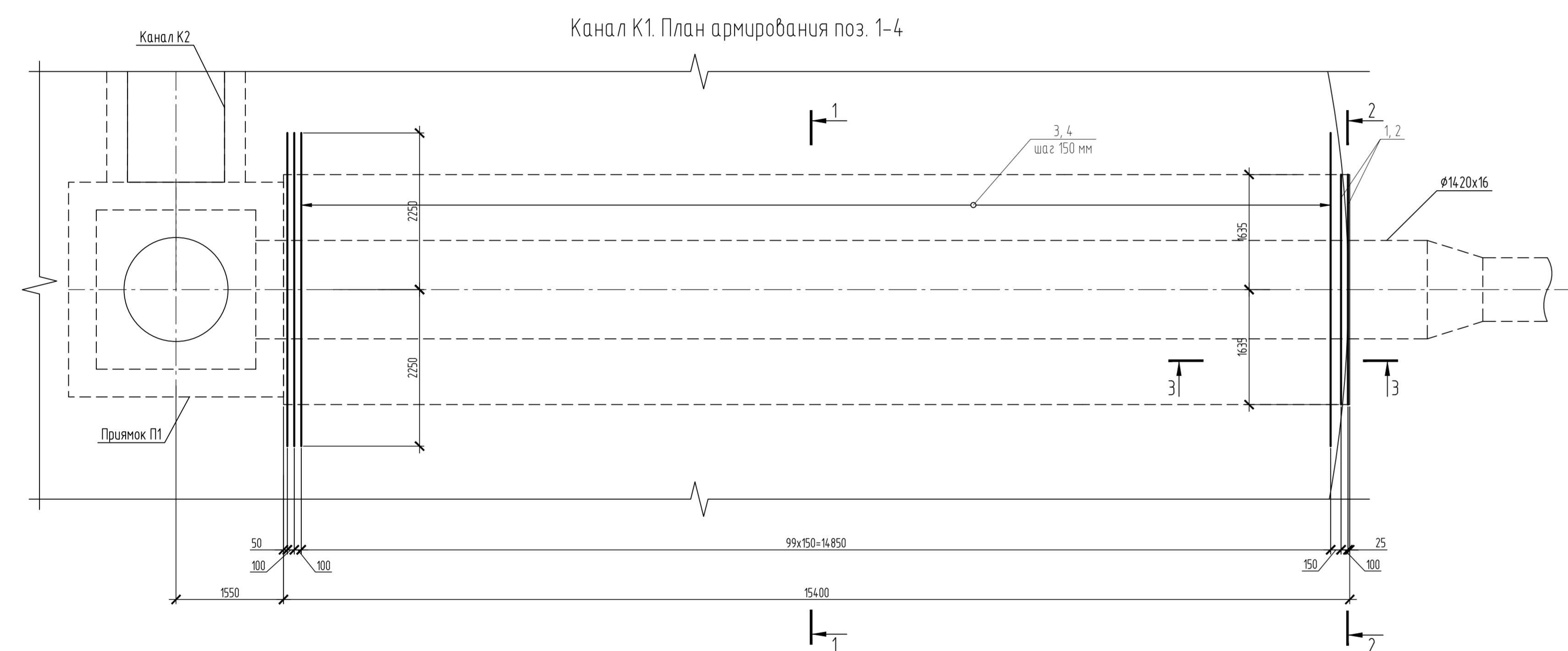
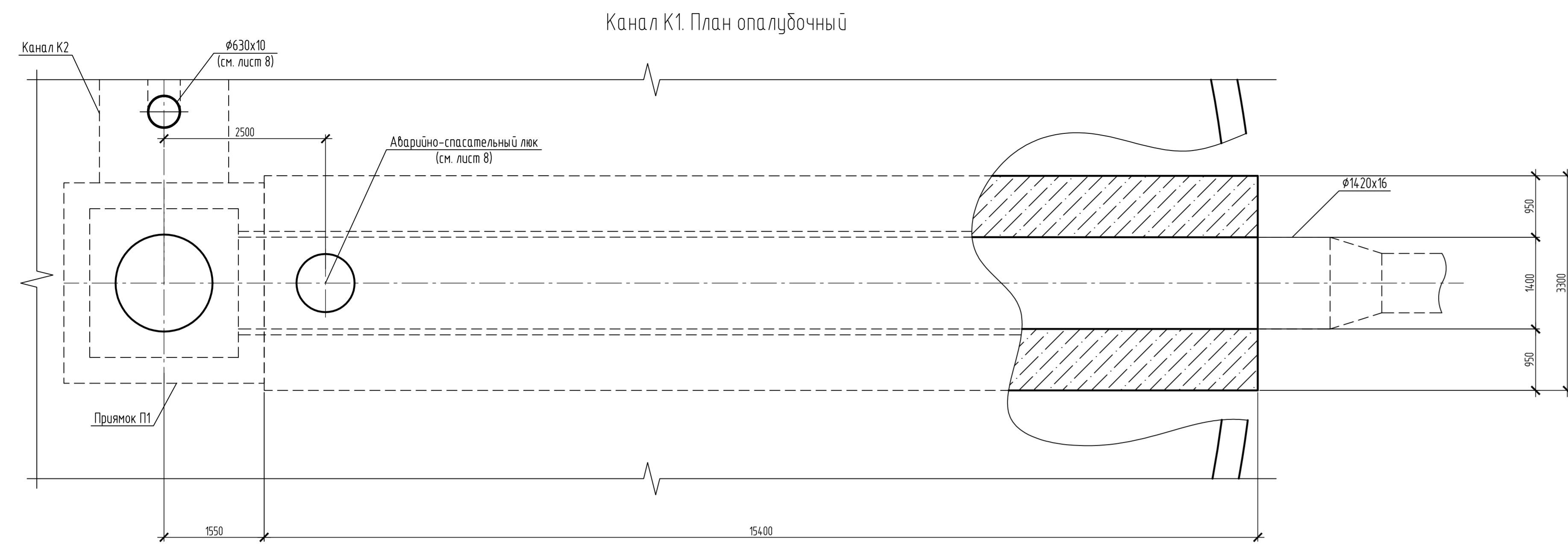


8-8

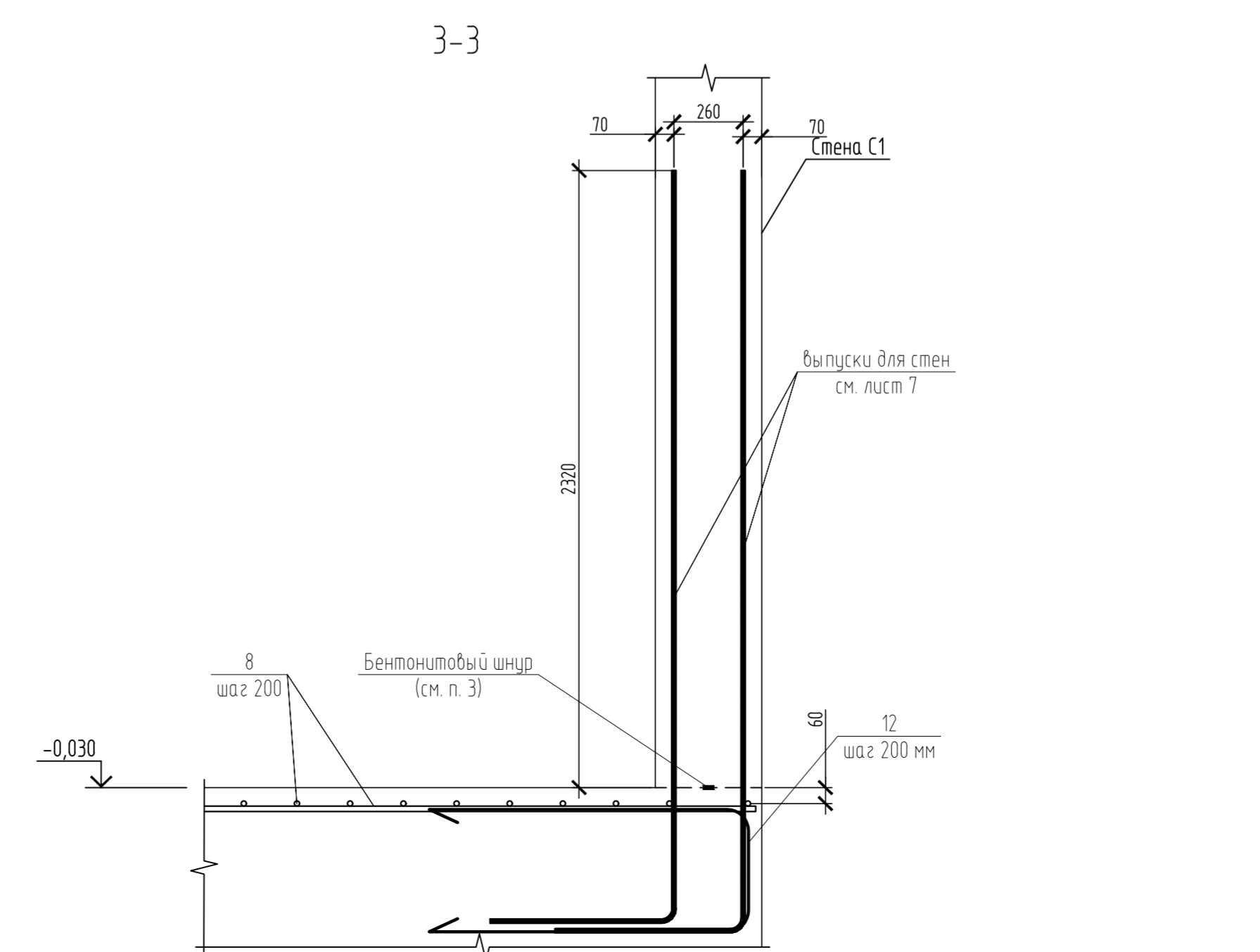
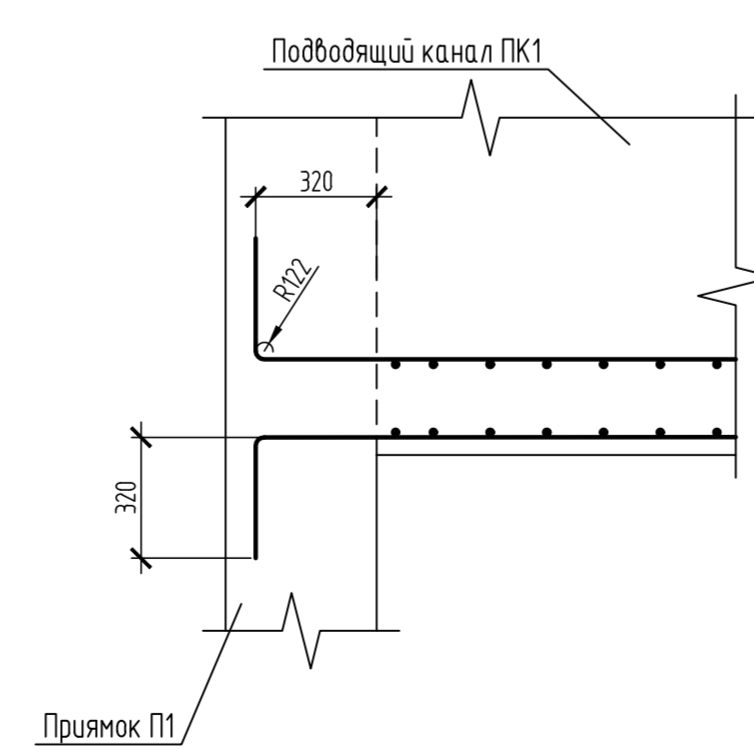


- 1 Общие указания см. текстовую часть.
- 2 Смотреть совместно с листом КР-Ч1
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить бентонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур).

04/2022-151-П-00000-КР-Ч2					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутягин				20.12.23
Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2)					Страница
План вторичного радиального отстойника (с учетом торкретирования)					Лист
					1
Н. контр.	Раджабова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23
ООО "Бургеоинжиниринг"					Формат А3х3



Узел анкерки поз. 8 в приямок П1



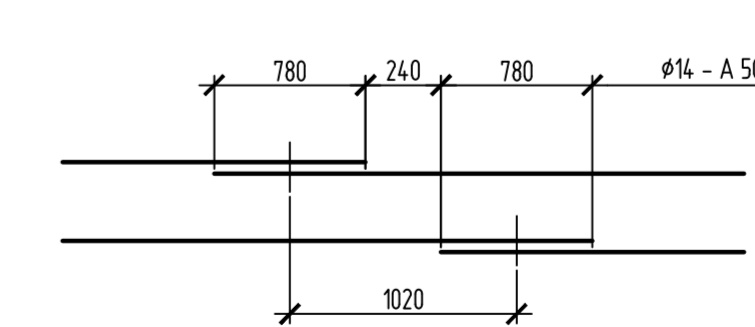
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Обозначение	Количество	Масса, кг	Примечание
1		12 - А 500С, l=6960	2	6,2	шт.
		12 - А 500С, l=5840	2	5,2	шт.
		12 - А 500С, l=7740	102	6,9	шт.
2		12 - А 500С, l=7540	102	6,71	шт.
		20 - А 500С, l=5220	102	12,9	шт.
		20 - А 500С, l=1900	204	4,7	шт.
3		20 - А 500С, l=3270	2	8,1	шт.
		14 - А 500С	1245,9	1,21	п.м.
		10 - А 240, l=360	408	0,23	шт.
4		10 - А 240, l=1300	125	0,81	шт.
		12 - А 500С, l=550	100	0,5	шт.
		20 - А 500С, l=2860	17	7,1	шт.
9		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150	76,4		м³
11		Подготовка			
		Бетон кл. В12,5	5,5		м³

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Канал К1					
1	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=6960	2	6,2	шт.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=5840	2	5,2	шт.
3	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=7740	102	6,9	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=7540	102	6,71	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=5220	102	12,9	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1900	204	4,7	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=3270	2	8,1	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С	1245,9	1,21	п.м.
9	ГОСТ 5781-82	10 - А 240, l=360	408	0,23	шт.
10	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1300	125	0,81	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=550	100	0,5	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2860	17	7,1	шт.
Материалы					
			Бетон кл. В25 W6 F150	76,4	м³
			Бетон кл. В12,5	5,5	м³

Узел устройства нахлестки стержней поз. 8



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240		A500С		ГОСТ 34028-2016		
Канал К1	Ø10	Итого	Ø12	Ø14	Ø20	Итого	5575,4
	195,2	195,2	1461,1	1507,6	2411,5	5380,2	

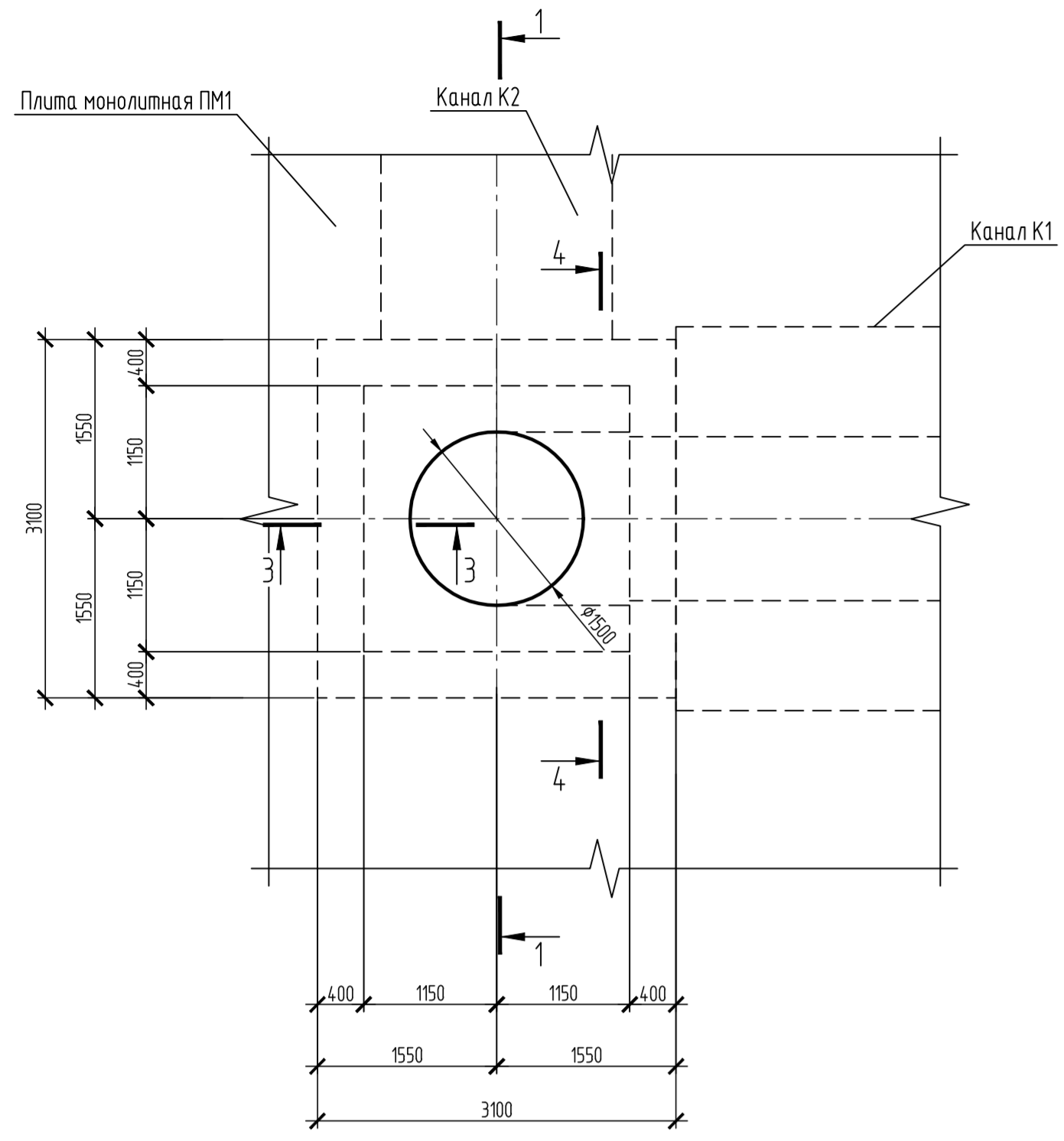
- Общие указания смотреть текстовую часть.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вымучена, установлены фиксаторы. Техноласт двоякого армирования или аналогичные многослойные стойки, обеспечивающие проектное положение арматуры.
- Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- При устройстве аварийно-спасательного люка обрезать арматуру по месту.
- Схему устройства трубопровода Ø1420x16 см. лист 8.
- Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при непрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) примените комплекс добавок, расход принять 6% к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона;
 - добавка MasterMatrix SDС 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетона);
 - добавка в бетон воздуховывлакающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125);
 - состав ME YCO LUBE 1 стартовый для бетононасосов и бетонопроборов.

04/2022-151-П-00000-КР-Ч4					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметин			20.12.23
И. контр.		Радикова			20.12.23
ГИП		Гареев			20.12.23
					000 "Бургеоинжиниринг"

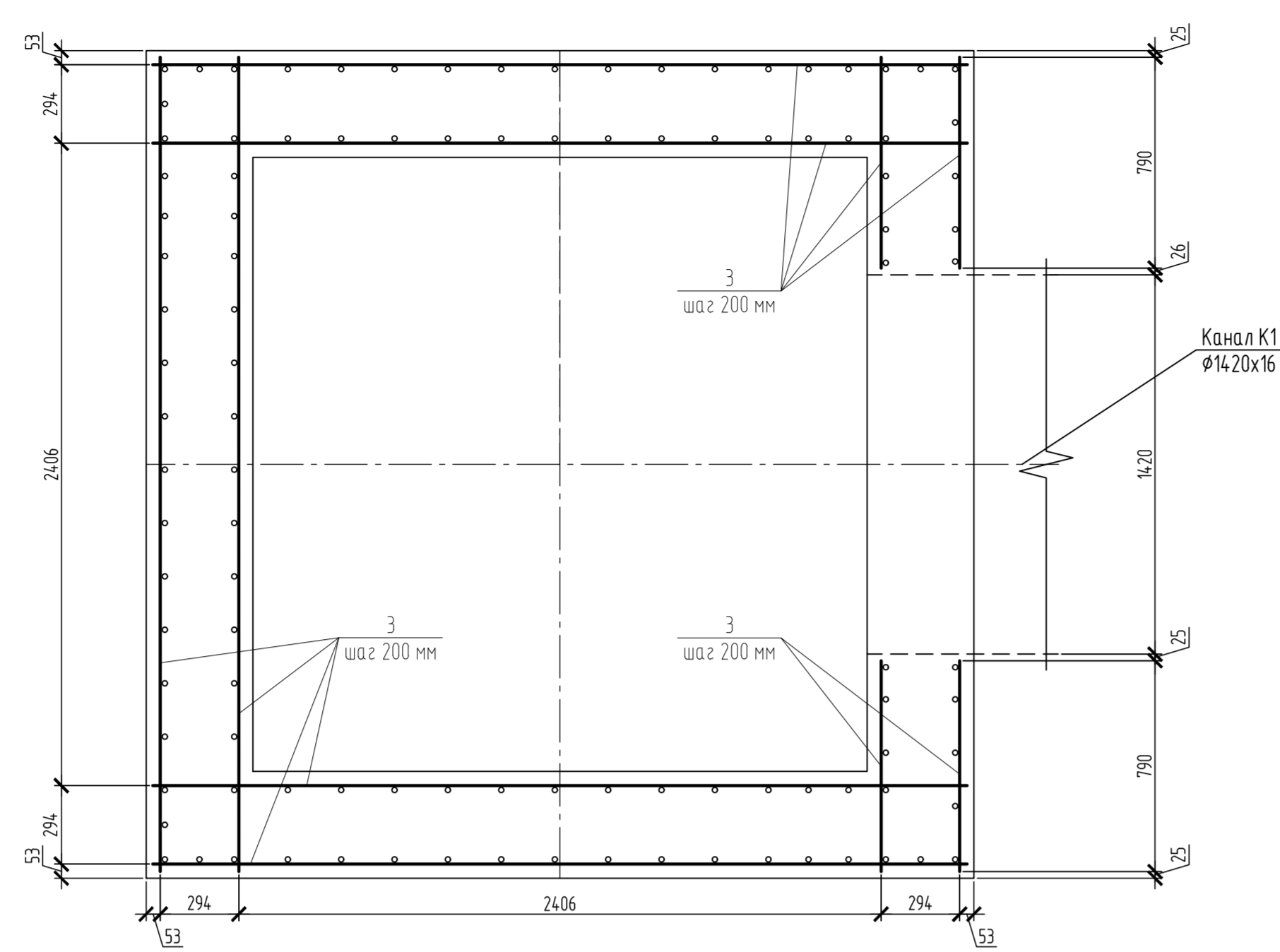
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Приямок П1					
1	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=3050	64	7,6	шт.
2	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2630	106	6,5	шт.
3	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С	128,8	1,21	п.м.
4	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=5400	56	20,9	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=1925	91	7,5	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=750	30	2,9	шт.
7	ГОСТ 5781-82	10 - А 240, l=480	156	0,3	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=2060	48	8,0	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1880	62	4,7	шт.
10	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С, l=1880	48	2,3	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=2400	18	9,3	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С, l=2900	7	3,6	шт.
13	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С, l=1925	15	2,4	шт.
14	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1300	25	0,81	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	15,3		м ³
		Подготовка	Бетон кл. В12,5	1,1	м ³

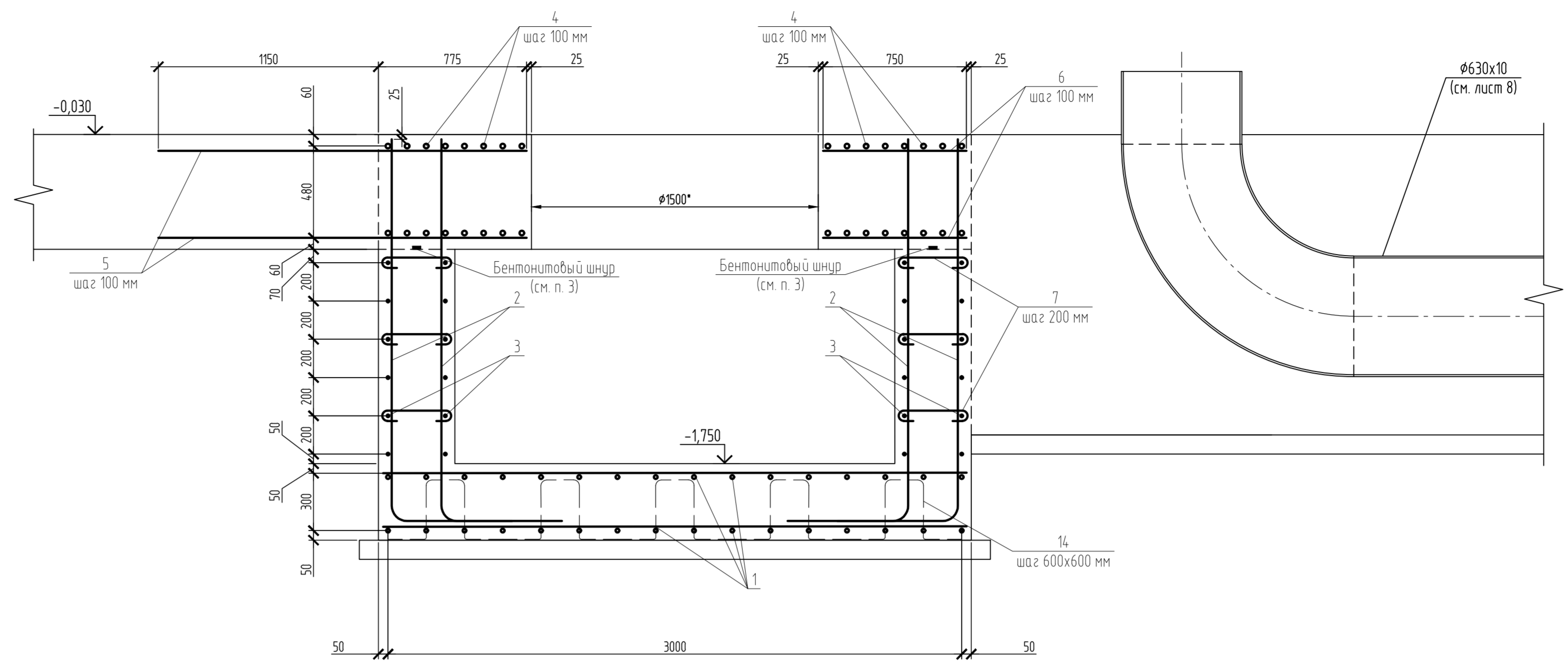
Приямок П1. План опалубочный



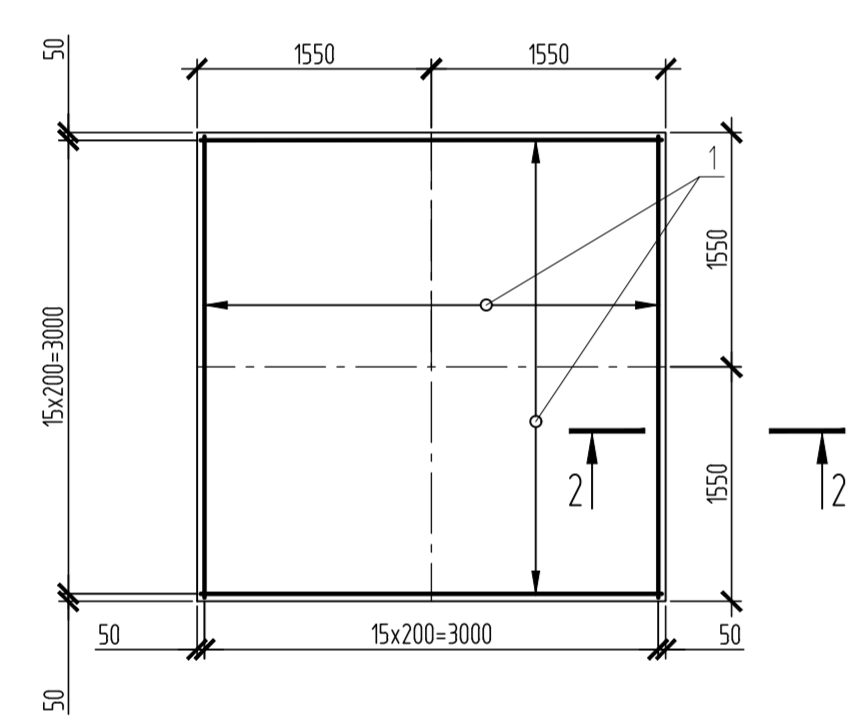
Приямок П1. Схема расположения поз. 3 в стенах



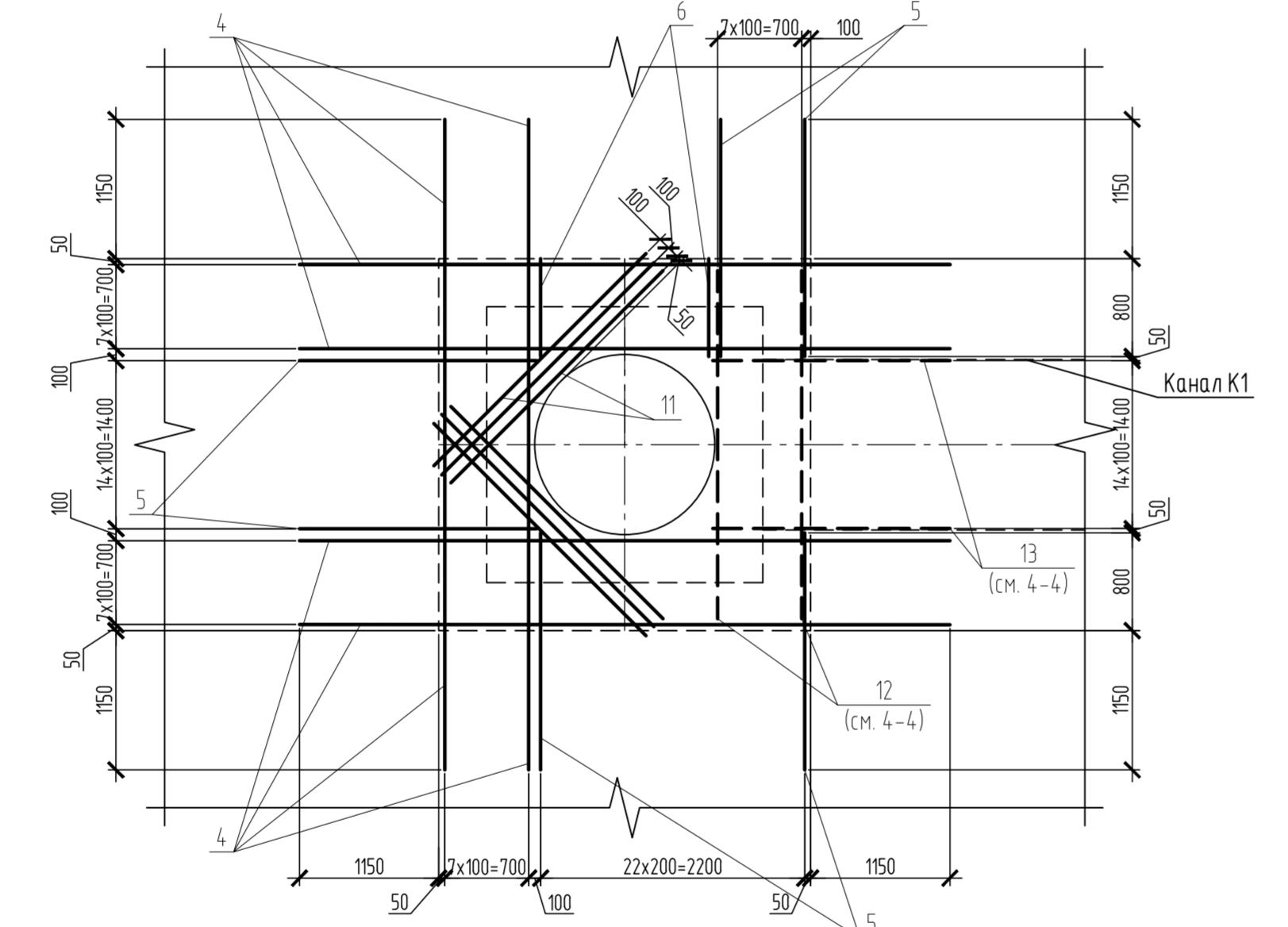
1-1 (П-образные элементы условно не показаны)



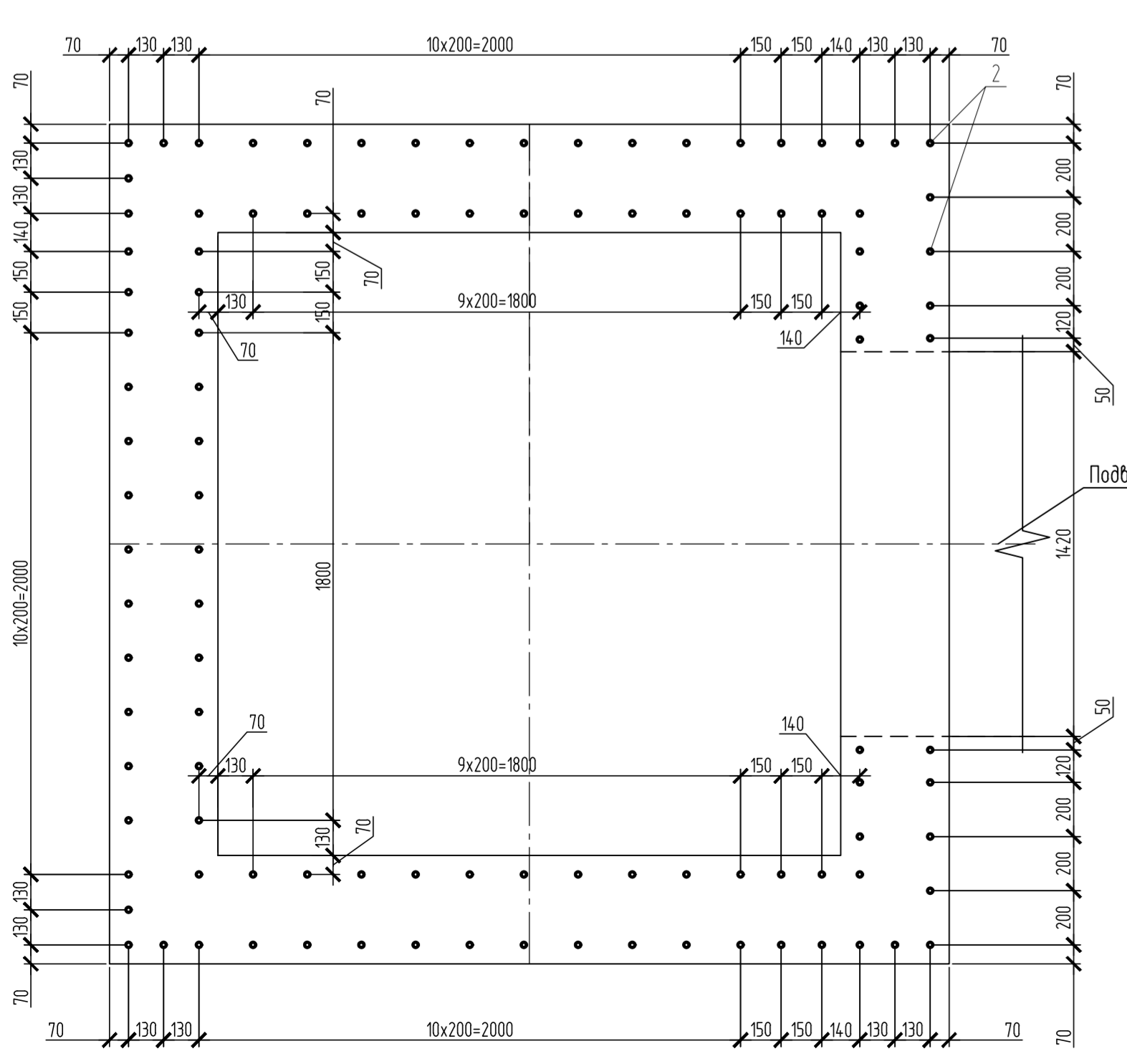
Приямок П1. Схема армирования дна



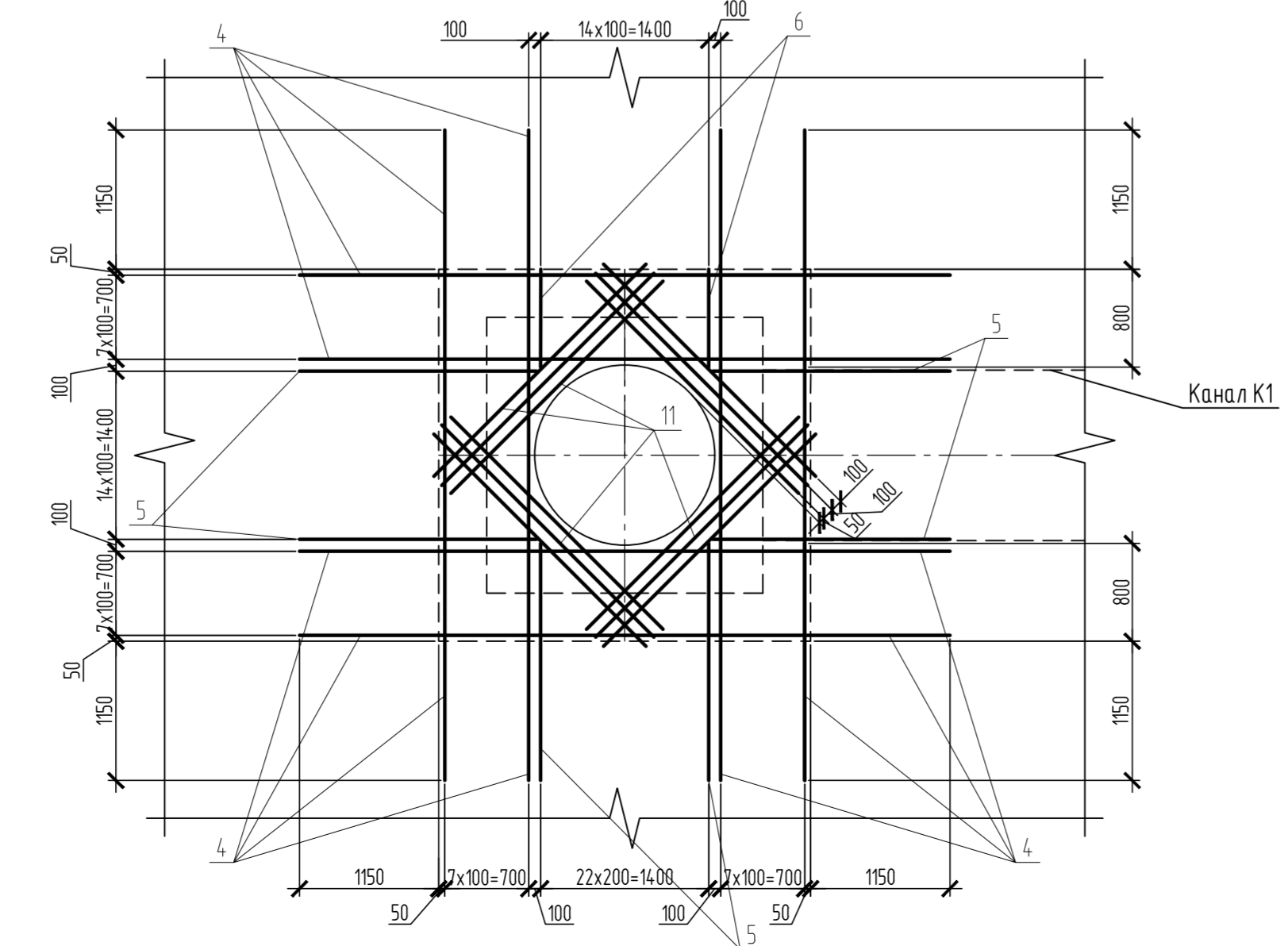
Приямок П1. Схема армирования крышки приямка ниже



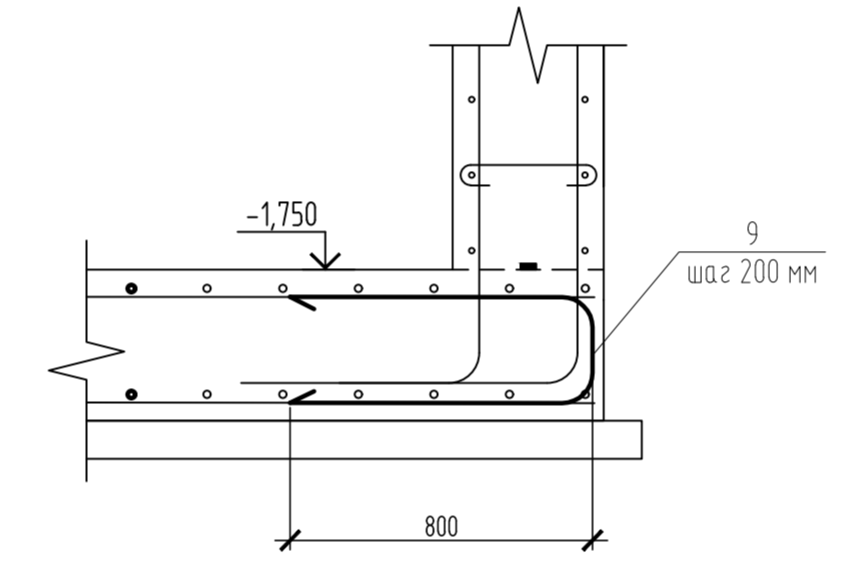
Приямок П1. Схема расположения выпуск поз. 2 из дна



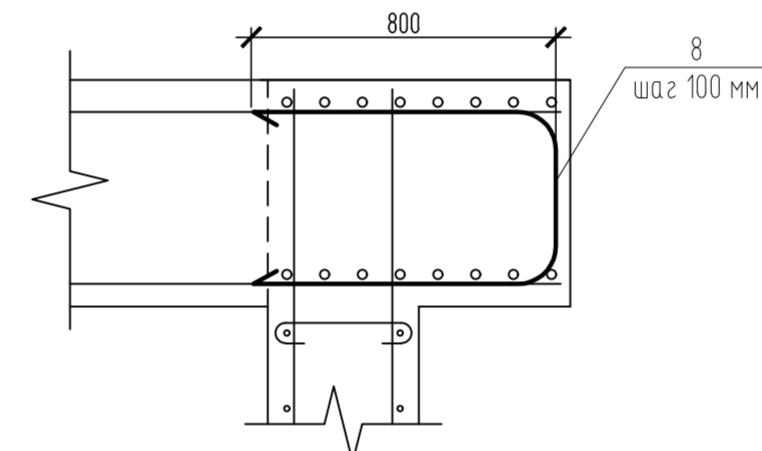
Приямок П1. Схема армирования крышки приямка верхнее



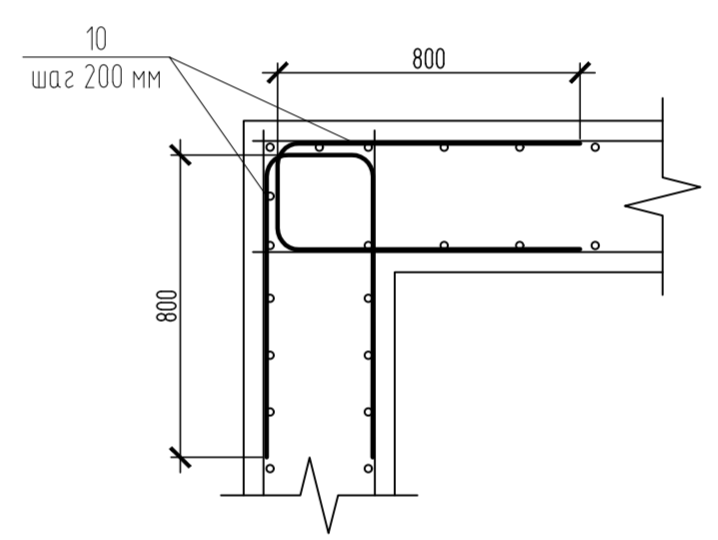
2-2



3-3



Узел стыковки стен приямка П1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
7	
8	
9	
10	
14	

Ведомость расхода стали, кг

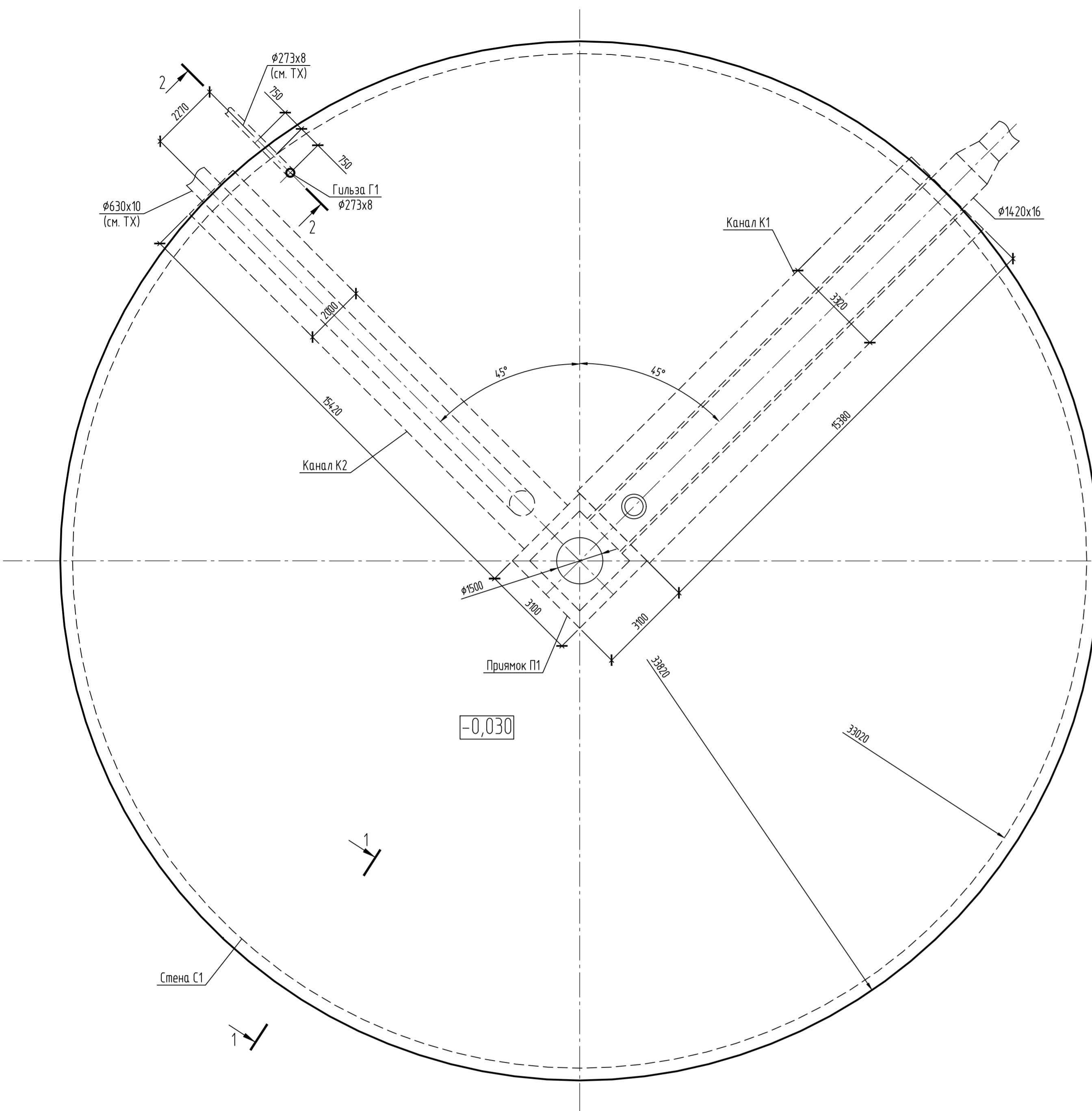
Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	ГОСТ 34028-2016					
Приямок П1	φ10	Итого	φ14	φ20	φ25	Итого
	67,1	67,1	327,5	1466,8	2491,4	4285,7
						4352,8

- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вымыта, установлены фиксаторы. Техноласт двоякого армирования или аналогичные многоразовные стойки, обеспечивающие проектное положение арматуры.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить бетонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнура - 12,0 м.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Поз. 11 установить после устройства основного арматурного каркаса.
- 6 Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при беспрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применить комплекс добавок, расход принять 6 % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона;
 - добавка MasterMatrix SDC 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетона);
 - добавка в бетон воздухововлаживающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125);
 - состав MECSO LUBE 1 стартовый для деаэрации и бетонирования.

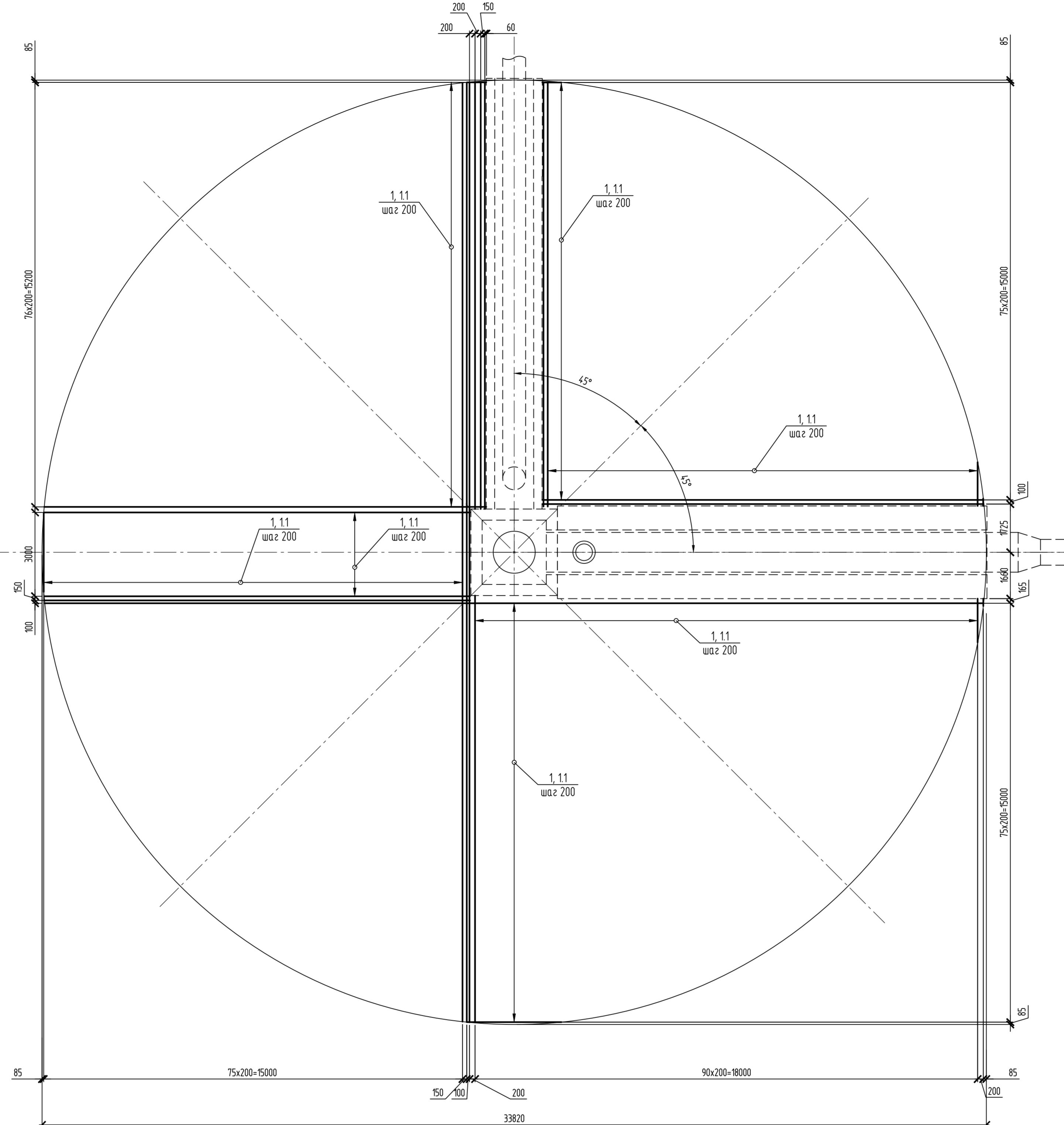
04/2022-151-П-00000-КР-45					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметчик			20.12.23
Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2)			Страница	Лист	Листов
			п		1
И. контр.	Рядовый		20.12.23	Приямок П1	000 "Бургеоинжиниринг"
ГИП	Гареев		20.12.23		

И.П. Гаврилов
Пользу и славу
Всем народам
Слава

Плита монолитная ПМ1. Опалубочный план



Плита монолитная ПМ1. Схема армирования (повернута на 45°)



1-1

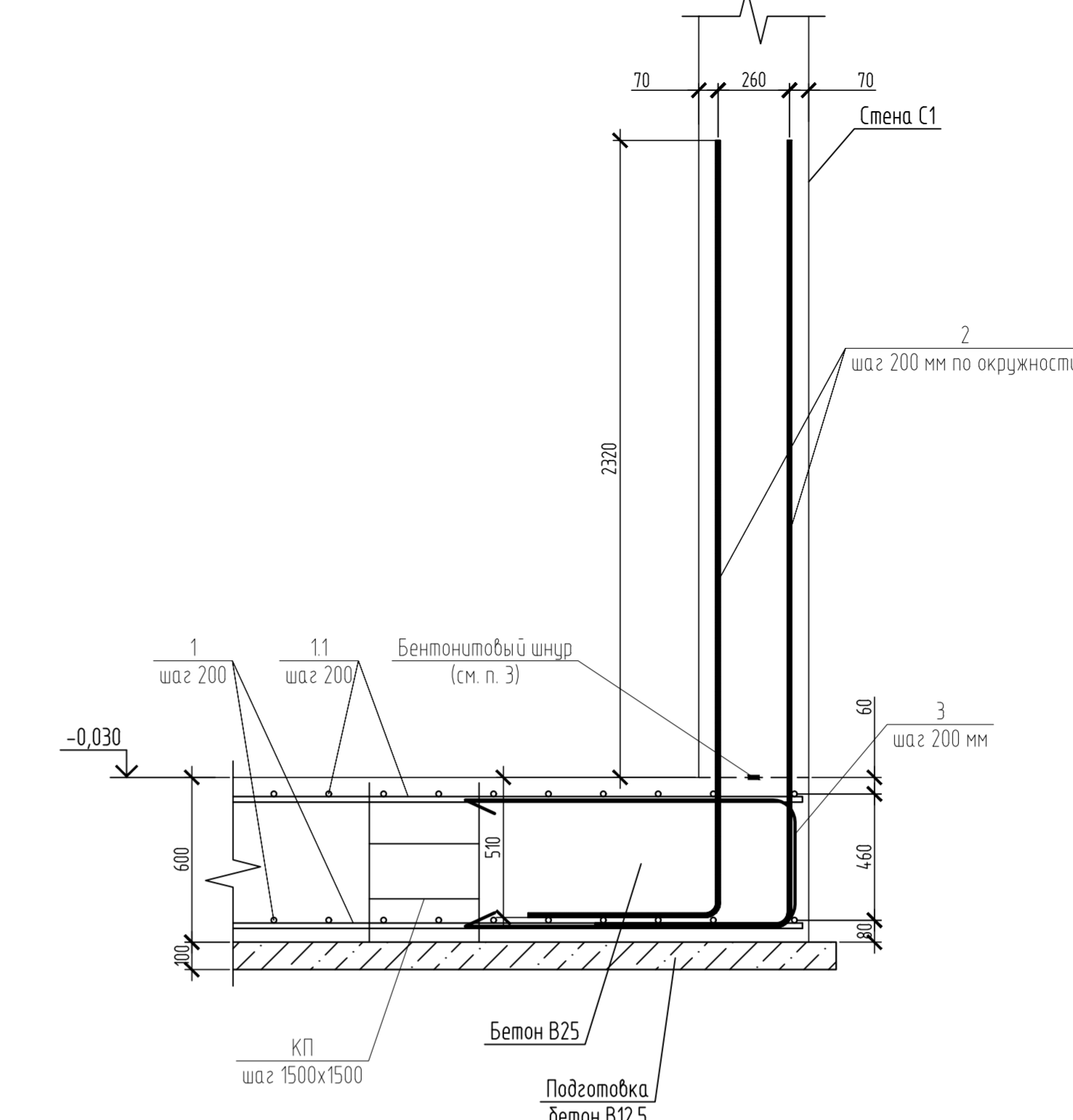
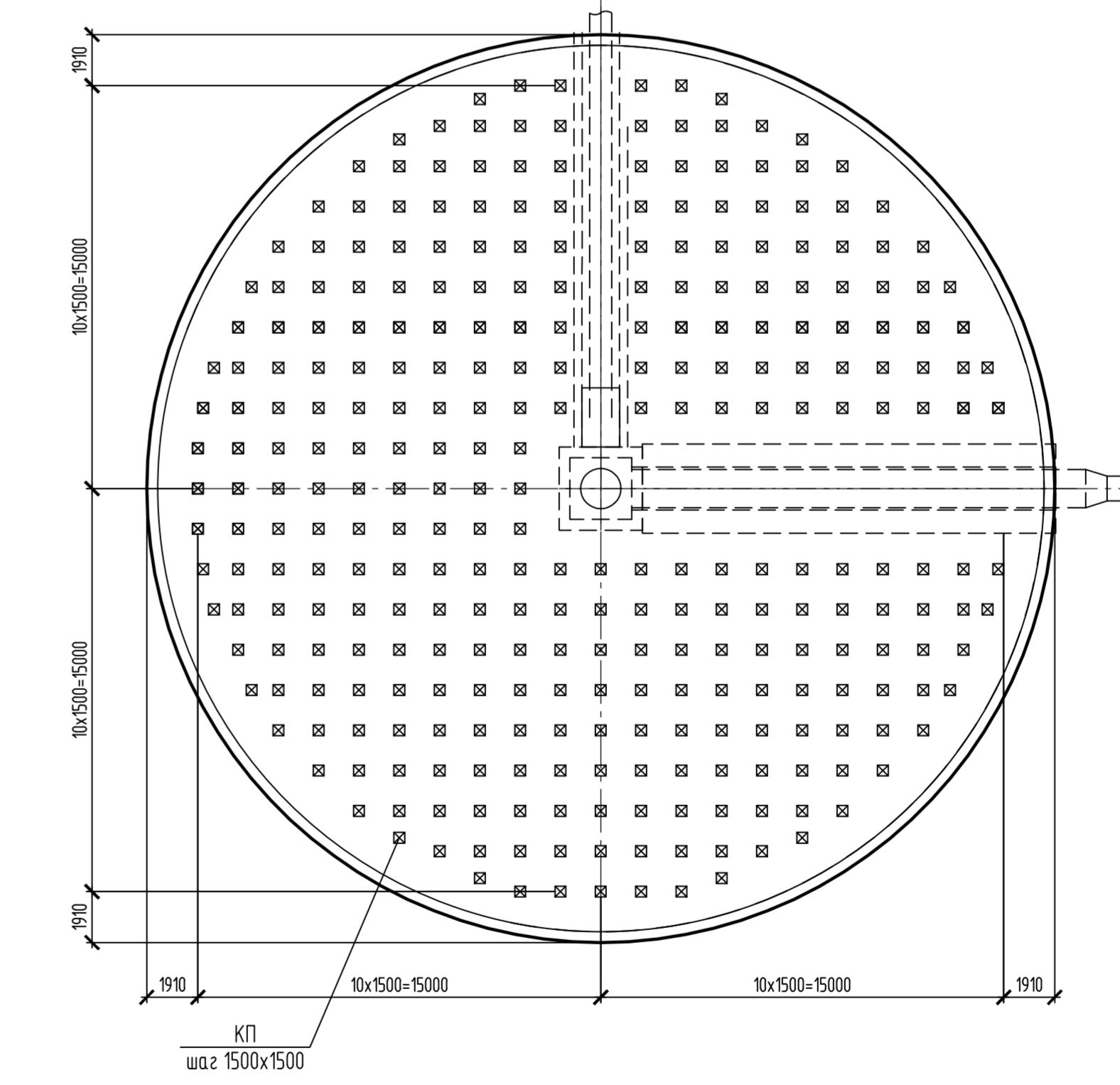
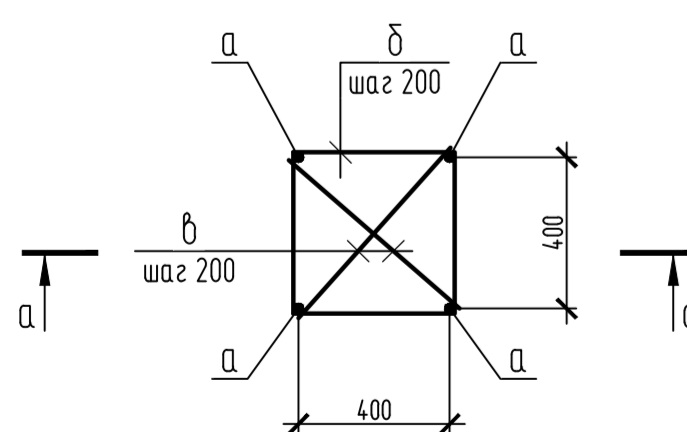


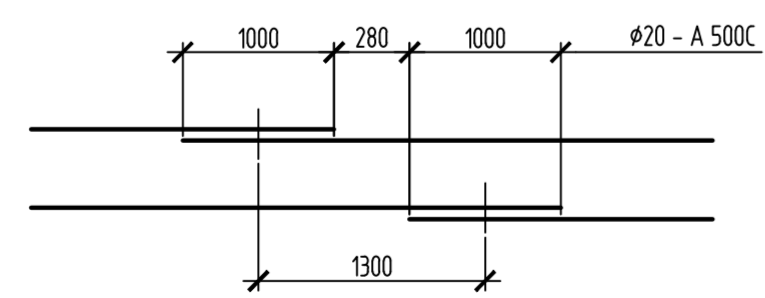
Схема расположения пространственных каркасов КП (повернута на 45°)



Каркас пространственный КП

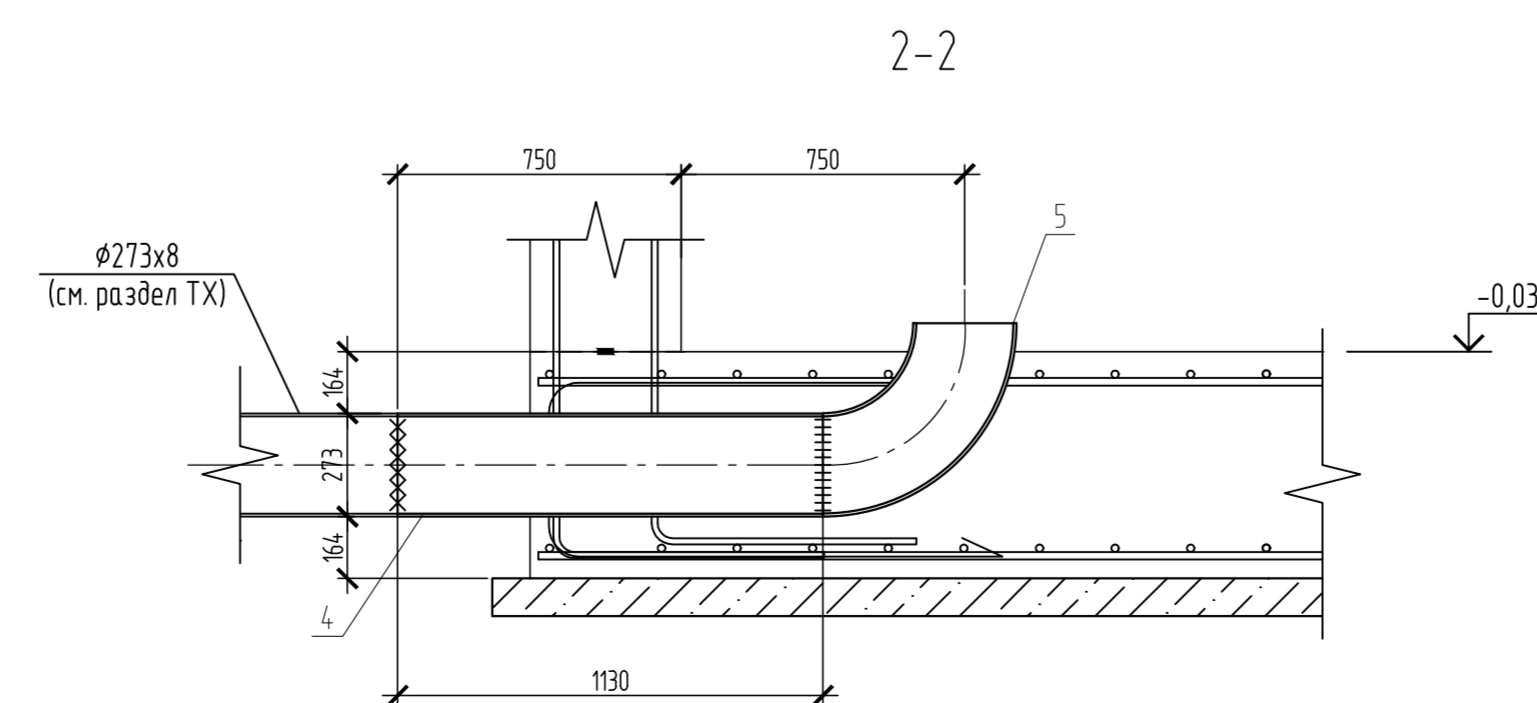


Узел устройства нахлестки стержней



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					
	А240		А500С				Прокат марки		09Г2С			
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 17375-2001		
Плита монолитная ПМ1	1130,9	1130,9	7560,0	25862,8	14337,0	47759,8	48890,7	31,0	31,0	59,1	59,1	90,1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

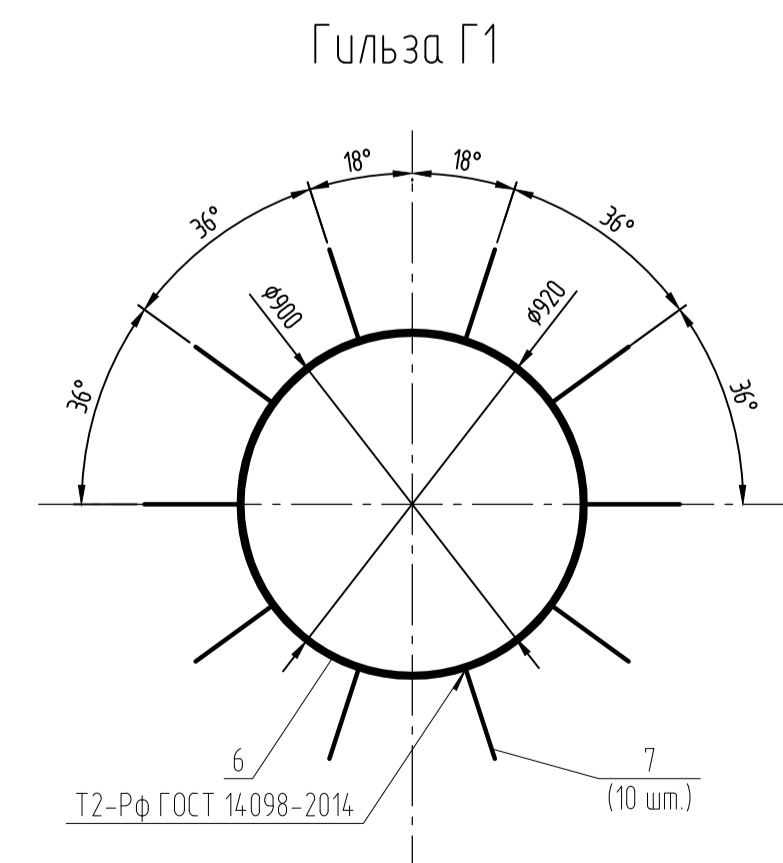
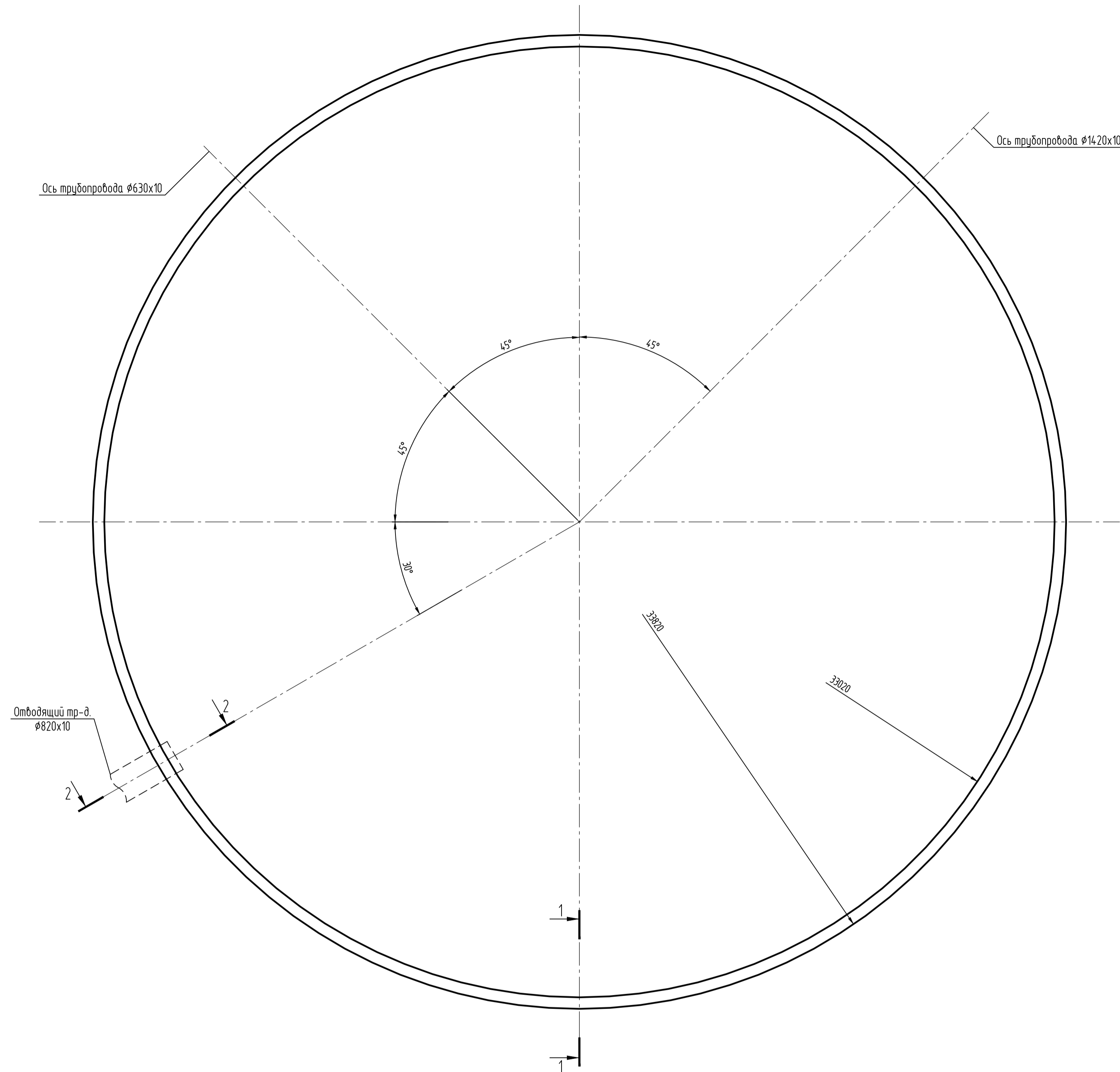
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Плита монолитная ПМ1					
1	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С	8275,0	2,47	п.м.
11	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	8275,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	25 - А 500С, l=3480	1062	13,5	шт.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2860	531	7,1	шт.
КП	данный лист	Каркас пространственный КП	304	9,16	шт.
Г1	данный лист	Гильза Г1	1	90,1	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	484,4		м³
		Подготовка Бетон кл. В12.5	818		м³
Каркас пространственный КП					
		Каркас пространственный КП	304	9,16	
а	ГОСТ 5781-82	20 - А 500С, l=550	4	1,36	5,44
б	ГОСТ 5781-82	8 - А 240, l=1800	3	0,72	2,16
в	ГОСТ 5781-82	8 - А 240, l=650	6	0,26	1,56
Гильза Г1					
4	ГОСТ 10471-91	Труба Ø273x8 09Г2С, l=1130	1	59,1	шт.
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ø273x8 ст.09Г2С	1	31,0	шт.

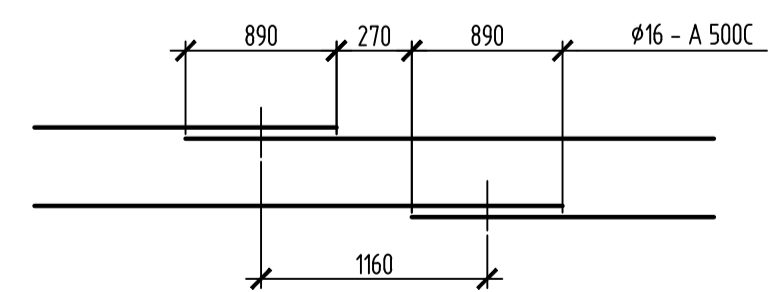
1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вымыта, установлены фиксаторы. Технология ОПРА КЭБИК 50/45/40/35 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Технология ОПРА КЭБИК 50/45/40/35 4-32 - 7300 шт.
 3 Для обеспечения герметичности подготовки поверхности шов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бетонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнур - 107,0 м.
 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
 5 При пересечении с трубопроводом Ø273x8 арматуру обрезать по месту и приварить к трубе сваркой Т2-Рф по ГОСТ 14098-2014.
 6 Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при беспрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применить комплекс добавок, расход принять 6 % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона,
 - добавка MasterMatrix SDC 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетонов),
 - добавка в бетон воздуховывлекающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125),
 - состав MEYCO LUBE 1 стартовый для бетононасосов и бетонопроводов.

04/2022-151-П-00000-КР-46					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ИЗД.	Подп.	Дата
Разраб.	Сметчик				20.12.23
Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2)			Стенда	Лист	Листов
			п		1
И. контр.	Рядовый				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23
Плита монолитная ПМ1			ООО "Бургеоинжиниринг"		

Стена С1 и приямок П2. Опалубочный план



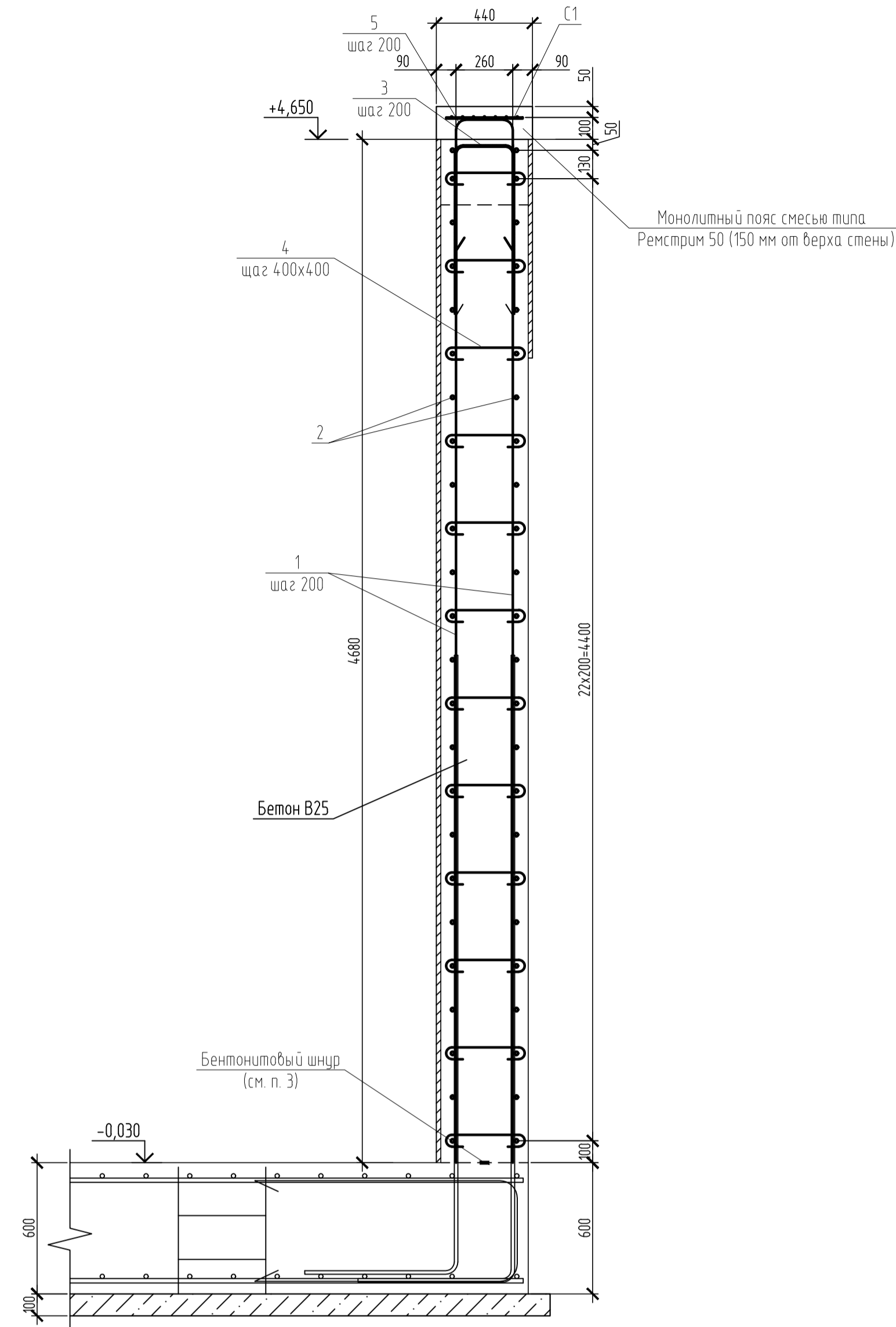
Узел устройства нахлестки стержней поз. 2



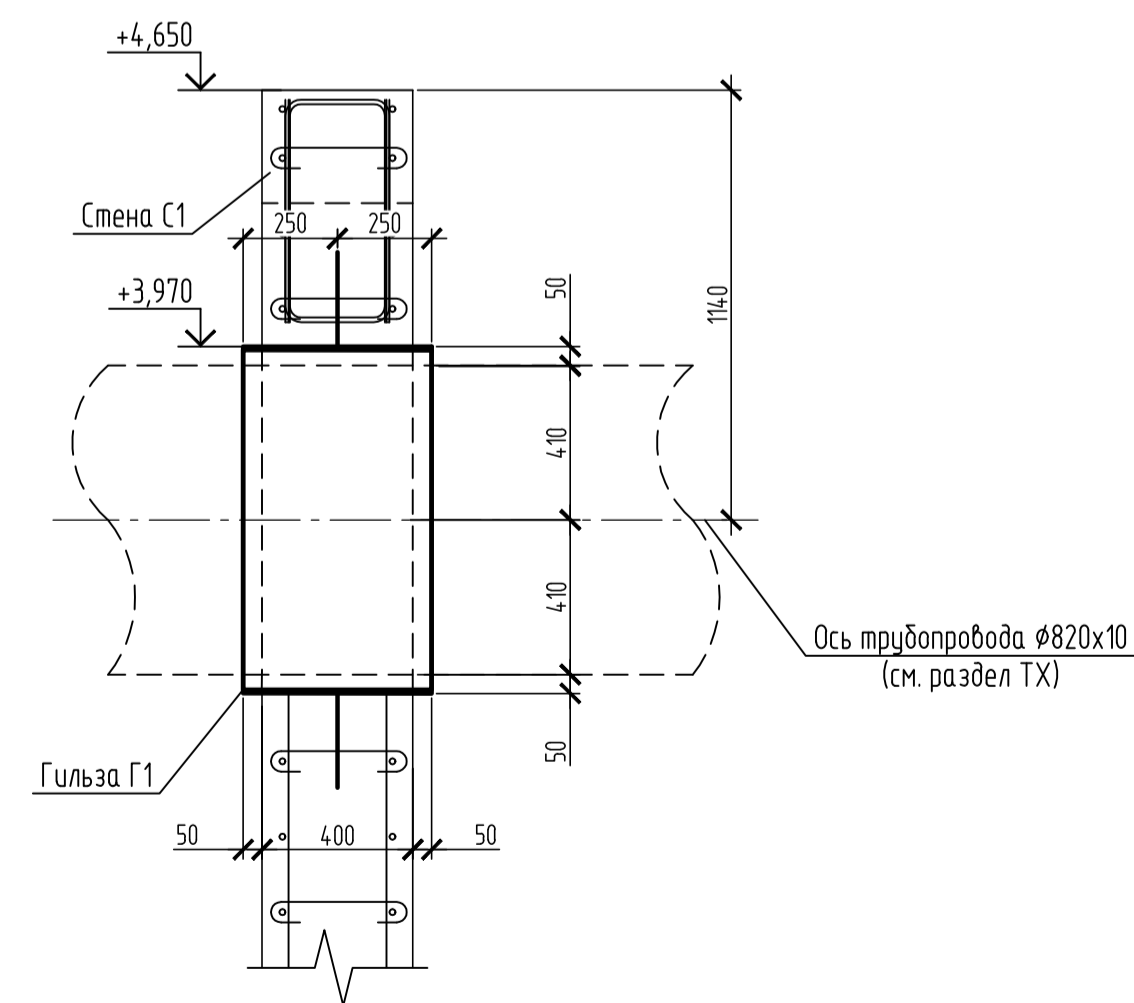
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					
	Арматура класса							Арматура класса		Прокат марки			
	Вр-1		A240		A500C			A500C	09Г2С	Всего			
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 10471-91	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 10471-91
Ø5	Итого	Ø10	Итого	Ø10	Ø12	Итого	Ø14	Итого	Ø920x10	Итого	Ø920x10	Итого	
Стена С1	228,0	228,0	957,6	957,6	482,2	10225,9	10708,1	11665,7	3,0	3,0	112,3	112,3	115,3

1-1



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	16 - A 500C, l=1860 800 260
4	10 - A 240, l=480 50 310
5	10 - A 500C, l=1460 600 260

Спецификация элементов

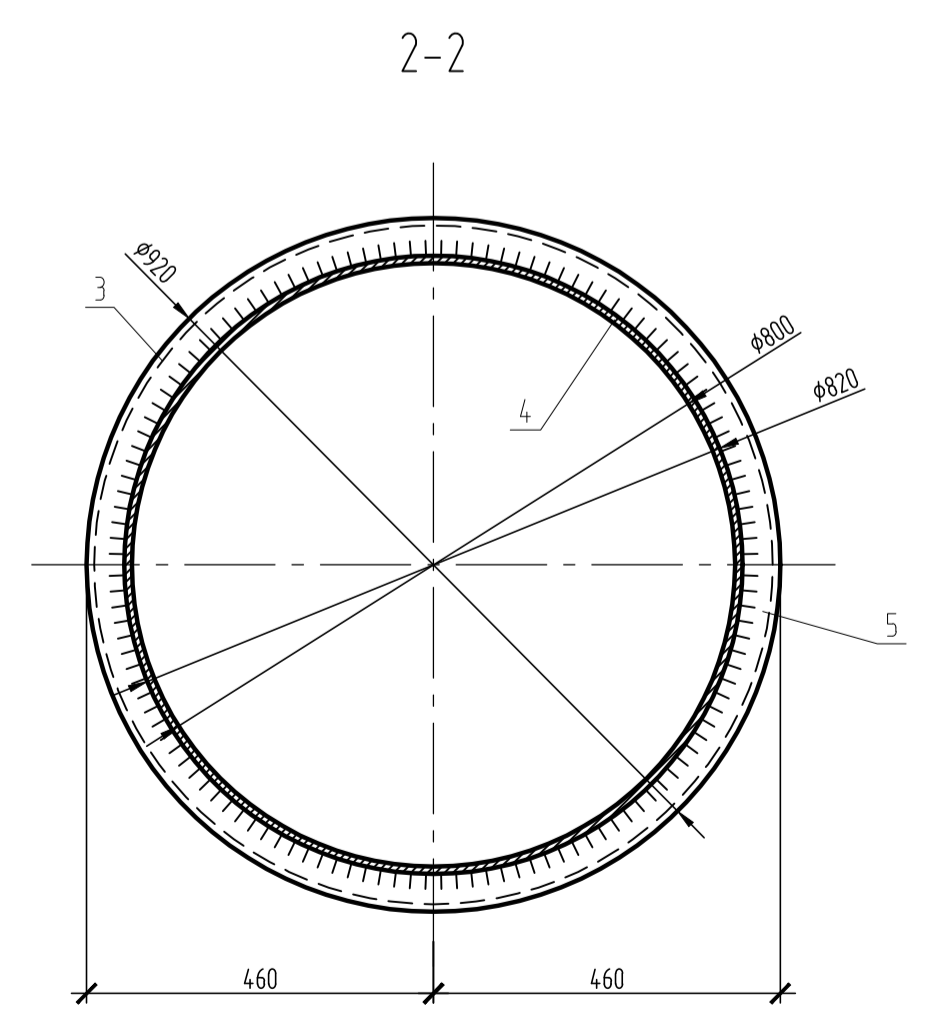
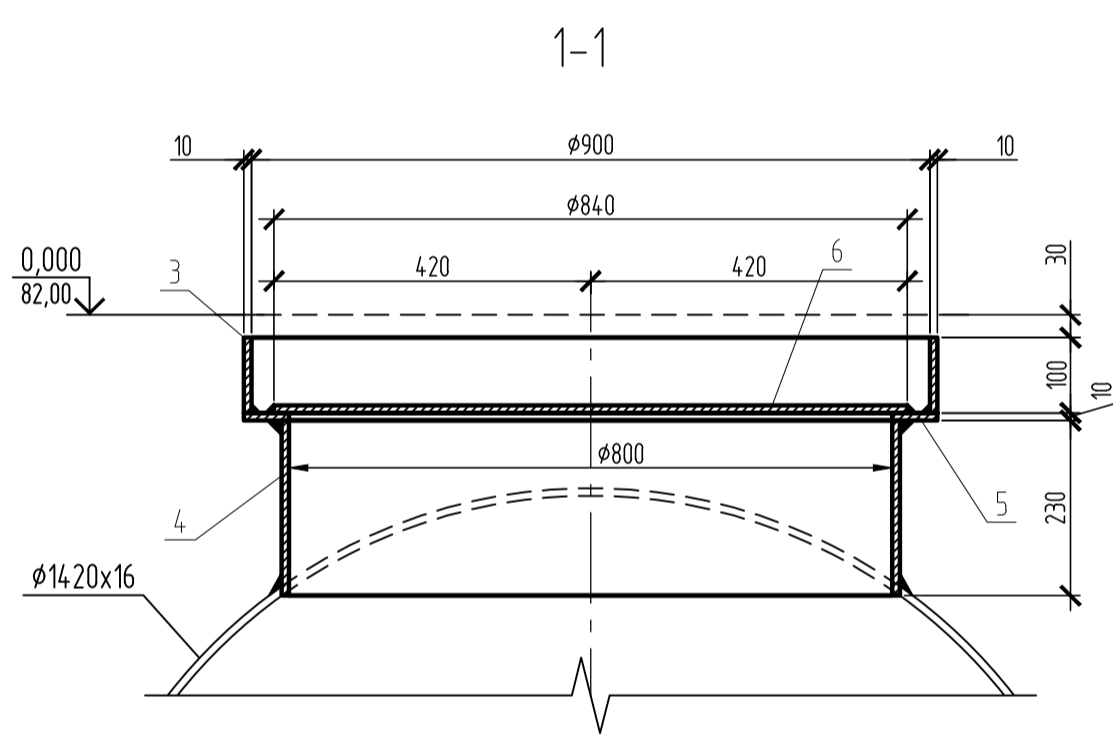
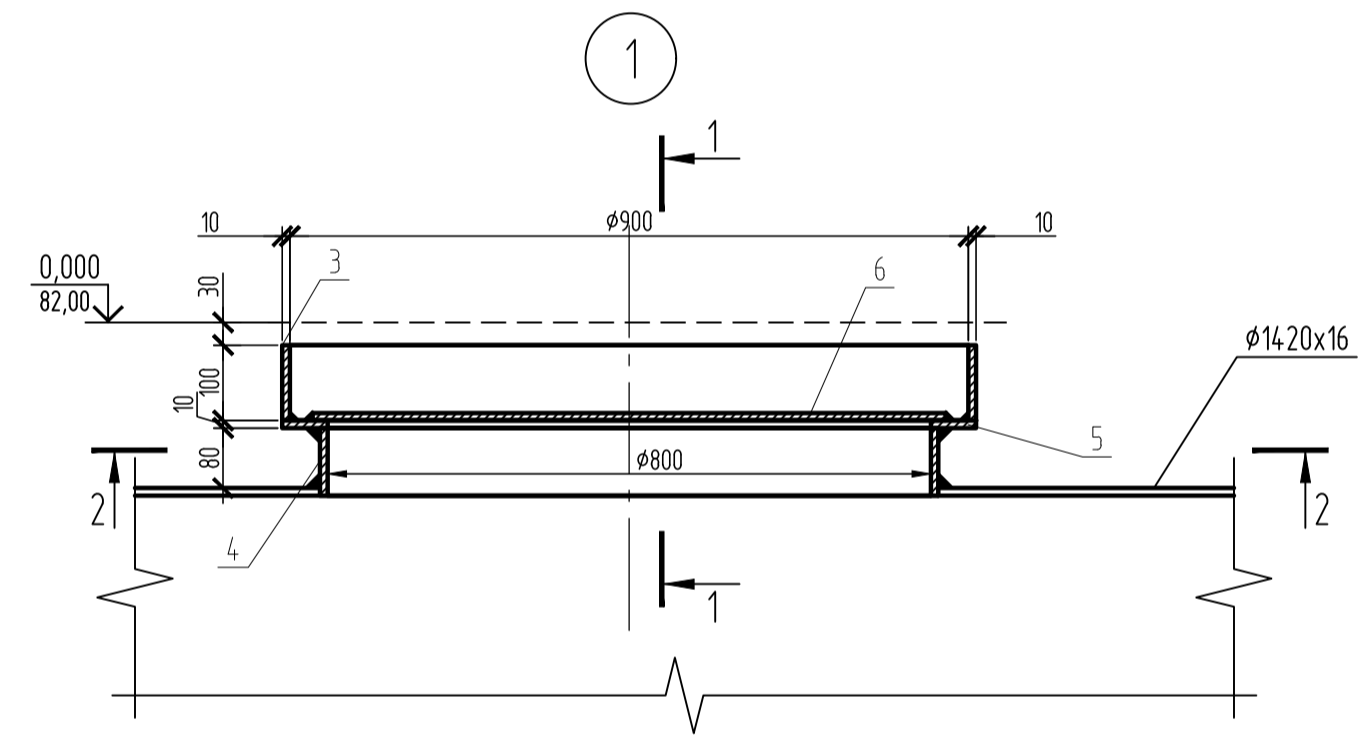
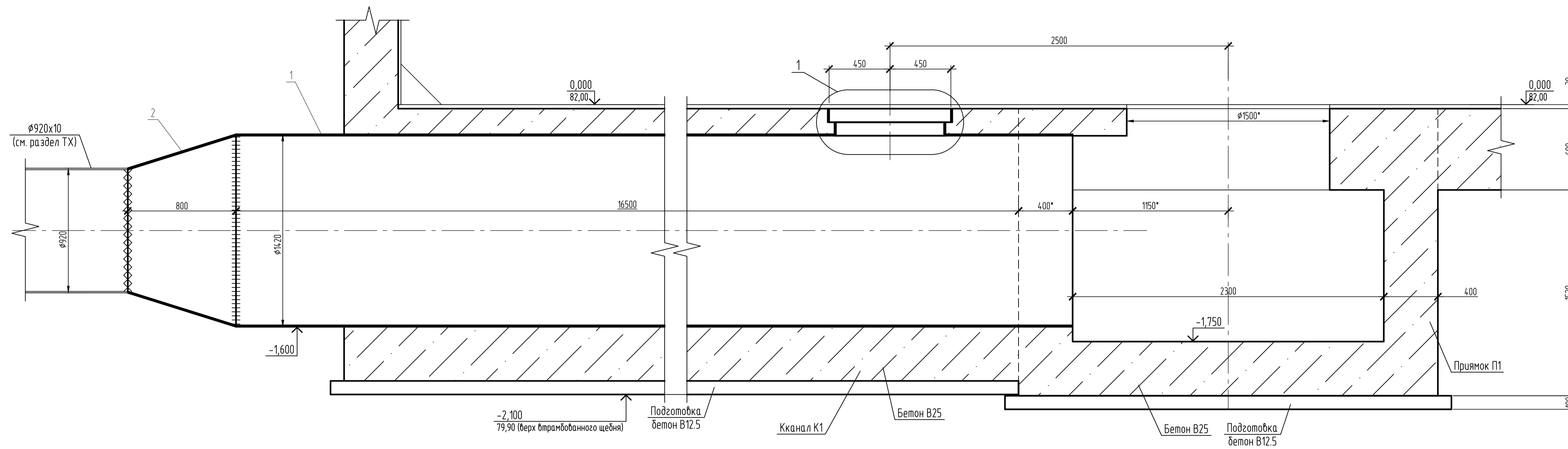
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стена С1					
1	ГОСТ 5781-82	12 - A 500C	4970,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 5781-82	12 - A 500C	5526,4	1,58	п.м.
3	ГОСТ 5781-82	12 - A 500C, l=1860	532	1,66	шт.
4	ГОСТ 5781-82	10 - A 240, l=480	3192	0,3	шт.
Г1	данный лист	Гильза Г1	1	115,3	шт.
Материалы					
Бетон кл. В25 W6 F150			198,5		м³
Монолитный пояс стены С1					
5	ГОСТ 5781-82	10 - A 500C, l=1460	532	0,91	шт.
С1	ГОСТ 23279-2012	С4 Ø5 Вр-1 - 50 Ø5 Вр-1 - 50 350x1000	120	1,9	шт.
Материалы					
Ремстрим 50			7,0		м³
Гильза Г1					
6	ГОСТ 10471-91	Труба Ø920x10 09Г2С, l=500	1	112,3	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	14 - A 500C, l=250	10	0,3	шт.

- Общие указания смотреть текстовую часть.
- Для обеспечения герметичности поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бентонитовый шнур (возможна замена на полуремановый шнур). Расход шнур - 107,0 м.
- Расход арматуры указан с учетом нахлестки.
- Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при непрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применить комплекс добавок, расход принять в % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона;
 - добавка MasterMatrix SDC 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетонов);
 - добавка в бетон воздуховывлекающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125);
 - состав MEYCO LUBE 1 стартовый для бетононасосов и бетонопроборов.

1 Герметизация трубопровода в гильзе Г1 см. раздел ТХ.

04/2022-151-П-00000-КР-47					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2)					Листов 1
Стена С1					000 "Бургеоинжиниринг"
И. контр.	Рядикова				20.12.23
ГИП	Гараев				20.12.23

Трубопровод 1420x16. Схема устройства



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Трубопровод 1420x16					
1	ГОСТ 10471-91	Труба 1420x16 09Г2С, l=17300	1	9583,9	шт.
2	ГОСТ 17378-2001	Концентрический переход 1420x920x16 09Г2С, l=800	1	553,0	шт.
3	ГОСТ 9.602-2016	Покрытие усиленного типа ленточно-полимерное (конструкция 9)	2,8		п.м.
		- грунтовка "Праймер НК-50"	13,4		кв.м.
		- лента полимерно-битумная "Пленка 40-ЛИ-63" (2 слоя)	13,4		кв.м.
		- обертка защитная полимерная "Полилен 40-ОБ-63" (1 слой)	13,4		кв.м.
		данный лист	1	190,4	шт.
		Аварийно-спасательный люк		190,4	
3	ГОСТ 10471-91	Труба 920x10 09Г2С, l=100	1	22,5	шт.
4	ГОСТ 10471-91	Труба 820x10 09Г2С, l=230	1	46,0	шт.
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 920x920x10 С255 ГОСТ 27772-2021	1	66,5	шт.
6	ГОСТ 19903-2015	Лист 840x840x10 С255 ГОСТ 27772-2021	1	55,4	шт.

- Общие указания смотреть текстовую часть.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт двойного армирования или аналогичные многоуровневые стойки, обеспечивающие проектное положение арматуры.
- При пересечении с трубопроводом 1420x16 арматуру обрезать по месту и приварить к трубе сваркой Т2-Рф по ГОСТ 14.098-2014.
- В выполненный аварийно-спасательный люк установить Люк-лаз герметичный ЛЛ круглый (880 мм) с поворотным устройством/без поворотного устройства.
- Трубопровод 1420x16 мм (2 м за пределами ВРО) и концентрический переход 1420x920x16 покрыть наружной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 (конструкция 9) в составе:
 - грунтовка "Праймер НК-50";
 - лента полимерно-битумная "Пленка 40-ЛИ-63" (2 слоя);
 - обертка защитная полимерная "Полилен 40-ОБ-63" (1 слой).

04/2022-151-П-00000-КР-48					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сулайманов			20.12.23
Вторичный радиальный отстойник (поз. 27.1, 2)					
				Стация	Лист
				п	1
И. контр.	Рядикова			20.12.23	
ГИП	Гараев			20.12.23	
Трубопровод 1420x16					
ООО "Бургеоинжиниринг"					

Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты блока биологической очистки

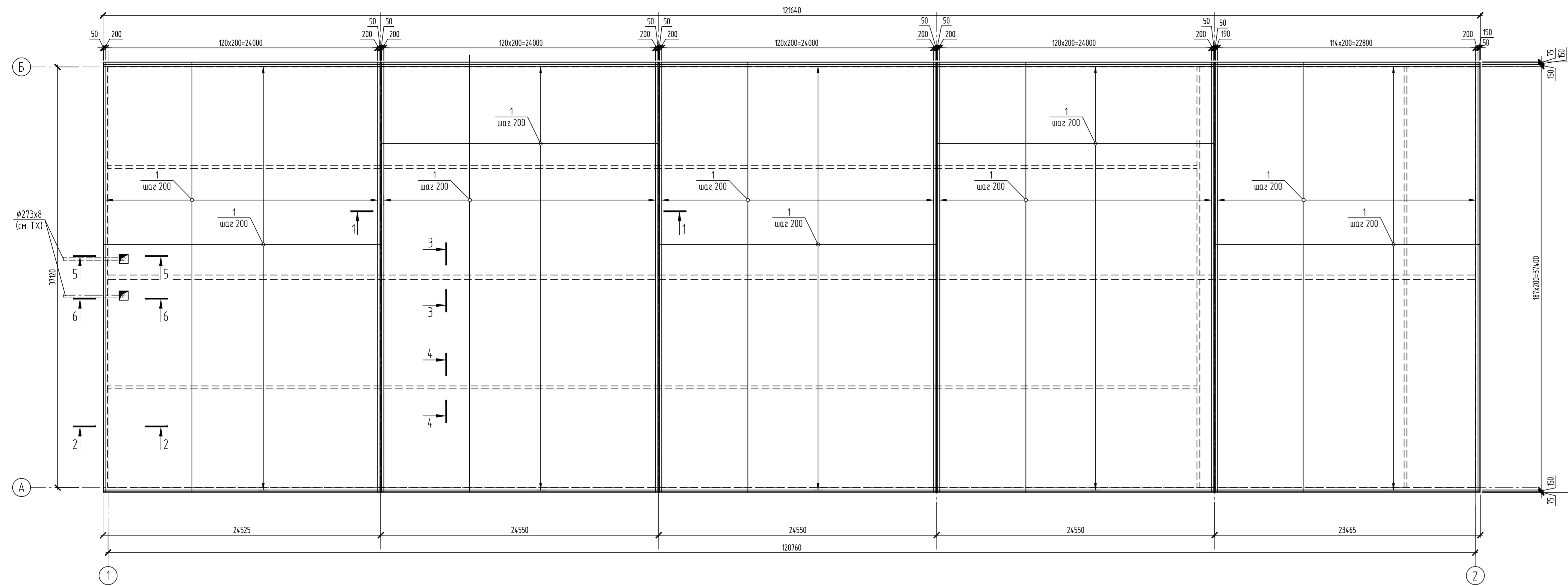
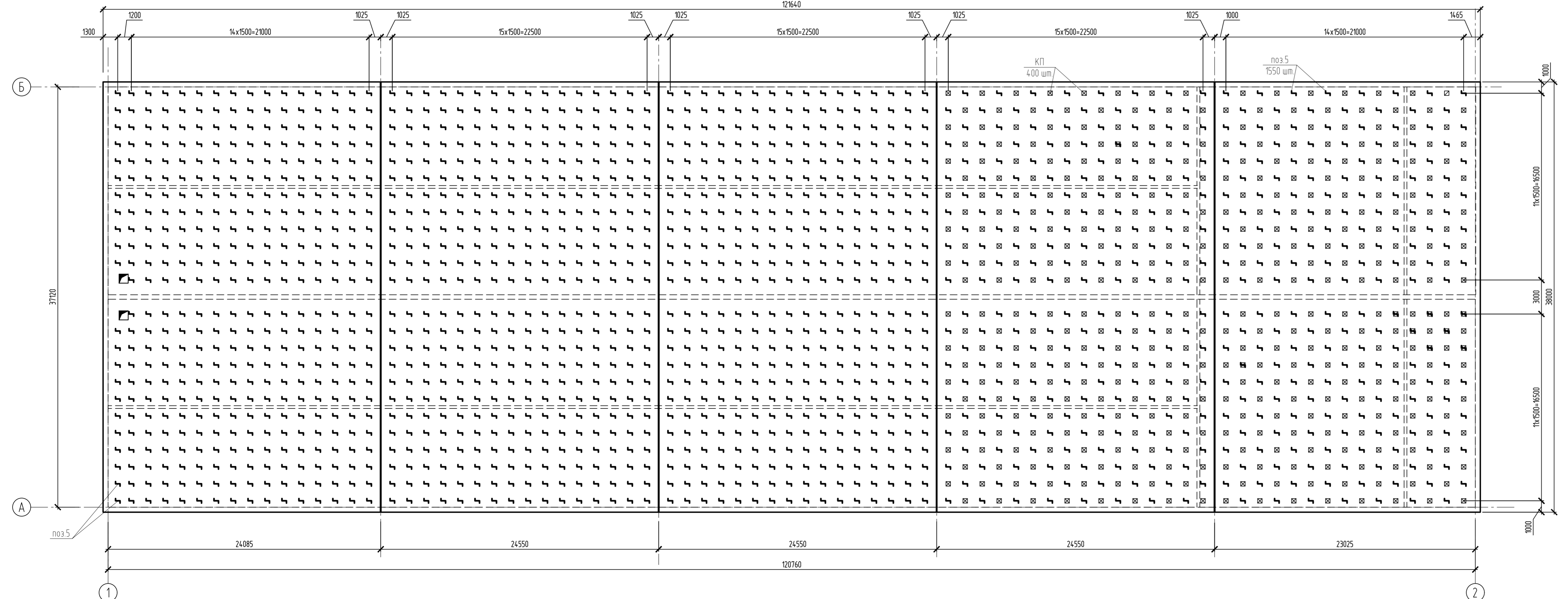
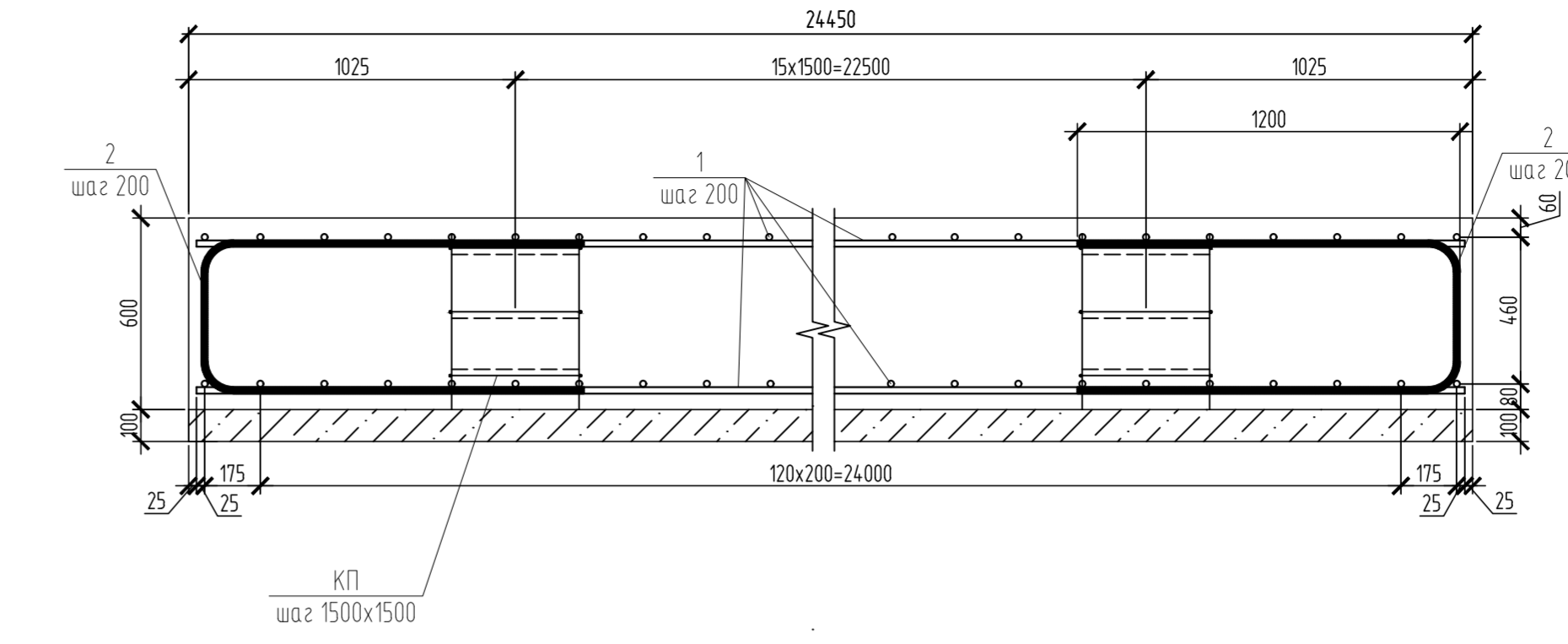


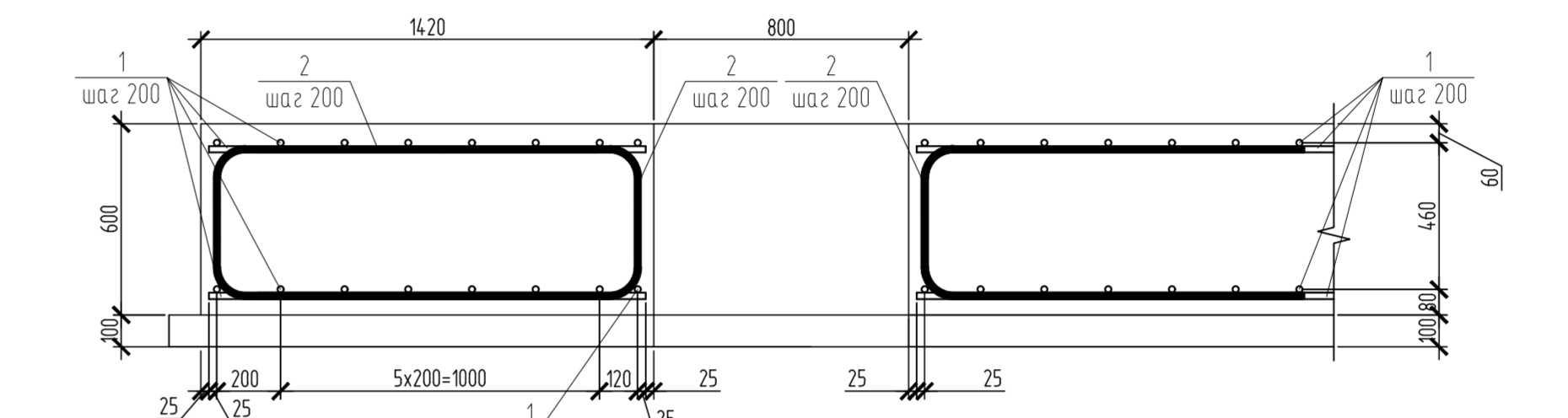
Схема поддерживающих каркасов КП фундаментной плиты блока биологической очистки



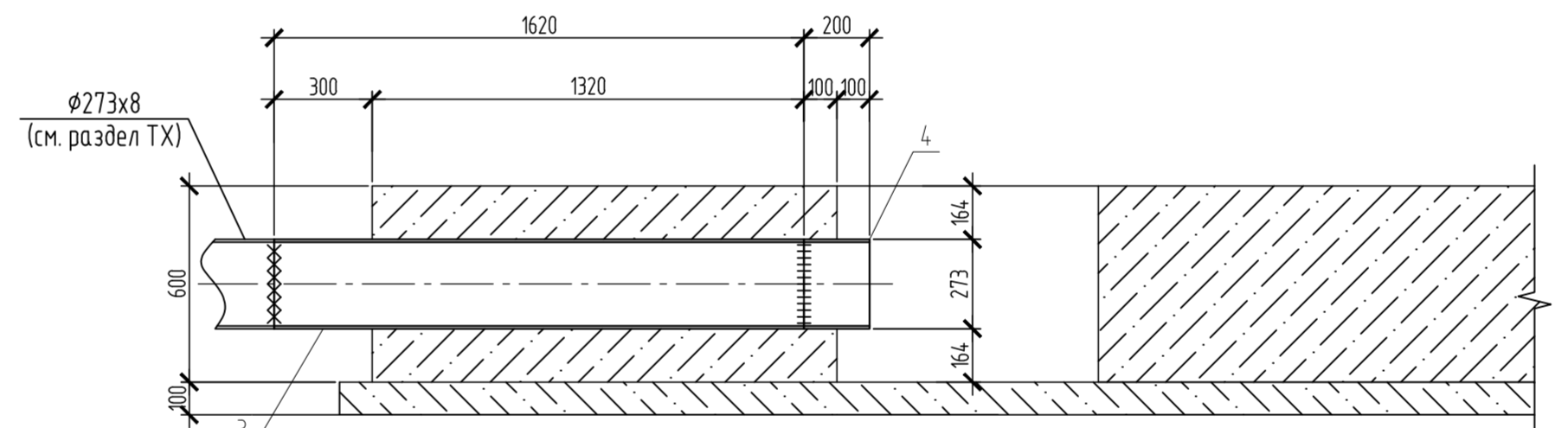
1-1 (с применением КП1)



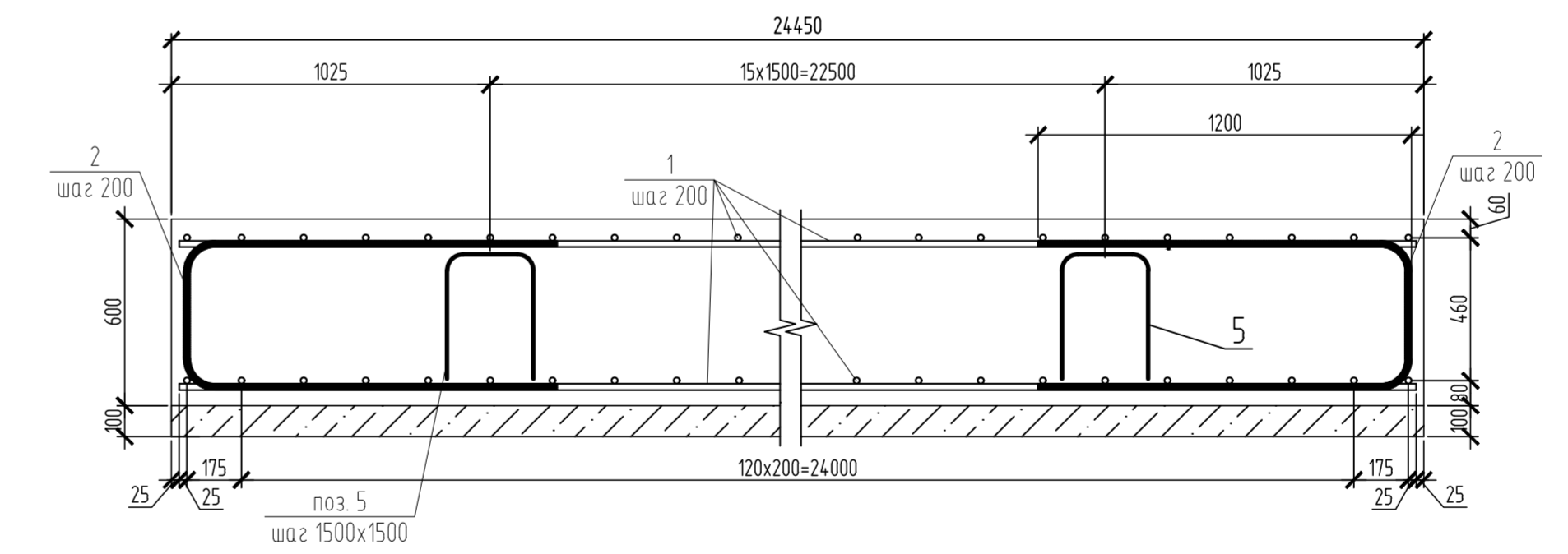
5-5



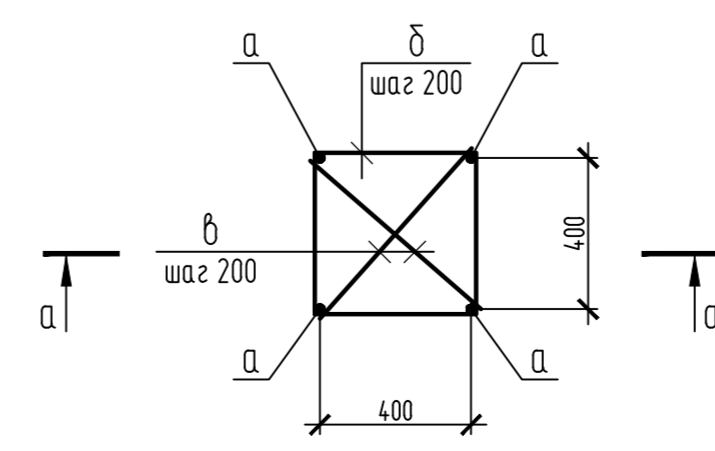
6-6



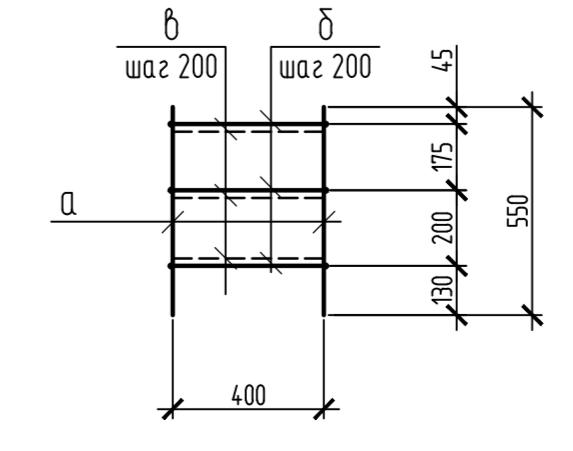
1-1 (с применением поз. 5)



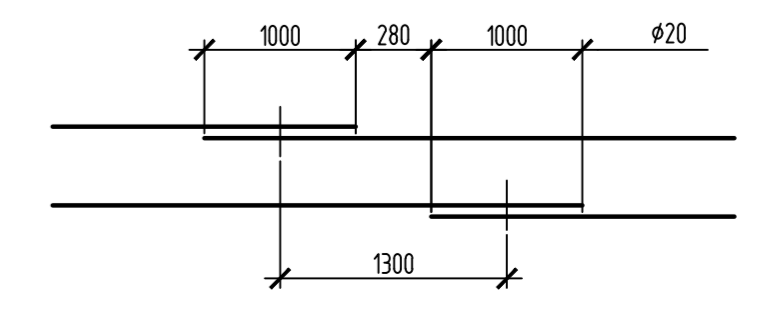
Каркас пространственный КП



а-а



Узел устройства нахлестки стержней



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Блок биологической очистки					
Плита (Основное армирование)					
1	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С	105250	2,466	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2880	3140	7,1	шт.
3	ГОСТ 10471-91	Труба $\Phi 273 \times 8$ 09Г2С, l=1620	2	84,7	шт.
4	ГОСТ 10471-91	Труба $\Phi 273 \times 8$ AISI304, l=200	2	10,5	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1540	1522	0,95	шт.
Материалы					
Подготовка					
		Бетон кл. В25 W6 F50	2773,4		м ³
		Бетон кл. В12.5	465,5		м ³
		Каркас пространственный КП	400		шт.
а	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=550	4	1,36	5,44
б	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1800	3	0,72	2,16
в	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=650	6	0,26	1,56

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
5	

1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытравлена, установлены фиксаторы Техноласт ОПОРА КЭБИЖ 50/45/40/35, 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расклад фиксаторов Техноласт ОПОРА КЭБИЖ 50/45/40/35, 4-32 - 41600 шт.
 3 Смотреть совместно с листами 1,3,4,5.
 4 Швы заделывать сухой смесью для заделки трещин (Master Emax S488). Общая длина швов - 504,0 м.
 5 При необходимости перерыва заливы более чем на 2 часа производить следующие мероприятия: Установить ограничивающую конструкцию (опалубку) - сетка типа тканая ТУ 1275-004-53891405-2001 ич. 5 мм (для образования шероховатой поверхности контакта на «холодном» шве), в верхней части ограничивающий брус высотой 50-70 мм.
 Согласно СП 4.35.1325800.2018 9.3.7 при укладке бетонной смеси с перепадами поверхность рабочих швов должна быть перпендикулярна поверхности плит и стенов.
 Далее производить работы согласно СП 70.13330.2012 и СП 4.35.1325800.2018, в том числе подраздела 5.3 "Подготовка основания и укладки бетонной смеси".
 Для обеспечения прочного и плотного сцепления бетонного основания со свеженасыленным бетоном требуется:
 - удалить поверхность цементную пленку со всей площади бетонирования;
 - сбросить напыль бетона и участки нарушенной структуры;
 - удалить опалубку шпатель, проки и другие ненужные и закладные части;
 - очистить поверхность бетона от мусора и пыли, а перед началом бетонирования поверхность старого бетона прудить струей сжатого воздуха;
 - арматурные стержни очистить от ржавчины.
 Прочность бетонного основания при очистке от цементной пленки должна составлять не менее 0,3 МПа - при очистке водной или воздушной струей. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50 - 70 мм ниже верха щитов опалубки.
 При планировании выполнения бетонных работ в ПНР должны быть предусмотрены:
 - наименьший размер захватки незначительным для работ збена на протяжении смены и соответствующим участку бетонирования, на котором укладка бетонной смеси проводится без перерыва;
 - границы захватки необходимо определять в местах, назначенных для устройства рабочих и температурных швов;
 - в тех случаях, когда границы захватки проходят по возводимым монолитным конструкциям, их следует устраивать в местах, где проходят линии минимальных напряжений.
 Для обеспечения СП 4.35.1325800.2018 п. 9.3.10 и СП 70.13330.2012 п. 5.3.12 возобновление бетонирования допускается производить не ранее чем через сутки после завершения бетонирования монолитной конструкции до рабочего шва.
 Согласно СП 4.35.1325800.2018 п. 9.3.10 и СП 70.13330.2012 п. 5.3.12 возобновление бетонирования допускается производить по достижению бетонной прочности не менее 1,5 МПа (1 - сутки по графику набора прочности). Согласно п.6.8 СП 63.13330.2018 расчетное сопротивление бетона R_{bt} на сжатие R_{bt} = 14,5 МПа.
 6 Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при бесперебойной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применять комплекс добавок, расклад принять в % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY S91 (GLENIUM SKY S91 для производства товарного бетона,
 - добавка MasterMatrig SDG 100 (TheMaster Mix 100 (индикатор вязкости бетона),
 - добавка в бетон воздушно-пузырчатая Master Air 125 (MICRO AIR 125),
 - состав MEYCO LUBE 1 стартовый для бетононасосов и бетонопрободов.

04/2022-151-П-00000-КР-49					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стр.	Лист
Основное армирование фундаментной плиты				п	1
Н. контр. ГИП	Рабочий	Гарев			20.12.23
ООО "Бургеоинжиниринг"					

Схема дополнительного армирования верхней и нижней зоны фундаментной плиты блока биологической очистки

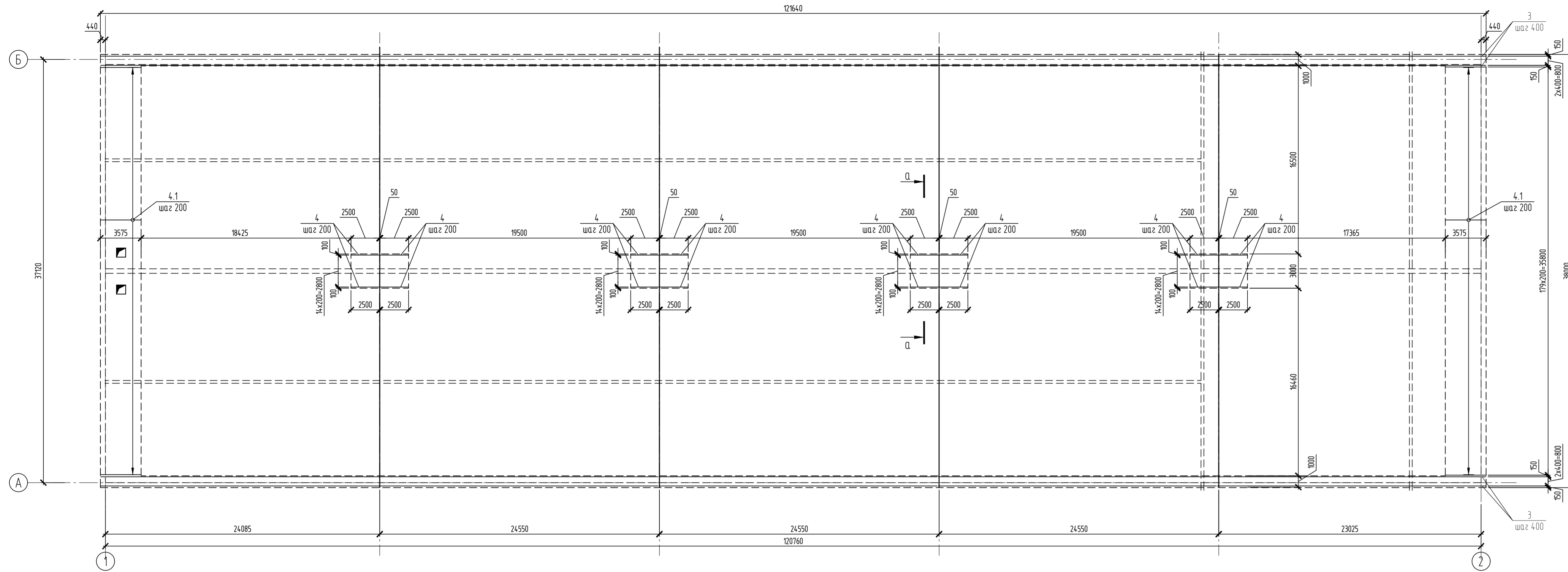
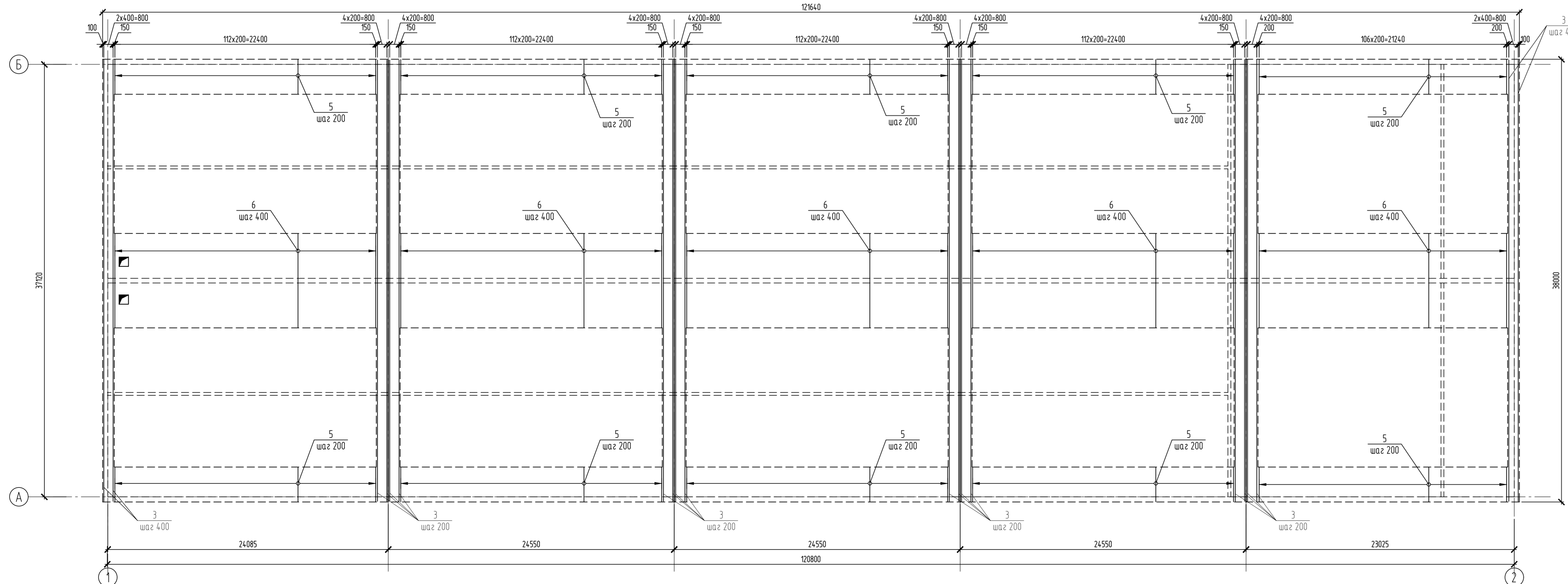


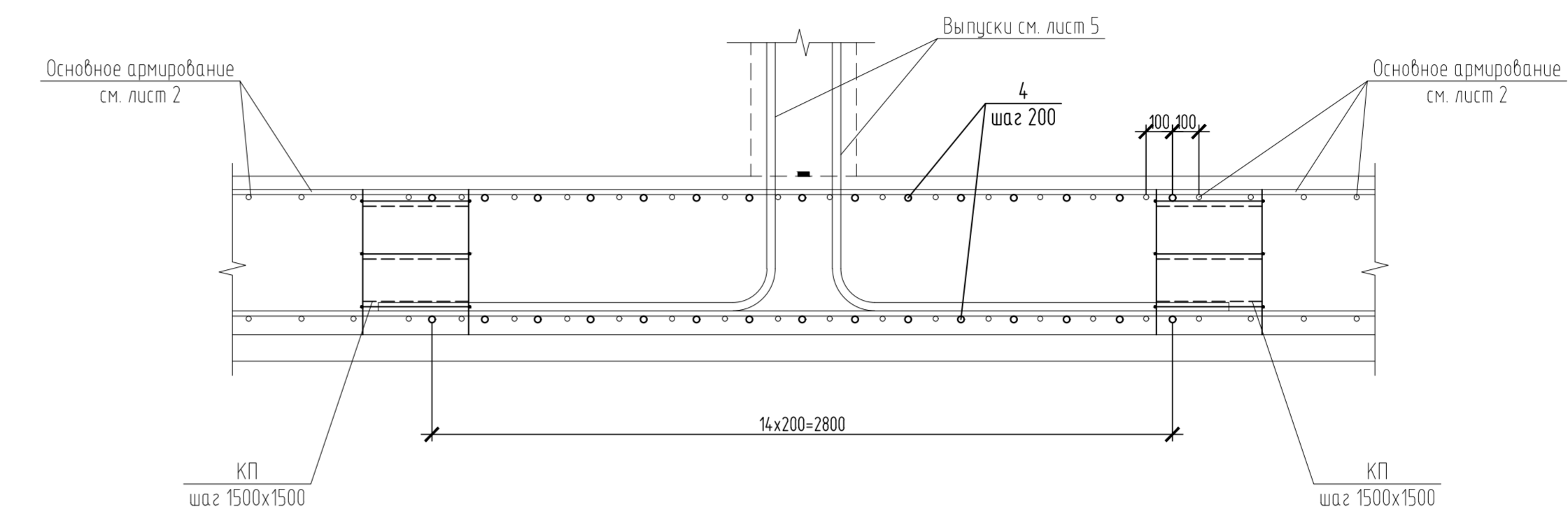
Схема дополнительного армирования верхней и нижней зоны фундаментной плиты блока биологической очистки



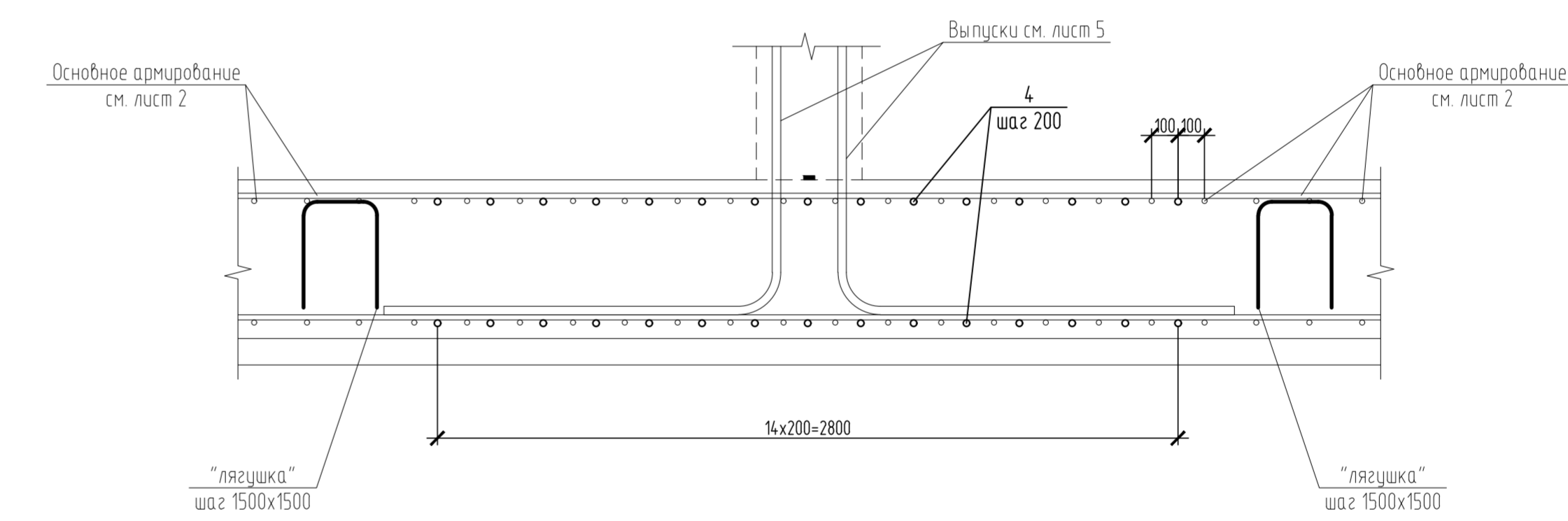
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Блок биологической очистки			
		Плита (Дополнительное армирование)			
3	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С	5520,0	3,853	п.м.
4.1	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С, l=3500	720	13,49	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С, l=2500	240	9,63	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С, l=3050	2260	11,75	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С, l=8100	570	31,21	шт.
		Плита (Выпуск арматуры)			
11	ГОСТ 34028-2016	32 - A 500С, l=5010	3750	31,63	шт.
2.1	ГОСТ 34028-2016	25 - A 500С, l=5010	2128	19,3	шт.
3.1	ГОСТ 34028-2016	16 - A 500С, l=2610	3460	4,12	шт.

а-а (с применением КП1)



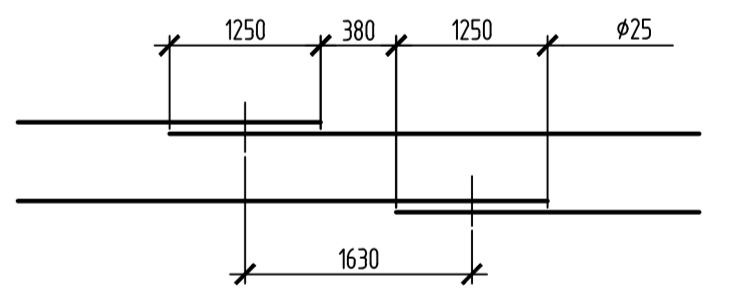
а-а (с применением "лягушек")



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
11	
2.1	
3.1	

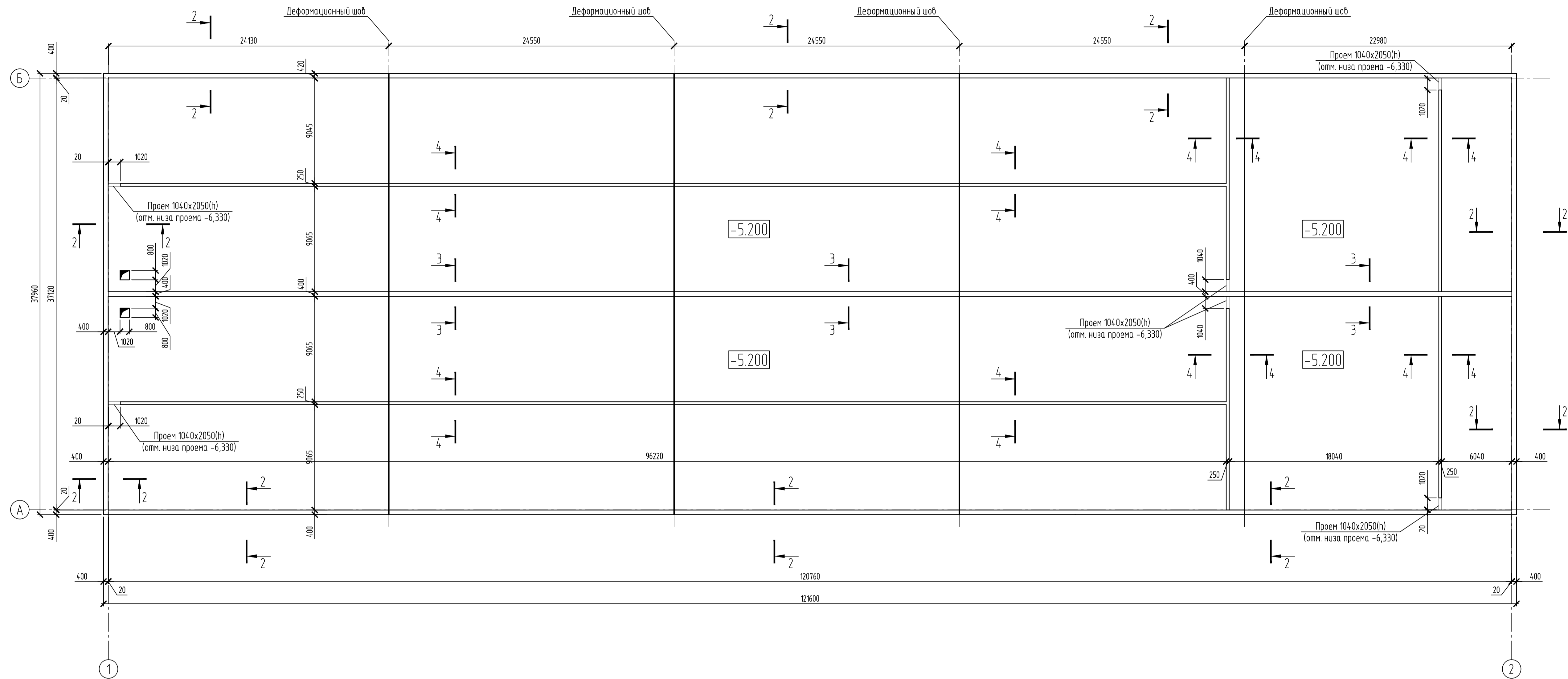
Узел устройства нахлестки стержней



- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вымыта, установлены фиксаторы Техноласт.
- 3 Для обеспечения герметичности подложить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить бетонный шнур (возможна замена на полиуретановый шнур).
- 4 Смотреть совместно с листом 2
- 5 Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при беспрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применить комплекс добавок, расход принять в % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона;
 - добавка MasterMatrix SDC 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетонов);
 - добавка в бетон воздуховолокнающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125);
 - состав ME-YCO LUBE 1 стартовый для бетононасосов и бетонопрободов.

04/2022-151-П-00000-КР-Ч10					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Страница	Лист
				п	1
И. контр.	Рядкова				
ГИП	Гареев				20.12.23

Опалубочный план блока биологической очистки на отм. -5,200



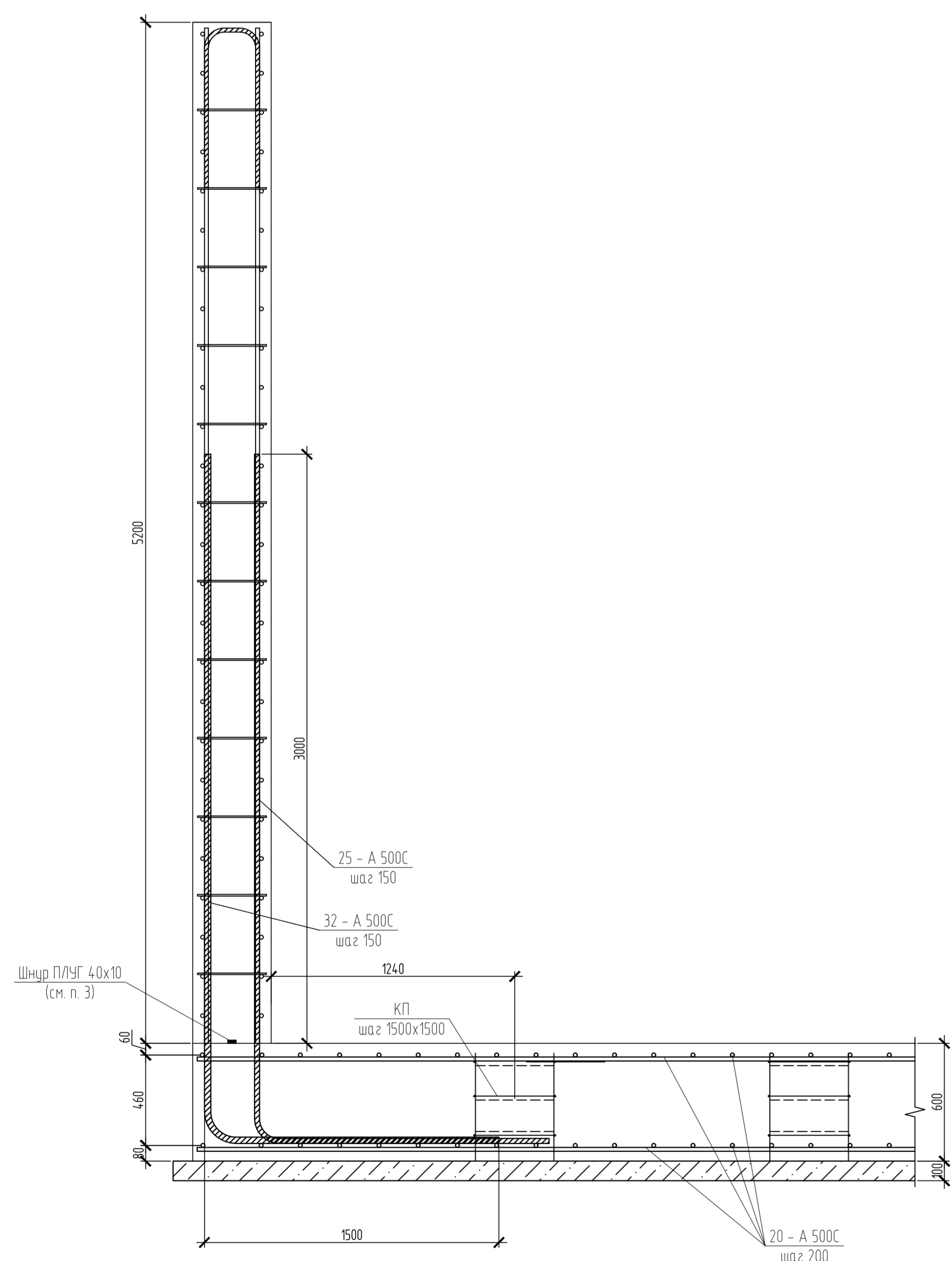
1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт двойного армирования или аналогичные, обеспечивающие проектное положение арматуры.
 3 Смотреть совместно с листом 5.

Исполн. № продел.	0087
Подп. и дата	
Взам. шиф. №	
Составлено	

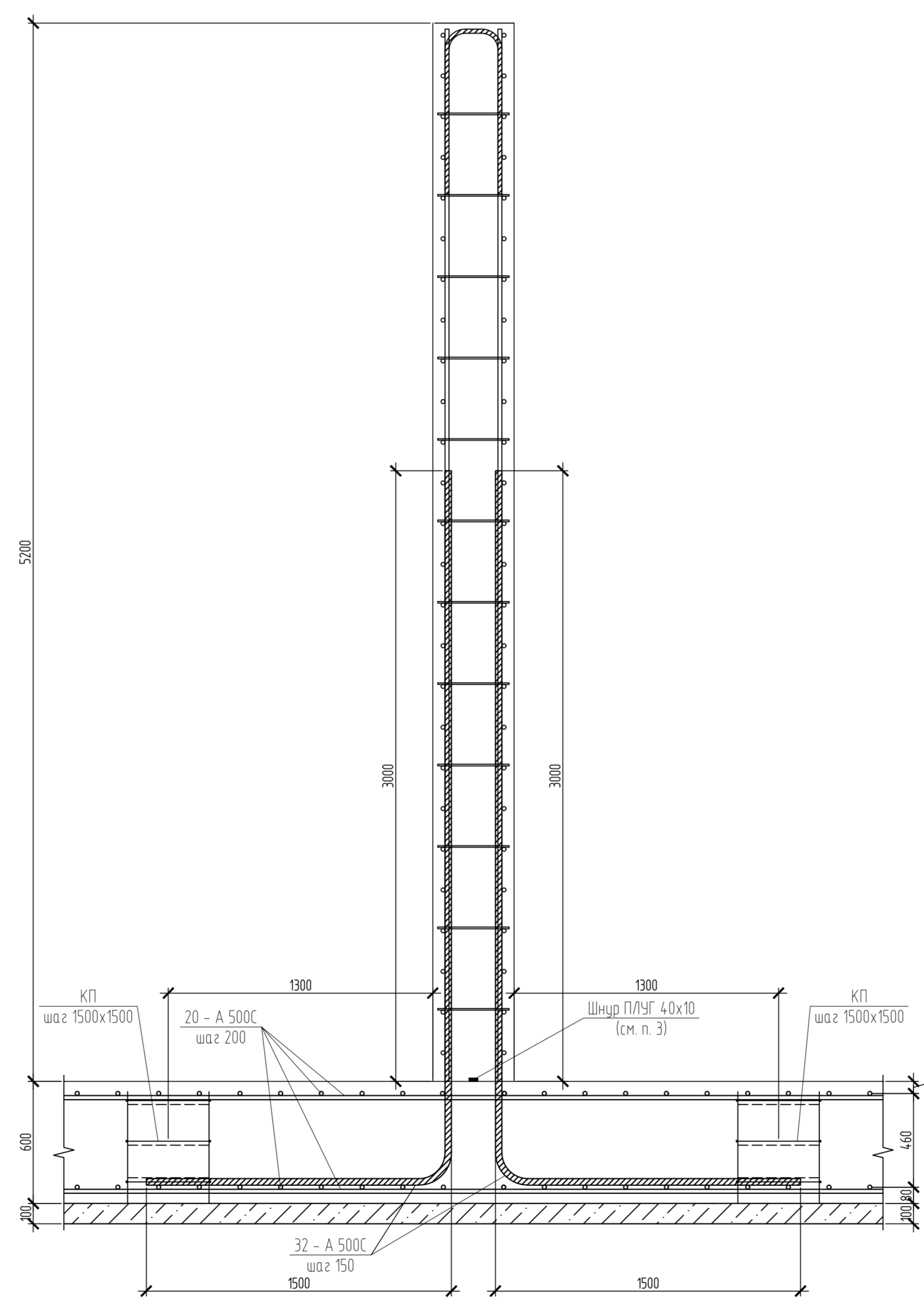
04/2022-151-П-00000-КР-Ч11					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стация	Лист
				п	1
Опалубочный план блока биологической очистки на отм. -5,200				ООО "Бургеоинжиниринг"	
И. контр.	Рядикова			20.12.23	
ГИП	Гараев			20.12.23	

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	A240				A500C				
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø8	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Итого	
Фундаментная плита	14,88	14,45,9	2933,9	14,255,2	284,016,5	1187,07,7	1186,12,5	4,99591,9	5025,25,8

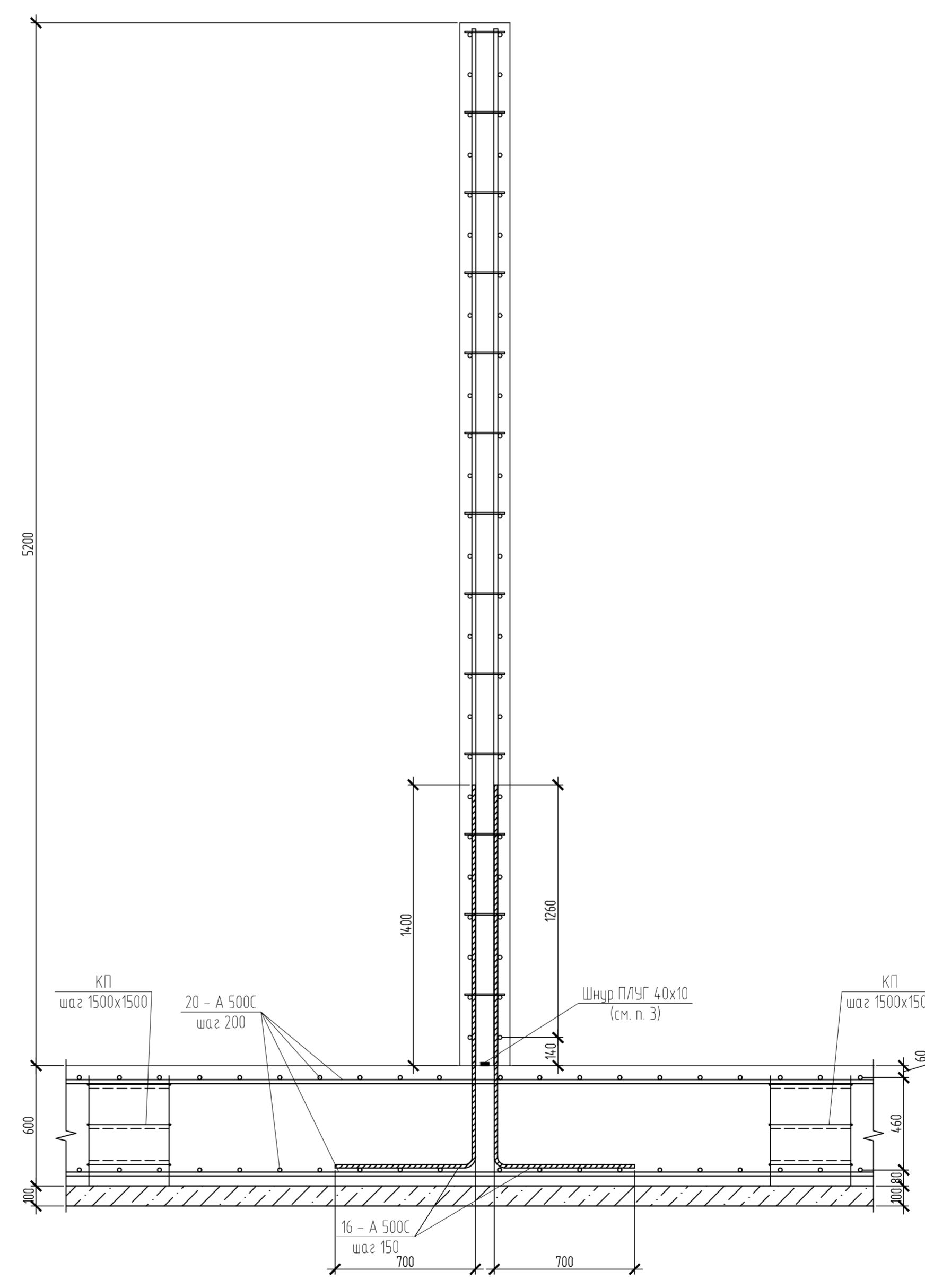
2-2
Армирование стыка плиты и наружной стены



3-3
Армирование стыка плиты и внутренней стены



4-4
Армирование стыка плиты и внутренней стены



- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и выжата, установлены фиксаторы Техноласт.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить шнур ПЛ/ПГ 4.0x10.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Смотреть совместно с листом 4.

04/2022-151-П-00000-КР-Ч12					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутынов				20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Страница	Лист
				п	1
И. контр.	Радикова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23

Схема расположения сборных лотков блока биологической очистки на отм. ±0,000
(плиты покрытия лотков условно не показаны)

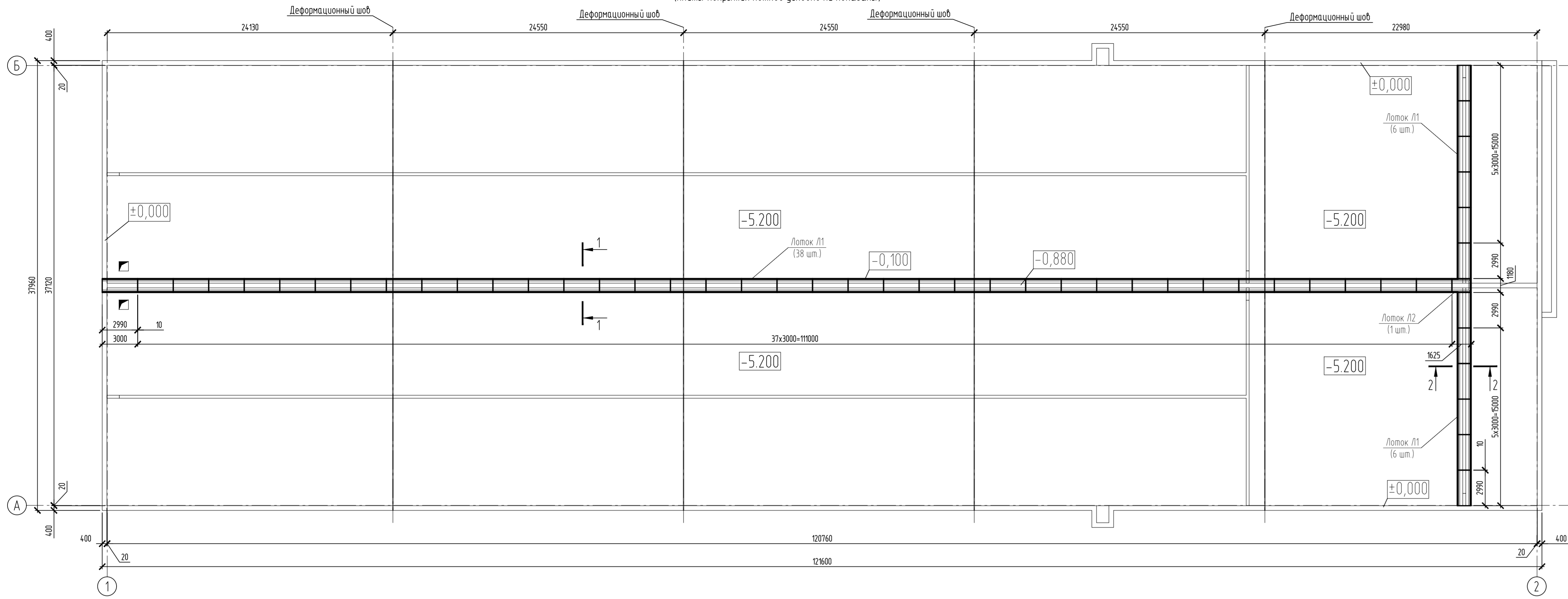
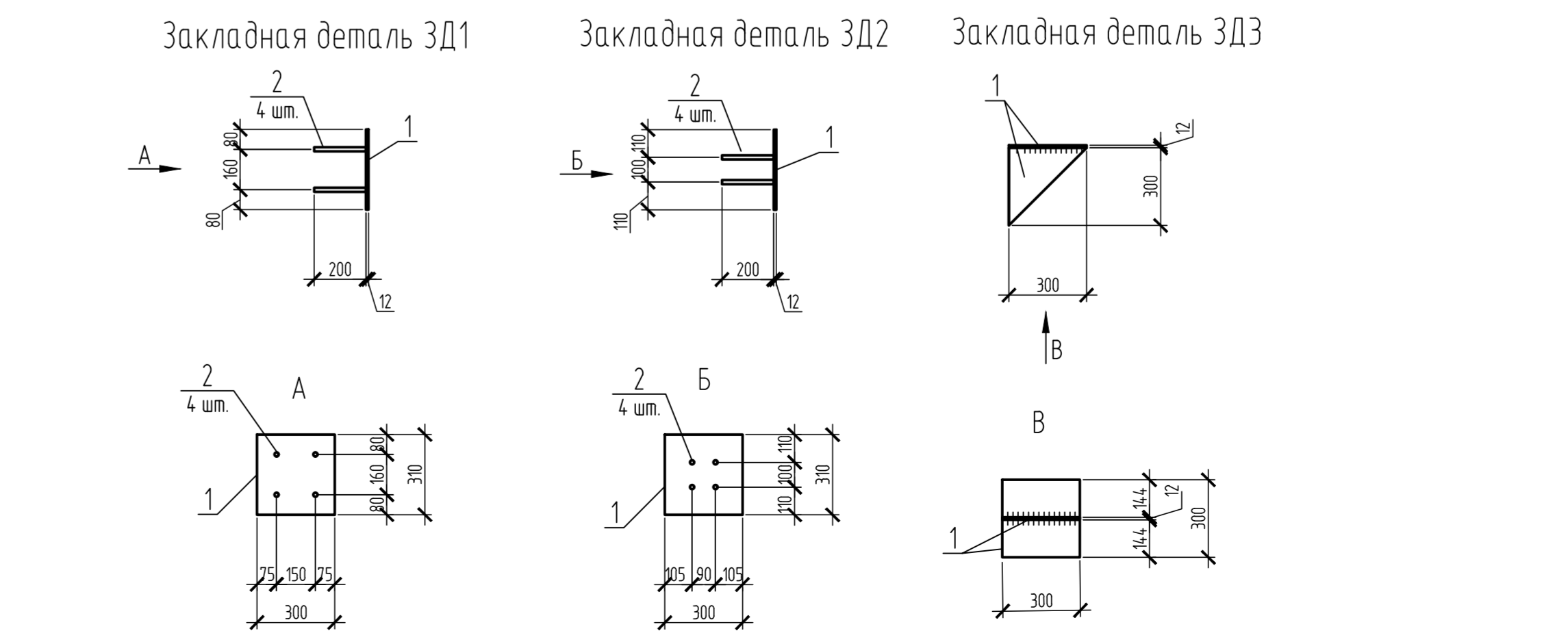
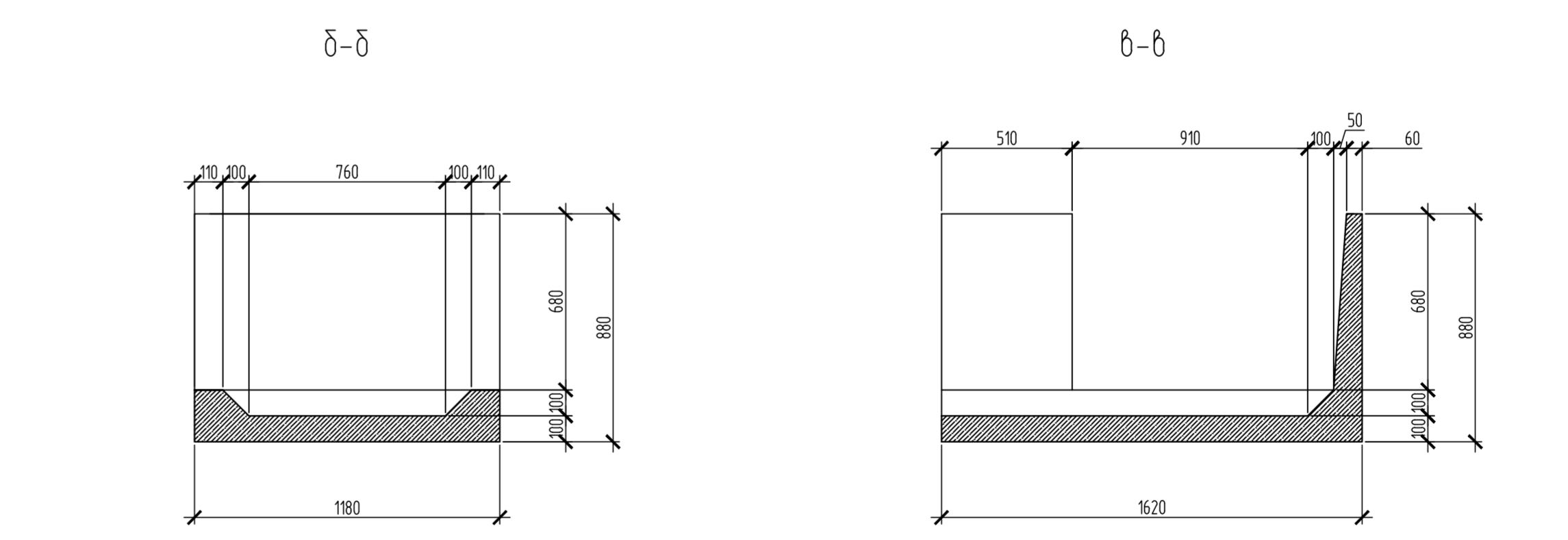
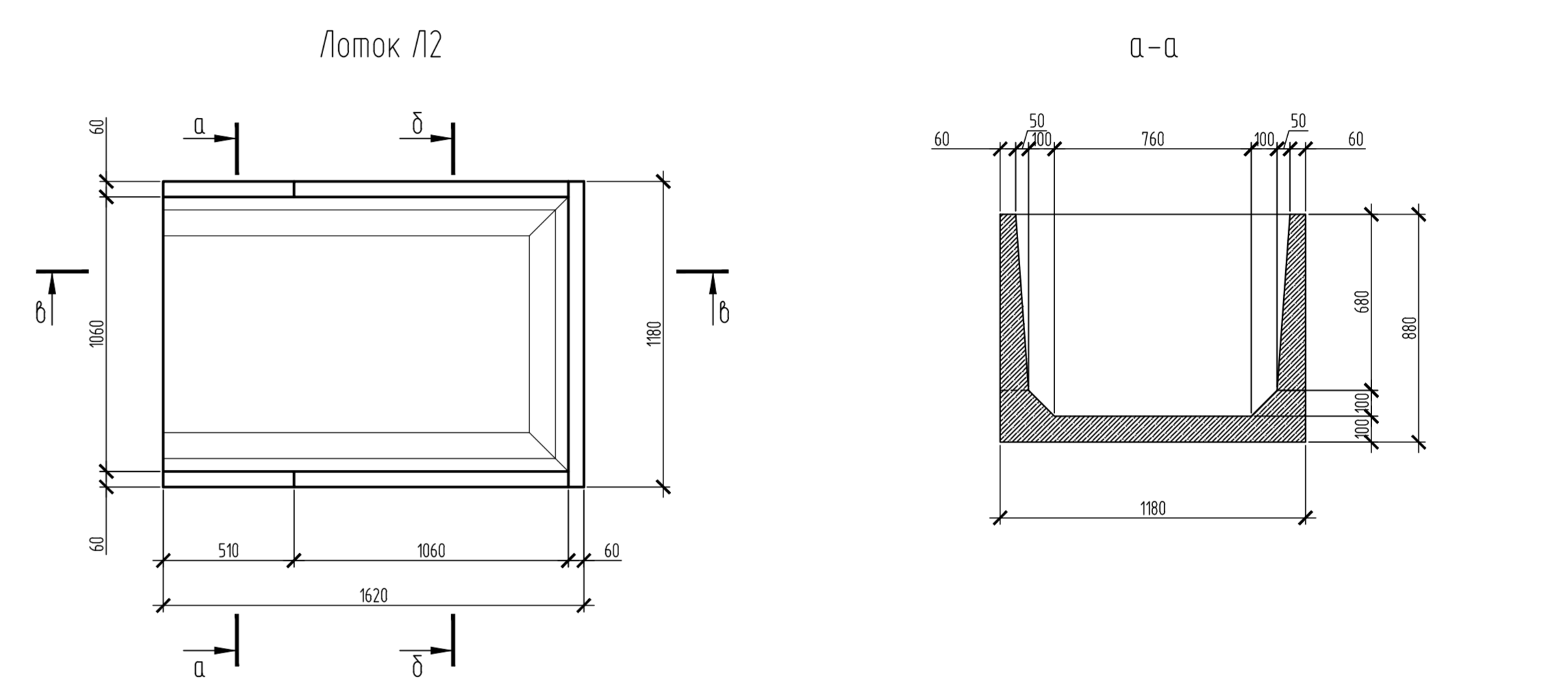
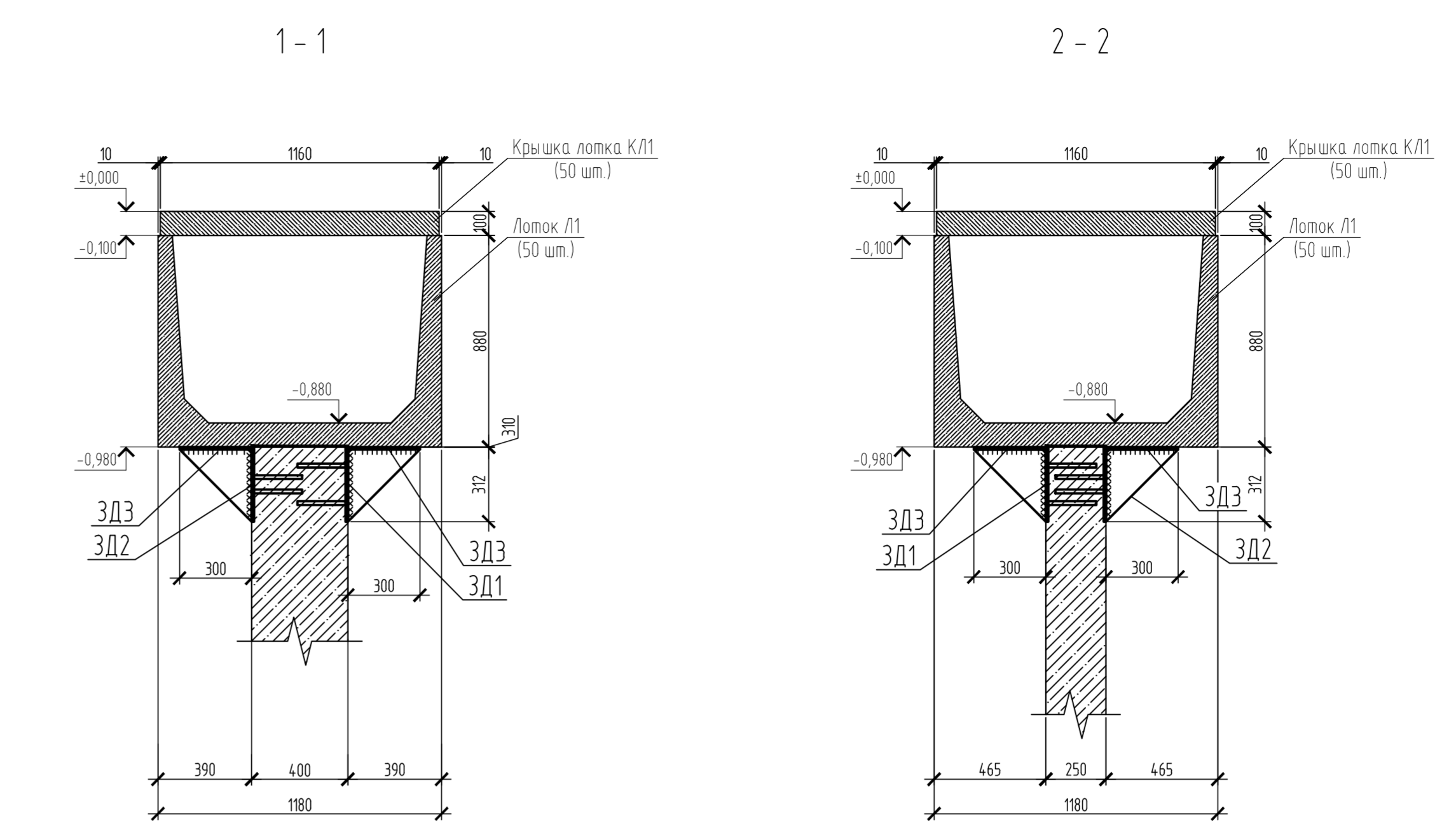
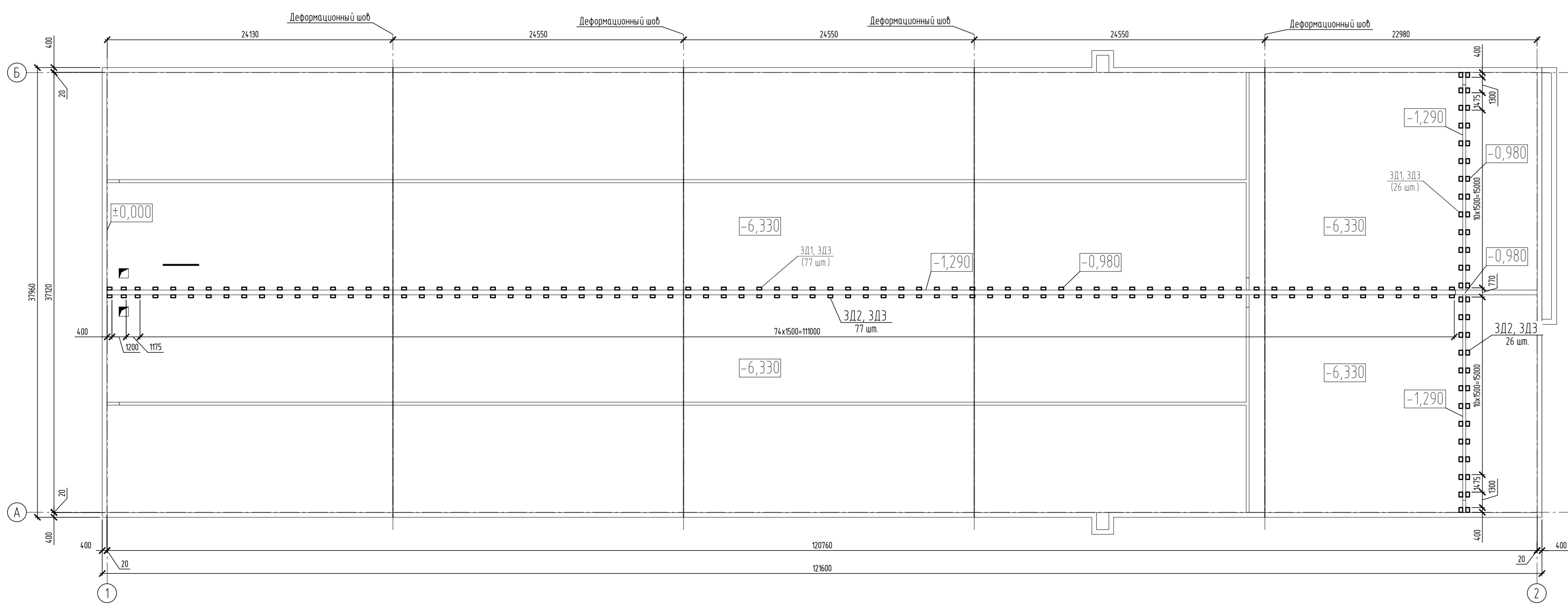


Схема расположения сборных опорных плит для лотков блока биологической очистки на отм. -0,980



Спецификация элементов на лист

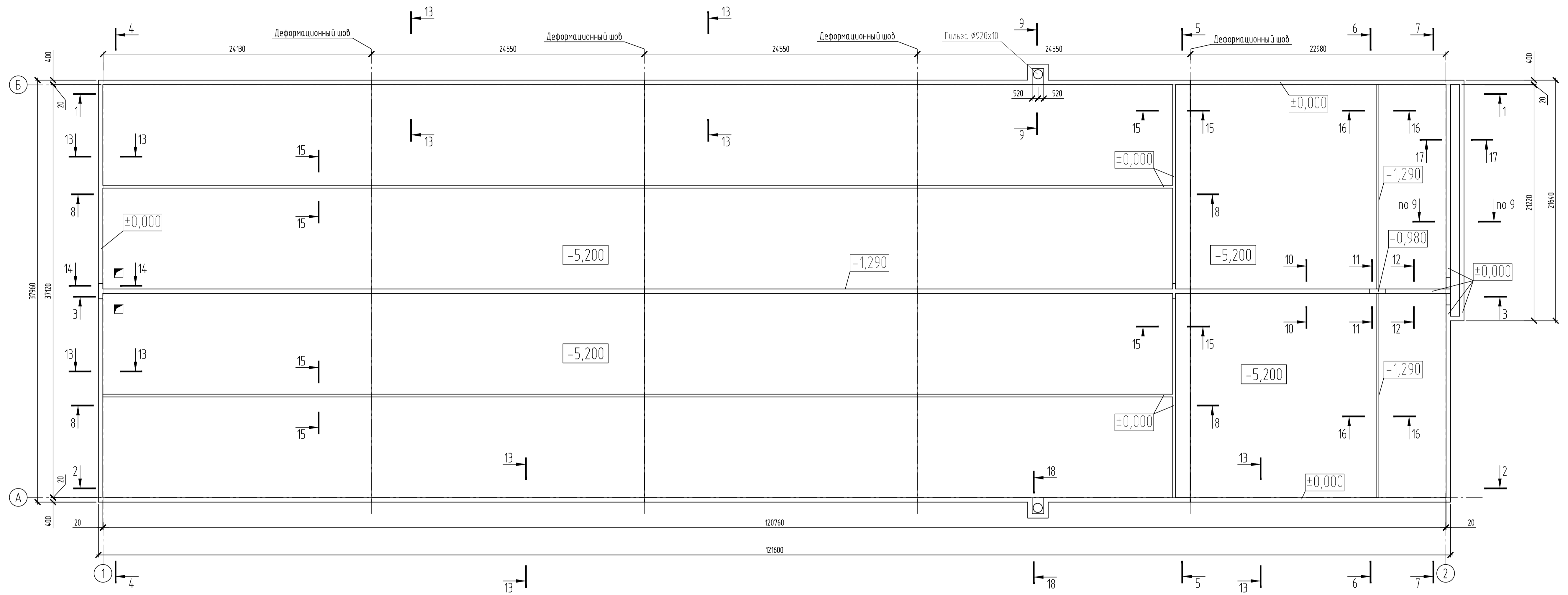
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Л1	по типу серии 3.006.1-8	ЛК 300-120-90-10a (B25 W6 F150)	50	1,98	
Л2	по типу серии 3.006.1-8 (по эскизу)	ЛК 162-120-90-10a (B25 W6 F150)	1	1,1	
КЛ1	по типу серии 3.006.1-2.87	Плита П 8-8a (B25 W6 F150)	50	0,87	
КЛ2	по типу серии 3.006.1-2.87	Плита П 8-8a (B25 W6 F150) L=1620	1	0,47	
ЗД1		Закладная деталь ЗД1	103		
1		Лист -12x300x300 ГОСТ 19903-2015, сталь А573 304	1	0,83	
2	ГОСТ 30248-2016	Ø16 А240 L=200	4	0,32	
ЗД2		Закладная деталь ЗД2	103		
1		Лист -12x300x300 ГОСТ 19903-2015, сталь А573 304	1	0,83	
2	ГОСТ 30248-2016	Ø16 А240 L=200	4	0,32	
ЗД3		Закладная деталь ЗД3	206		
1		Лист -12x300x300 ГОСТ 19903-2015, сталь А573 304	2	0,83	
2	ГОСТ 30248-2016	Ø16 А240 L=200	4	0,32	

1 Общие указания смотреть текстовую часть.
2 Швы между сборными конструкциями и монолитными стенами заделывать смесью Ремстринг ТА.

04/2022-151-П-00000-КР-413					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметчик			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стенда	Лист
				п	1
И. контр.	Рядовый				
ГИП	Гареев				20.12.23
Схема устройств лотков				ООО "Бургеоинжиниринг"	

М.П. "Сделано в России"
И.П. "Сделано в России"
И.П. "Сделано в России"

Опалубочный план стен блока биологической очистки на отм. ±0,000

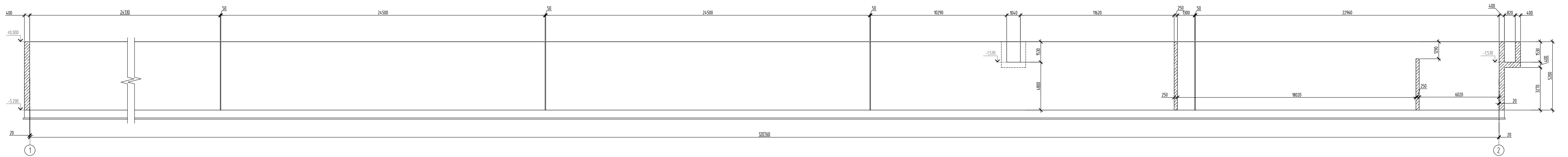


1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт двойного армирования или аналогичные, обеспечивающие проектное положение арматуры.

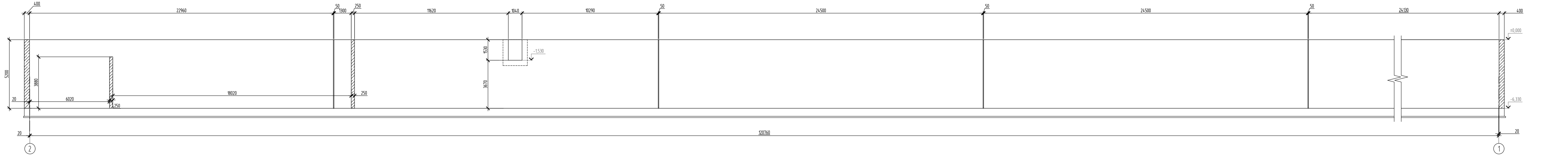
04/2022-151-П-00000-КР-Ч14					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)					Стация
					Лист
					Листов
					п
					1
Монолитные стены. Опалубочный план					
И.контр.	Рядикова				20.12.23
ГИП	Гараев				20.12.23
ООО "Бургеоинжиниринг"					

Имя, № пола, 0087	Полн. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
-------------------	--------------	--------------	-------------

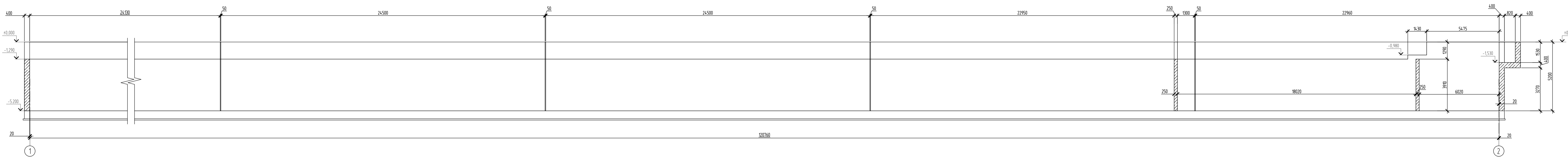
1 - 1



2 - 2



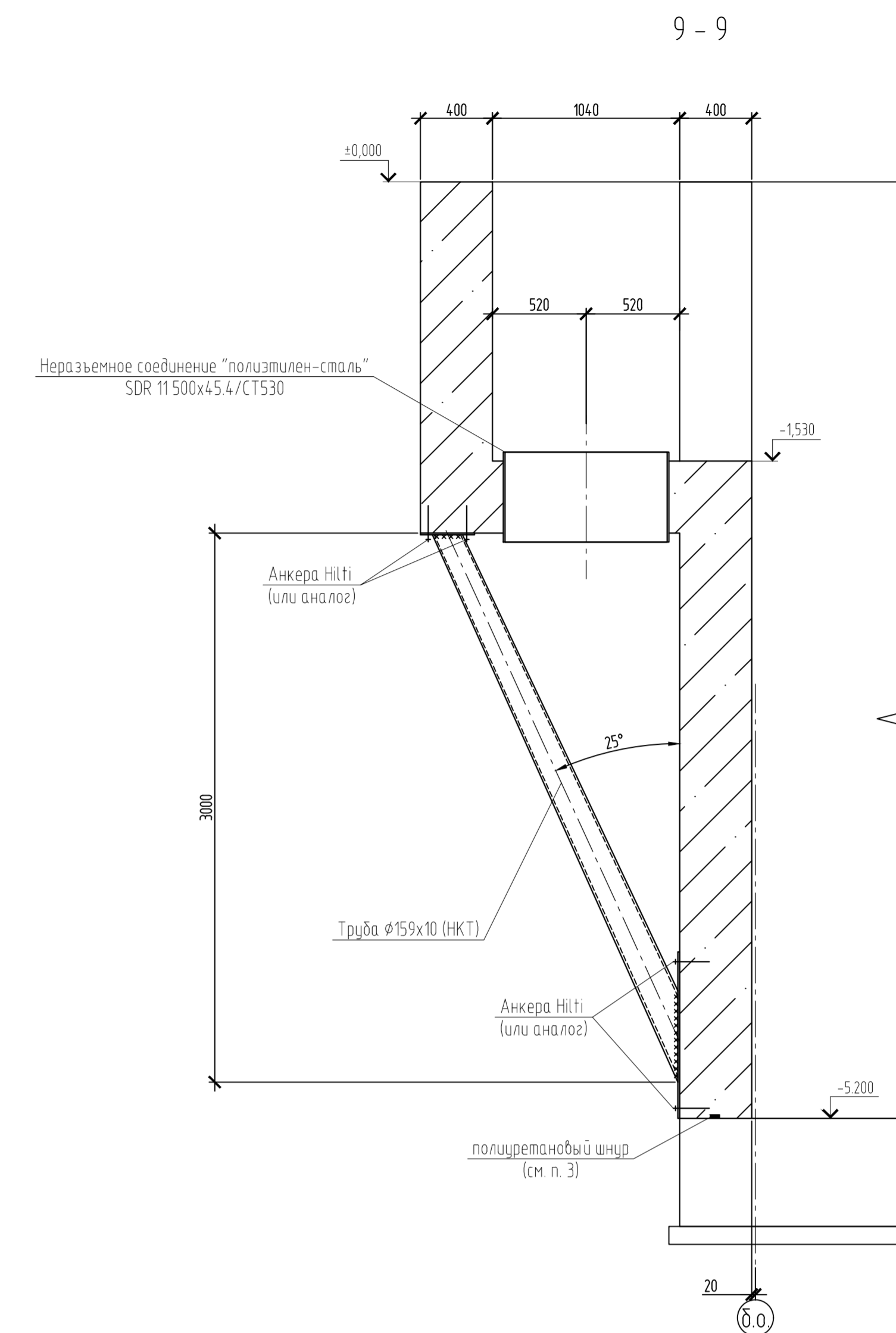
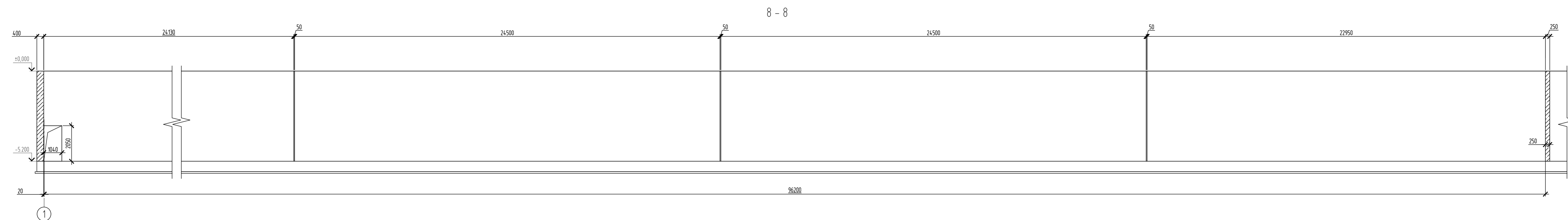
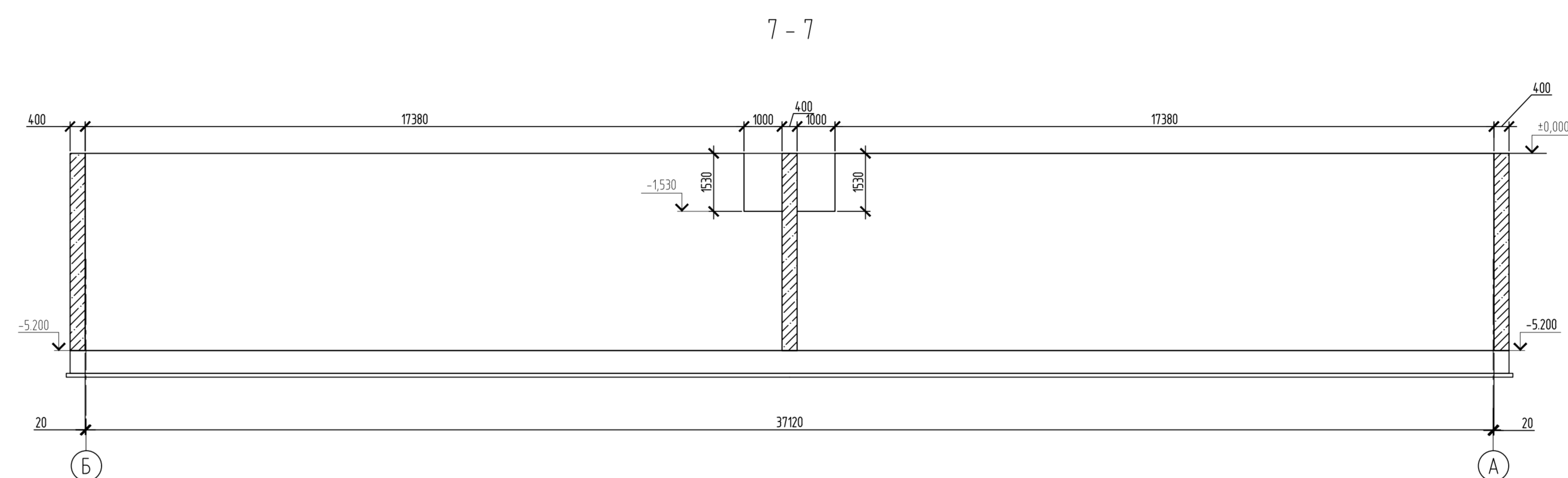
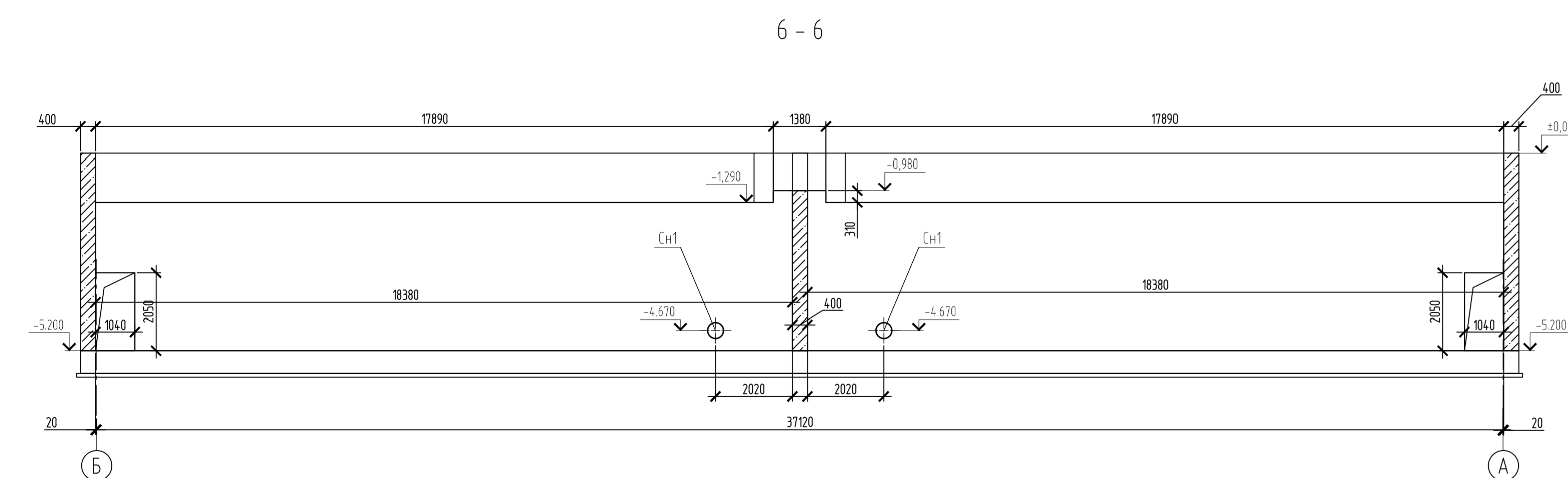
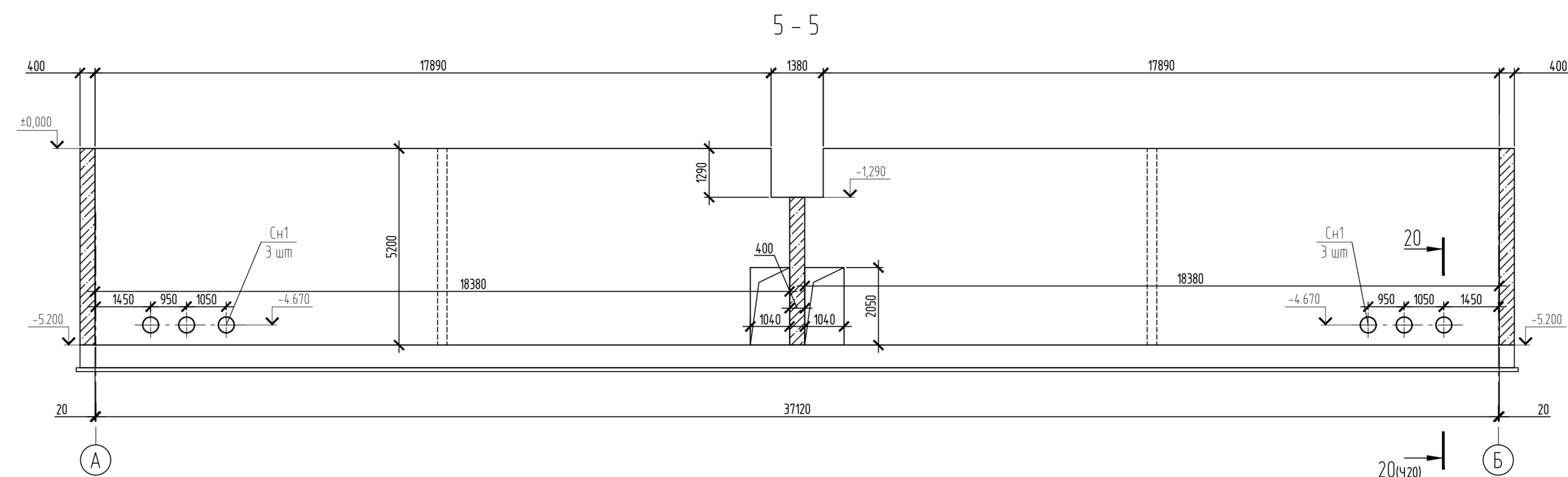
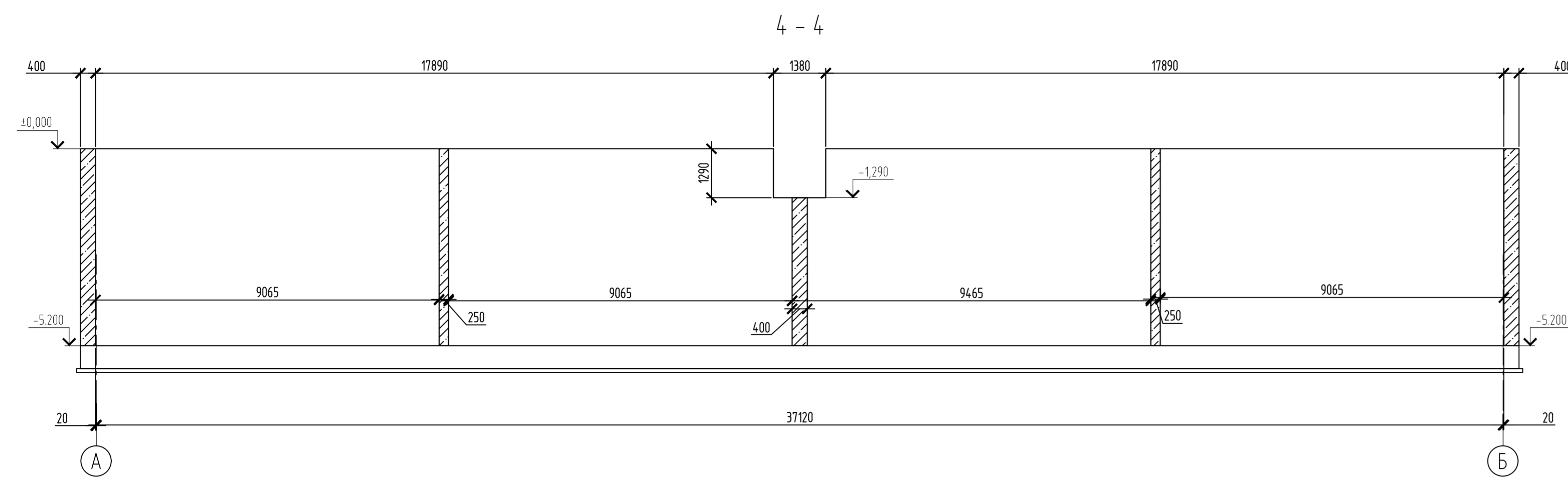
3 - 3



1 Общие указания смотреть текстовую часть.
2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута.

Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Пол	М
Дата	2023
Время	12:00
Место	Москва
Страна	Россия

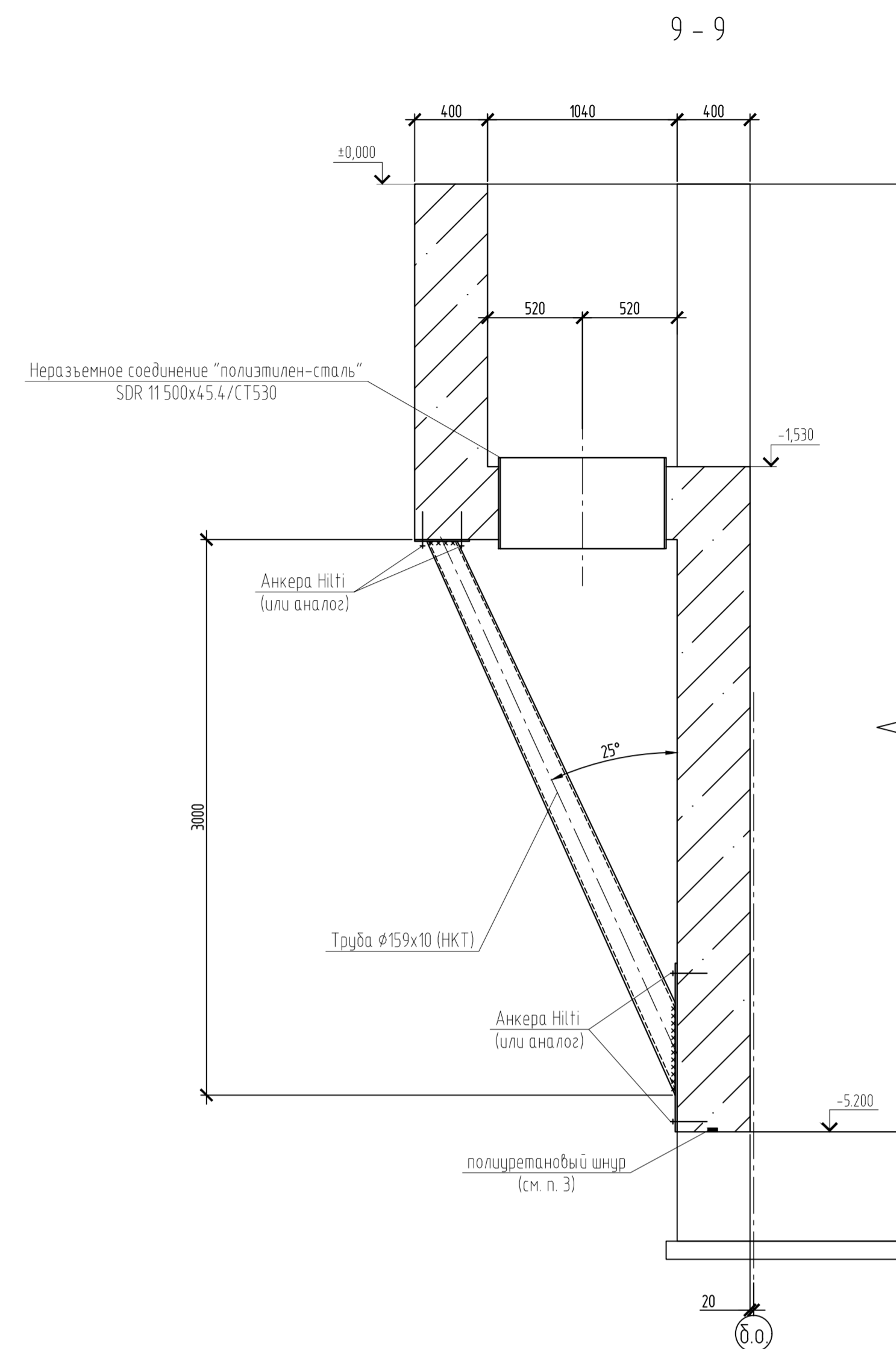
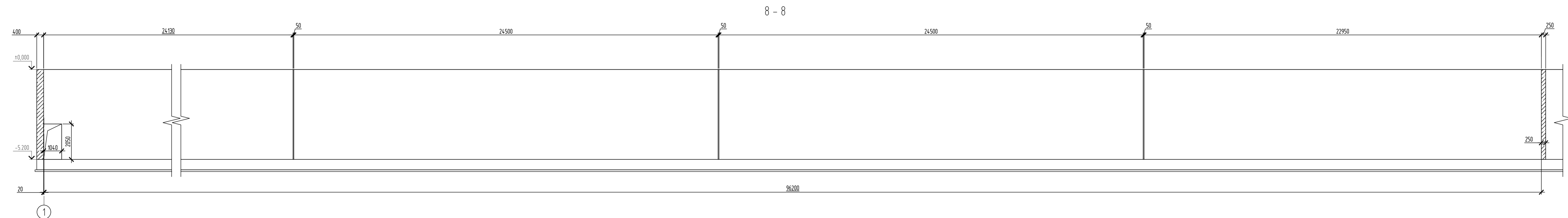
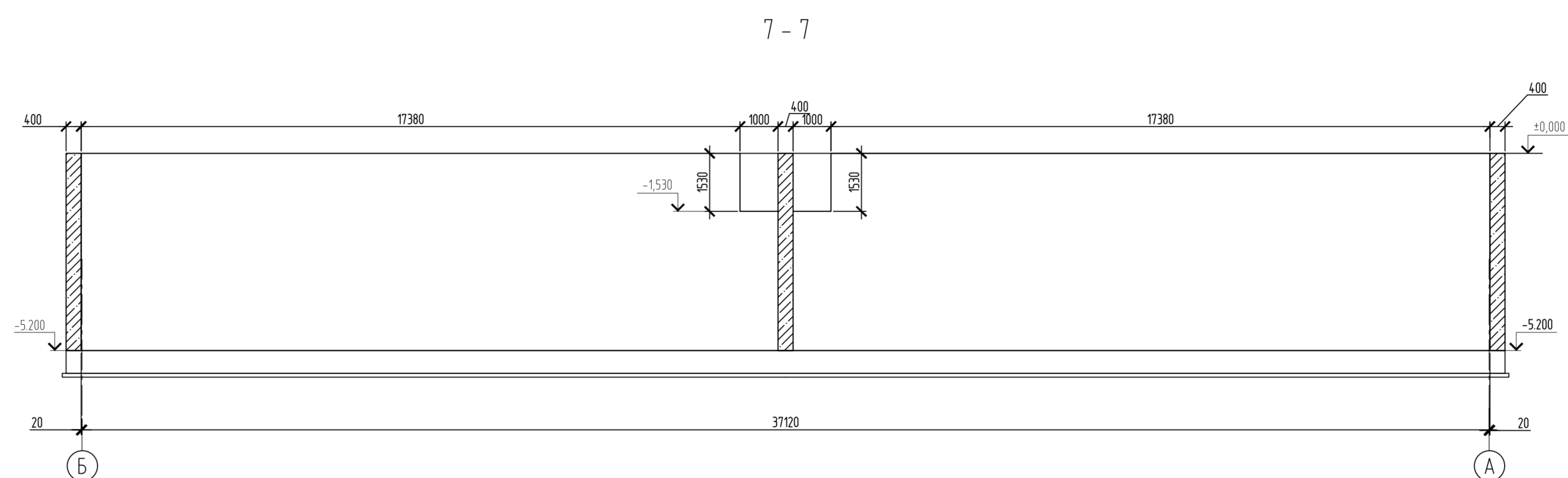
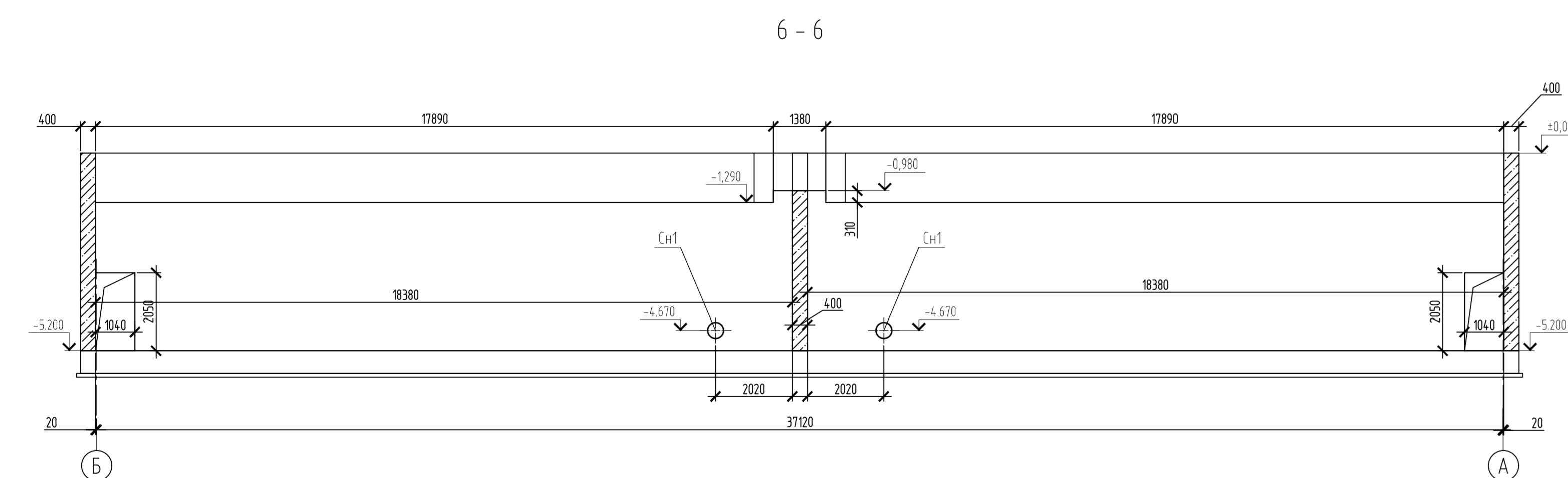
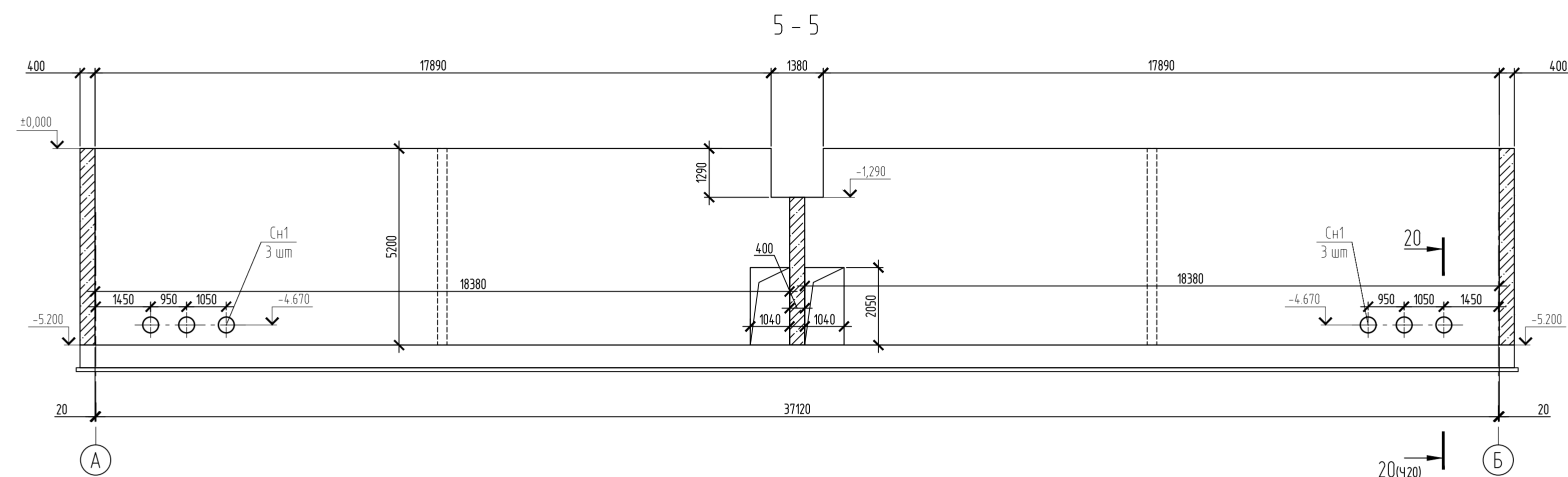
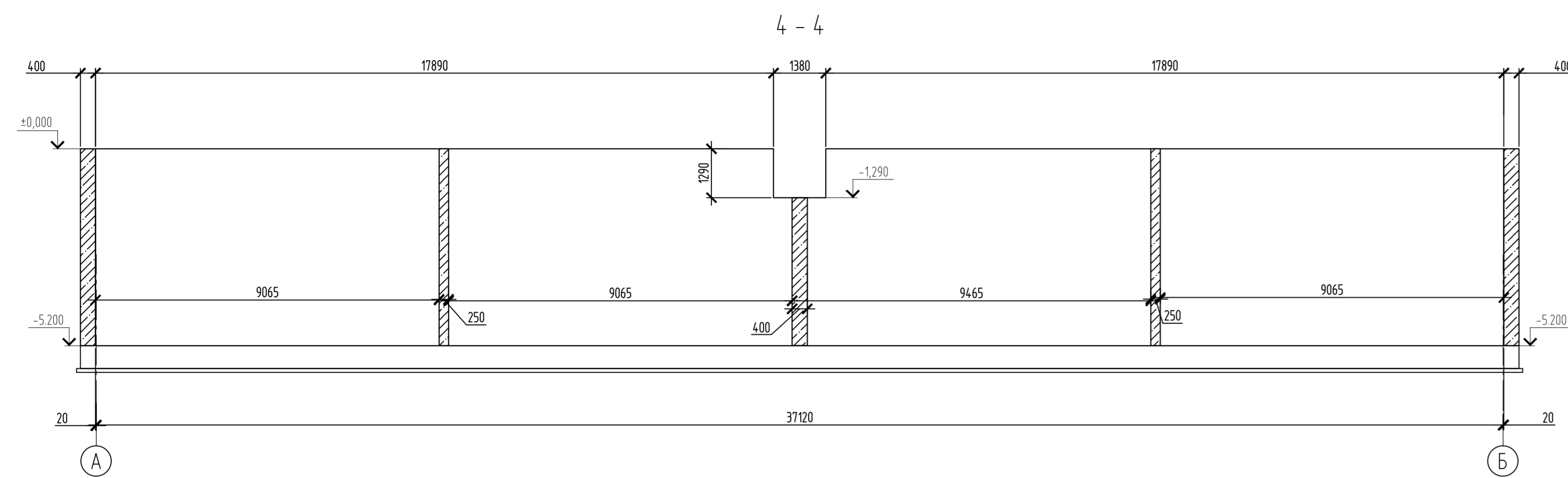
04/2022-151-П-00000-КР-415					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
И. контр.		Раджабова			20.12.23
ГИП		Гареев			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стенды	Лист
Монолитные стены. Разрезы 1-1, 3-3				п	1
ООО "Бургеоинжиниринг"				Формат А3х3	



1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута.
 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхность швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить полиуретановый шнур ПЛУГ 10x40

Спецификация
 Мат. в составе
 0087
 Поверх. в составе
 Вспом. материалы

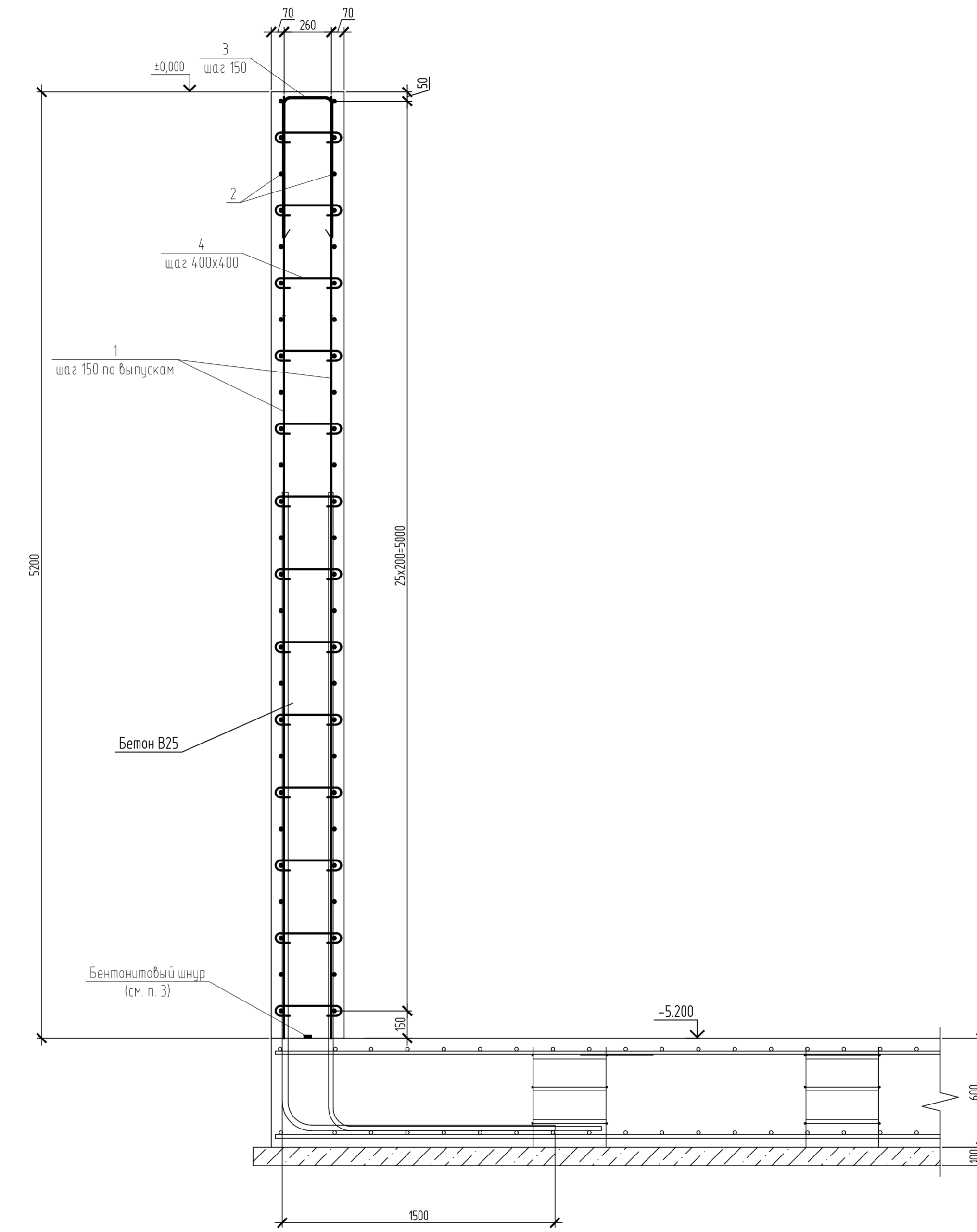
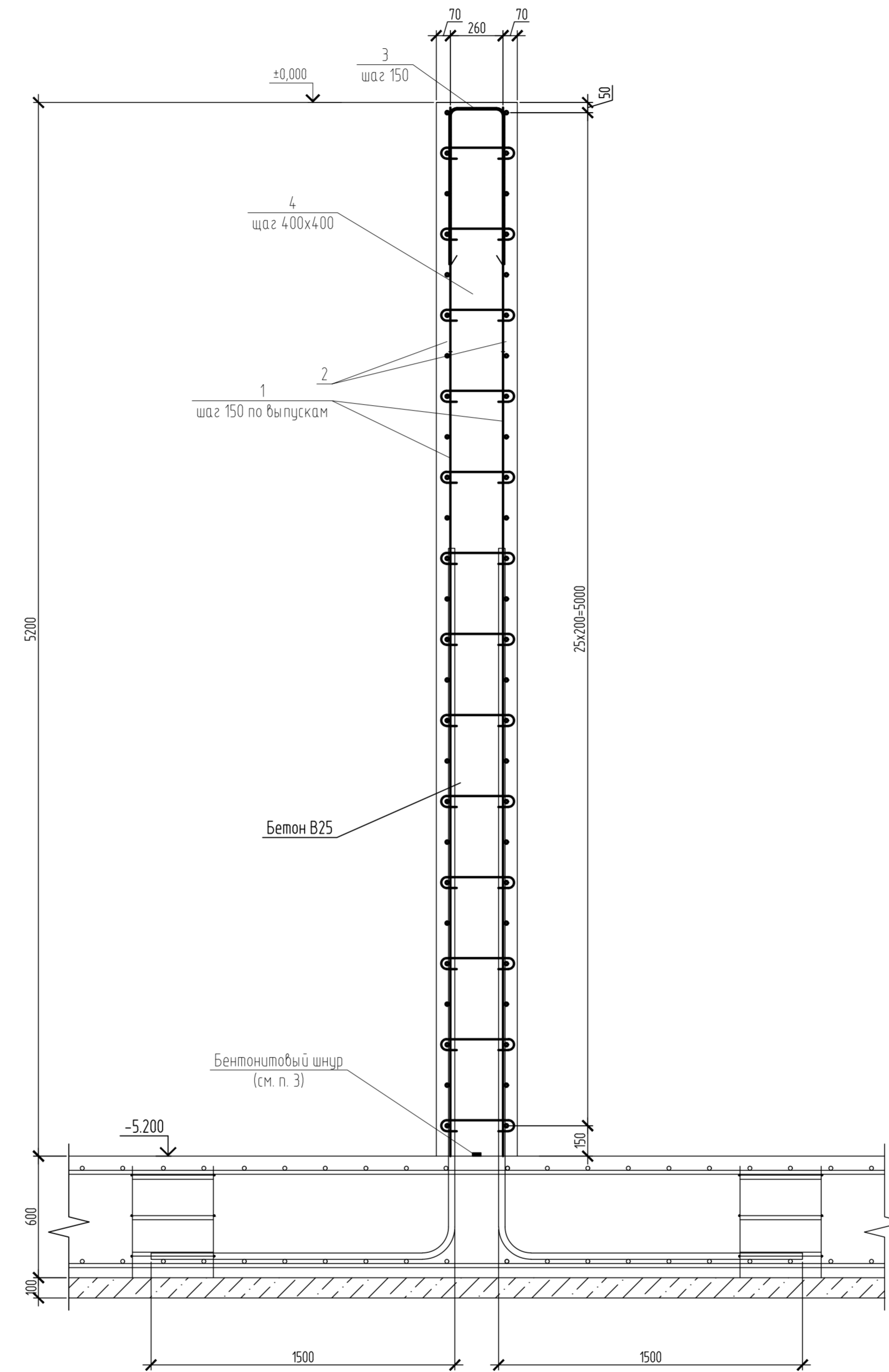
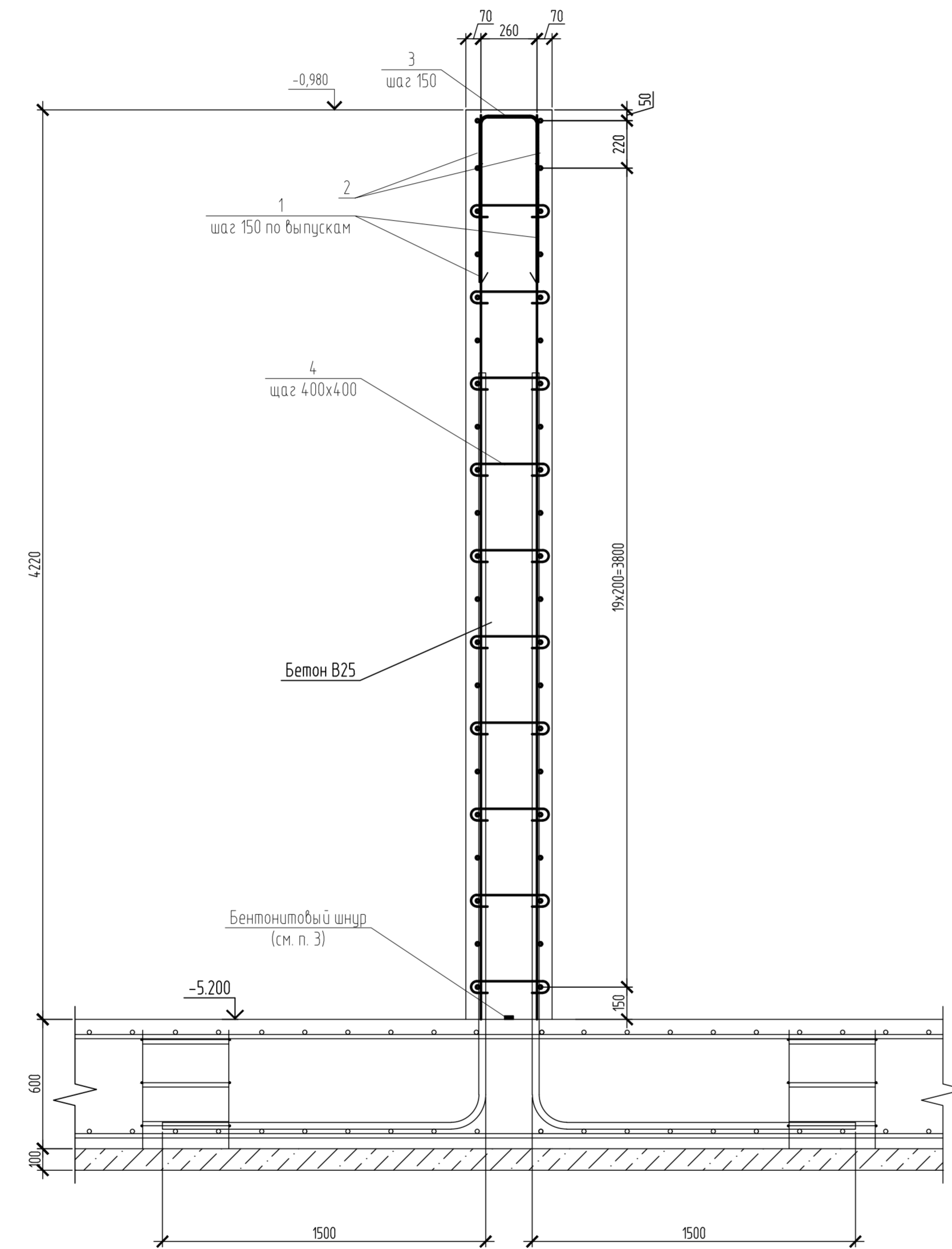
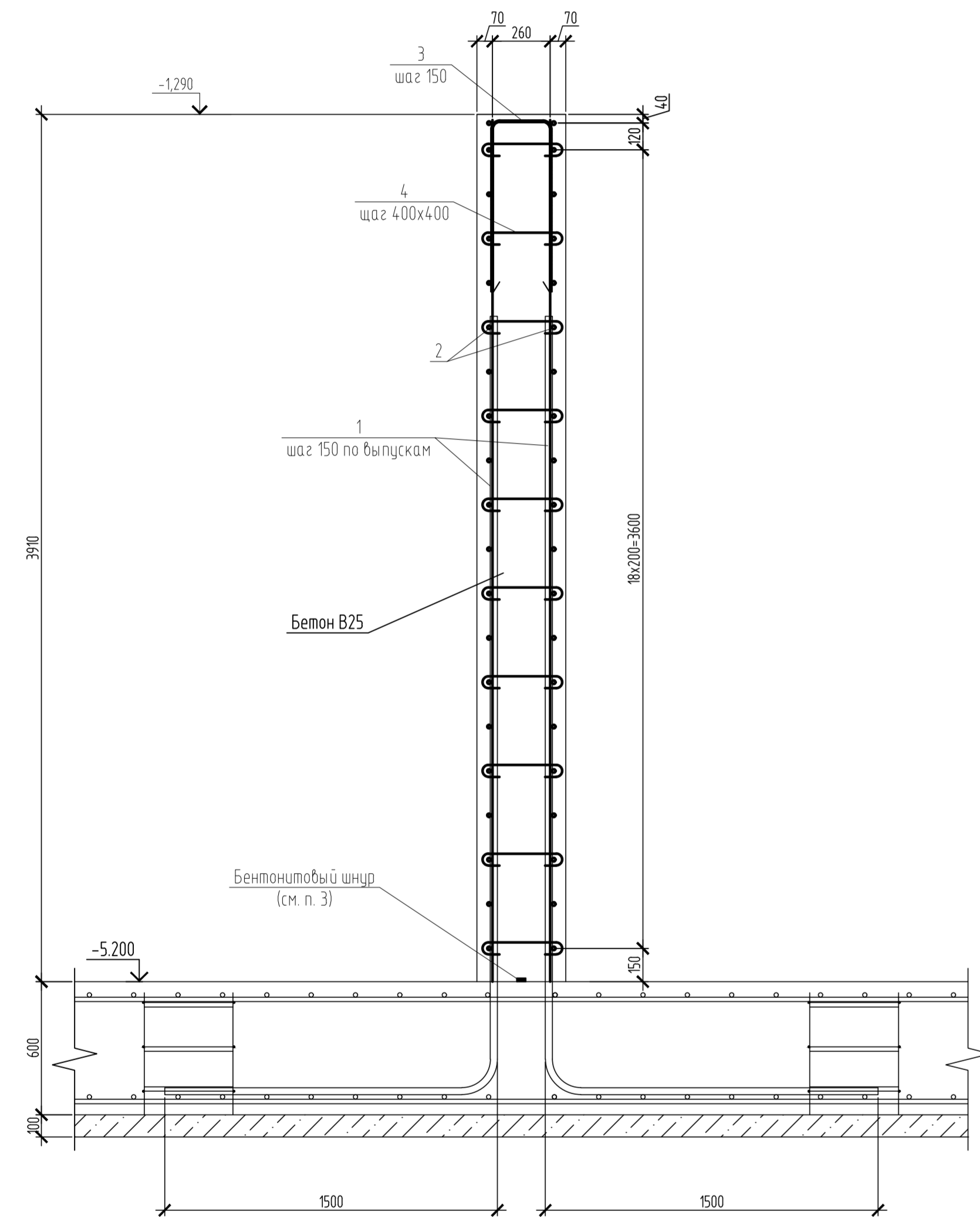
04/2022-151-П-00000-КР-416					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стенда	Лист
Монолитные стены. Разрезы 4-4, 9-9				п	1
Н. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23



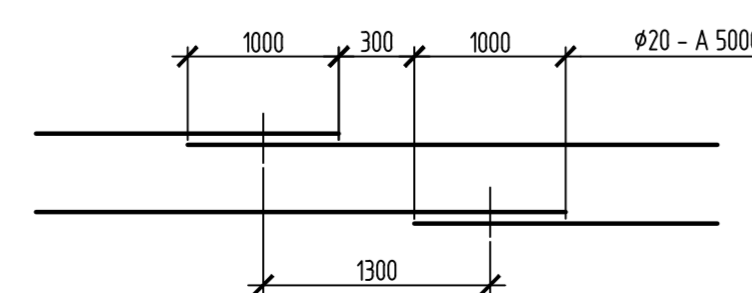
1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута.
 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхность швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить полиуретановый шнур ПЛУГ 10x40

Спецификация
 Вид: шифр
 Имя файла
 Шифр

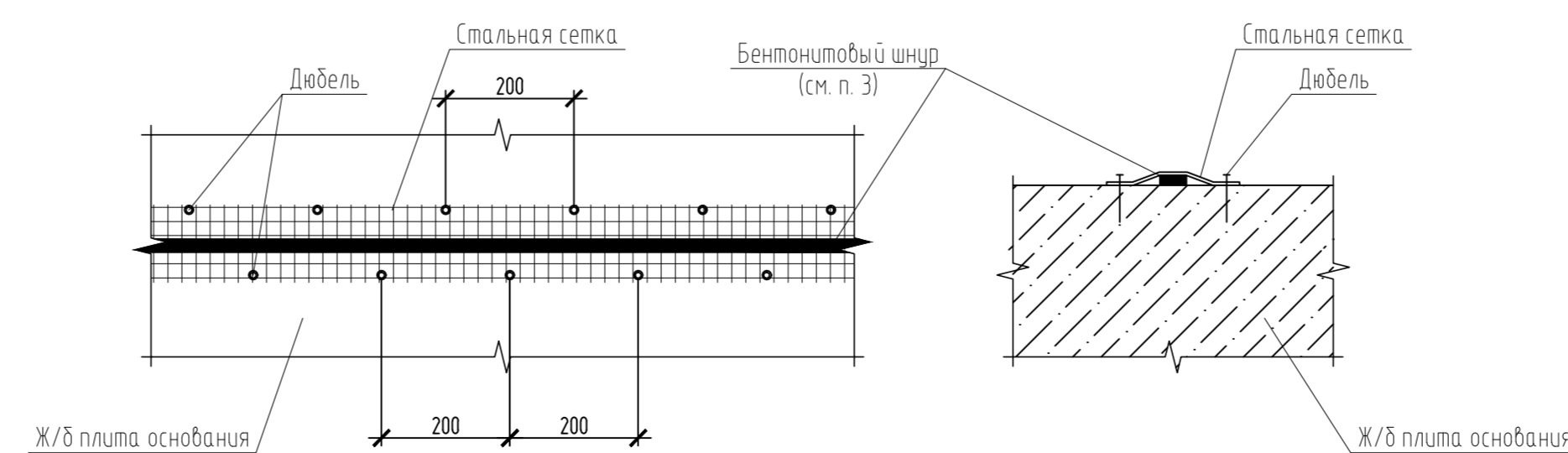
04/2022-151-П-00000-КР-417					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Стенда	Лист
Монолитные стены. Разрезы 4-4, 9-9				п	1
И. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23



Узел устройства нахлестки стержней поз. 2

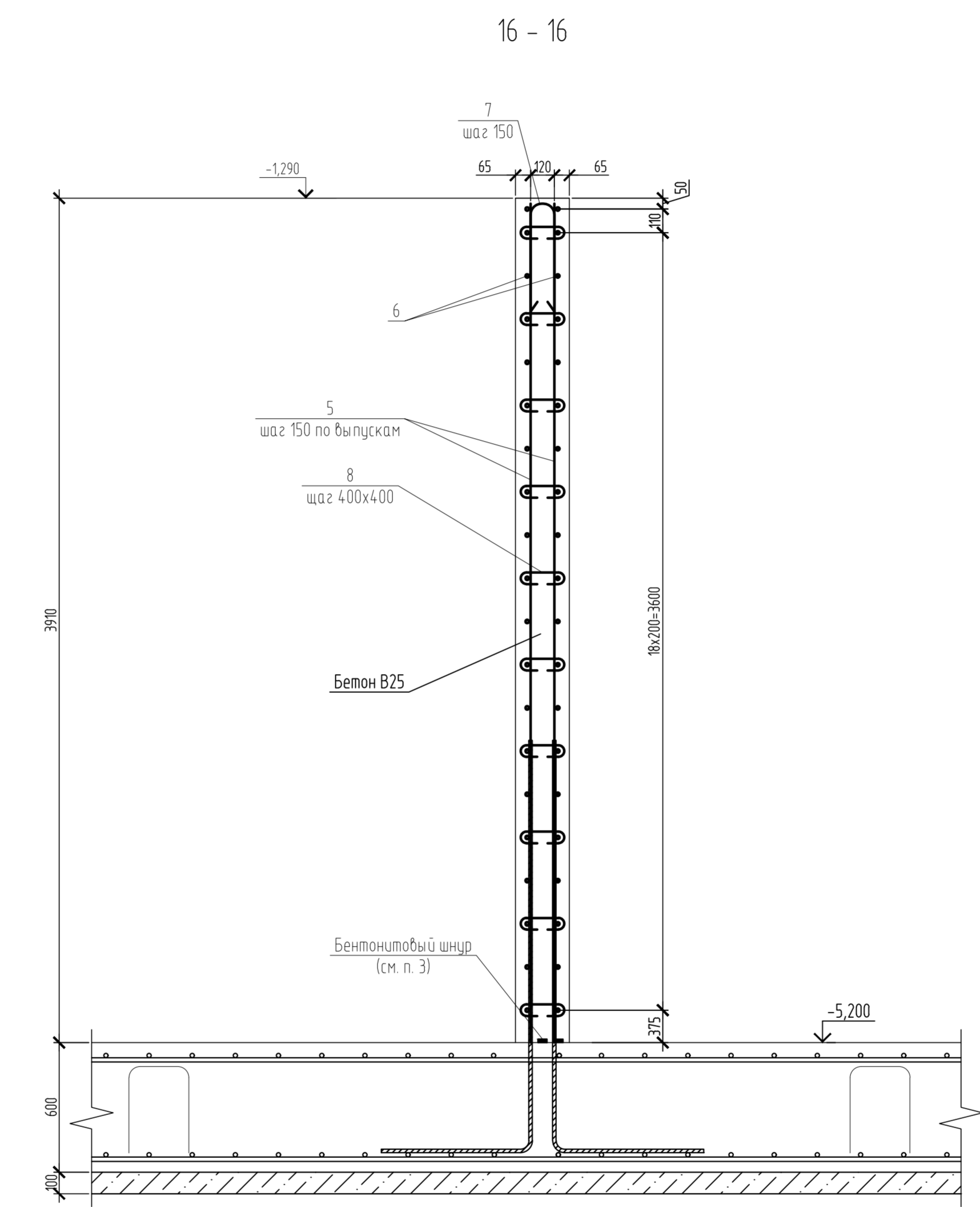
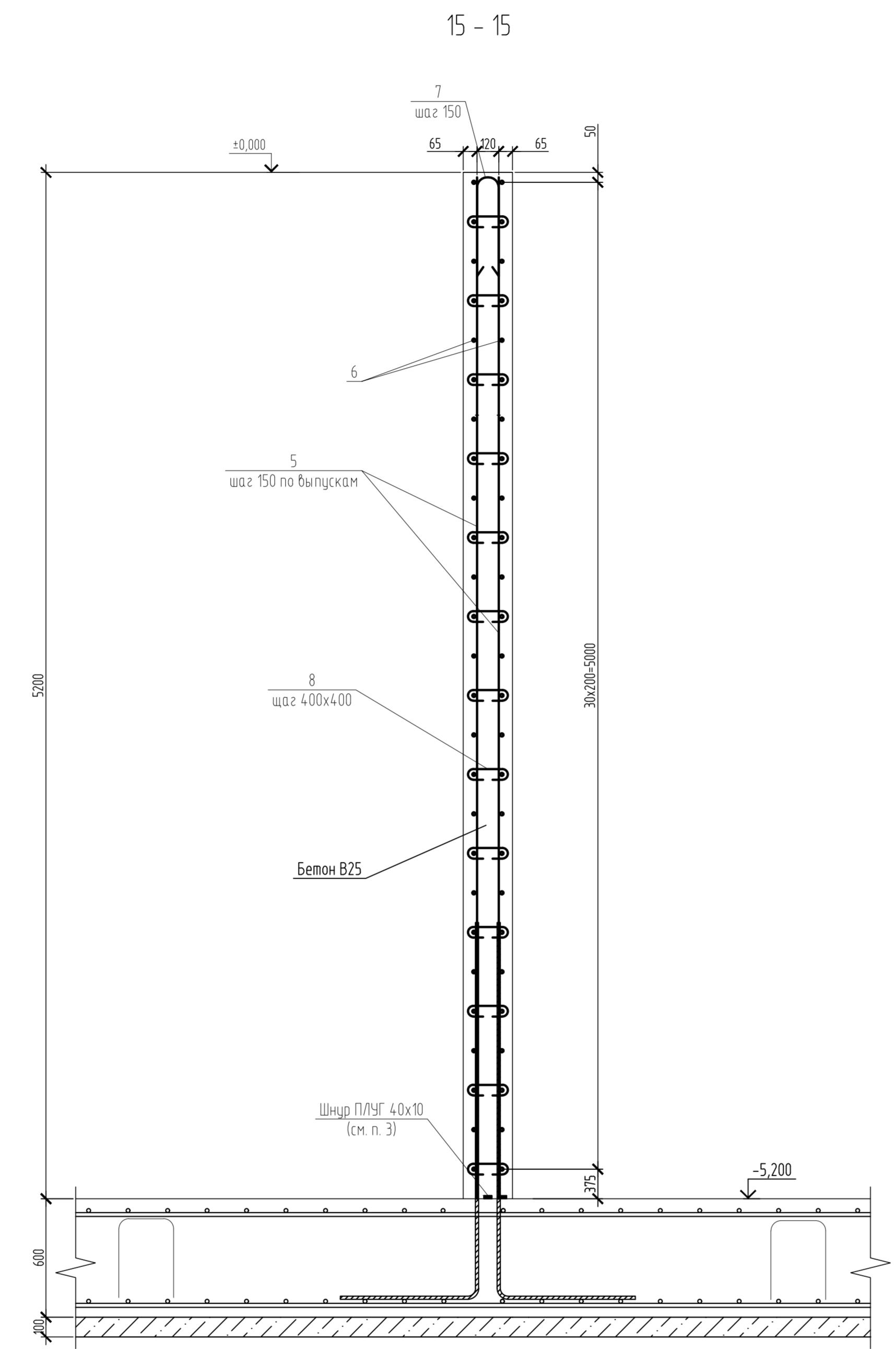
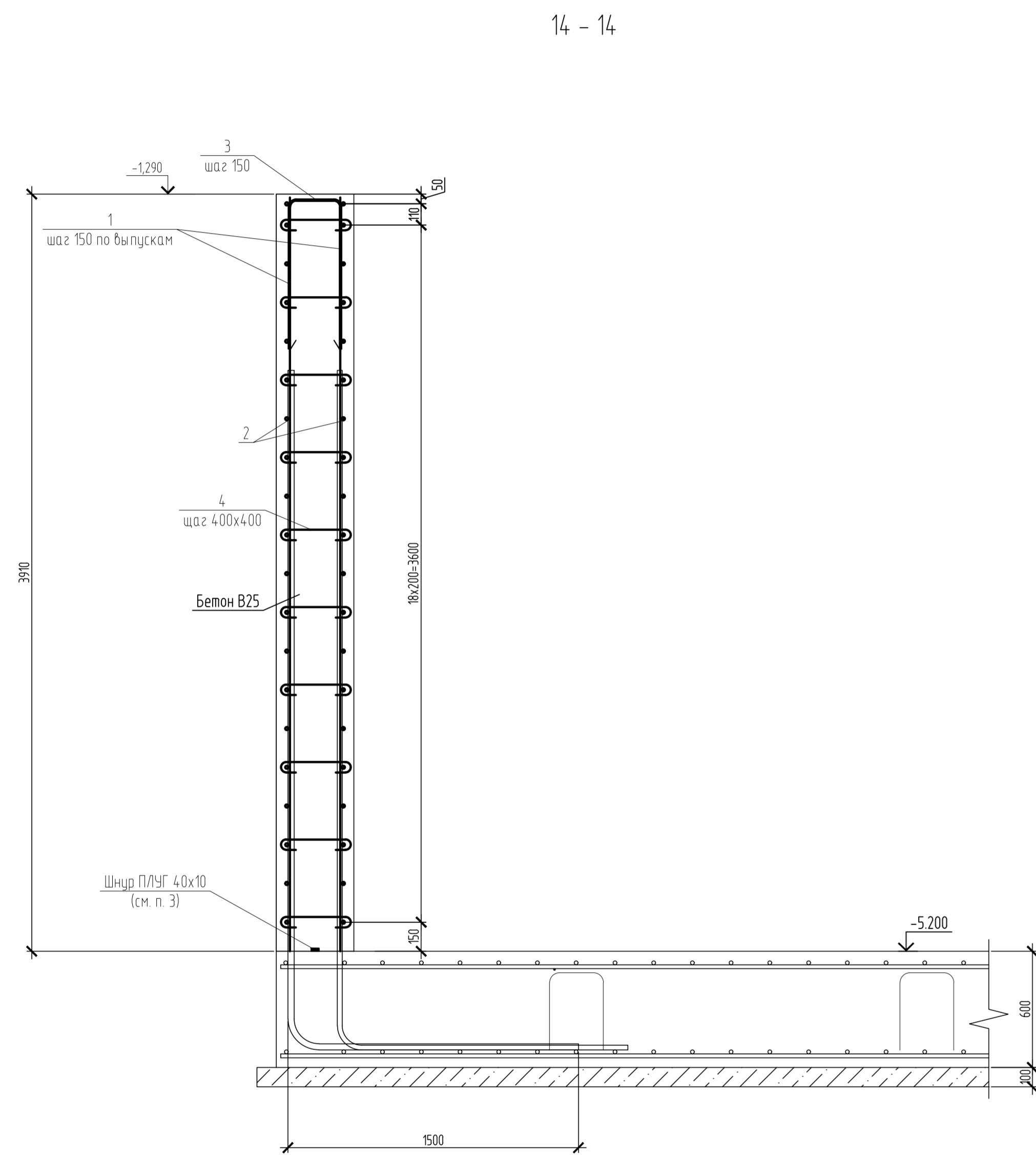


Узел устройства бентонитового шнура

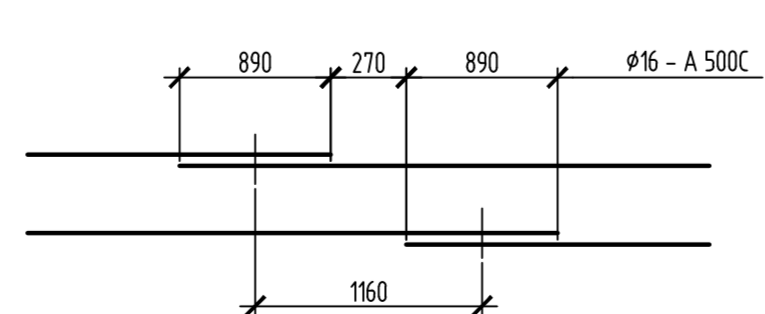


- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и выжата.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бентонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур).
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.

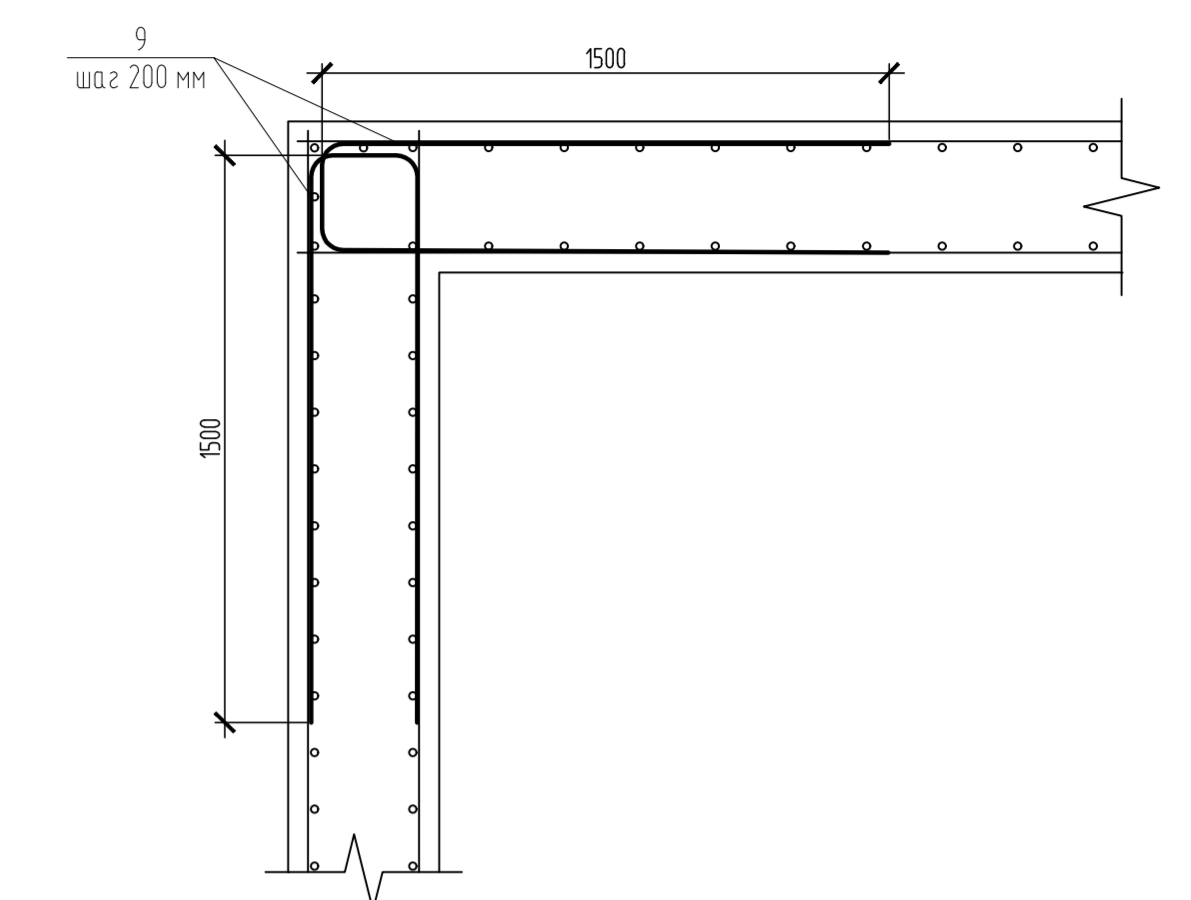
04/2022-151-П-00000-КР-Ч18					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Ж/б	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутягин				20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)					Станд. Лист
Монолитные стены. Разрезы 10-10, 13-13					п 1
Н. контр.	Раджабова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23



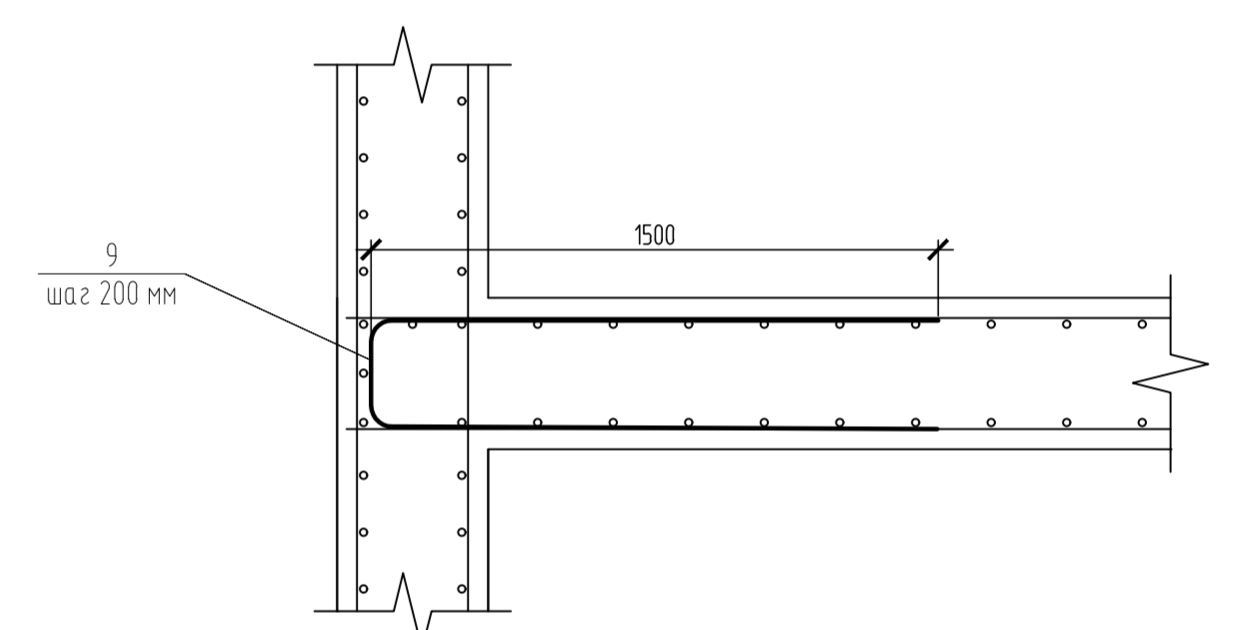
Узел устройства нахлестки стержней поз. 6



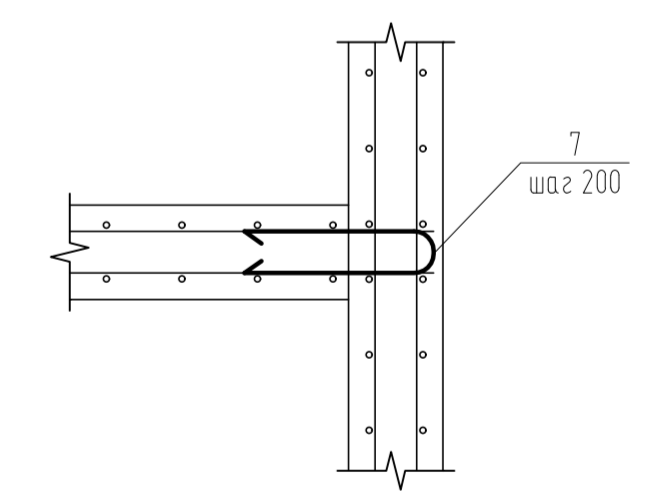
Узловой узел стыковки стен толщиной 400



Узел стыковки стен толщиной 400

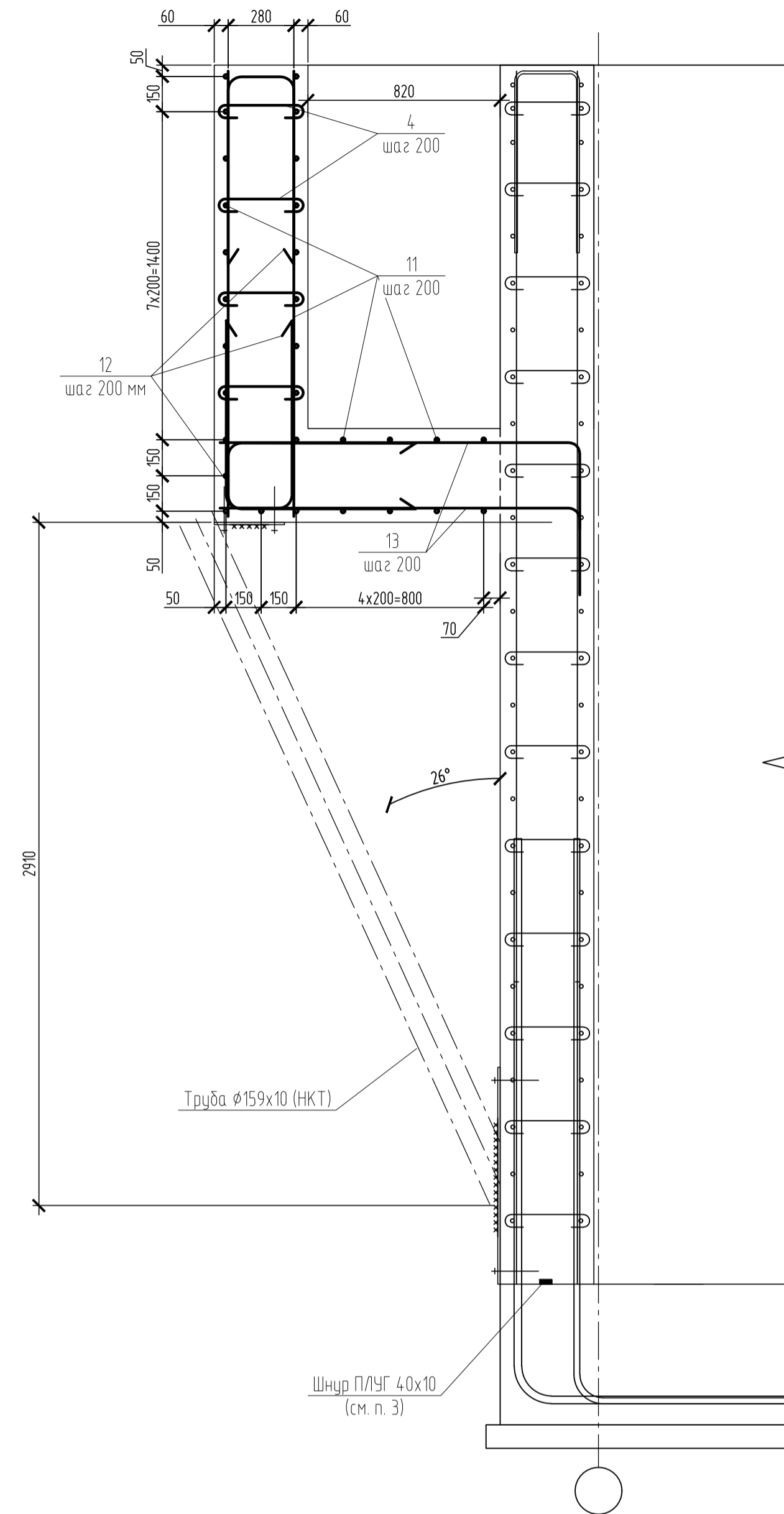
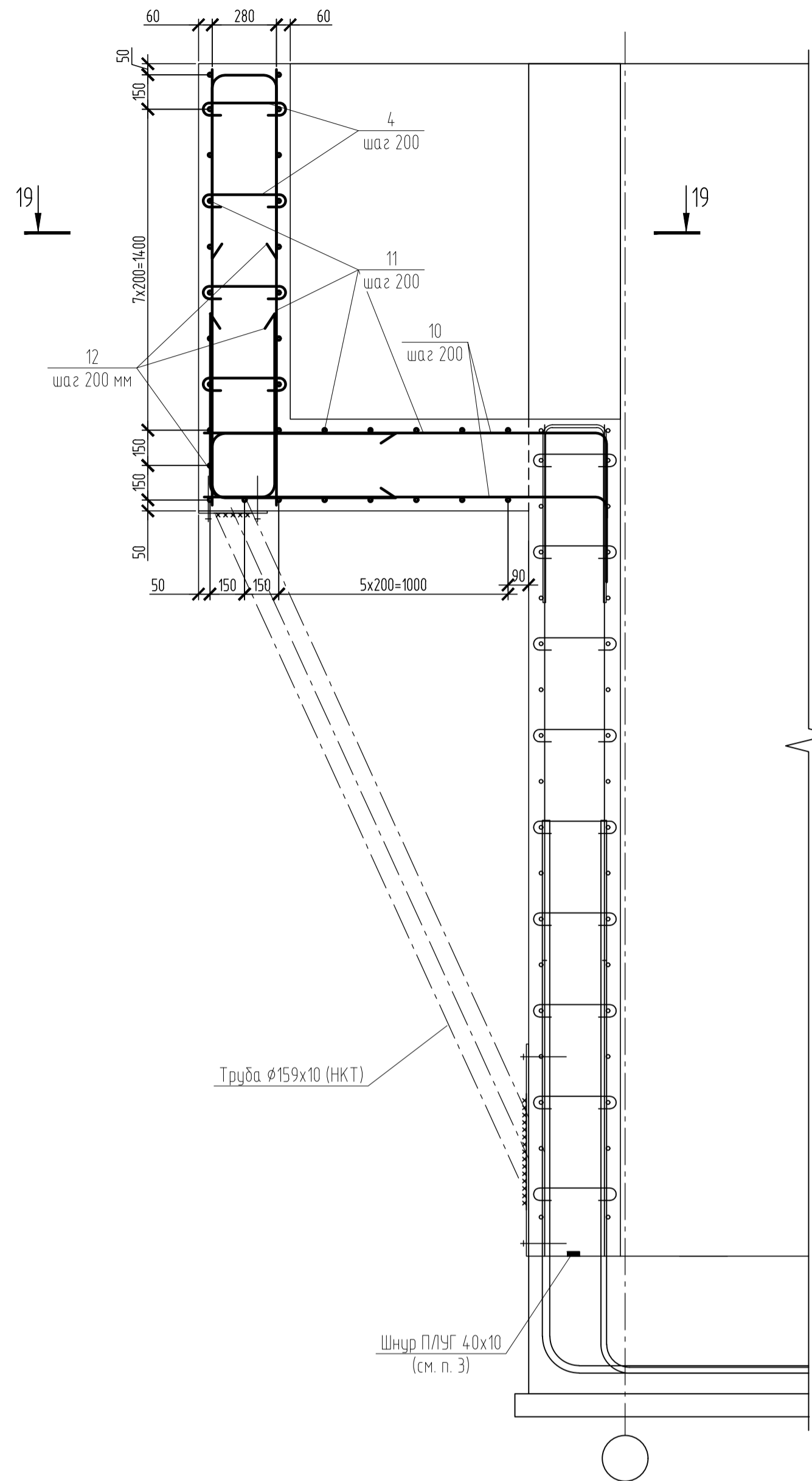


Узел стыковки стен толщиной 250



- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и выжарена.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить шнур ПЛПГ 40x10.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.

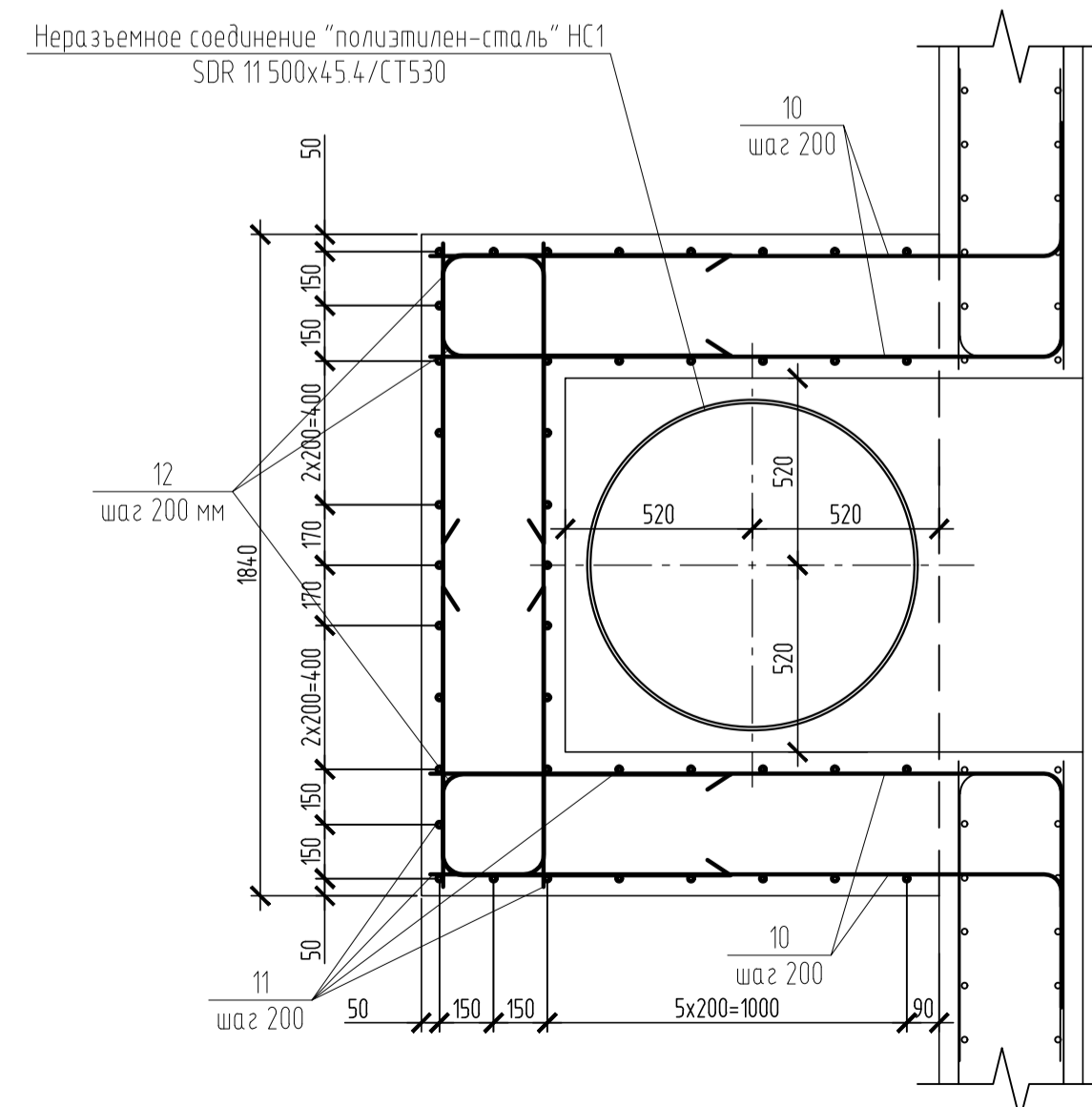
04/2022-151-П-00000-КР-Ч19					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Страница	Лист
				п	1
И. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	20 - A 500C, l=1860
4	10 - A 240, l=480
7	16 - A 500C, l=1120
8	10 - A 240, l=320
9	20 - A 500C, l=3260
10	12 - A 500C, l=2120
12	12 - A 500C, l=1880
13	12 - A 500C, l=1910

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Монолитные стены					
1	ГОСТ 5781-82	φ20 - A 500C	29205,6	2,47	п.м.
2	ГОСТ 5781-82	φ20 - A 500C	23897,6	2,47	п.м.
3	ГОСТ 5781-82	φ20 - A 500C, l=1860	3100	4,6	шт.
4	ГОСТ 5781-82	φ10 - A 240, l=480	13889	0,3	шт.
5	ГОСТ 5781-82	φ16 - A 500C	10970,0	1,58	п.м.
6	ГОСТ 5781-82	φ16 - A 500C	8900,0	1,58	п.м.
7	ГОСТ 5781-82	φ16 - A 500C, l=1120	2040	1,8	шт.
8	ГОСТ 5781-82	φ10 - A 240, l=320	10570	0,2	шт.
9	ГОСТ 5781-82	φ20 - A 500C, l=3260	290	8,1	шт.
10	ГОСТ 5781-82	φ12 - A 500C, l=2120	112	1,90	шт.
11	ГОСТ 5781-82	φ12 - A 500C	1120,0	0,89	п.м.
12	ГОСТ 5781-82	φ12 - A 500C, l=1880	486	1,68	шт.
13	ГОСТ 5781-82	φ12 - A 500C, l=1910	252	1,70	шт.
Сн1	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 92-09 (Ду 400)	8	103,6	шт.
НС1	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" НС1	SDR 11 500x45,4/СТ530	2		шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	13718		м³



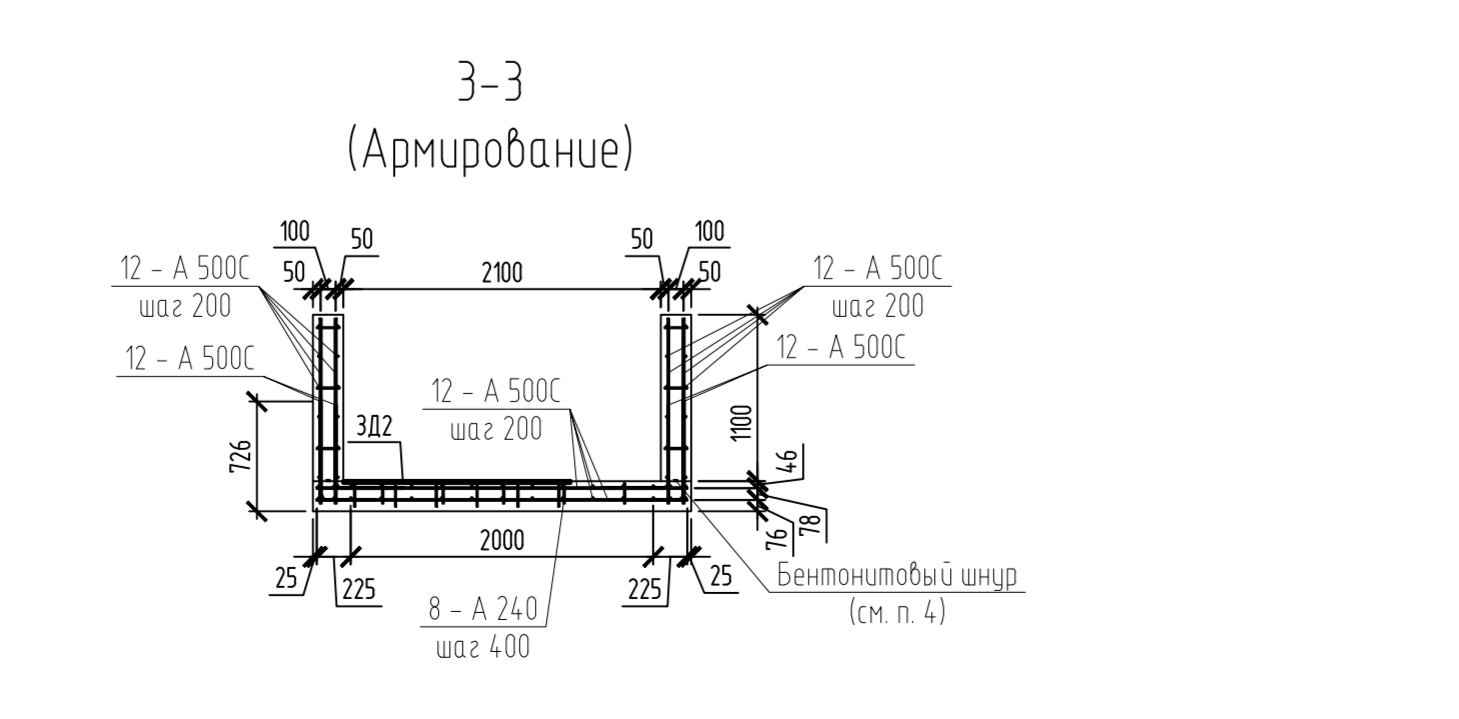
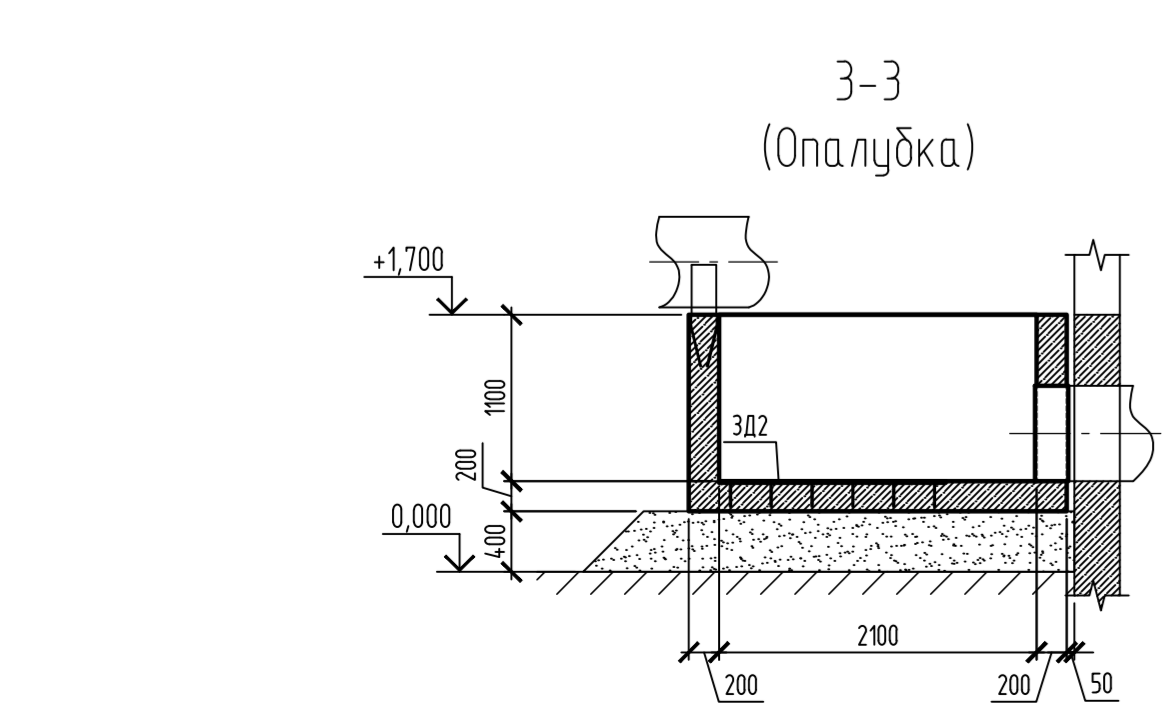
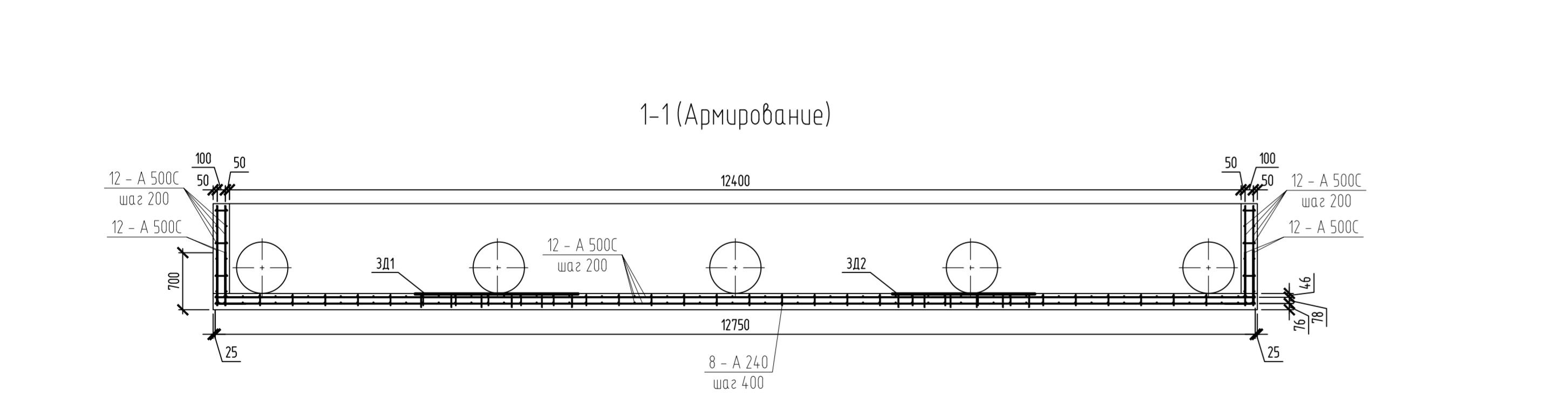
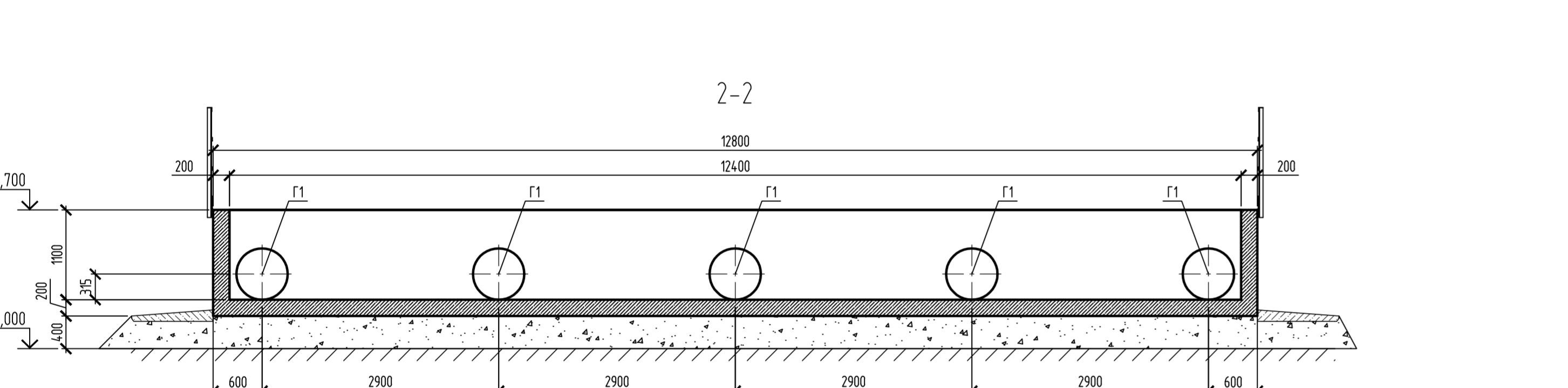
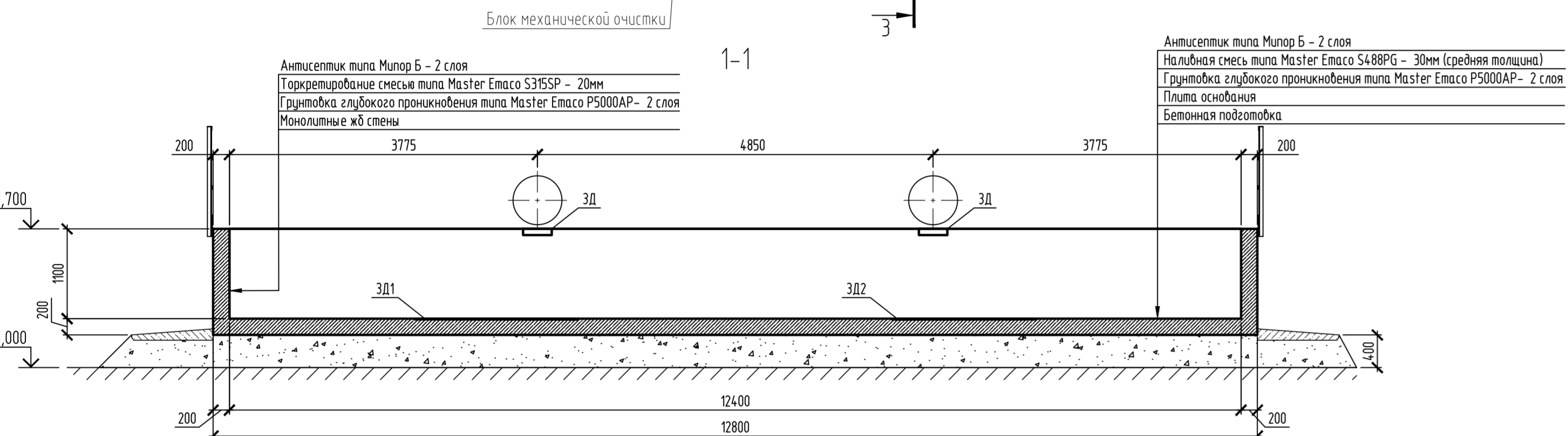
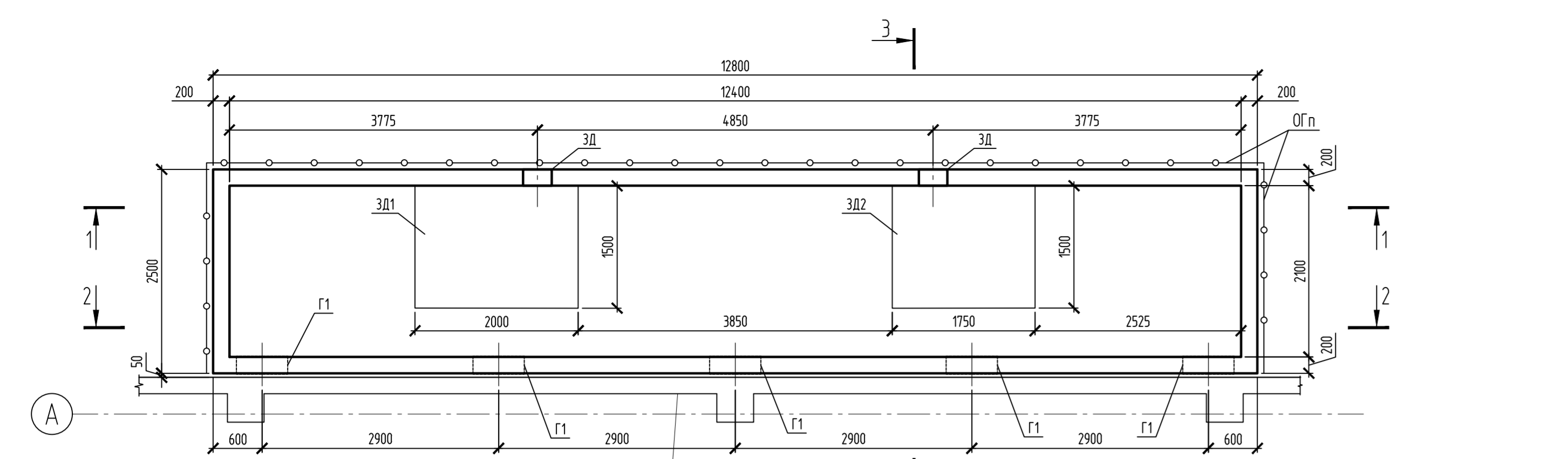
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240		A500C				
	ГОСТ 34028-2016						
	φ10	Итого	φ12	φ16	φ20	Итого	
Монолитные стены	6280,7	6280,7	2454,5	35066,6	67363,2	104884,3	111165

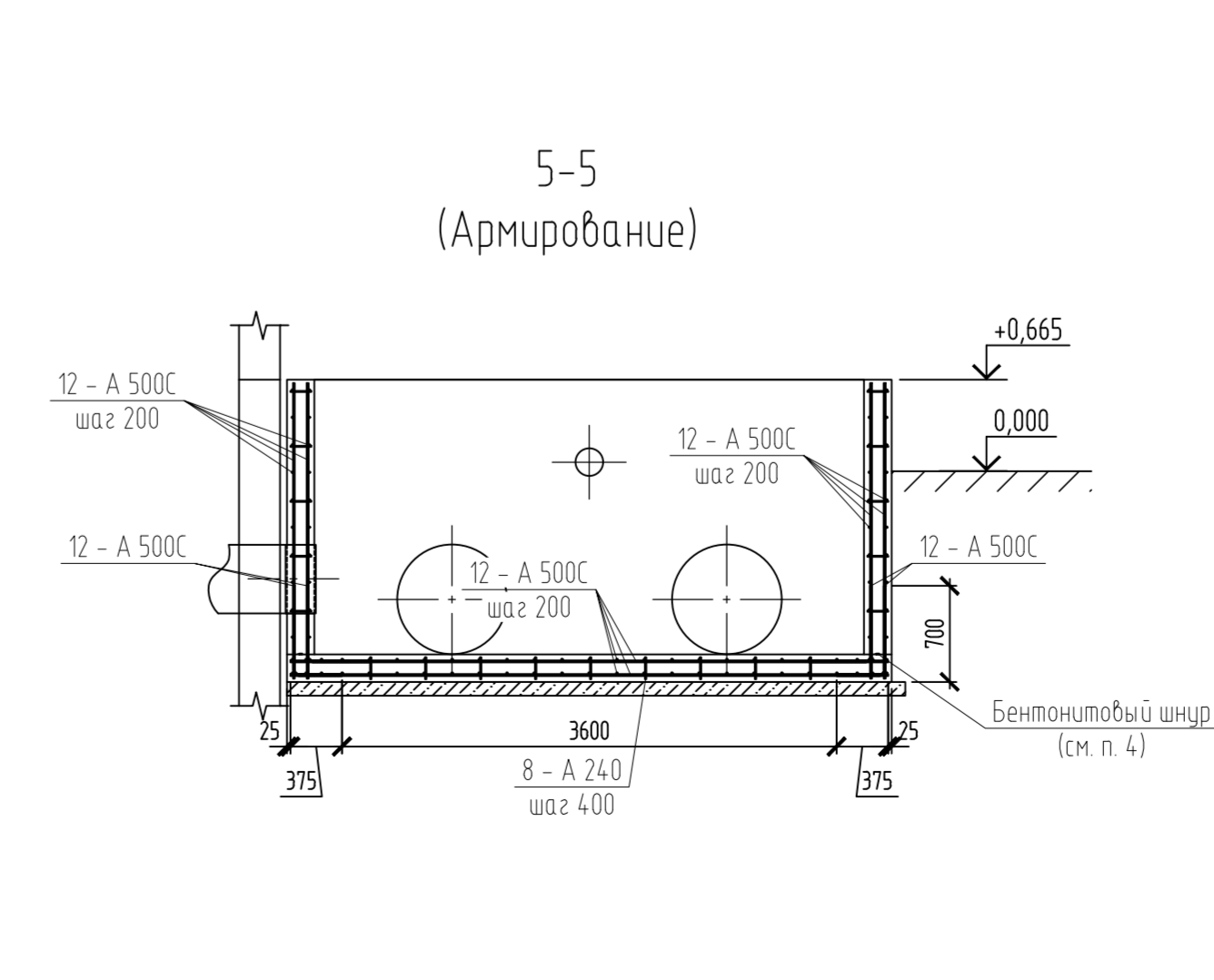
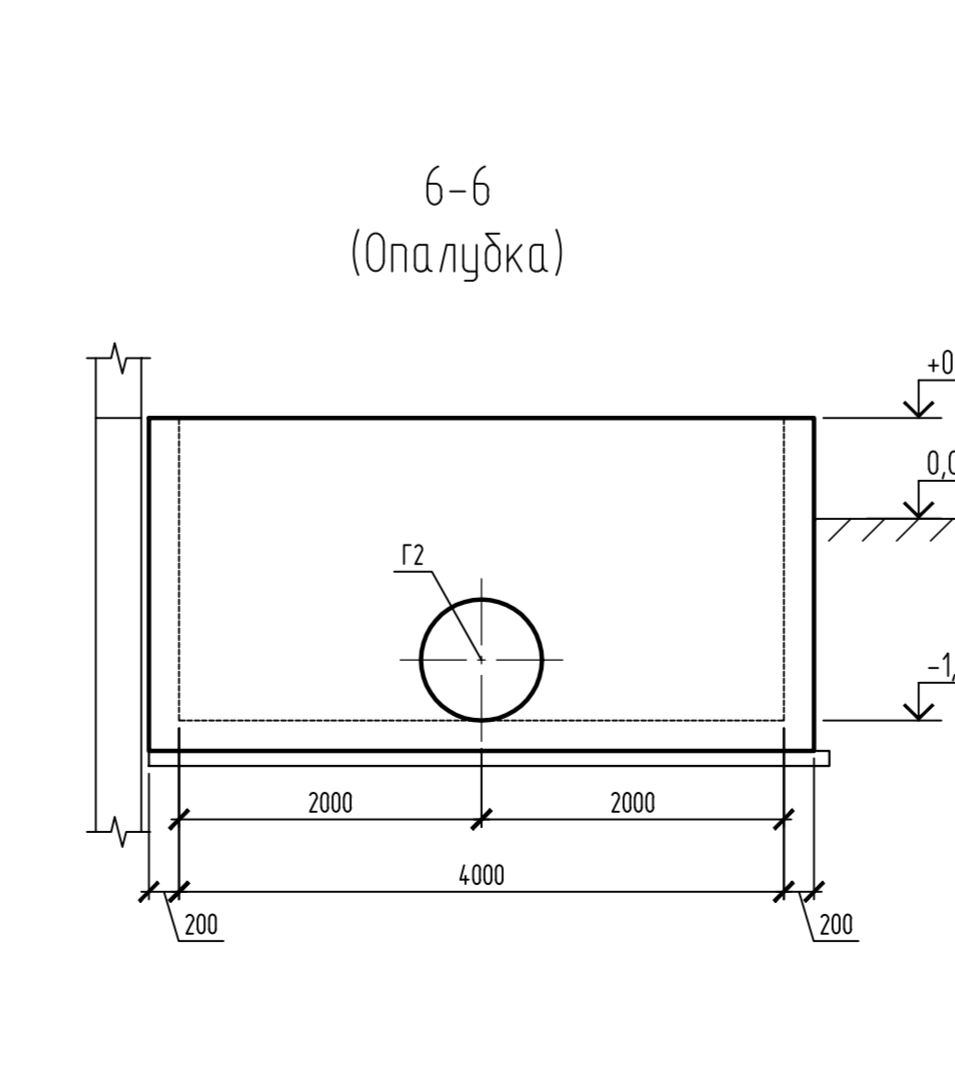
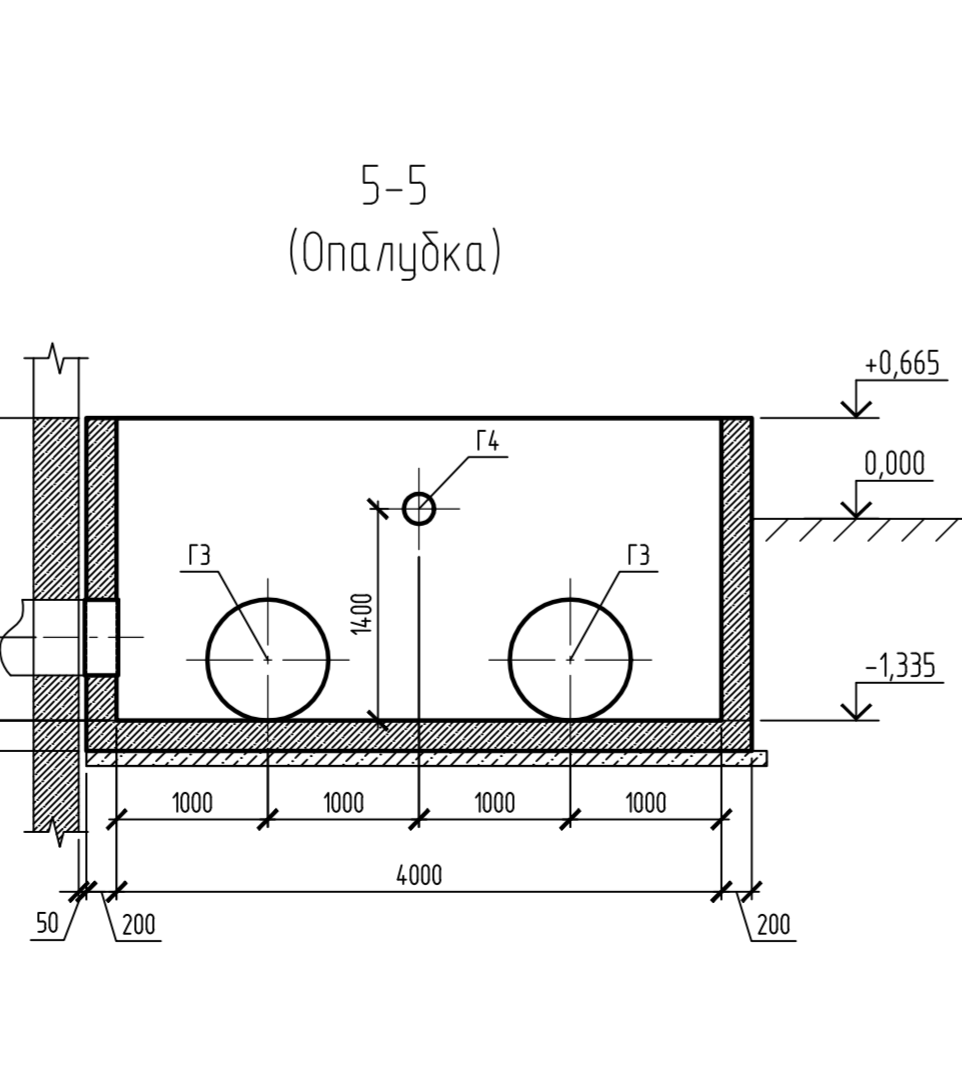
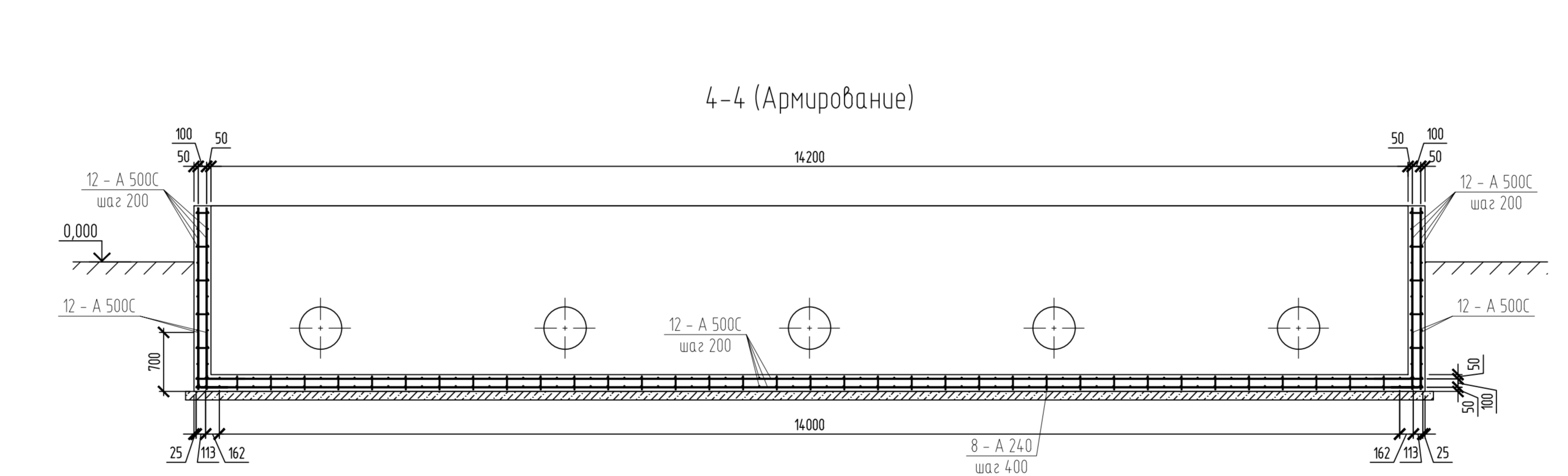
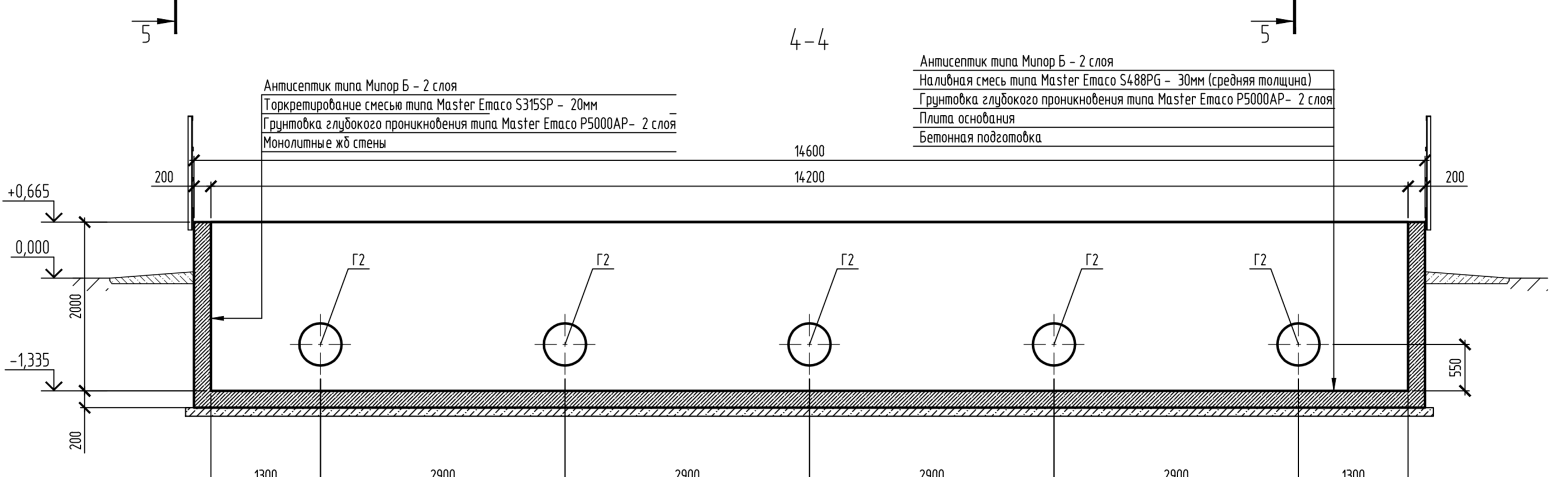
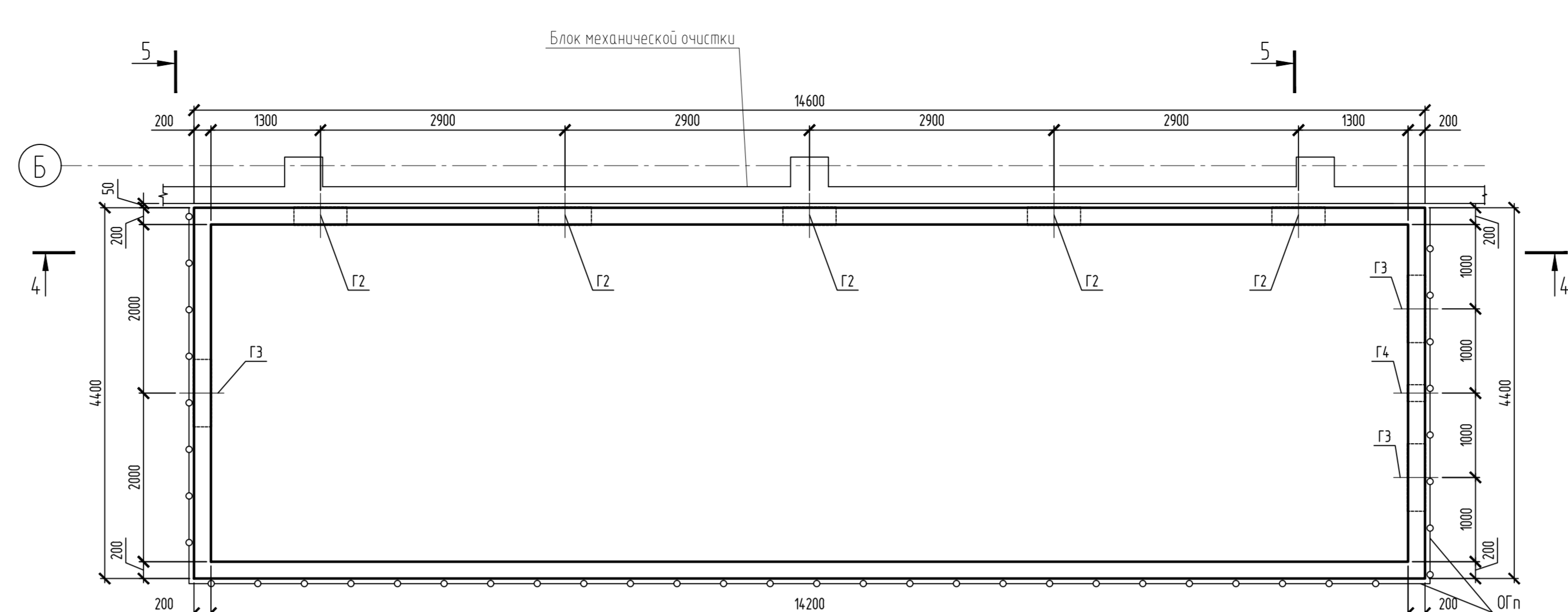
- Общие указания смотреть текстовую часть.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута.
- Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить полиуретановый шнур ПЛ/УГ 4,0x10. Расход шнура - 440,0 м.
- Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- При пересечении с сальником Сн1 арматуру обрезать по месту и приварить к трубе сваркой Т2-Рф по ГОСТ 14098-2014.
- Для обеспечения равномерности заливки и набора прочности бетона при непрерывной заливке значительного количества бетонной смеси (500 м³ и более) применить комплекс добавок, расход принять в % к массе цемента из расчета расхода цемента на 1 м³ - 400 кг:
 - добавка MasterGlenium SKY 591 (GLENIUM SKY 591) для производства товарного бетона;
 - добавка MasterMatrix SDC 100 (RheoMatrix 100) (модификатор вязкости бетона);
 - добавка в бетон воздуховывлекающая MasterAir 125 (MICRO AIR 125);
 - состав MEYCO LUBE 1 спартовый для бетононасосов и бетонопрободов.

04/2022-151-П-00000-КР-Ч20						
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Султанов			20.12.23	Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)
						Стенда Лист Листов
						п 1
Н. контр.		Рядкова			20.12.23	Монолитные стены. Разрезы 17-17...19-19
ГИП		Гараев			20.12.23	

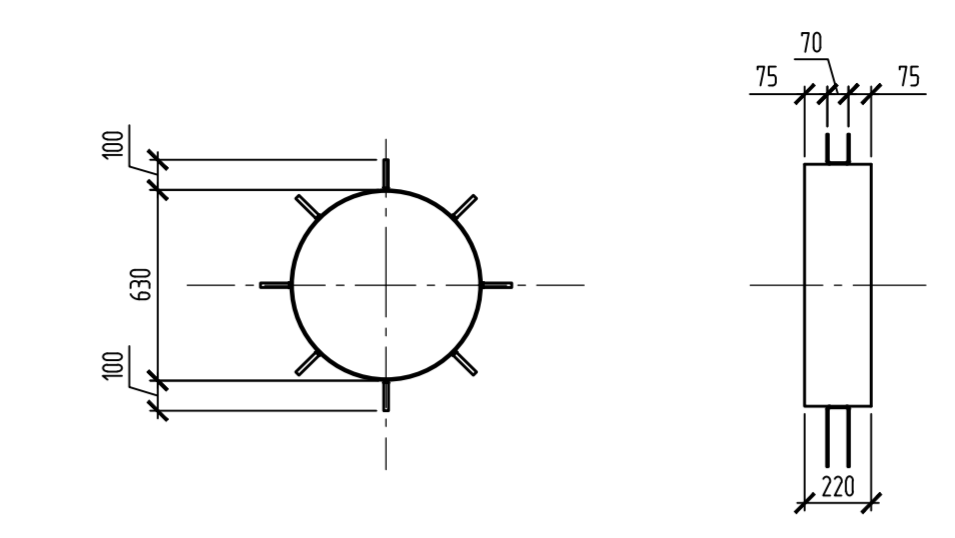
План камеры гашения напора



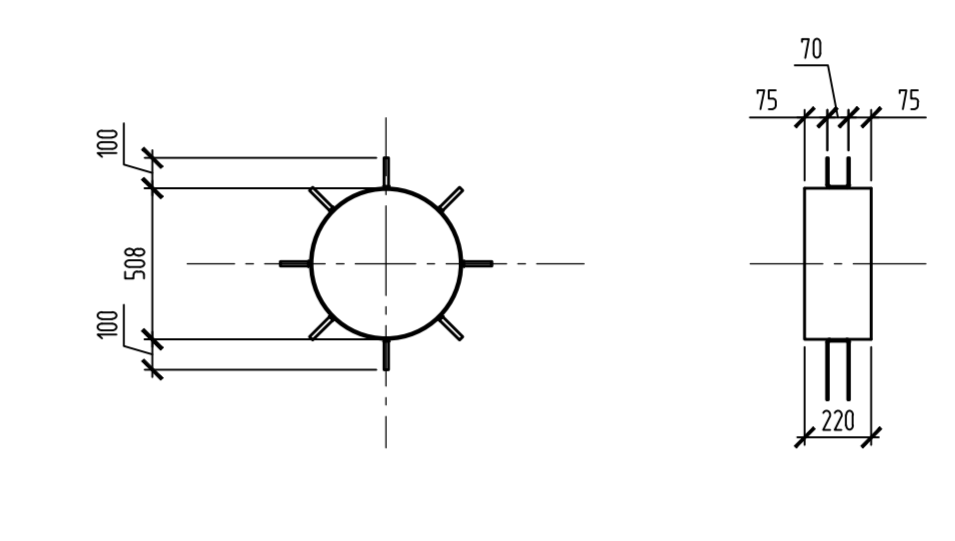
План распределительной чаши №1



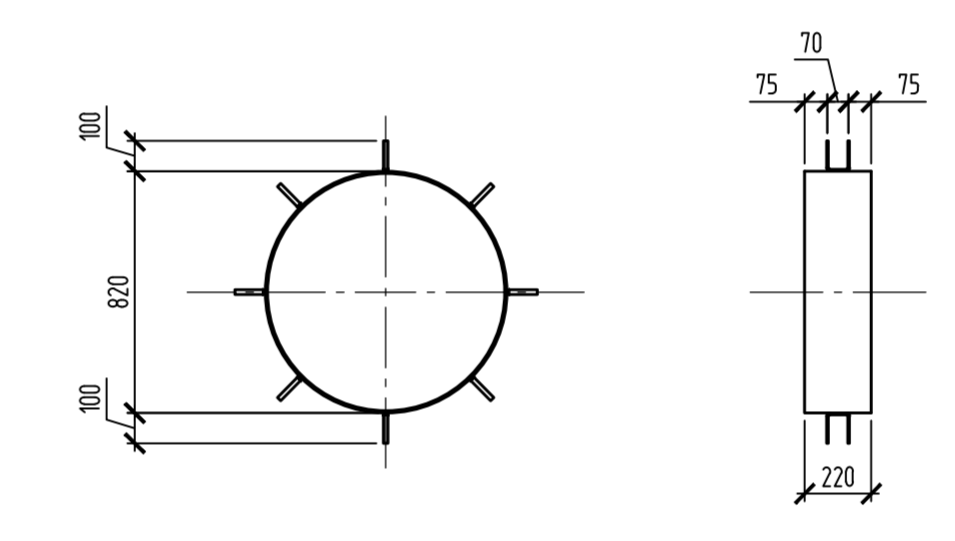
Гильза Г1



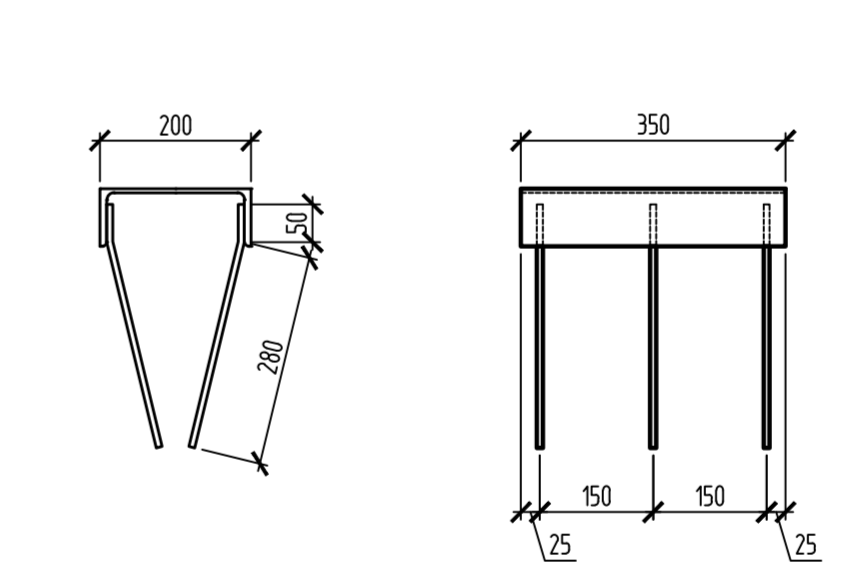
Гильза Г2



Гильза Г3



Закладная деталь ЗД



Спецификация элементов

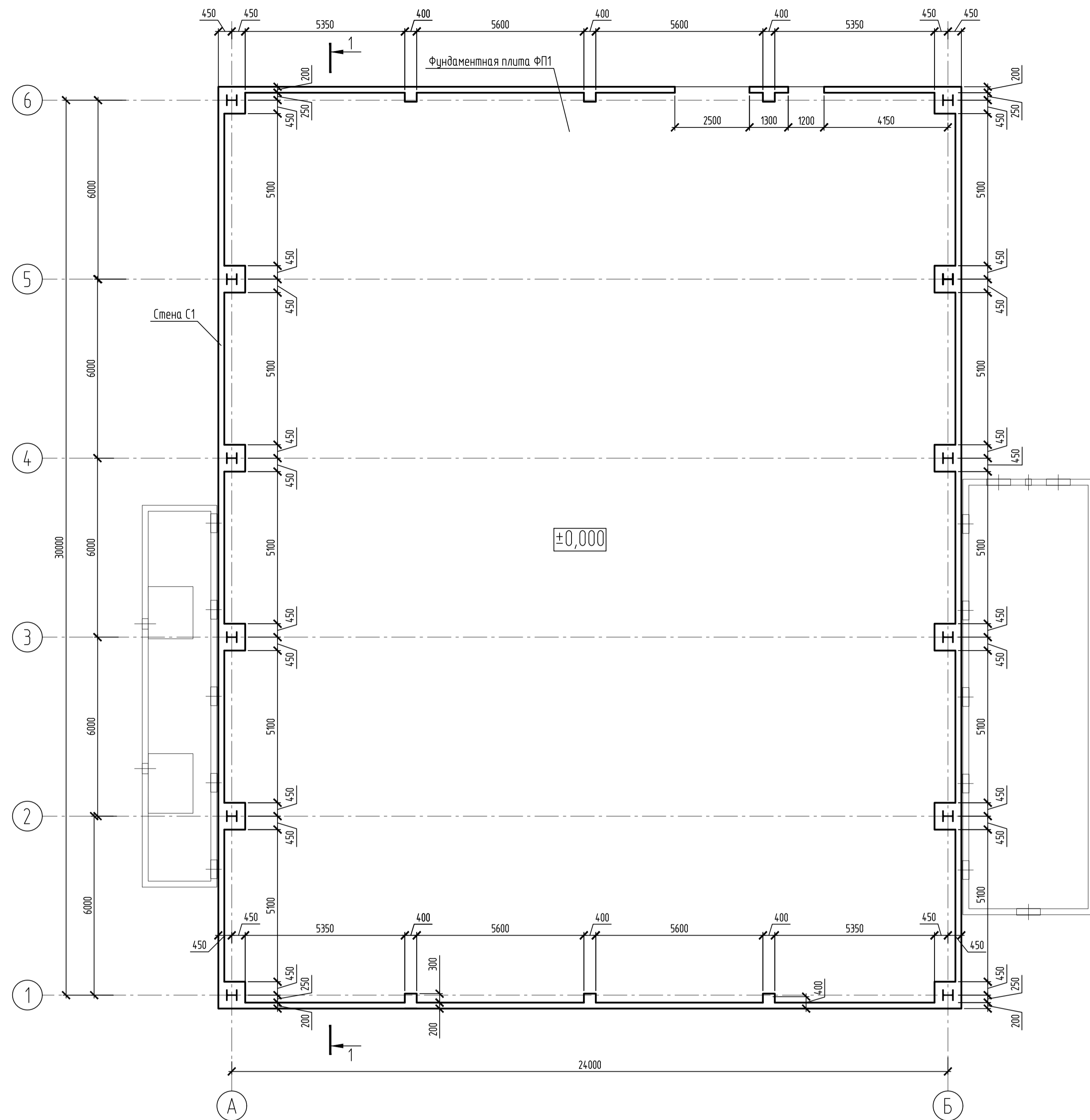
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Камера гашения напора			
	ГОСТ 5781-82	12-A 500С	1320,0	0,89	
	ГОСТ 5781-82	8-A 240	189,0	0,4	
ОГп	04/2022-151-П-00000-КР-Ч41	Ограждение площадки ОГп	18,0	16,1	м.п.
		Гильза Г1	5	39,53	
		Труба Ø50х5 ГОСТ 10704-91 Вкл. в ГОСТ 10705-80 L=220	1	39,05	
ГОСТ 5781-82		6 - A 240, L=270	8	0,06	
		Закладная деталь ЗД1	2	7,34	
		Швеллер С201 ГОСТ 8240-97	1	6,5	
ГОСТ 5781-82		8 - A 240, L=330	6	0,14	
		Закладная деталь ЗД1	1	239,1	
		Лист - вкл. в ГОСТ 19903-2015 С295-5 ГОСТ 27772-2021	1	235,5	
ГОСТ 5781-82		10 - A 500, L=160	36	0,1	
		Закладная деталь ЗД2	1	209,67	
		Лист - вкл. в ГОСТ 19903-2015 С295-5 ГОСТ 27772-2021	1	206,07	
ГОСТ 5781-82		10 - A 500, L=160	36	0,1	
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150	13,2		м³
Подготовка		Бетон кл. В12,5	3,51		м³
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл. В20 F150, W6 м³	2,0		относка
ГОСТ 23735-2014		Песчано-гравийная смесь	14,1		м³
		Распределительная чаша №1			
	ГОСТ 5781-82	12-A 500С	2770,0	0,89	
	ГОСТ 5781-82	8-A 240	396,0	0,4	
ОГп	04/2022-151-П-00000-КР-Ч41	Ограждение площадки ОГп	23,0	16,1	м.п.
		Гильза Г2	5	14,78	
		Труба Ø50х5 ГОСТ 10704-91 Вкл. в ГОСТ 10705-80 L=220	1	14,3	
ГОСТ 5781-82		6 - A 240, L=270	8	0,06	
		Гильза Г3	3	31,38	
		Труба Ø80х7 ГОСТ 10704-91 Вкл. в ГОСТ 10705-80 L=220	1	30,9	
ГОСТ 5781-82		6 - A 240, L=270	8	0,06	
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150	27,7		м³
Подготовка		Бетон кл. В12,5	6,5		м³
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл. В20 F150, W6 м³	2,5		относка
ГОСТ 23735-2014		Песчано-гравийная смесь	9,8		м³

- Общие указания см. текстовой части.
- Под днищем камеры гашения напора выполнить подготовку из бетона кл. В10 толщиной 100 мм.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы. Техноласт двойного армирования или аналогичные, обеспечивающие проектное положение арматуры.
- Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уплотнить бетонитовый шнур.
- Вокровые и поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, одну часть холодной дюймовой мастикой за два раза по поверхности, оштукатуренной праймером.
- Внутреннюю поверхность железобетонного резервуара покрыть смесью типа Master Emaco S375SP - 20мм по арматуре гидроизоляционного типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя. Подготовку поверхности перед нанесением гидроизоляции выполнить согласно указаниям завода-изготовителя гидроизоляции.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
- Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.

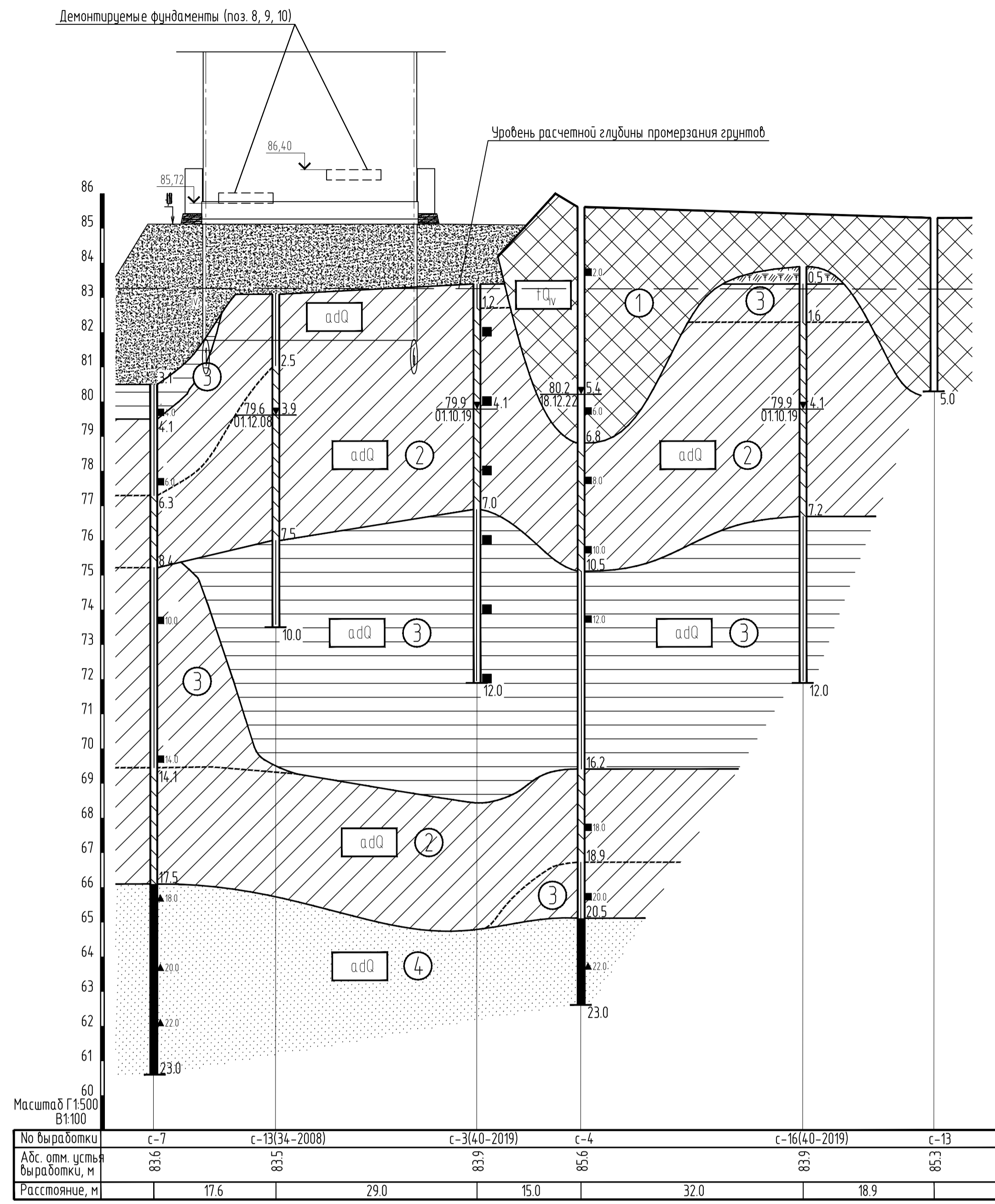
04/2022-151-П-00000-КР-Ч21					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ИЗ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутягин				20.12.23
Камера гашения напора (поз. 21)			Страница	Лист	Листов
Распределительная чаша №1 (поз. 29.1)			п		1
Опалубочные планы Армирование					
Н. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23

М.П. Проектная организация
И.П. Инженер
С.П. Специалист
В.П. Ведущий инженер
С.П. Специалист

План на отм. +3,200



Инженерно-геологический разрез



Спецификация элементов

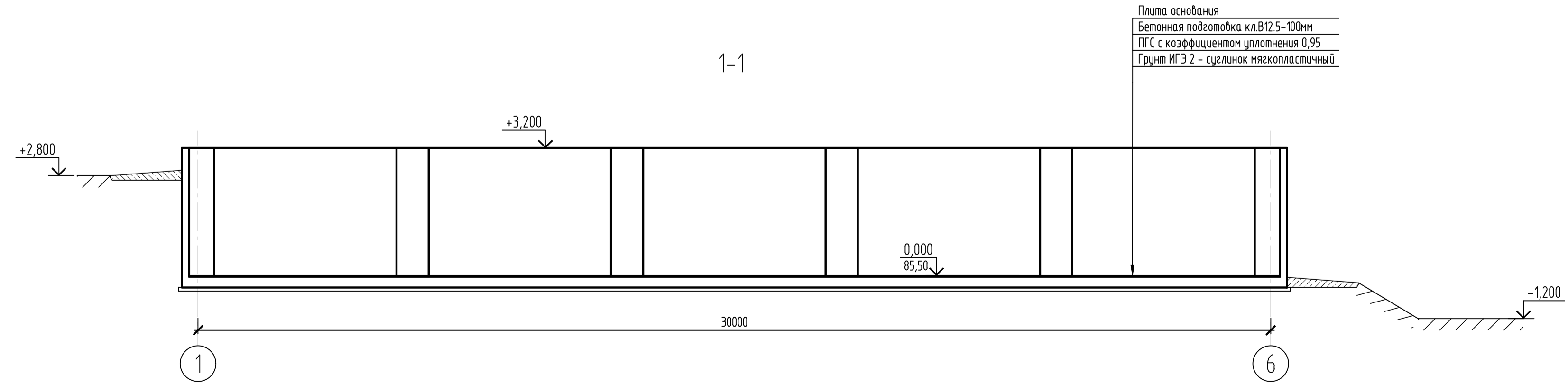
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С1	Лист 3	Стены монолитные С1			
ФП1	Лист 2	Фундаментная плита ФП1			
		Материалы			
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь	2350,0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20, F150, W6	9,0		отмослка

- Земляные работы по устройству колодезя - 2070,0 м³
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС
- Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выполняется выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.

Условные обозначения

tQ	насыпной грунт	hQ	почва
adQ	глина	adQ	суглинок
adQ	замена грунта на ПГС		

Плита основания
 Бетонная подготовка кл. В12,5-100мм
 ПГС с коэффициентом уплотнения 0,95
 Грунт ИГЭ 2 - суглинок мелкопесчаный



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

04/2022-151-П-00000-КР-Ч22				
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Султанов			20.12.23
Здание №10. Здание механической очистки (здание решеток) (поз. 22)		Стадия	Лист	Листов
		п		1
План на отм. +3,200		ООО "Бургеоинжиниринг"		
Н. контр.	Рябикова	20.12.23		
ГИП	Гареев	20.12.23		

Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты блока механической очистки

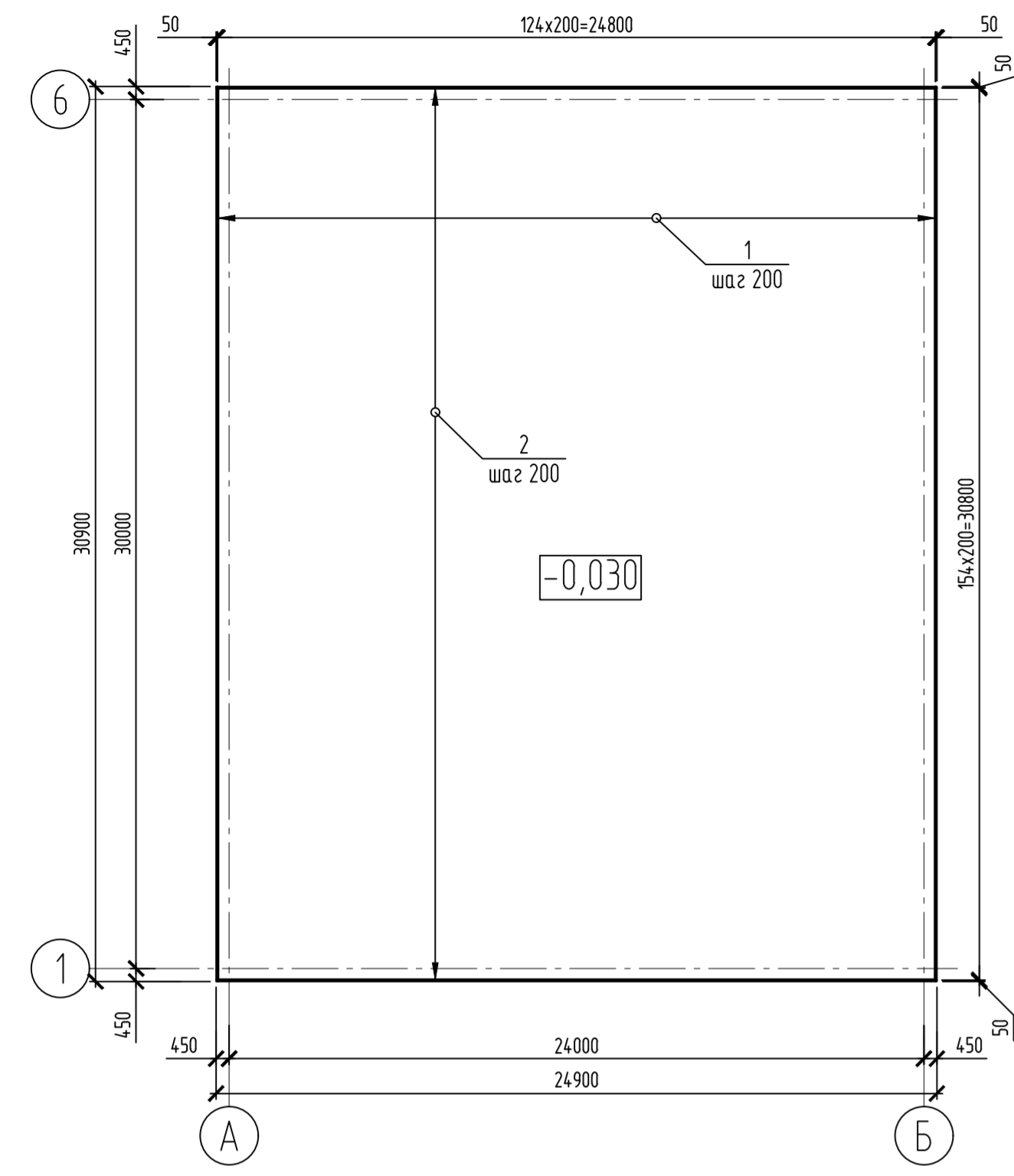
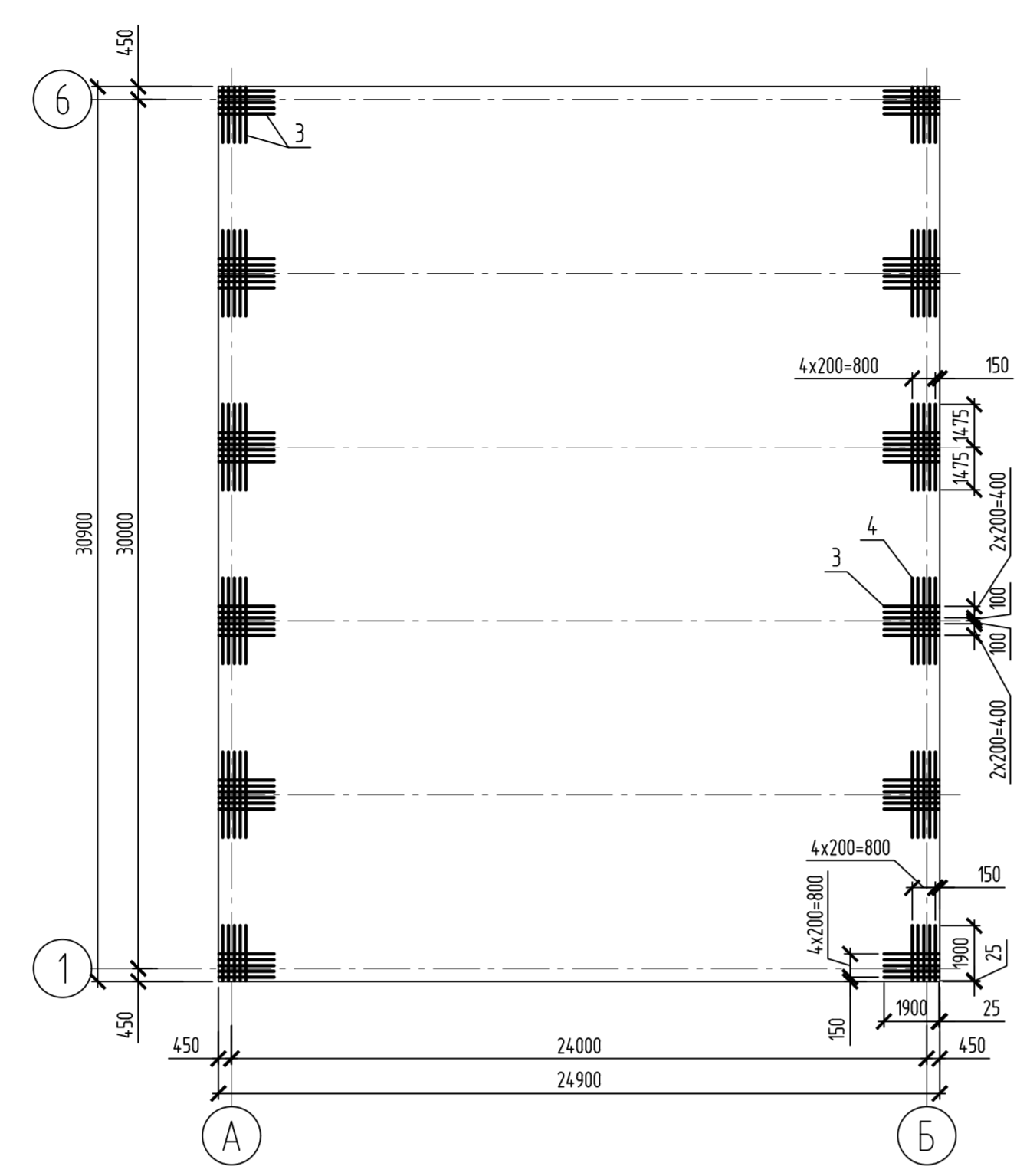
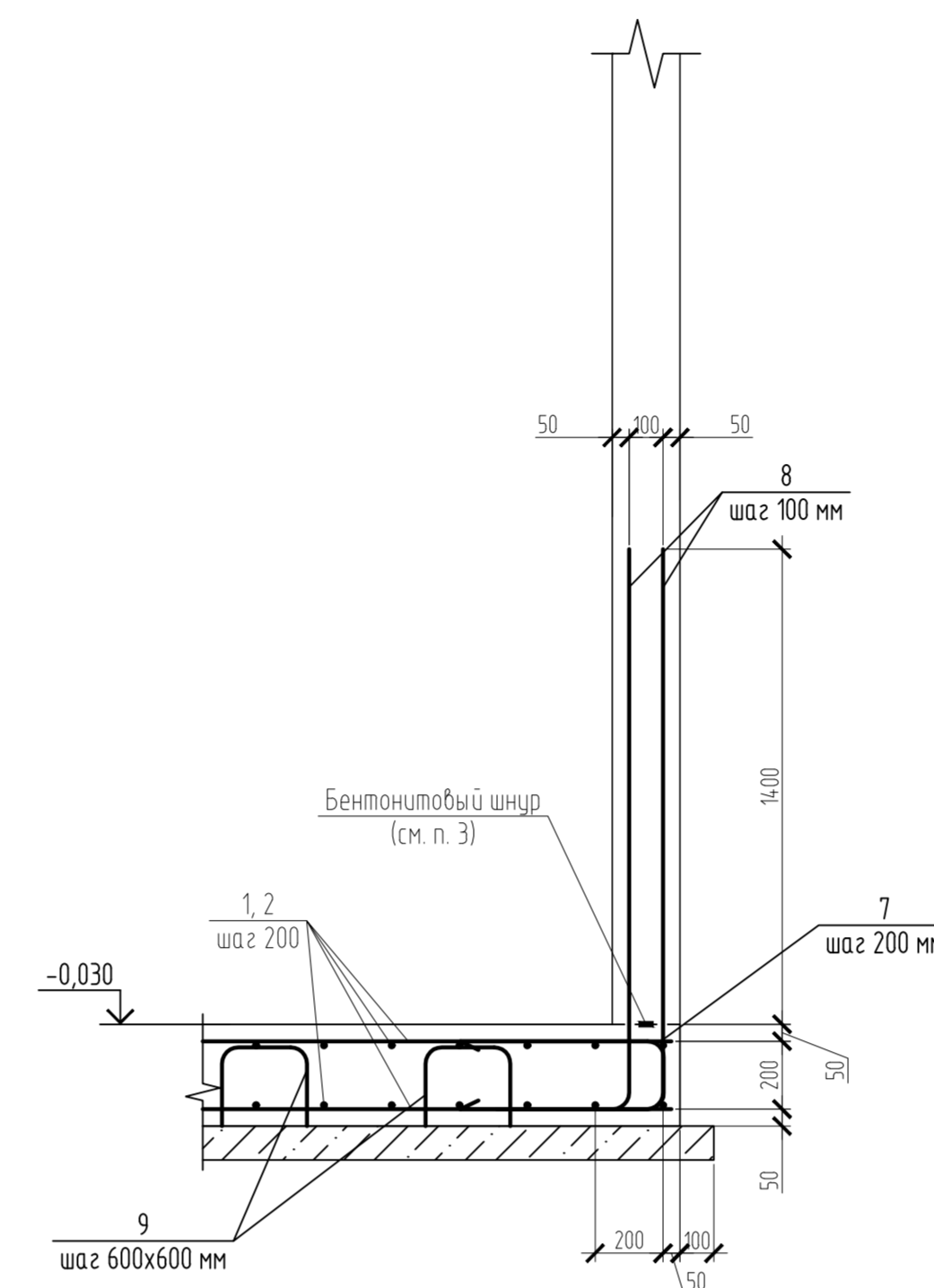


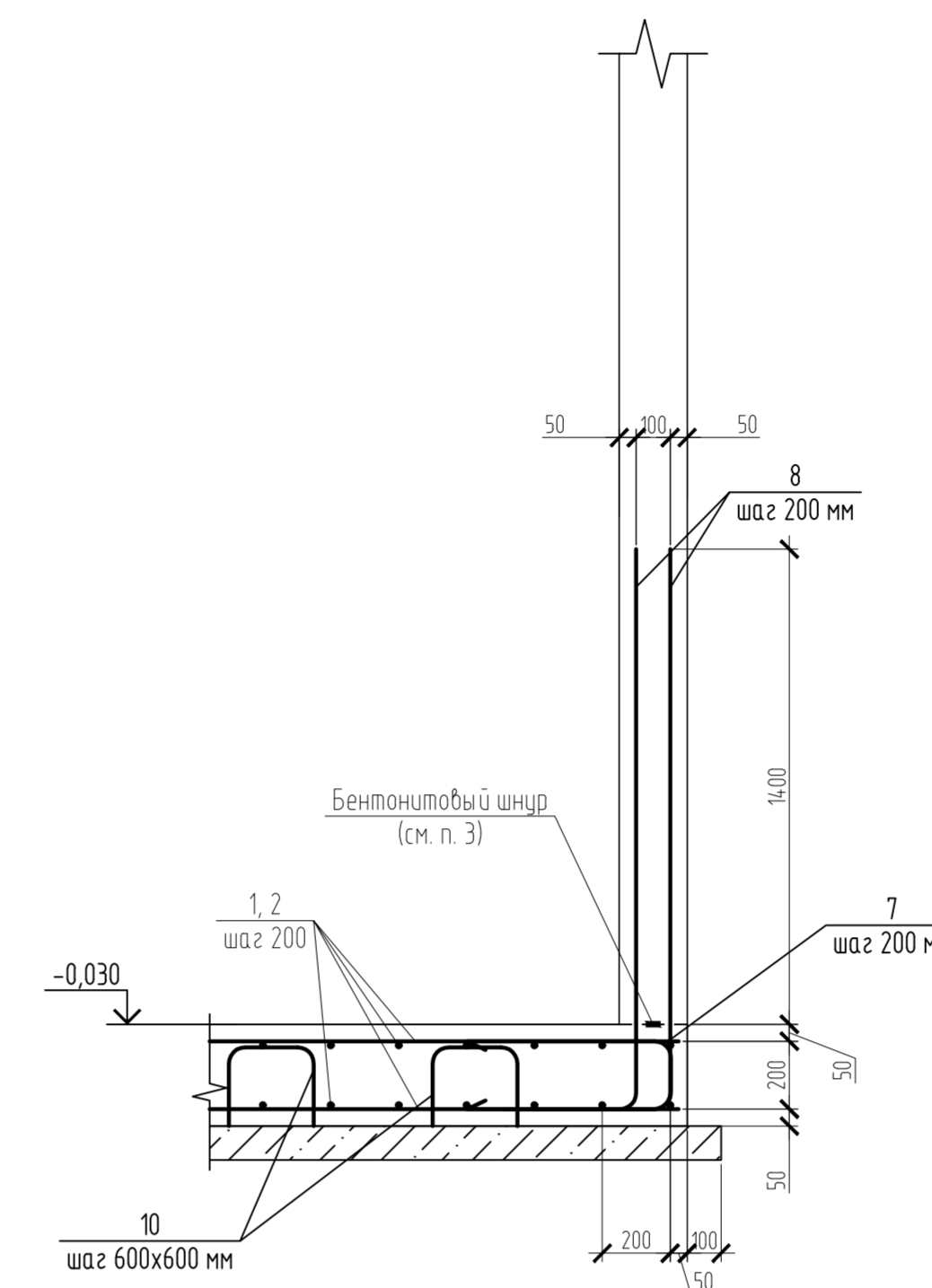
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной плиты блока механической очистки



1-1 (Армирование)



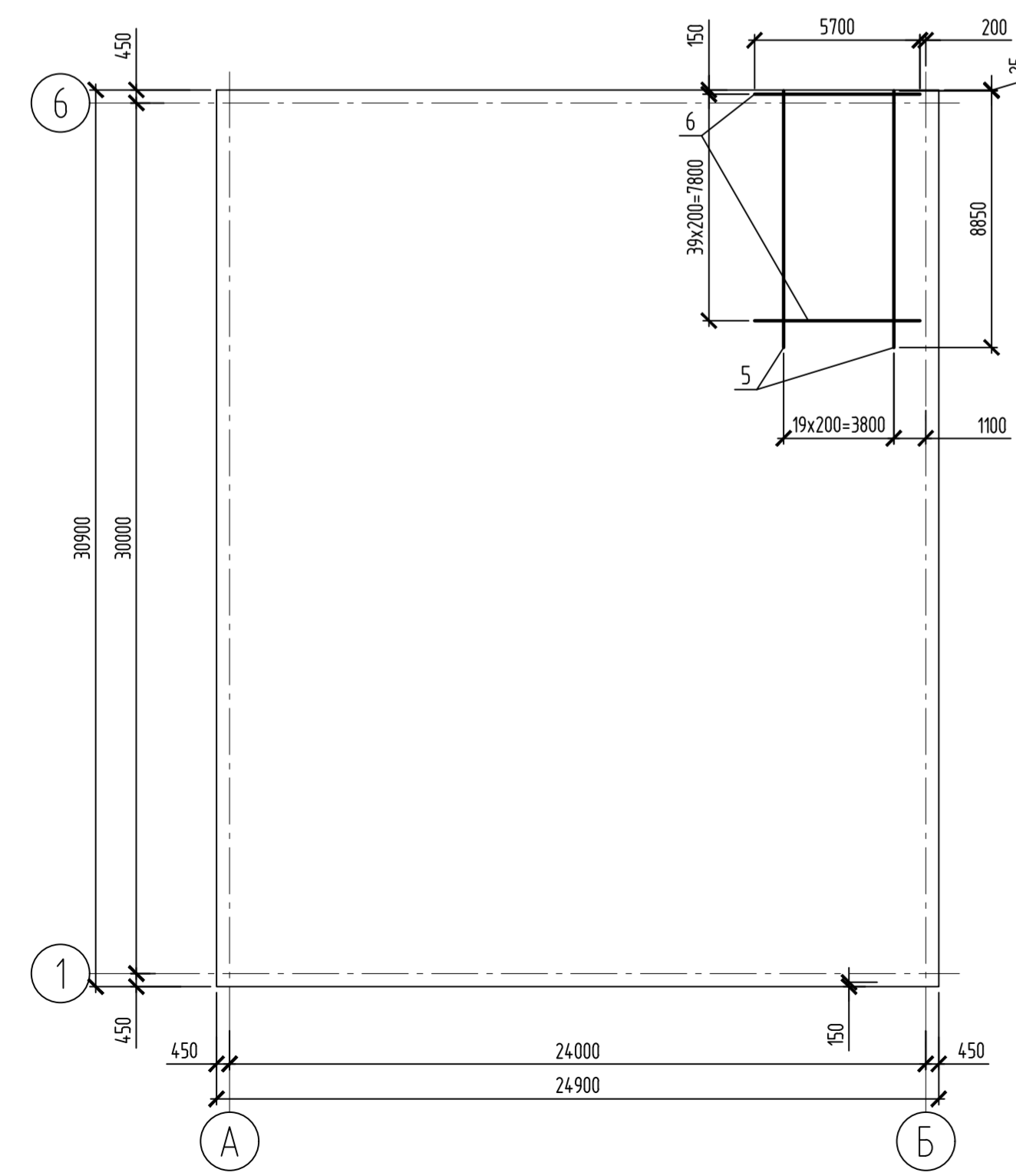
2-2 (Армирование)



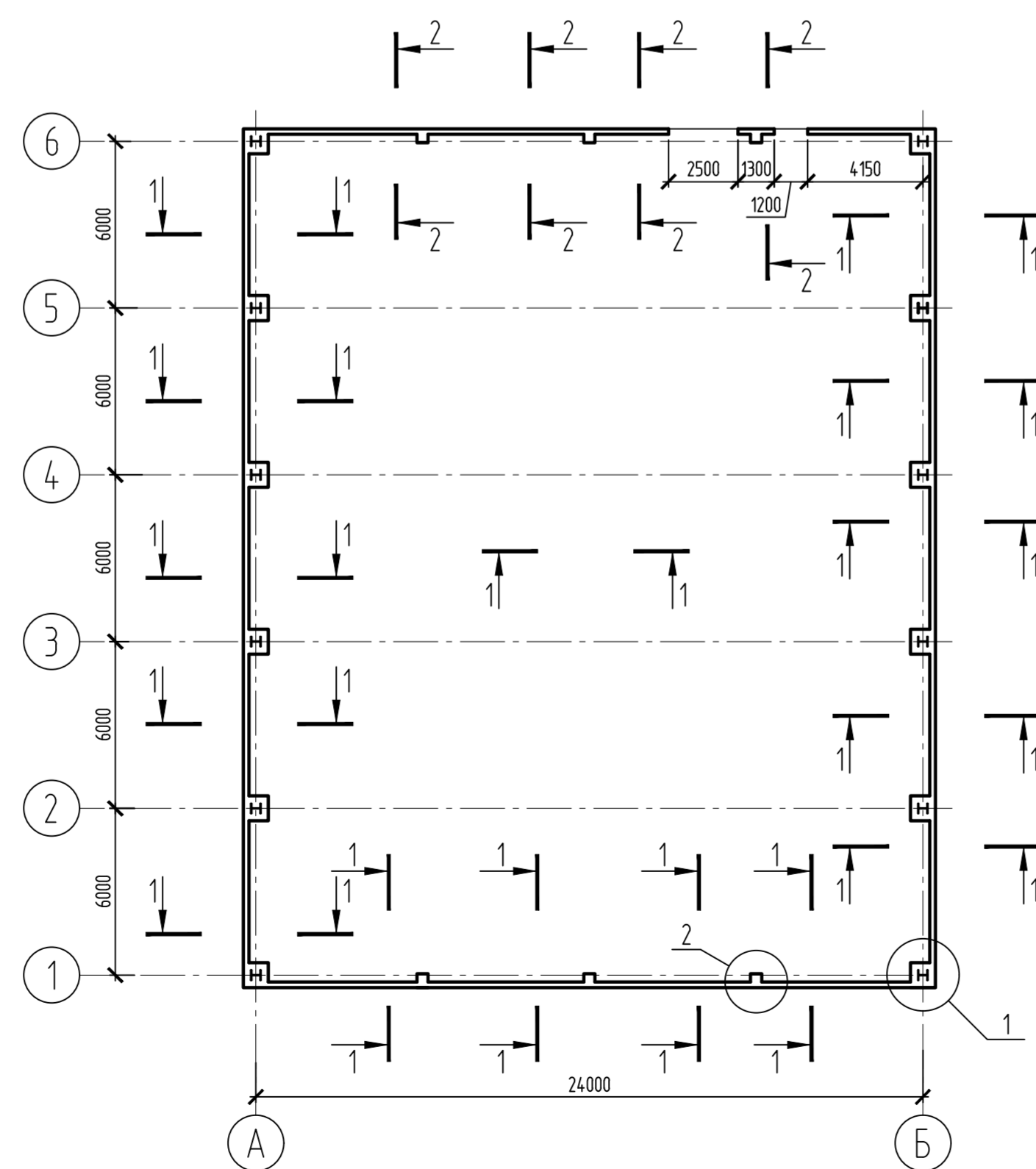
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	12 - A 500С, L=1400
8	16 - A 500С, L=2030
9	10 - A 240, L=1100

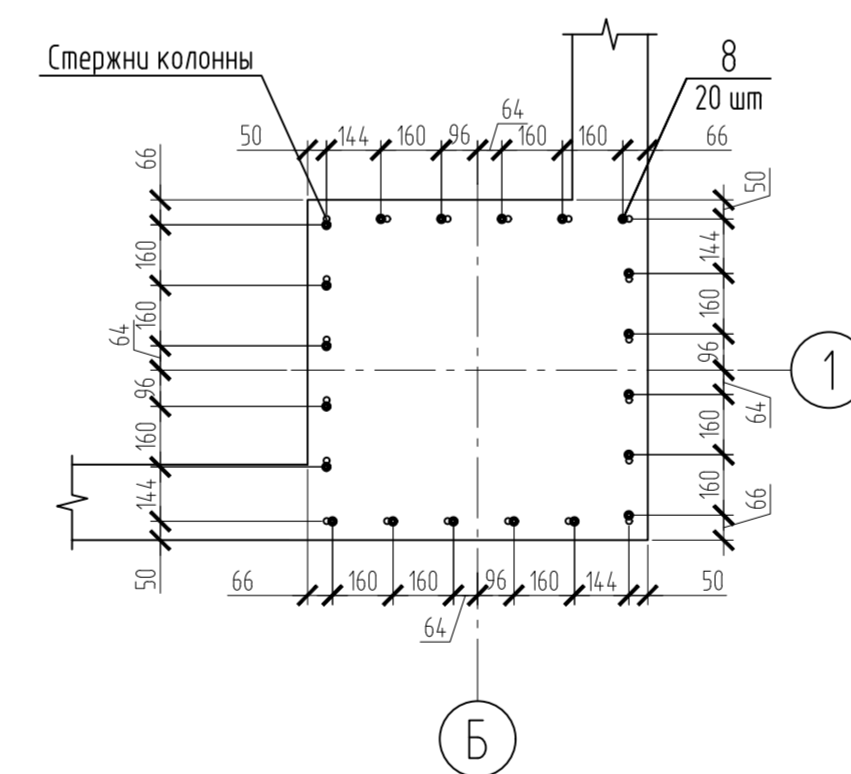
Схема дополнительного армирования верхней зоны фундаментной плиты блока механической очистки



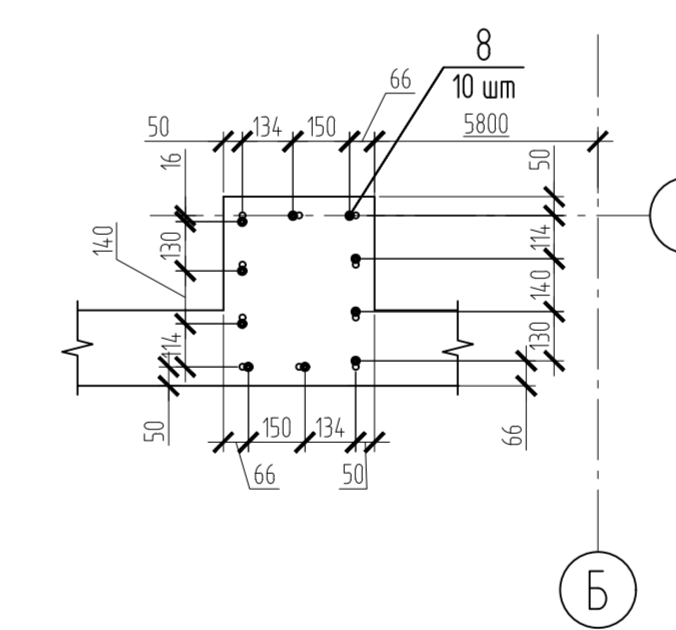
План на отм. +3,200



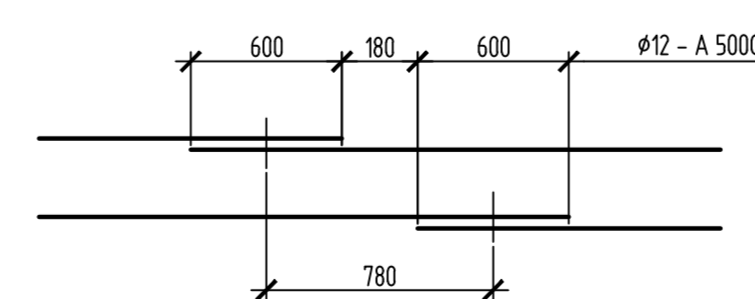
1 (Расположение выпусков под плиты)



2 (Расположение выпусков под плиты)



Узел устройства нахлестки стержней поз. 1, 2



Ведомость расхода стали, кг

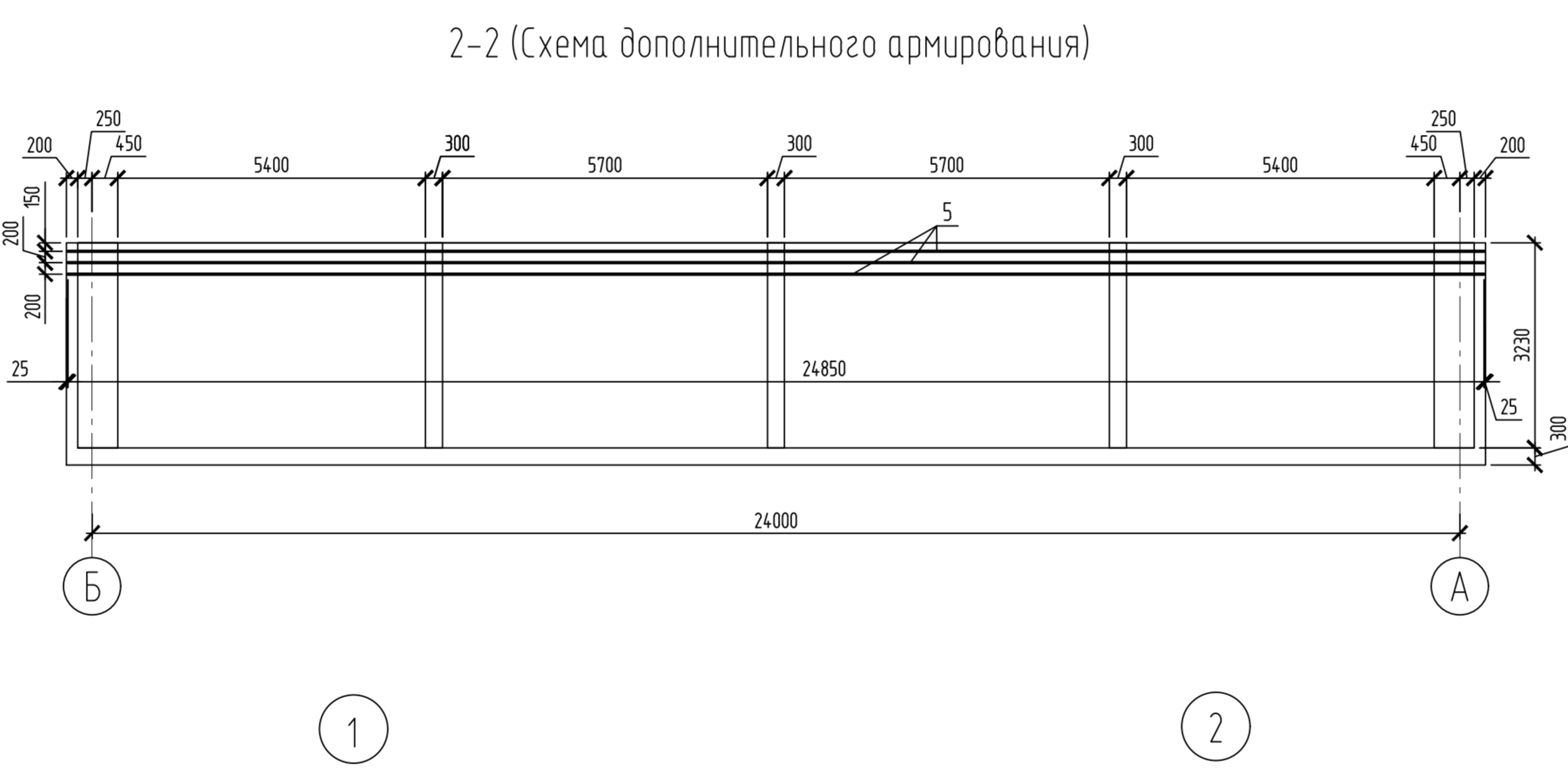
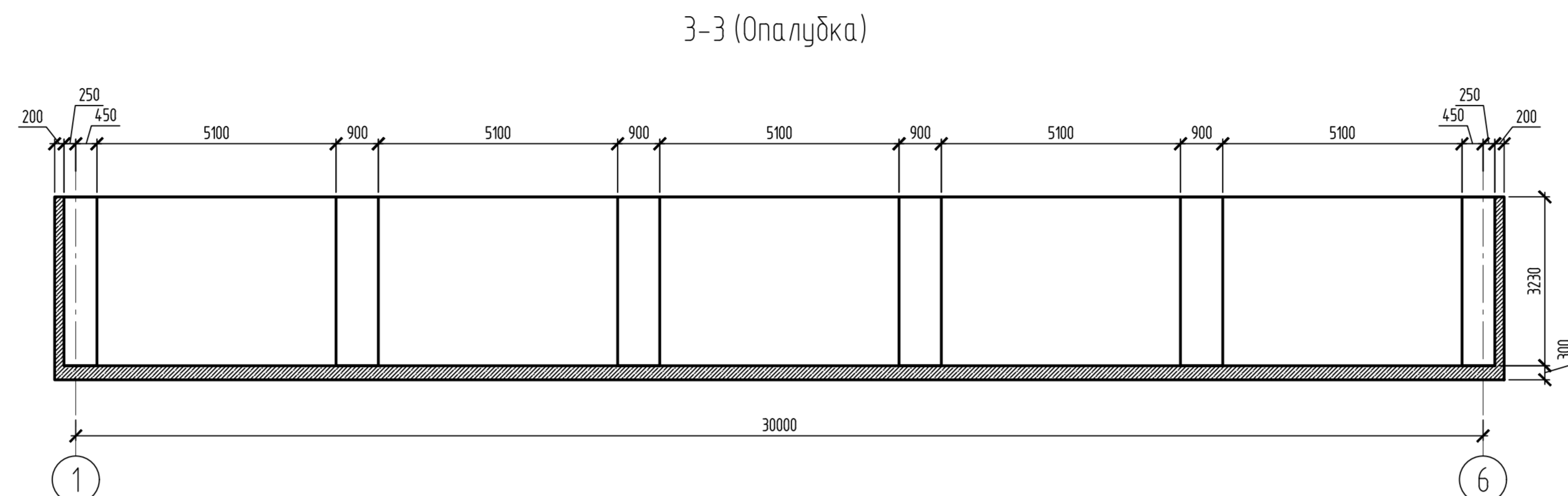
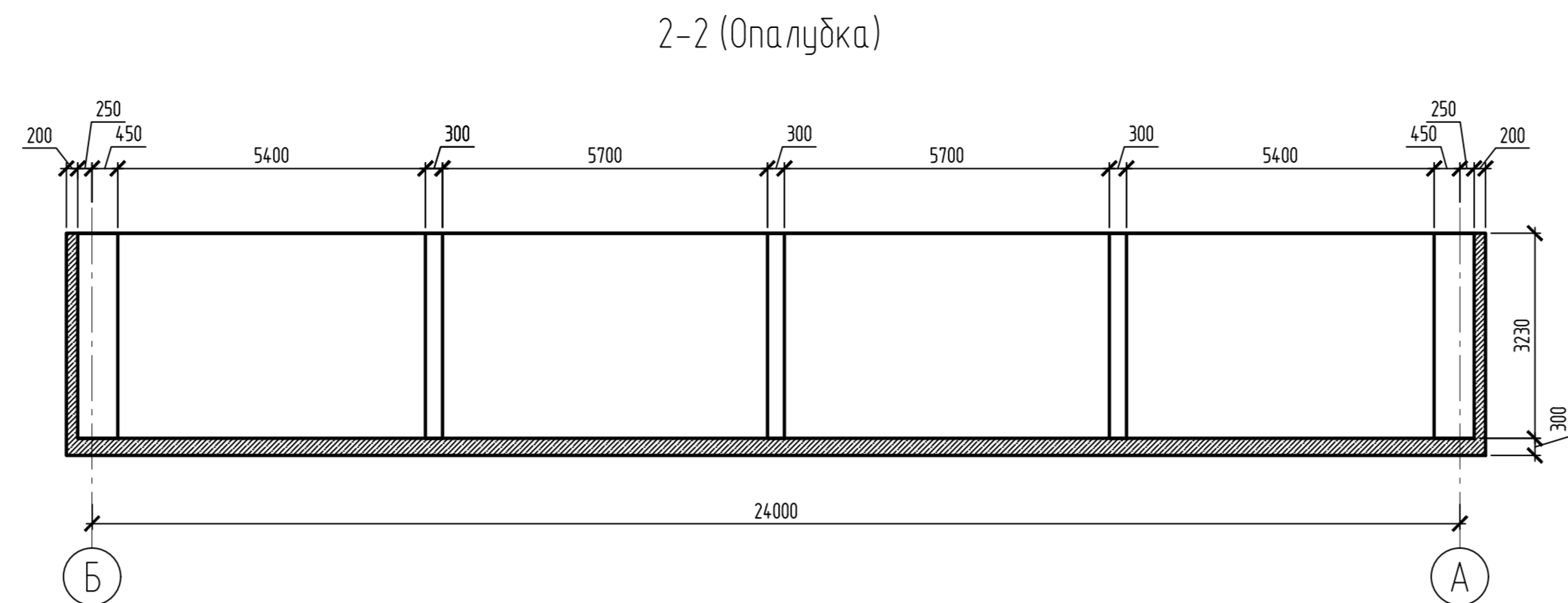
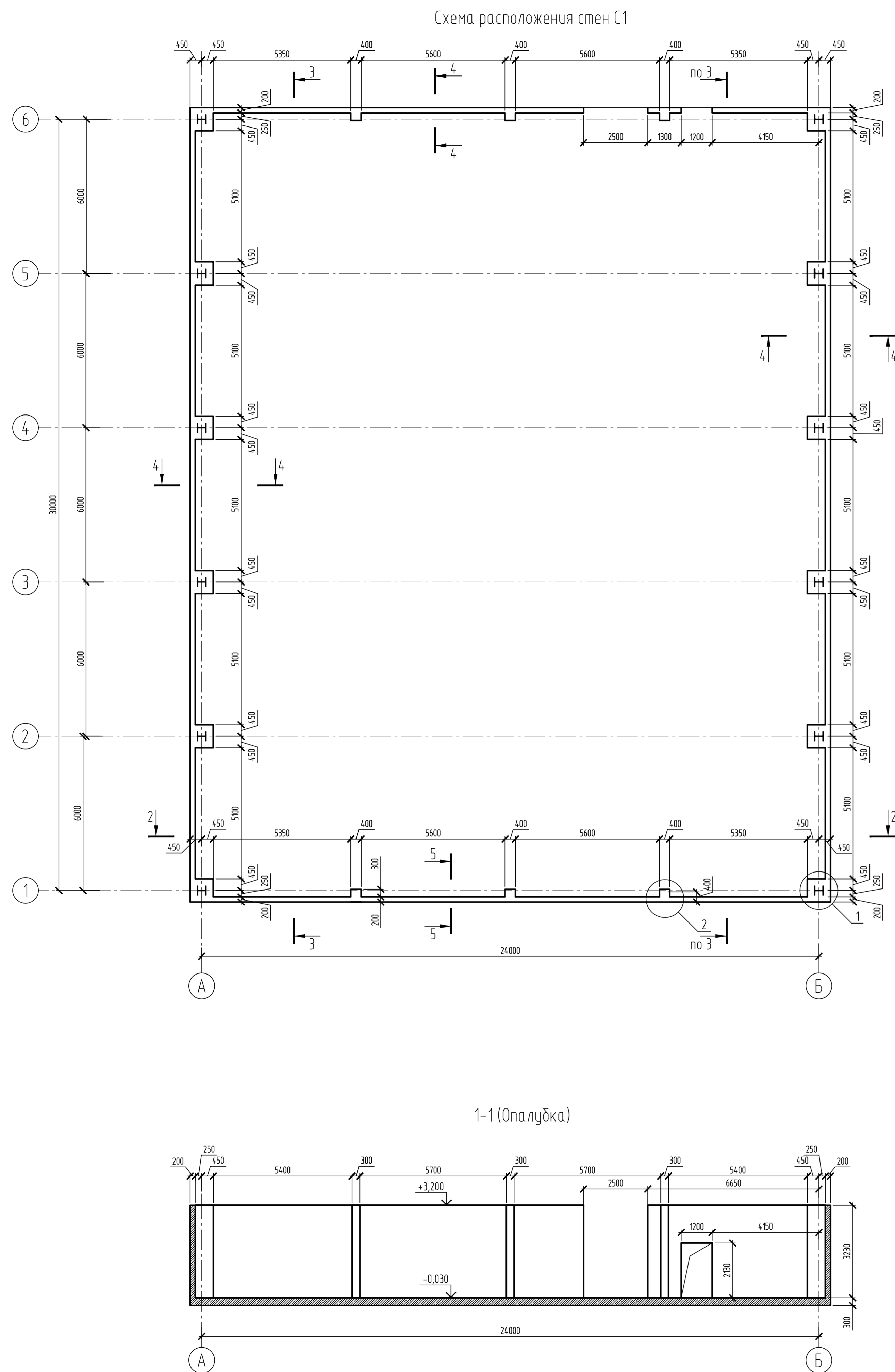
Марка элемента	Изделия армирующие						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 34028-2016						
	А240	А500С					
	φ10	Итого	φ12	φ16	φ20	Итого	
Фундаментная плита ФП1	2125,2	2125,2	15373,0	6227,4	11707,6	23308,0	25433,2

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундаментная плита ФП1					
1	ГОСТ 34028-2016	12 - A 500С	8165,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - A 500С	8290,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - A 500С, L=1900	88	4,7	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	20 - A 500С, L=2950	40	7,3	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	20 - A 500С, L=8850	20	21,9	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	20 - A 500С, L=5700	40	14,1	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	12 - A 500С, L=1400	560	1,3	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	16 - A 500С, L=2030	1940	3,21	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	10 - A 240, L=1100	3080	0,69	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150		2310	м³
	Подготовка	Бетон кл. В12,5		78,1	м³

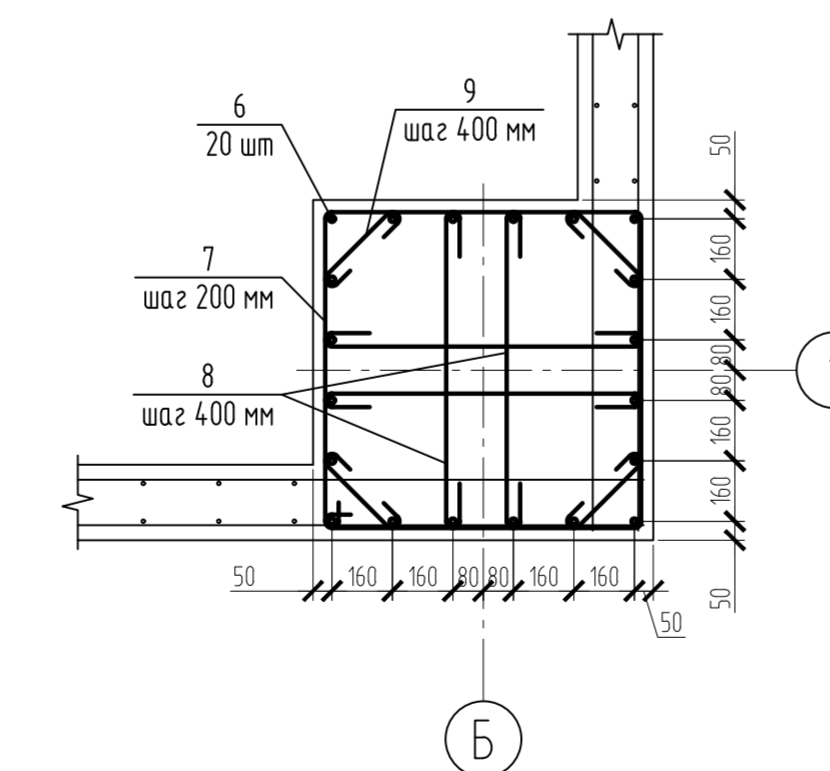
- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Технопласт ОПОРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Технопласт ОПОРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 - 5500 шт.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовки поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уклонов бетонный шнур (возможна замена на полурезаный шнур). Расход шнуров - 110,0 м.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, армированной пройлером.

04/2022-151-П-00000-КР-423					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутынов				20.12.23
Здание №10. Здание механической очистки (задание решеток) (поз. 22)				Станд.	Лист
				п	1
И. контр.	Радикова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23
Фундаментная плита ФП1				000 "Бургеоинжиниринг"	

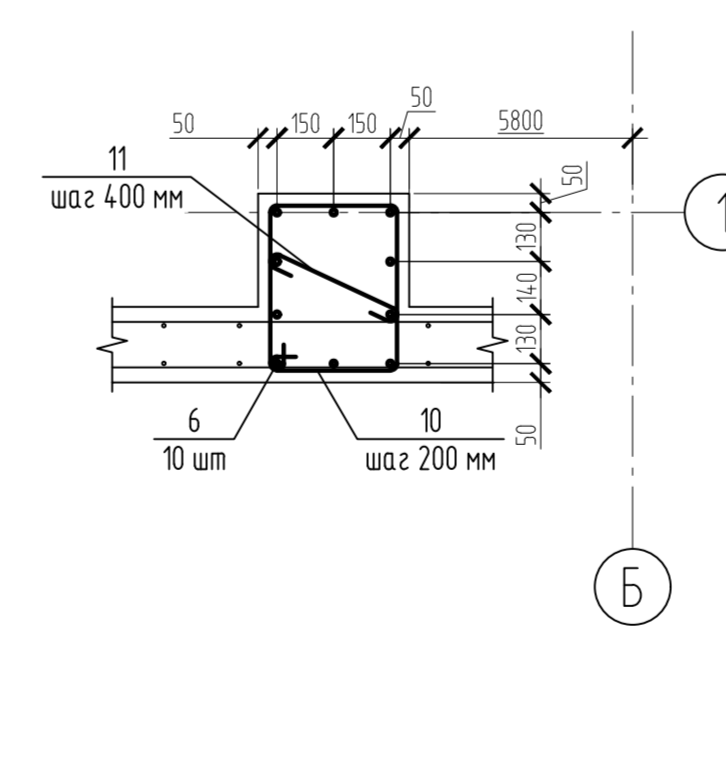
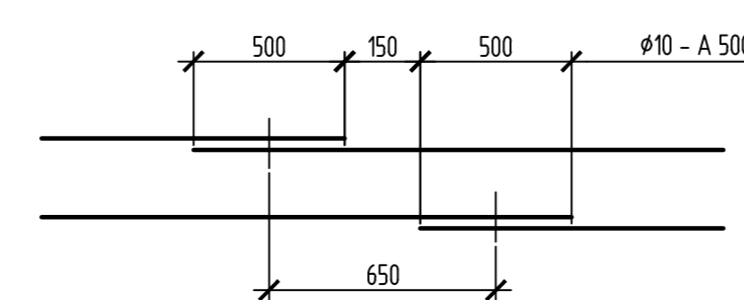


(Расположение арматуры пилестры)

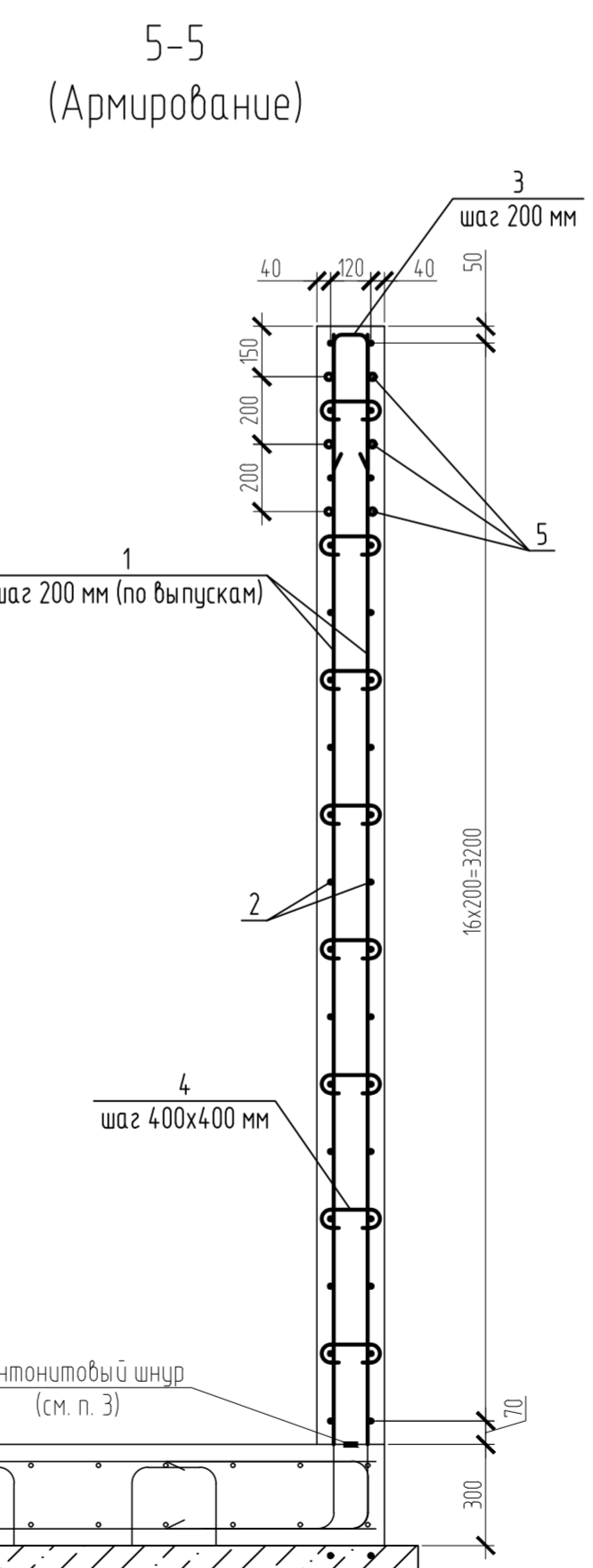
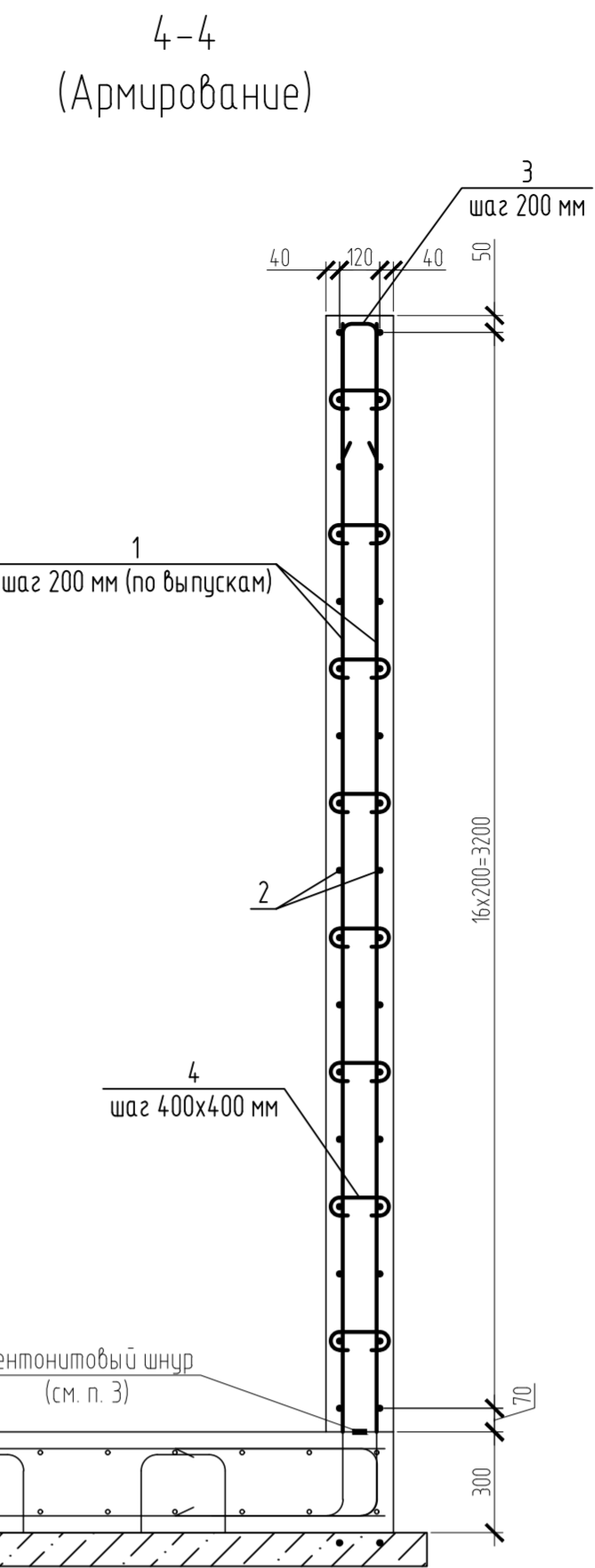
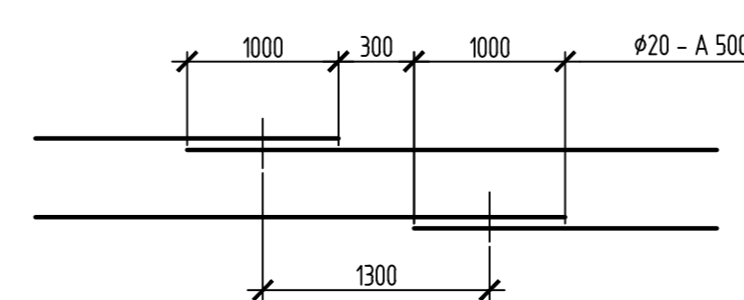
(Расположение арматуры пилестры)



Узел устройства нахлестки стержней поз. 2



Узел устройства нахлестки стержней поз. 5



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
7	
8	
9	
10	
11	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	
	Арматура класса						
	A240		A500C				
Ø8	Итого	Ø10	Ø16	Ø20	Итого		
Стены монолитные С1	1008,2	1008,2	4651,6	963,0	412,8	6027,4	7035,6

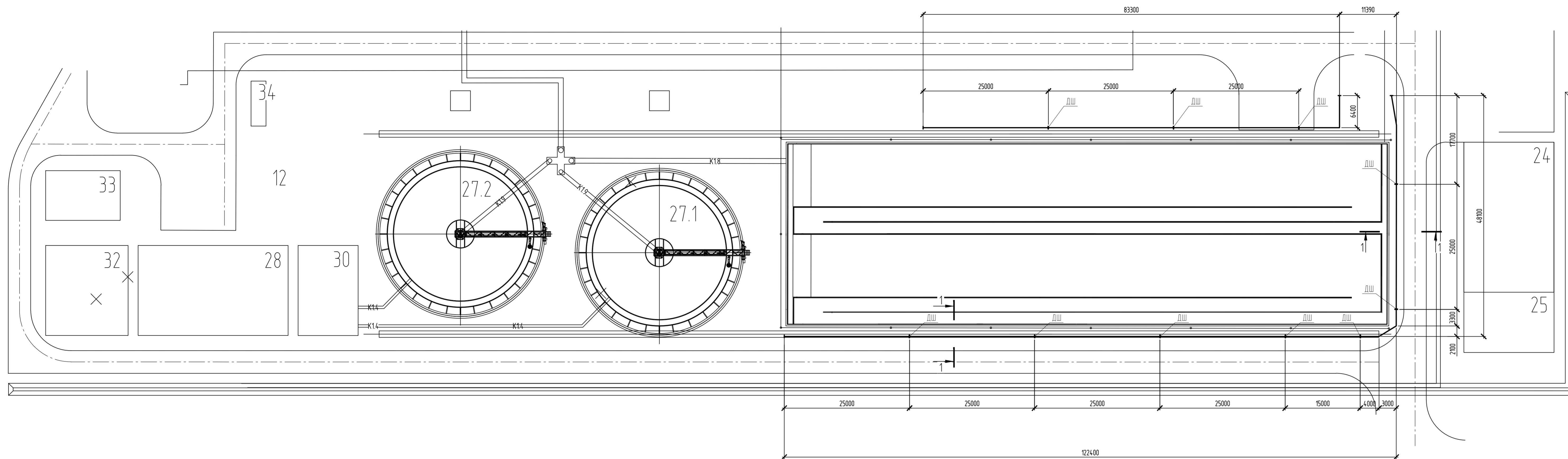
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стены монолитные С1					
1	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3210	820	2,0	шт.
2	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	3880,0	0,62	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=900	1010	0,6	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	3880	0,1	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С	167,1	2,47	п.м.
6	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=3210	300	3,21	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=3540	204	1,42	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1000	408	0,4	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=430	408	0,18	шт.
10	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1740	102	0,7	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=530	102	0,22	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	94,1		м³

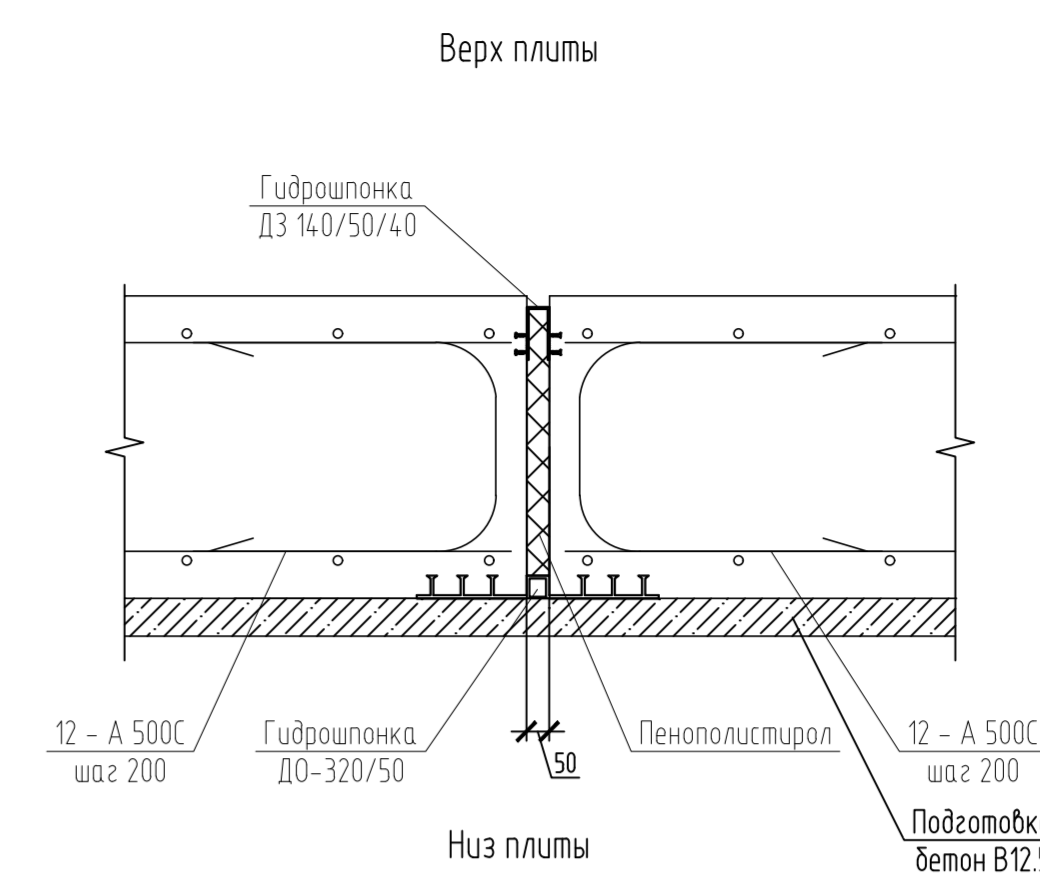
- 1 Общие указания смотреть текстовые части.
- 2 В торцах стены по проему установить П-образные элементы с шагом 200 мм поз. 3. Расход учтен в спецификации.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить бетонный шнур (возможна замена на полиуретановый шнур).
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.

04/2022-151-П-00000-КР-424					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметчик			20.12.23
Здание №10. Здание механической очистки (задание решеток) (поз. 22)				Страница	Лист
				0	1
И. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23
Стены монолитные С1				000 "Бургеоинжиниринг"	

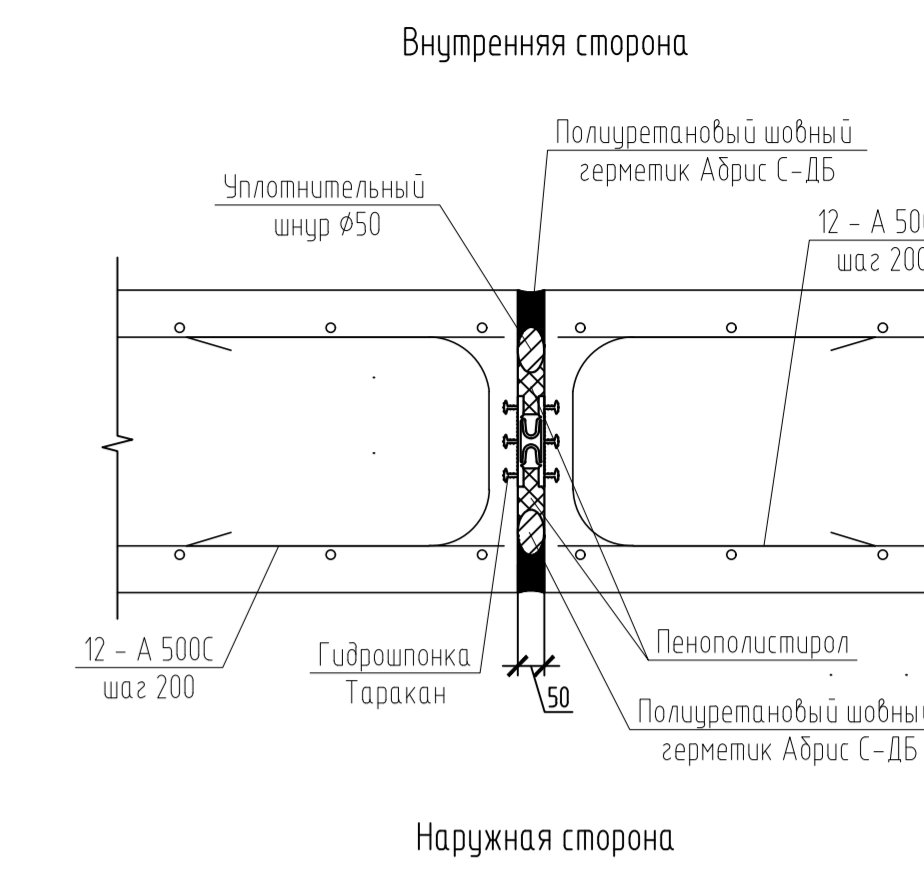
План расположения подпорной стены



Деформационный шов плиты



Деформационный шов стены



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	ГОСТ 34028-2016					
	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Итого	
Подпорная стена	585,0	1794,0	2379,0	30895,1	29598,2	60493,3

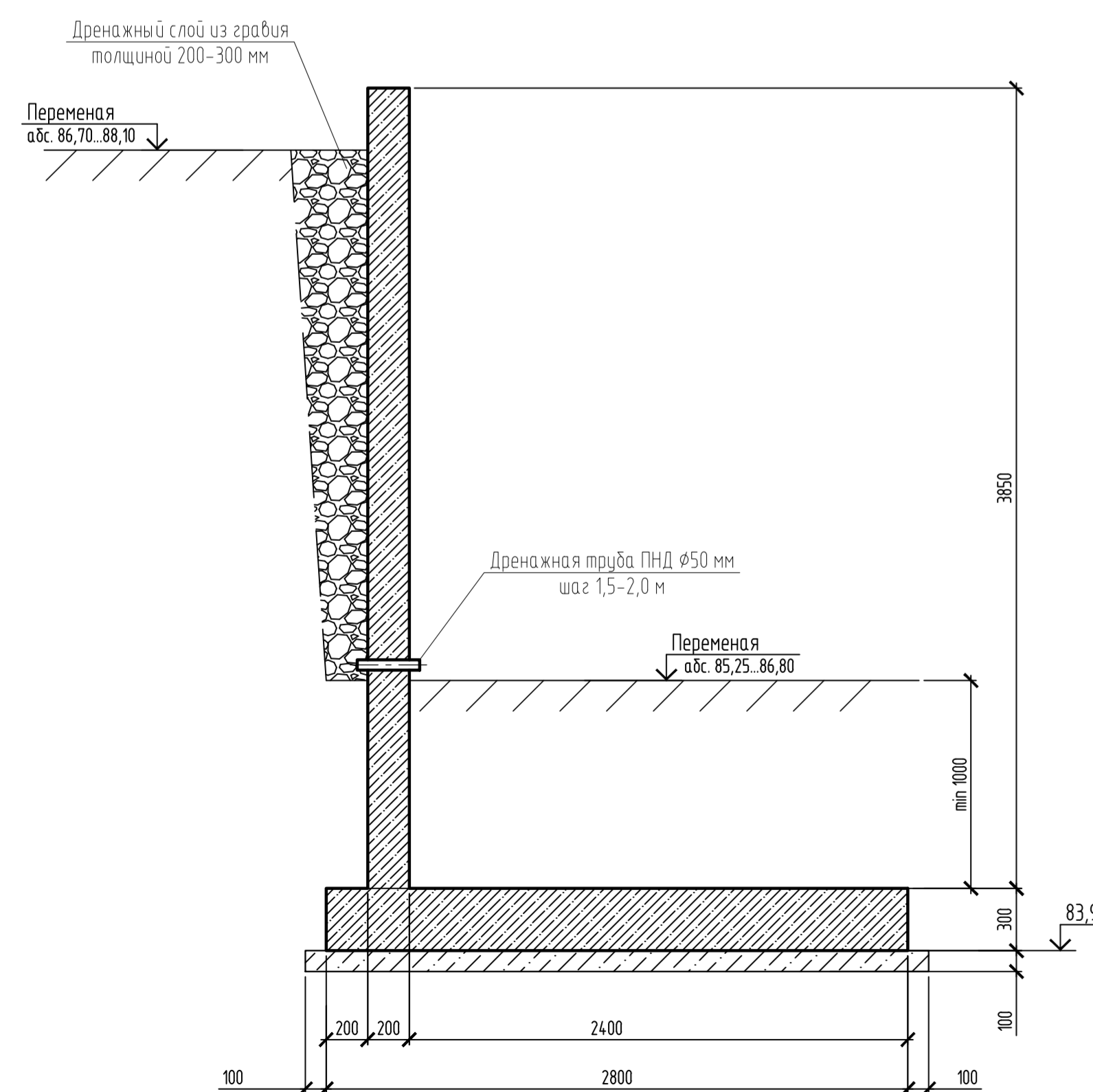
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
7	
8	
9	
10	

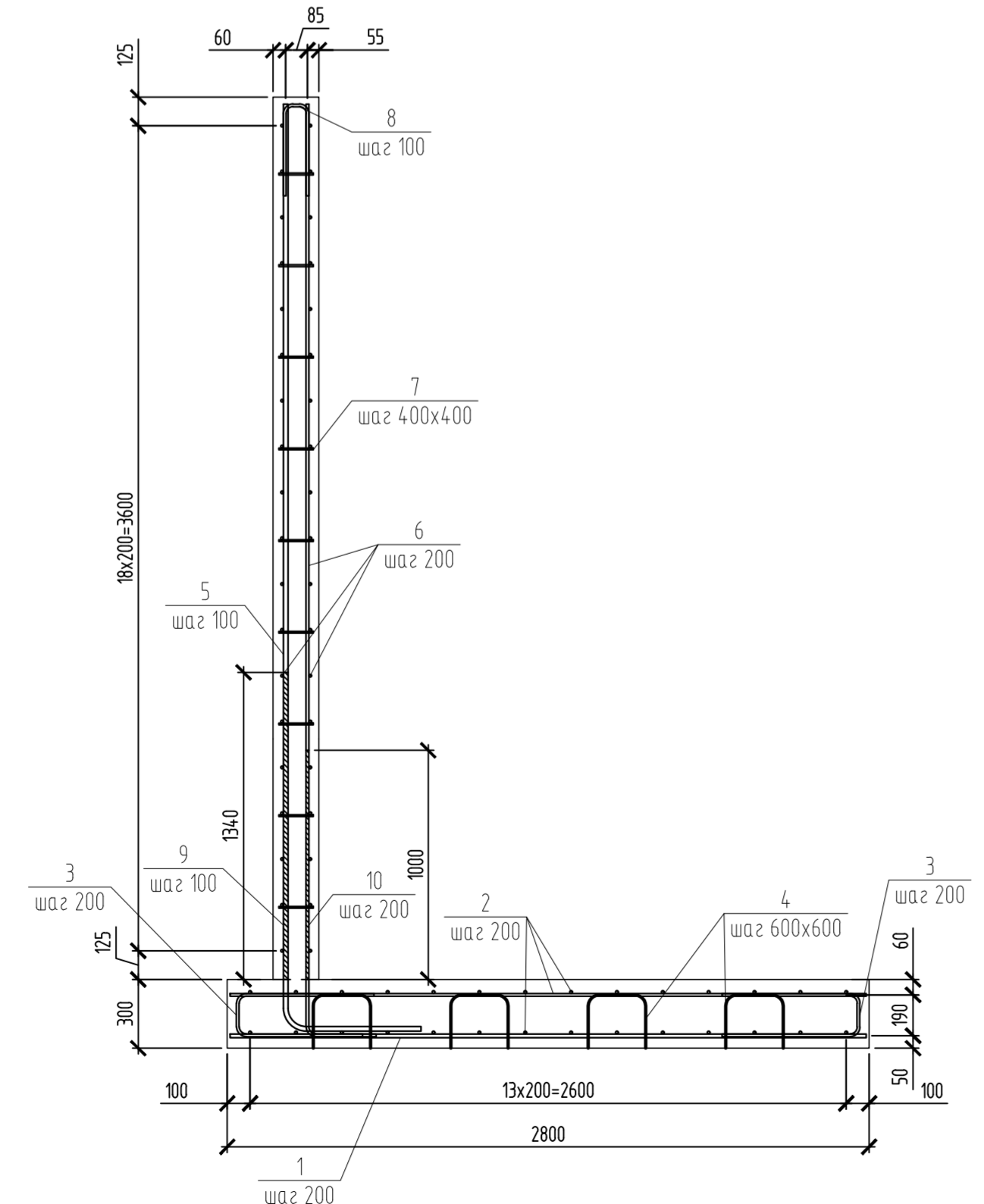
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 - А 500С	3575,0	1,58	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 - А 500С	11950,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 - А 500С, l=1400	2950	1,25	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	Ø10 - А 240, l=1100	2600	0,69	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	Ø16 - А 500С	9958,0	1,58	п.м.
6	ГОСТ 34028-2016	Ø12 - А 500С	15530,0	0,89	п.м.
7	ГОСТ 34028-2016	Ø8 - А 240, l=240	5850	0,1	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	Ø12 - А 500С, l=900	1840	0,81	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	Ø16 - А 500С, l=2000	2600	3,16	шт.
10	ГОСТ 34028-2016	Ø12 - А 500С, l=1550	1300	1,38	шт.
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150		418,6	м³
	Подготовка	Бетон кл. В12.5		78,0	м³
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь		117,0	м³

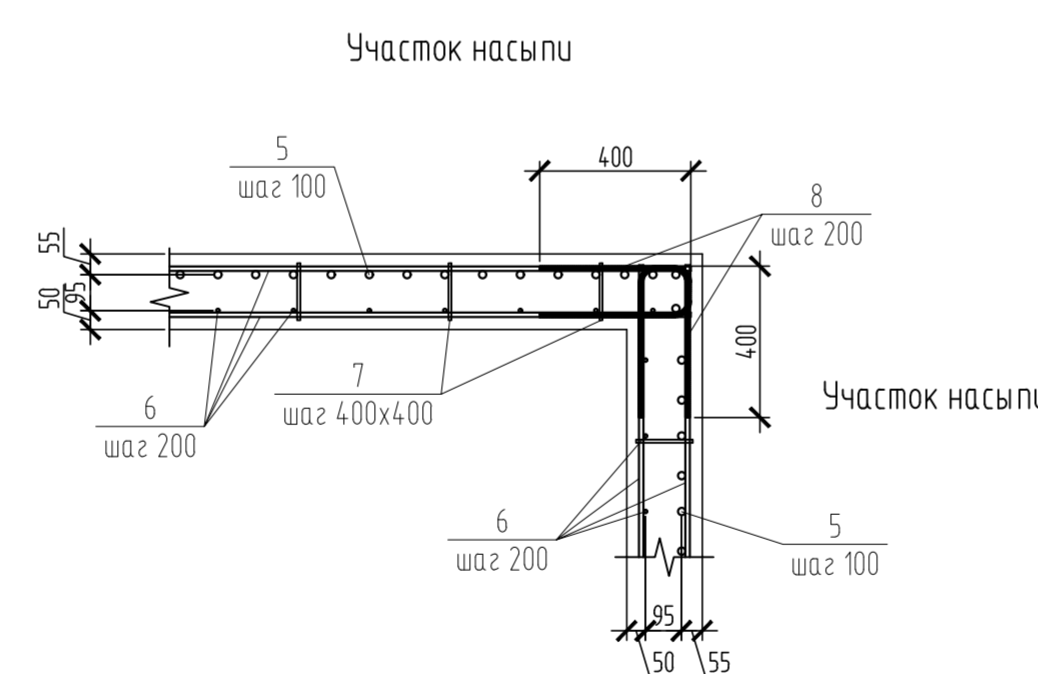
1-1 (Опалубка)



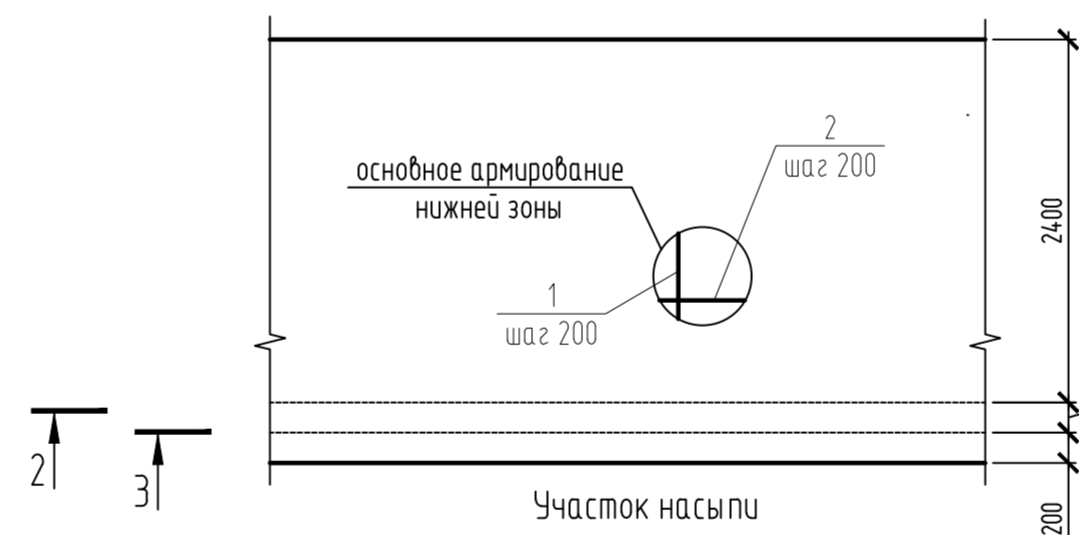
1-1 (Армирование)



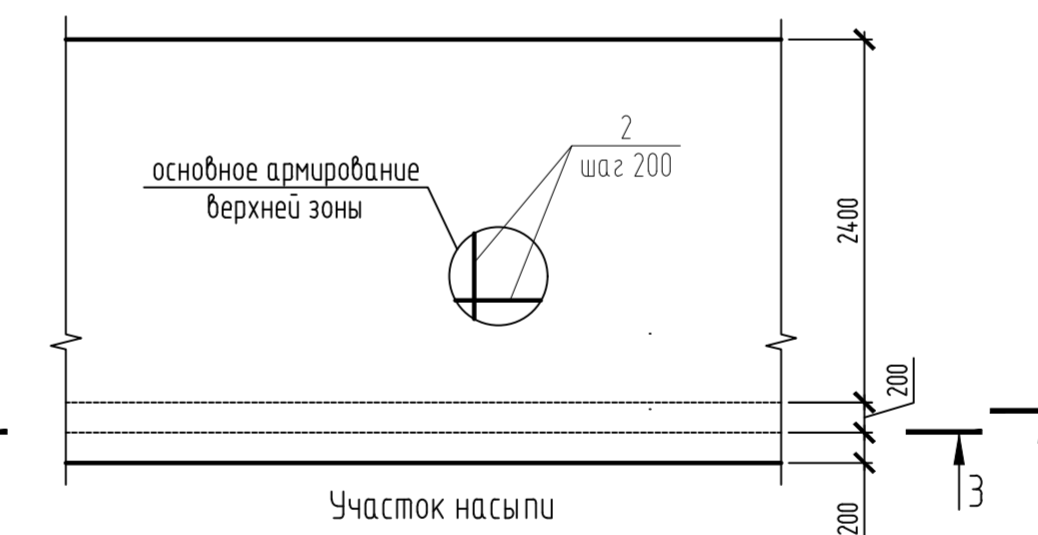
Армирование углового стыка стен



Участок армирования основания подпорной стены.

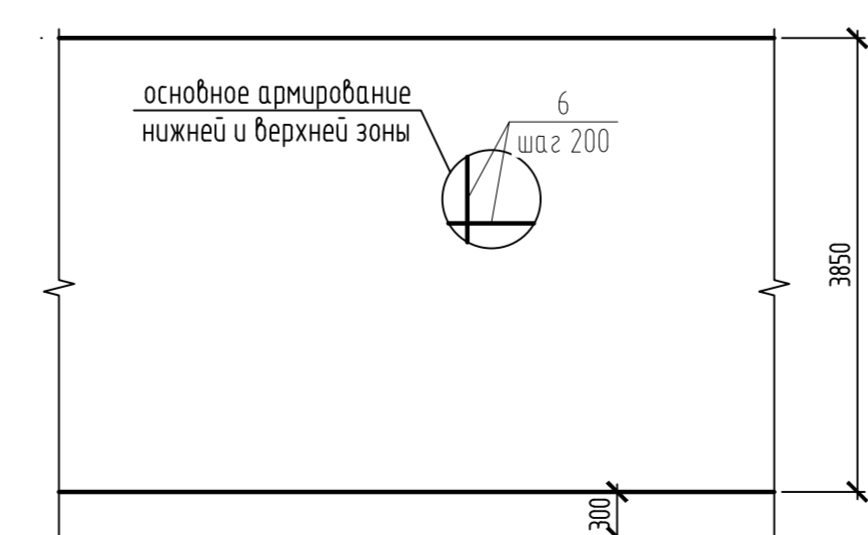


Участок армирования основания подпорной стены.



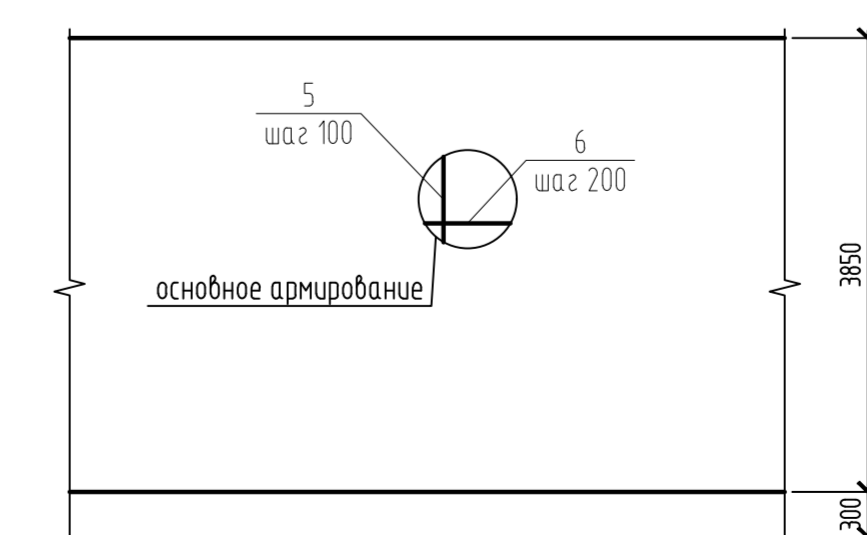
2-2

Участок армирования стенки подпорной стены.

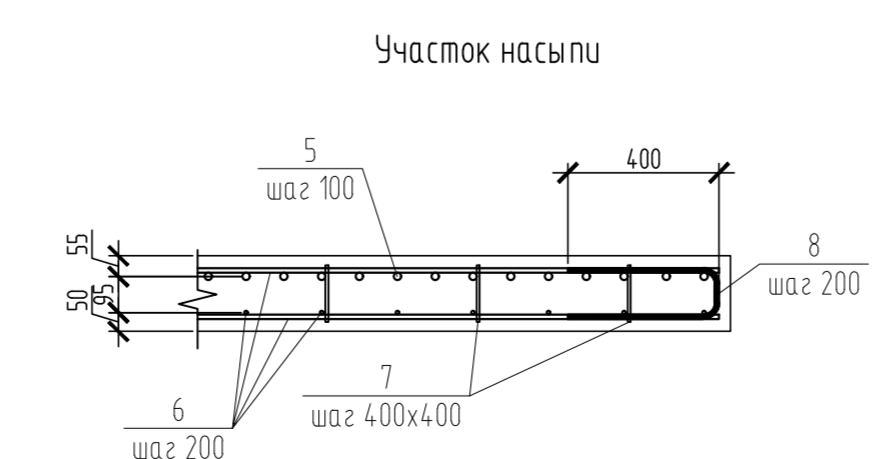


3-3

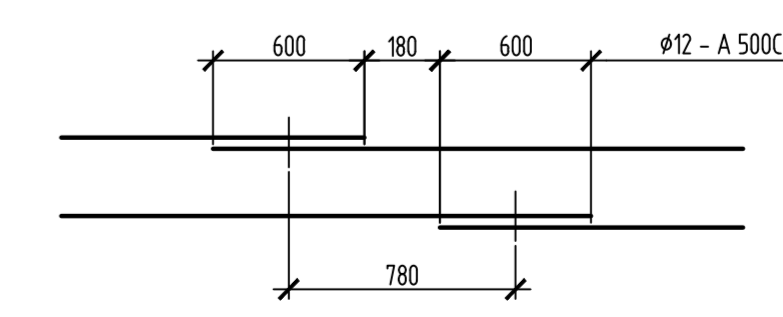
Участок армирования стенки подпорной стены.



Армирование торцевого участка стены



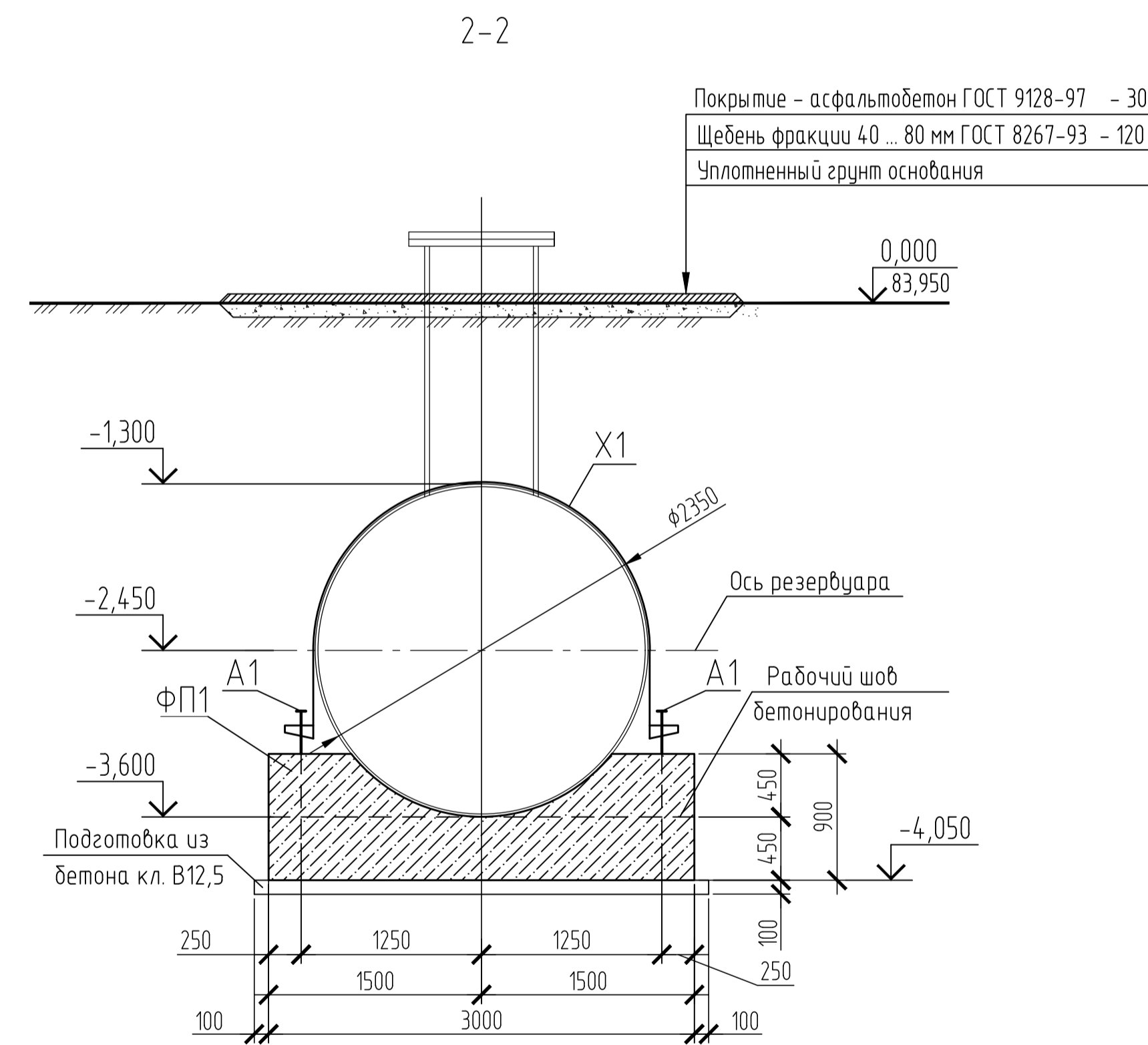
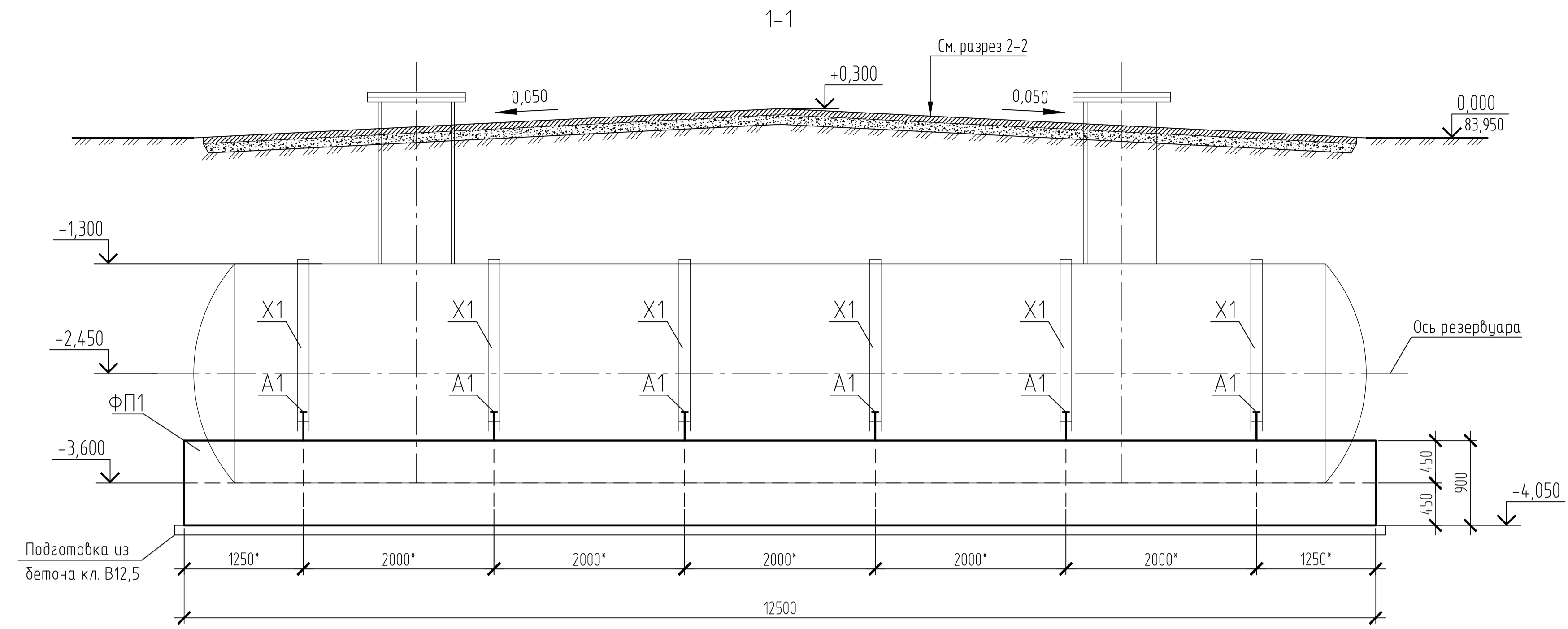
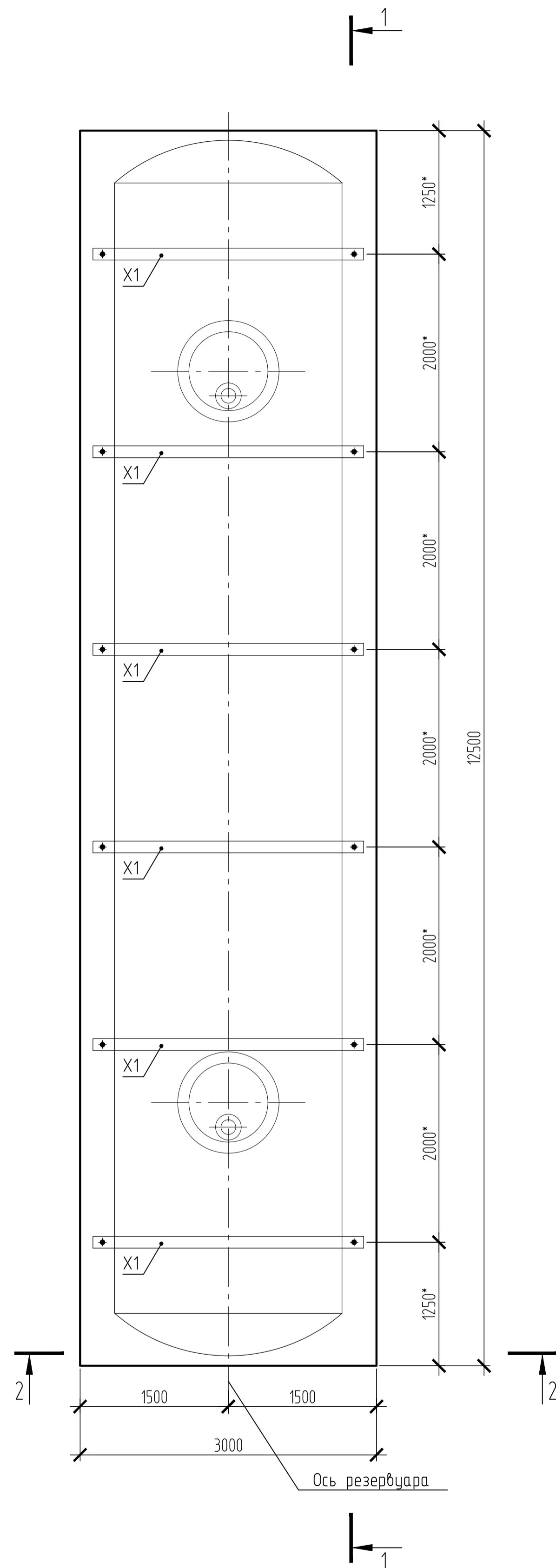
Узел устройства нахлестки стержней поз. 2, 6



- Общие указания см. текстовую часть.
- Под основание подпорной стены выполнить подготовку из бетона кл. В12.5 толщиной 100 мм.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы. Техника двойного армирования или аналогичные, обеспечивающие проектное положение арматуры. Расход фиксаторов - 5800 шт.
- Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, армированной праймером.
- Земляные работы по устройству котлована - 280,0 м³.
- Под бетонную подготовку из бетона кл. В12.5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм.
- Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения. Расход арматуры указан с учетом нахлестов.

04/2022-151-П-00000-КР-425					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Подпорная стена				Страниц	Лист
План расположения подпорной стены				000 "Бургеоинжиниринг"	1
Н. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23

Схема расположения элементов основания для сливной станции



- 1 Размеры, обозначенные знаком (*), уточнить по получении оборудования в зависимости от расположения ребер жесткости емкостей и габаритов патрубков.
- 2 Сливную станцию установить на фундаментах ФП1, выполненные до рабочего шва бетонирования, после выполнить крепление хомутами, после чего произвести бетонирование емкости.
- 3 Хомуты выполнить из листовой стали $t=4,0$ мм С255 ГОСТ 27772-2021.
- 4 Обратную засыпку пазух котлованов производить качественным непучинистым грунтом слоями толщиной не более 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности сухого грунта $\gamma=1,65$ т/м контролем влажности грунта. Грунт обратной засыпки должен удовлетворять требованиям СП 45.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП Э.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- 5 Под фундаментами и опорами выполнить подготовку из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм.
- 6 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.
- 7 Все поверхности металлических хомутов и анкерных болтов защитить от коррозии изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 до монтажа емкости.
- 8 Сварку стальных конструкций производить электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75.
- 9 На металлоконструкции хомутов нанести ленточное полимерно-битумное антикоррозионное покрытие.
- 10 Земляные работы по устройству котлована - 355,0 м³.
11. Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм.
12. Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ФП1	лист 2	Фундамент ФП1	1		
X1		Хомут X1	6	16,5	
		Материалы			
		Бетон кл. В12,5 (подгот.)	4,1		м ³
		ГОСТ 23735-2014 Песчано-гравийная смесь	6,1		м ³

04/2022-151-П-00000-КР-426					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Сливная станция (поз. 23.2, 3). Емкость сбора дренажа, V=100 м ³ (поз. 31)					Листов 1
Схема расположения элементов основания для сливной станции					Листов 1
Н. контр.	Рядикова				20.12.23
ГИП	Гараев				20.12.23
ООО "Бургеоинжиниринг"					Формат А2

Фундамент ФП1

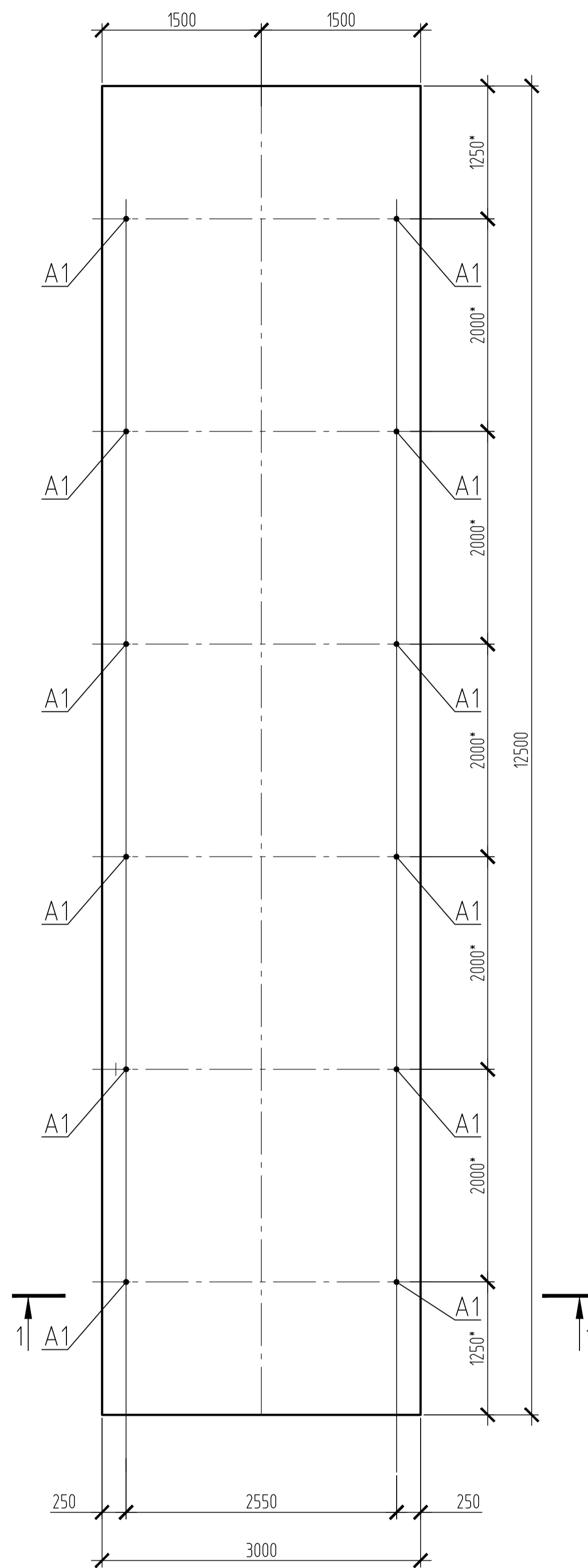
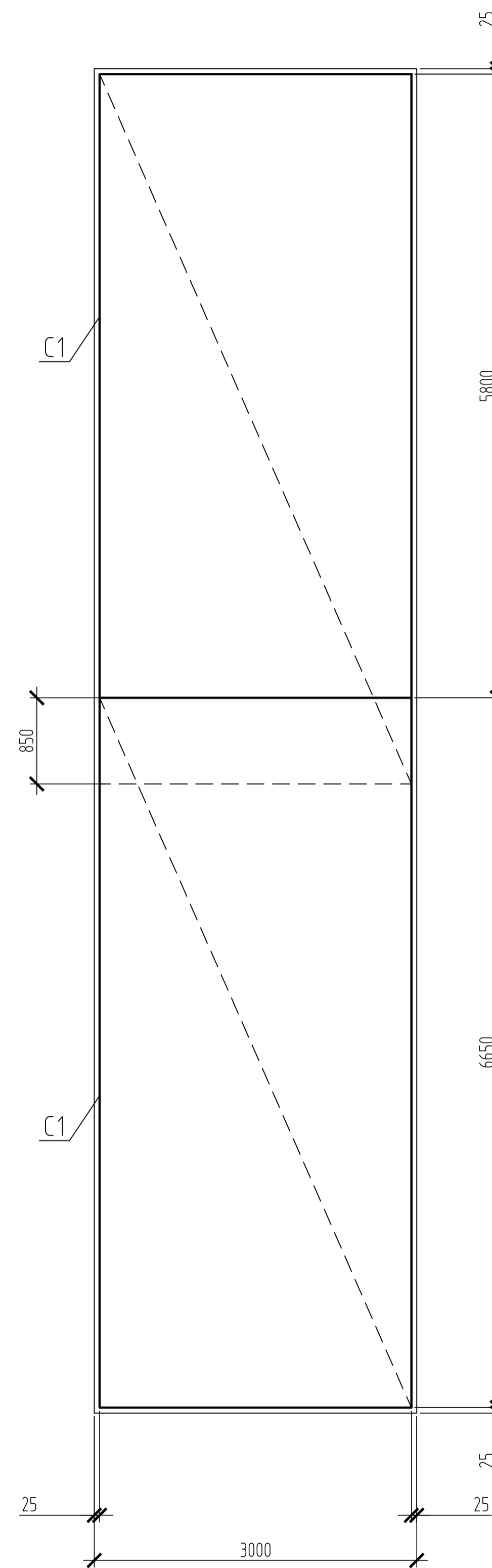
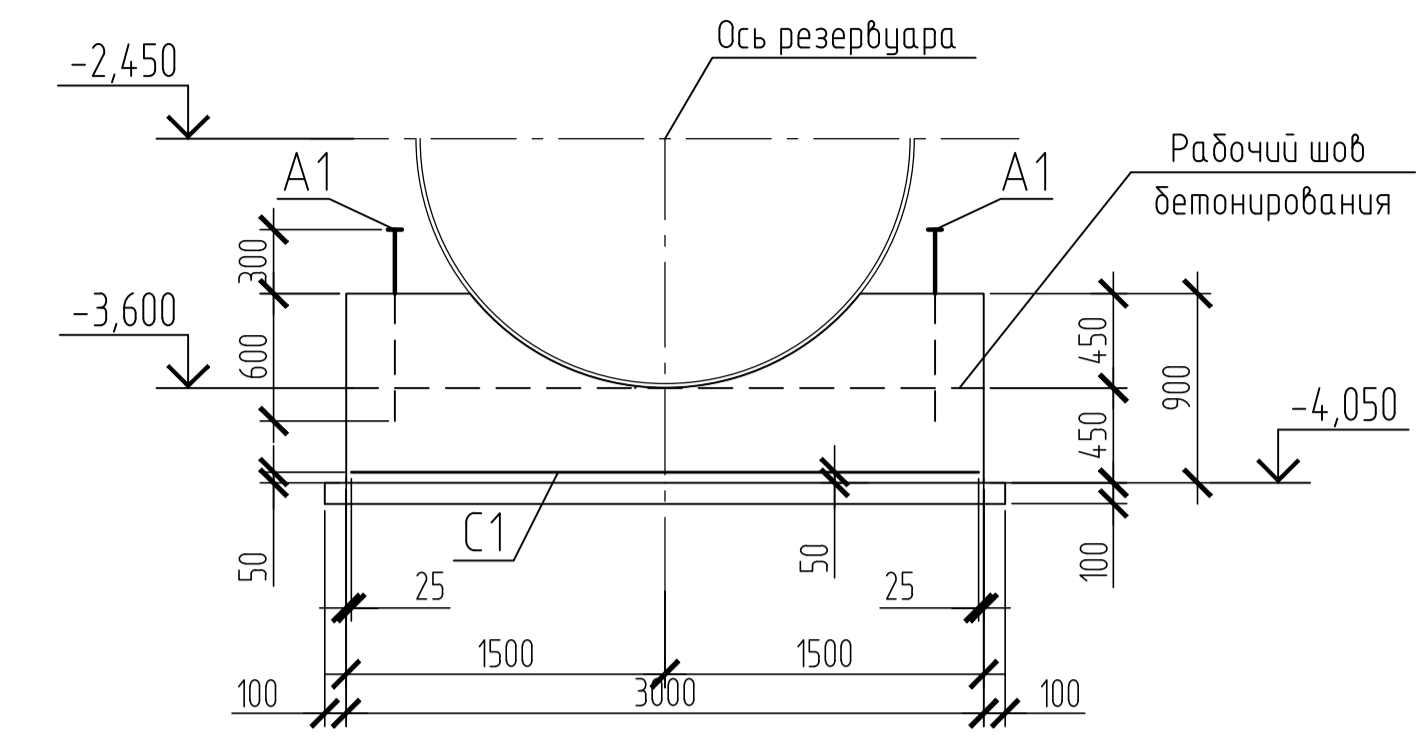


Схема раскладки сеток фундамента



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
C1	ГОСТ 23279-85	Сетка 2С 12-A500C-200 665x295 75/25	2	240,7	
A1		Болт 1.1М24x700 09Г2С ГОСТ 24379.1-2012	10	3,77	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25 F150 W6		26,3	М ³

1 Данный лист см. совместно с листом ГЧ-26.

2 Монолитный железобетонный фундамент и бетонные опоры выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ Р 52085-2003 "Опалубка. Общие технические условия" и ГОСТ Р 52086-2003 "Опалубка. Термины и определения".

3 Соединение стержней в арматурных сетках производить внахлестку крестообразной сваркой КЗ-Рр, марку стали арматуры принять 25Г2С.

4 Защитный слой стержней нижнего армирования фундамента ФП1 обеспечивается установкой пластиковых фиксаторов однократного использования Техноласт ОПОРА КЧБИК 50/45/40/35. 4-32. Расход фиксаторов: 10-12 шт. на 1 м.

5 Размеры, обозначенные знаком (*), уточнить по получении оборудования в зависимости от расположения ребер жесткости емкости.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса		
	A500C		
	ГОСТ 34028-2016		
	φ12	Итого	
Фундамент ФП1	481,4	481,4	481,4

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

04/2022-151-П-00000-КР-Ч27				
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.		Султанов		20.12.23
Сливная станция (поз. 23.2, 3). Емкость сбора дренажа, V=100 м ³ (поз. 31)			Стадия	Лист
			п	1
Фундамент ФП1			ООО "Бургеоинжиниринг"	
Н. контр.	Рядикова			20.12.23
ГИП	Гараев			20.12.23

Схема расположения фундамента

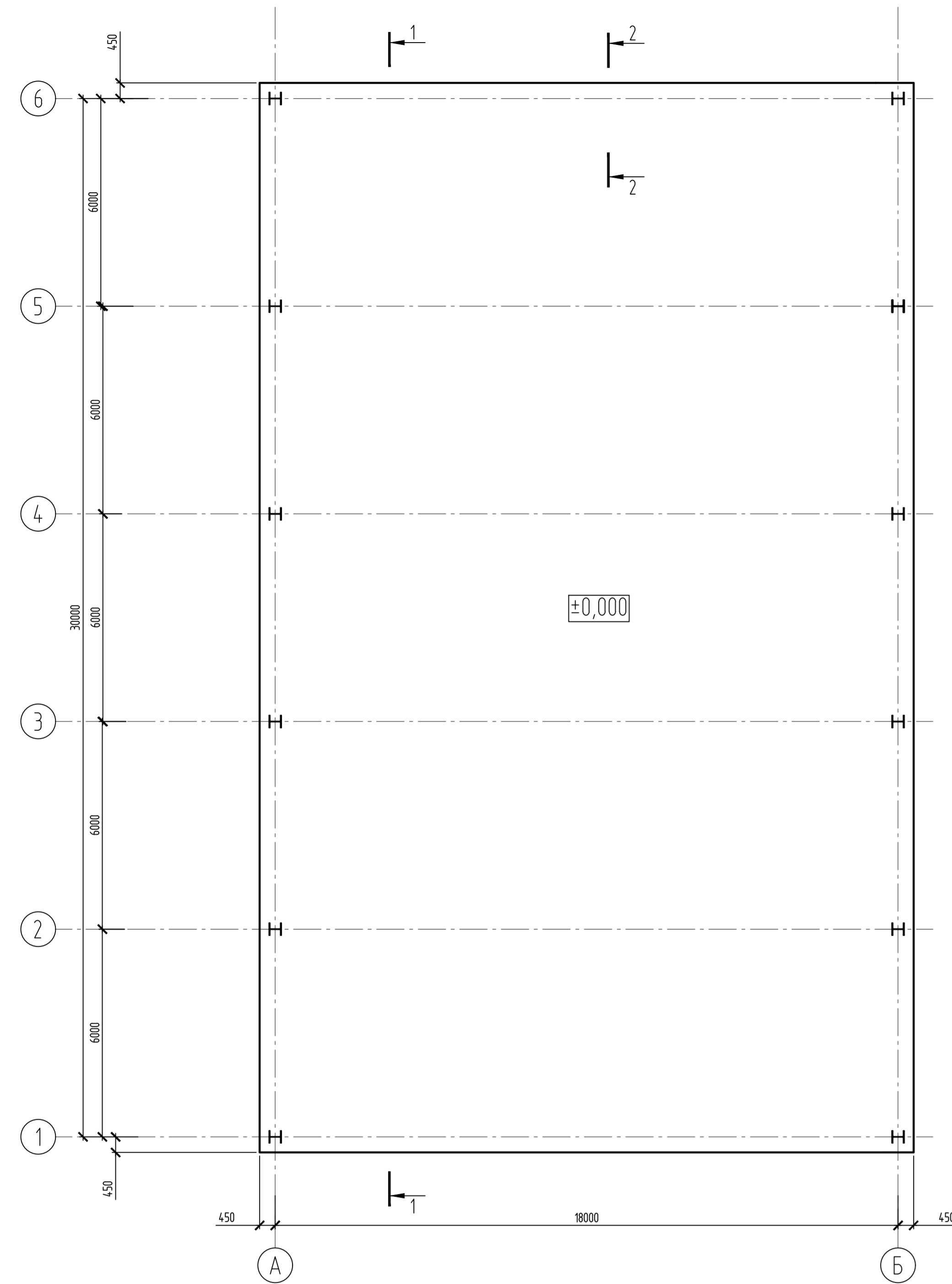


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты

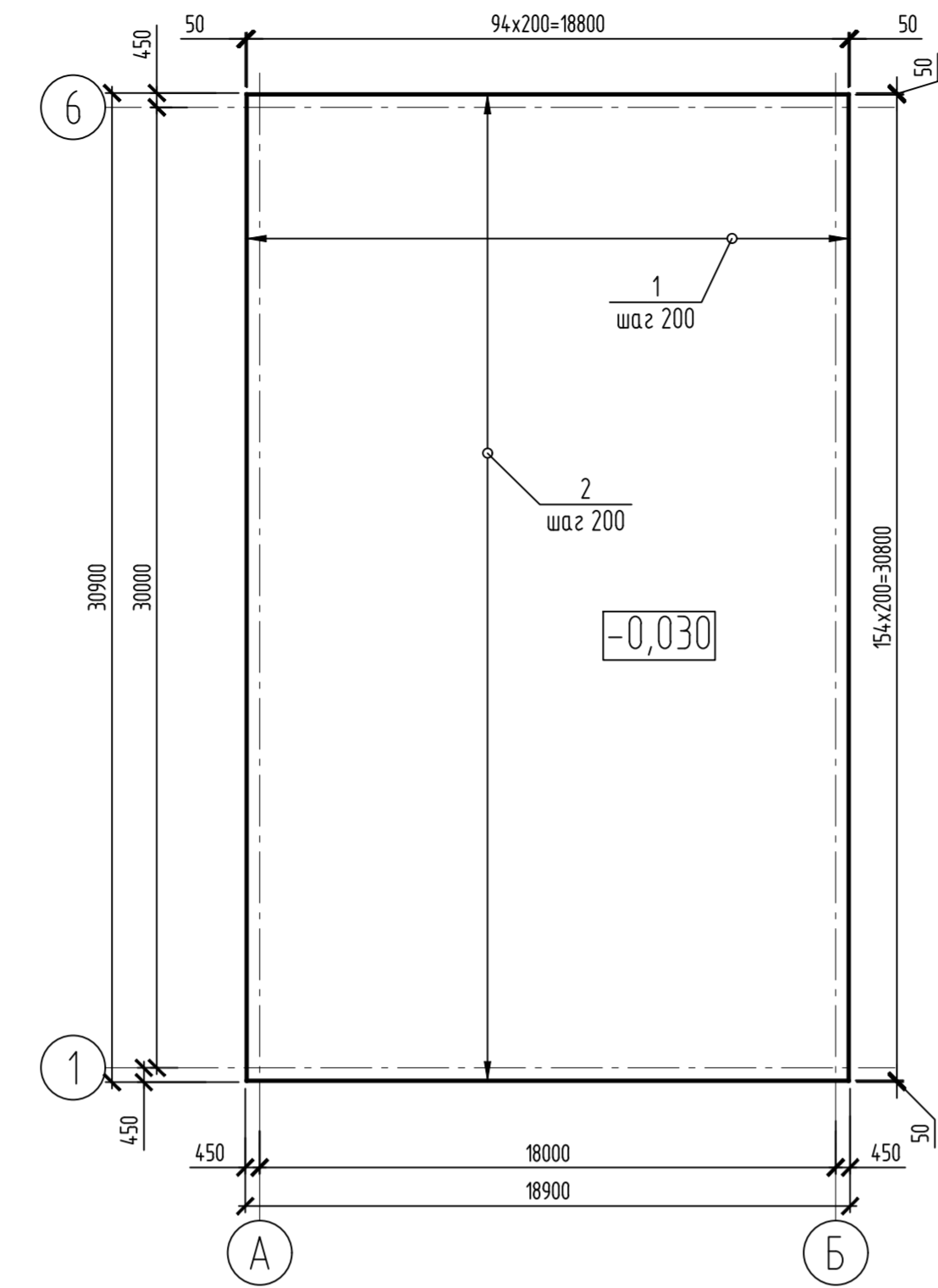
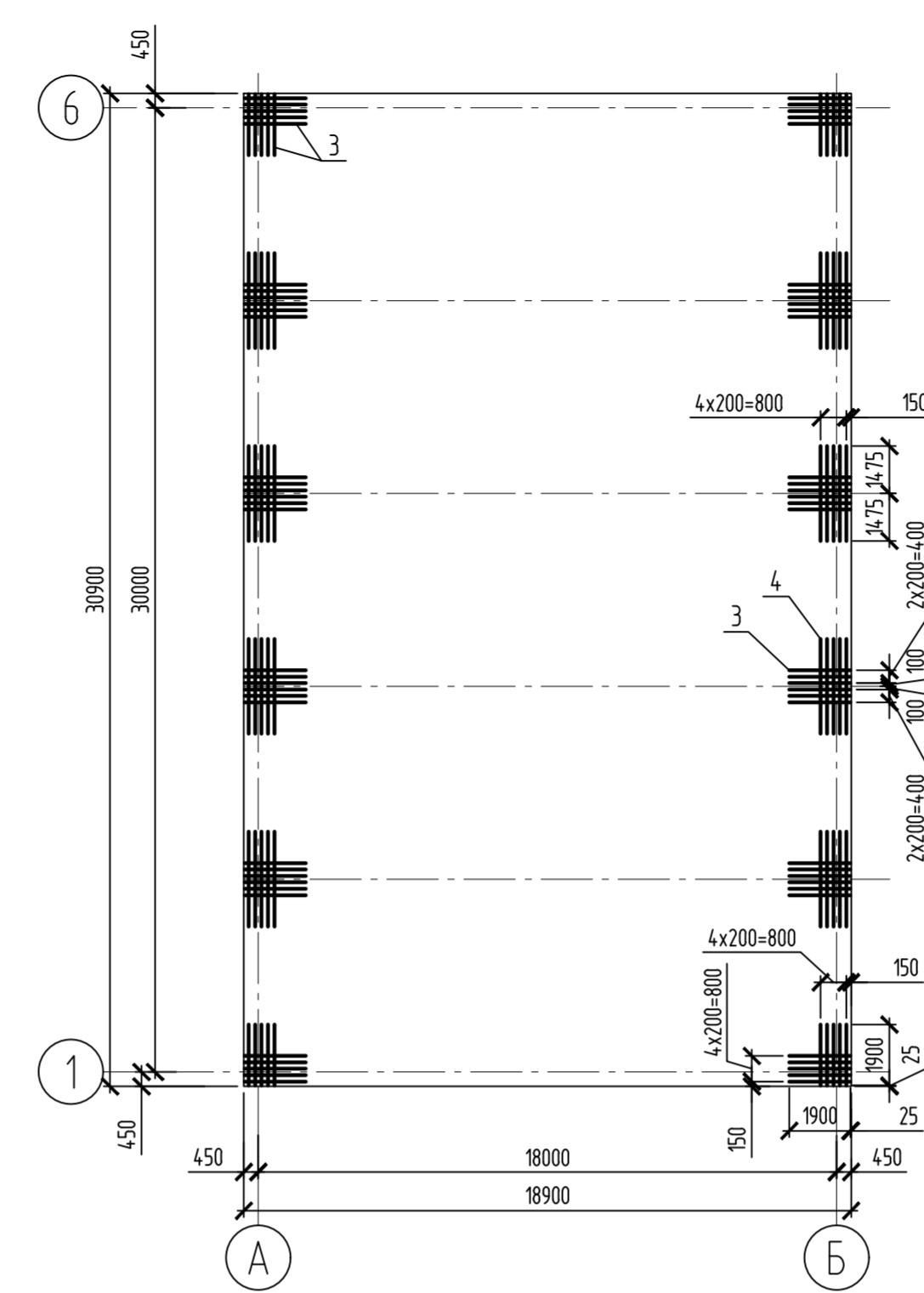
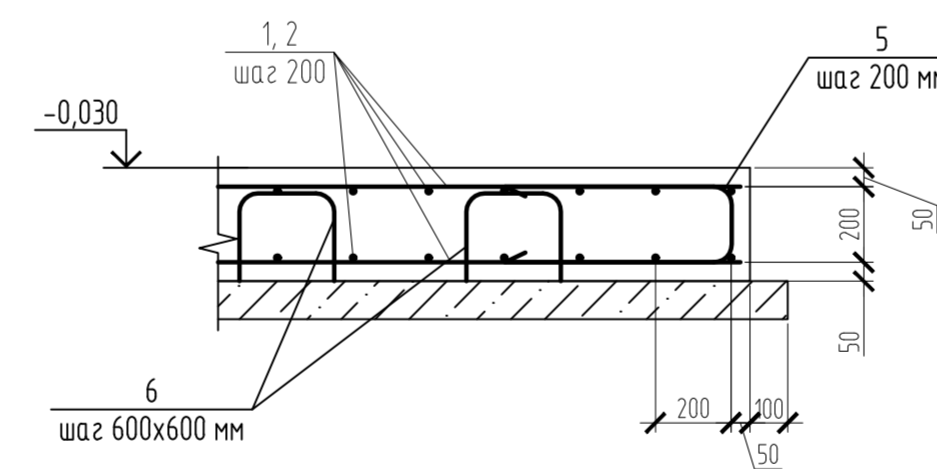


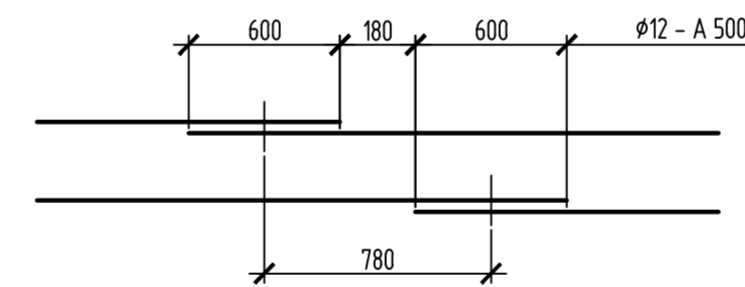
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной



2-2 (Армирование)



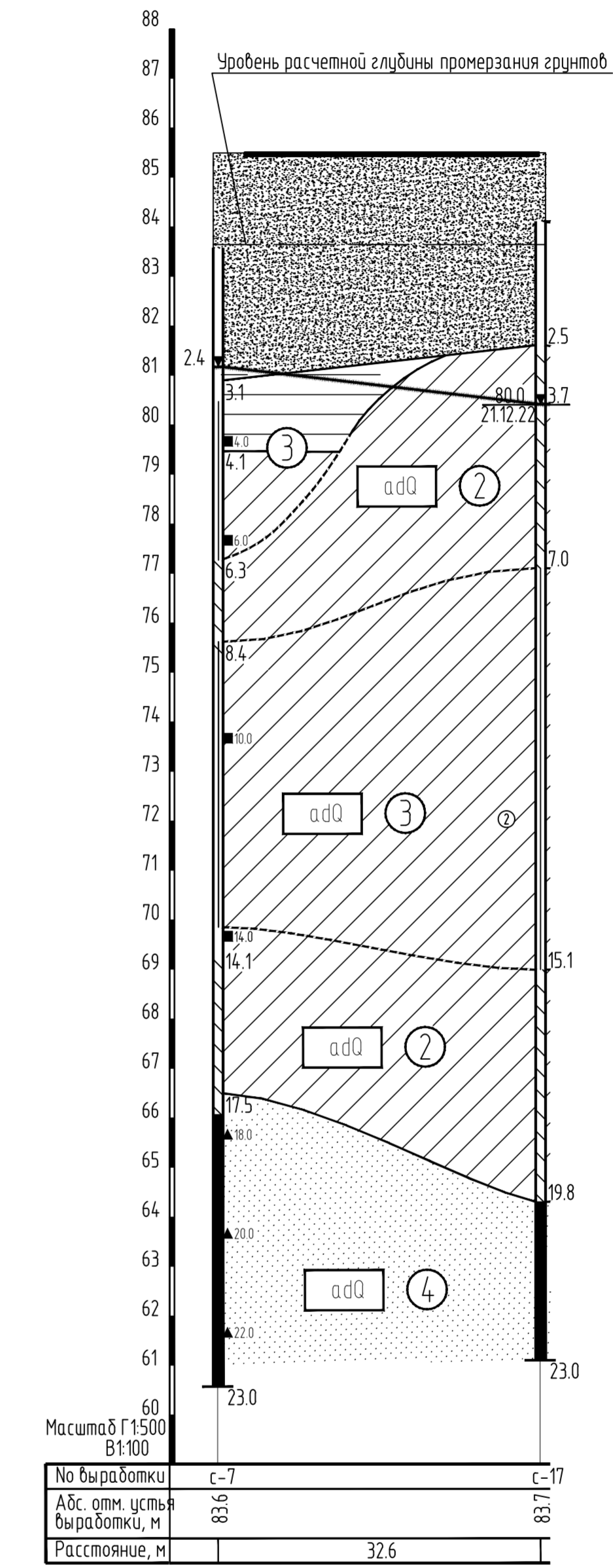
Узел устройства нахлестки стержней поз. 1, 2



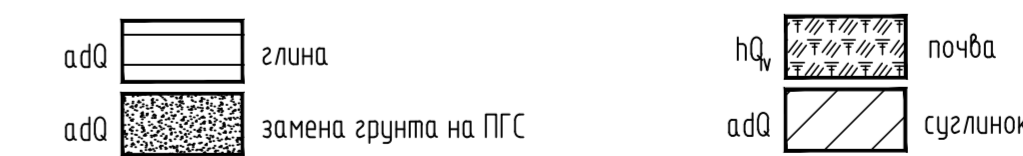
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	5861,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	584,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1900	88	4,7	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2950	40	7,3	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=1400	498	1,3	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	2310	0,69	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	175,2		м³
Подготовка					
		Бетон кл. В12,5	59,5		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20 F150, W6	10,0		относка

Инженерно-геологический разрез



Словные обозначения



- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и высушена, установлены фиксаторы Техноласт ОПОРА КЭБИК 50/45/40/35, 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Техноласт ОПОРА КЭБИК 50/45/40/35, 4-32 - 4500 шт.
- 3 Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бетонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнур - 98,0 м.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
5. Боковые и поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.
6. Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выложить выровняющий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.

04/2022-151-П-00000-КР-428					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ИЗ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутынов			20.12.23
Здание №12. Блок обезвоживания осадка (поз. 24)			Страница	Лист	Листов
					1
Н. контр.	Рядыкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23

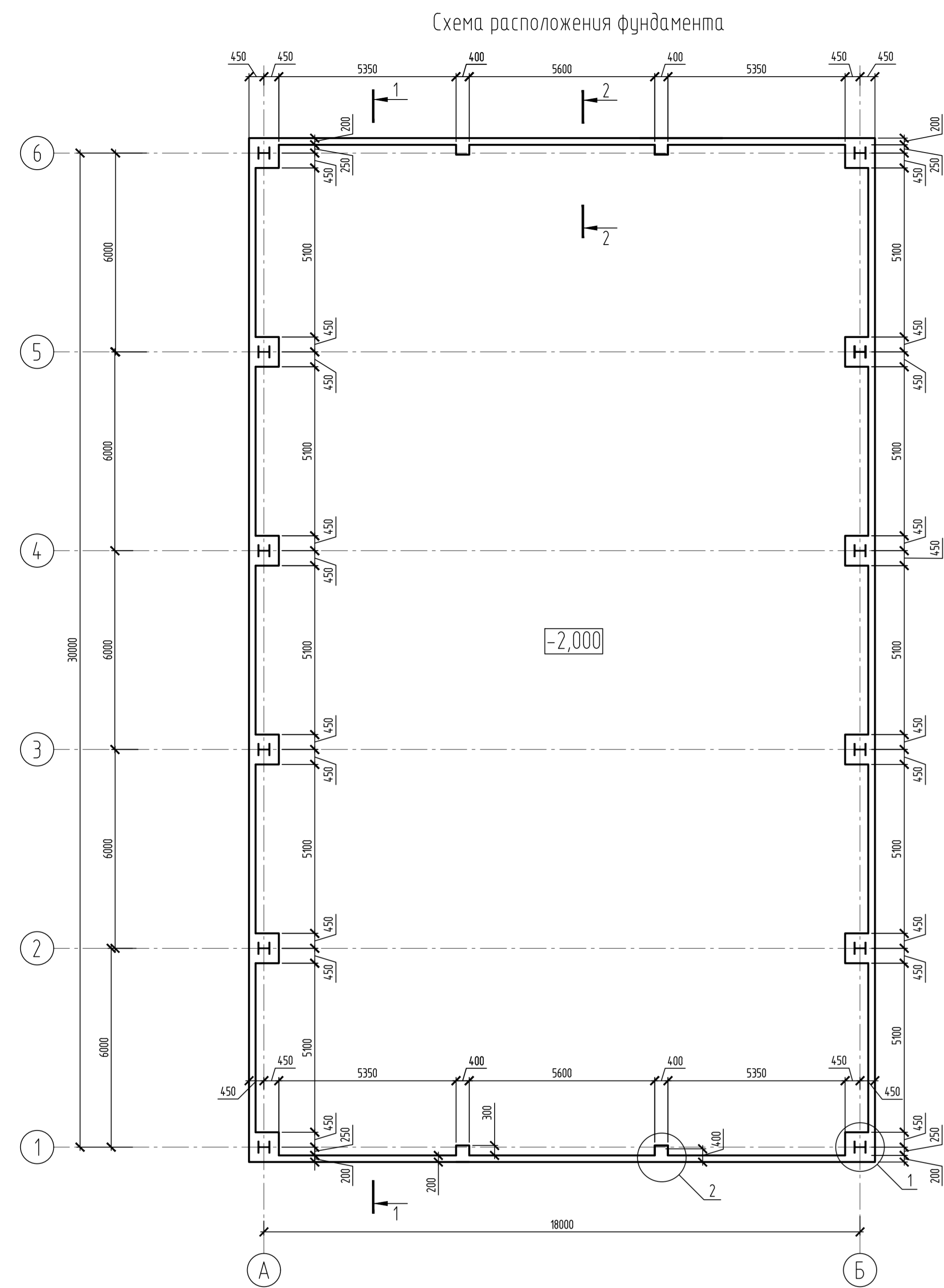


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты

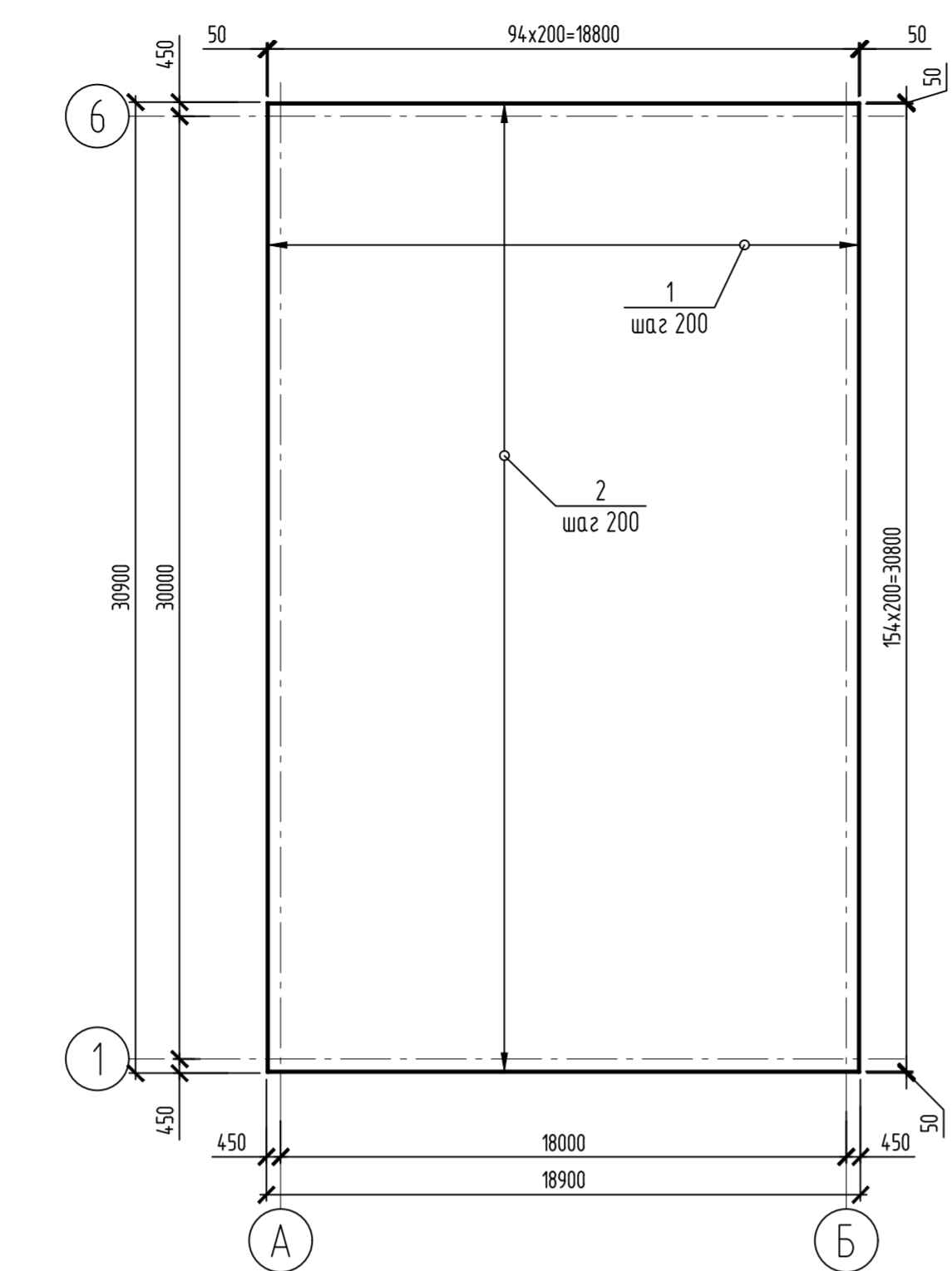
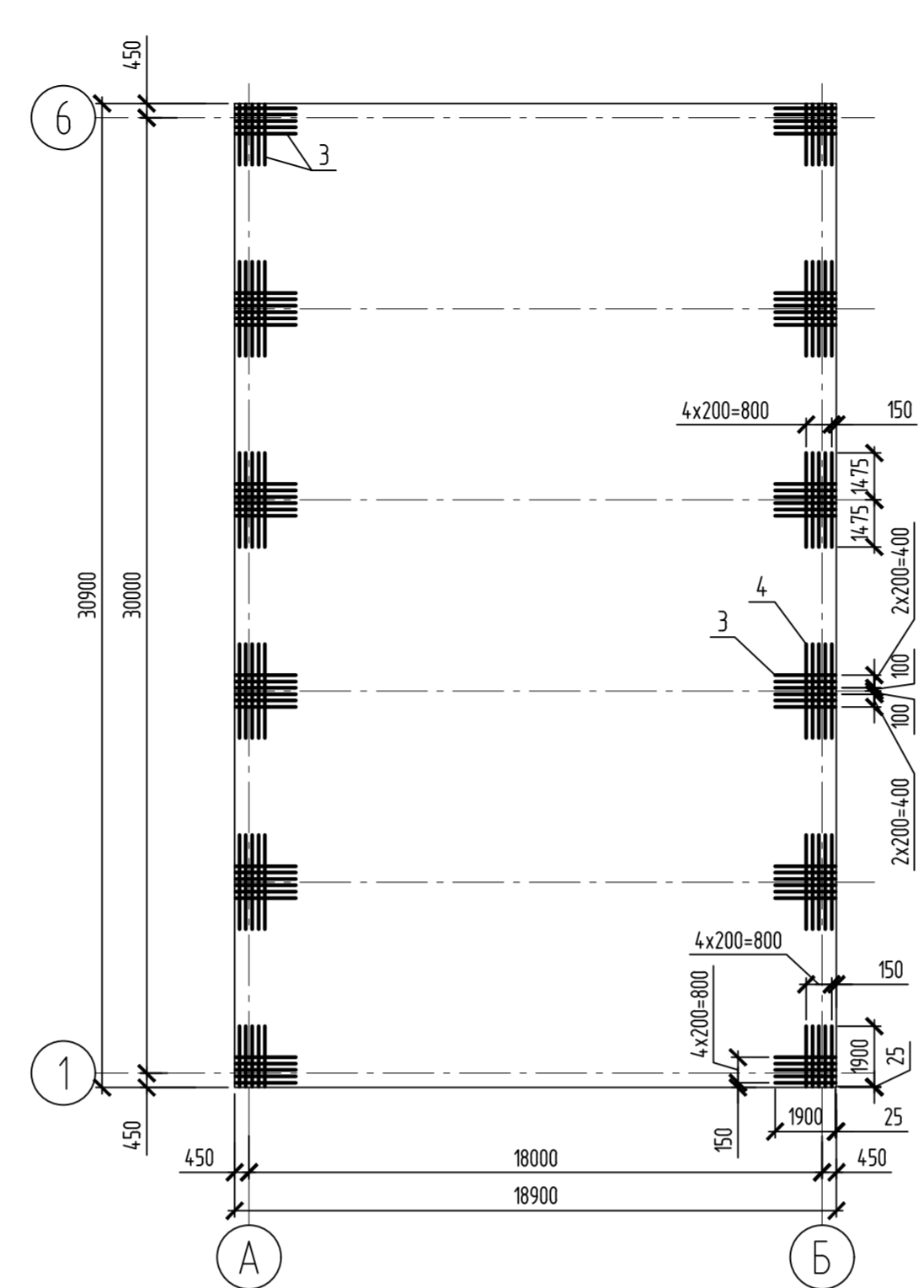
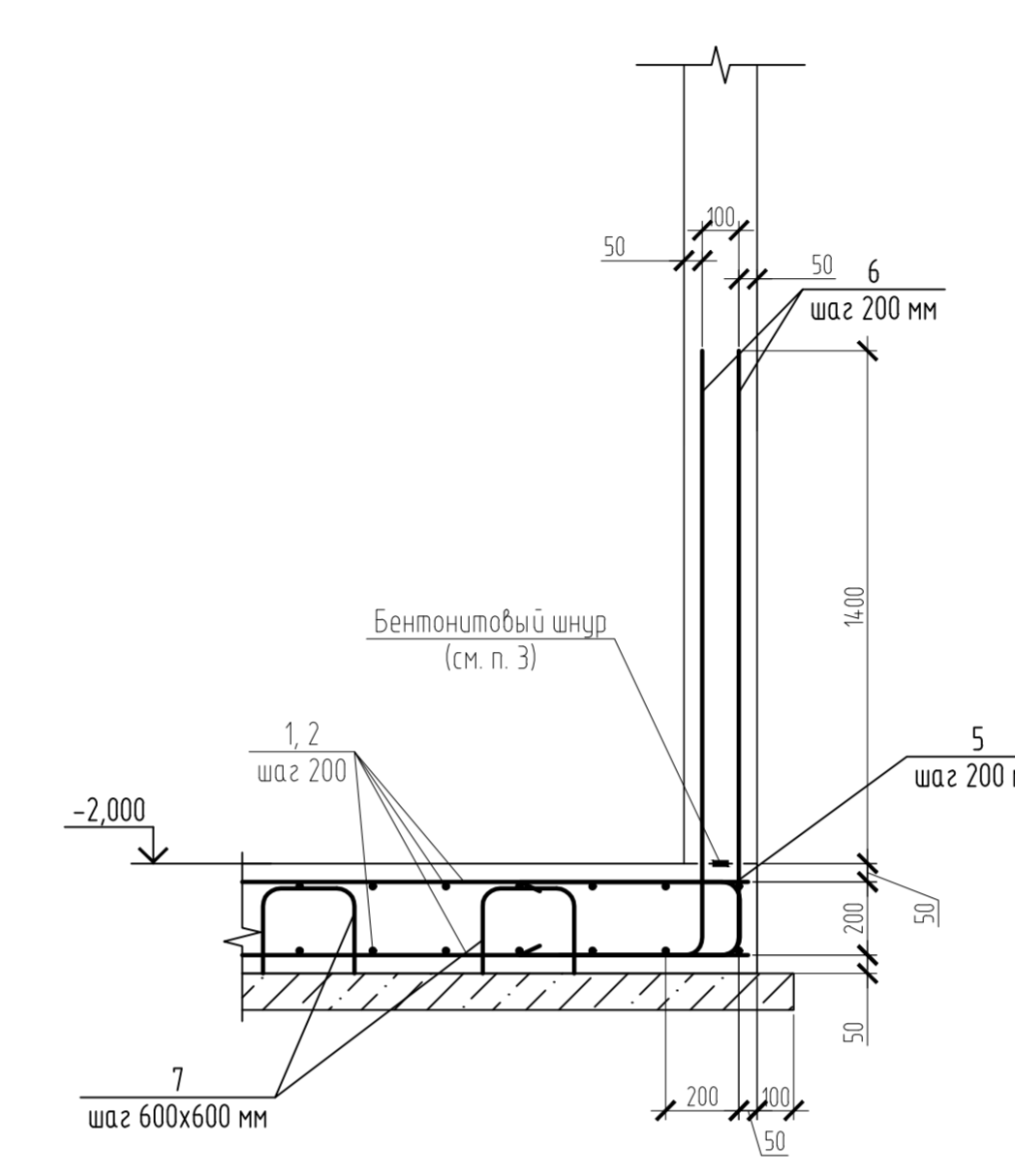


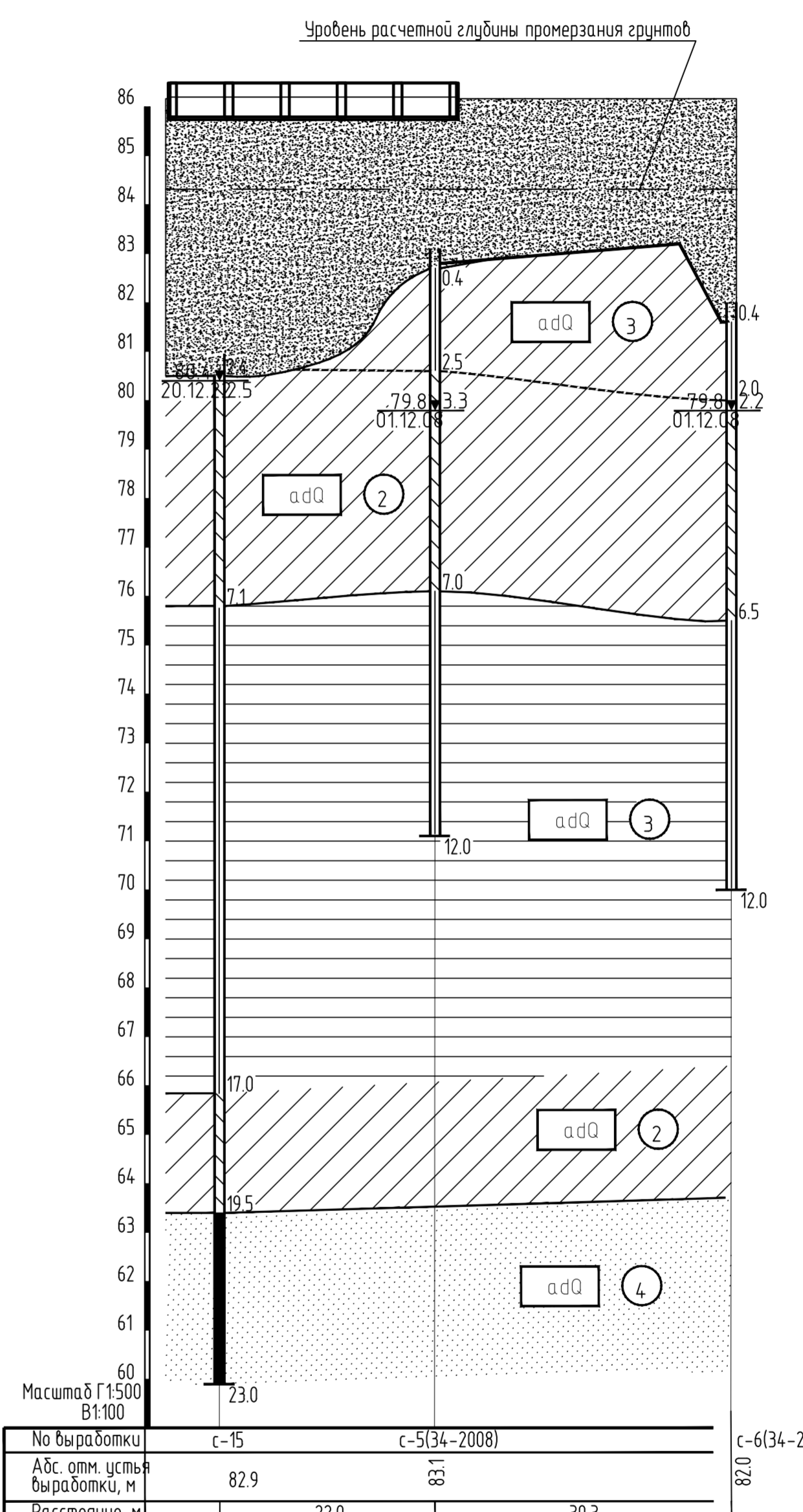
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной



2-2 (Армирование. Выпуски)



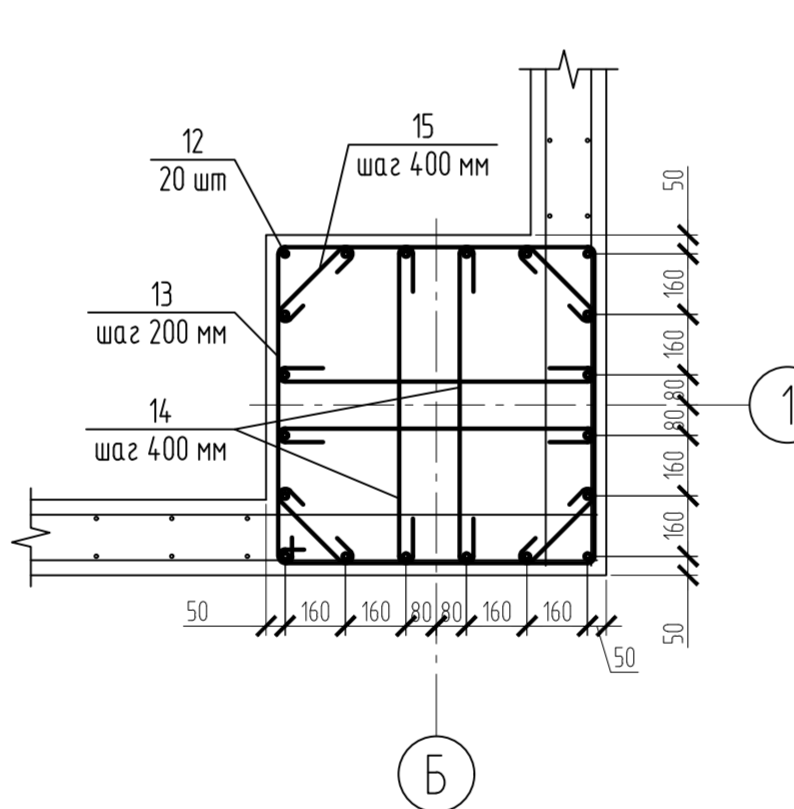
Инженерно-геологический разрез



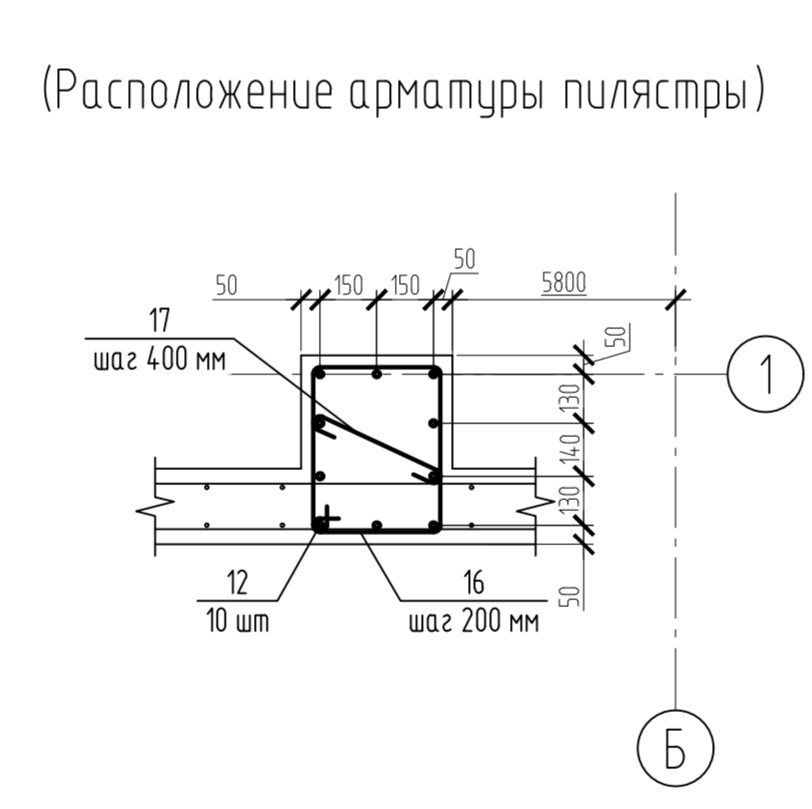
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	5861,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	5844,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1900	88	4,7	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2950	40	7,3	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=1400	498	1,3	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=2030	116	3,21	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	2310	0,69	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3210	836	2,0	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	3390,0	0,62	п.м.
10	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=900	418	0,6	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	3480	0,1	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=3210	280	3,21	шт.
13	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=3540	204	1,42	шт.
14	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1000	408	0,4	шт.
15	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=430	408	0,18	шт.
16	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1740	68	0,7	шт.
17	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=530	68	0,22	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	2610		м³
		Бетон кл. В12,5	59,5		м³
		Бетон кл. В20 F150, W6	10,0		отсыпка

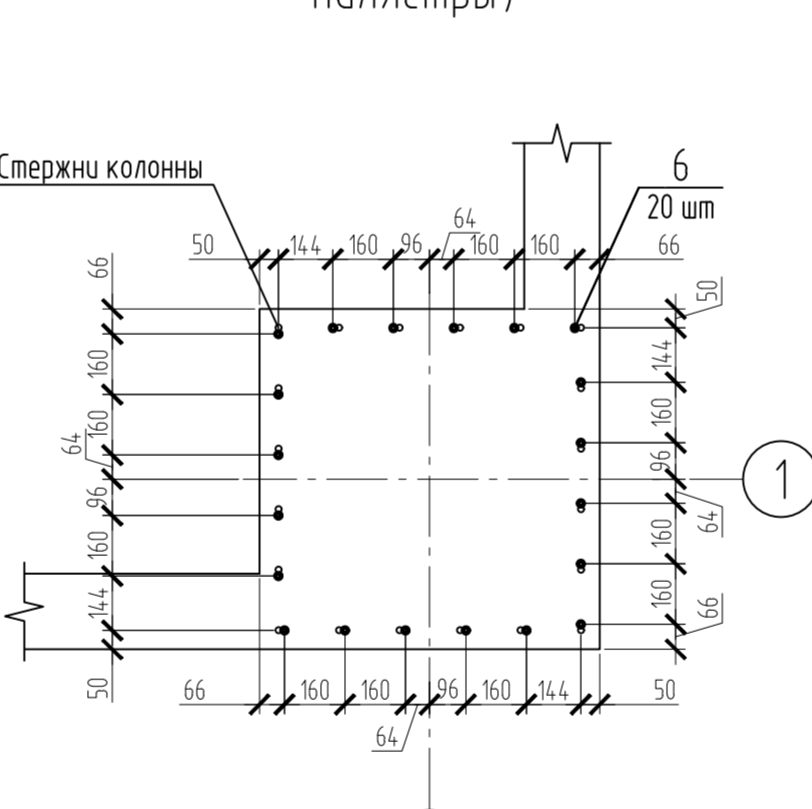
1 (Расположение арматуры пилыстры)



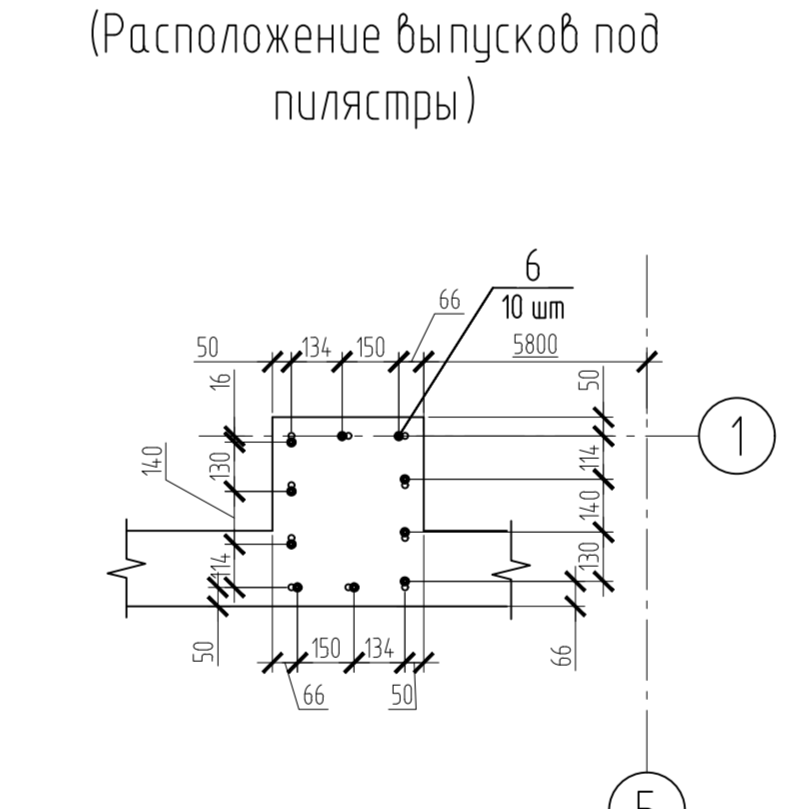
2 (Расположение арматуры пилыстры)



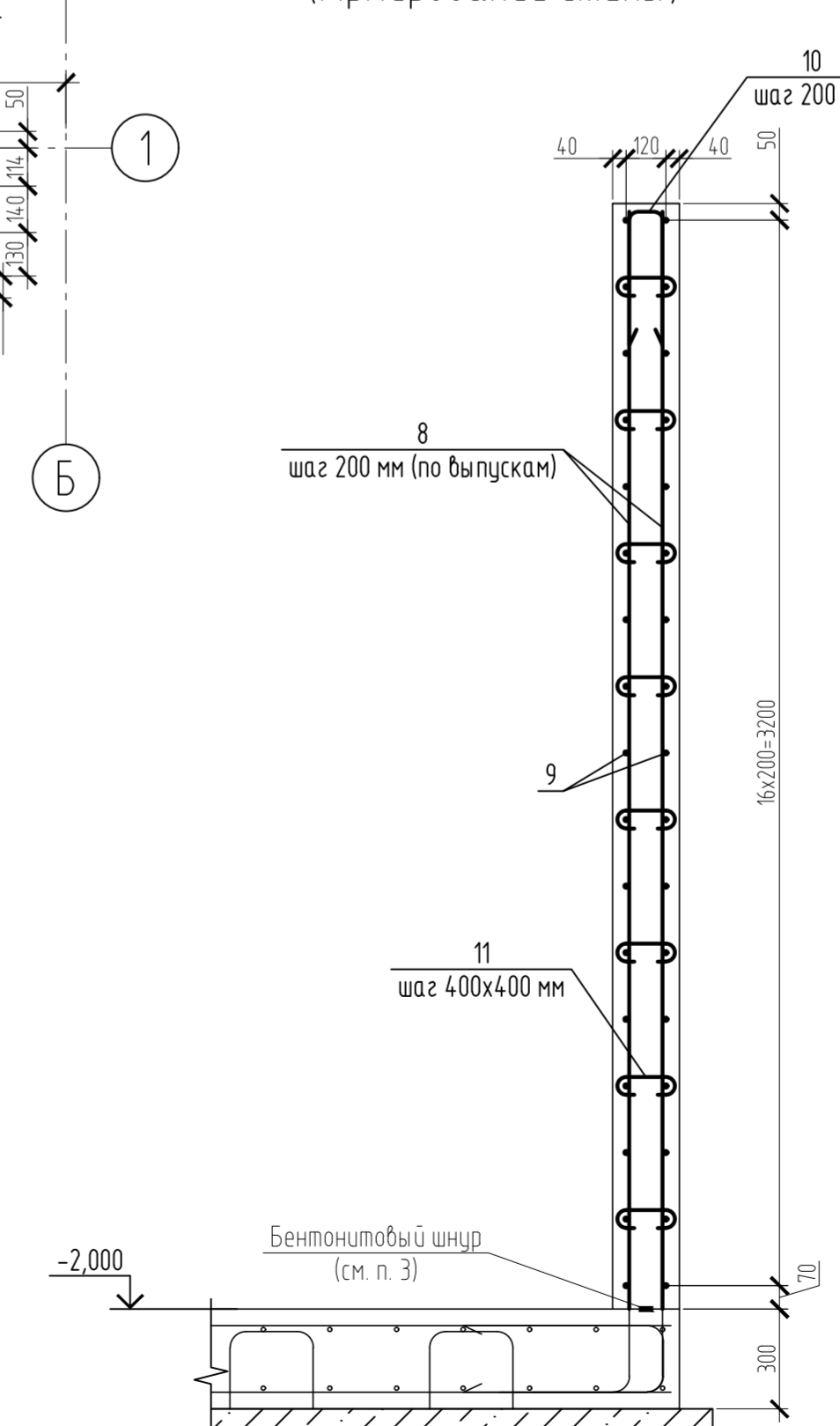
1 (Расположение выпусков под пилыстры)



2 (Расположение выпусков под пилыстры)



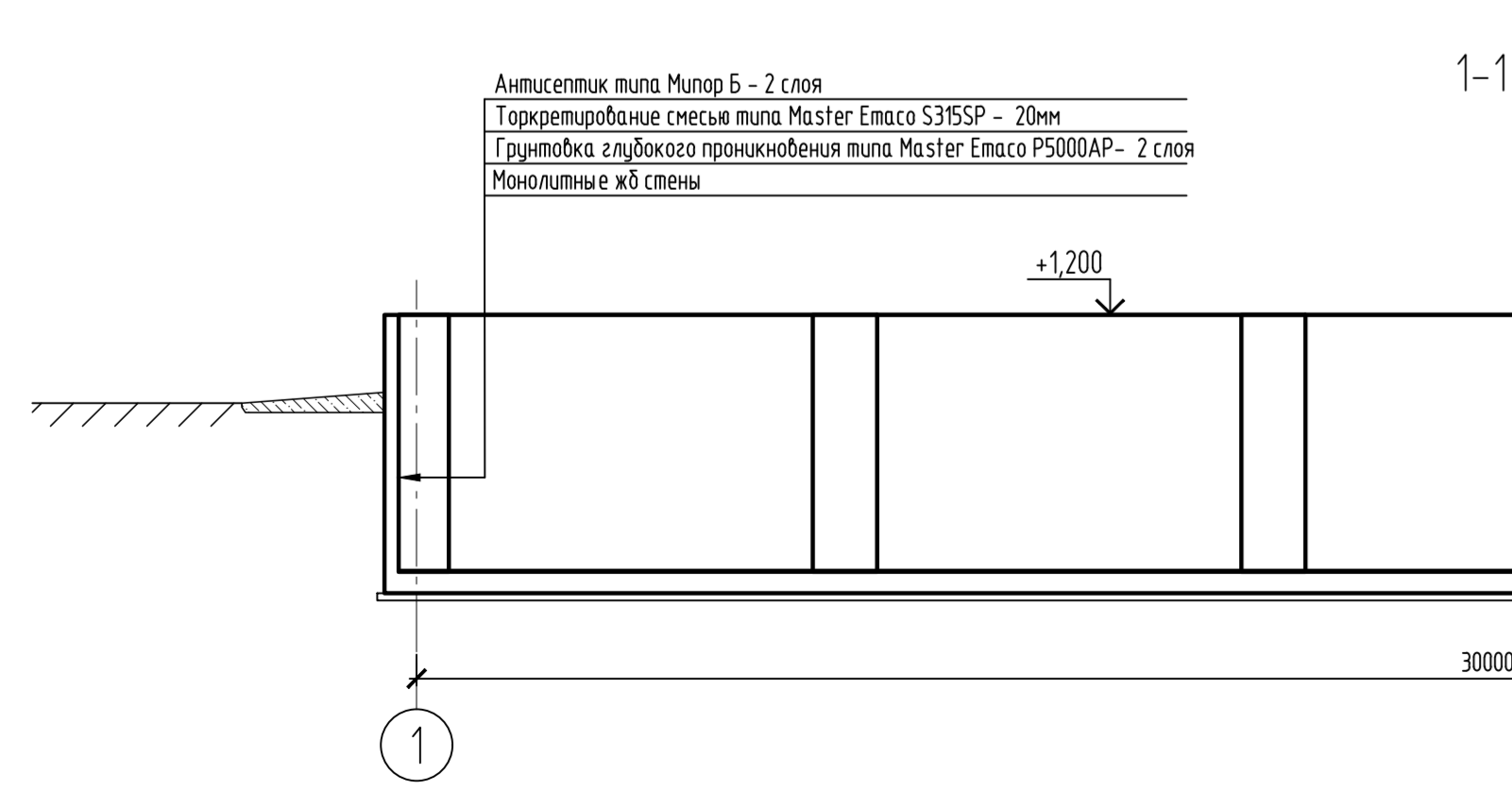
2-2 (Армирование стены)



Условные обозначения

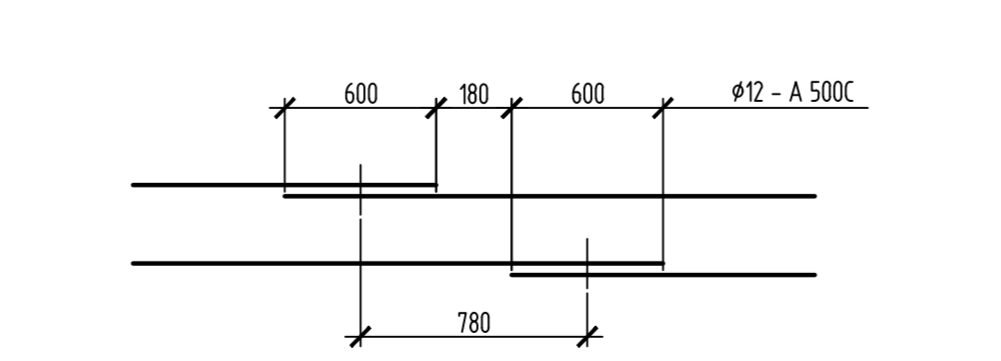
адд	глина
адд	замена грунта на ПГС
пч	почва
адд	суглинок

1 Общие указания смотреть текстовую часть.
 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт ОПОРА КЗБЖ 50/45/40/35. 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расклад фиксаторов Техноласт ОПОРА КЗБЖ 50/45/40/35. 4-32 - 4500 шт.
 3 Для обеспечения герметичности подготовки подготовить поверхность поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и залить бентонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнур - 98,0 м.
 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
 5 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, оштукатуренной праймером.
 6 По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
 7 По периметру подготовки из бетона кл. В12,5 выполнить выводящий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.

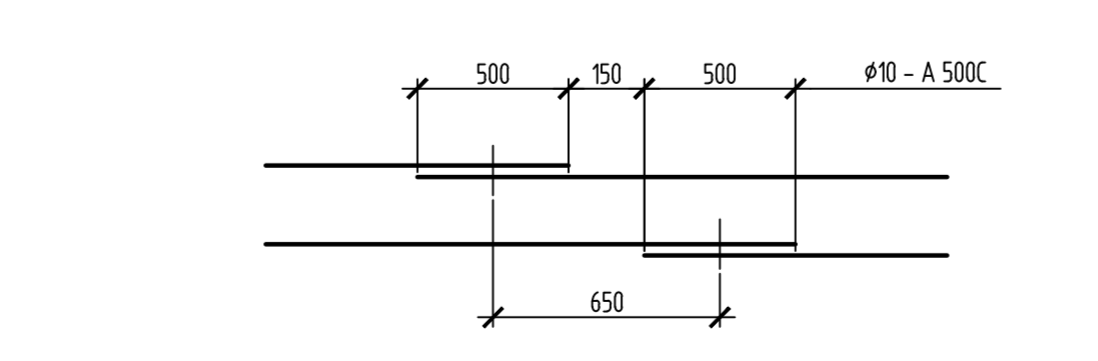


Антипескоступ типа Милор Б - 2 слоя
Наличная смесь типа Master Emaco S488PG - 30мм (средняя толщина)
Грунтовка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Плита основания
Бетонная подготовка кл.В12,5-100мм
Слойные фракции 5-20 (трапециевидная)
Щебень фракции 40-70 - замена грунта
Грунт ИГЭ 2 - суглинок мелкокапиллярный

Узел устройства нахлестки стержней поз. 1, 2



Узел устройства нахлестки стержней поз. 9



Изм.	Кол. изм.	Лист	ИЗ	Дата	Подп.	Дата
Разраб.	Сутягин			20.12.23		
И. контр.	Радюкова			20.12.23		
ГИП	Гареев			20.12.23		

04/2022-151-П-00000-КР-429
 Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ
 Здание №13. Блок доочистки (поз. 28)
 Схема расположения фундамента
 000 "Бургеоинжиниринг"

Схема расположения фундамента

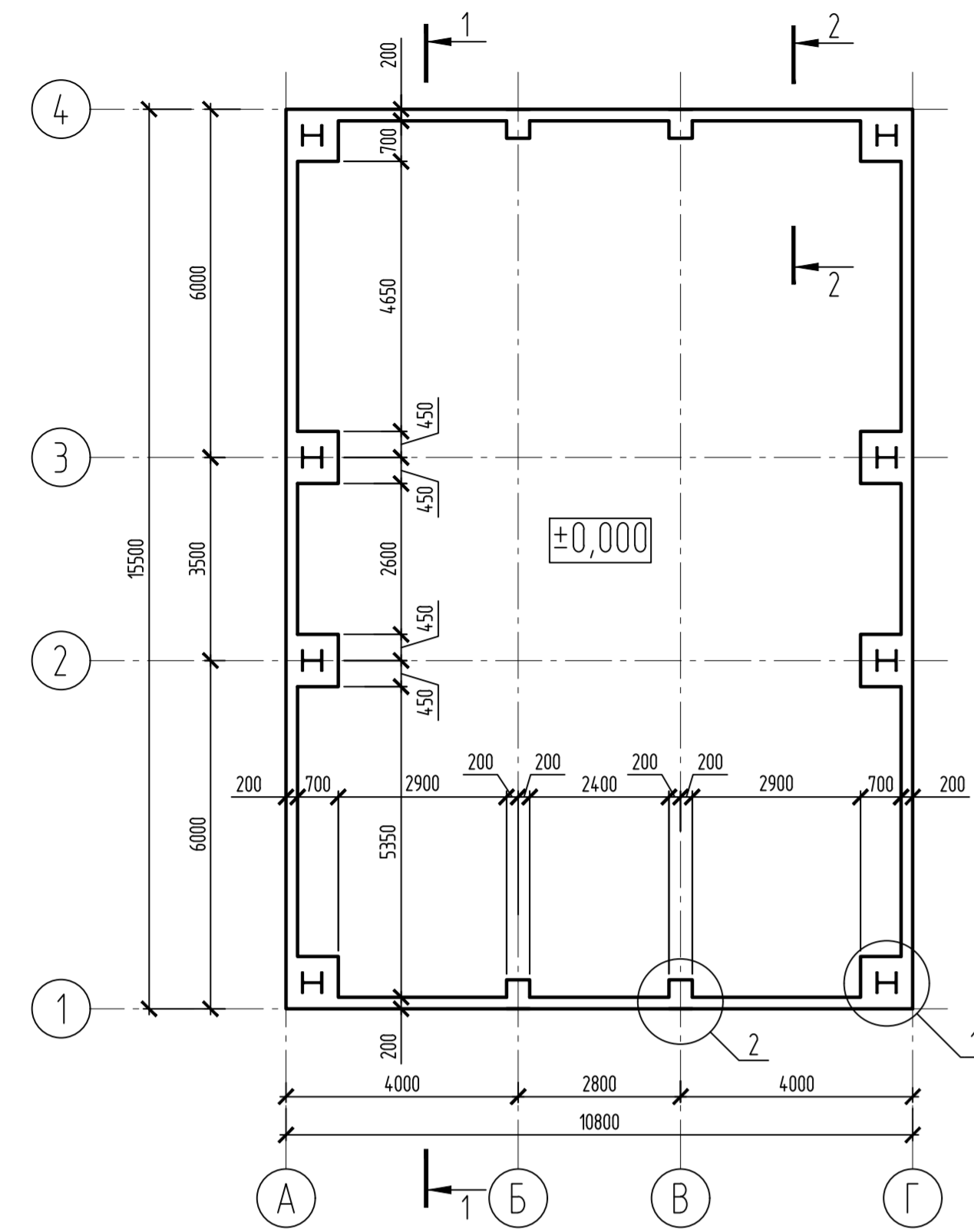


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты

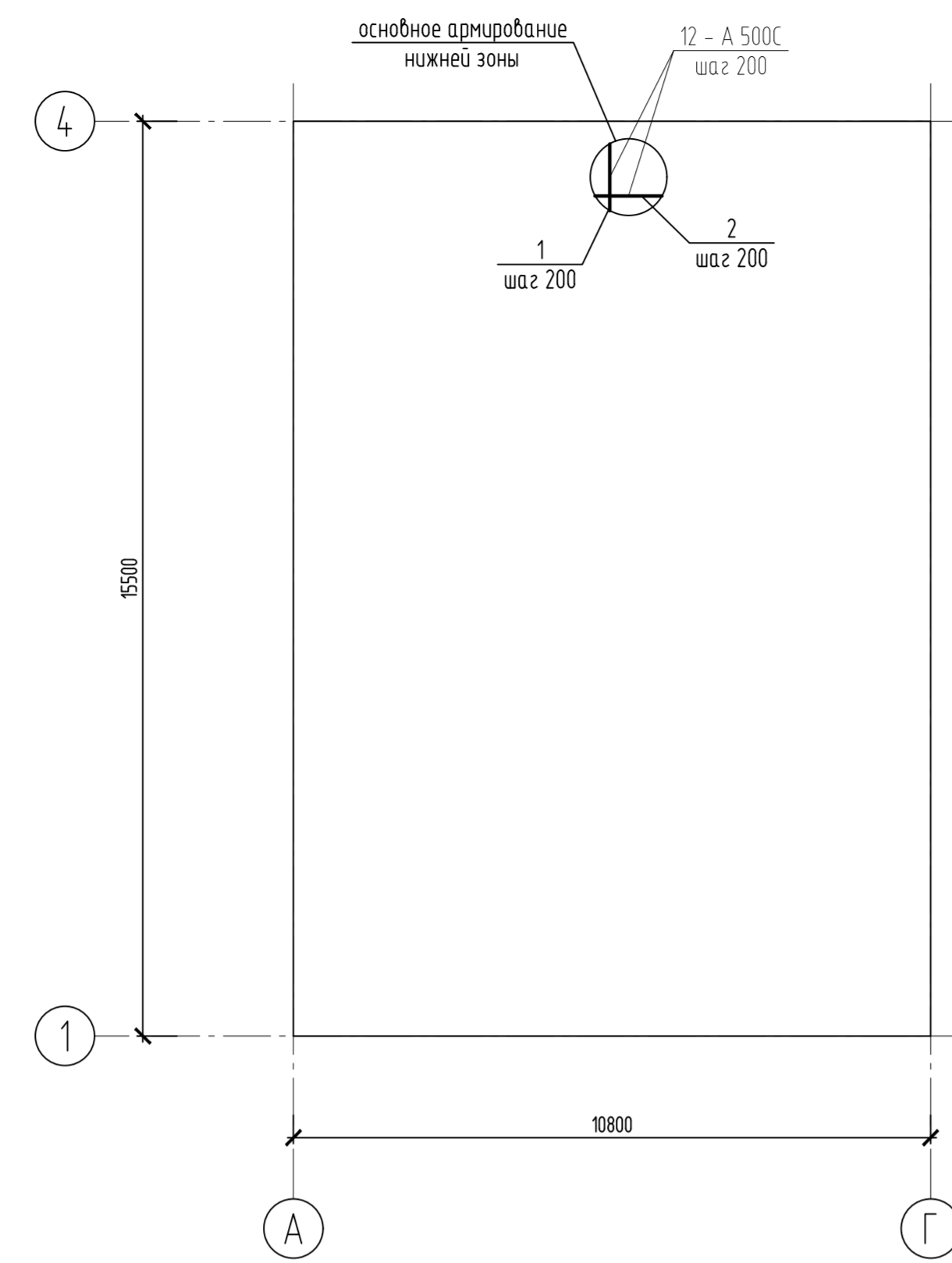
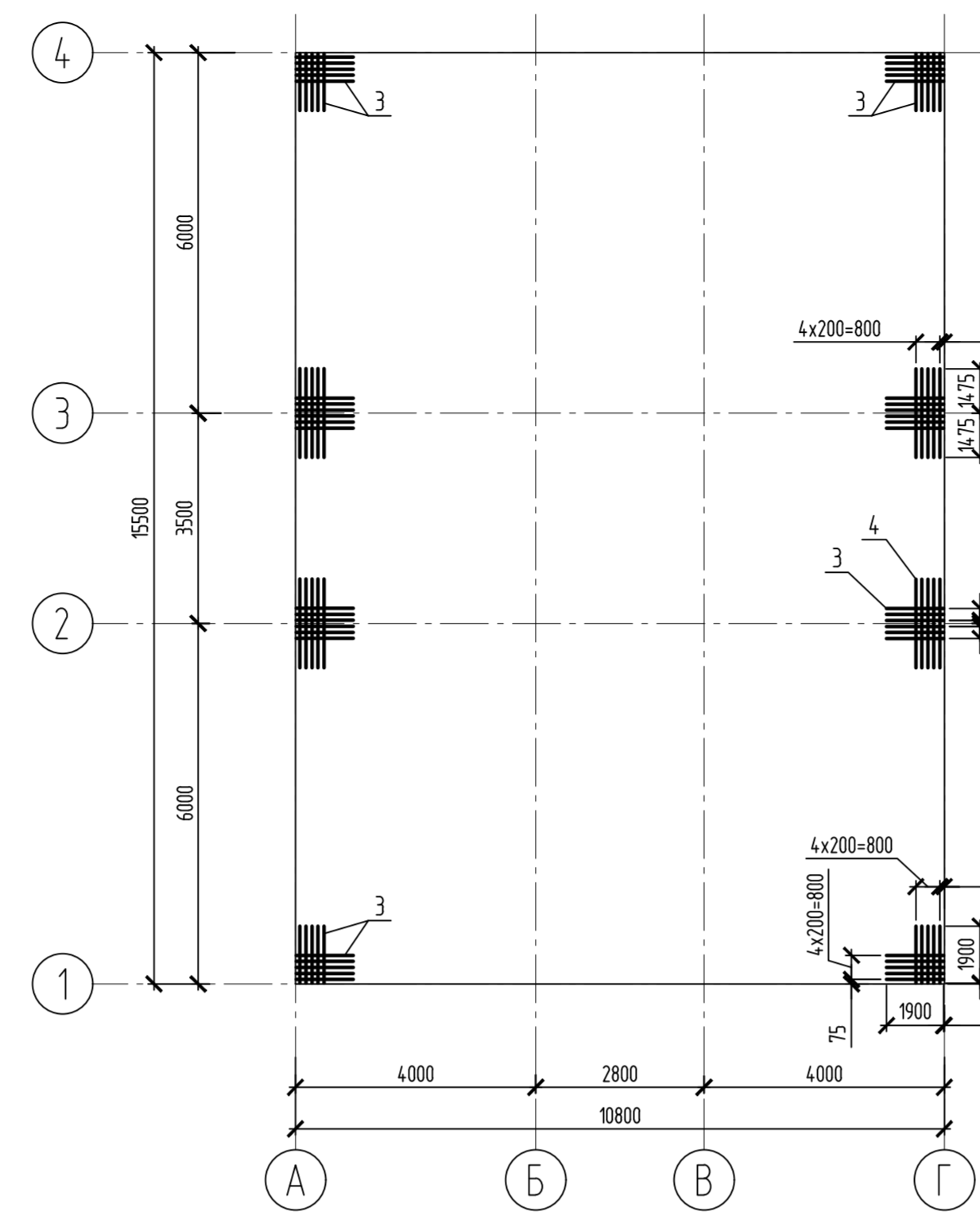
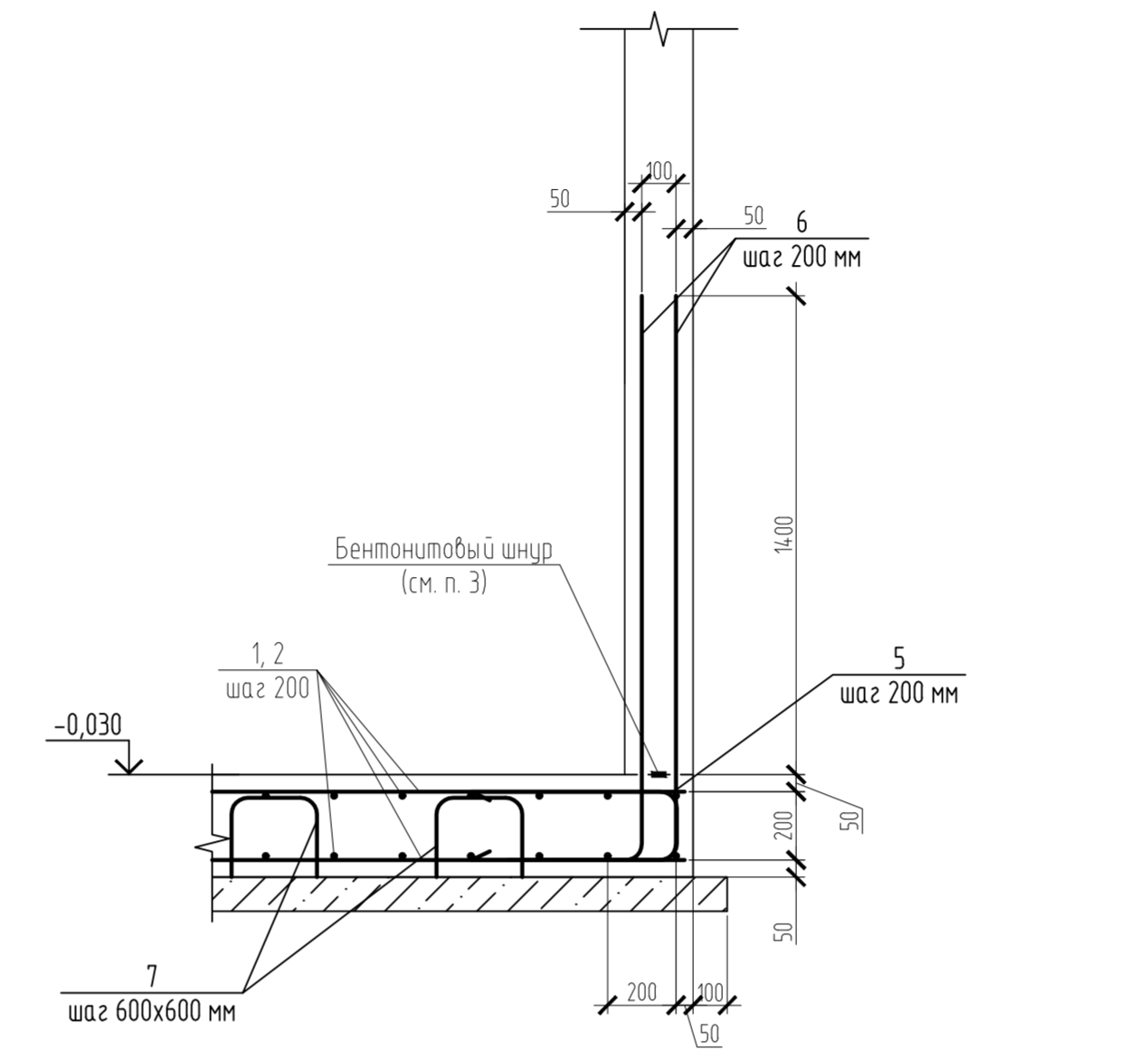


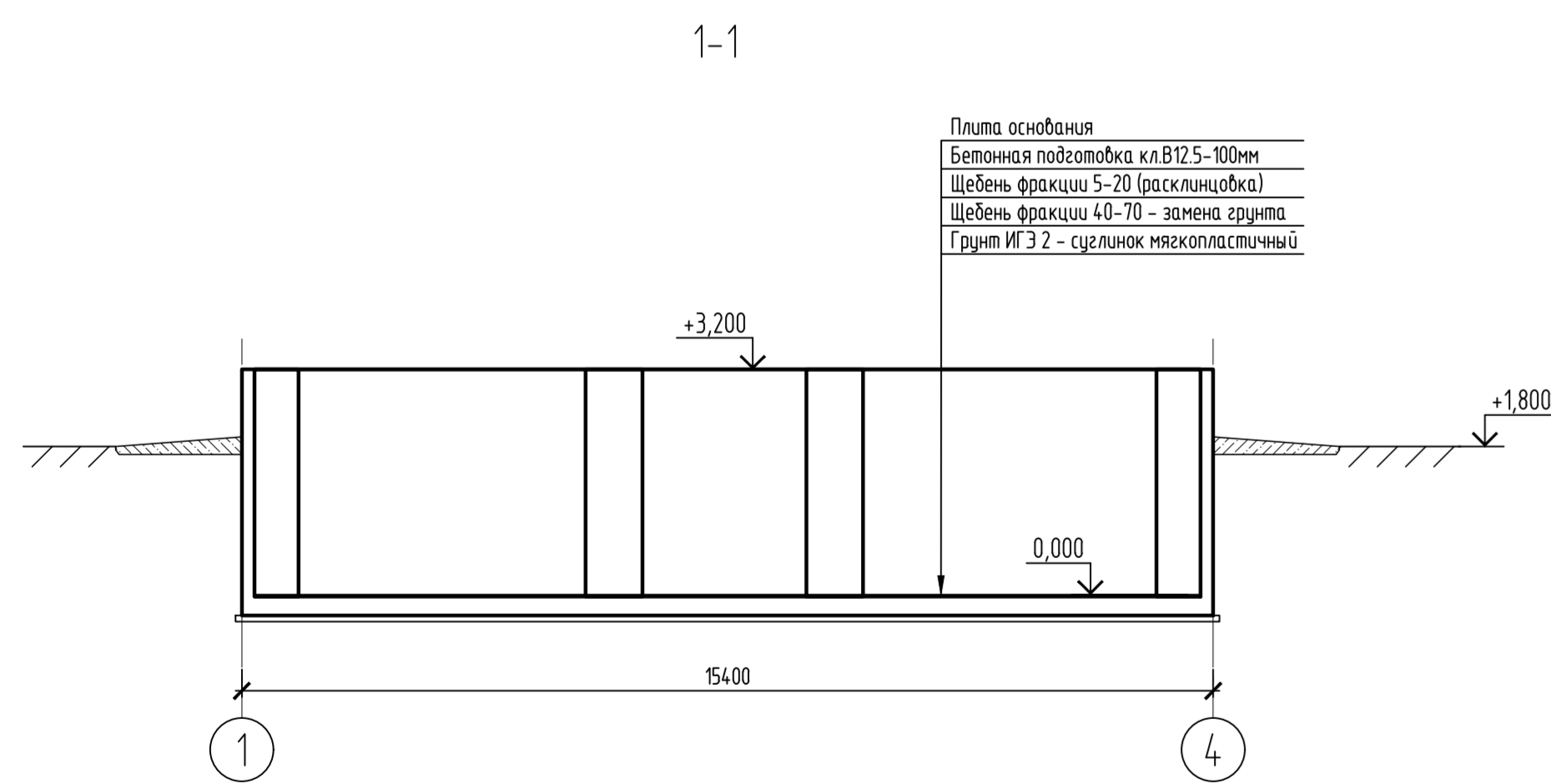
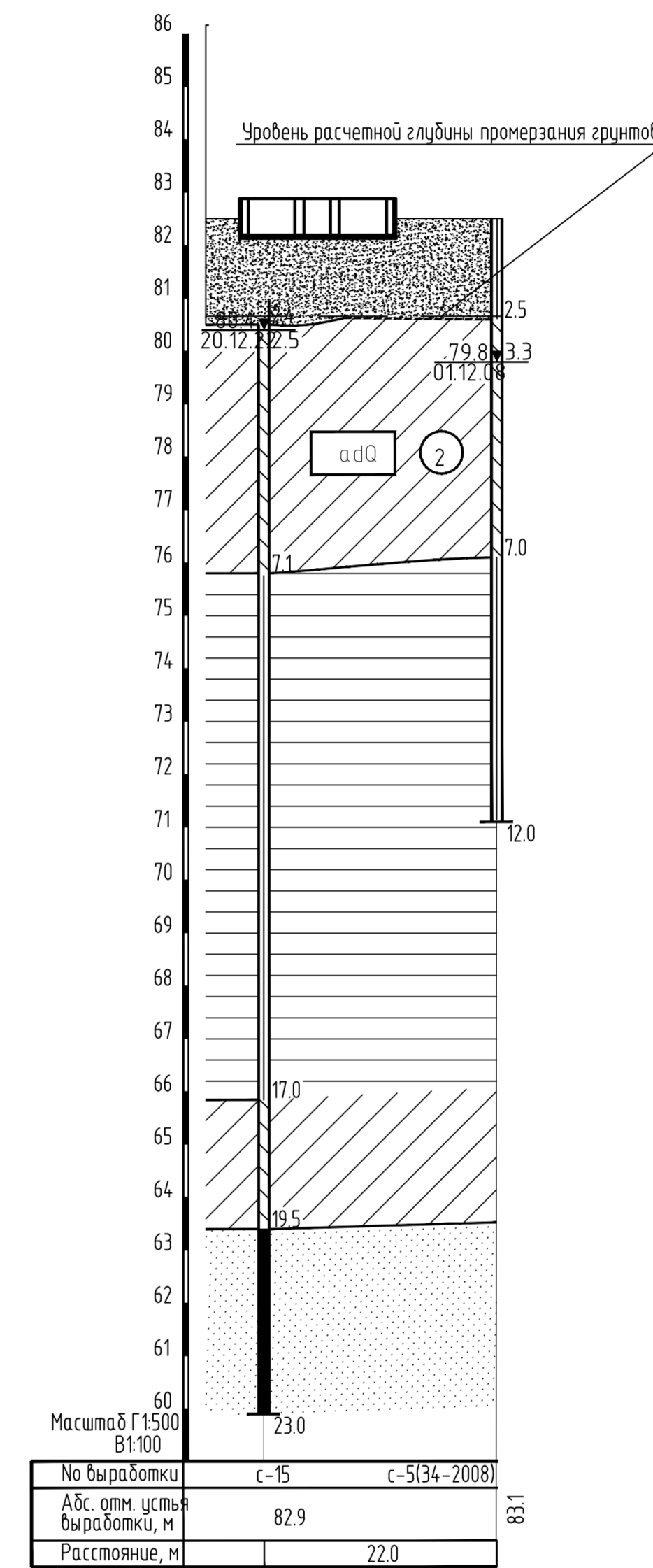
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной



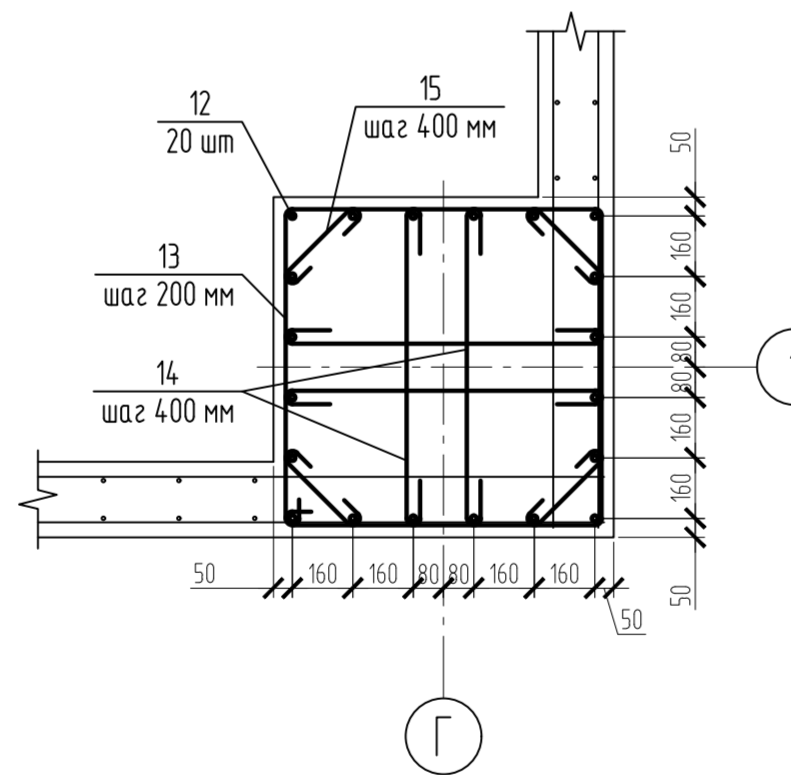
2-2 (Армирование. Выпуски)



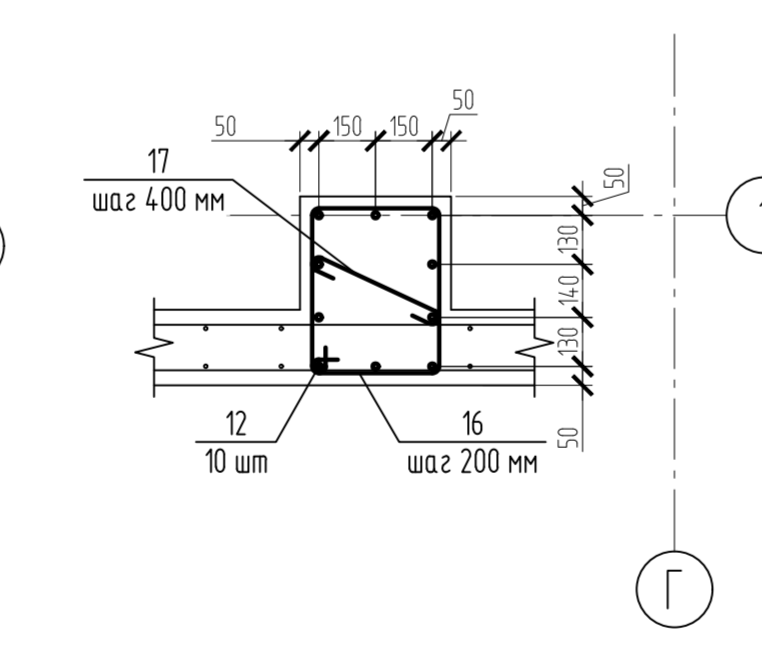
Инженерно-геологический разрез



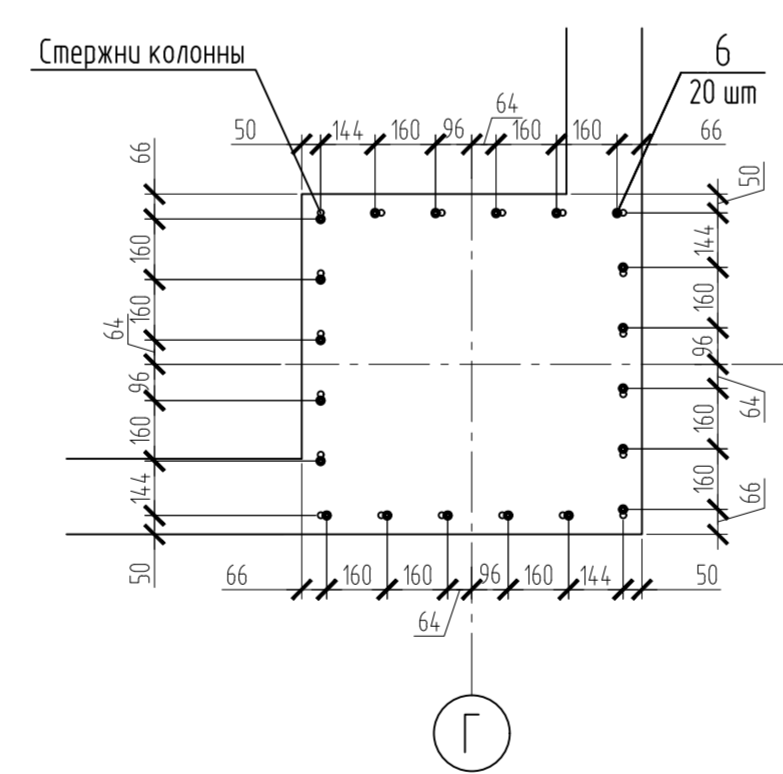
(Расположение арматуры пиллястры)



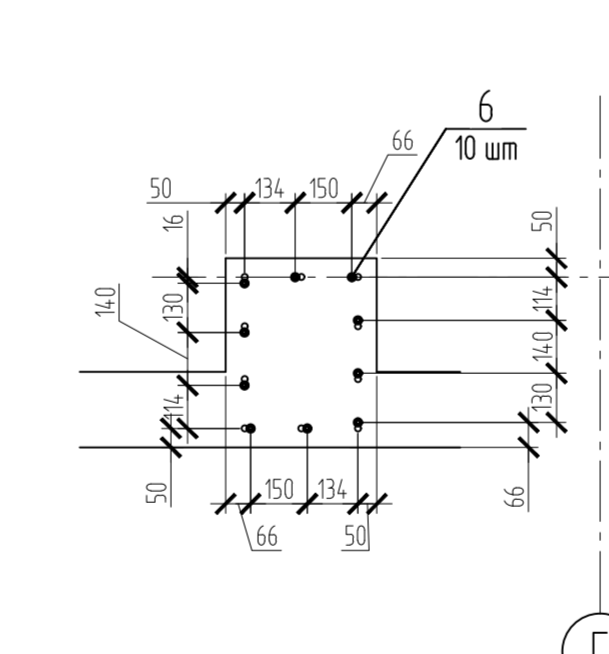
(Расположение арматуры пиллястры)



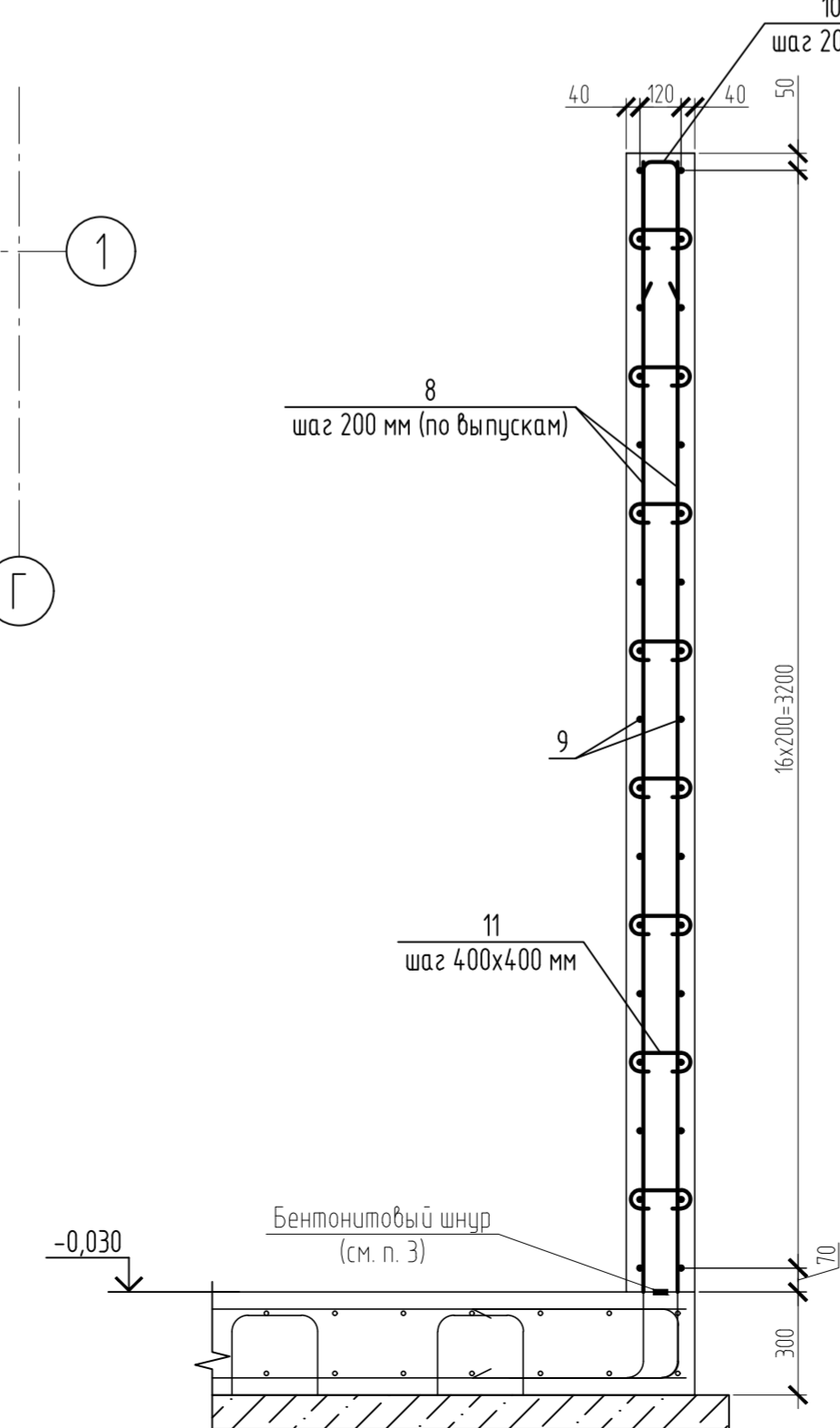
(Расположение выпусков под пиллястры)



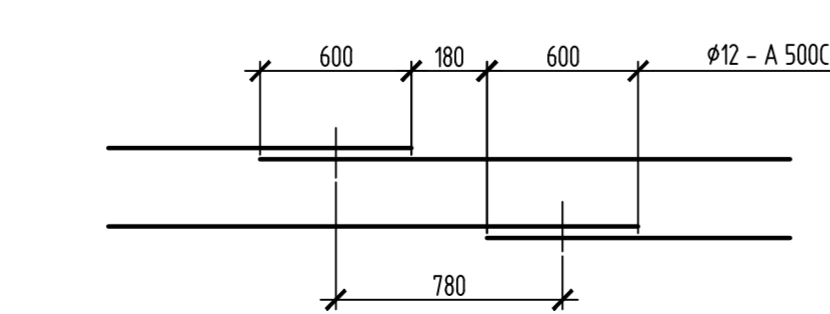
(Расположение выпусков под пиллястры)



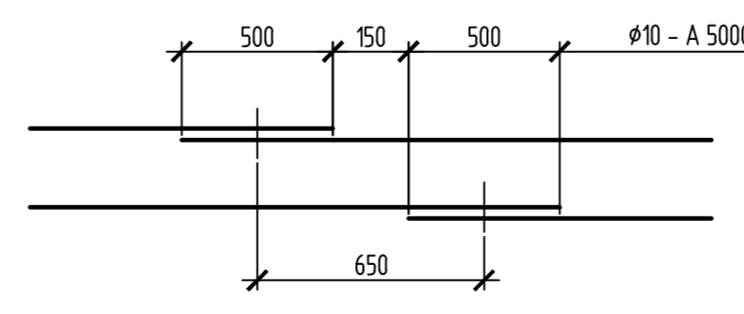
2-2 (Армирование стены)



Узел устройства нахлестки стержней поз. 1, 2



Узел устройства нахлестки стержней поз. 9



Условные обозначения



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	1702,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	1680,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1900	44	4,7	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2950	20	7,3	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=1400	264	1,3	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=2030	602	3,21	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	670	0,69	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3210	402	2,0	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	1790,0	0,62	п.м.
10	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=900	201	0,6	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	1880	0,1	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=3210	200	3,21	шт.
13	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=3540	136	1,42	шт.
14	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1000	272	0,4	шт.
15	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=430	272	0,18	шт.
16	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1740	68	0,7	шт.
17	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=530	68	0,22	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150		99,2	м³
		Бетон кл. В12,5		17,3	м³
		Повдготовка			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20 F150, W6 м³		5,7	отмоскка

- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытнута, установлены фиксаторы Технопласт ОПОРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расклад фиксаторов Технопласт ОПОРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 - 4500 шт.
- 3 Для обеспечения герметичности подготавливаемой поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уклонов, бетонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнуров - 53,0 м.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, оштукатуриванной прощиром.
- 6 По периметру здания устраивается бетонная отмоскка по основанию из ПГС.
7. Под бетонную повдготовку из бетона кл. В12,5 выполнить выводящийся слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.

04/2022-151-П-00000-КР-430					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ИЗ ДОК.	Подп.	Дата
Разраб.	Сутина				20.12.23
Насосная станция сброса очищенного стока (поз. 33)			Стандия	Лист	1
Схема расположения фундамента			ООО "Бургеоинжиниринг"		
И. контр.	Радикова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23

Фундамент под КПП

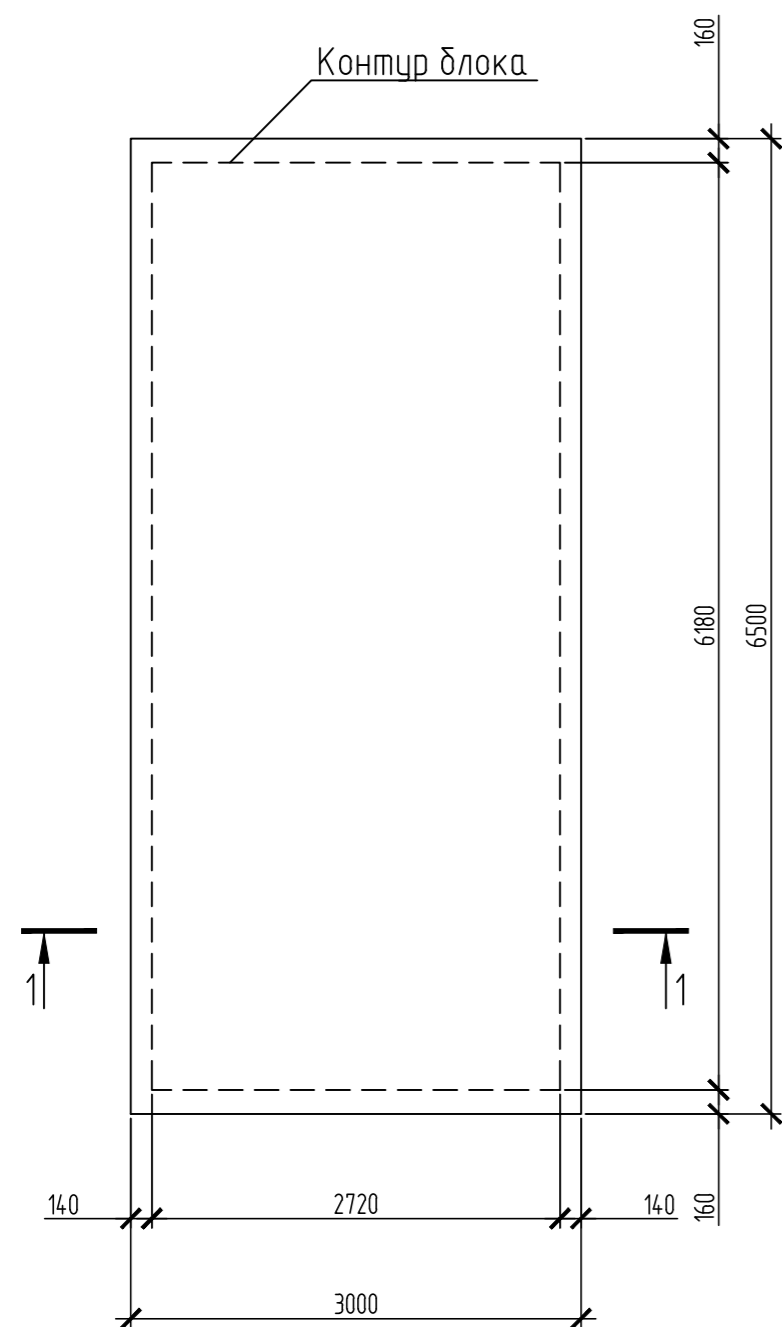
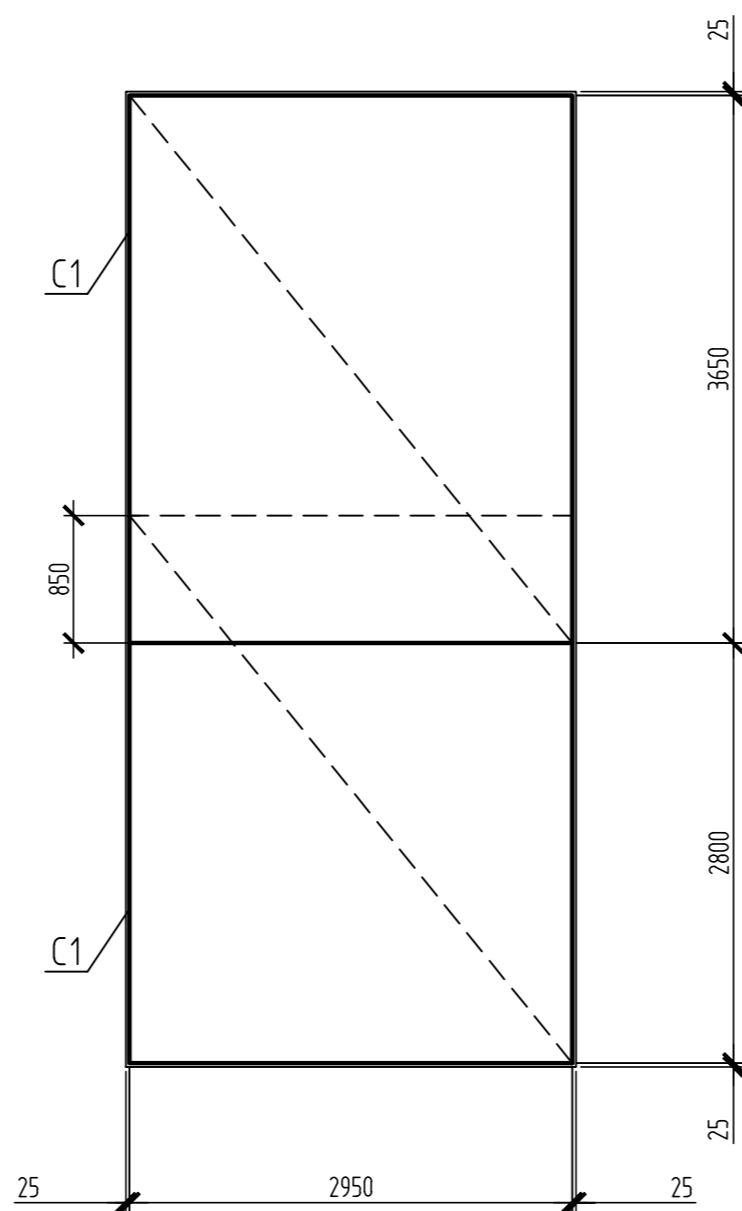


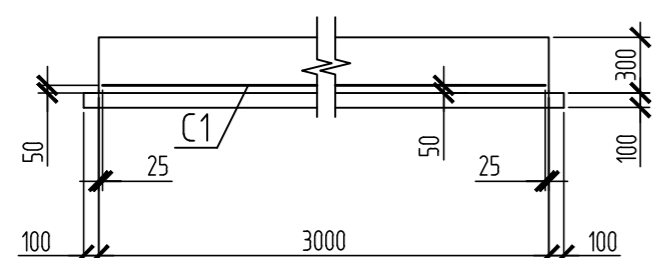
Схема раскладки сеток фундамента



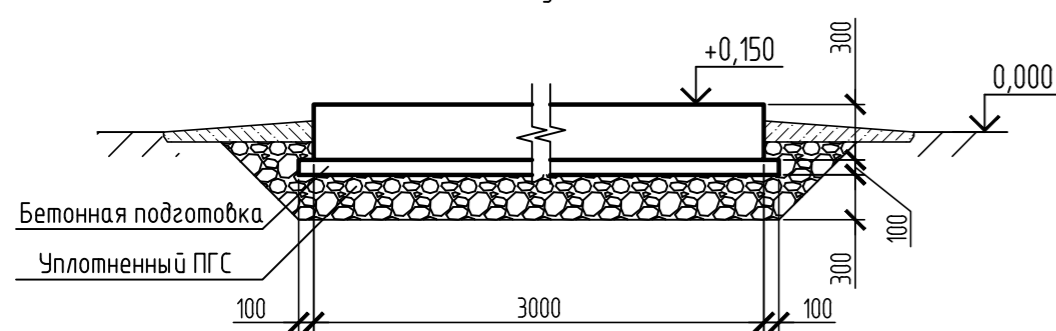
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
C1	ГОСТ 23279-85	Сетка 2С 12-A500C-100 365x295 25/25	2	188,0	
Материалы					
		Бетон класса В25 F150 W6	5,85		м³
	Подготовка	Бетон кл. В12.5	2,2		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20, F150, W6 м³	2,3		отмостка

1-1 (армирование)

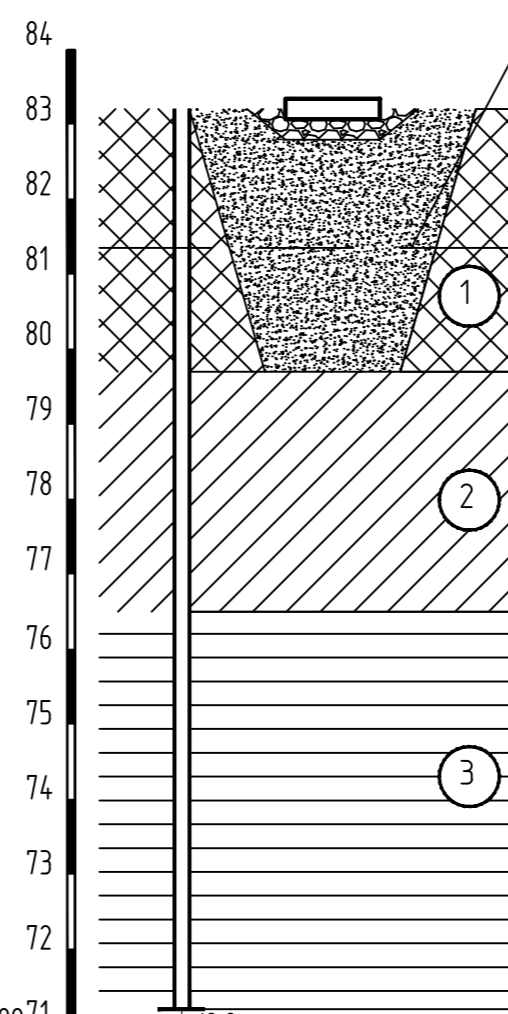


1-1 (опалубка)



Инженерно-геологический разрез

Уровень расчетной глубины промерзания грунтов



Условные обозначения

adQ	глина
adQ	замена грунта на ПГС
hQ	почва
adQ	суглинок

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса А500С		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
	φ12	Итого	
Фундамент	376,0	376,0	376,0

Масштаб Г 1:500
В 1:100

Но выработки	с-12
Абс. отм. устья выработки, м	83,9
Расстояние, м	

- 1 Данный лист см. совместно с листом ГЧ-26.
- 2 Монолитный железобетонный фундамент и бетонные опоры выполняются в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ Р 52085-2003 "Опалубка. Общие технические условия" и ГОСТ Р 52086-2003 "Опалубка. Термины и определения".
- 3 Соединение стержней в арматурных сетках производить внахлестку крестообразной сваркой КЗ-Рр, марку стали арматуры принять 25Г2С.
- 4 Защитный слой стержней нижнего армирования фундамента ФП1 обеспечивается установкой пластиковых фиксаторов однократного использования Техноласт ОПОРА КУБИК 50/45/40/35. 4-32. Расход фиксаторов: 10-12 шт. на 1 м.
- 5 Размеры, обозначенные знаком (*), уточнить по получению оборудования в зависимости от расположения ребер жесткости емкости.
- 6 Земляные работы по устройству котлована - 8,1 м³.
- 7 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.
- 8 По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- 9 Под бетонную подготовку из бетона кл. В12.5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.

04/2022-151-П-00000-КР-431							
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
					20.12.23		
Разраб.	Султанов						
КПП (поз. 19)					Стадия	Лист	Листов
					п		1
Фундамент					ООО "Бургеоинжиниринг"		
Н. контр.	Рядикова				20.12.23		
ГИП	Гараев				20.12.23		

Схема расположения фундамента

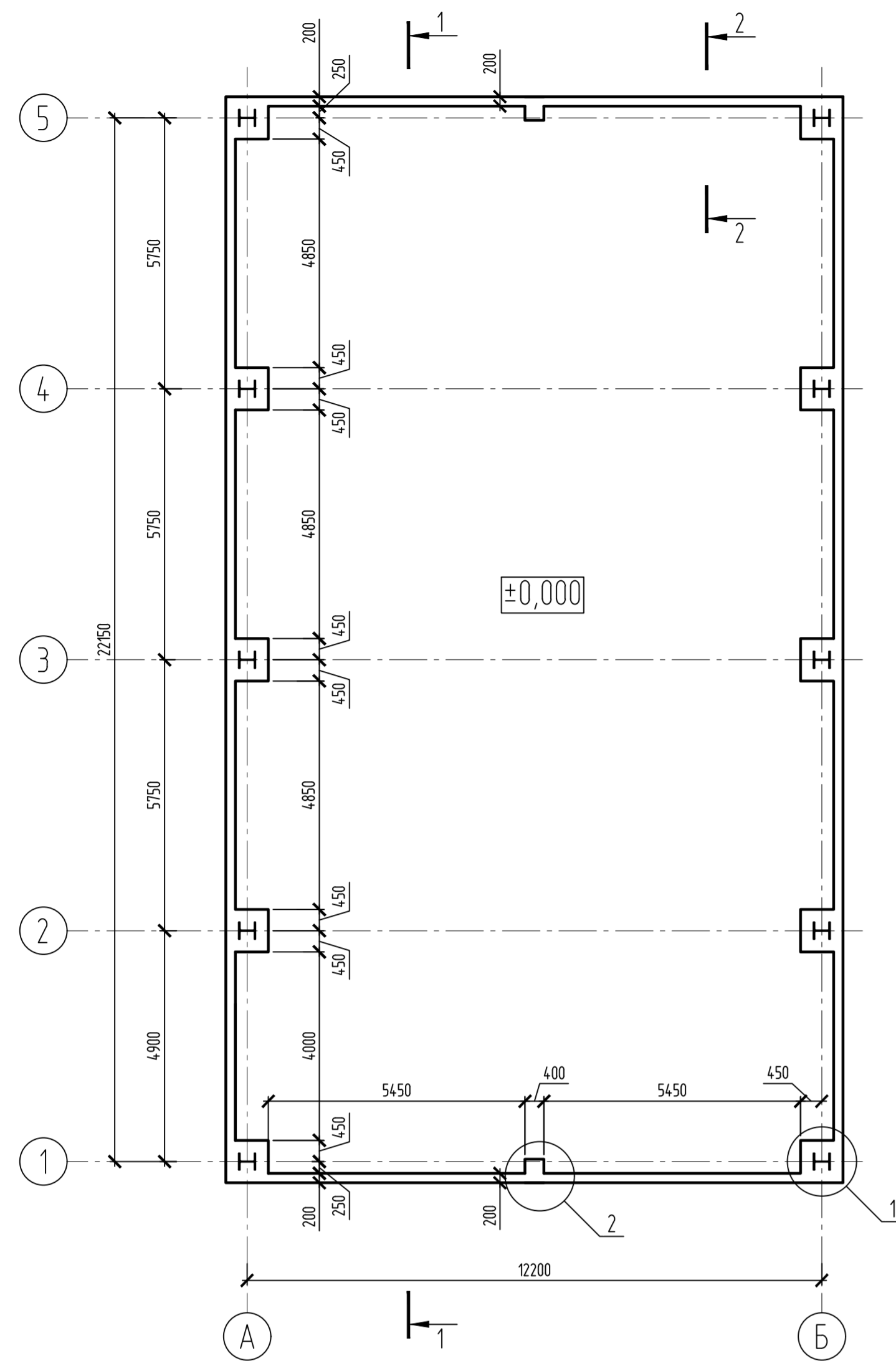


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты

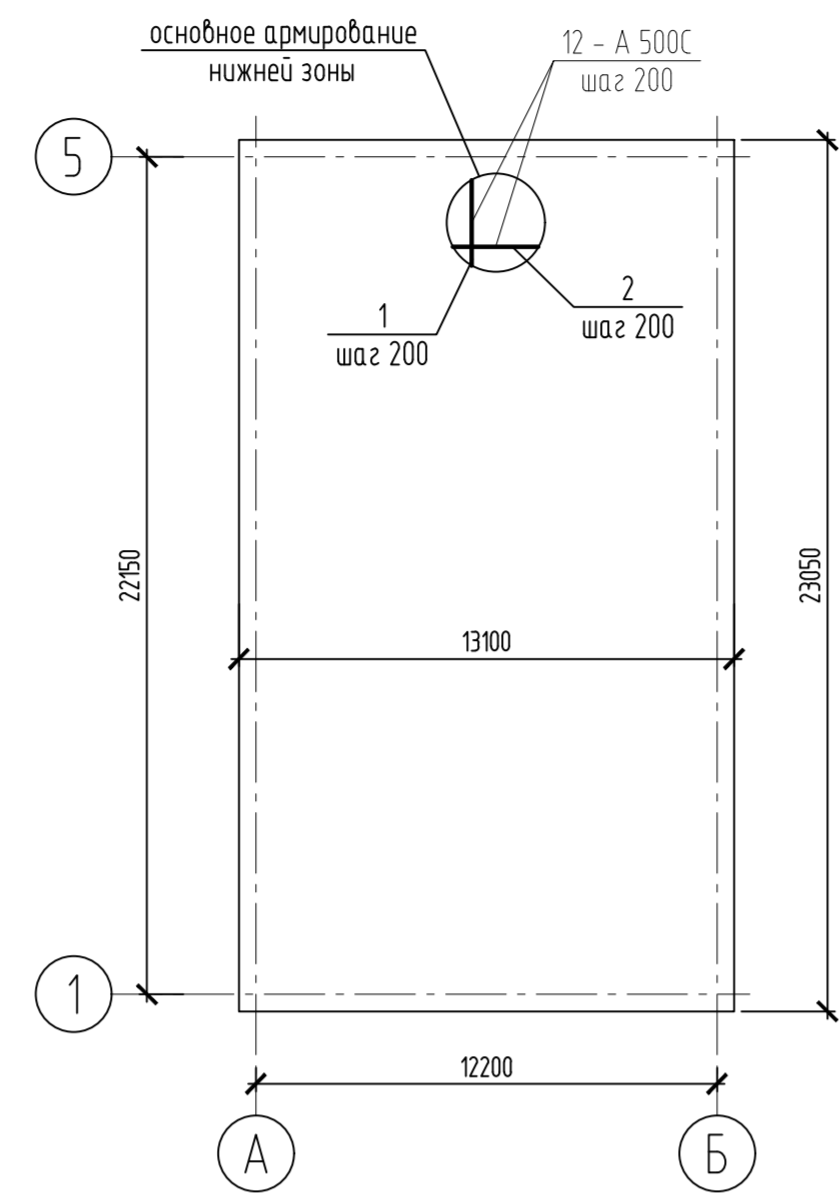
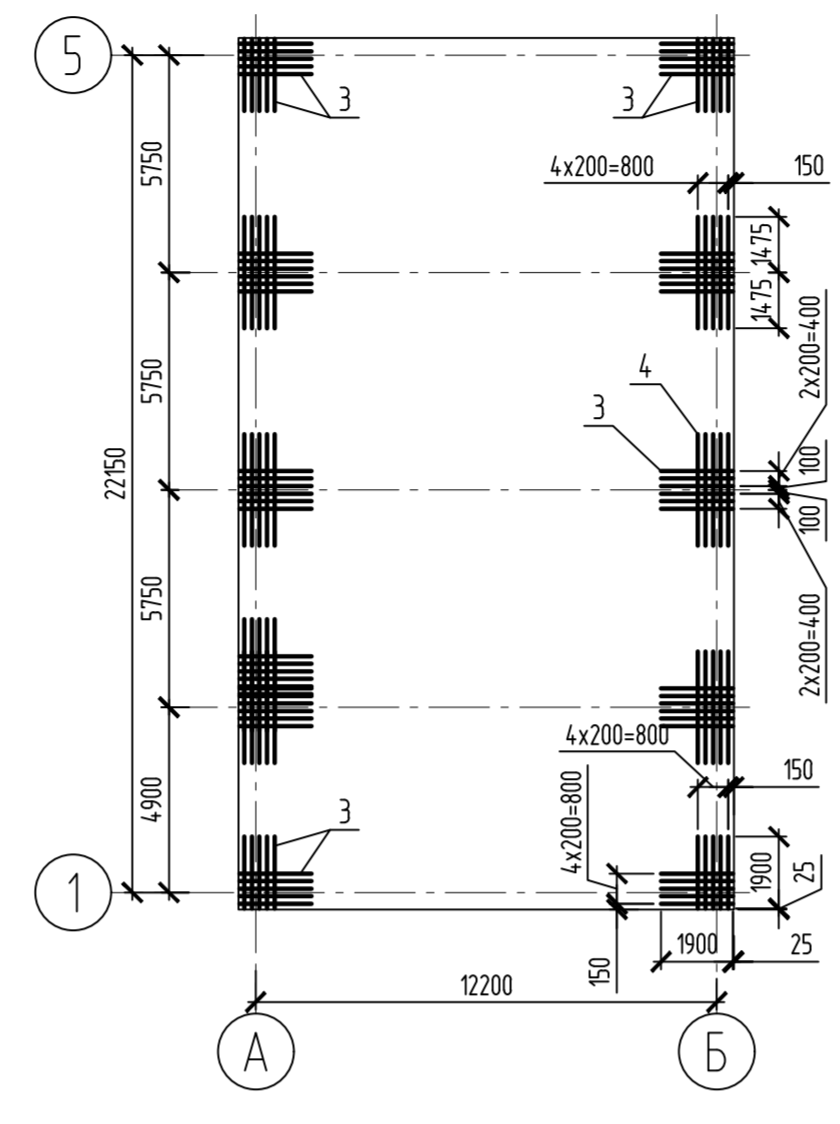
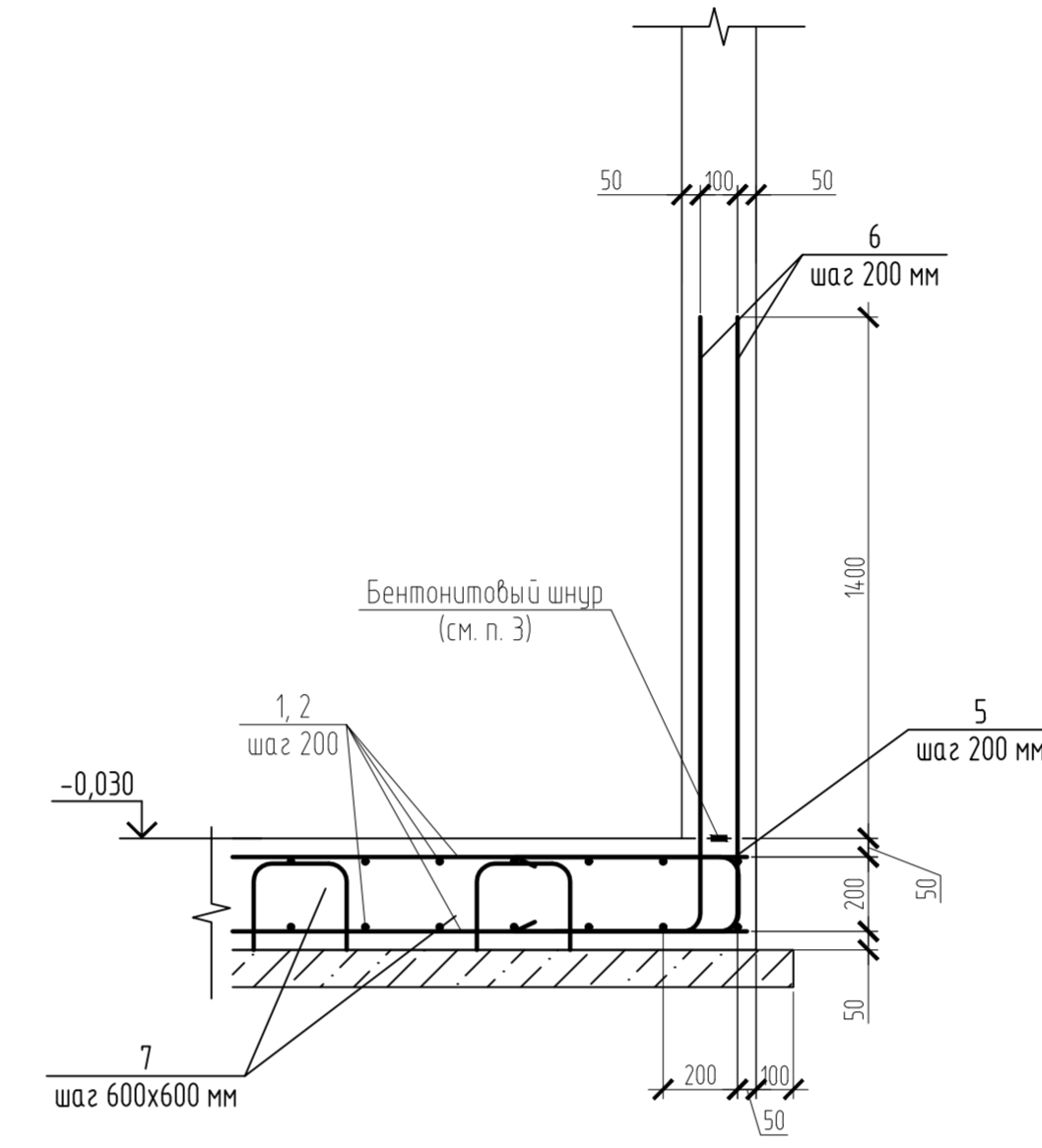


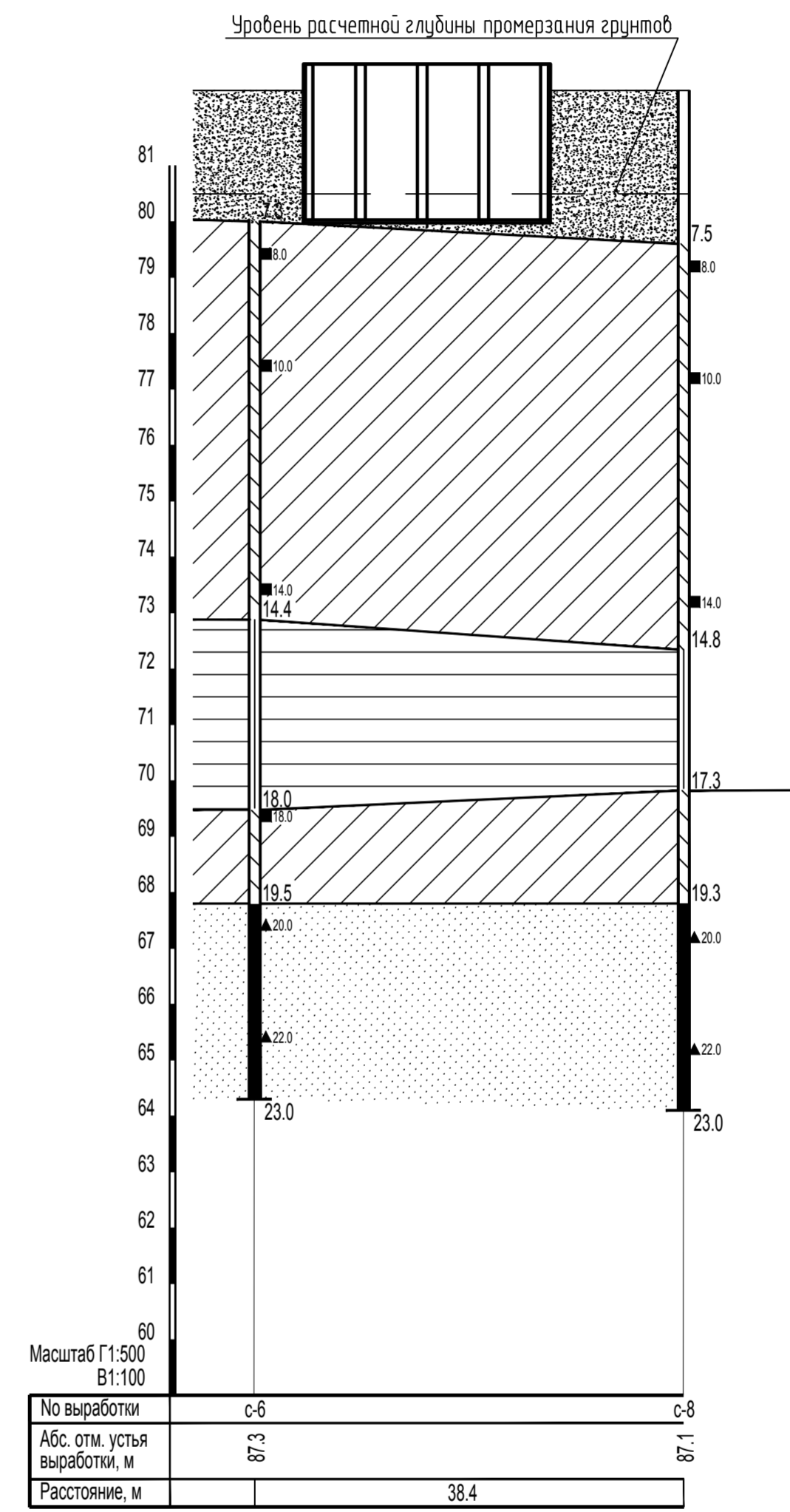
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной



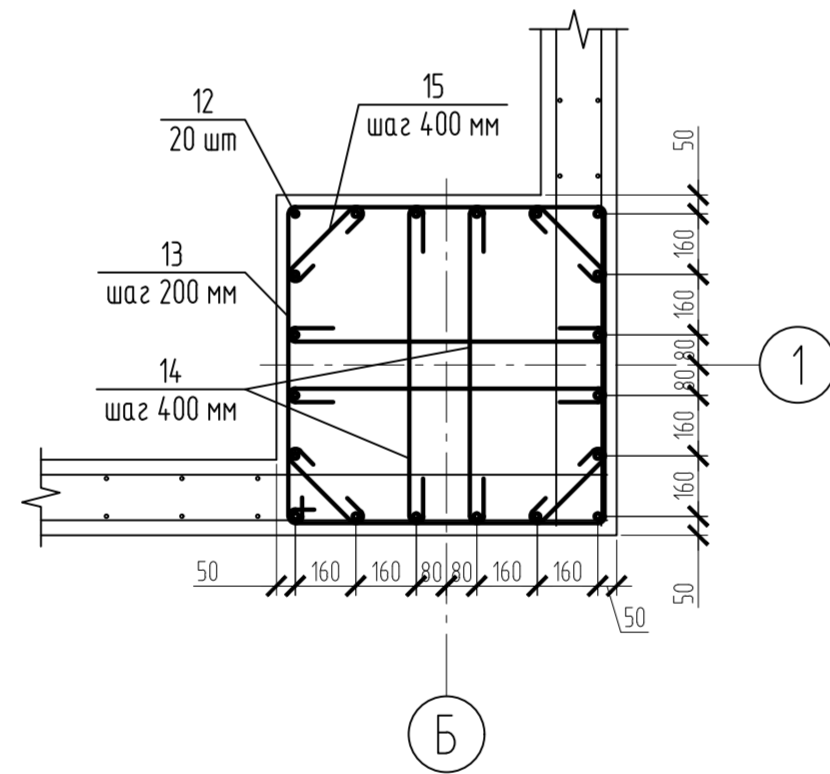
2-2
(Армирование. Выпуски)



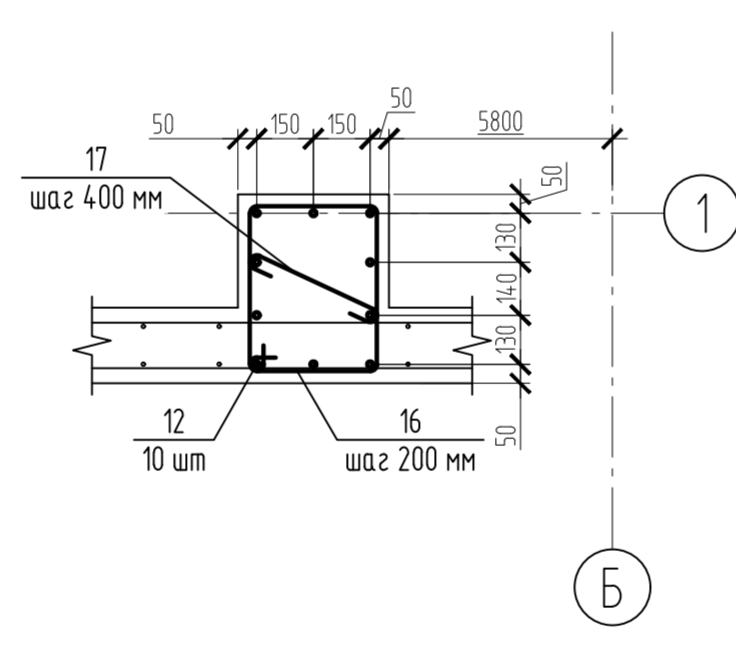
Инженерно-геологический разрез



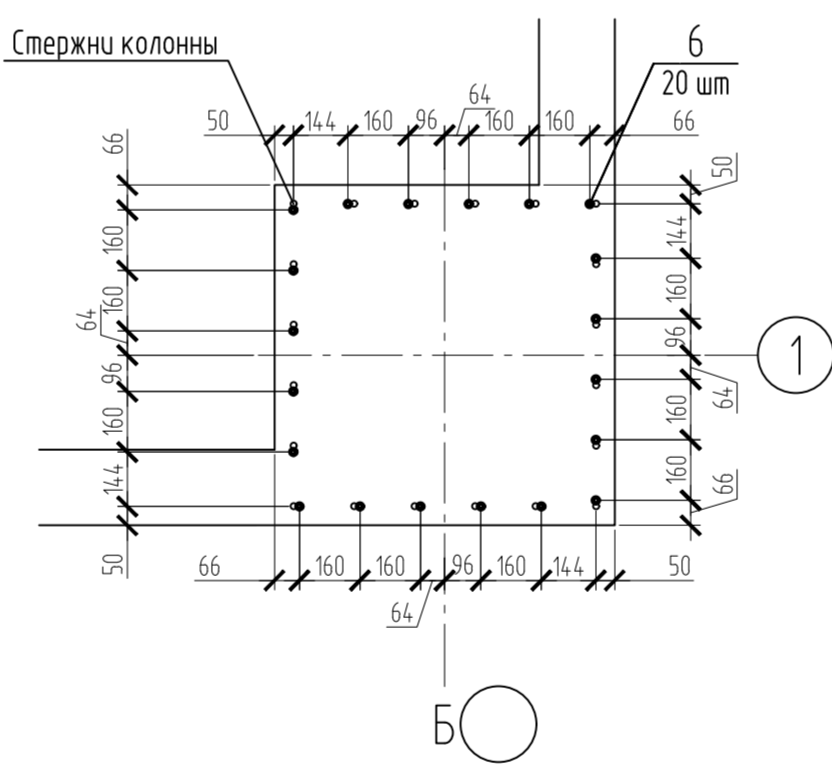
(Расположение арматуры пилыстры)



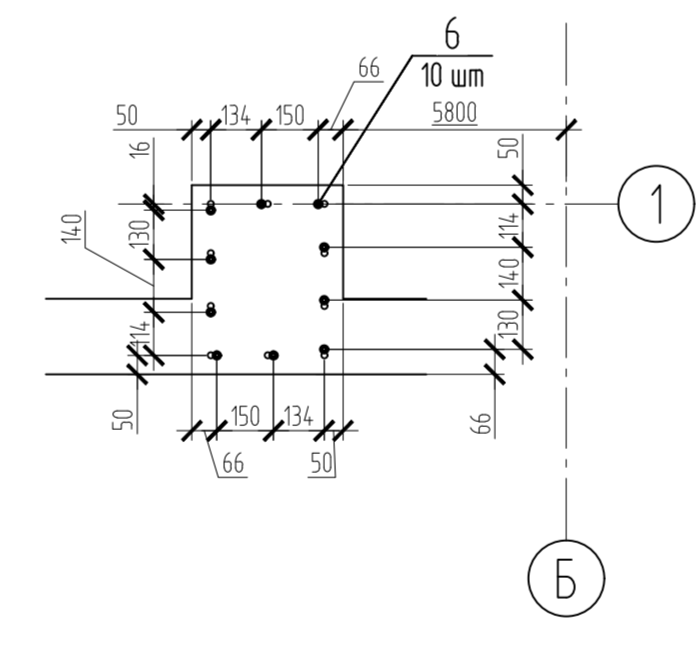
(Расположение арматуры пилыстры)



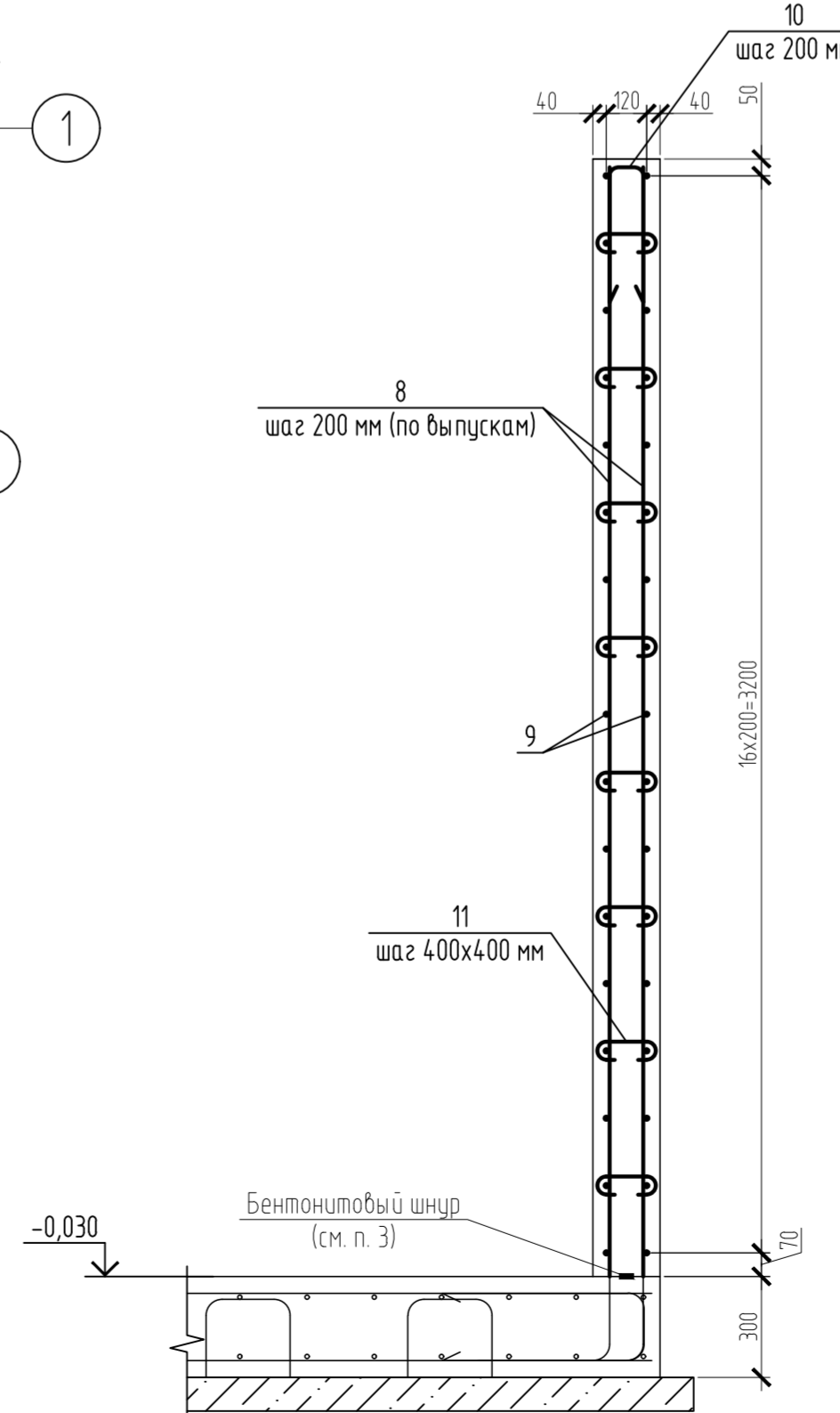
(Расположение выпусков под пилыстры)



(Расположение выпусков под пилыстры)



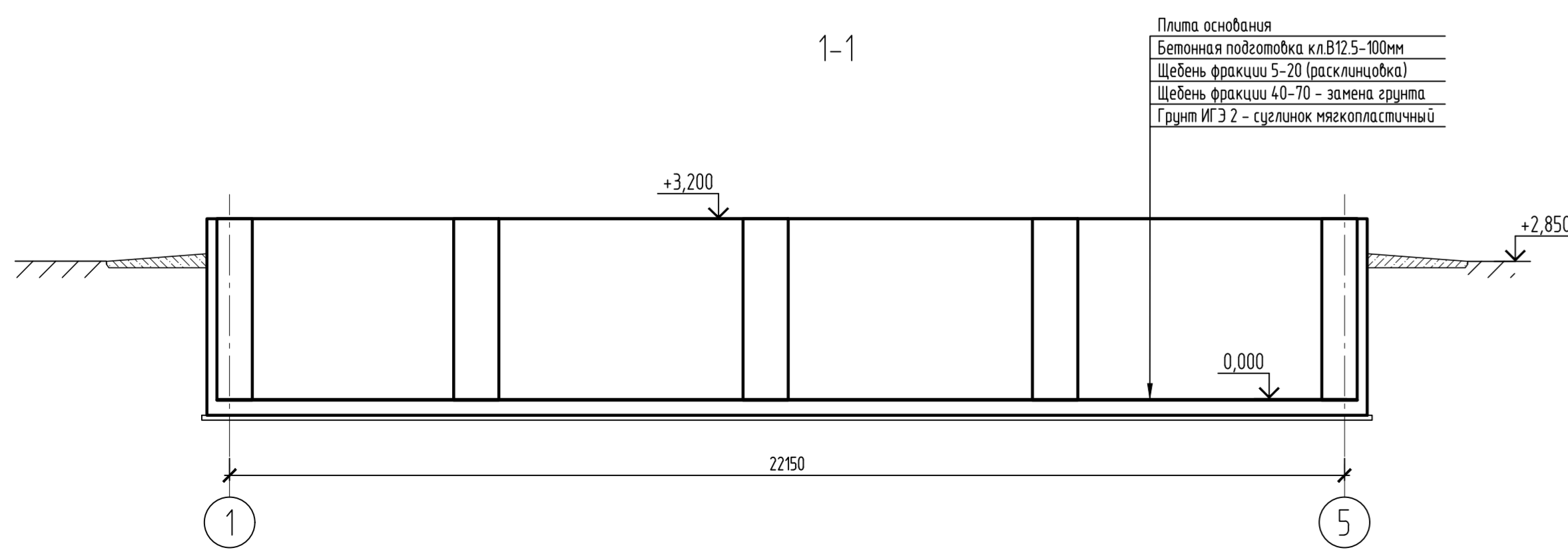
2-2
(Армирование стены)



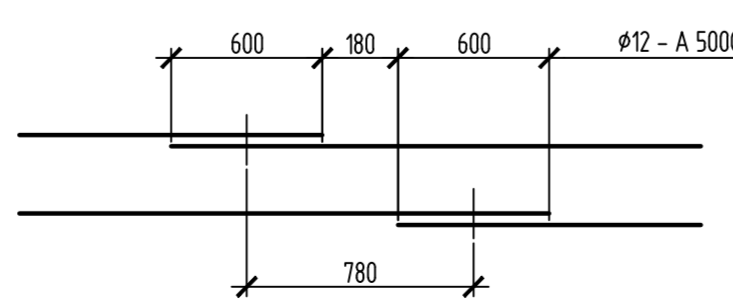
Условные обозначения



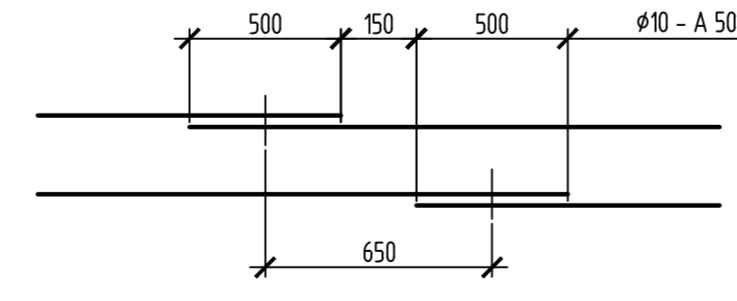
1-1



Узел устройства нахлестки стержней поз. 1, 2



Узел устройства нахлестки стержней поз. 9



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	3040,0	0,89	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С	3002,0	0,89	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=1900	76	4,7	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2950	30	7,3	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	12 - А 500С, l=1400	362	1,3	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=2030	812	3,21	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	1210	0,69	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3210	590	2,0	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	2460,0	0,62	п.м.
10	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=900	295	0,6	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	2480	0,1	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С, l=3210	120	3,21	шт.
13	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=3540	170	1,42	шт.
14	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1000	360	0,4	шт.
15	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=430	360	0,18	шт.
16	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=1740	34	0,7	шт.
17	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=530	34	0,22	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	155,6		м³
		Бетон кл. В12.5	31,0		м³
		Бетон кл. В20 F150, W6 н3	2,6		тоннотра
		Песчано-гравийная смесь	4,65		м³

- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вычищена, установлены фиксаторы (технология ОПЖА 50/45/40/35, 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Технология ОПЖА КЭБЖ 50/45/40/35, 4-32 - 4500 шт).
- 3 Для обеспечения герметичности подготавливать поверхность опалубки застилаемой гидроизоляцией (гидроизол, рубероид, битумная мастика) за два раза по поверхности, оштукатуривая по размеру.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Бетонные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, оштукатурив по размеру.
- 6 Земляные работы по устройству колодезной обшивки для поз. 31, 36.1, 36.2, 37 по ПП - 8097,0 м³.
- 7 По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- 8 Под бетонную подготовку из бетона кл. В12.5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
- 9 Расход ПГС указан в блоке теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содерж.	Лист	Листов
					20.12.23	Здание №11 Насосная френжа.		
						Насосная активная ола (поз. 37)		
					20.12.23	Схема расположения фундамента		
					20.12.23			

04/2022-151-П-00000-КР-432

Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

ООО "Бургеоинжиниринг"

Формат А3

Схема расположения конструкций шлового стабилизатора

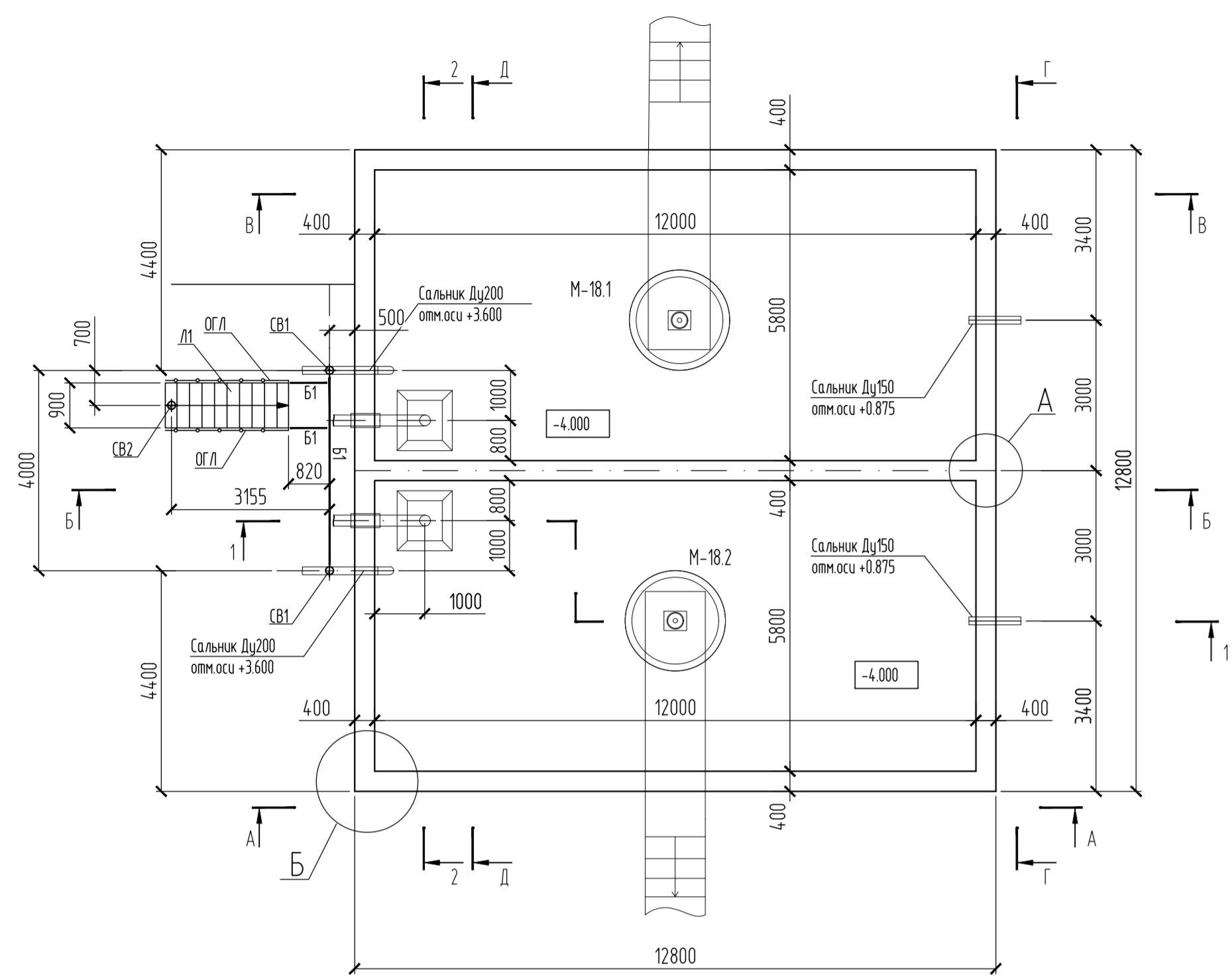
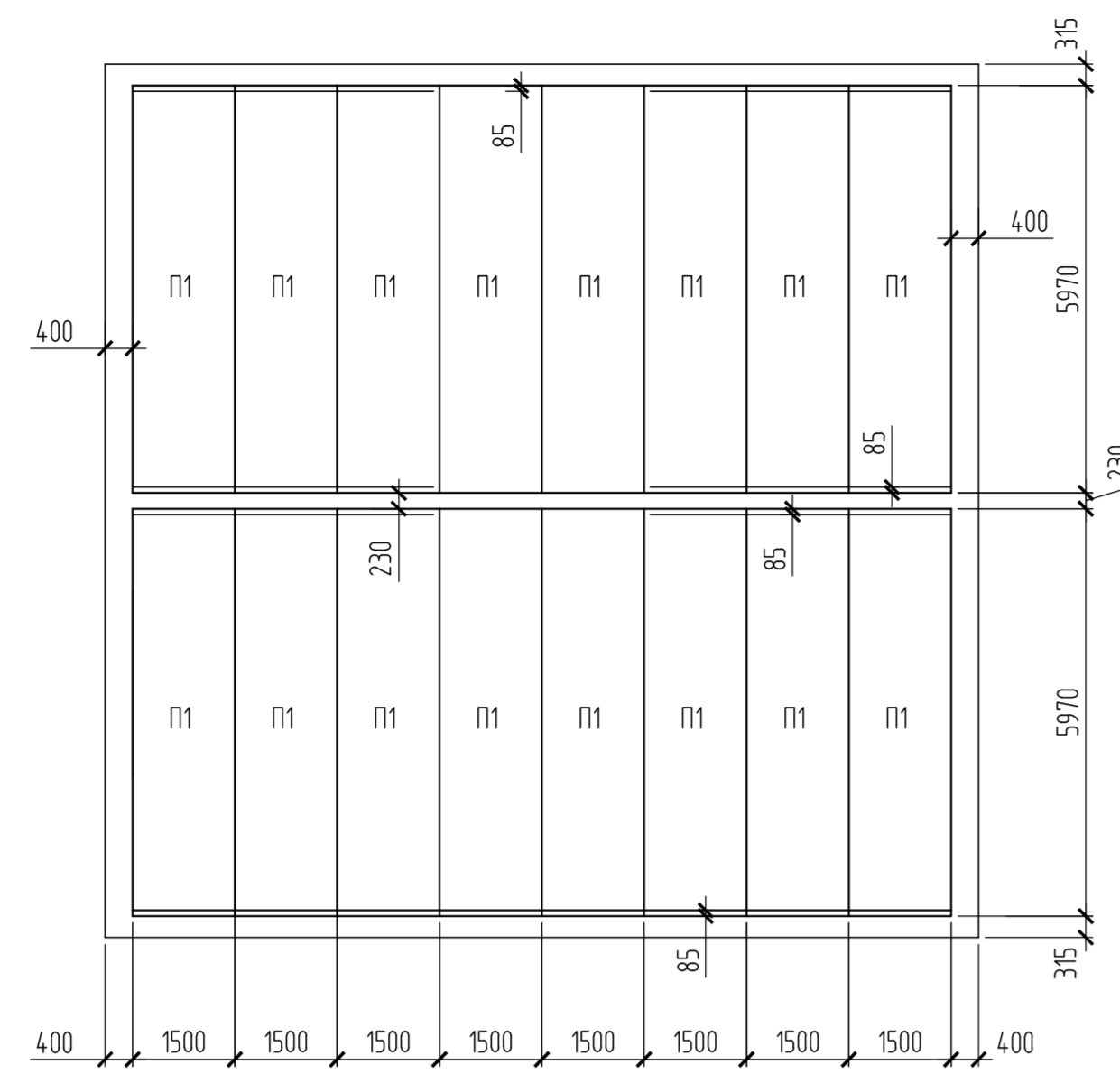
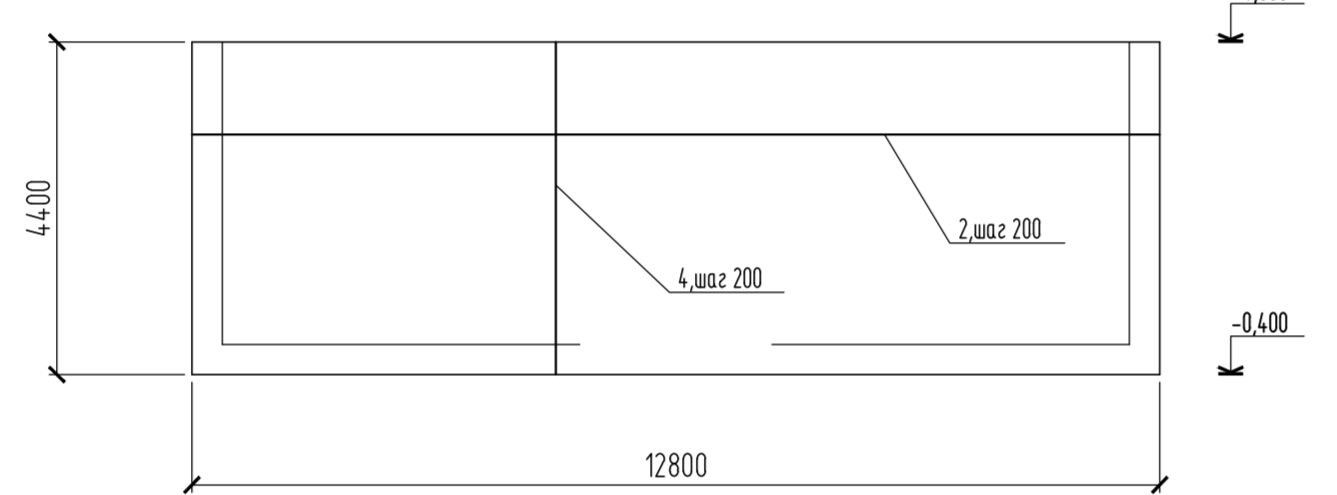


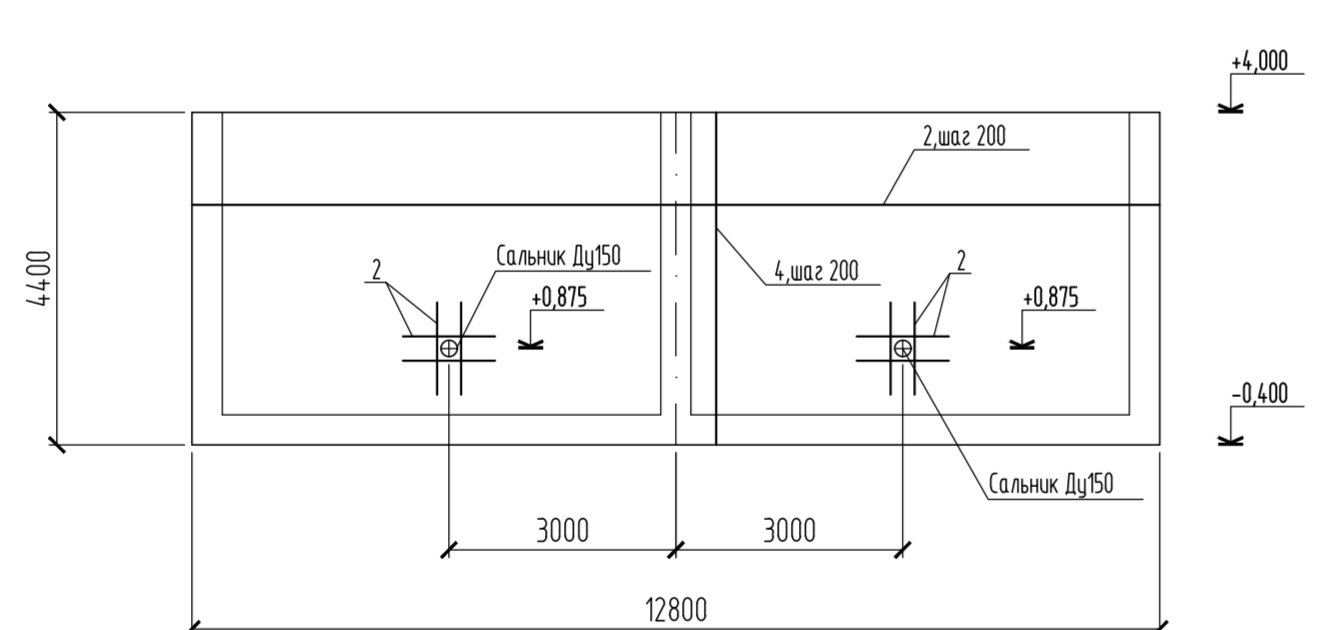
Схема расположения плит перекрытия



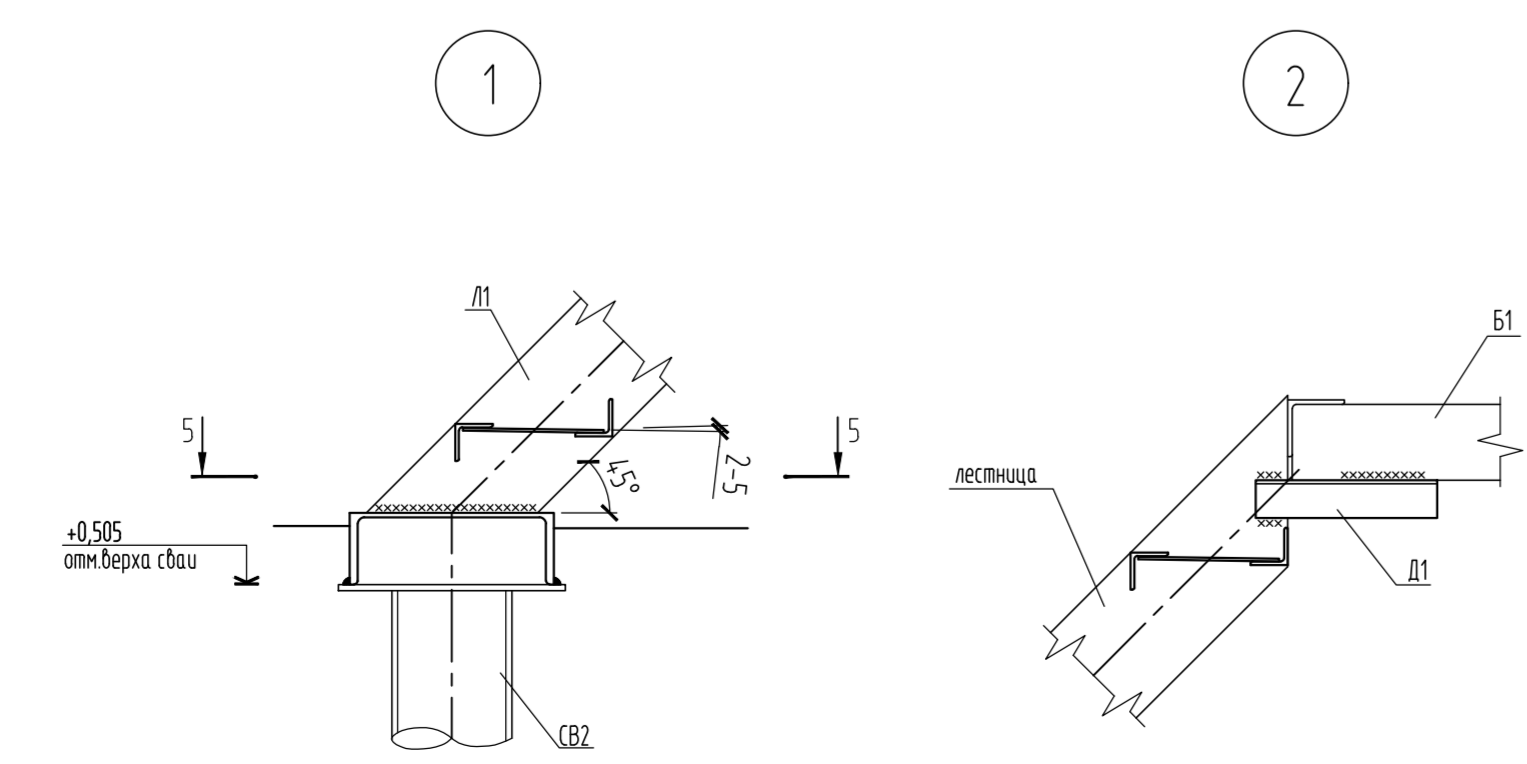
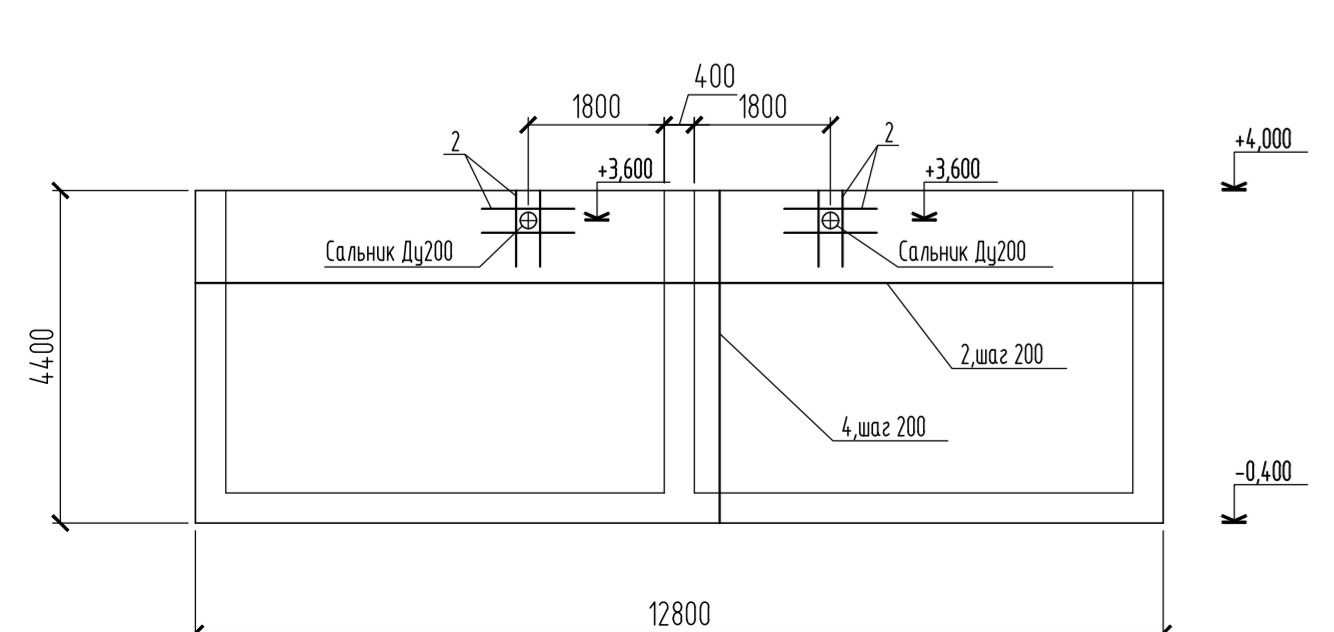
Армирование стен (сечения А-А, Б-Б, В-В)



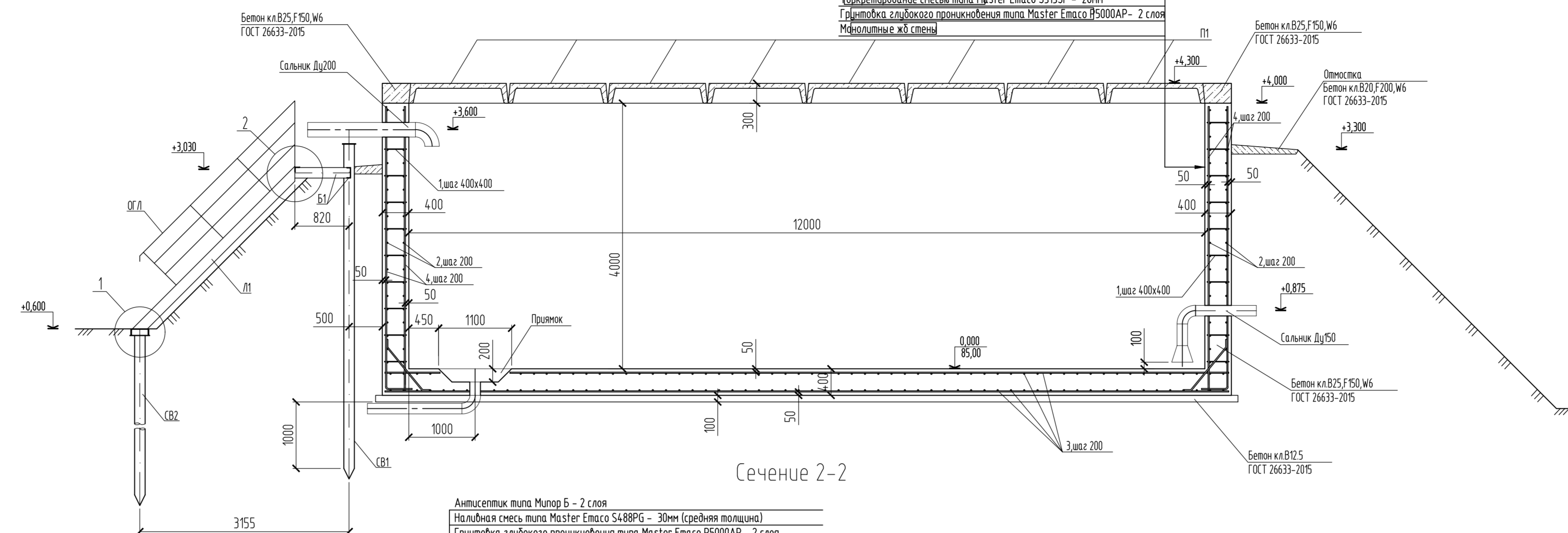
Армирование стен (сечение Г-Г)



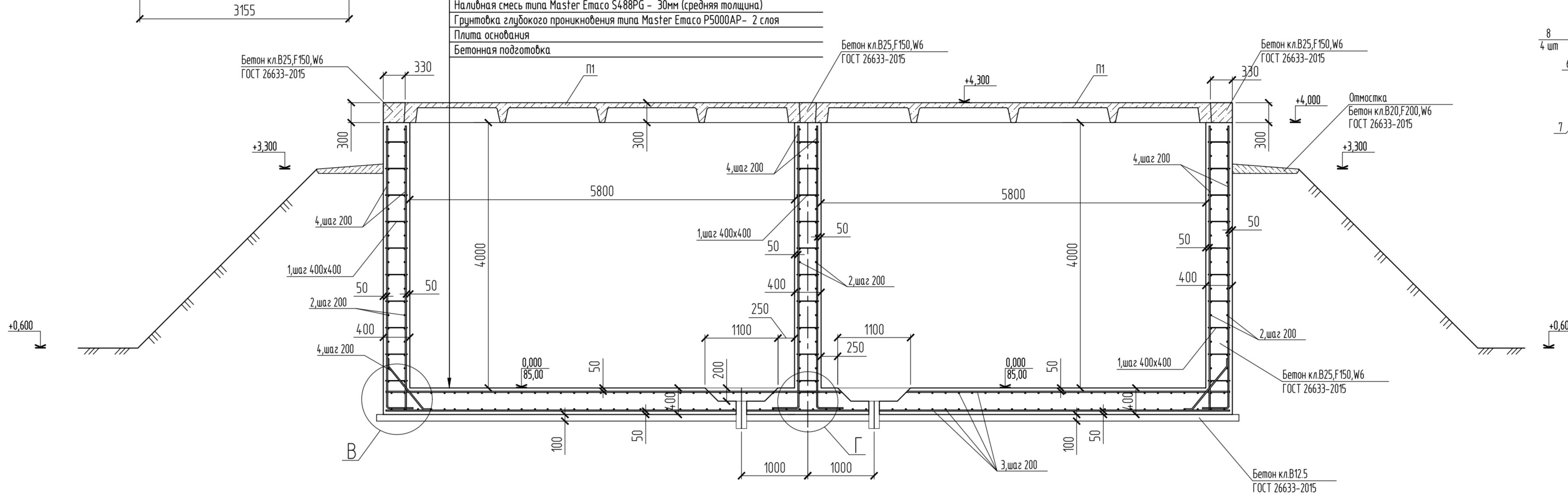
Армирование стен (сечение Д-Д)



Сечение 1-1



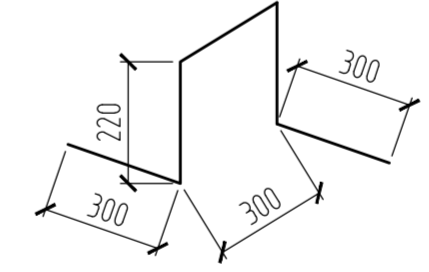
Сечение 2-2



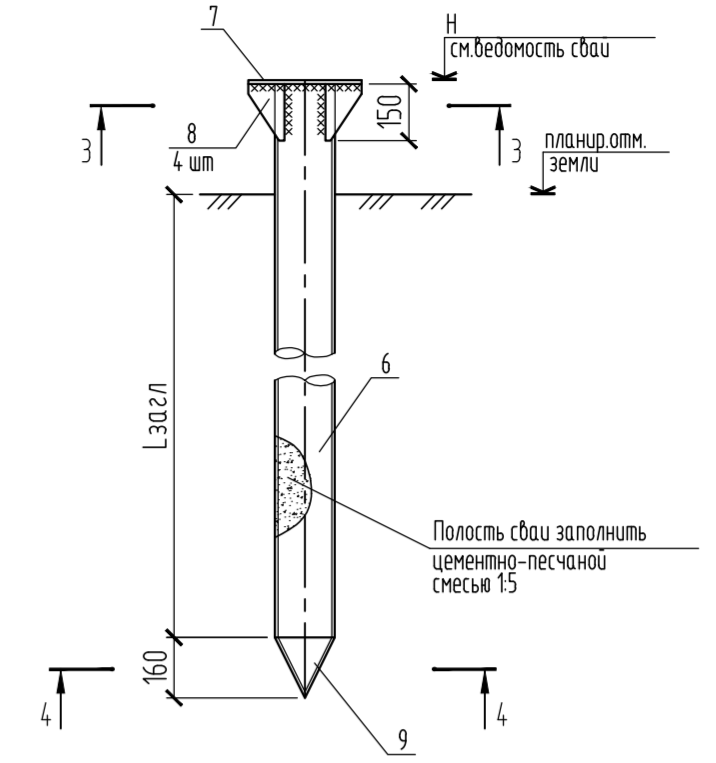
Ведомость свай

Обозначение	Высота свай над землей, м	Заглубление свай, м
СВ1	+0,390	4,50
СВ2	-0,040	4,50

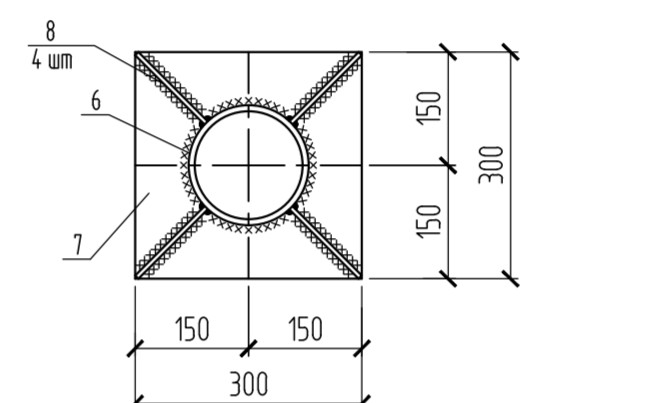
Поз 5



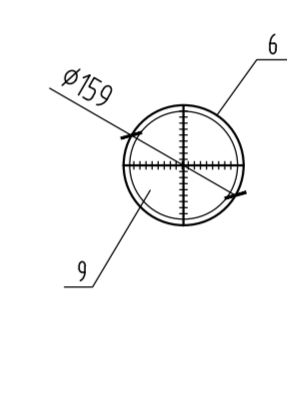
СВ1, СВ2



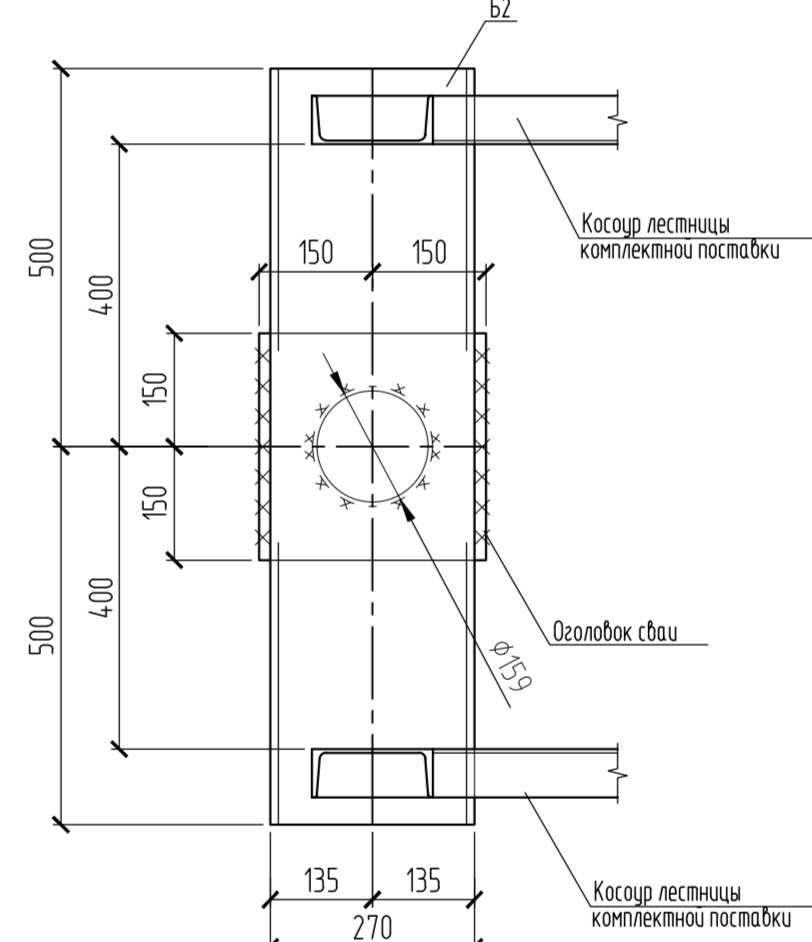
3-3



4-4



5-5



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примеч.
СВ1	свайный лист	Свай СВ1	2		
СВ2	свайный лист	Свай СВ2	1		
Лестница					
Б1		Швеллер 180 ГОСТ 8240-89	п.м.	5,9	14,2
Б2		Швеллер 274 ГОСТ 8240-89	п.м.	1	27,7
		Лист 80С ГОСТ 26633-2015	к2	0,6	62,8
Л1	С 1450 3-194, б2	ЛТВ45-219	1	14,0	
ОП1	С 1450 3-194, б2	ОП 45-024	2	24,3	
Д1	Выборный элемент	Числок 50х5 ГОСТ 8989-83	Л-240	2	0,90
У1	Выборный элемент	Числок 50х5 ГОСТ 8989-83	Л-450	2	1,62
Перекрытие					
С 1445 1-20		Плита 4П6-18М-4	16	1700	
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл.В25 F150, W6, н3	6,7		минимальный участок
ГОСТ 30248-2016		#12 А500С п.м.	280	0,888	
ГОСТ 30248-2016		#8 А240С п.м.	210	0,395	
Конструкция резервуара					
1	ГОСТ 30248-2016	#8 А240С п.м.	570	0,395	
2	ГОСТ 30248-2016	#12 А500С п.м.	2880	0,888	
3	ГОСТ 30248-2016	#8 А500С п.м.	3440	1,21	
4	ГОСТ 30248-2016	#20 А500С п.м.	3490	2,47	
5	ГОСТ 30248-2016	#8 А240 Л-1840	420	0,83	
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл.В25 F15, W6 н3	68,8		днище
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл.В25 F150, W6 н3	103,4		стены
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл.В20 F150, W6 н3	5,8		отсыпка
ГОСТ 26633-2015		Бетон кл.В12,5 н3	11,7		подсыпка

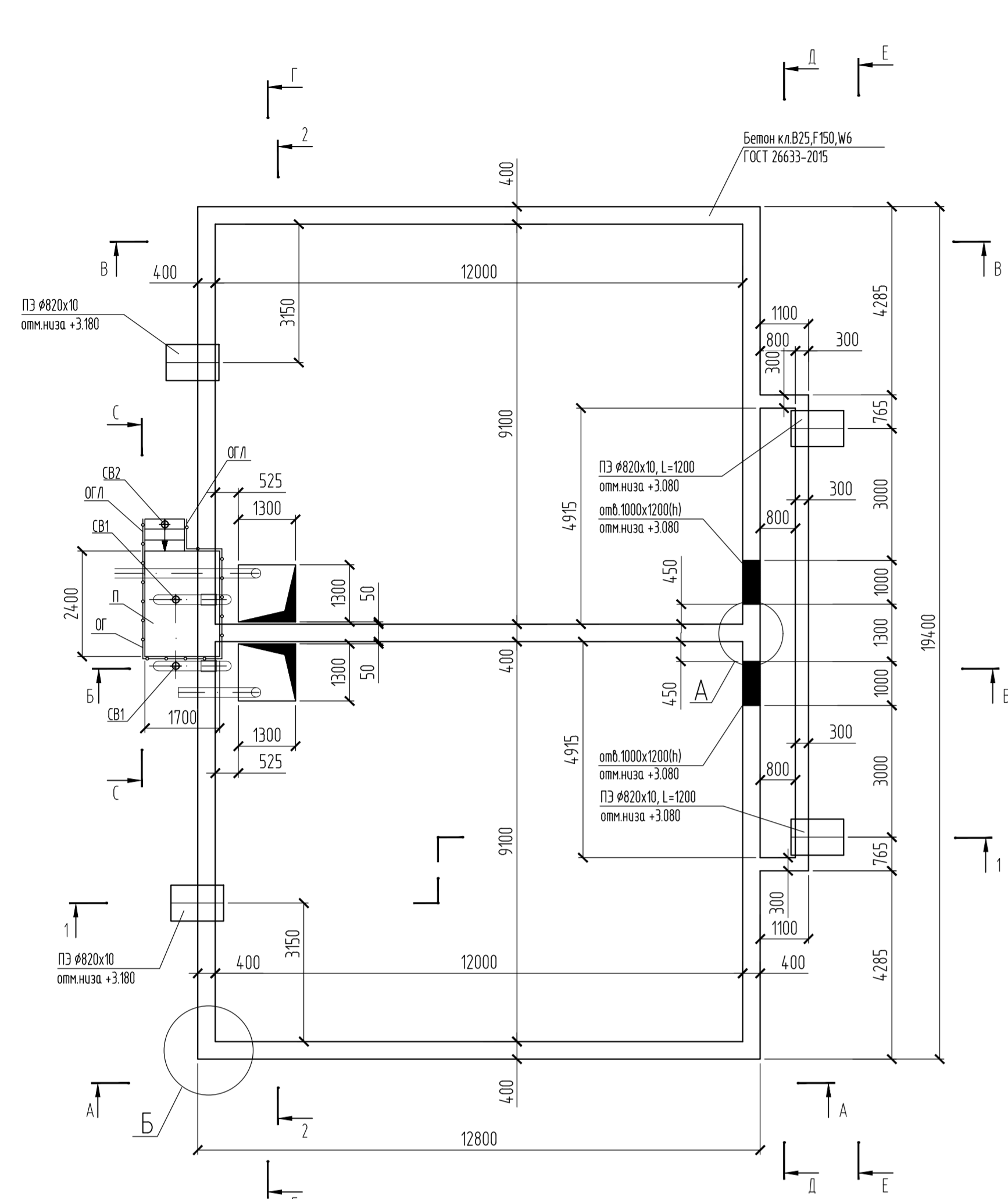
Спецификация элементов свай

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. ед.	Примеч.
		Труба 159 ГОСТ 10704-91			
6		Ø 159 ГОСТ 10704-91	1	14,7	
6		Л-4660	1	137,1	
7		Лист 80С ГОСТ 26633-2015	1	7,07	
8		Лист 80С ГОСТ 26633-2015	4	0,92	
9		Лист 80С ГОСТ 26633-2015	1	8,79	
		СШС (15), н3	0,08	0,08	

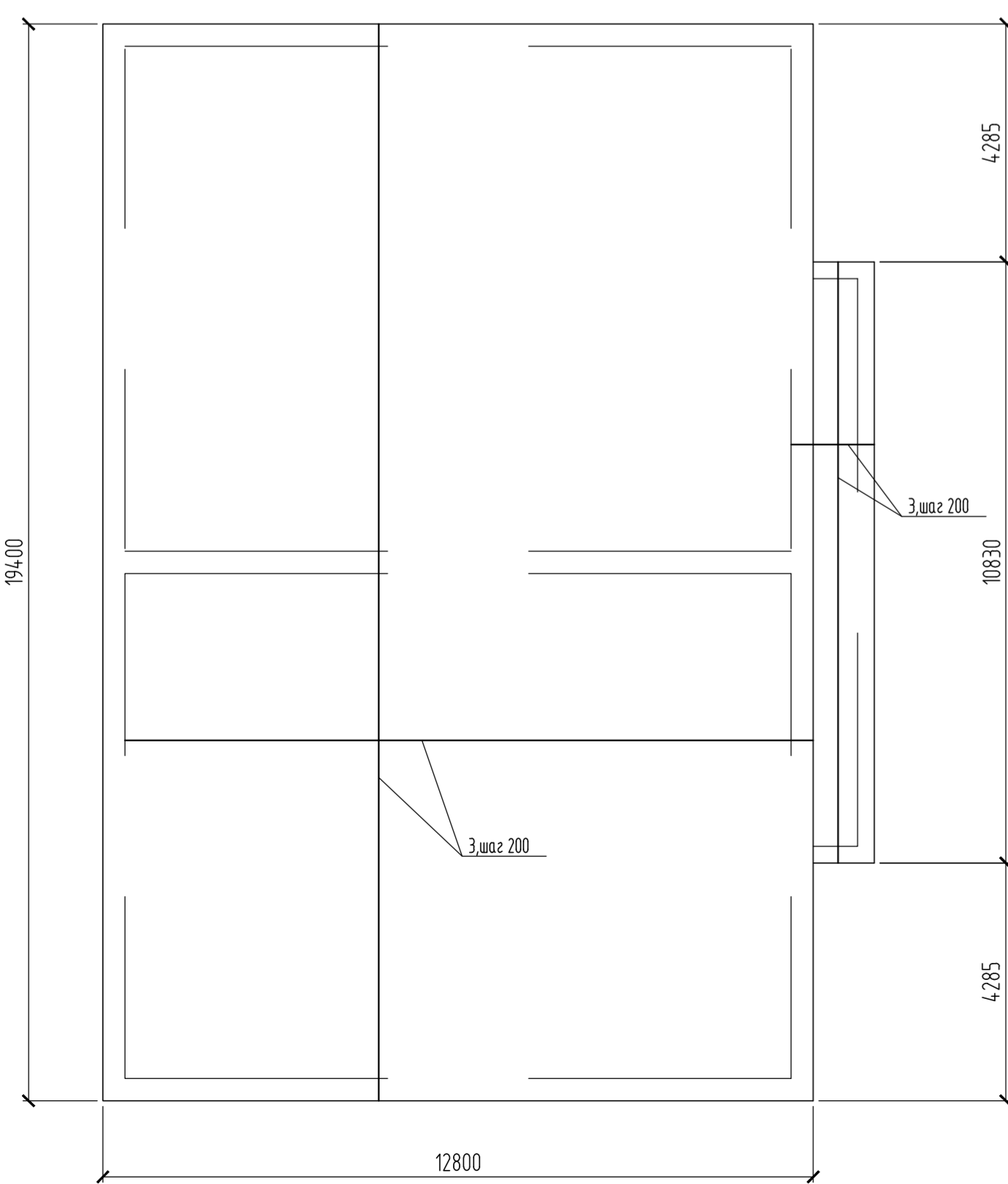
- За относительные отметки 0,000 принята отметка дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке 95,00.
- Грунты по степени морозной пучинистости классифицируются как среднепучинистые.
- Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов составляет 156 см, песчаных грунтов - 192 см.
- По отношению к бетону нормальная водопоглощаемость (W_п), по содержанию хлоридов и сульфатов, сорбционные воды являются неагрессивными.
- Внутренние вертикальные гидроизоляция выполняются торкретбетонном.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию.
- Обратные засыпки по днищу фундаментов выполняются неагрессивным грунтом с уплотнением до γ=1,65 г/см³.
- Соединение стержней арматуры стальные, при помощи ручной дуговой сварки. Шаг стержня по ГОСТ 14098-91-21-Рн. Длина стержня Ø8 - для Ø22 А-III - 176 мм.
- Стержни арматуры располагать вразбежку.
- Стержни арматуры располагать примерно через 9 м.
- При производстве работ руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01-87.
- Включены по возможности все необходимые конструкции, сопрягающиеся с фундаментом, включая холодный внутренний настилкой за два раза по поверхности, сорбционной пропиткой.

04/2022-151-П-00000-КР-433					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Иловый стабилизатор (поз. 25)					
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Дата	
Разраб.		Сутягин		20.12.23	
Исполн.		п			
Н. контр.	Рядкова			20.12.23	
Г.ИП	Гараев			20.12.23	

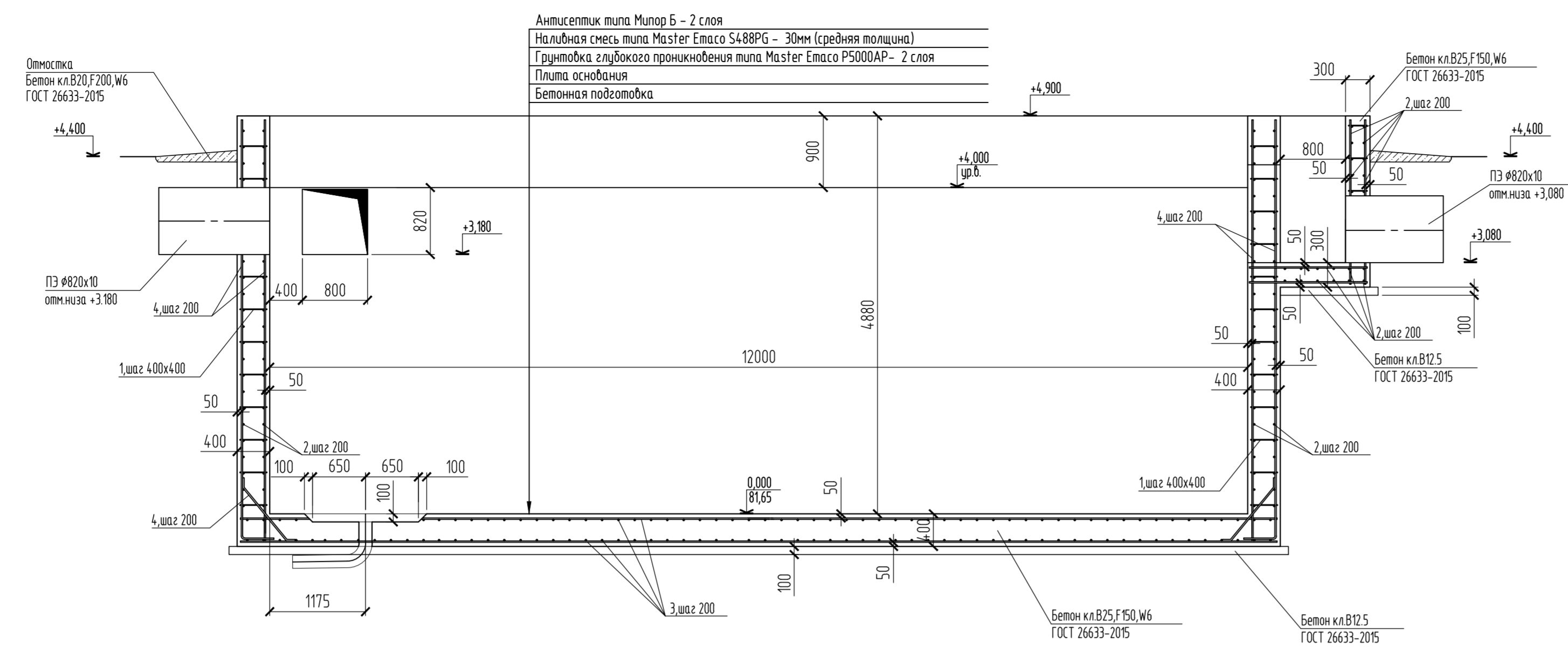
Схема расположения конструкций



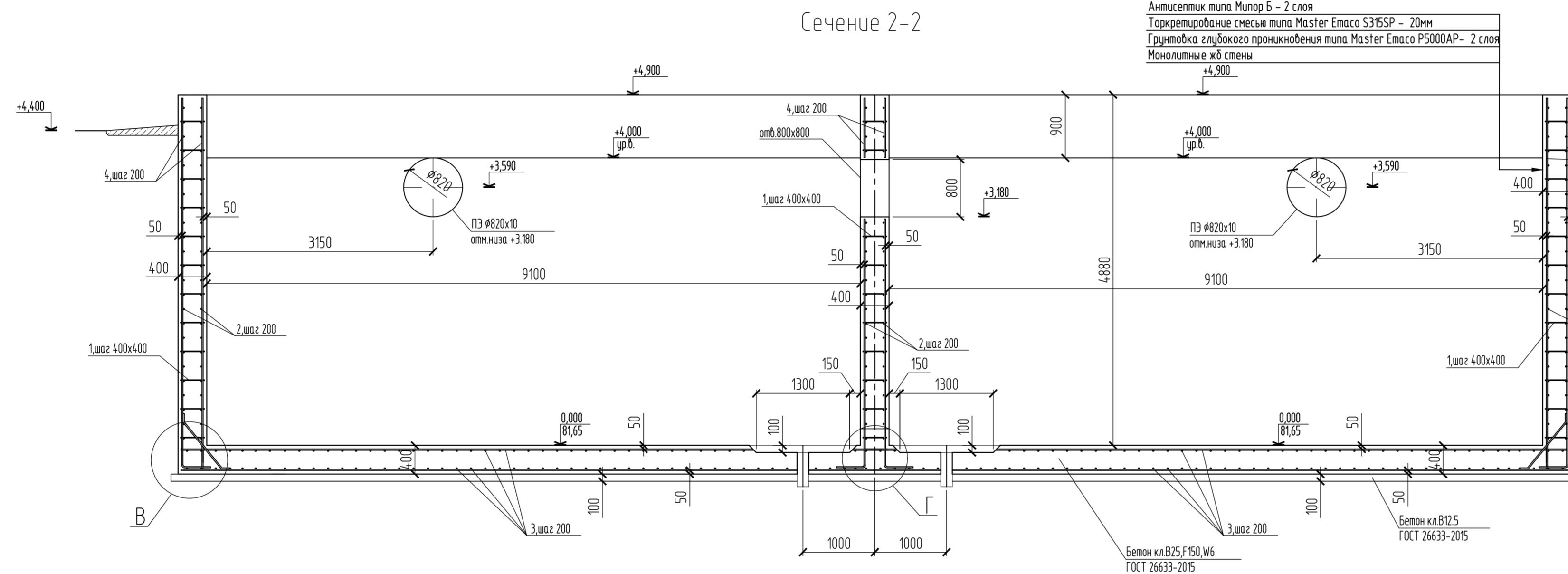
Армирование плиты основания (верхняя и нижняя сетки)



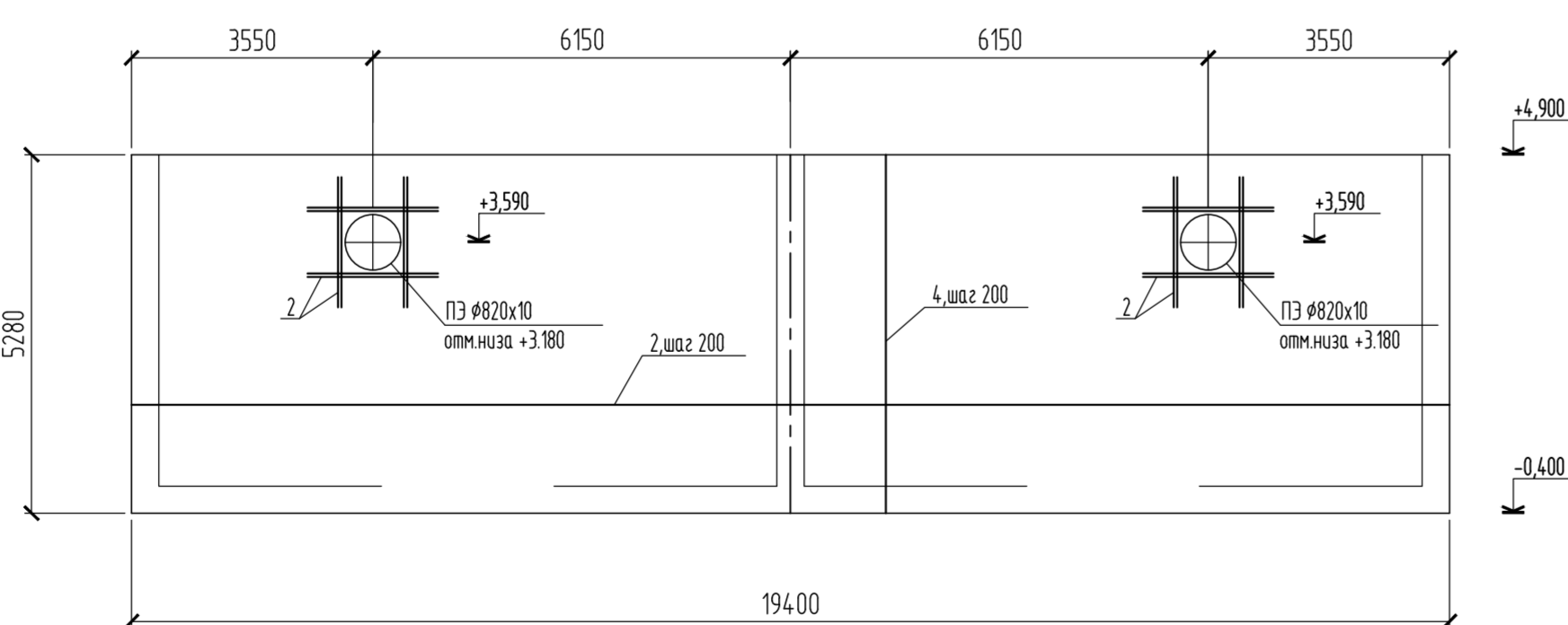
Сечение 1-1



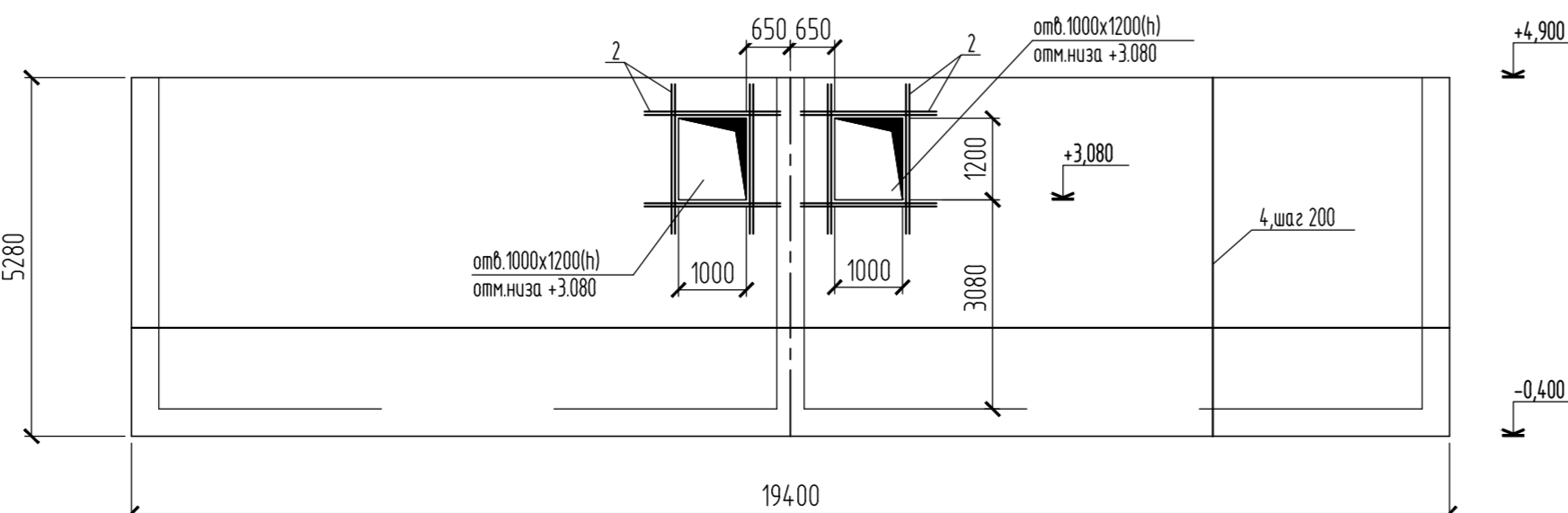
Сечение 2-2



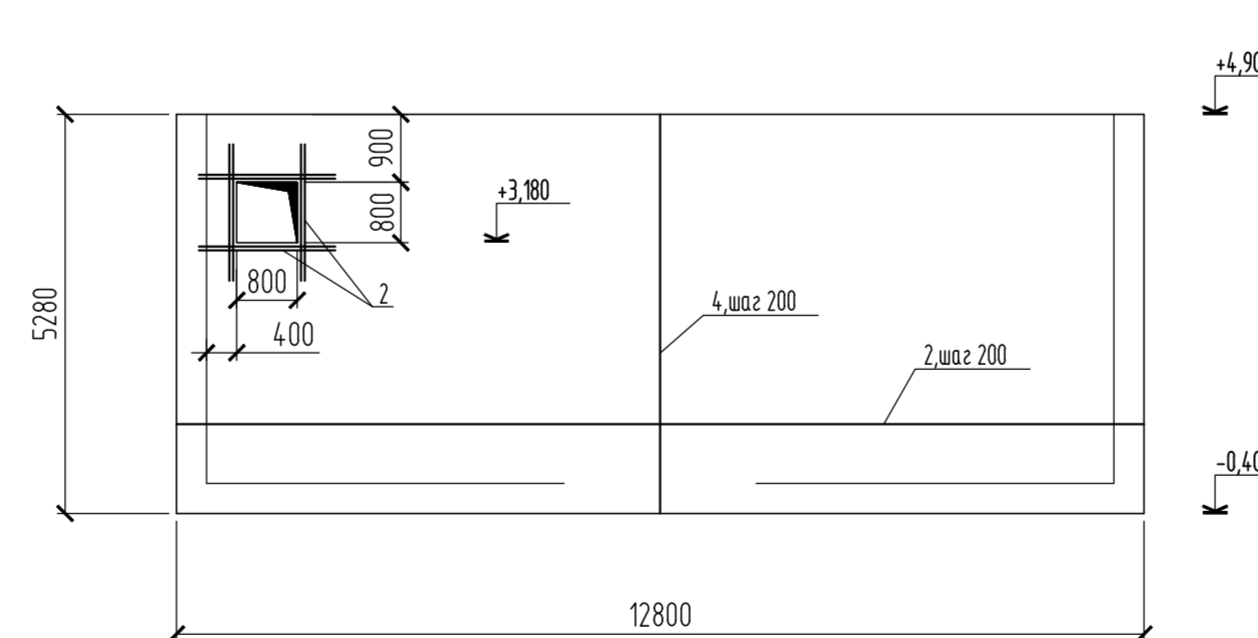
Армирование стен (сечение Г-Г)



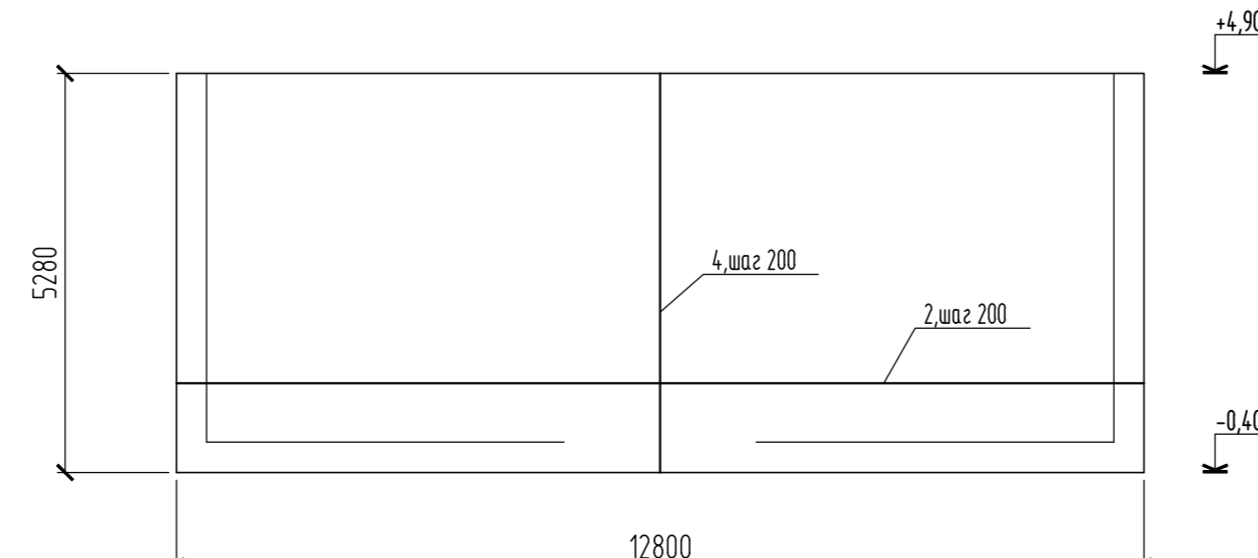
Армирование стен (сечение Д-Д)



Армирование стен (сечение Б-Б)

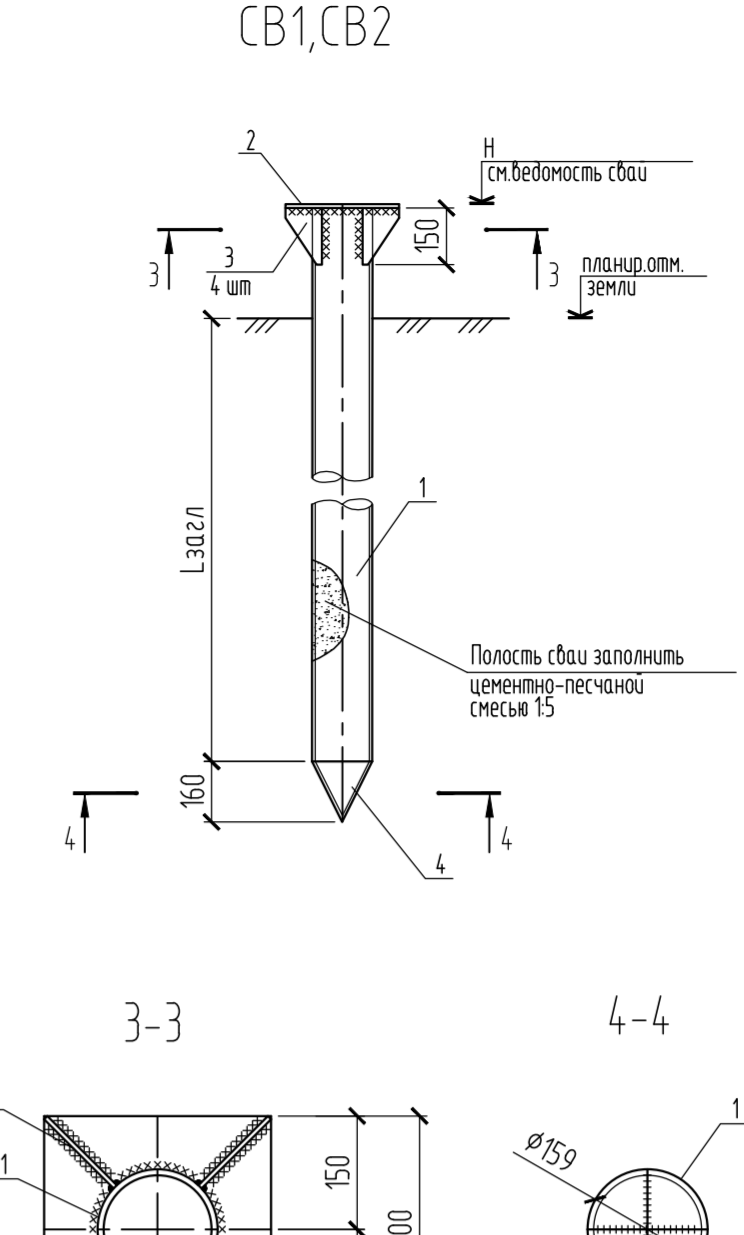
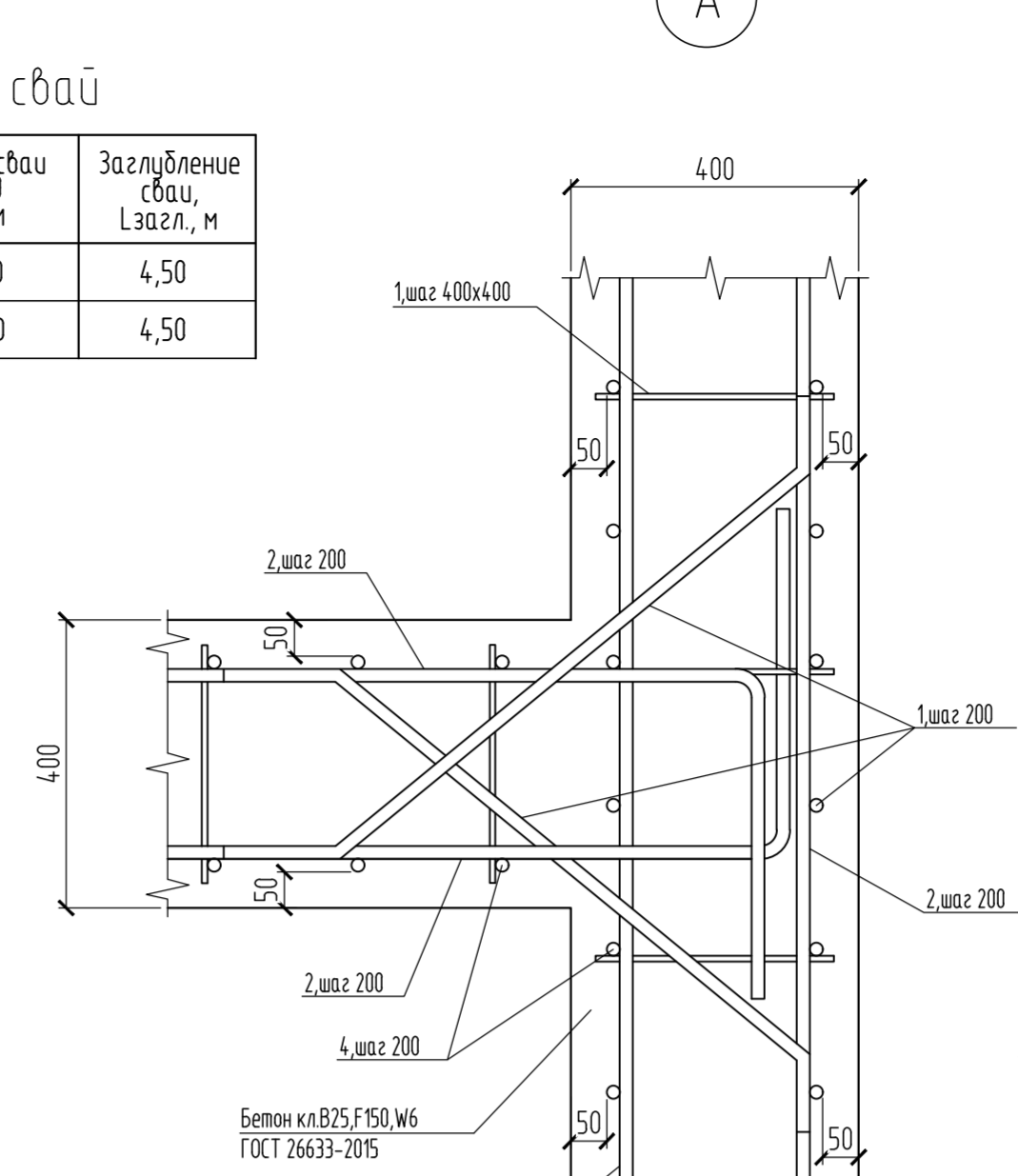
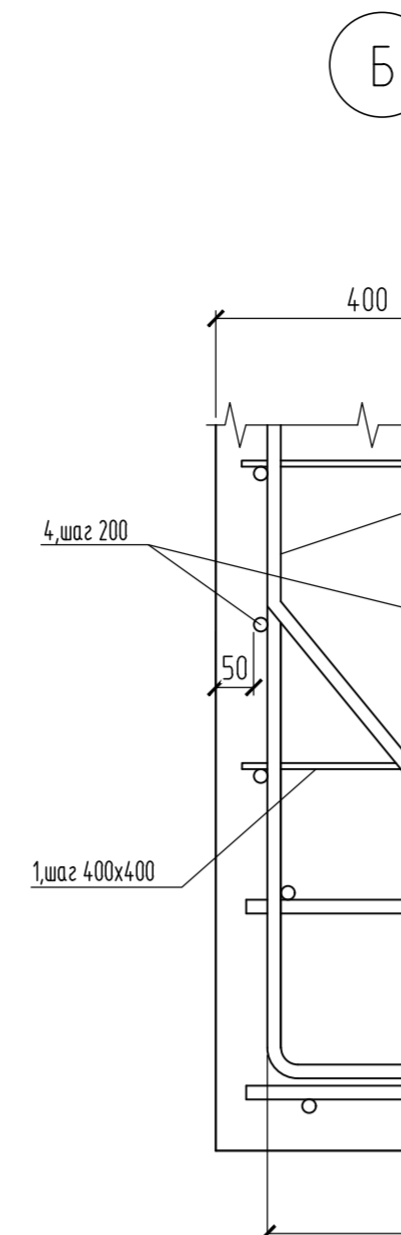


Армирование стен (сечение А-А, В-В)

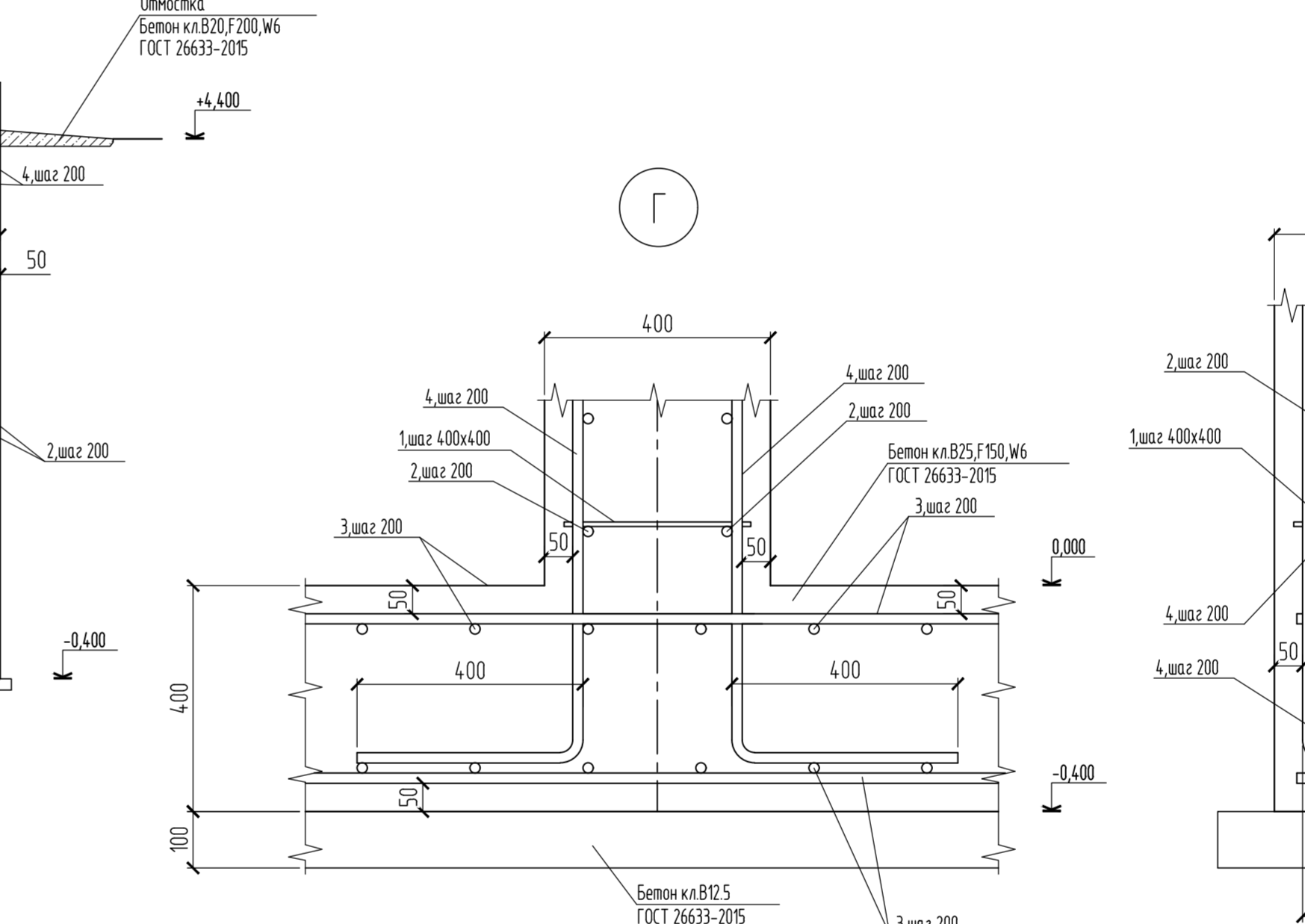


Ведомость свай

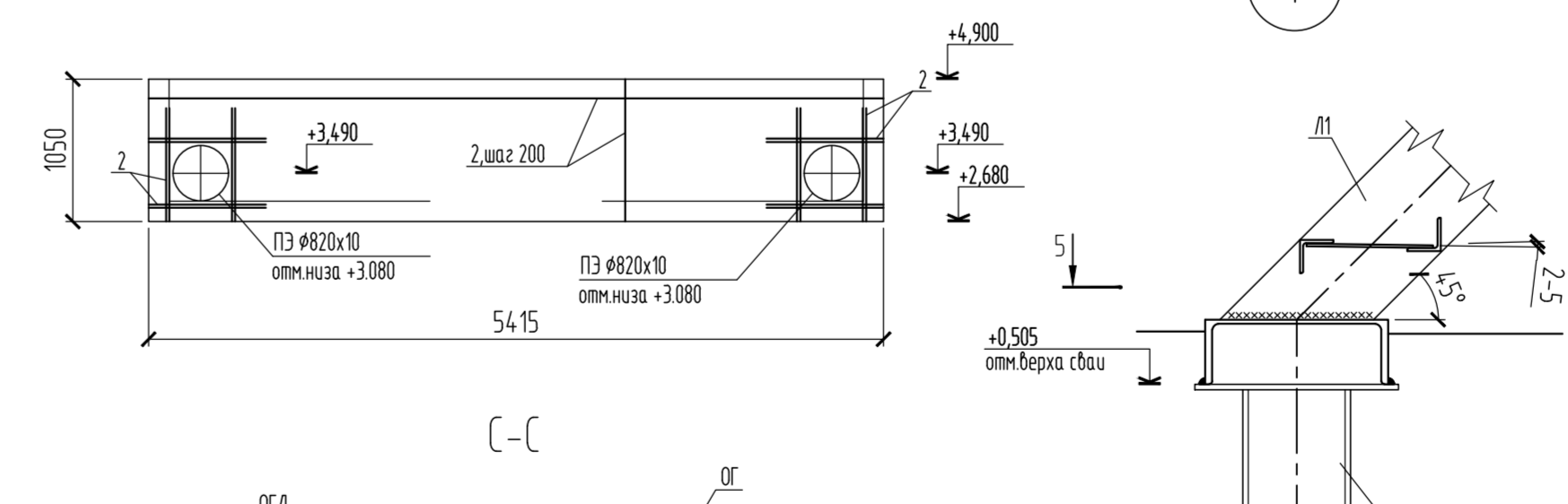
Обозначение	Высота сваи над землей, м	Заглубление сваи, м
СВ1	+0,390	4,50
СВ2	-0,040	4,50



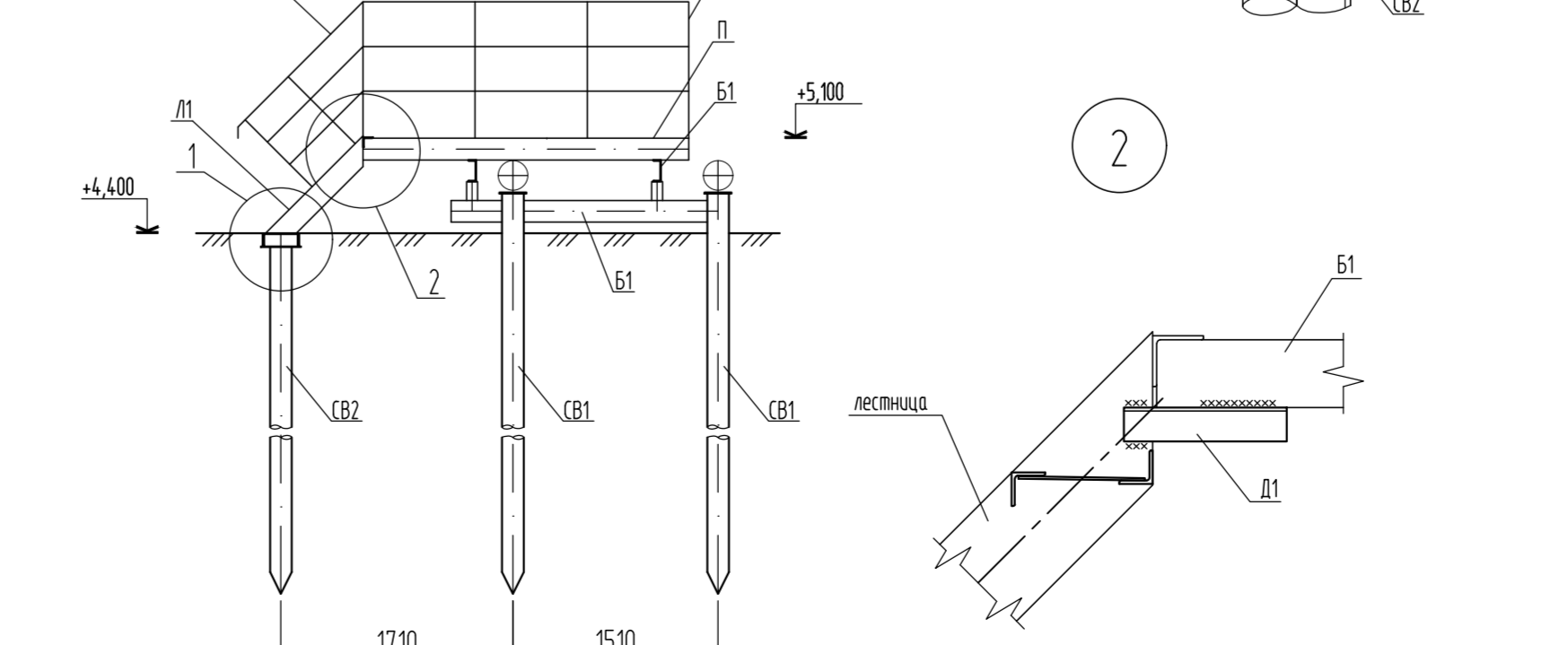
Сечение Г-Г



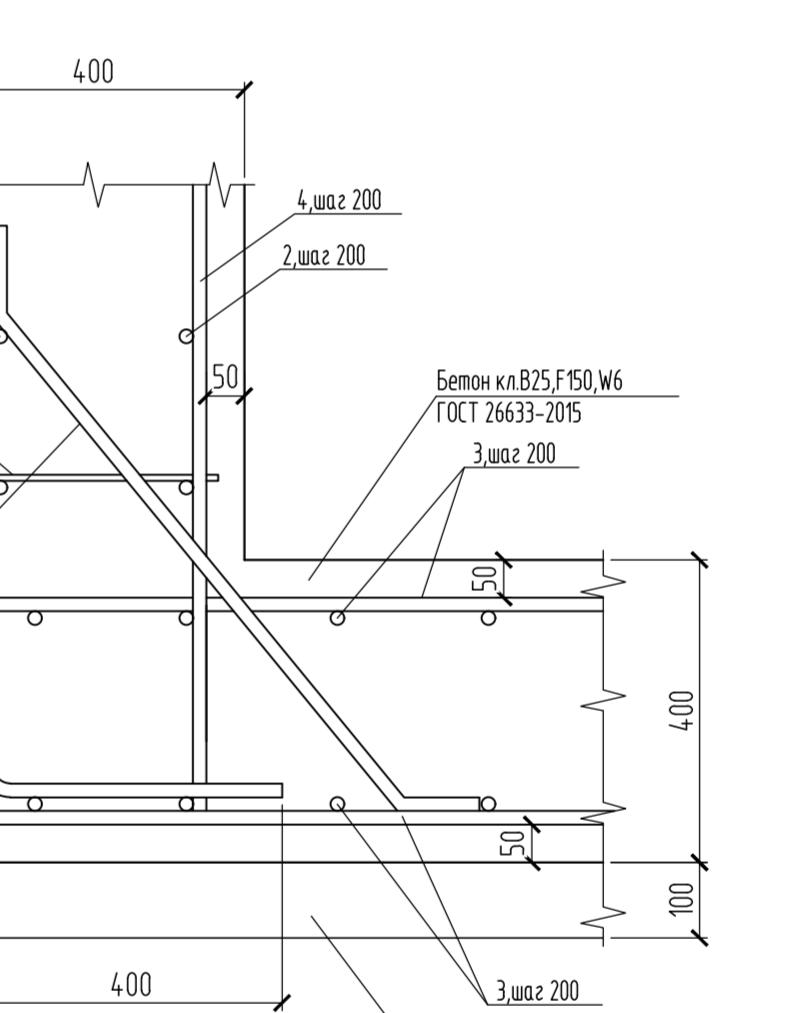
Армирование стен (сечение Е-Е)



С-С



Сечение В-В



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кж	Примеч.
СВ1	свайный лист	Свай СВ1	2		
СВ2	свайный лист	Свай СВ2	1		
Лестница					
Б1		Швеллер 201 ГОСТ 8240-89	п.м.	5,2	14,2
Б2		Швеллер 274 ГОСТ 8240-89	п.м.	1	27,7
Л1		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	10	62,8
Л2		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	1	324,0
Л3		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	1	66,6
Л4		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	2	1316
Л5		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	1	324,0
Л6		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	1	66,6
Л7		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	2	1316
Л8		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	к2	2	162
Конструкция резервуара					
1		ГОСТ 30248-2016		890	0,395
2		ГОСТ 30248-2016		4670	0,888
3		ГОСТ 30248-2016		5220	1,21
4		ГОСТ 30248-2016		4740	2,47
5		ГОСТ 30248-2016		670	0,83
		ГОСТ 26633-2015		108,0	дыше
		ГОСТ 26633-2015		1612	стены
		ГОСТ 26633-2015		7,4	отсыпка
		ГОСТ 26633-2015		28,2	подготовка

Спецификация элементов свай

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.шт. СВ1 СВ2	Масса ед.кж	Примеч.
6		Труба 89x4 ГОСТ 10704-91	1	148,7	
6		Труба 89x4 ГОСТ 10704-91	1	137,1	
7		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	1	7,07	
8		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	4	0,92	
9		Лист 505 ГОСТ 19903-2015	1	8,79	
		СЦПС (1:5), н3	0,08	0,08	

- За относительные отметки 0,000 принята отметка дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке 81,65.
- Грунты по степени морозности классифицируются как среднеглинистые. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов составляет 156 см, песчаных грунтов - 192 см.
- По отношению к бетонной нормальной водопоглощаемости (W_н), по содержанию хлоридов и сульфатов, грунты в воде являются неагрессивными.
- Внутренние вертикальные гидроизоляции выполняются полимербетоном.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебеночному основанию.
- Обратные засыпки под фундаментами выполняются нетканым нераспавшимся материалом с уплотнением до γ=1,65 г/см³.
- Соединение стержней арматуры стальные, при помощи ручной дуговой сварки. Шаг стержня по ГОСТ 14098-91-21-Рн. Длина стержня В8 - для #22 А-III - 176 мм.
- Стержни арматуры располагать вразбежку.
- Стержни арматуры располагать примерно через 9 м.
- При производстве работ руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01-87.
- Земляные работы по устройству колодезя для поз. 30 по ПП - 134,0 м³. Земляные работы по устройству колодезя для поз. 32 по ПП - 142,0 м³.
- Бюковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, осыпанной песком.

04/2022-151-П-00000-КР-434

Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разр.	1	1			20.12.23
Сут.					

Биореактор (поз. 30)

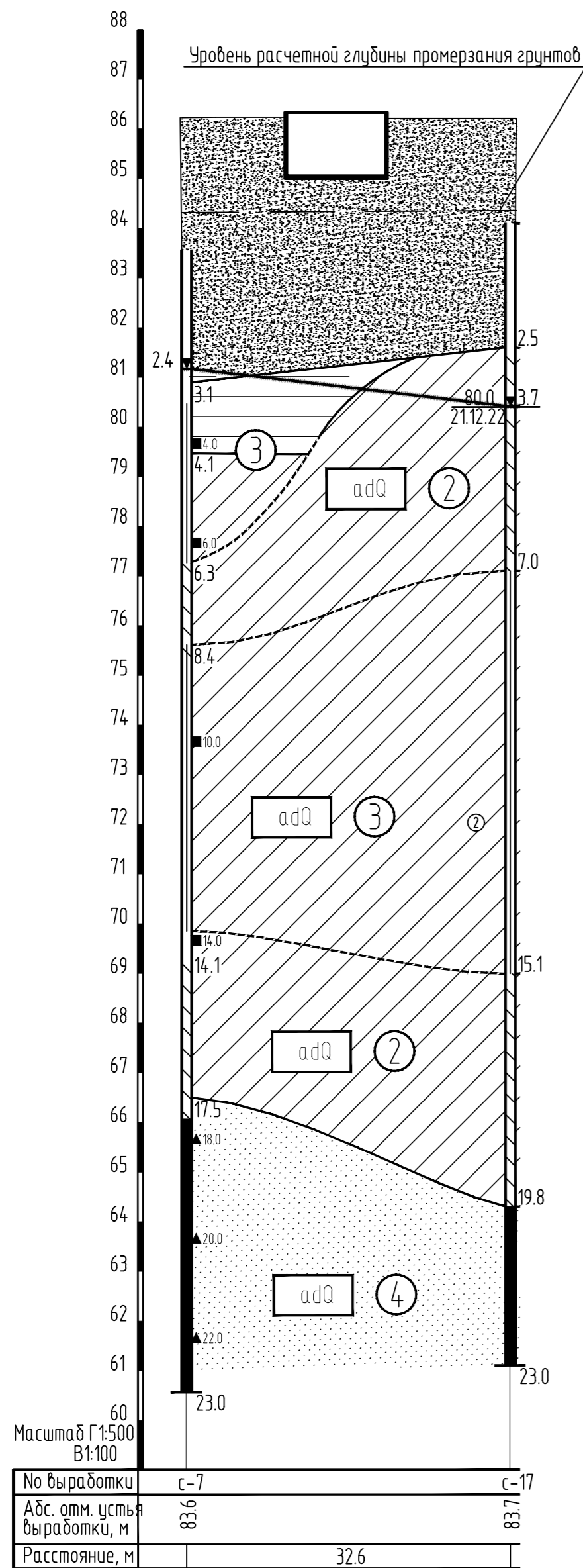
Статус	Лист	Листов
п	1	1

Схема расположения элементов конструкции Свай СВ1, СВ2. Разрезы Узлы

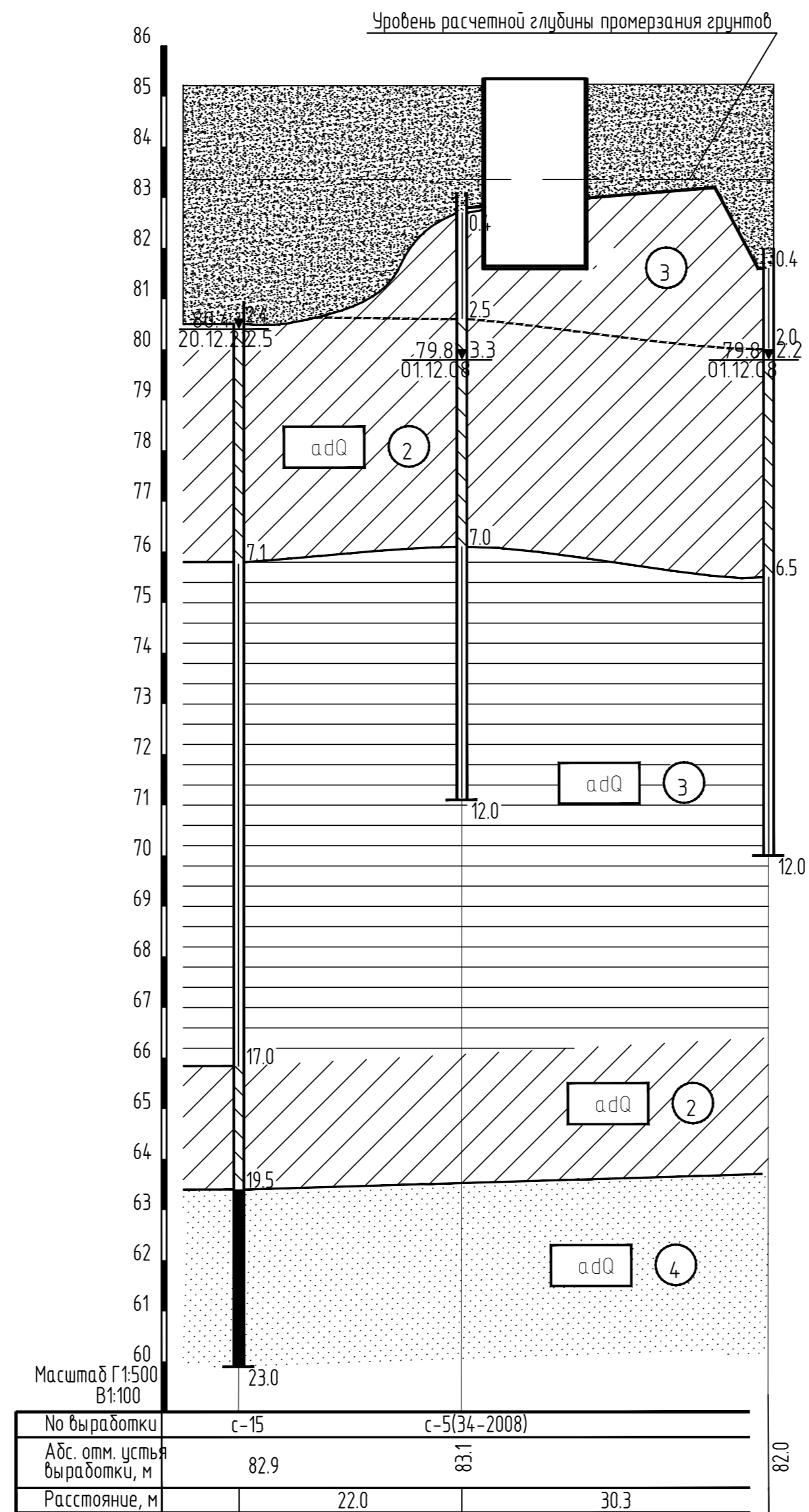
ООО "Бургеоинжиниринг"

Формат А3x3

Инженерно-геологический разрез
для илового стабилизатора (поз. 25)



Инженерно-геологический разрез
для биореактора (поз. 30)

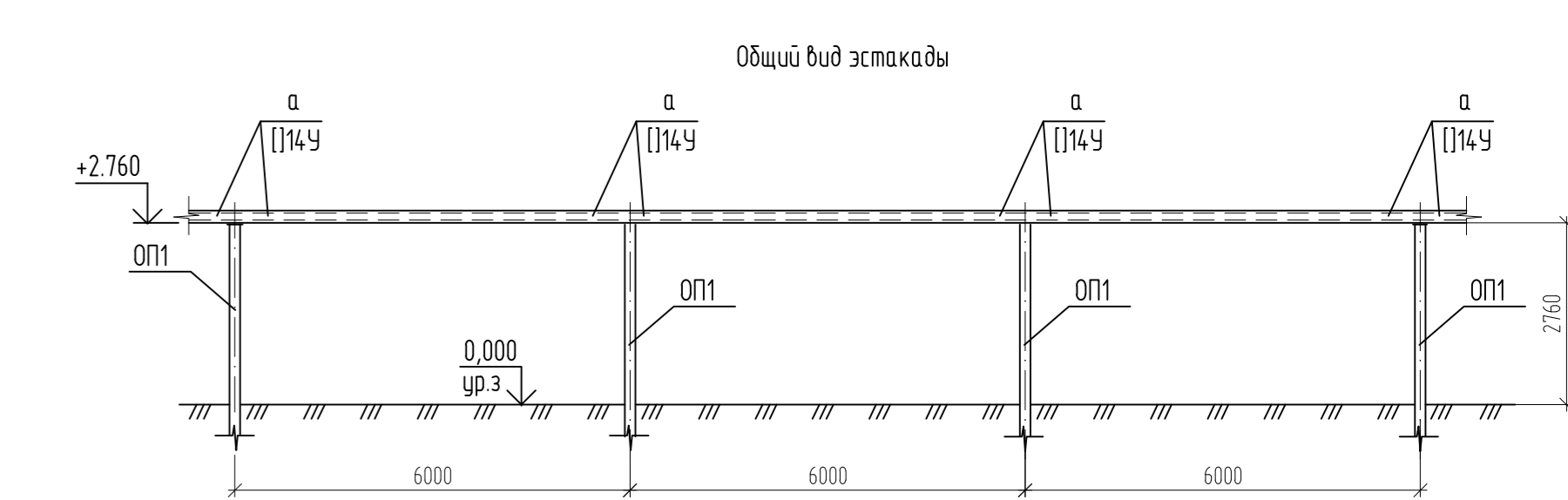
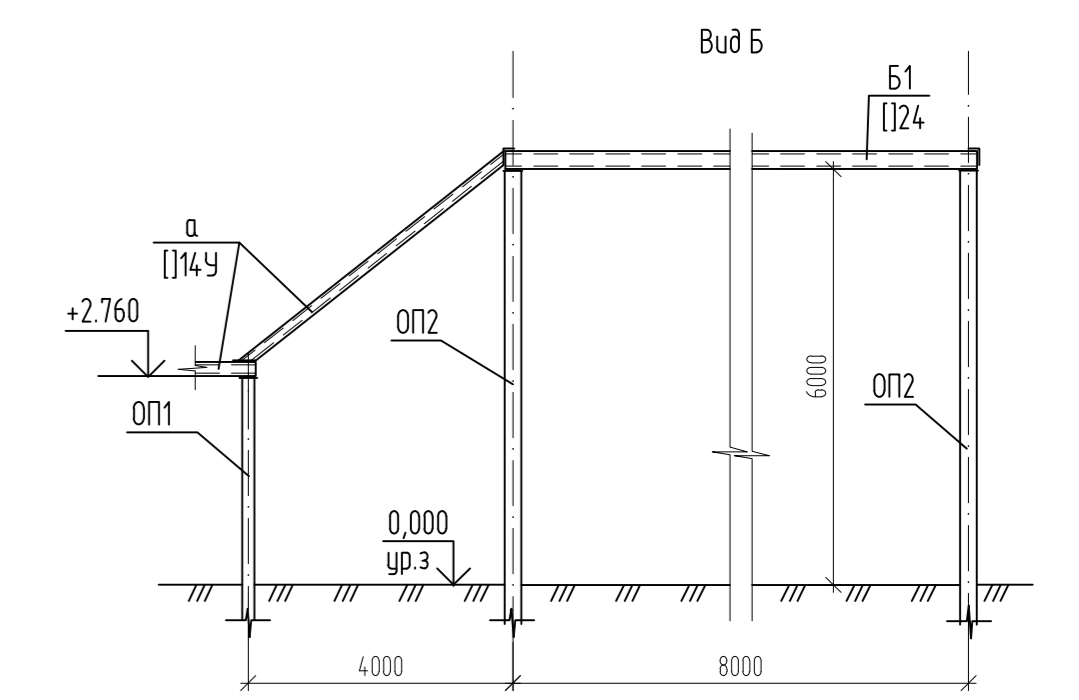
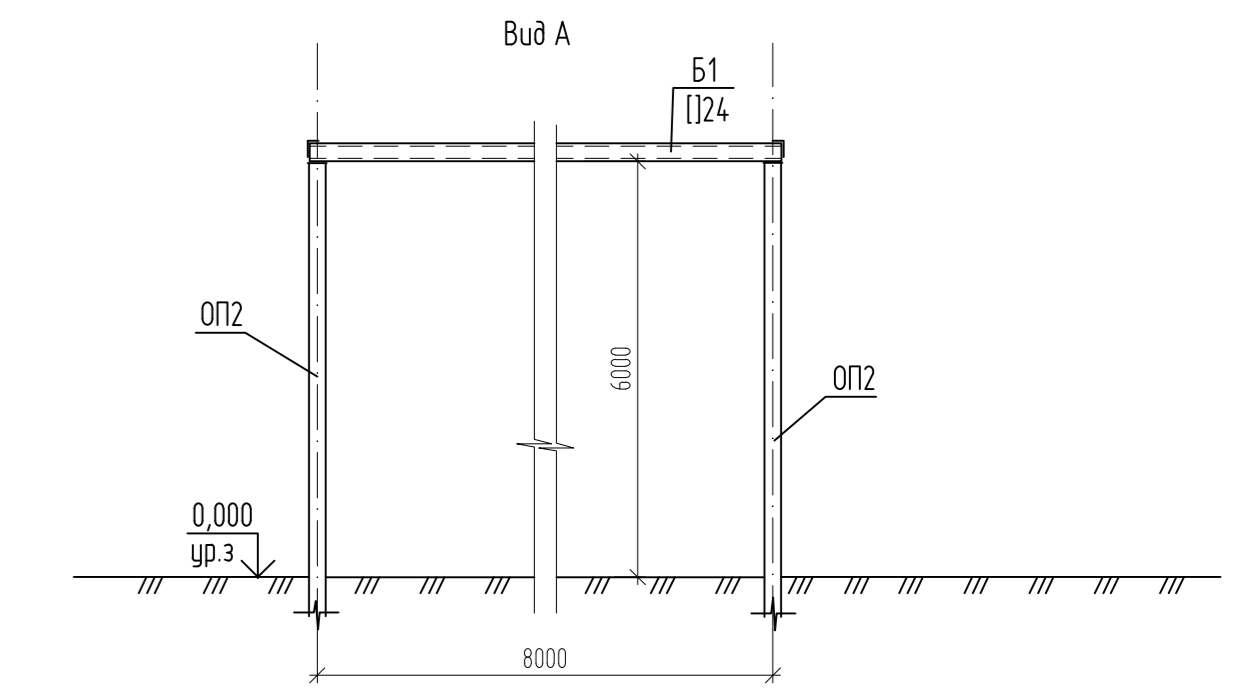
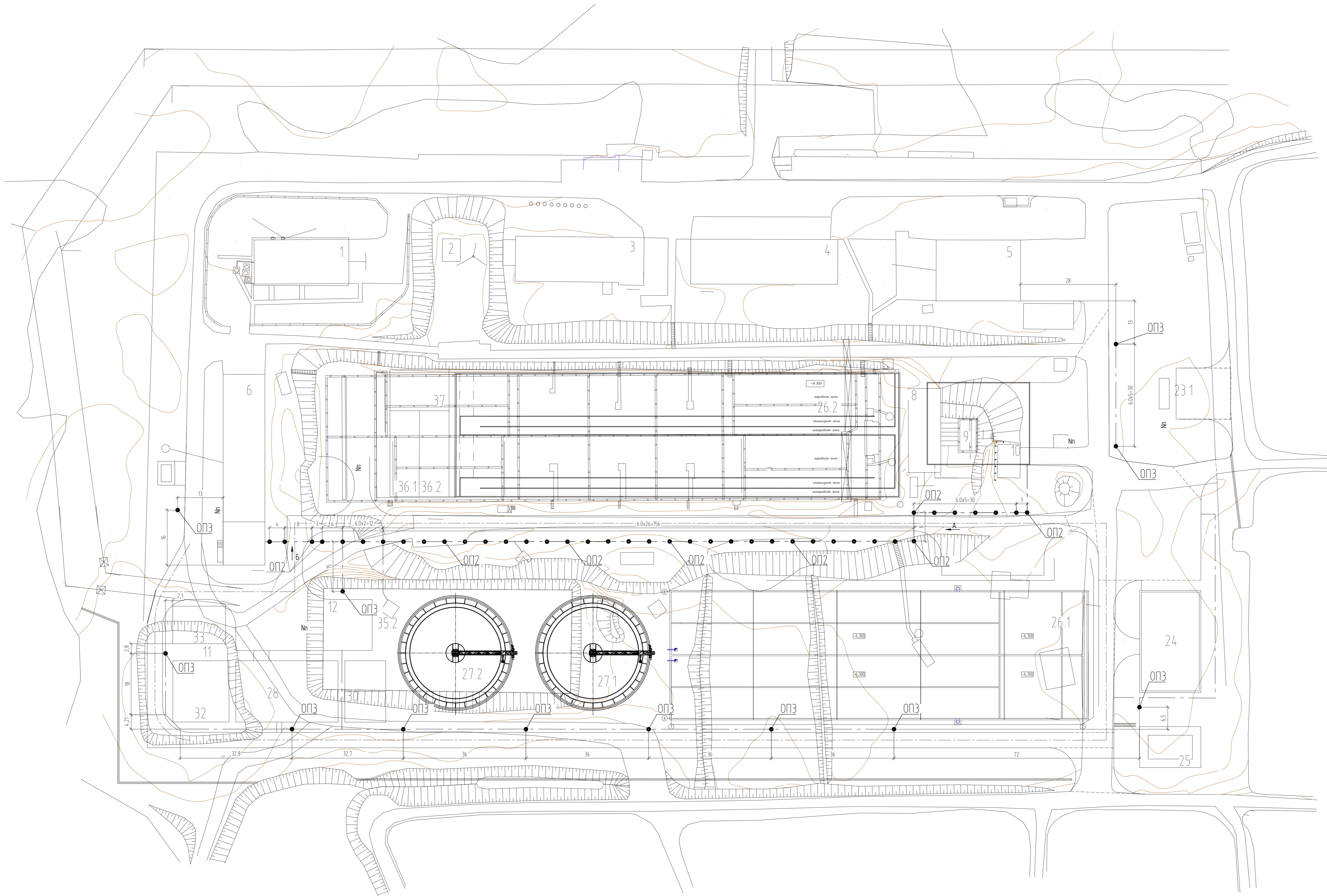


Согласовано	
Взам. инб. №	
Подп. и дата	
Инб. № подл.	

					04/2022-151-П-00000-КР-435				
					Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Иловый стабилизатор (поз. 25). Биореактор (поз. 30)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Султанов		20.12.23		п		1
Н. контр.			Рядикова		20.12.23	Инженерно-геологический разрез	ООО "Бургеоинжиниринг"		
ГИП			Гараев		20.12.23				

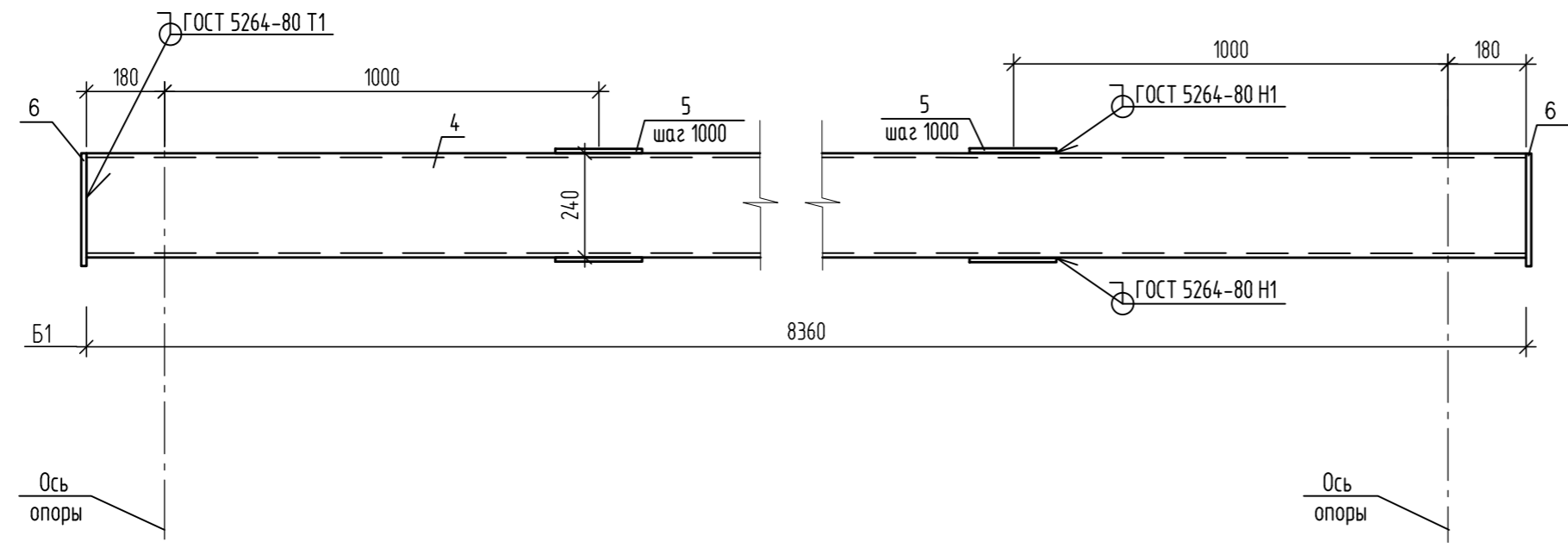
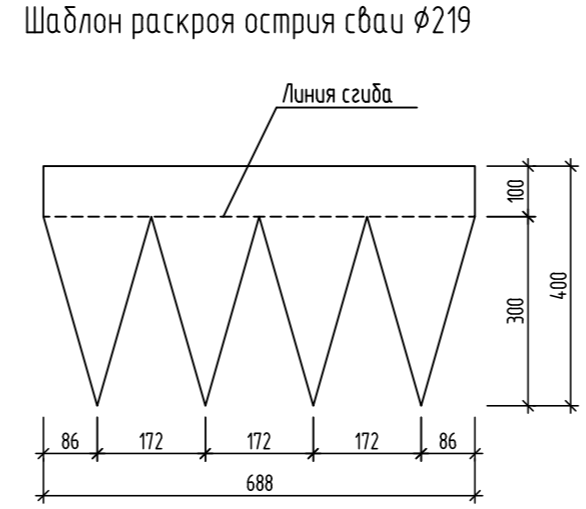
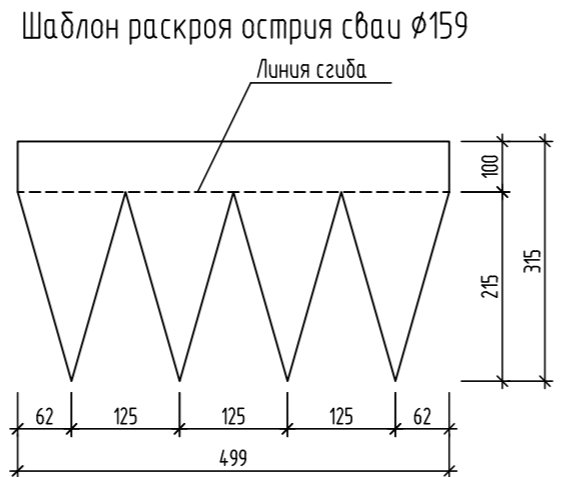
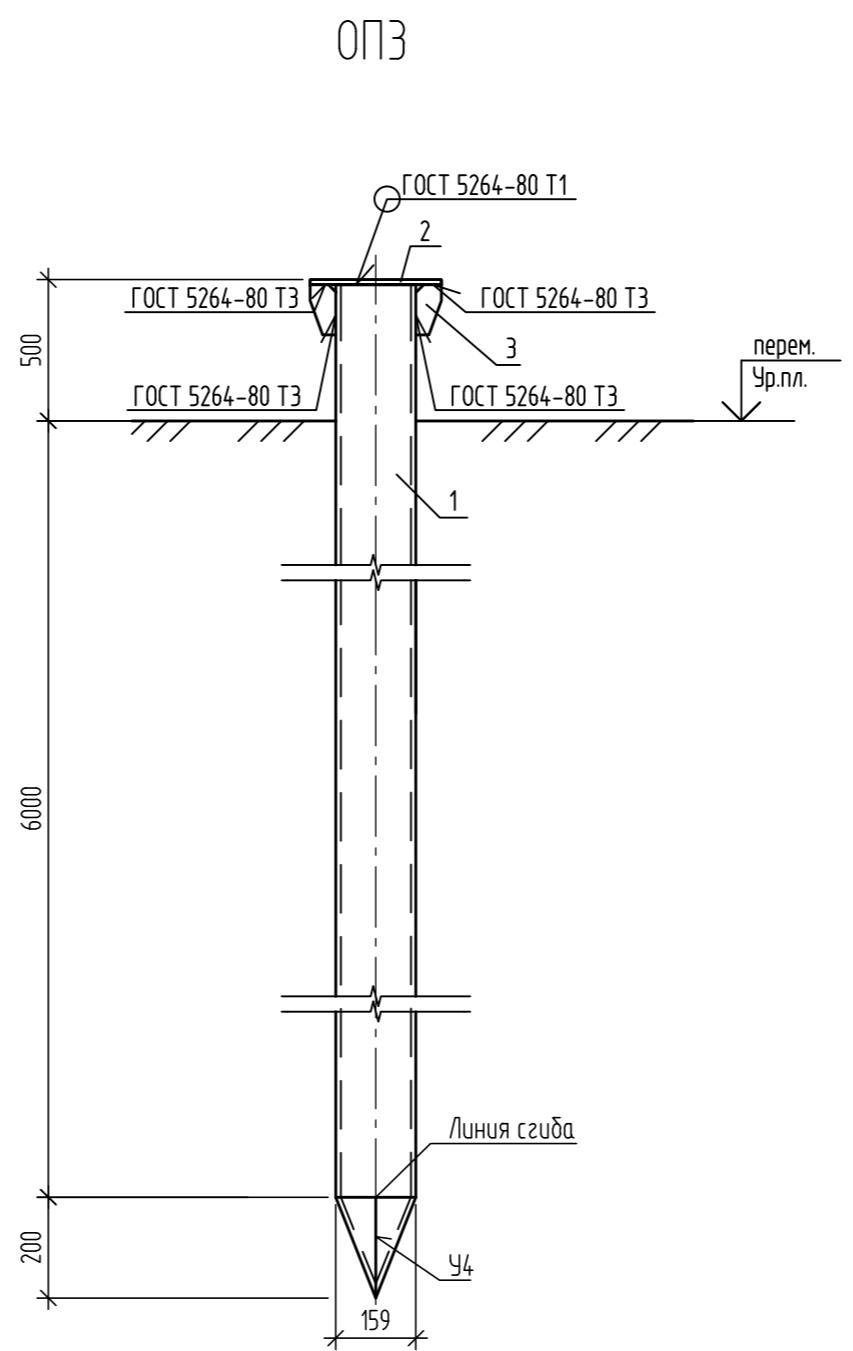
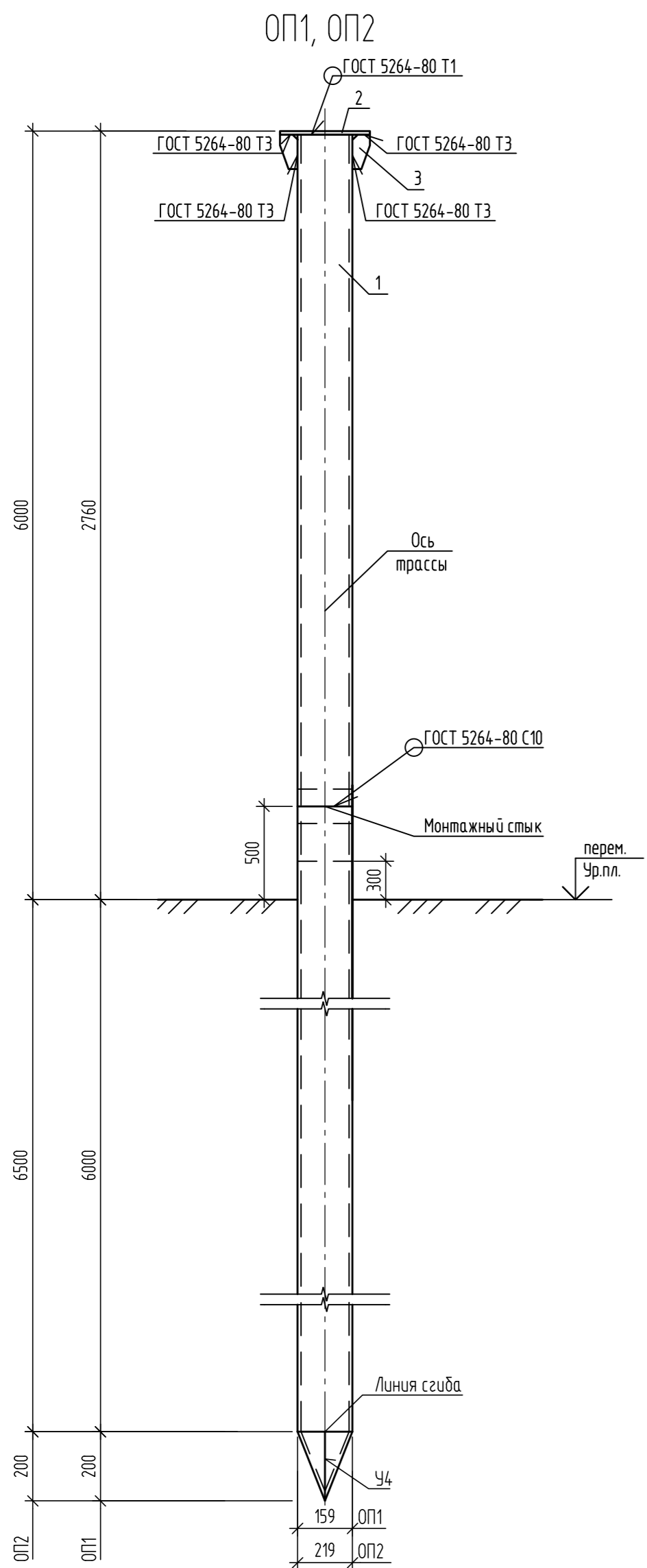
Схема расположения опор эстакады

Спецификация к схемам расположения					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
ОП1	лист 3	Опора ОП1	30		
ОП2	лист 3	Опора ОП2	10		
ОП3	лист 3	Опора ОП3	12		
Б1	лист 3	Балка Б1	2		
а		Швеллер 214х4	230,0	24,6	м.п.
б		Лист	1816	1,07	см. п. 4



1. Все незамаркированные на схеме опоры - ОП1
2. Подрученые опоры выполнять заливкой
3. За абсолютную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
4. Элементы поз. а соединить накладками поз. б с шагом 1000мм по верхнему и нижнему поясам.

04/2022-151-П-00000-КР-436					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол-во	Лист	№	Подпись	Дата
Разработано	Сметано				20.12.22
Площадка очистных сооружений					Лист 1
Схема расположения опор эстакады					000 "Бургеоинжиниринг"
Гл. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Ген. Дир.	Тех. Дир.	Инж. Дир.	Инж. Дир.	Инж. Дир.	Инж. Дир.



Спецификация элементов балок и опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Опора ОП1					
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91	1	266,9	L=8960
2		Лист 10x200x260 ГОСТ 19903-2015	1	4,08	
3		Лист 6x50x100 ГОСТ 19903-2015	4	0,24	
Материалы					
		Цементно-песчаная смесь 1:5	0,13		м3
Опора ОП2					
1		Труба 219x8 ГОСТ 10704-91	1	528,7	L=12700
2		Лист 10x260x320 ГОСТ 19903-2015	1	6,83	
3		Лист 6x50x100 ГОСТ 19903-2015	4	0,24	
Материалы					
		Цементно-песчаная смесь 1:5	0,29		м3
Опора ОП3					
1		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91	1	193,6	L=6500
2		Лист 10x200x260 ГОСТ 19903-2015	1	4,08	
3		Лист 6x50x100 ГОСТ 19903-2015	4	0,24	
Материалы					
		Цементно-песчаная смесь 1:5	0,13		м3
Балка Б1					
4		Швеллер 24,4 ГОСТ 8240-97	2	200,6	L=8360
5		Лист 8x150x200 ГОСТ 19903-2015	14	1,88	
6		Лист 4x220x260 ГОСТ 19903-2015	2	1,8	

1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения балок и опор смотри лист 2.
3. Внутренние полости свай заполнить цементно-песчаной смесью 1:5

					04/2022-151-П-00000-КР-Ч37		
					Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Площадка очистных сооружений	
Разраб.	Султанов				20.12.23		
Н. контр.	Рябикова				20.12.23	Опоры ОП1-ОП3. Балка Б1	
ГИП	Гараев				20.12.23		

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

Схема расположения конструкций

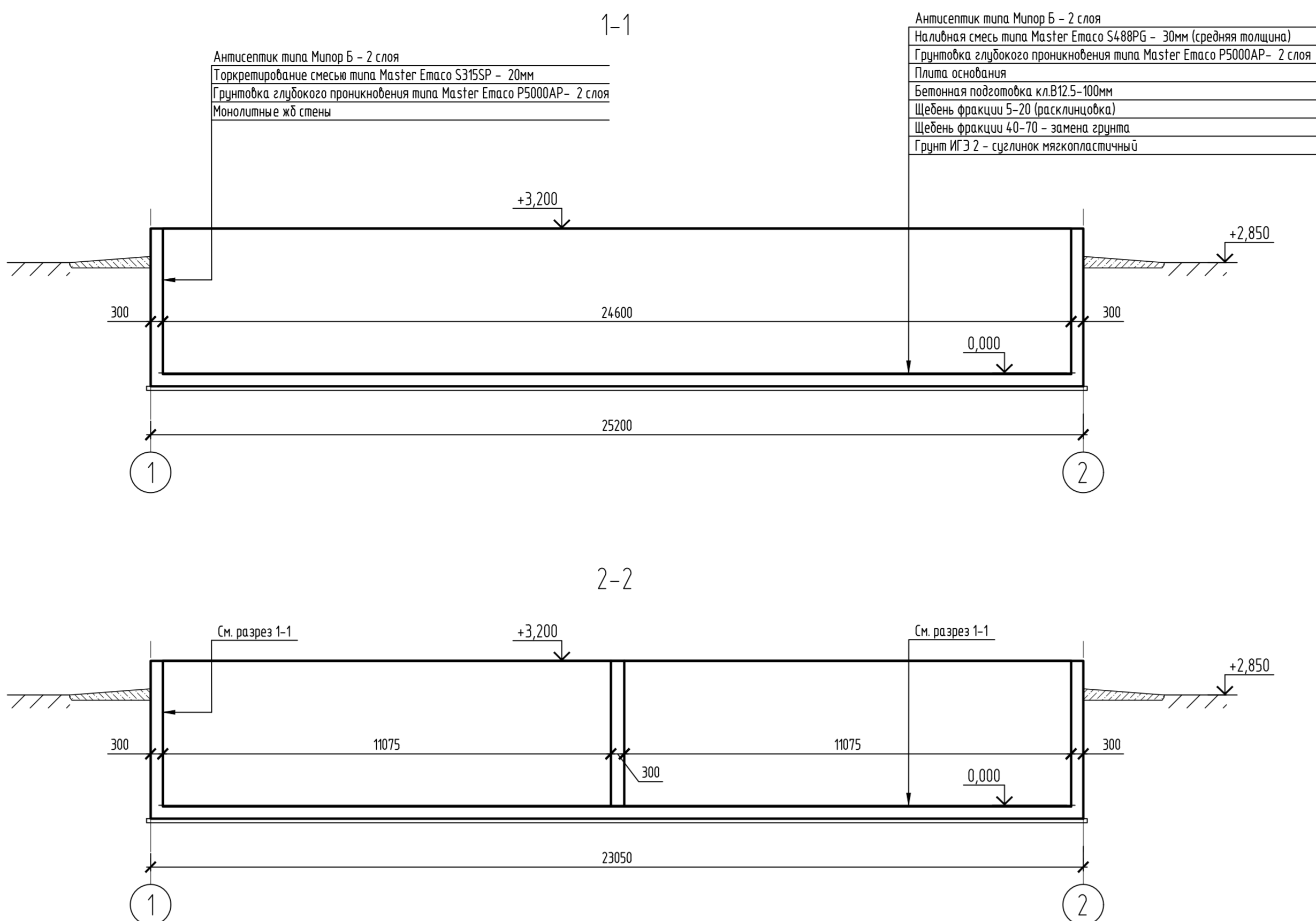
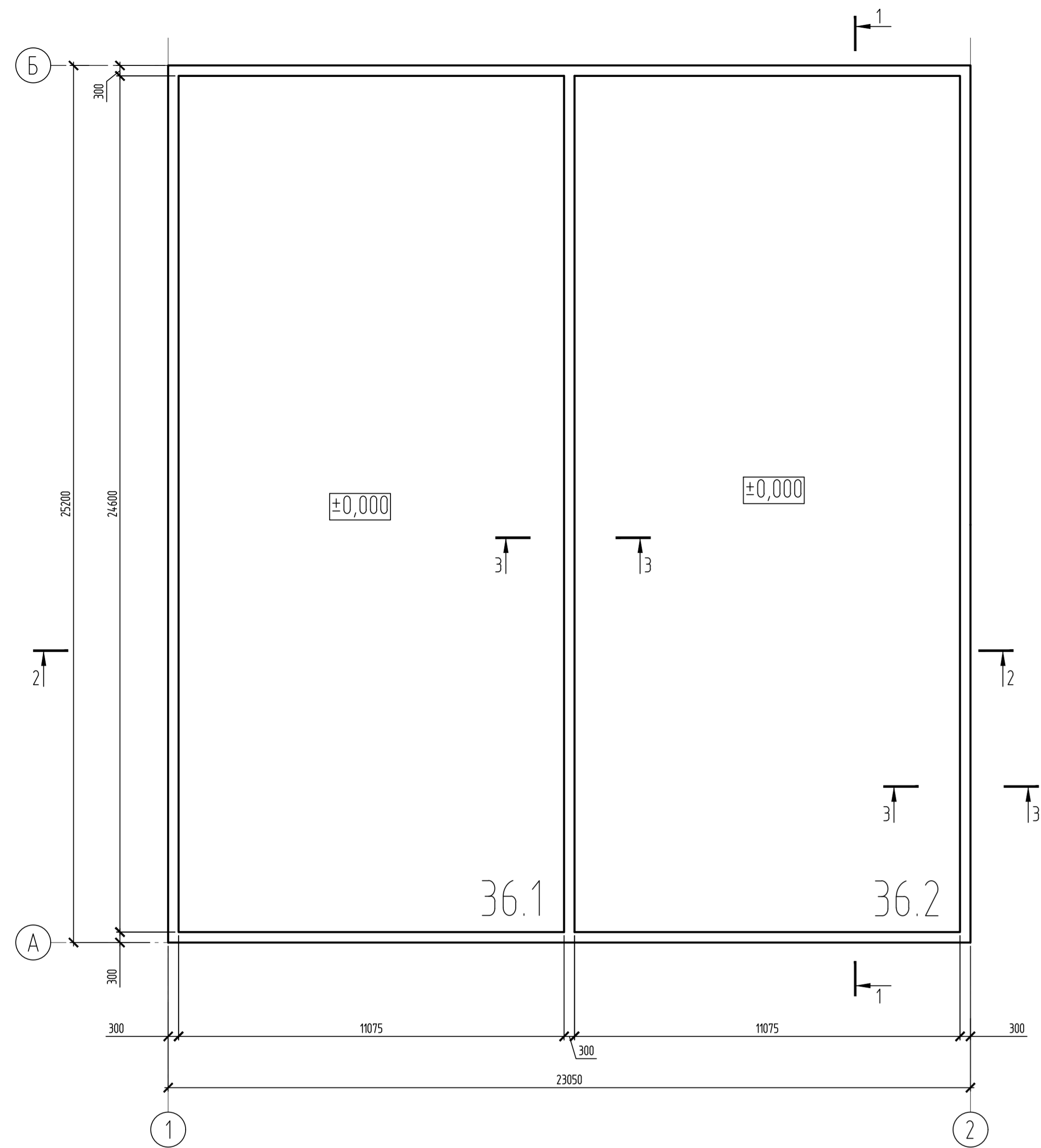


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты

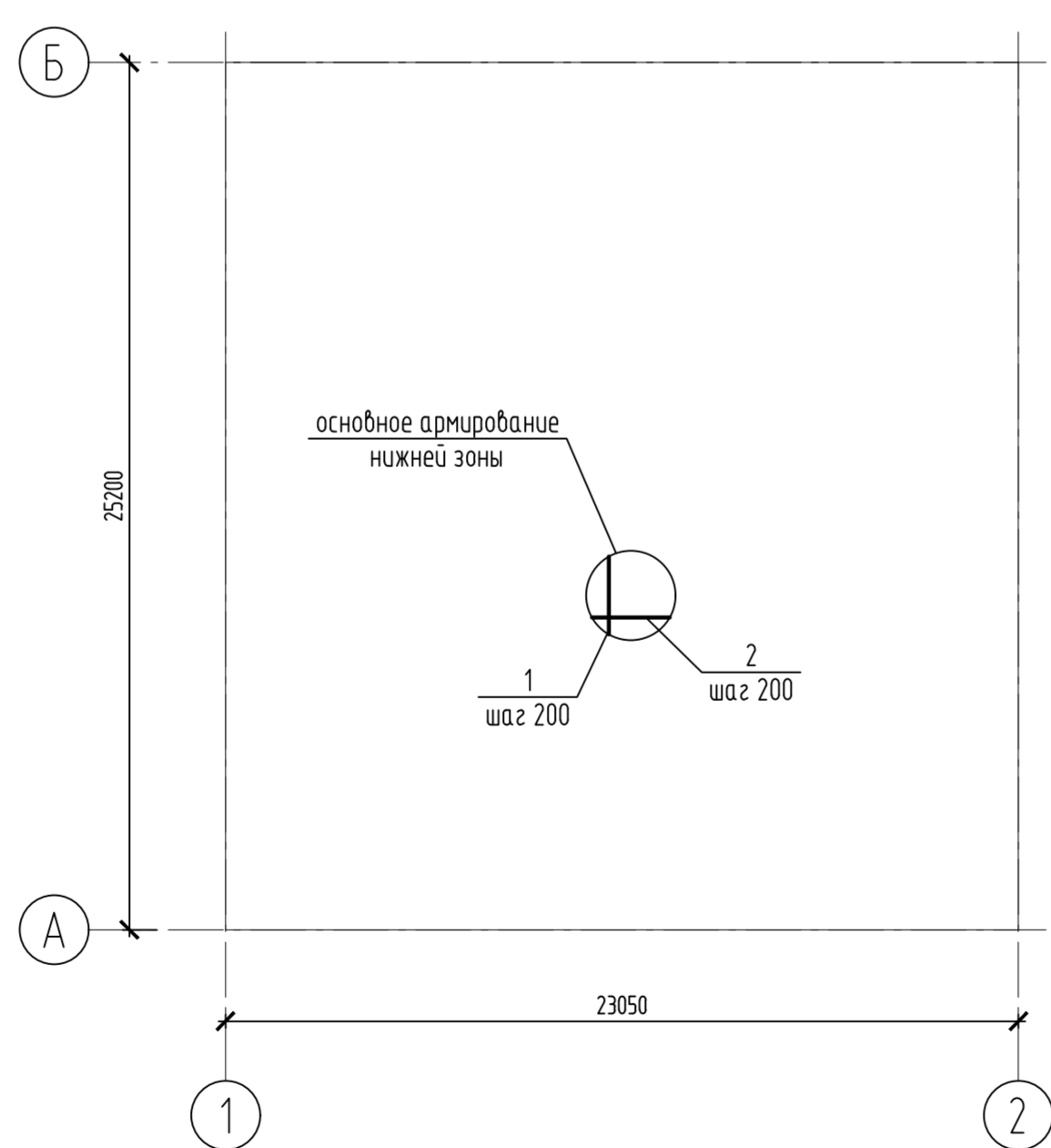
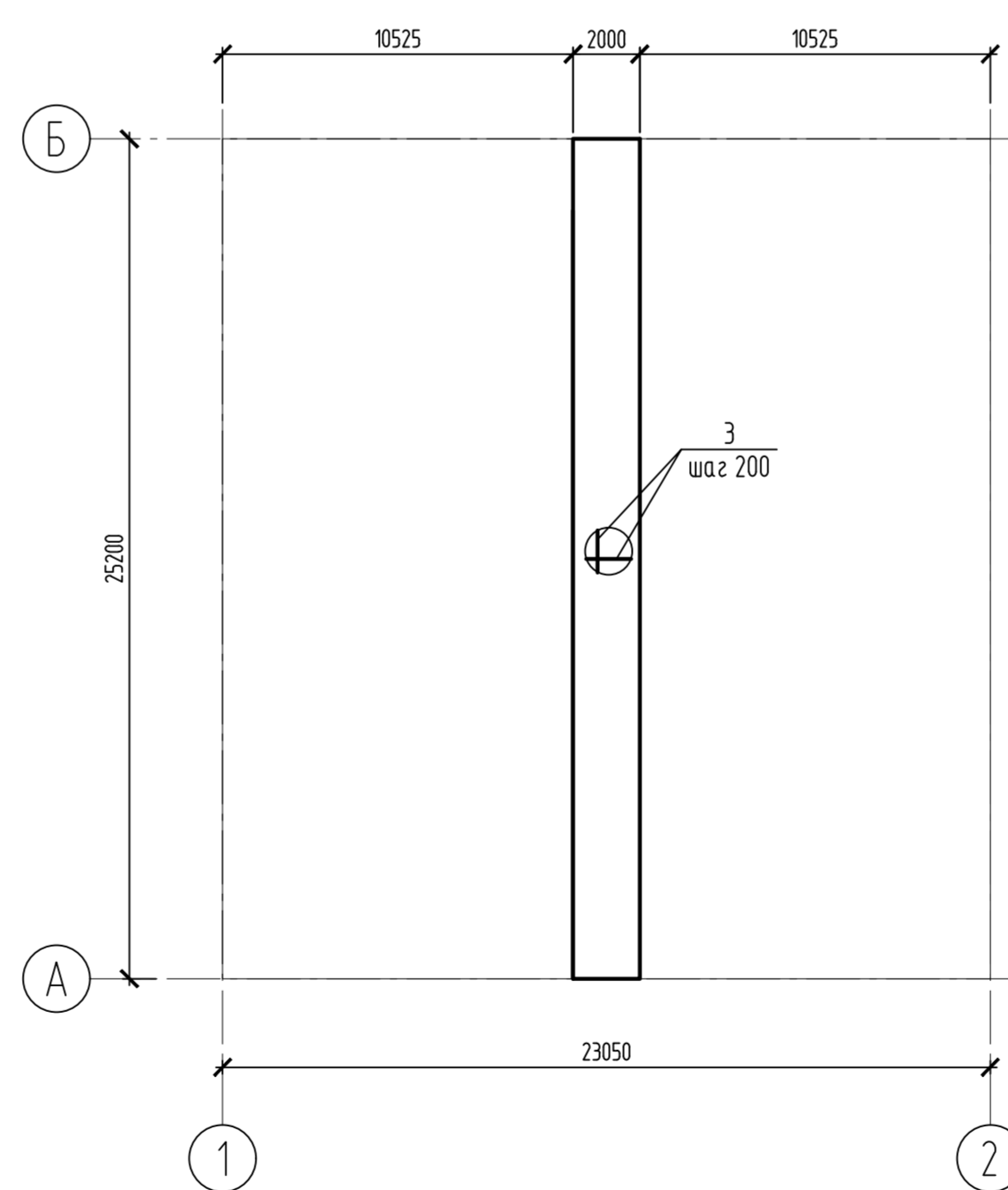
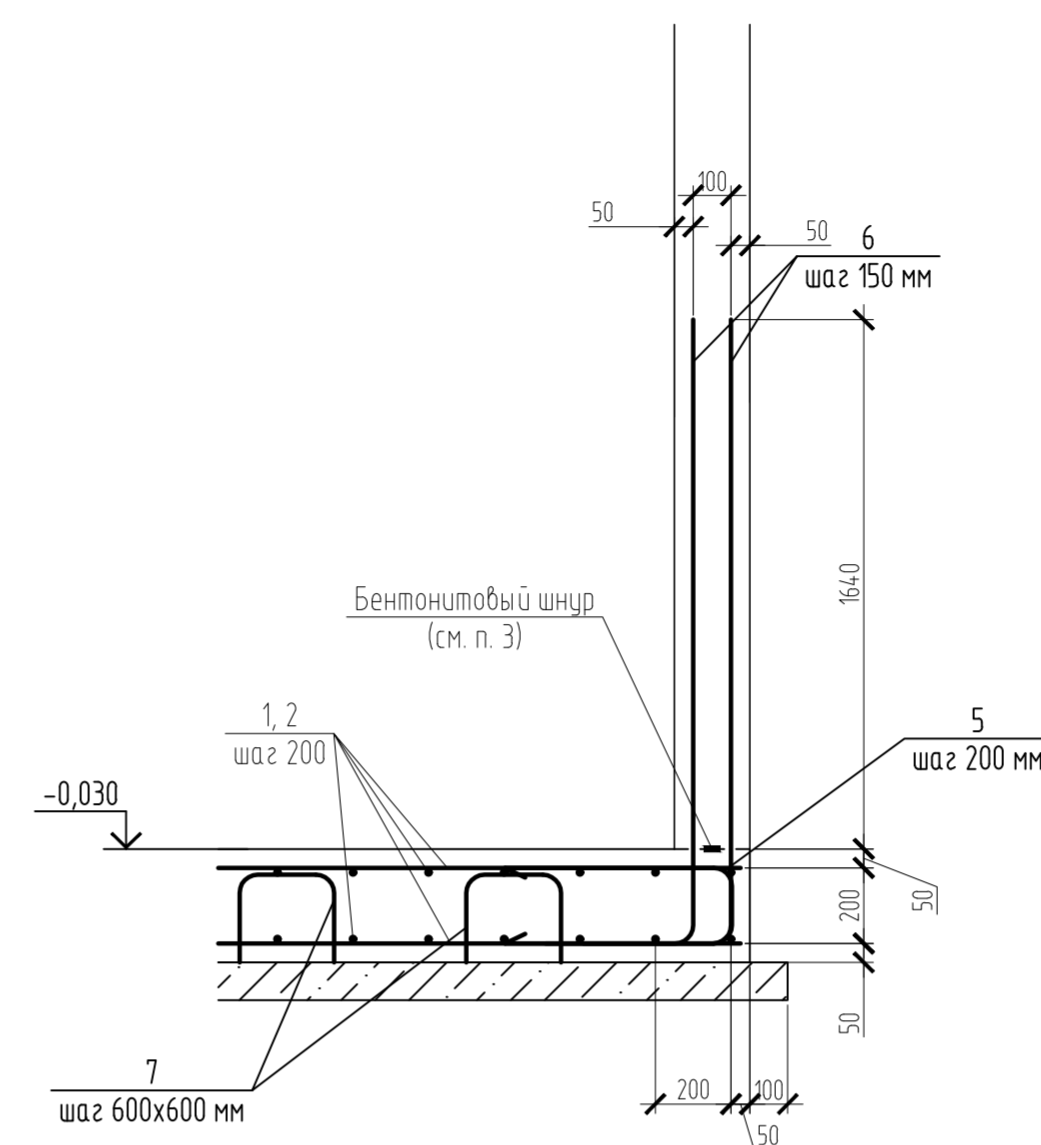


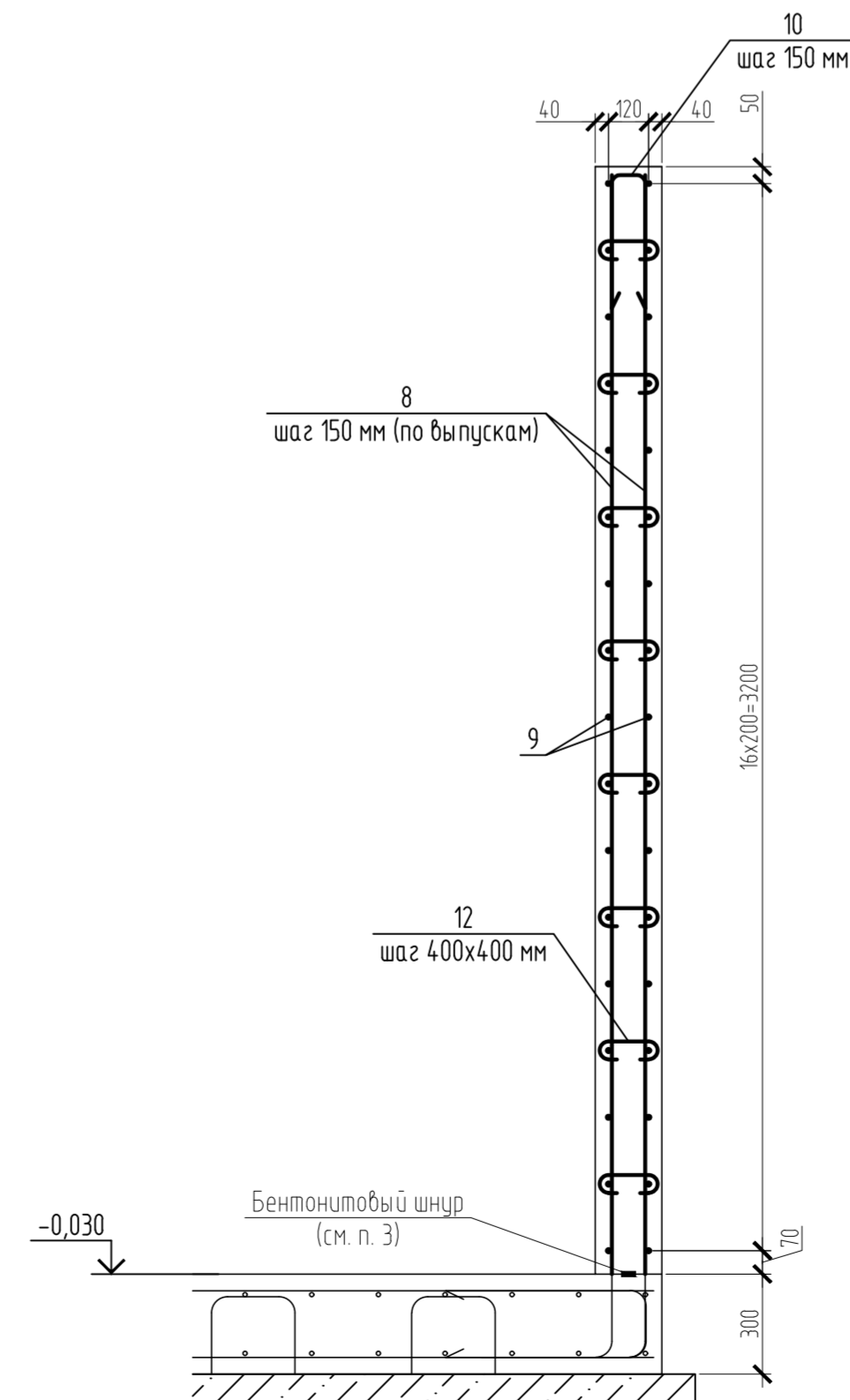
Схема дополнительного армирования нижней зоны фундаментной плиты



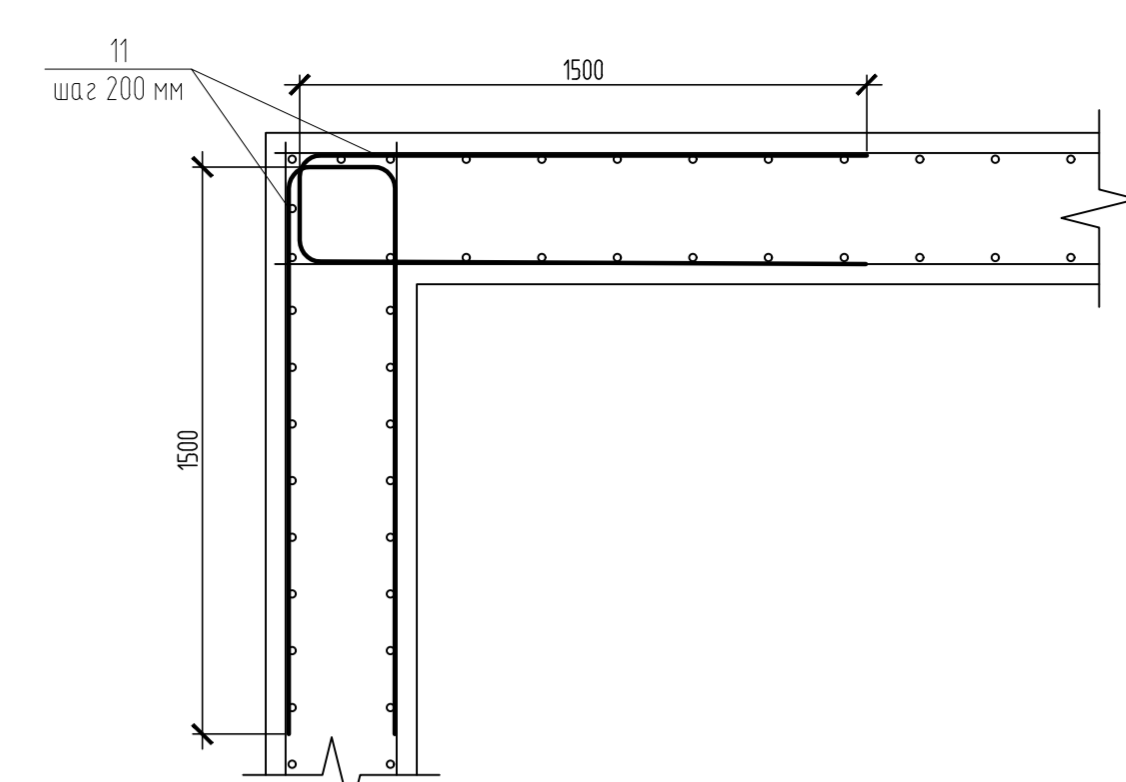
3-3 (Армирование. Выпуски)



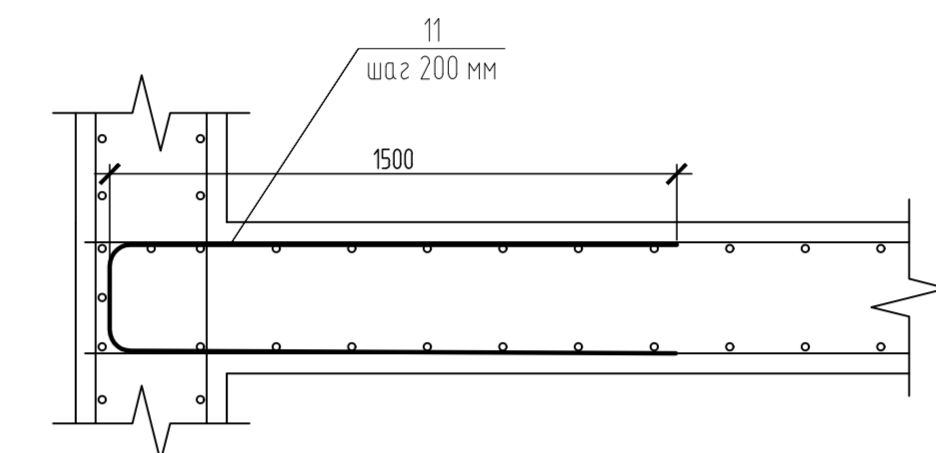
3-3 (Армирование стены)



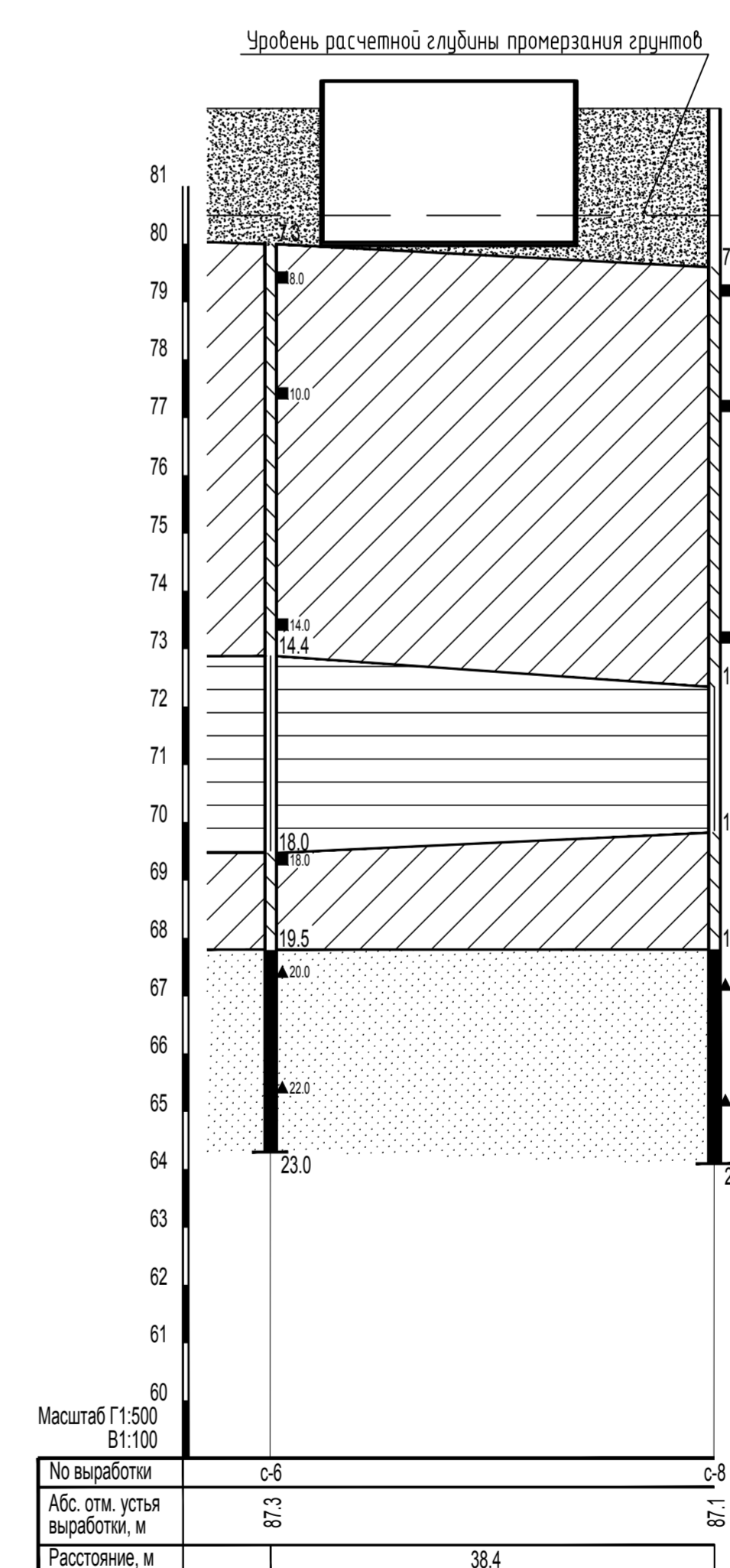
Узловой узел стыковки стен



Узел стыковки стен



Инженерно-геологический разрез



Условные обозначения



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	5570,0	0,62	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	5620,0	0,62	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С	460,0	2,47	п.м.
4	ГОСТ 34028-2016	16 - А 500С	280,0	1,58	п.м.
5	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=1400	704	0,87	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=2230	1016	5,5	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	1210	0,69	шт.
8	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3210	1016	2,0	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	5170,0	0,62	п.м.
10	ГОСТ 34028-2016	20 - А 500С, l=900	508	0,6	шт.
11	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=3300	306	8,15	шт.
12	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	2480	0,1	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	309,0		м³
		Бетон кл. В12,5	28,4		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20 F150 W6 м3	10,0		относима
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь	42,6		м³

- 1 Общие указания смотреть текстовую часть.
- 2 Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт ОПРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Техноласт ОПРА КЭБЖ 50/45/40/35. 4-32 - 4500 шт.
- 3 Для обеспечения вертикальности подготовить поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бентонитовый шнур (возможно замена на полиуретановый шнур). Расход шнур - 152,2 м.
- 4 Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- 5 Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огерметизировать праймером.
- 6 Земляные работы по устройству колодезя см. КР-432.
7. По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
8. Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выложить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
9. Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расщелей и уплотнения.

04/2022-151-П-00000-КР-438					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметин			20.12.23
Н. контр.	Рядкова				20.12.23
ГИП	Гареев				20.12.23
Схема расположения конструкций				Лист	1
ООО "Бургеоинжиниринг"				п	1

План распределительной чаши №2

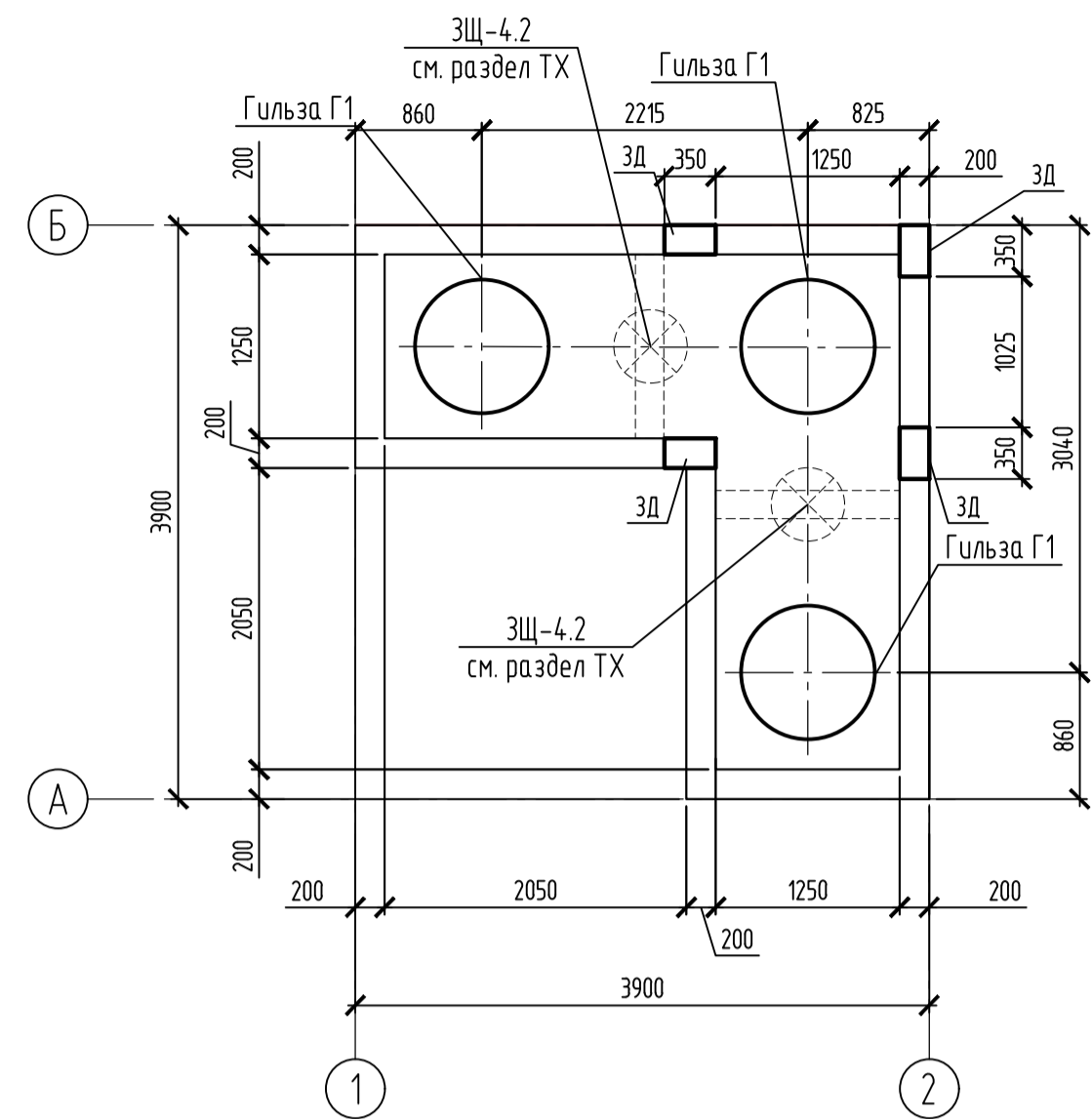


Схема расположения площадки распределительной чаши №2

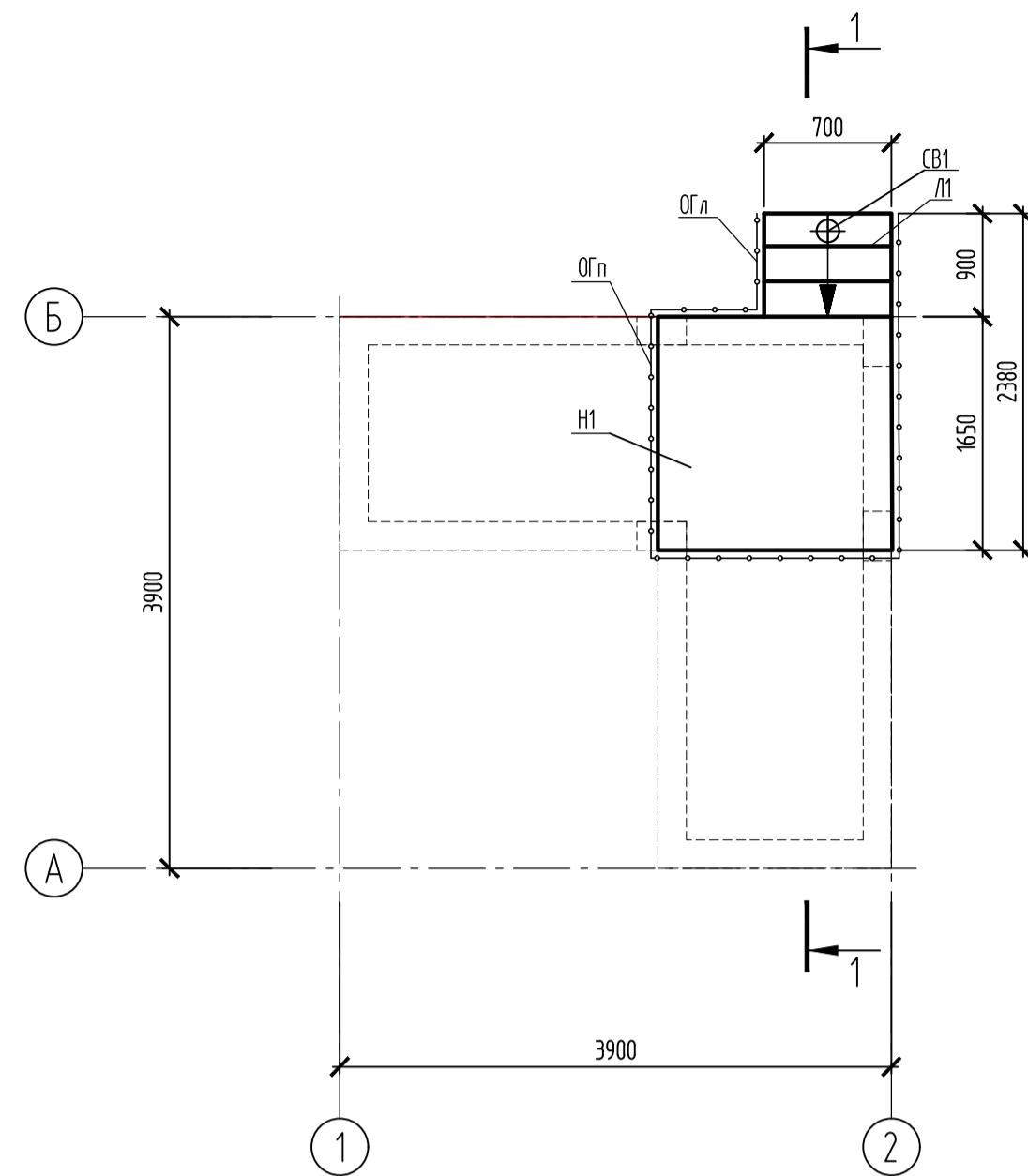
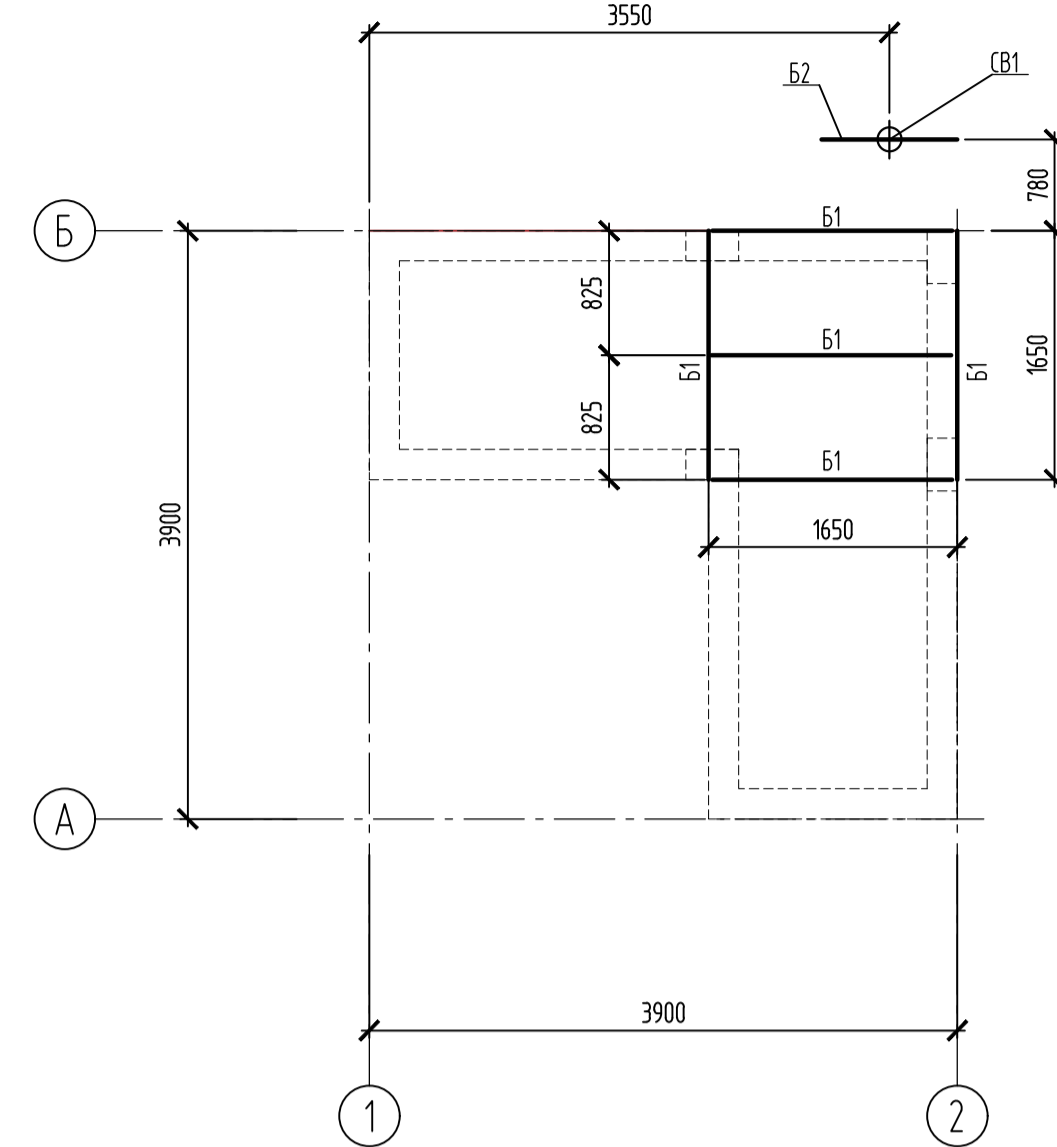
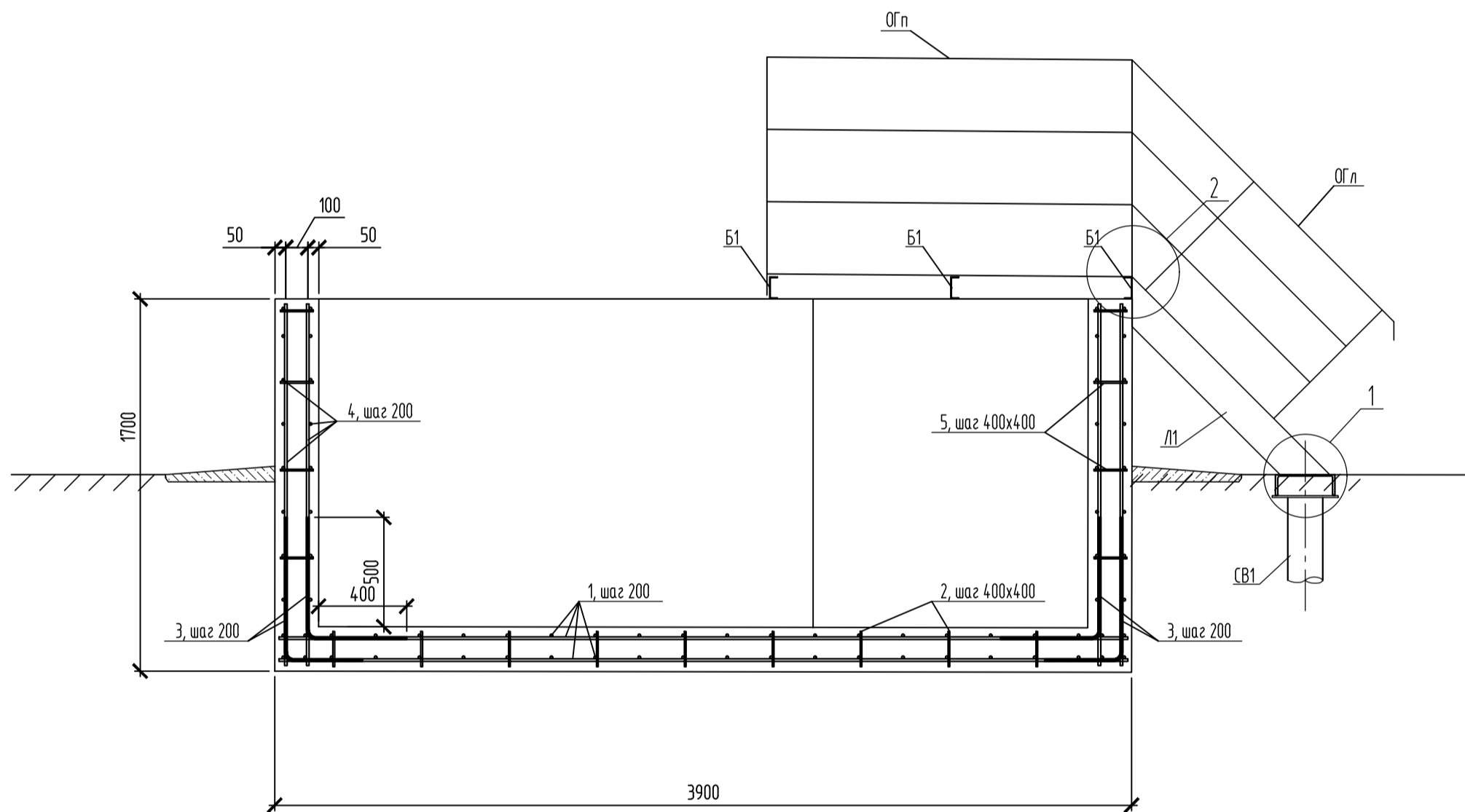


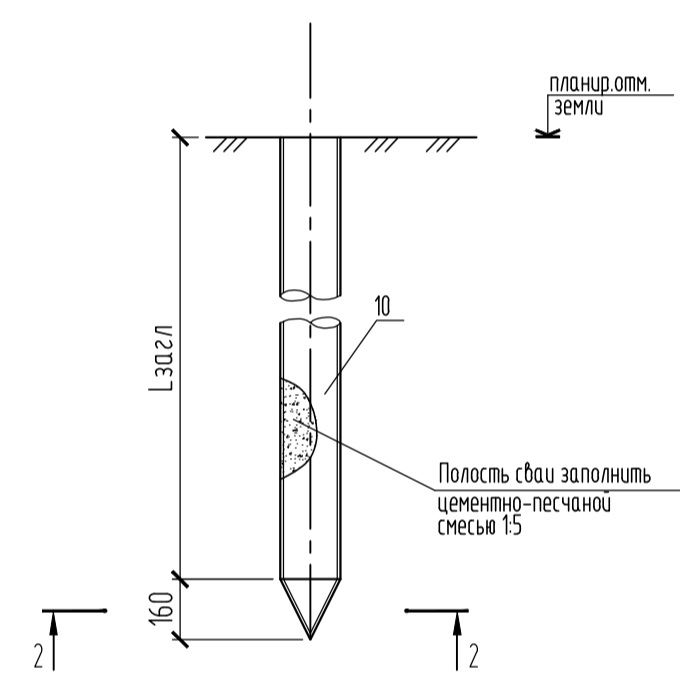
Схема расположения элементов площадки распределительной чаши №2



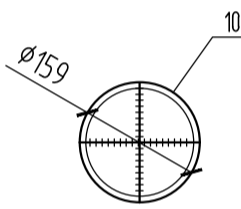
1-1



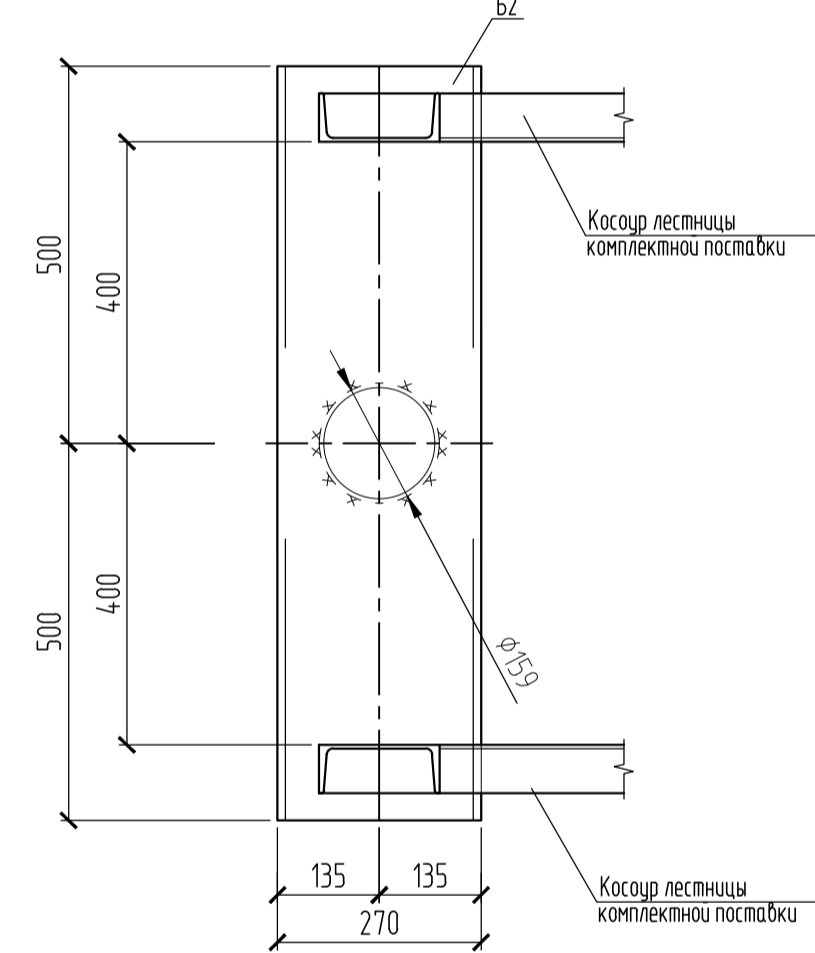
СВ1



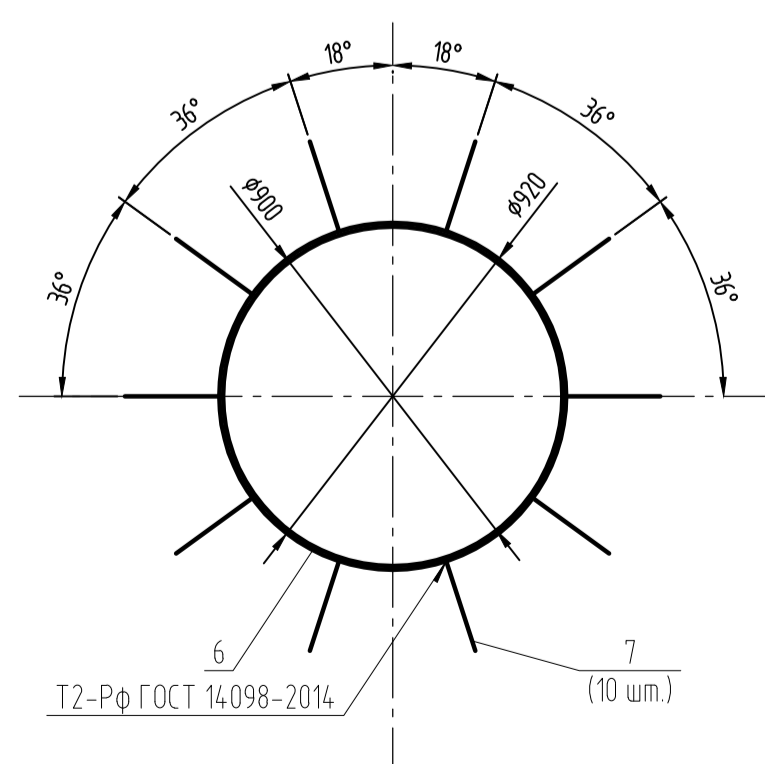
2-2



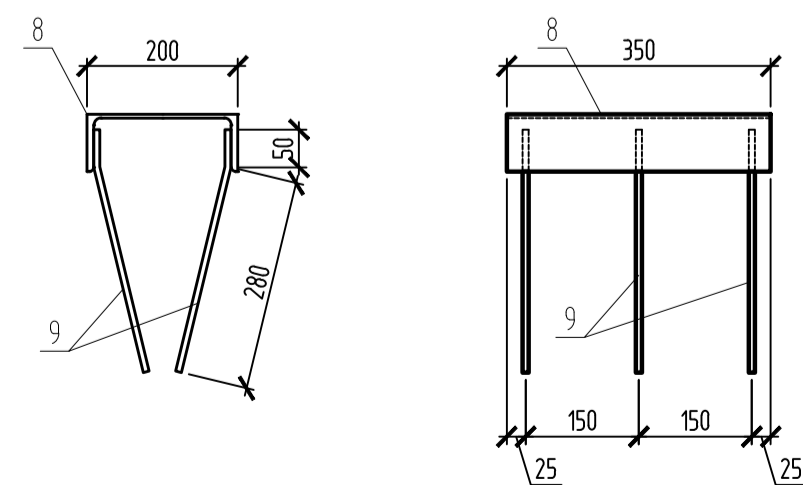
3-3



Гильза Г1



Закладная деталь ЗД



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего			
	Арматура класса А500С		А500С		Арматура класса А500С	Прокат марки 09Г2С	Прокат марки 255-5	Всего				
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 10471-91						ГОСТ 8240-89		
	Ø8	Итого	Ø12	Итого	Ø14	Итого	Ø920x10	Итого		20П	Итого	
Распределительная чаша №1	18,9	18,9	751,9	751,9	770,8	16,2	16,2	112,3	112,3	26,0	26,0	154,5

Спецификация элементов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
СВ1	сварный лист	Свая СВ1	1		
Площадка и лестница					
Б1		Швеллер 104 ГОСТ 8240-89 / 255-5 ГОСТ 27772-2021	п.м.	8,25	8,6
Б2		Швеллер 774 ГОСТ 8240-89 / 255-5 ГОСТ 27772-2021	L=1000	1	27,7
		Лист 8 ГОСТ 19903-2015 / 235 ГОСТ 27772-2021	м2	1,0	62,8
Л1	С.14503-794, Ø2	Л/В45-12.7	1	66,6	h=900
ОГп	С.14503-794, Ø2	ОГп 45-10.12	2	13,6	h=900
Н1		ГВН 33x33 мм / 30x2 мм / 1650 мм / 1650 мм	1		
ОГп	КР-441	Ограждение площадки ОГп	5,7	16,1	кг/п.м.
Д1	Доборный элемент	Челок 50x5 ГОСТ 8509-93 / 255-5 ГОСТ 27772-2021	L=240	2	0,90
У1	Доборный элемент	Челок 50x5 ГОСТ 8509-93 / 255-5 ГОСТ 27772-2021	L=430	2	1,62
Конструкции резервуара					
1	ГОСТ 30248-2016	Ø12 А500С п.м.	203,0	0,89	
2	ГОСТ 30248-2016	Ø8 А240 п.м.	13,0	0,385	
3	ГОСТ 30248-2016	Ø12 А500С L=1200	152	1,07	шт
4	ГОСТ 30248-2016	Ø12 А500С п.м.	459,0	0,89	
5	ГОСТ 30248-2016	Ø8 А240 п.м.	36,0	0,385	
Г1	данный лист	Гильза Г1	3	115,3	
ЗД	данный лист	Закладная деталь ЗД	4	8,3	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В25, F150, W6 м3	2,1		днище
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В25, F150, W6 м3	4,59		стены
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В20, F150, W6 м3	1,52		отмостка
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В12.5 м3	1,1		подготовка
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь	1,65		м3
		Гильза Г1		115,3	
6	ГОСТ 10471-91	Труба Ø920x10 09Г2С, L=500	1	112,3	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С, L=250	10	0,3	шт.
		Закладная деталь ЗД		8,3	
8		Швеллер 20П ГОСТ 8240-97 / 255-5 ГОСТ 27772-2021	L=350	1	6,5
9	ГОСТ 34028-2016	14 - А 500С, L=250	6	0,3	
		Свая СВ1			
10		Труба 159x8 ГОСТ 10704-91 / 09Г2С ГОСТ 10705-80	L=4600	1	137,1

- Общие указания см. текстовую часть.
- Под днищем выполнить подготовку из бетона кл. В12,5 толщиной 100 мм.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Технопласт двойного армирования или аналогичные, обеспечивающие проектное положение арматуры.
- Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требованиям СП 70.13330.2012 и уложить бетонитовый шнур.
- Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.
- Внутреннюю поверхность железобетонного резервуара покрыть смесью типа Master Emapo S315SP - 20мм по грунтовке глубокого проникновения типа Master Emapo P5000AP - 2 слоя. Подготовку поверхности перед нанесением гидроизоляции выполнить согласно указаниям завода-изготовителя гидроизоляции.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- Под бетонную подготовку из бетона кл. В12,5 выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
- Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.

04/2022-151-П-00000-КР-Ч39					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Султанов				20.12.23
Распределительная чаша №2 (поз. 29.2)			Станд.	Лист	Листов
			п		1
И. контр.	Рябикова				20.12.23
ГИП	Гараев				20.12.23
План распределительной чаши №2. Схема расположения площадки распределительной чаши №2					000 "Бургеоинжиниринг"

Согласовано
Взам. инв. №
Лист и дата
Имя, № подписи

Схема расположения конструкций

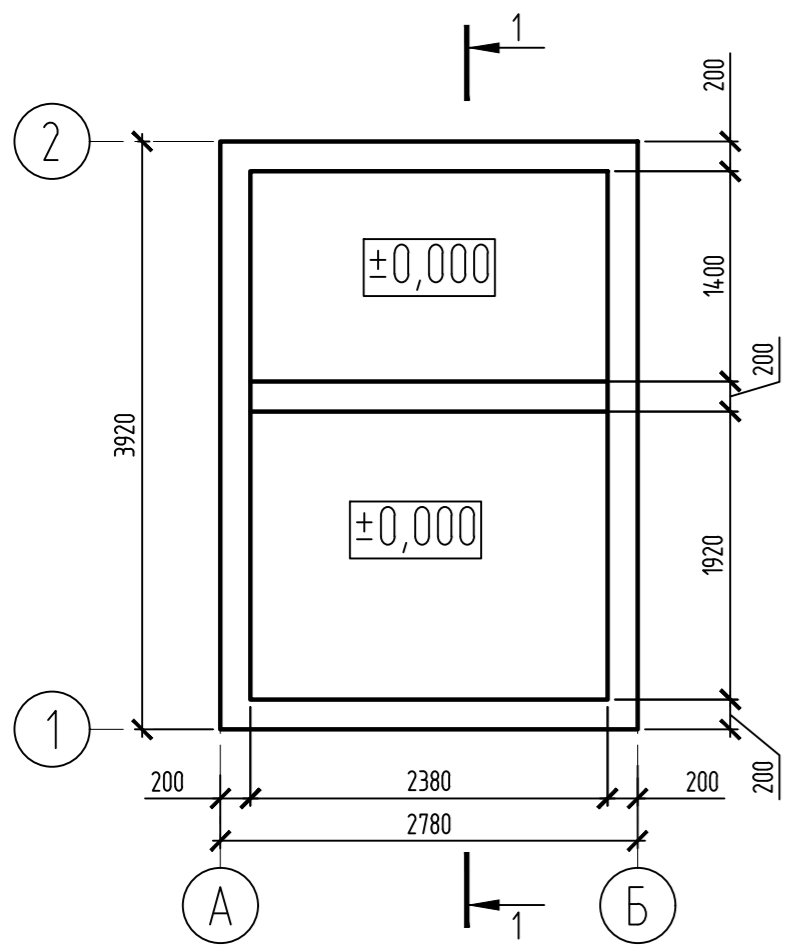
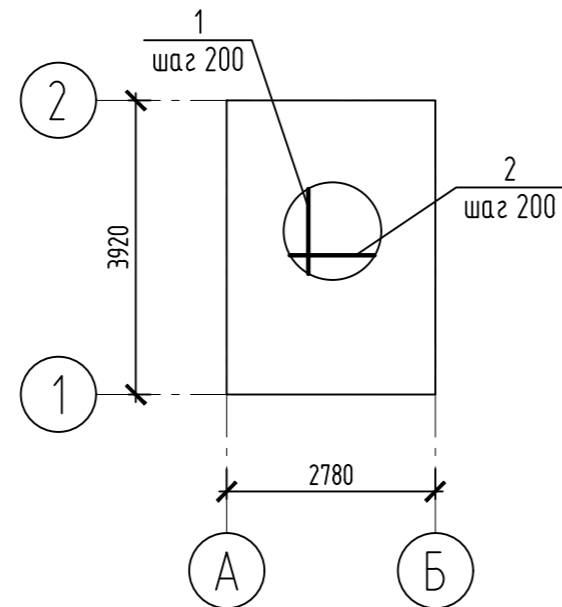
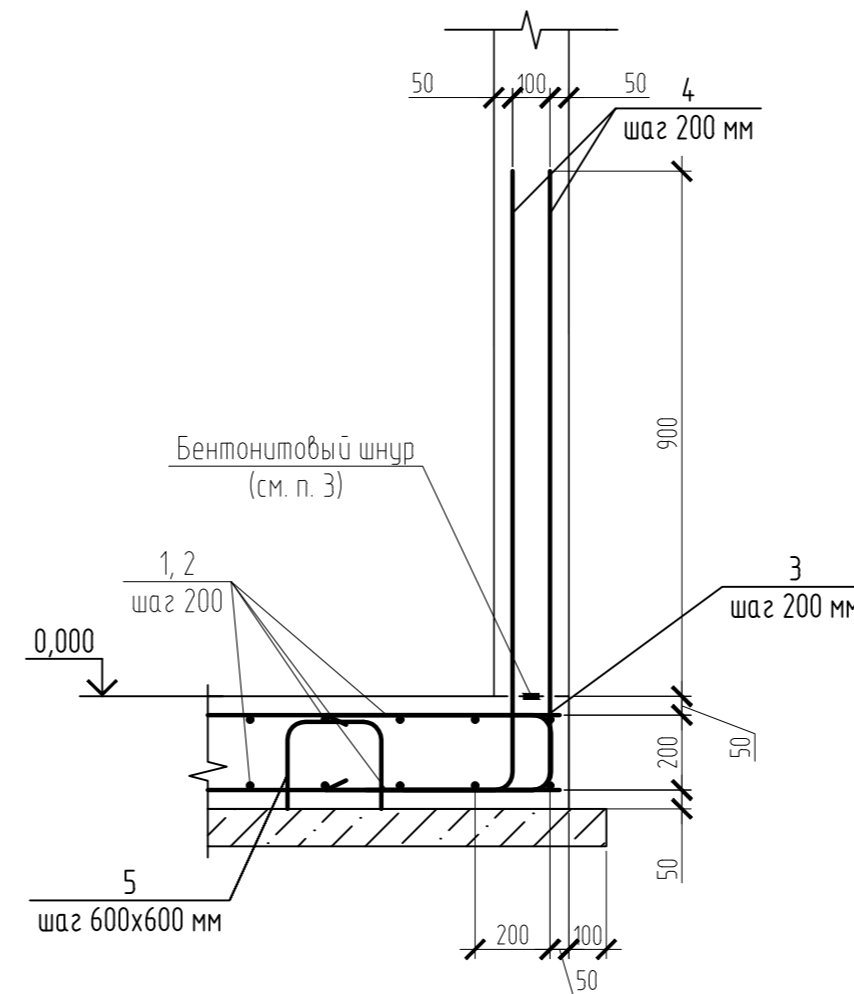


Схема армирования нижней и верхней зоны фундаментной плиты



1
(Армирование. Выпуски)



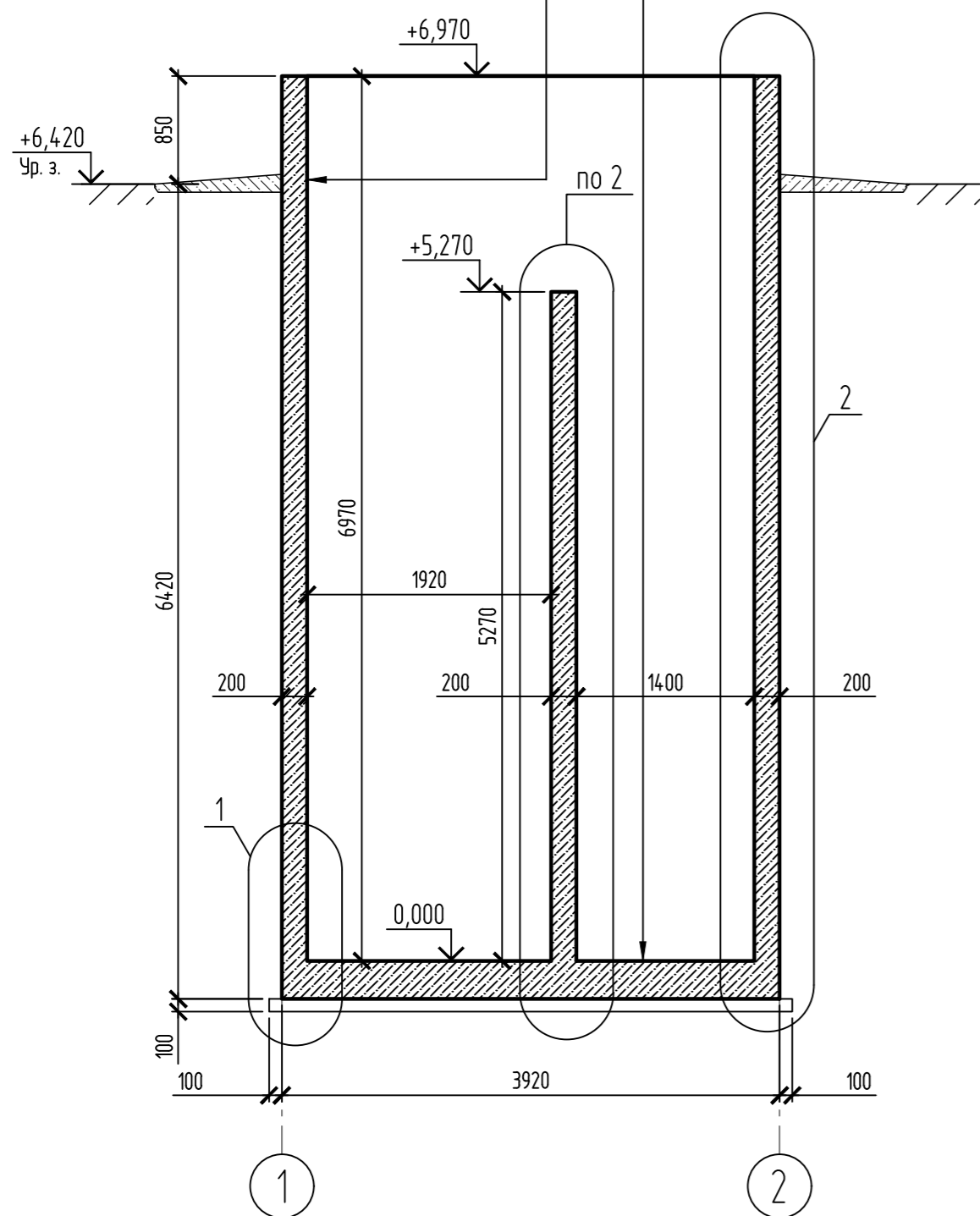
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	110,0	0,62	п.м.
2	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	111,2	0,62	п.м.
3	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=1600	68	1,0	шт.
4	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=1600	164	1,0	шт.
5	ГОСТ 34028-2016	10 - А 240, l=1100	40	0,69	шт.
6	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=6945	164	4,3	шт.
7	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С	924,0	0,62	п.м.
8	ГОСТ 34028-2016	10 - А 500С, l=900	295	0,6	шт.
9	ГОСТ 34028-2016	8 - А 240, l=240	612	0,1	шт.
Материалы					
		Бетон кл. В25 W6 F150	24,2		м³
	Подготовка	Бетон кл. В12.5	1,3		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20, F150, W6 мЗ	1,8		отмостка
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь	2,0		м³

1-1

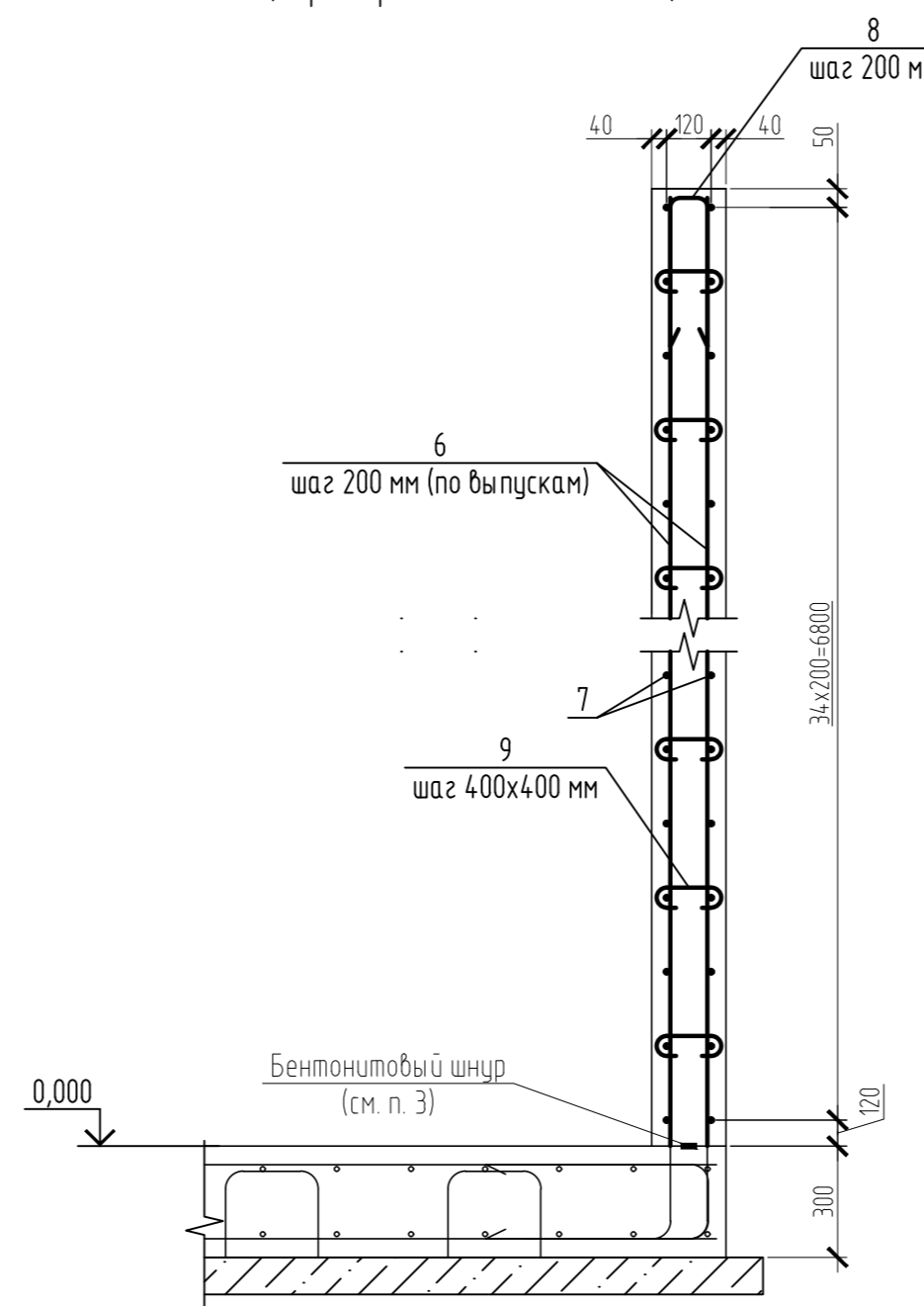
Антисептик типа Милор Б - 2 слоя
Торкретирование смесью типа Master Emaco S315SP - 20мм
Грунтовка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Монолитные жб стены

Антисептик типа Милор Б - 2 слоя
Наливная смесь типа Master Emaco S488PG - 30мм (средняя толщина)
Грунтовка глубокого проникновения типа Master Emaco P5000AP - 2 слоя
Плита основания
Бетонная подготовка



2

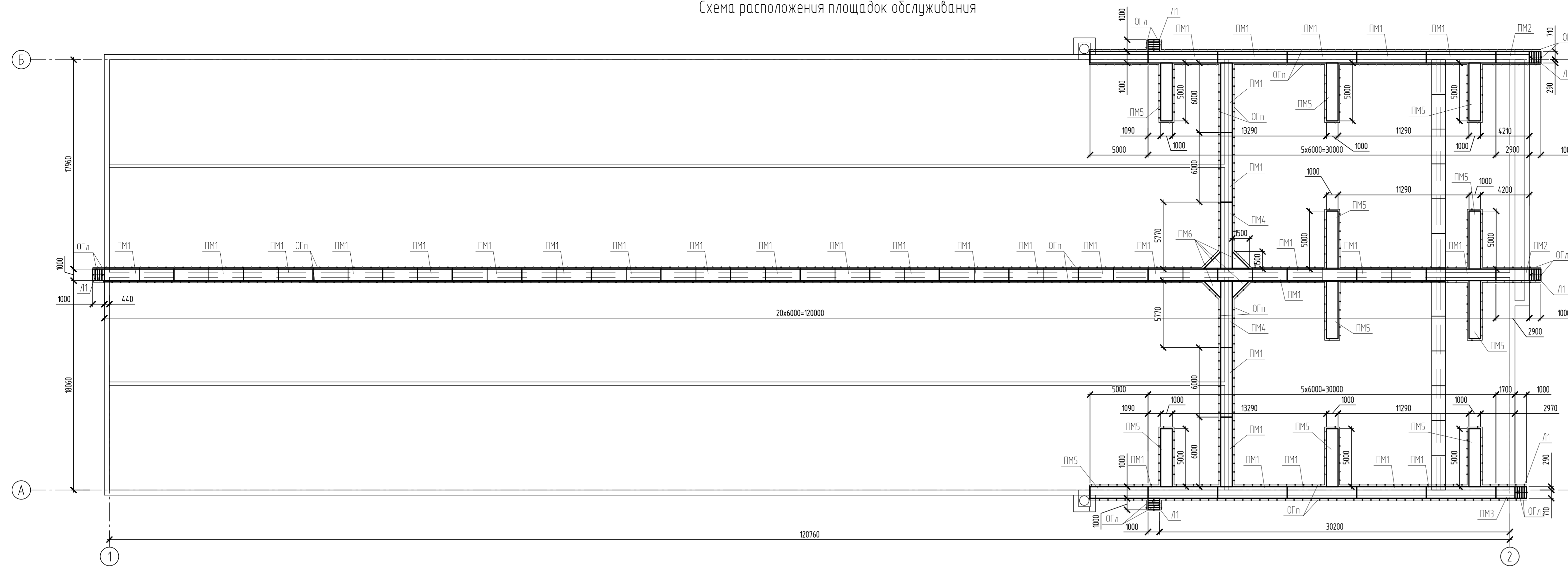
(Армирование стены)



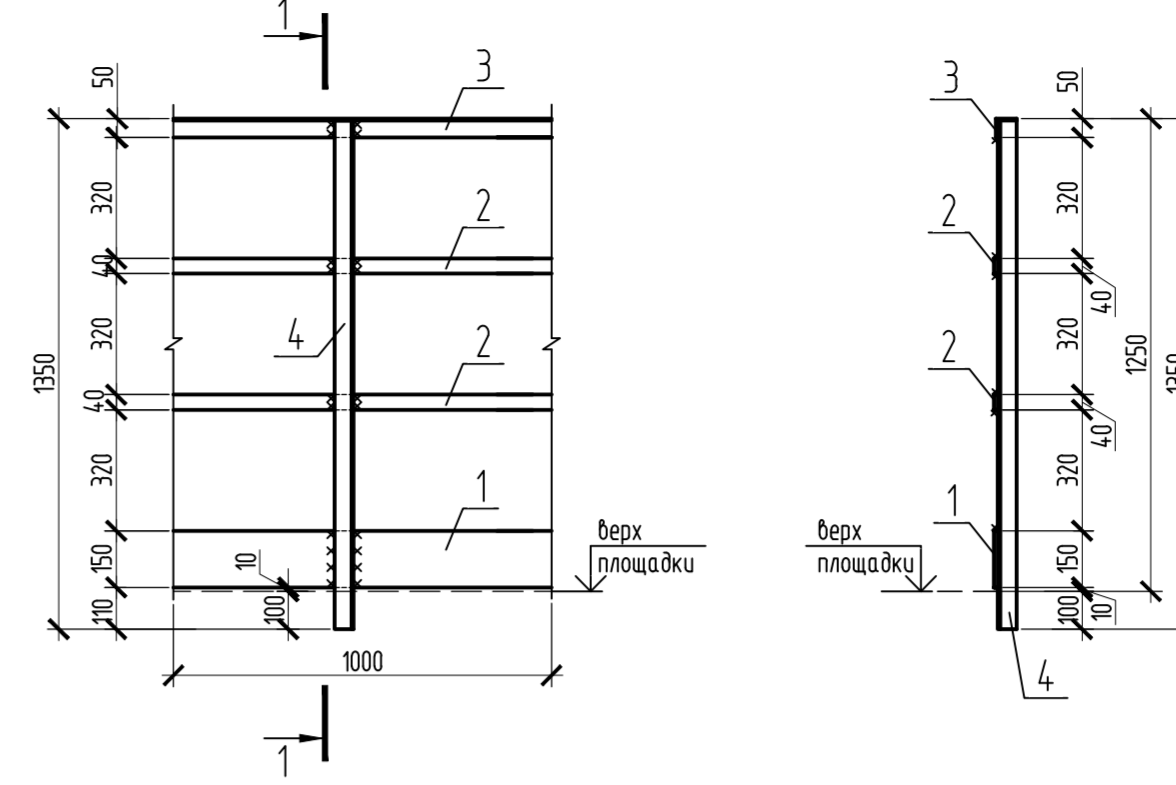
- Общие указания смотреть текстовую часть.
- Перед бетонированием опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора, арматура - очищена и вытянута, установлены фиксаторы Техноласт ОПРА КУБИК 50/45/40/35. 4-32 с шагом 400x400 мм, обеспечивающие проектное положение арматуры, расход фиксаторов Техноласт ОПРА КУБИК 50/45/40/35. 4-32 - 4500 шт.
- Для обеспечения герметичности подготовить поверхности швов согласно требований СП 70.13330.2012 и уложить бентонитовый шнур (возможна замена на полиуретановый шнур). Расход шнура - 14,0 м.
- Расход арматуры указан с учетом нахлеста.
- Внутреннюю вертикальную гидроизоляцию выполнить торкретбетоном.
- Земляные работы по устройству котлована для поз. 35.1 по ГП - 282,0 м³. Земляные работы по устройству котлована для поз. 35.2 по ГП - 135,0 м³.
- Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза по поверхности, огрунтованной праймером.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- Под бетонную подготовку из бетона кл. В12.5 выложить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подстилающего слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
- Расход ПГС указан в плотном теле, без учета нормативных расходов и уплотнения.

04/2022-151-П-00000-КР-440					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Султанов			20.12.23
Камера отбора ила №1 (поз. 35.1). Камера отбора ила №2 (поз. 35.2)				Стация	Лист
				п	1
Н. контр. Рядикова				20.12.23	
ГИП Гараев				20.12.23	
Схема расположения конструкций				ООО "Бургеоинжиниринг"	

Схема расположения площадок обслуживания



Ограждение площадки ОГп



Ограждение лестницы ОГл

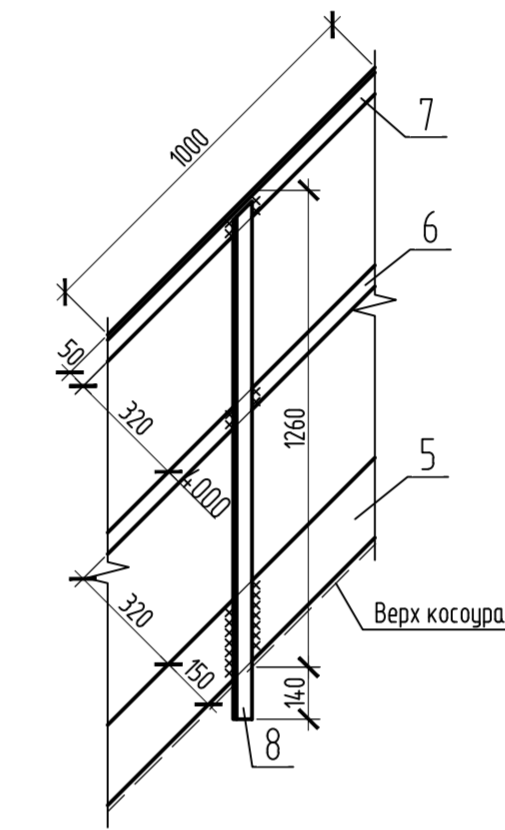
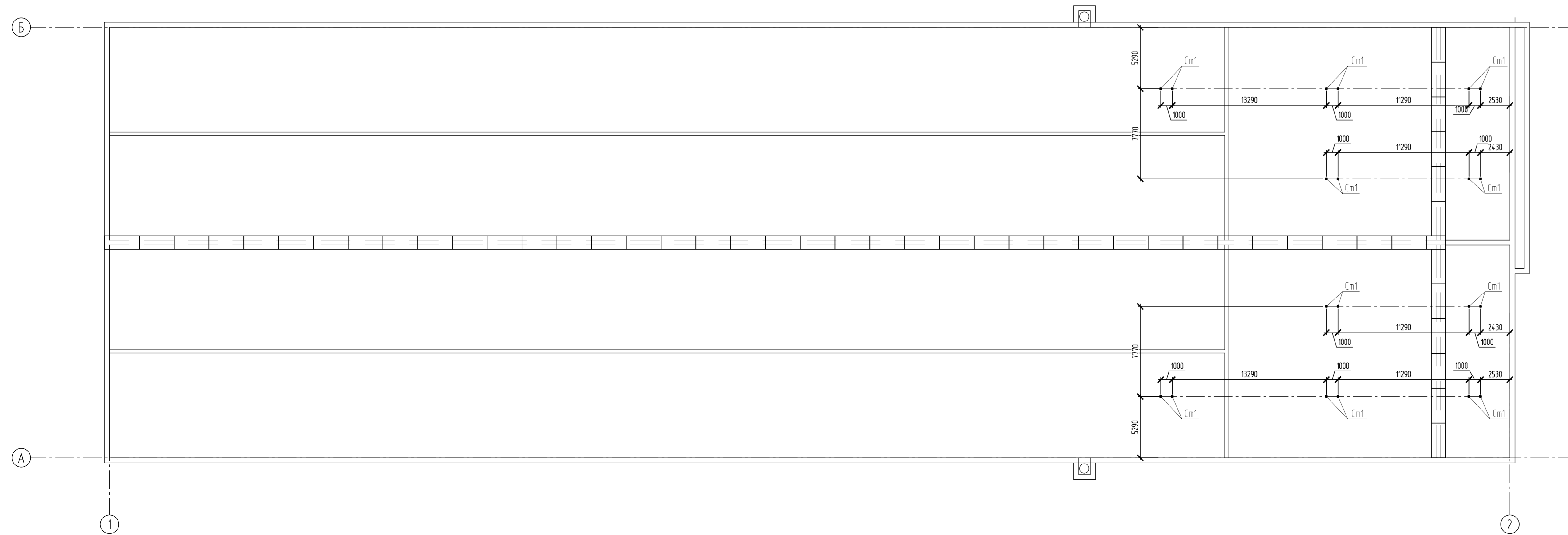
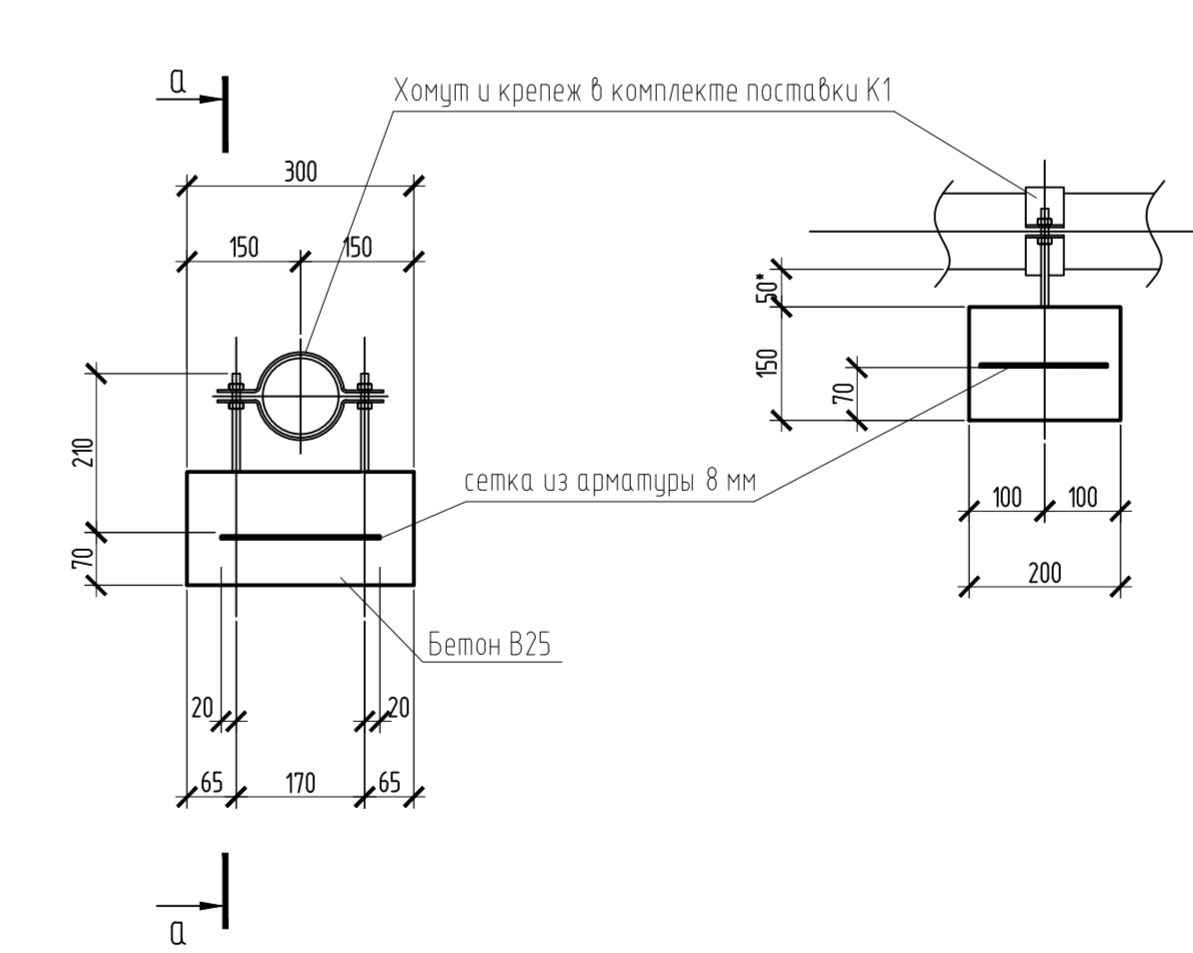


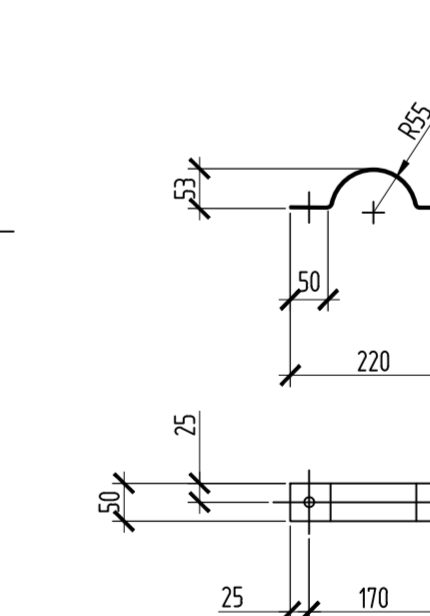
Схема расположения стоек для площадок обслуживания



Опорная тумба ОП1



Хомут



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса А500С		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
ОП1	1075,2	1075,2	1075,2

Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
ПМ1	индивидуального изготовления	Площадка 6000x1000 (Сталь AISI 304)	34	384,0	шт.
ПМ2	индивидуального изготовления	Площадка 2900x1000 (Сталь AISI 304)	2	185,0	шт.
ПМ3	индивидуального изготовления	Площадка 1700x1000 (Сталь AISI 304)	1	105,0	шт.
ПМ4	индивидуального изготовления	Площадка 5770x1000 (Сталь AISI 304)	2	370,0	шт.
ПМ5	индивидуального изготовления	Площадка 5000x1000 (Сталь AISI 304)	12	320,0	шт.
ПМ6	индивидуального изготовления	Площадка 1500x1500 (Сталь AISI 304)	4	72,0	шт.
Л1	индивидуального изготовления	Лестница 45° 1000x1000 (Сталь AISI 304)	6	96,0	шт.
ОГп	данный лист	Ограждение площадки ОГп	555,0	16,1	м.п.
ОГл	данный лист	Ограждение площадки ОГл	17,1	16,2	м.п.
Сп1	индивидуального изготовления	Стойка Сп1 по ГОСТ 30745-2003, L=6300, Сталь AISI 304	20	107,8	шт.

Спецификация элементов ограждения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
		Ограждение ОГп	1	16,1	м.п.
1	Лист	4x150x1000 ГОСТ 19903-2015, Сталь AISI 304	1	4,71	
2	Лист	5x40x1000 ГОСТ 19903-2015, Сталь AISI 304	2	1,26	
3	Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93, Сталь AISI 304, L=1000	1	3,77	
4	Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93, Сталь AISI 304, L=1345	1	5,07	
		Ограждение ОГл	1	16,2	м.п.
5	Лист	4x150x1000 ГОСТ 19903-2015, Сталь AISI 304	1	4,71	
6	Лист	5x40x1000 ГОСТ 19903-2015, Сталь AISI 304	2	1,26	
7	Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93, Сталь AISI 304, L=1000	1	3,77	
8	Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-93, Сталь AISI 304, L=1375	1	5,18	

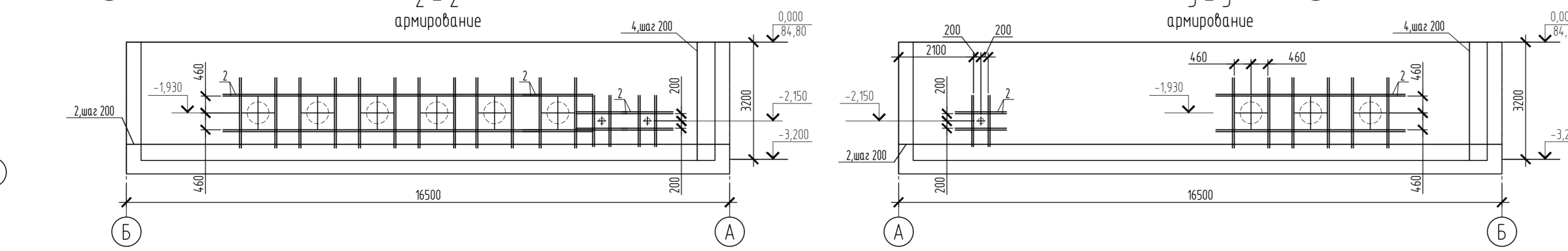
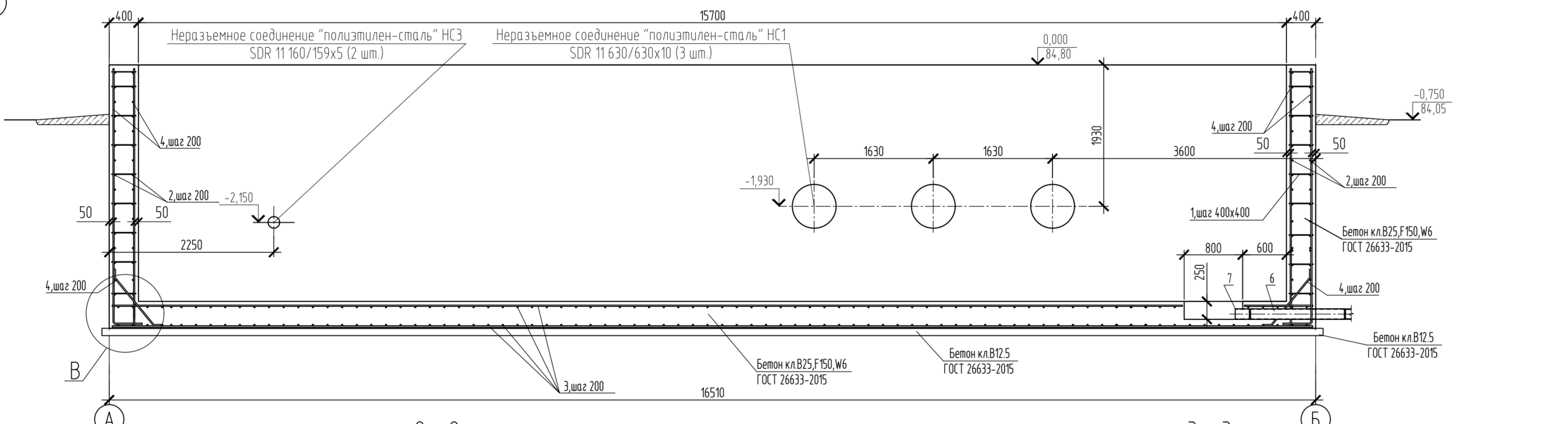
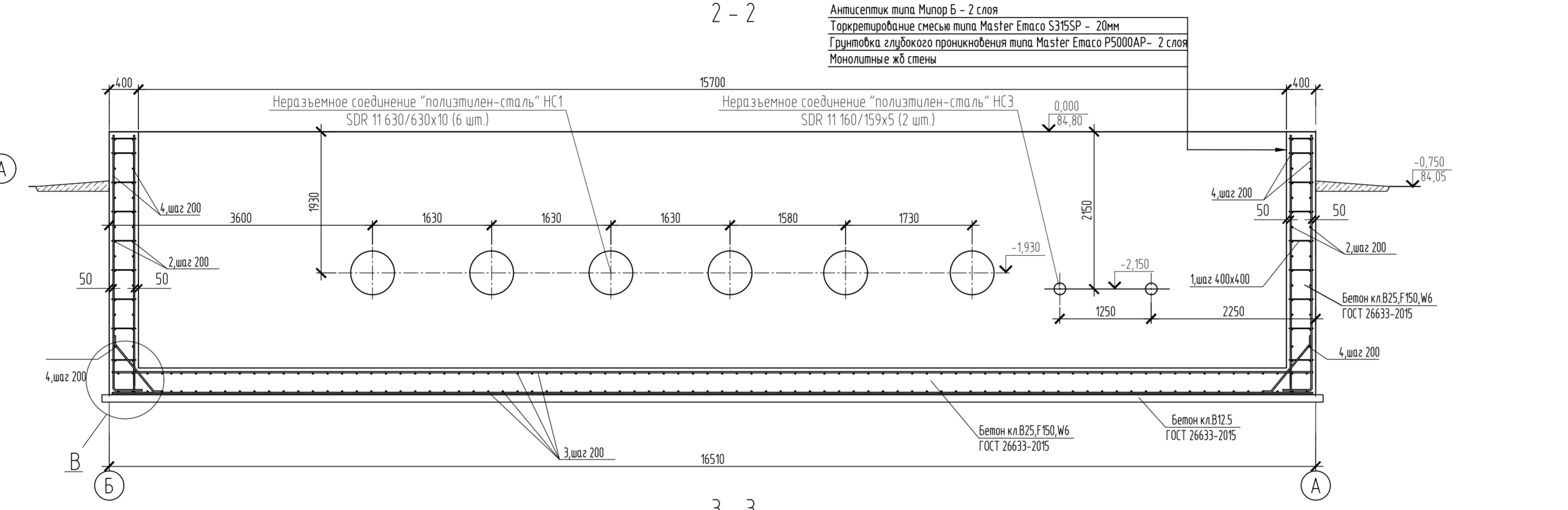
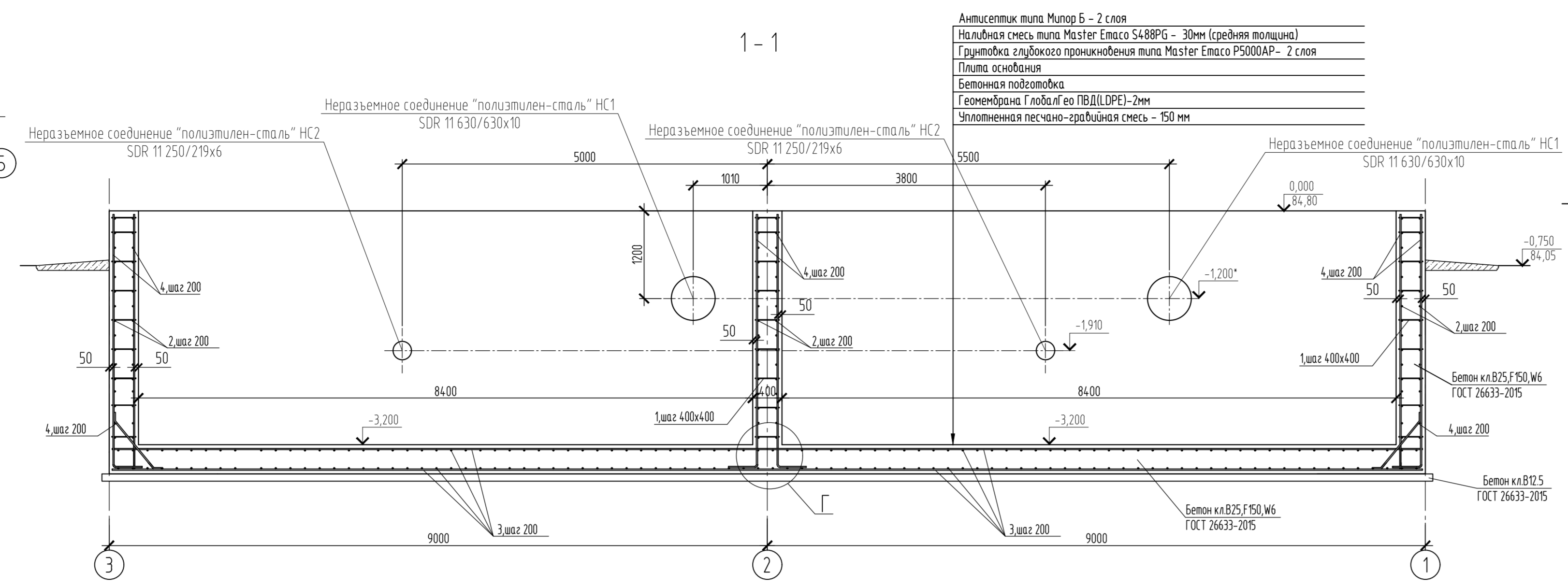
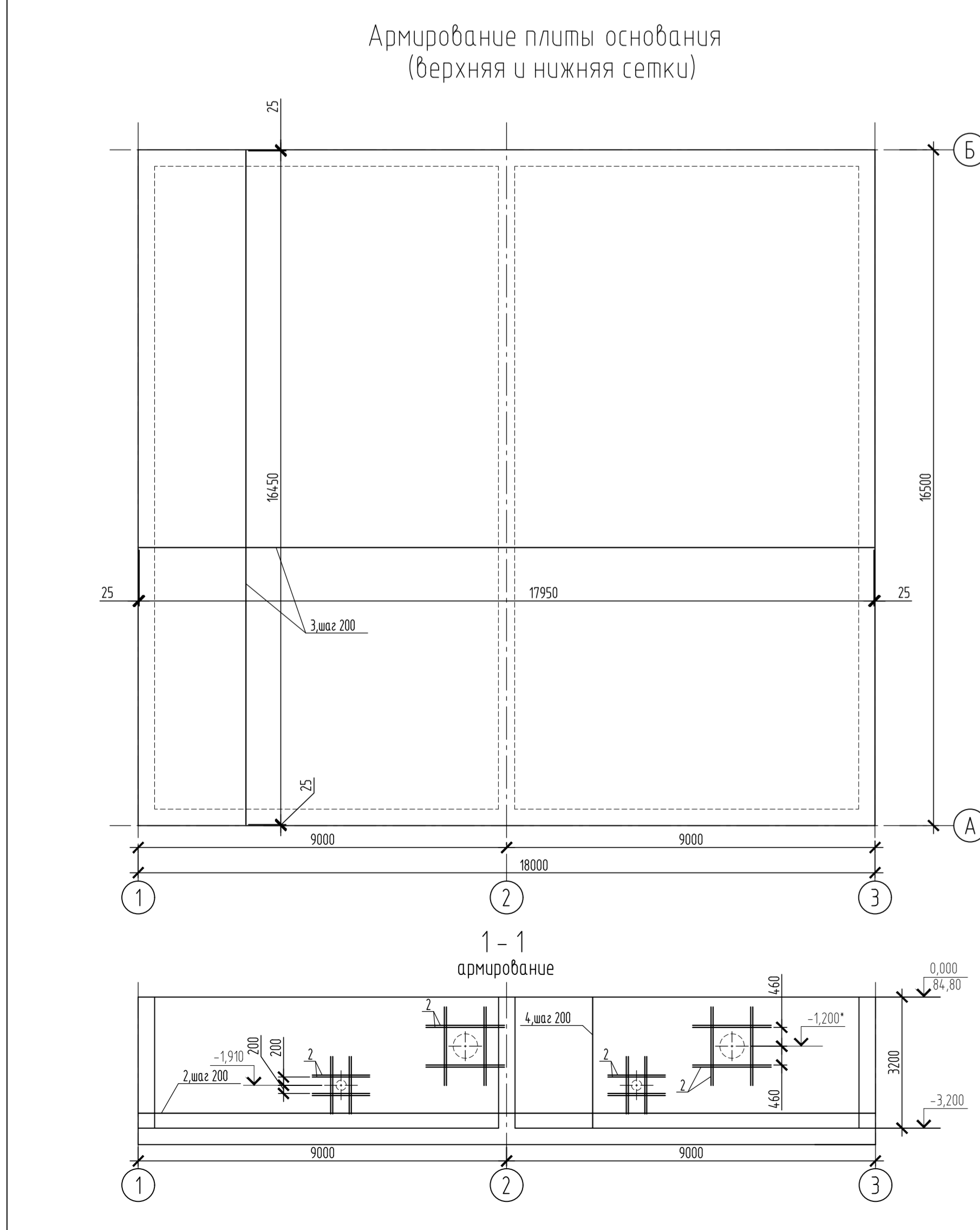
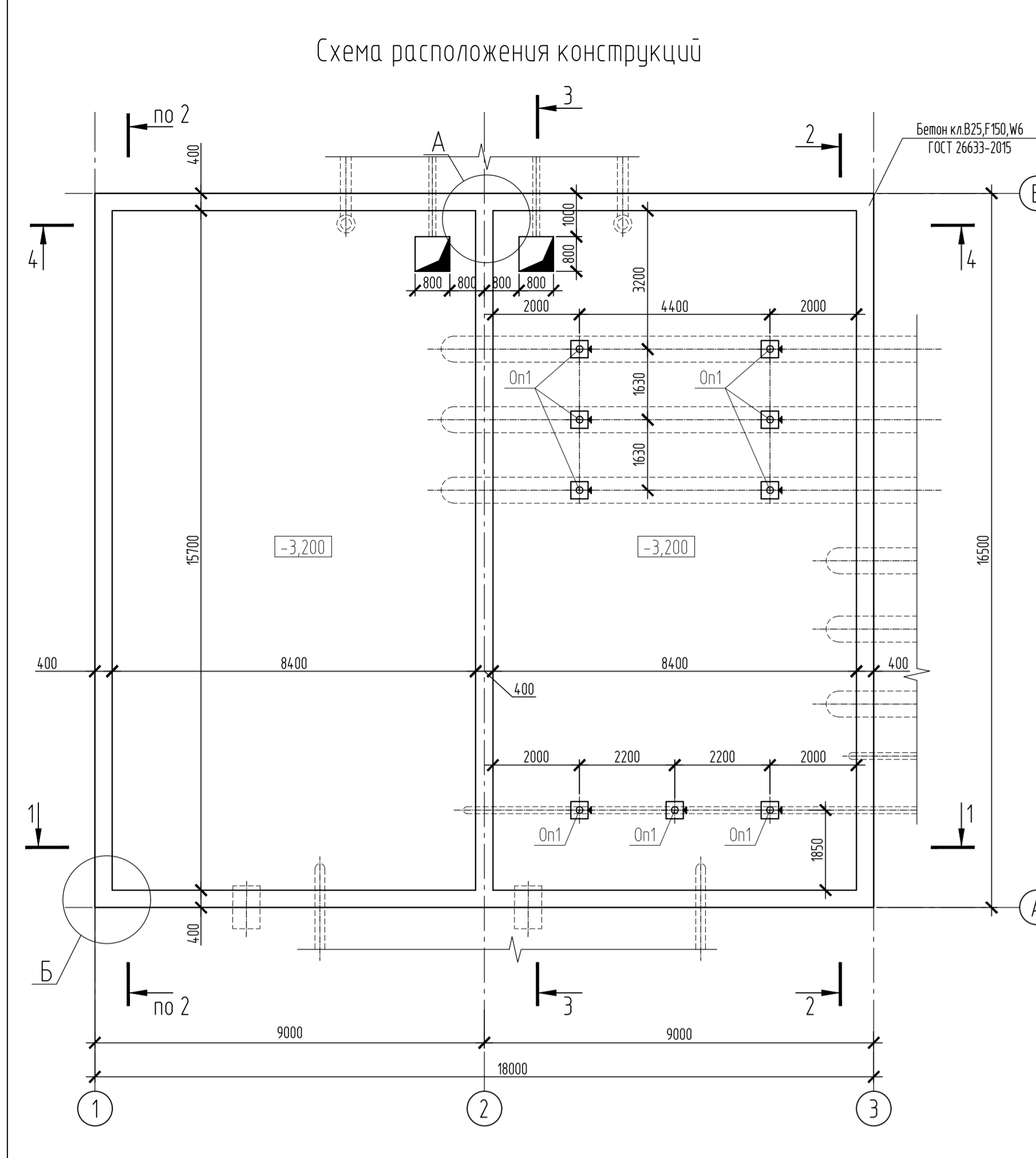
Спецификация элементов опор для системы аэрации

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
К1	данный лист	Хомут и крепеж К1	1536		шт.
ОП1	данный лист	Опора монолитная ОП1	1536		шт.
		Опора монолитная ОП1			
С1	ГОСТ 23279-2012	С2 Ø8 А500С-50 25x15 25, Ø8 А500С-50 25x15 25	1	0,7	шт.
		Материалы			
		Бетон кл. В25 W6 F150	0,01		м³

1 Ступени лестниц выполнить с уклоном бабнуирь 2-5°, согласно п. 32 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
 2 Вес площадок ПМ1-6 и лестниц Л1 приведен по типу серии 1450-3-794 6,0,2.
 3 Вес стойки Сп1 приведен с учетом опорного листа и заглушки.

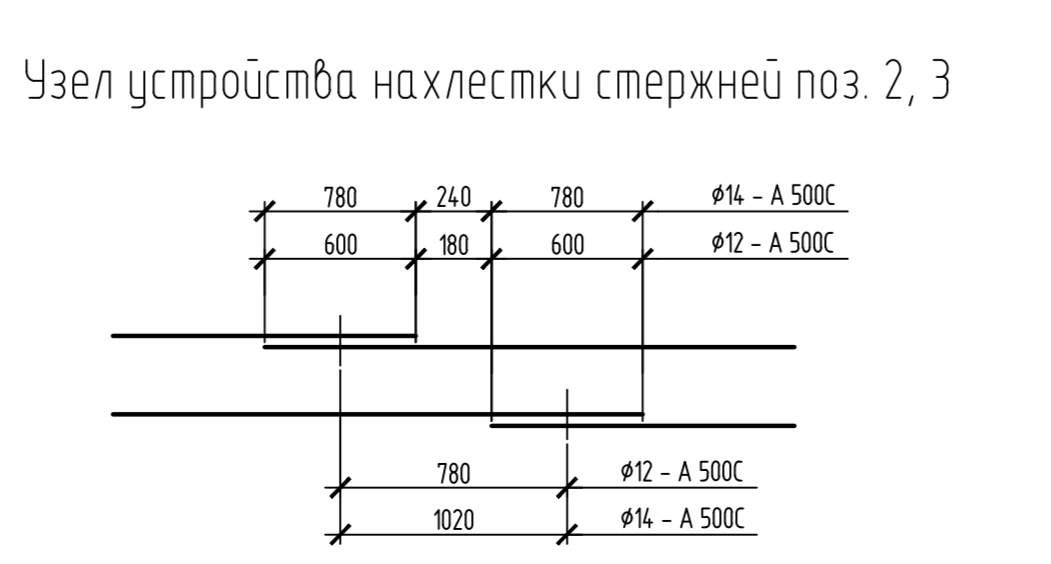
04/2022-151-П-00000-КР-441					
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягин			20.12.23
Блок биологической очистки (поз. 26.1, 2)				Станд.	Лист
				п	1
Схема расположения площадок обслуживания				ООО "Бургеоинжиниринг"	
Н. контр.	Рядкова				
ГИП	Гареев				20.12.23

Имя, Фамилия, Отчество
 Должность
 Подпись
 Дата



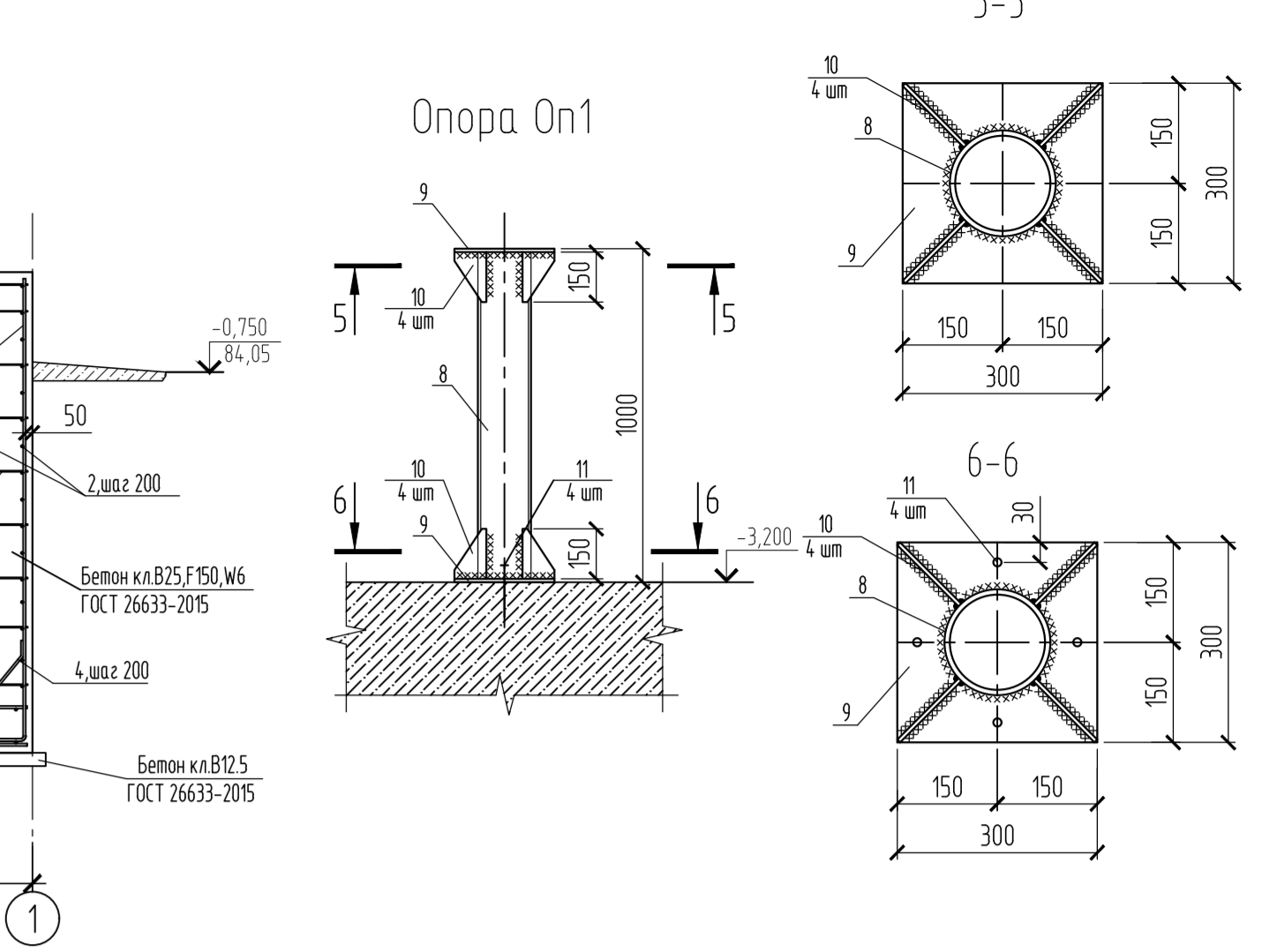
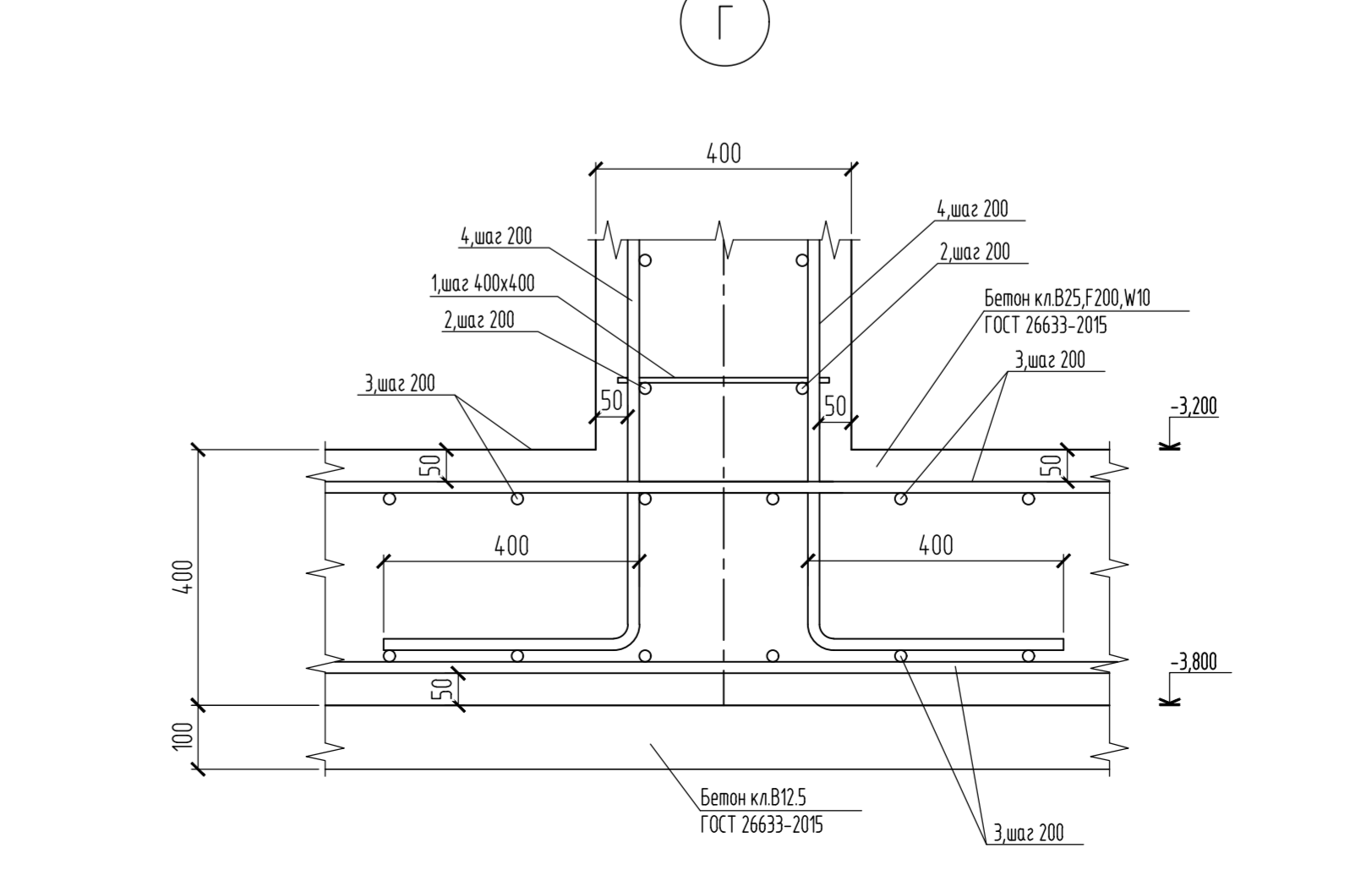
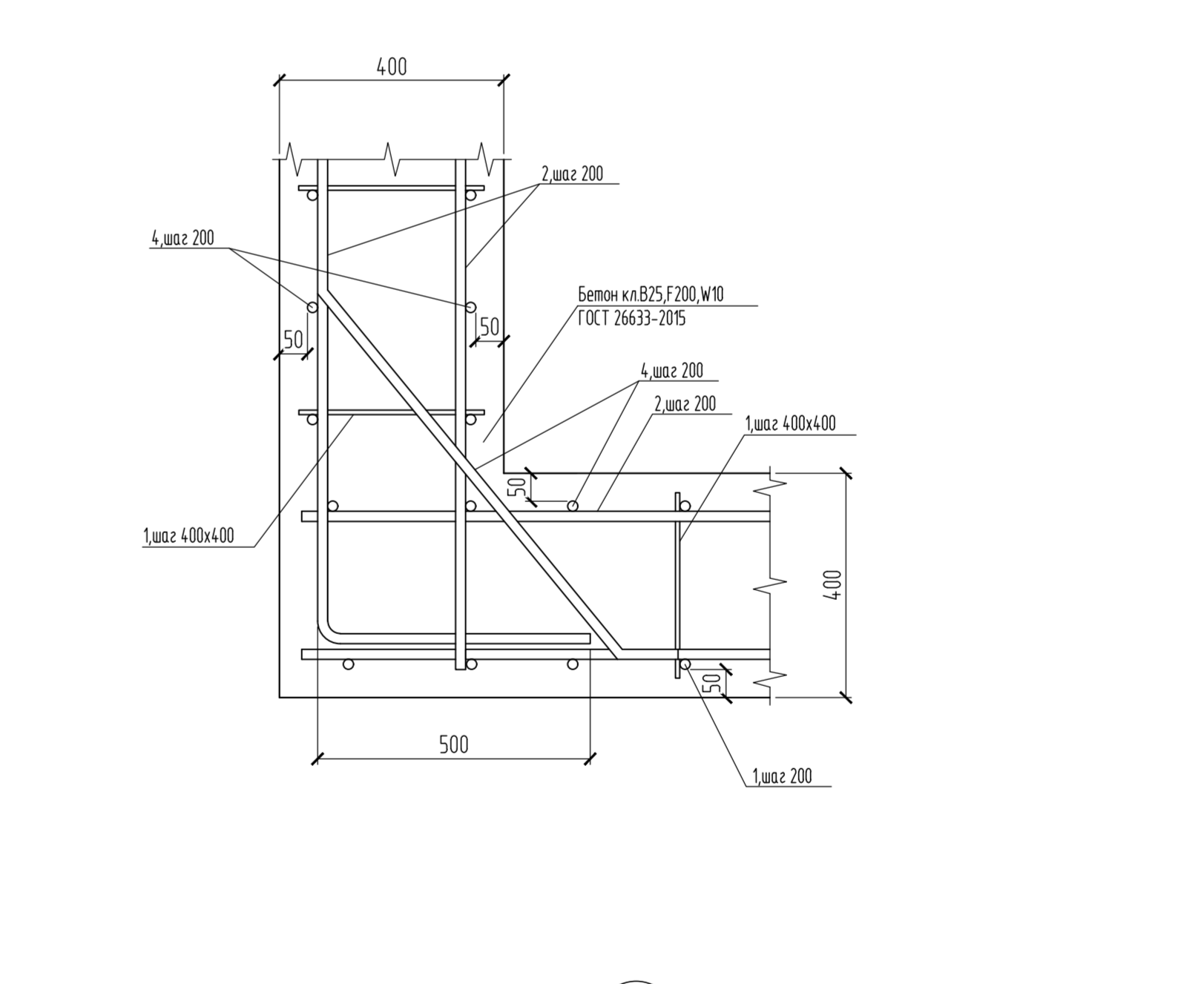
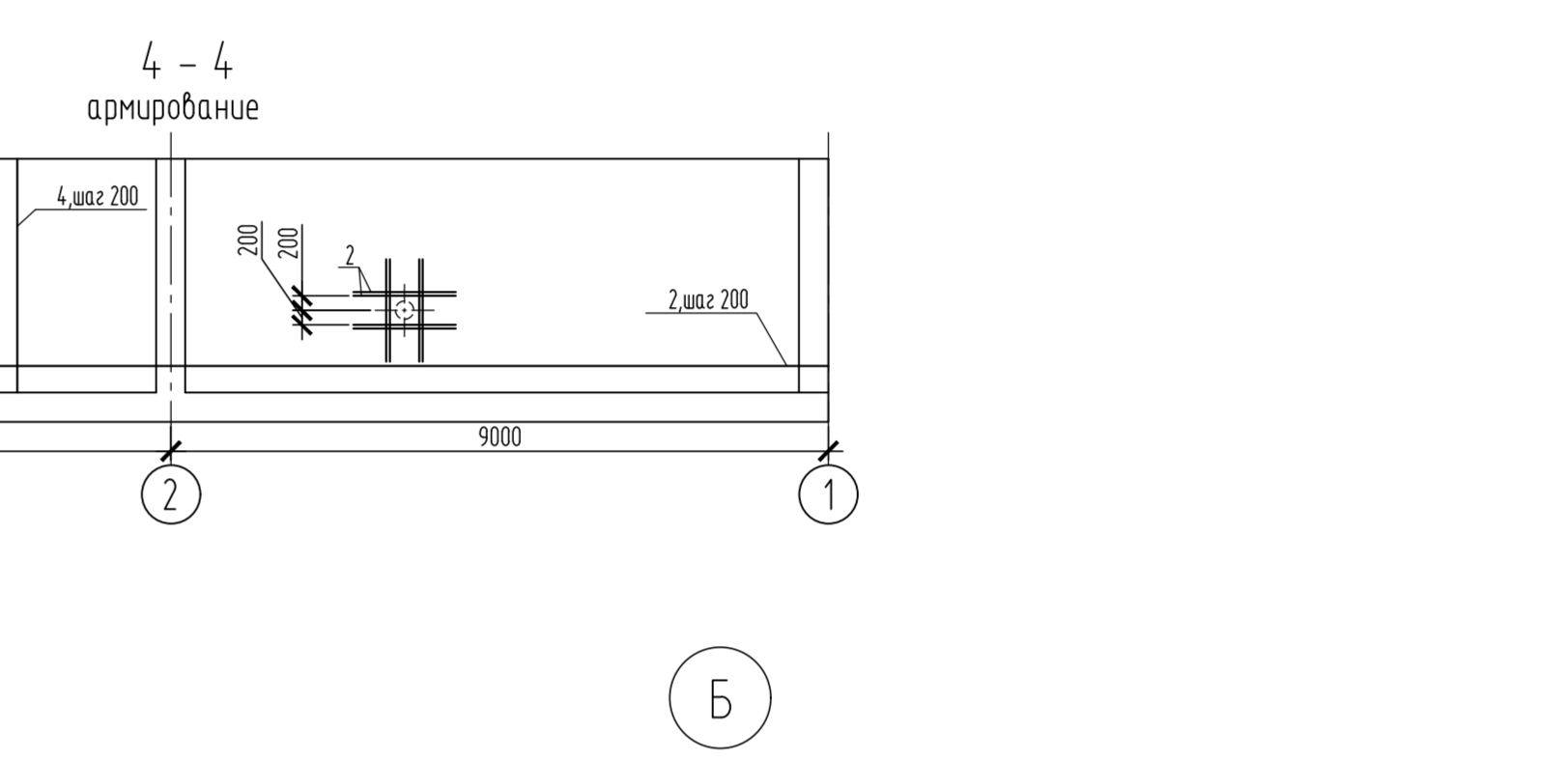
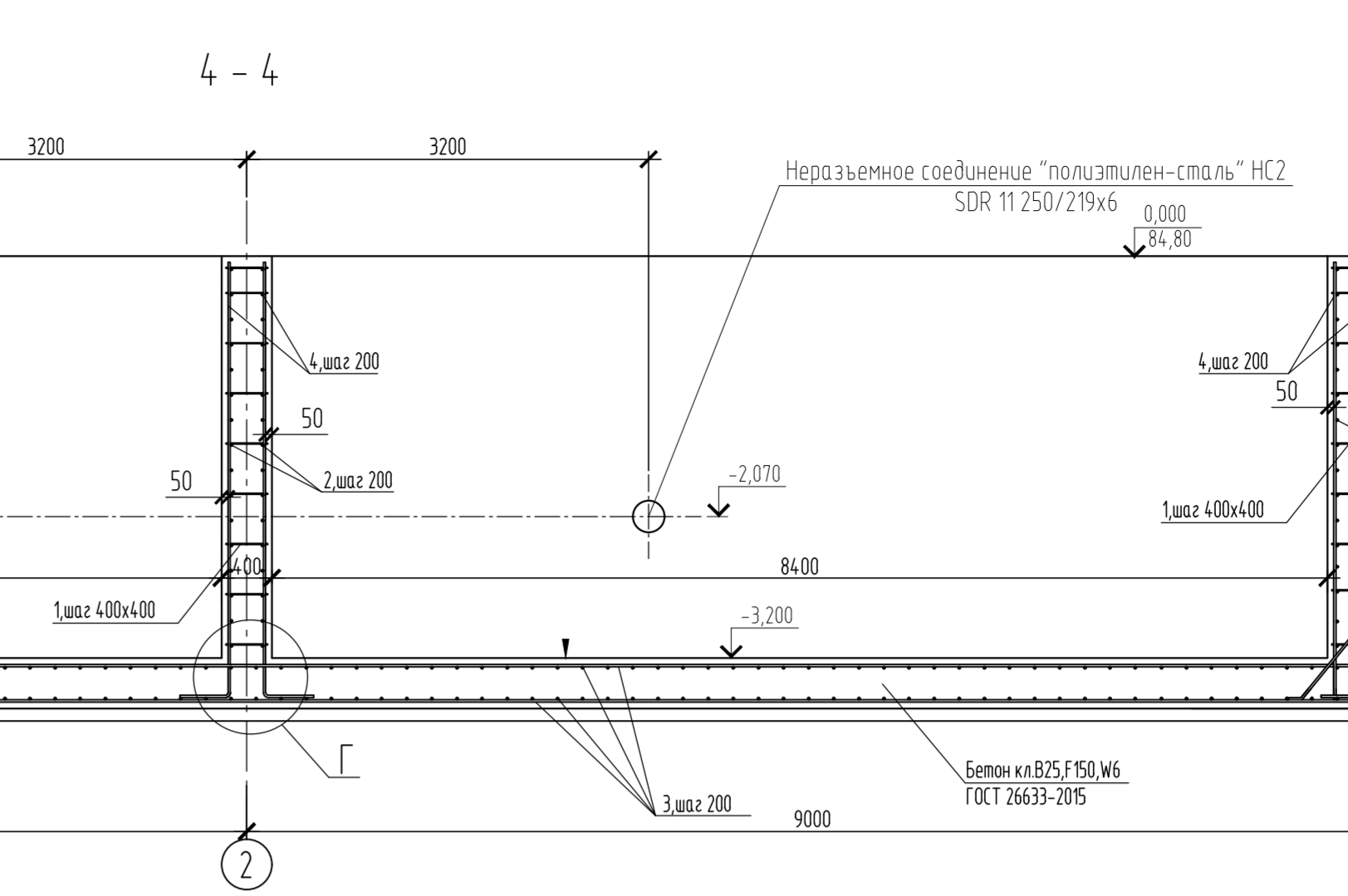
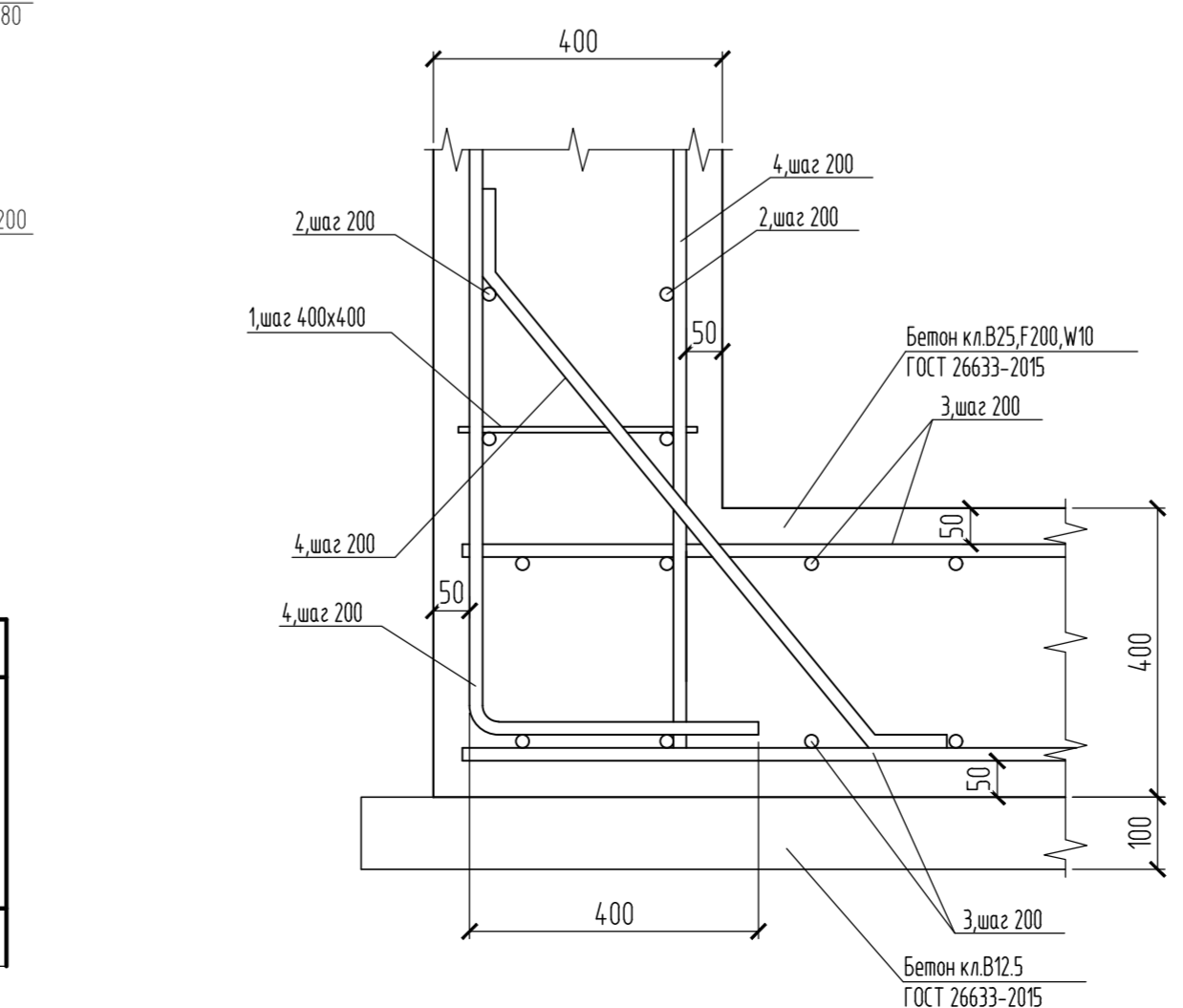
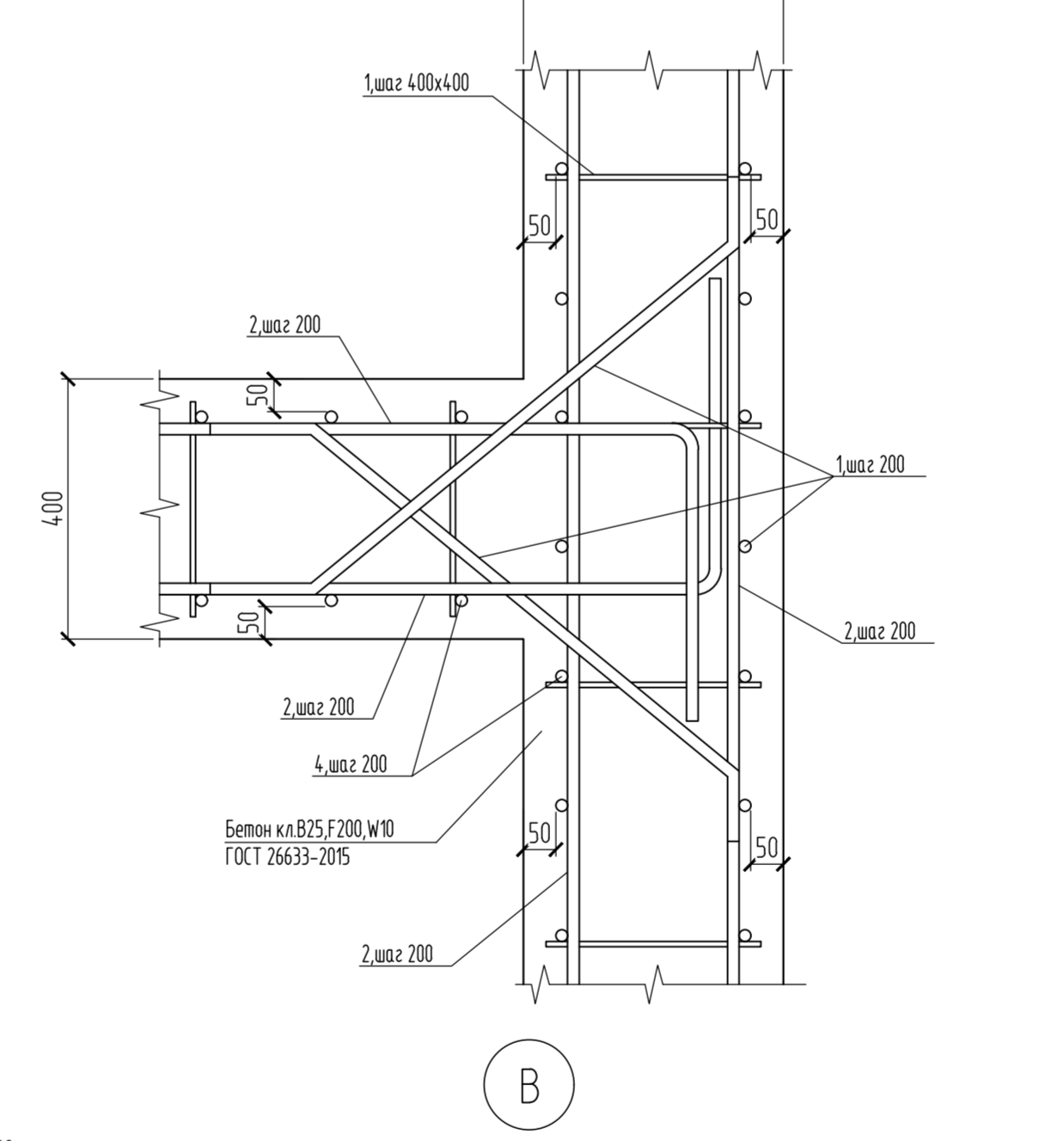
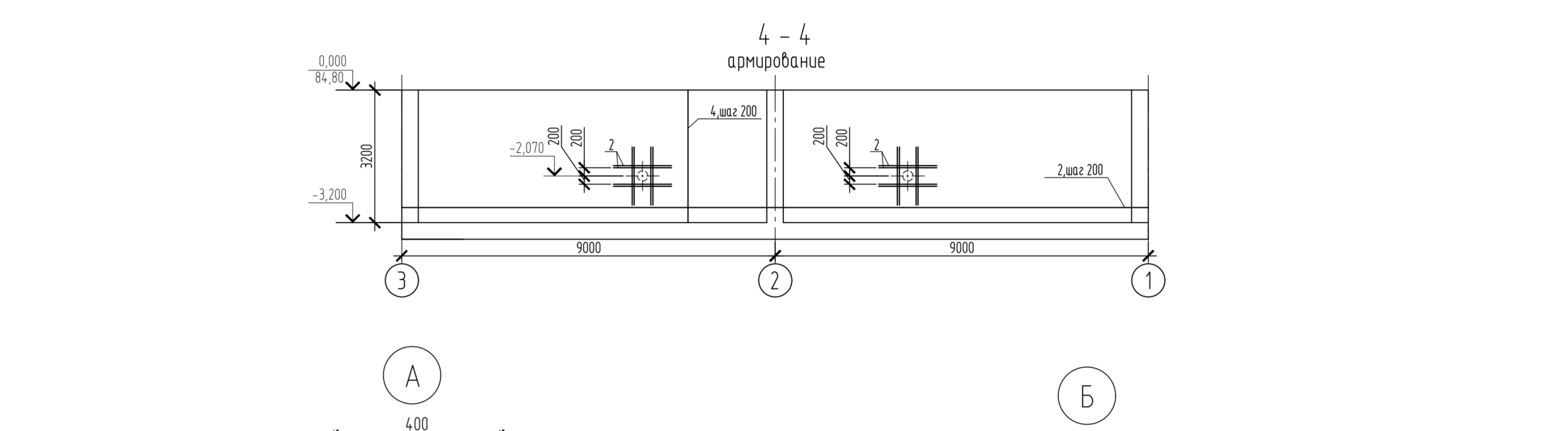
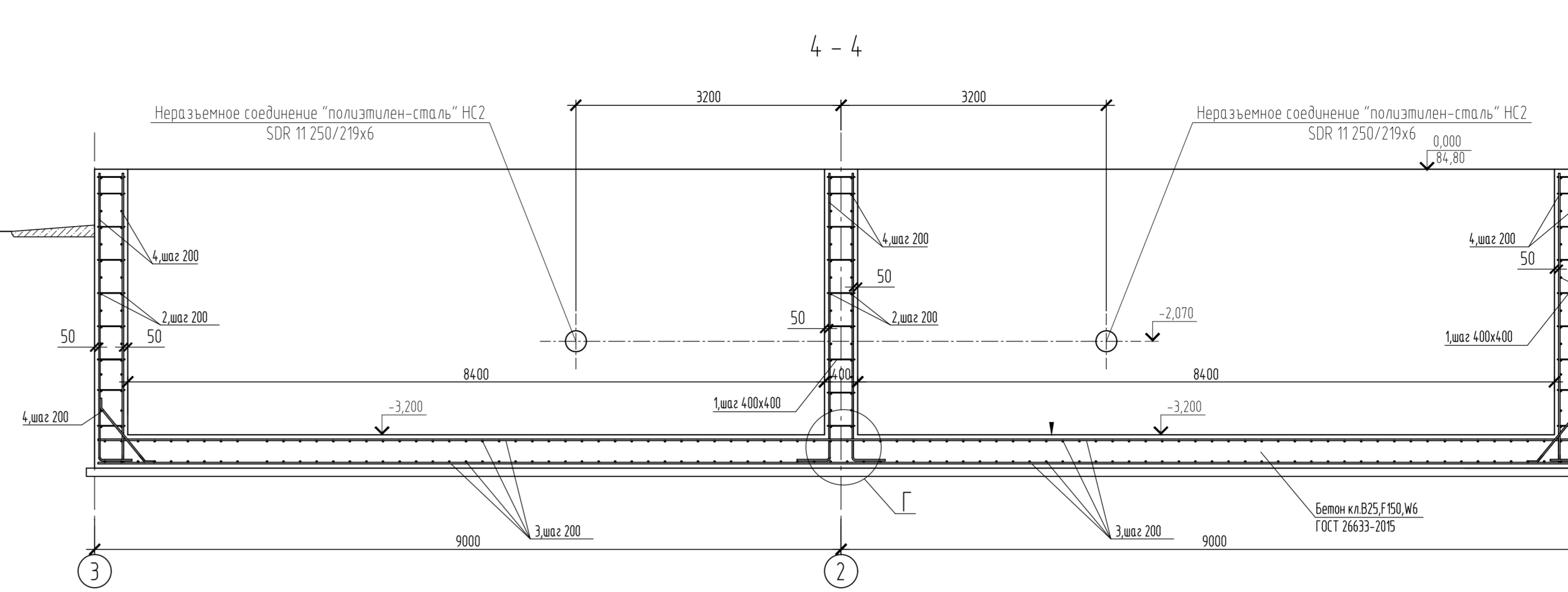
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Издача арматурные						Всего
	Арматура класса А240		А500С				
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
Резервуар чистой питьевой воды	302,6	738,7	104,13	2775,0	8003,0	10275,2	22094,4



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из	Примеч.
Конструкции резервуара					
1	ГОСТ 30248-2016	Ø8 А240	766,0	0,395	п.м.
2	ГОСТ 30248-2016	Ø12 А500С	318,0	0,888	п.м.
3	ГОСТ 30248-2016	Ø14 А500С	661,0	1,21	п.м.
4	ГОСТ 30248-2016	Ø20 А500С	416,0	2,47	п.м.
5	ГОСТ 30248-2016	Ø10 А240 L=1340	890	0,83	шт.
6	ГОСТ 10471-91	Труба Ø159x6 09Г2С, L=1300	2	29,5	шт.
7	ГОСТ 10471-91	Труба Ø159x6 А15В304, L=200	2	4,6	шт.
НС1	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" SDR 11 630/630x10		11		шт.
НС2	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" SDR 11 250/219x6		4		шт.
НС3	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" SDR 11 160/159x5		3		шт.
Op1	Опора Op1		9	43,69	шт.
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В25, F50, W6 м3	118,8		фнще
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В25, F50, W6 м3	106,4		стены
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В20, F50, W6 м3	7,3		откосы
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В12,5 м3	30,4		подготовка
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь	45,6		м3
		Геомембрана Глобалгео ПВД(ЛДРЕ)-2мм	318,0		м2
Опора Op1					
				43,69	Расход на одну опору
8	ГОСТ 10471-91	Труба Ø159x6 09Г2С, L=980	1	22,19	шт.
9	ГОСТ 10471-91	Труба Ø159x6 А15В304, L=200	2	7,07	шт.
10	ГОСТ 10471-91	Лист металл. А500С	8	0,92	шт.
11		Анкер-шпилька Н5Т3-Н М16x220	4		шт.

- За относительные отметки 0,000 принята отметка верха стены резервуара, что соответствует абсолютной отметке 84,80.
- Трубы по степени морозной прочности классифицируются как стальнойные.
- По отношению к бетону нормальная водонепроницаемость (W), по поверхности хлоридов и сульфатов, грунтовые воды являются неагрессивными.
- Внутренние вертикальные гидроизоляции выполнять покрывбетоном.
- По периметру здания устраивается бетонная отмостка по основанию из ПГС.
- Обратные засыпки по дну фундаментов выполнять местным негравийным грунтом с уплотнением до $\gamma=1,15$ г/см³.
- Стыки арматуры располагать вразбежку.
- Стыки арматуры располагать примерно через 9 м.
- При производстве работ руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01-87.
- Вокруг поверхности железобетонных конструкций, соприкасающейся с грунтом, нанести холодную битумную мастику за два раза по поверхности, суммарной толщиной 3 мм.
- Поддерживающие каркасы по 5 выполнять с шагом 600x600 мм.
- Под бетоном подготовку из бетона кл. В12,5. Выполнить выравнивающий слой из уплотненного ПГС толщиной 150 мм. При толщине подготовительного слоя из ПГС более 300 мм обеспечить коэф. уплотнения 0,95.
- Расход ПГС указан в плотном теле. Без учета нормативных расщелин и уплотнения.
- Расход геомембраны указан без учета технологических нахлестов и складки материала.

04/2022-151-П-00000-КР-442

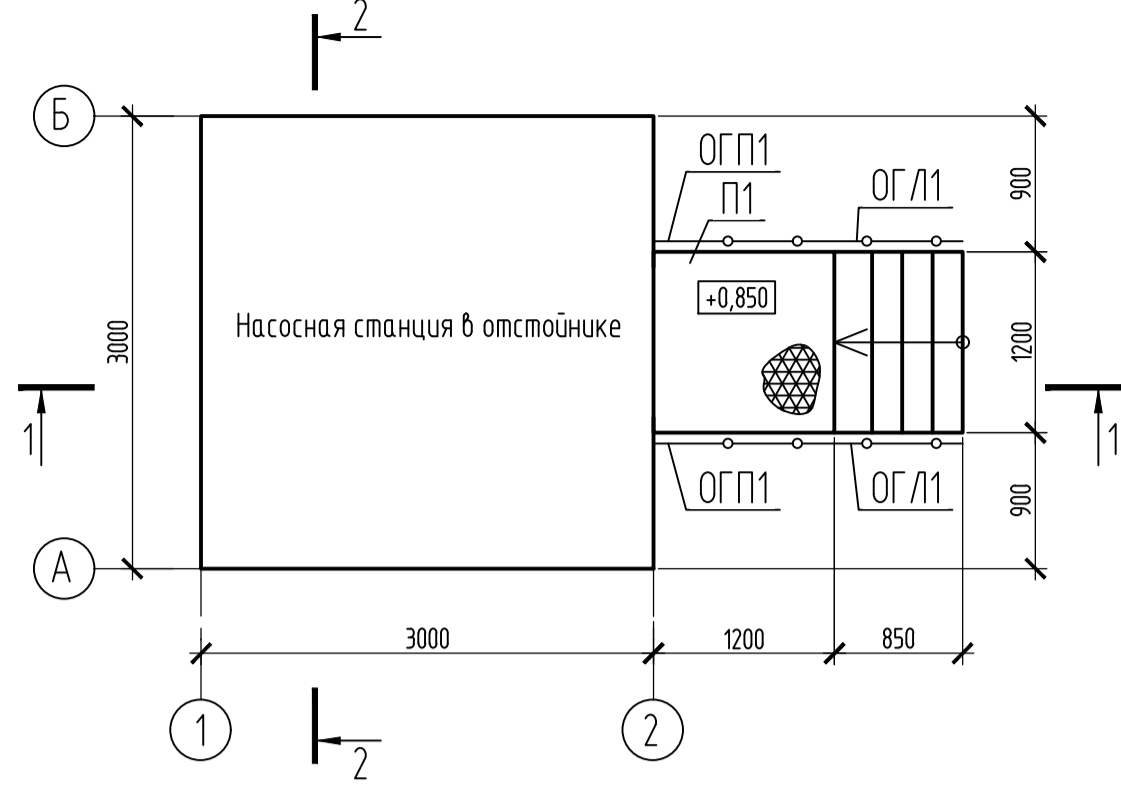
Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
					20.12.23			
Разраб.		Сутягин						
Резервуар чистой питьевой воды (поз. 32)							п	1
Схема расположения элементов конструкции							п	1
Н. контр.		Раджабова			20.12.23			
ГВП		Гараев			20.12.23			

000 "Бургеоинжиниринг"

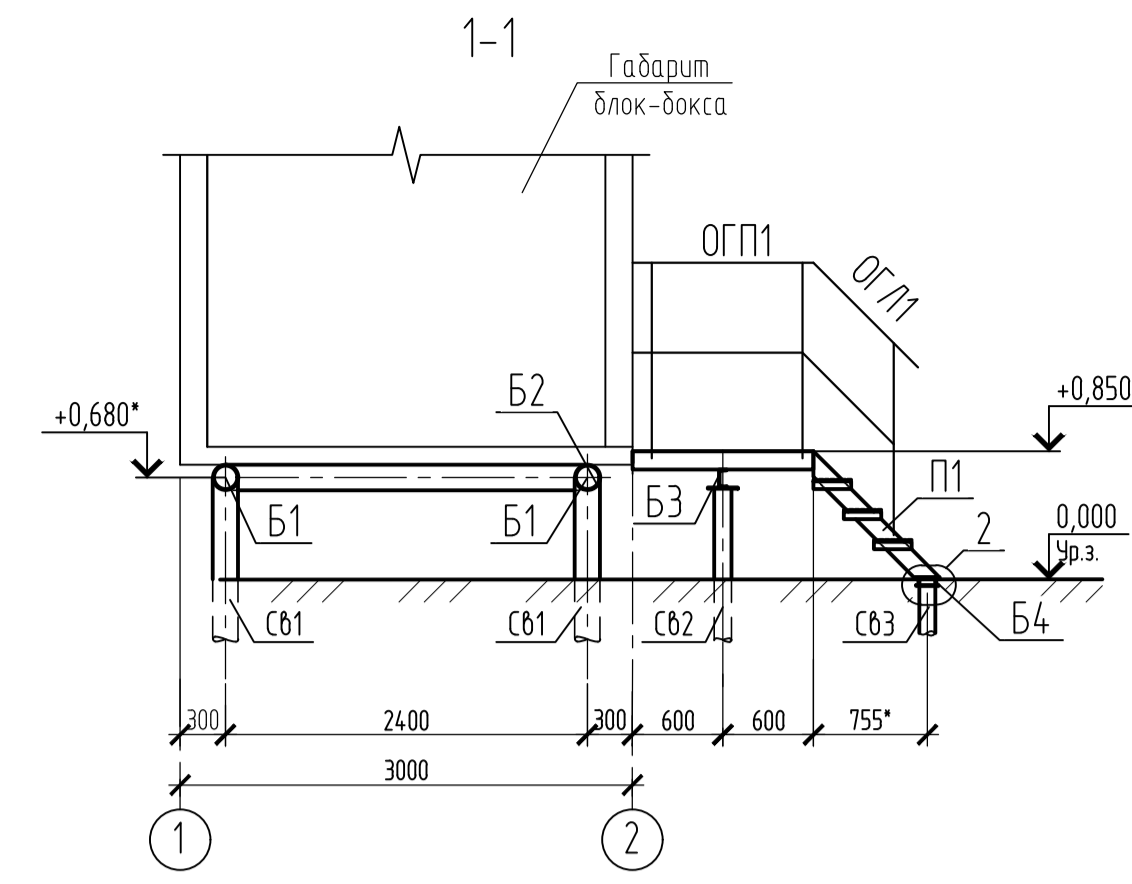
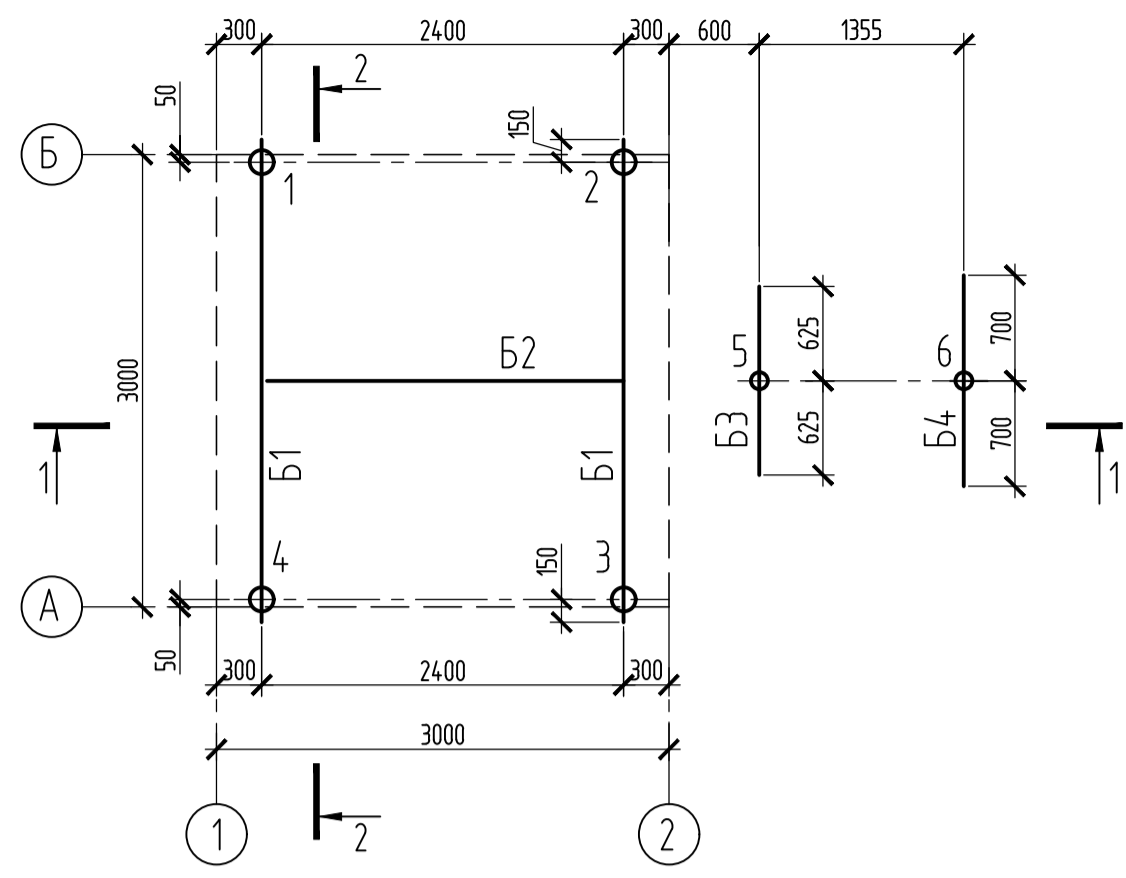
Насосная станция в отстойнике (поз.38).

План



Насосная станция в отстойнике (поз.38).

Схема расположения элементов основания



Площадка П1

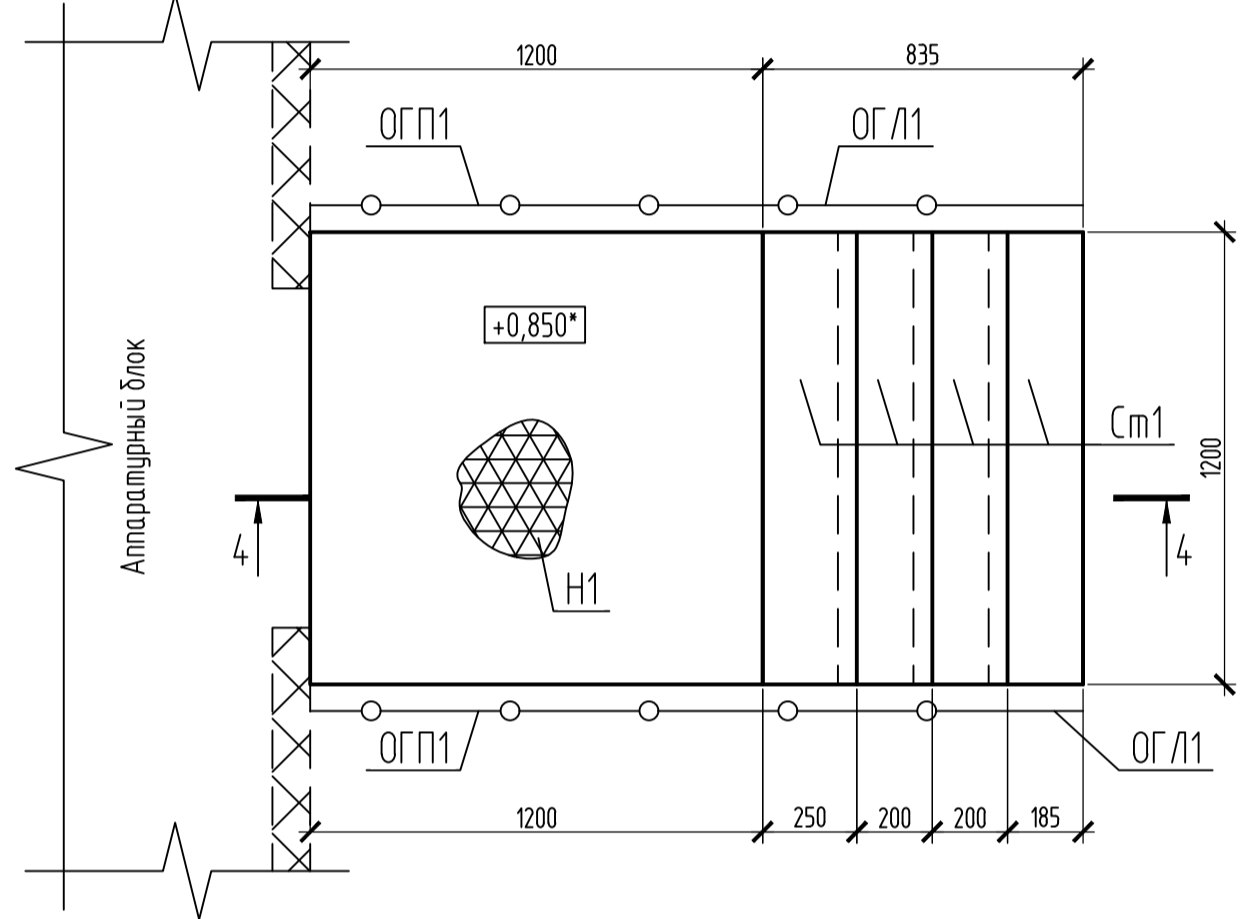
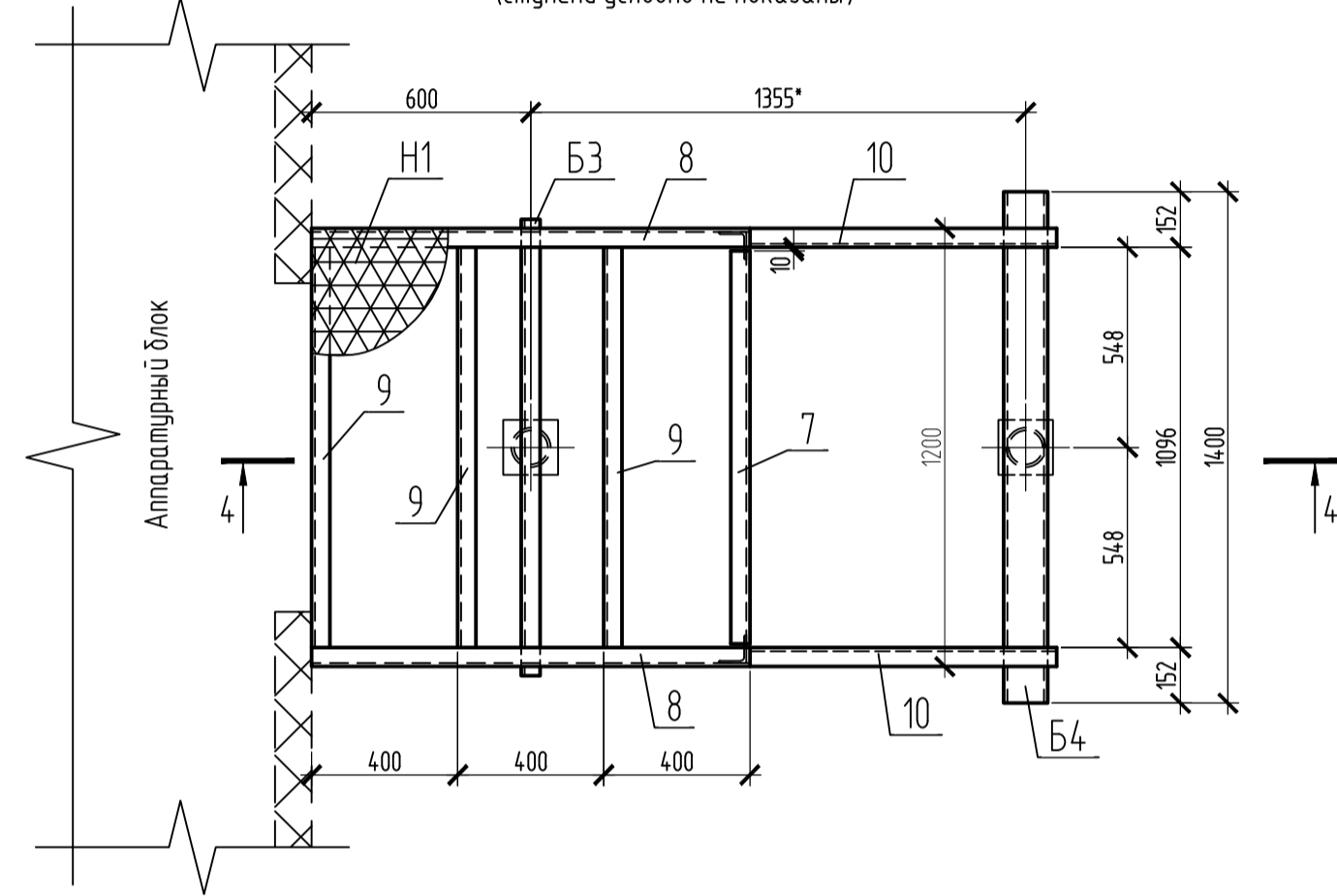
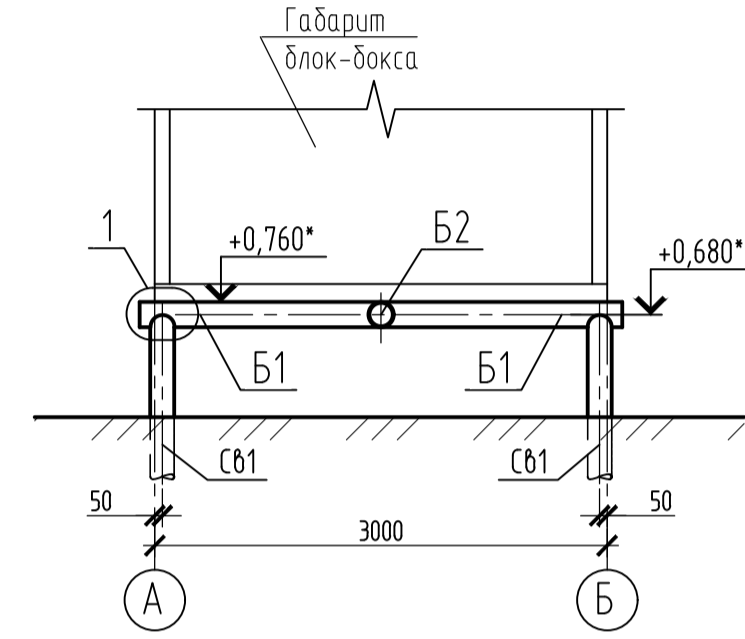


Схема расположения балок площадки П1

(ступени условно не показаны)

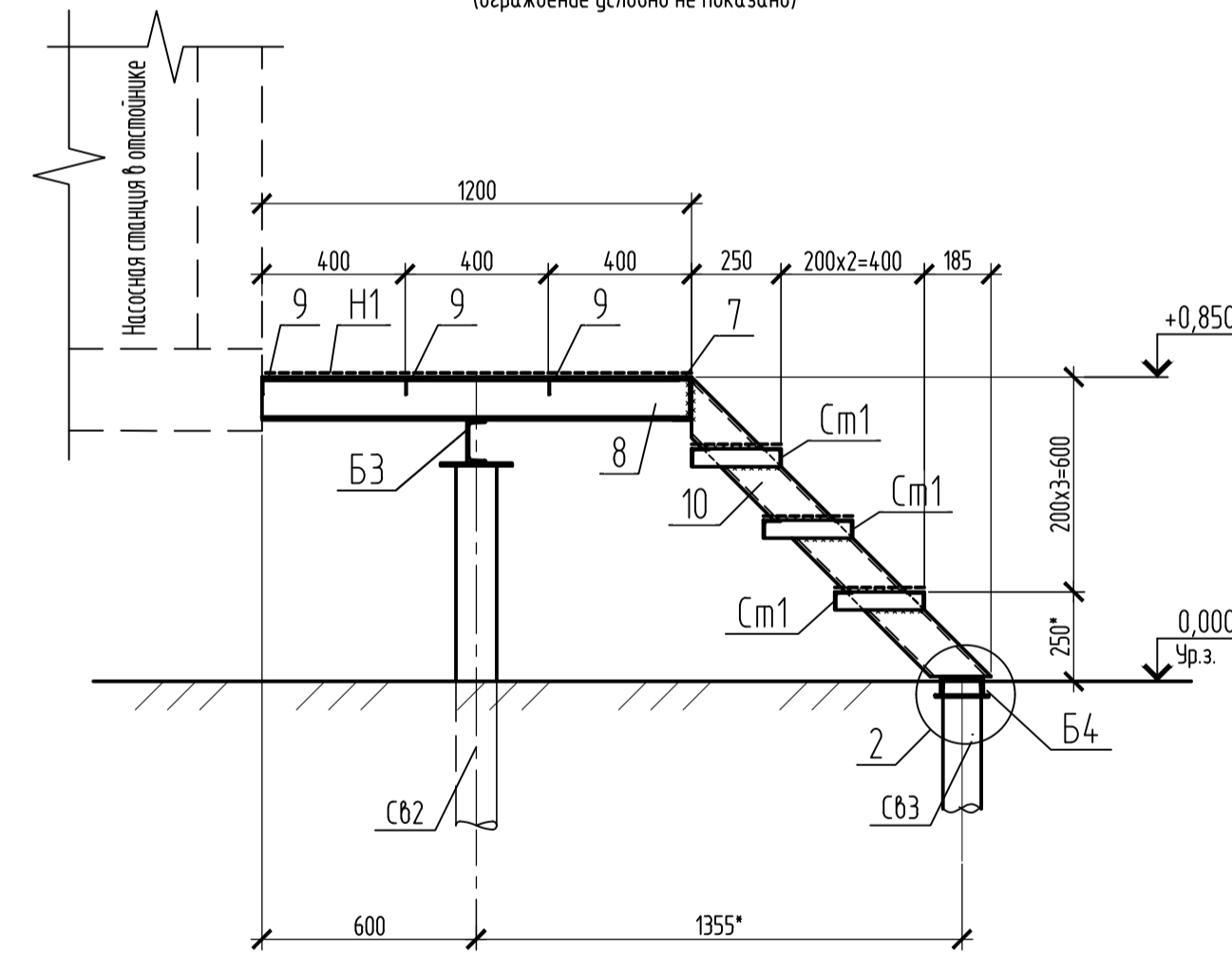


2-2

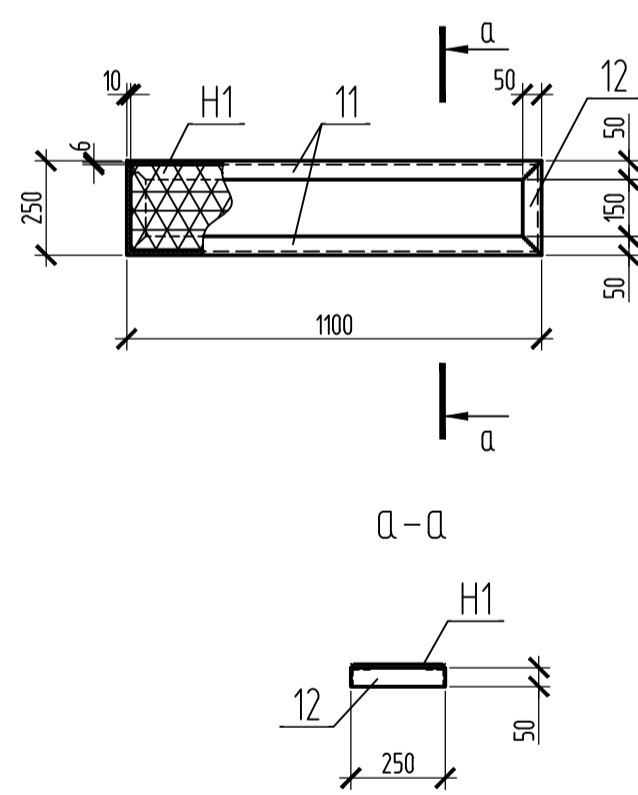


4-4

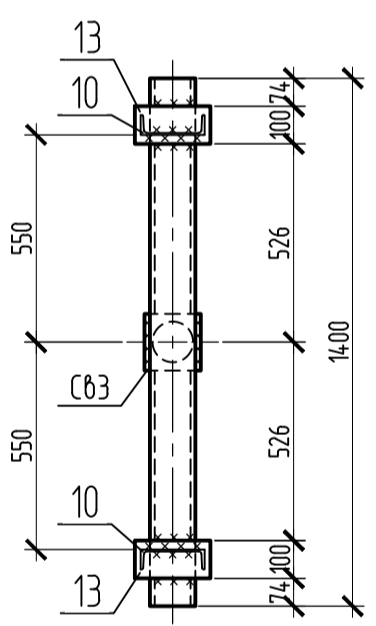
(ограждение условно не показано)



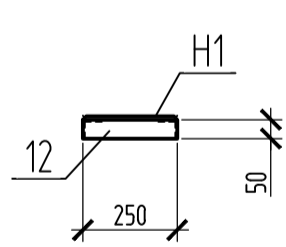
Ступень Ст1



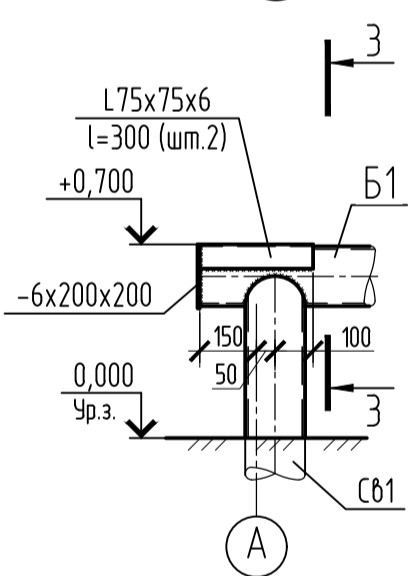
5-5



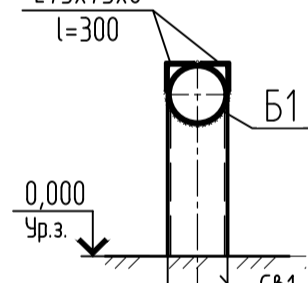
А-А



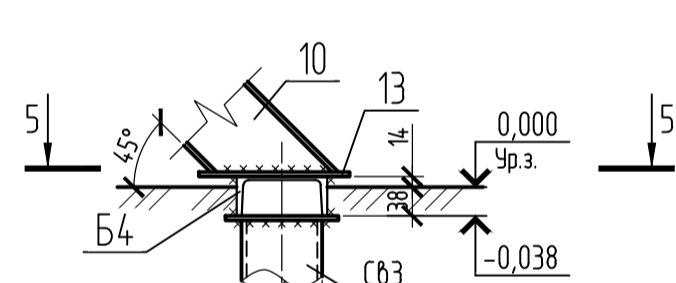
1



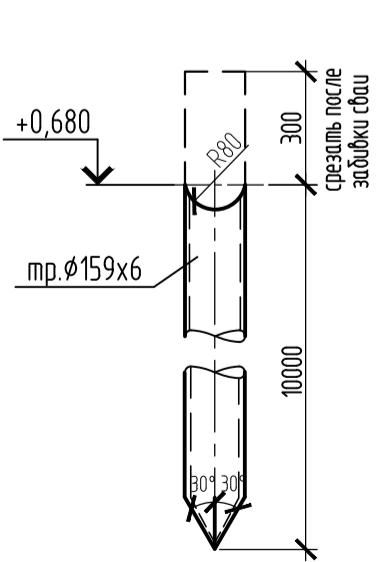
3-3



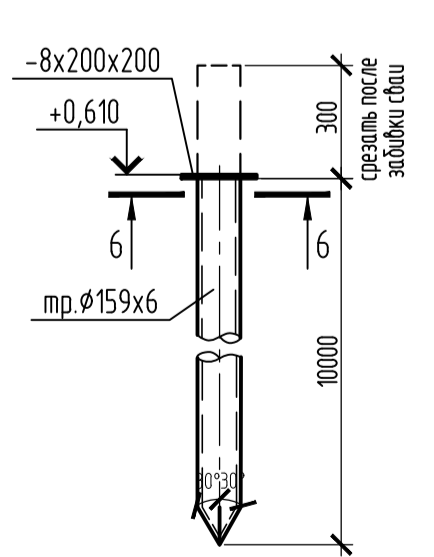
2



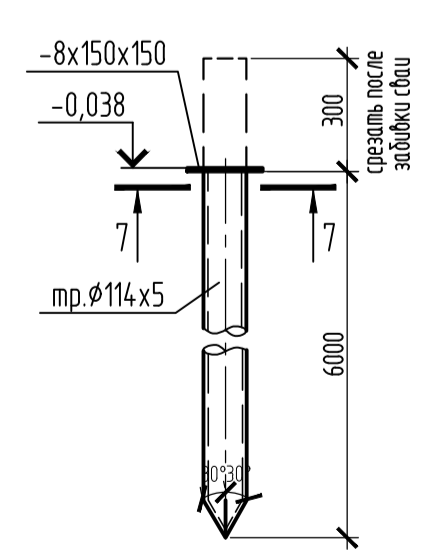
Свая СВ1



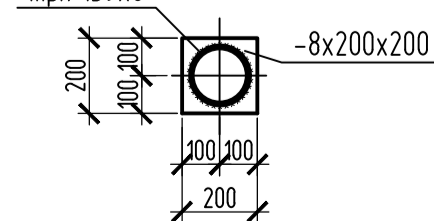
Свая СВ2



Свая СВ3



6-6



7-7

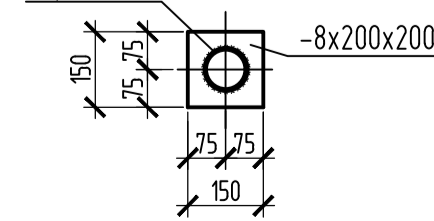


Таблица отметок свай

Номер сваи	Марка сваи	Отметка верха сваи до срезы	Отметка верха сваи после срезы
1-4	СВ1	+0,980	+0,680
5	СВ2	+0,902	+0,602
6	СВ3	+0,254	-0,046

Спецификация элементов на лист

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примеч.
1-4	данный лист	Свая СВ1			
5	данный лист	Свая СВ2			
6	данный лист	Свая СВ3			
П1	данный лист	Площадка П1	1		
Ст1	данный лист	Ступень Ст1	3		
ОГП1	04/2022-151-П-00000-КР-Ч41	Ограждение площадки ОГП1	2,4	16,1	м.п.
ОГЛ1	04/2022-151-П-00000-КР-Ч41	Ограждение лестницы ОГЛ1	2,0	16,2	м.п.
Элементы основания					
Б1	159x6 ГОСТ 10704-91 ДНЗС-8 ГОСТ 19281-2014	Труба L=3300	2	74,7	
Б2	159x6 ГОСТ 10704-91 ДНЗС-8 ГОСТ 19281-2014	Труба L=2400	1	54,4	
Б3	124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Швеллер L=1250	2	13,0	
Б4	124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Швеллер L=1400	2	14,56	
	6x200x200 ГОСТ 19903-2015 С25-4 ГОСТ 27772-2015	Лист L=300	4	1,90	
	75x75x6 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Уголок L=300	8	2,1	
Площадка П1					
7	124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Швеллер L=1080	1	11,2	
8	124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Швеллер L=1200	2	12,5	
9	50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Уголок L=1200	3	4,52	
10	124 ГОСТ 8240-97 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Швеллер L=1180	2	12,7	
Н1	ПВ/506 ТУ 36.26.11-5-89 С25-4 ГОСТ 27772-2015	Лист L=1,44	1,44	16,4	м²
13	6x200x100 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Лист L=2	2	0,94	
Ступень Ст1					
11	50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Уголок L=1100	2	4,15	
12	50x50x5 ГОСТ 8509-93 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Уголок L=250	2	0,94	
Н1	ПВ/506 ТУ 36.26.11-5-89 С25-4 ГОСТ 27772-2015	Лист L=0,28	0,28	16,4	м²
Свая СВ1					
	159x6 ГОСТ 10704-91 ДНЗС-8 ГОСТ 19281-2014	Труба L=10300	1	233,3	
Свая СВ2					
	159x6 ГОСТ 10704-91 ДНЗС-8 ГОСТ 19281-2014	Труба L=10300	1	233,3	
	8x200x200 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Лист L=1	1	2,5	
Свая СВ3					
	114x5 ГОСТ 10704-91 ДНЗС-8 ГОСТ 19281-2014	Труба L=6300	1	84,65	
	8x150x150 ГОСТ 19903-2015 С345-5 ГОСТ 27772-2015	Лист L=1	1	1,4	
Материалы					
		Сухая цементно-песчаная смесь 15			см. п.3 ТТ

- 1 Указания по погружению свай, заполнения полых свай, сварке, антикоррозионной защите и сварке см. текстовая часть.
- 2 За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 84,68.
- 3 В спецификации расходу бетона на заполнение полости свай дан на все сваи.
- 4 Отметки и размеры со знаком * уточнить при монтаже после получения документации от завода-изготовителя.
- 5 При монтаже раму блок-боксов приварить к конструкции основания.
- 6 Ступени лестниц выполнять с уклоном доныстры 2-5°.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/2022-151-П-00000-КР-Ч43		
Разраб.		Султанов			20.12.23	Реконструкция биологических очистных сооружений в городе Нефтекамск РБ		
Насосная станция в отстойнике (поз.38)						Стадия	Лист	Листов
						п		1
План. Схема расположения элементов основания. Площадка П1						000 "Бургеоинжиниринг"		
						Н. контр.	Рядыкова	
ГИП		Гараев			20.12.23			