

Свидетельство № СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.  
Заказчик – ООО «Ядрово»

# Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4

ПГТ/11-18-КР

Изм	№ док.	Подп	Дата

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

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер

А.В. Петрунин

2018

Свидетельство № СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.  
Заказчик – ООО «Ядрово»

**Проект реконструкции и рекультивации  
полигона ТКО «Ядрово»  
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. «Конструктивные и  
объемно-планировочные решения»**

**Том 4**

**ПГТ/11-18-КР**

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер проекта

А.В. Петрунин



2018

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

Документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, градостроительным кодексом Российской Федерации, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта



А.В. Петрунин

И.О. Фамилия

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

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ПГТ/11-18-КР	Список исполнителей	
ПГТ/11-18-КР-С	Содержание тома	
ПГТ/11-18-КР-СП	Состав проектной документации	
ПГТ/11-18-КР.ТЧ	Текстовая часть	
	1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта реконструкции и рекультивации	
	2. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	
	3. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	
	4. Конструктивные решения зданий и сооружений	
	5. Технические решения, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость	
	6. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений	
	7. Проектные решения и мероприятия	
	8. Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения	
ПГТ/11-18-КР.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
					12.18
					12.18
					12.18
					12.18

### ПГТ/11-18-КР-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	4	
ООО «ГеоТехПроект»		

# СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации приведён в томе 1.2 ПГТ/11-18-ПЗ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

**ПГТ/11-18-КР-СП**

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	5	
ООО «ГеоТехПроект»		

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Территория объекта реконструкции и рекультивации расположена на западе Московской области в Волоколамском районе. Землеотвод представлен в виде четырех участков различного назначения. Участки расширения полигона захоронения ТКО «Ядрово» находятся 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово, на землях городского поселения Волоколамск. Общая площадь земельных участков в границах землеотвода составляет 26,6 Га.

Волоколамский район – муниципальное образование Московской области. Площадь района 1671 км<sup>2</sup>. В Волоколамском районе насчитывается 285 населенных пунктов. Население района составляет около 57 тыс. человек (в г. Волоколамске население – 24400 человек). Район граничит: - на северо-востоке с Клинским районом; на востоке с Истринским и Рузским районами; на юге с Можайским районом; на западе с Шаховским, на северо-западе с Лотошинским районом. Через район проходит железная дорога Москва-Рига и шоссе того же направления. Внутрирайонное сообщение обеспечивается разветвленной сетью автомобильных дорог различного значения.

В настоящее время в пределах землеотвода южного участка, на площади 13,7 га, располагается закрытый полигон захоронения ТКО «Ядрово». Эксплуатацию полигона захоронения ТКО осуществляет ООО «Ядрово». На полигоне производилось захоронение бытовых, в меньшей степени промышленных и строительных отходов г. Волоколамска и населенных пунктов Волоколамского района. Ежегодный объем захоронения отходов на полигоне составлял порядка 100000 м<sup>3</sup>/год (при плотности 0.8 т/м<sup>3</sup>). Перед началом эксплуатации полигона инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование возможности использования участка для захоронения твердых бытовых отходов выполнено не было, инженерная подготовка основания не проводилась. Бытовые отходы на участке старого полигона изначально складировались в песчаных карьерах, отработка которых производилась в разные годы. В настоящее время отходами занят весь участок предназначенный для захоронения отходов.

Также на 2-м участке с кадастровым номером 50:07:0040405:111 по проекту устраивается основание карт заполнения полигона для расширения зоны складирования ТКО, с последующей полной дозагрузкой коммунальными отходами данной территории.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
		ГИП	Петрунин		12.18
		Проверил	Савинов		12.18
		Разраб.	Ишков		12.18
		Н. контр	Макарова		12.18
Текстовая часть					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	6		
ООО «ГеоТехПроект»					

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

Земельный участок под размещение полигона захоронения ТКО, «Ядрово» расположен в Волоколамском районе Московской области, городское поселение Волоколамск, в 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово. Участки землеотвода с западной, южной и восточной стороны граничат с лесными массивами, с северной стороны с деградированными сельскохозяйственными землями и территорией шоссе Москва-Волоколамск. По функциональному назначению общий комплекс полигона территориально подразделяется на:

- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:111, отведенный под строительство нового полигона ТКО, S= 100496 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:112, отведенный под существующий полигон ТКО, S= 106973 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:3, отведенный под существующий полигон ТКО, S= 30080 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:110, отведенный под подъездную дорогу, S= 5094 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:218, отведенный под подъездную дорогу, S= 20893 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:262, отведенный под подъездную дорогу, S= 2575 м<sup>2</sup>.

Участки полигона расположены на склоне местного водораздела, вблизи бровки, ниже которой долина реки Городня. Участки землеотвода с западной, южной и восточной стороны граничат с лесными массивами, с северной стороны с деградированными сельскохозяйственными землями и территорией шоссе Москва-Волоколамск.

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения. Зон охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи участка проектирования нет. Участок размещения полигона не попадает в водоохранные зоны водозаборов подземных вод, разработанных для водоснабжения района. Полезные ископаемые в пределах земельного участка на балансе не числятся.

Подъезд к участку работ будет осуществляться по проектируемой дороге от шоссе Москва-Волоколамск.

Непосредственно на участке размещения проектируемого объекта лесная растительность отсутствует. Поверхность участка в границах землеотвода представлена бывшими пахотными угодьями и покрыта луговой растительностью. По результатам ин-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

женерно-геологических изысканий площадка производства работ относится к участку с благоприятными условиями для строительства.

Проектом предусматривается планировка действующего полигона обустройством защитного экрана, системы активной дегазации, очистных сооружений водостока и фильтрата полигона с учетом и использованием мощностей также с северного обустраиваемого участка захоронения ТКО с планировкой площадью 10,1 га. Проектом предусмотрено 2 участка полигона оборудовать противофильтрационным экраном и дренажной системой.

## 1.2 Краткая климатическая характеристика

Климат Московской области по генетической классификации Б.П. Алисова относится к «Атлантико-континентальной европейской области умеренного пояса».

Расположен в отрогах Среднерусской возвышенности, на реке Лама. Близость Балтики проявляется в том, что в Волоколамске и в Лотошино индекс континентальности минимален для Московской области - в основном за счет прохладного лета.

Умеренно-холодный климат. В течение года выпадает значительное количество осадков место классифицируется как Dfb по Кеппен и Гейгера. Средняя годовая температура составляет 4.4 °С в Волоколамск. Среднее количество осадков в год составляет 635 мм.

Наименьшее количество осадков выпадает в Февраль. В среднем в этом месяце составляет 27 мм. Большая часть осадков выпадает в Июль, в среднем 87 мм.

Температуры являются самыми высокими в среднем в Июль, на отметке 17.7 °С. Средняя температура в Январь - -9.4 °С. Это самая низкая средняя температура в течение года. Средняя температура меняется в течение года на 27.1 °С.

Климат рассматриваемого района складывается под влиянием переноса воздушных масс западных и юго-западных циклонов, выноса арктического воздуха с севера и трансформации воздушных масс разного происхождения. Воздействия воздушных масс с Атлантического океана характерны как в зимний, так и в летний сезон года. Следствием этого является ежегодная вероятность зимних оттепелей, для летнего периода характерны сырые прохладные периоды. Влияние арктических холодных масс воздуха сказывается в зимний период, когда отмечаются сильные похолодания, и в весенне-летний период, когда наблюдаются «возвраты холодов», при которых происходит понижение температуры, иногда до заморозков. Типичной особенностью климата Московской области является неустойчивость режимов, чередование жарких и сухих лет с более дождливыми, мягких зим с очень холодными и малоснежными.

Территория района работ относится к II климатическому району, 2В подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012. актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		8

Территория работ располагается в зоне избыточного увлажнения с умеренно-континентальным климатом. По данным метеостанции «Павловский Посад» средняя годовая температура воздуха за период наблюдений 1981-2010 годы составила +5,2°С. Зима умеренно-холодная (среднемесячная температура зимнего периода -7,10°С), лето умеренно-теплое (+17,5°С). Самый холодный месяц февраль, средняя температура воздуха -7,8°С. Самый теплый месяц - июль со средними температурами +18,9°С

### 1.3 Геолого-геоморфологическая характеристика

Участок изысканий расположен по адресу: Московская область, Волоколамский район, городское поселение Волоколамск, 112 км автодороги Волоколамское шоссе, полигон ТКО.

В геоморфологическом отношении полигон ТКО приурочен к фрагменту моренной равнины (Рис.2). Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 228,14 м до 255,86 м (Приложение 10). Абсолютные отметки площадки даны на момент изысканий.

Геологический разрез участка вскрыт до глубины 20,0 м и представлен комплексом ледниковых четвертичных отложений и современными техногенными грунтами (Рис.2).

С поверхности повсеместно вскрыты

Современные техногенные отложения (tH) ИГЭ-1. Вскрыты с поверхности в скв. Скв.10,Скв.11,Скв.12,Скв.14,Скв.17,Скв.2,Скв.8. Представлены преимущественно насыпным грунтом песчаного состава со строительным и бытовым мусором. Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,4 м до 6,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 228,20 м до 249,46 м. Отсыпки насыпных грунтов ведется в настоящее время.

Современные техногенные образования неоднородны по составу и не могут рекомендоваться в качестве основания фундаментов.

Современный почвенно-растительный слой (pdQIV). Вскрыт в скв. 1,13. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений, вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3-0,4 м.

Покровные верхнечетвертичные отложения (prQIII) вскрыты с поверхности под слоем современных почв и насыпных грунтов в скважинах Скв.1-7,9-10,13 и представлены

- ИГЭ-1 Суглинком серовато-коричневым, тугопластичным, мощностью 0,4 – 4,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 226,14 м до 250,70 м.

Озерно-ледниковые средне-верхнечетвертичные отложения (IqQII-III) вскрыты в скв. 3,6,8,11,12,17 под покровными или насыпными отложениями и представлены:

- Суглинками серо-черными, до серых, мягкопластичными, слабозаторфо-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		9

ванными – ИГЭ 5, мощностью 2,7 – 8,2 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются до 223,44 - 233,36 м.

- Глинами серыми, до голубовато-серых, пылеватыми, мягкопластичными – ИГЭ-6, мощностью 2,0-4,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 223,93 м до 233,93-233,48 м.

Моренные среднечетвертичные отложения (qQllms) вскрыты во всех скважинах под покровными или озерно-ледниковыми отложениями и представлены:

- Суглинками красновато-коричневыми, полутвердыми, с прослоями песка ср. крупности, с редким вкл. гравия – ИГЭ-2, мощностью 1,1-5,7 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 219,58 м до 246,20 м.
- Песками пылеватыми до мелких, желто-кирпичными, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, с включениями гравия, гальки и щебня – ИГЭ-3, мощностью 2,2-13,6 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 217,50 м до 235,86 м.
- Песками крупными до гравелистых, желтыми, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня - ИГЭ-4, мощностью 0,5-12,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 209,50 м до 238,39 м.

Распространение выделенных ИГЭ отражено более подробно в графических приложениях и в табл. 2.2.1.

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
0	Скважина Скв.1,Скв.13	0,00 / 244,22/ Скв.1	0,00 / 253,20/ Скв.1	0,30 / 243,82/ Скв.1	0,40 / 252,90/ Скв.13	0,40/ Скв.13	0,30/ Скв.1
1	Скважина Скв.1,Скв.10,Скв.13,Скв.2,Скв.3,Скв.4,Скв.5,Скв.6,Скв.7,Скв.9	0,00 / 228,14/ Скв.3	1,30 / 252,90/ Скв.10	0,40 / 226,14/ Скв.7	4,00 / 250,70/ Скв.6	4,00/ Скв.6	0,40/ Скв.7
2	Скважина Скв.1,Скв.10,Скв.11,Скв.12,Скв.13,Скв.17,Скв.2,Скв.3,Скв.4,Скв.5,Скв.8,Скв.9	1,00 / 223,44/ Скв.13	14,30 / 250,70/ Скв.11	4,50 / 219,58/ Скв.13	20,00 / 246,20/ Скв.11	5,70/ Скв.11	1,10/ Скв.5
3	Скважина Скв.13,Скв.14,Скв.17,Скв.4,Скв.5,Скв.9	4,50 / 224,30/ Скв.13	16,20 / 249,46/ Скв.17	9,00 / 217,50/ Скв.13	20,00 / 235,86/ Скв.14	13,60/ Скв.14	2,20/ Скв.17
4	Скважина Скв.10,Скв.12,Скв.13,Скв.17,Скв.2,Скв.3,Скв.4,Скв.7,Скв.8,Скв.9	0,40 / 217,50/ Скв.7	18,40 / 247,99/ Скв.17	10,00 / 209,50/ Скв.2	20,00 / 238,39/ Скв.10	12,50/ Скв.10	0,50/ Скв.4
5	Скважина Скв.11,Скв.12,Скв.17,Скв.3,Скв.6,Скв.8	2,00 / 226,14/ Скв.3	6,10 / 239,36/ Скв.11	4,70 / 223,44/ Скв.3	14,30 / 233,36/ Скв.11	8,20/ Скв.11	2,70/ Скв.3
6	Скважина Скв.11,Скв.12,Скв.17,Скв.8	1,80 / 225,93/ Скв.11	9,50 / 237,78/ Скв.12	6,10 / 223,93/ Скв.11	13,40 / 233,48/ Скв.12	4,30/ Скв.11	2,00/ Скв.8

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>		Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
10	Скважина Сква.10,Сква.11,Сква.12,Сква.14,Сква.17,Сква.2,Сква.8	0,00 / 229,50/ Сква.10	0,00 / 255,86/ Сква.10	0,40 / 228,20/ Сква.2	6,40 / 249,46/ Сква.14	6,40/ Сква.14	0,40/ Сква.2

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		11

**2 СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Физико-механические свойства грунтов изучались полевыми (статическое зондирование) и лабораторными методами.

- ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (tH).

- ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).

- ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).

- ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).

- ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).

- ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (IqQII-III).

- ИГЭ-6. Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (IqQII-III).

Выделение ИГЭ выполнено в соответствии с генезисом, однородностью физических, прочностных и деформационных характеристик, в зависимости от расчетных значений коэффициентов вариации ( $v$ ) полученных по результатам статистической обработки частных значений лабораторных и полевых определений (в соответствии ГОСТ 20522-2012).

Современный почвенно-растительный слой в отдельный ИГЭ не выделен, так, как он обладает малой мощностью и находится в зоне сезонного промерзания.

8. Основные нормативные и расчетные (при  $\alpha=0,85/\alpha=0,95$ ) значения физико-механических свойств грунтов, выделенных ИГЭ, приведены ниже.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		12

Таблица основных нормативных и расчетных значений

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, I <sub>p</sub> , д.е.	Показат. текучести, I <sub>L</sub> , д.е.	Коэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, с, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Модуль деформации, E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (tH).	$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$ .						
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).	0,13	0,29	0,69	$\frac{2,00}{1,99/1,98}$	$\frac{31}{29/27}$	$\frac{17}{16/15}$	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).	0,11	0,19	0,49	$\frac{2,13}{2,12/2,11}$	$\frac{30}{29/28}$	$\frac{21}{20/20}$	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,48	$\frac{2,15}{2,12/2,09}$	$\frac{2}{2/1}$	$\frac{33}{28/24}$	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,54	$\frac{1,98}{1,95/1,94}$	$\frac{1}{1/0}$	$\frac{35}{33/31}$	45
ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).	0,11	0,59	0,81	$\frac{1,94}{1,92/1,91}$	$\frac{21}{19/18}$	$\frac{16}{15/15}$	8
ИГЭ-6. Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III).	0,17	0,59	0,89	$\frac{1,87}{1,84/1,82}$	$\frac{22}{20/19}$	$\frac{15}{14/14}$	6

**Несущий слой грунта основания**

Подпорные стены приняты на искусственном основании.

Насыпной техногенный грунт ИГЭ-10, почвенно-растительный слой ИГЭ-0 должны быть полностью удалены до проектной отметки и при необходимости заменены искусственным основанием - подушкой из средне(крупно)-зернистого песка с послойным уплотнением, коэффициент уплотнения  $k_{com} = 0,96$  с проектными прочностными и де-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

формационными характеристиками:  $\rho_{II}=1.6$  г/куб.см;  $C_{II}=2$  кПа;  $\varphi_{II}=30^\circ$ ;  $E_{II}=25$  МПа. Размеры по низу подушки в плане принимаются в каждом направлении на 500 мм больше, чем наружная грань подошвы подпорных стен.

Подстилающий слой грунта искусственного основания инженерно-геологический элемент ИГЭ-1:

Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, с расчетными прочностными и деформационными характеристиками:

$\rho_{II}=2,00$  г/куб.см;  $C_{II}=31$  кПа;  $\varphi_{II}=17^\circ$ ;  $E_{II}=14$  МПа;

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3 УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 20,0 м на момент бурения скважин (сентябрь-ноябрь 2018 г.) характеризуются наличием одного устойчивого четвертичного водоносного горизонта, который приурочен к моренным пескам и прослоям песков в озерно-ледниковых суглинках. По всей территории изысканий горизонт напорно-безнапорный (величина напора составляет от 1,6-6,0 м), вскрывался на глубинах от 3,6 до 8,7 м., что соответствует абсолютным отметкам от 220,84 до 239,22 м (табл. 2.3.1). Пьезометрический уровень устанавливается на абс.отм. 223,14- 239,22 м. Относительный водоупор горизонта – днепровские моренные суглинки (по архивным данным).

Табл. 2.3.1. Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок.

№ пп	Сведения о выработке					Появление воды				Напор
	Тип выработки, номер	Абс. отм. устья, м	Глубина, м	Абс. отм. забоя, м	Дата проходки	Появление воды		Установ. уровень		
						Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м	
1	Скважина 2	235,53	10,0	225,53	16.10.2018	6,6	228,93	5,0	230,53	1,6
2	Скважина 3	228,14	10,0	218,14	16.10.2018	7,3	220,84	5,0	223,14	2,3
3	Скважина 4	229	12,0	217	16.10.2018	4,7	224,3	4,7	224,3	0,0
4	Скважина 5	244,42	10,0	234,42	16.10.2018	6,0	238,42	6,0	238,42	0,0
5	Скважина 8	233,03	20,0	213,03	18.10.2018	4,0	229,03	4,0	229,03	0,0
6	Скважина 9	243,19	20,0	223,19	18.10.2018	8,7	234,49	8,7	234,49	0,0
7	Скважина 10	229,5	20,0	209,5	19.10.2018	7,5	222,0	5,0	224,5	2,5
8	Скважина 11	239,58	20,0	219,58	03.11.2018	6,1	233,48	3,0	236,58	3,1
9	Скважина 12	241,02	20,0	221,02	03.11.2018	9,5	231,52	3,5	237,52	6,0
10	Скважина 13	244,22	20,0	224,22	04.11.2018	5,0	239,22	5,0	239,22	0,0
11	Скважина 17	240,68	20,0	220,68	05.11.2018	3,6	237,08	3,6	237,08	0,0

На территории для сортировки, переработке и захоронению твердых коммунальных отходов (V=420 тыс.т/год принимаемых отходов) площадка относится к категории потенциально подтопляемой в естественных условиях (критический уровень подтопления 4,0 м), участок II-Б-1 по СП 11-105-97, часть II, приложение И. По классификации СНиП 2.06.15-85 относится к подзоне умеренного подтопления (табл.2.3.2).

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>				Лист
										15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Объект: ТКО Ядрово

		миним.	средн.	макс.	
1.	Класс капитальности сооружения	1			
2.	Естественный уровень подземных вод	$h_e$ , м	3,00	4,86	8,70
3.	Критический уровень подтопления	$H_c$ , м	4,00		
4.	Природные условия территории (табл. 32)	2			
5.	Категория по водопотреблению (табл. 31)	Г			
6.	Удельный расход воды (табл. 31)	м <sup>3</sup> /сут на 1 га	500 - 50		
7.	Тип подтопляемости (табл. 33)	III			
8.	Вероятная скорость подъема уровня	$V$ , м/год			
	за первые 10 лет		0,10	0,20	0,30
	10 – 15 лет		0,03	0,07	0,10
	15 – 20 лет		0,03	0,05	0,08
	20 – 25 лет		0,02	0,04	0,06
9.	Расчетное повышение уровня подз. вод	$h=Vt$ , м			
	за первые 10 лет		1,00	2,00	3,00
	10 – 15 лет		1,15	2,33	3,50
	15 – 20 лет		1,27	2,59	3,90
	20 – 25 лет		1,38	2,79	4,20
10.	Критерий подтопляемости	$P=(h_e-\Delta h)/H_c$			
	за первые 10 лет			0,72	
	10 – 15 лет			0,63	
	15 – 20 лет			0,57	
	20 – 25 лет			0,52	
11.	Оценка территории по подтопляемости		<b>потенциально подтопляемая</b>		
12.	Расчетный срок подтопления территории	$t_c=(h_e-H_c)/V$ , лет	4,30		
13.	Степень потенциальной подтопляемости территории		1		
	1 степень до 5 лет I класс II класс				
	2 степень до 10 лет I класс II класс				
	3 степень до 15 лет I класс II класс				
	4 степень до 20 лет I класс				
	5 степень до 25 лет I класс				
14.	Критерий типизации по подтопляемости		<b>II Потенциально подтопляемые (<math>H_{кр}/(H_{ср} - dH) \geq 1</math>)</b>		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

**ПГТ/11-18-КР.ПЗ**

Лист

16

**Примечание.**

1. Расчеты произведены по п.п.2.94 – 2.104 “Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83”, Москва, 1986. и по Приложению И к СП 11-105-97(II).

Табл.2.3.2. Оценка потенциальной подтопляемости территории.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, натриево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая пресные, с кислой реакцией pH 6,71 - 7,67,

- к бетонам на портландцементе марки W4 слабоагрессивные по углекислоте,
- к бетонам марки W6-W20 грунты неагрессивные,
- неагрессивные к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и слабоагрессивные при периодическом
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей- высокоагрессивные (Приложение 9)

По степени агрессивности (СП 28.13330.2017) в зоне воздействия на строительные конструкции, до глубины 6,8 м (согласно Техническому заданию):

- к бетонам марки W4-W20 грунты неагрессивны
- к стальной арматуре в бетоне – грунты неагрессивны
- к углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2016) – грунты высокоагрессивны
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – грунты высокоагрессивные (Приложение 8).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов верхней части разреза в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 может составить 1,7 м. По степени морозоопасности:

-озерно-ледниковые суглинки и глины (ИГЭ-5,6) в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как сильнопучинистые грунты с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} > 0,07$ .

- покровные суглинки (ИГЭ-1), в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как среднепучинистые грунты с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} = 0,035-0,07$ .

- насыпные грунты песчаного состава (ИГЭ-1) и моренные мелкие и пылеватые пески (ИГЭ-3), в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} = 0,01-0,035$ .

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки более подробно характеризуются в описаниях инженерно-геологических скважин (приложение 13) и инженерно-геологическими разрезами (графические приложения).

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		17

#### 4 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

На территории располагаются следующие здания и сооружения:

##### 4.1 Резервуар накопитель поверхностного стока

Позиция 1 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар накопитель поверхностного стока – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 60,0 x 15,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,66 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно решения описаны в томе 5.3.2. ПГТ/11-18-ИОС3.2 Книга 2 «Сбор и отведение ливневых стоков»

##### 4.2 Очистные поверхностного стока

Позиция 2 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Для очистки поверхностных стоков приняты локальные очистные сооружения (ЛОС), изготовленные из полиэфирного армированного стеклопластика согласно ТУ 4859-001-00112236-2016 комплектной поставки компании «POLY GROUP» Q=20л/с.

Состав очистных сооружений поверхностного стока следующий:

1. Камера - делитель потока;
2. Колодец с шиберным затвором;
3. Аккумулирующий резервуар дождевых стоков V=1140 м<sup>3</sup>;
4. Колодец-гаситель
5. Нефтеуловитель Polycorr-НУ, 20 л/с;
6. Сорбционный фильтр Polycorr-СФ, 20 л/с;
7. Блок ультрафиолетового обеззараживания Polycorr-БУФО, 20 л/с;
8. Контрольный колодец
9. Узел учета сточных вод
10. Бетонный оголовок на выпуске

Для колодца-гасителя; нефтеуловителя Polycorr-НУ, 20 л/с; сорбционного фильтра Polycorr-СФ, 20 л/с; блока ультрафиолетового обеззараживания Polycorr-БУФО, 20 л/с и контрольного колодца предусмотрены монолитные железобетонные фундаментные плиты см.графическую часть данного тома проекта.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		18

Подробно решения описаны в томе 5.3.2. ПГТ/11-18-ИОС3.2 Книга 2 «Сбор и отведение ливневых стоков»

#### **4.3 Очистное сооружение фильтрата. Панельный контейнер 1.**

Позиция 3.1 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Сооружение фильтрата. Панельный контейнер 1 см. в томе 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

Установка очистного сооружения фильтрата. панельный контейнер 1 заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

#### **4.4 Очистное сооружение фильтрата. Панельный контейнер 2.**

Позиция 3.2 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Сооружение фильтрата. Панельный контейнер 2 см в томе 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

Установка очистного сооружения фильтрата. панельный контейнер 2 заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

#### **4.5 Резервуар сбора фильтрата**

Позиция 4 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар сбора фильтрата объемом 600 м<sup>3</sup> – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 15,0 x 15,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,2 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно конструктивные решения по резервуару сбора фильтрата объемом 600 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

#### 4.6 Резервуар пермеата

Позиция 5 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар сбора пермеата объемом 450 м<sup>3</sup> – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 12,0 x 12,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,6 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно конструктивные решения по резервуару сбора фильтрата объемом 600 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

#### 4.7 Резервуары концентрата фильтрата

Позиция 6 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуары концентрата фильтрата в количестве 2-ух шт. объемом 80 м<sup>3</sup> каждая – аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup>, изготовленные для глубины залегания подводящей трассы 3,0 м, в комплекте:

- корпус D=3000 мм, L=11400 мм;
- шахта обслуживания D=1000/600 мм;
- крышка D=600 мм;
- лестница стационарная;
- вентиляционный сток с дефлектором.

Аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup> подземного размещения на монолитно железобетонной плите, выполняемой на строительной площадке.

Подробно конструктивные решения по аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

#### 4.8 Блочно комплектная трансформаторная подстанция БКТП

Позиция 7 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка блочно комплектной трансформаторной подстанции БКТП заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размеще-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недод.	Подпись	Дата		20

ния.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

#### **4.9 Дизельная электростанция ДЭС**

Позиция 8 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка дизельной электростанции ДЭС заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

#### **4.10 Газосжигательная установка**

Позиция 10 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка газосжигательной установки заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

#### **4.11 Армогрунтовая стена**

Под конструкцией армогрунтовой подпорной стены выполнить подготовку из щебня фракции 40-70 мм с расклиновкой толщиной 2000 мм. Размеры подготовки в плане принимаются в каждом направлении на 2000 мм больше, чем размеры подошвы подпорной стены.

Щебеночная подготовка армируется тремя слоями плоской георешетки РД/М-100 из высокопрочных композитных полос.

Армогрунтовая подпорная стена ложа полигона твердых коммунальных отходов (ТКО) выполняется по части периметра ложа. Поперечное сечение армогрунтовой подпорной стены принято в виде трапеции с максимальными размерами, мм: нижнее основание – 12100, верхнее основание – 8500, высота – 10300.

#### **Армогрунтовая стена**

Армированный грунт – это композитный материал, в котором грунт воспринимает воздействующие сжимающие усилия, а арматура растягивающие.

Несущая конструкция армогрунтовой подпорной стены выполнена из слоев уплотненного песка крупного (среднего) по ГОСТ 8736-2014, между которыми заложены полотна рулонной геотекстильной ткани «Стабигрунт тип С 800 кН; 1000 кН» ТУ 13.96.16-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

012-56910145-2017 в качестве армирования.

Лицевой слой выполняется из почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 300 мм армированного металлическими сетками, которые заанкерены в армогрунт несущей конструкции. Лицевой слой выполняет декоративную роль и не несет никакие нагрузки.

Расчет армогрунтовой подпорной стены по основанию и по материалу выполняется с помощью программного комплекса геотехнических расчетов GEO5. Рассматривается плоская задача, т. е. 1 п. м. длины стены. Расчет армогрунтовой подпорной стены представлен в приложении А.

Расчетом по основанию подтверждается устойчивость армогрунтовой подпорной стены, прочность и жесткость основания. Расчет основания армогрунтовой подпорной стены выполняется по аналогии с традиционной массивной (гравитационной) подпорной стеной в соответствии с СП 43.13330.2012.

Расчет по материалу выполняется с использованием BS 8006, DIN EN 1997-1-2014 так как Российские нормы пока не разработаны. Расчет по материалу определяются параметры армогрунтовой подпорной стены:

- Вертикальный шаг расположения армоэлементов в грунте;
- Определение необходимых прочностных и деформативных свойств армирующих элементов;
- Определение необходимой длины заделки армирующих элементов в неподвижную часть грунта;

Примеры осуществленных в России проектов армогрунтовых подпорных стен:

- Подпорные стены насыпей съездов с эстакад транспортной развязки МКАД и Ярославского шоссе;
- Подпорные стены съездов с эстакад в составе Кутузовской развязки на Третьем транспортном кольце Москвы;
- Подпорные стены съездов с эстакад на Третьем транспортном кольце в районе Лужников в Москве;
- Подпорные стены съезда с моста «Москва-Сити»;
- Подпорные стены съездов с эстакад в составе транспортной развязки Волоколамского шоссе и ул. Свободы в Москве;
- Армогрунтовая система подпорной стены насыпи подхода к Андреевскому мосту (Москва);

#### **4.12 Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтрата**

Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтрата предназначены для прокладки 2-х линий трубопроводов над рвом естественного происхождения с заданным уклоном в футлярах для защиты от промерзания и механического внешнего воздействия с

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

опиранием на опоры, установленные с шагом 12 м.

Опоры на высотных перепадах до 1,5 м представляют собой монолитную ж.б. опорную конструкцию с толщиной стенки 400 мм с устройством в верхней опорной грани закладных деталей по типовой серии с.1.400-15 в.1.

Опоры на высотных перепадах более 1,5 м представляют собой стальные унифицированные отдельно стоящие опоры под технологическое оборудование, выполненные по серии 3.015-1/92 выпуск III. Опоры стальные по серии 3.015-1/92 выпуск III запроектированы в виде пространственной решетчатой конструкции, состоящей из 2-х вертикальных ветвей сверху перекрываемых траверсой и решеткой, соединяющей ветви в жесткую пространственную конструкцию от траверсы до монолитного ж.б. ленточного фундамента. Опора промежуточная стальная по серии 3.015-1/92 выпуск III с размерами в плане между вертикальными ветвями 1800 мм крепится к монолитному ж.б. ленточному фундаменту при помощи 2-х блоков фундаментных болтов по одному блоку на базу/ветвь.

Фундамент под опору промежуточную стальную по серии 3.015-1/92 выпуск III представляет собой ленточный монолитный ж.б. 2-х ступенчатый у основания вдоль продольной стороны с размерами в плане 2,7 х 2,6 м и высотой 2,4 м.

Фундамент разработан 2-х типов при одинаковых габаритных размерах.

Первый тип с арматурными выпусками сверху для крепления монолитной ж.б. опоры на высотных перепадах до 1,5 м, представляющие собой монолитную ж.б. опорную конструкцию с толщиной стенки 400 мм.

Второй тип с установкой 2-х блоков фундаментных болтов под опоры на высотных перепадах более 1,5 м, представляющие собой стальные унифицированные отдельно стоящие опоры под технологическое оборудование.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Технические решения, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость

Строительные конструкции рассчитаны с учетом пониженного уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений. Для изготовления быстровозводимых зданий и сооружений подготовлены и направлены Заказчику Технические требования для заводов-изготовителей оборудования с указанием требований по обеспечению необходимой степени огнестойкости и конструктивных требований к сооружениям.

Выбор материалов и конструкций для быстровозводимых зданий производится заводами-изготовителями в соответствии с техническими требованиями и опросными листами заказчика.

Так же должны быть выполнены требования экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений, с учётом технико-экономической целесообразности в конкретных климатических условиях строительства (СП 131.13330.2012). Материалы и оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должны быть сертифицированы. Применение не сертифицированных материалов и оборудования не допускается.

Обеспечение несущей способности, жесткости, устойчивости, пространственной неизменяемости зданий, поставляемых в модульном исполнении, предусмотрены заводами-изготовителями в соответствии с ТУ на поставляемую продукцию.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 5 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом требований технического задания на проектирование, исходящего от Заказчика.

### 5.1 Резервуар накопитель поверхностного стока

Позиция 1 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар накопитель поверхностного стока – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 60,0 x 15,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,66 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно решения описаны в томе 5.3.2. ПГТ/11-18-ИОС3.2 Книга 2 «Сбор и отведение ливневых стоков»

### 5.2 Очистные поверхностного стока

Позиция 2 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Для очистки поверхностных стоков приняты локальные очистные сооружения (ЛОС), изготовленные из полиэфирного армированного стеклопластика согласно ТУ 4859-001-00112236-2016 комплектной поставки компании «POLY GROUP» Q=20л/с.

Состав очистных сооружений поверхностного стока следующий:

11. Камера - делитель потока;
12. Колодец с шиберным затвором;
13. Аккумулирующий резервуар дождевых стоков V=1140 м<sup>3</sup>;
14. Колодец-гаситель
15. Нефтеуловитель Polysorg-НУ, 20 л/с;
16. Сорбционный фильтр Polysorg-СФ, 20 л/с;
17. Блок ультрафиолетового обеззараживания Polysorg-БУФО, 20 л/с;
18. Контрольный колодец
19. Узел учета сточных вод
20. Бетонный оголовок на выпуске

Для колодца-гасителя; нефтеуловителя Polysorg-НУ, 20 л/с; сорбционного фильтра Polysorg-СФ, 20 л/с; блока ультрафиолетового обеззараживания Polysorg-БУФО, 20 л/с и контрольного колодца предусмотрены монолитные железобетонные фундаментные плиты см.графическую часть данного тома проекта.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Подробно решения описаны в томе 5.3.2. ПГТ/11-18-ИОС3.2 Книга 2 «Сбор и отведение ливневых стоков»

### **5.3 Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1.**

Позиция 3.1 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Сооружение фильтра. Панельный контейнер 1 см. в томе 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтра».

Установка очистного сооружения фильтра. панельный контейнер 1 заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

### **5.4 Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2.**

Позиция 3.2 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Сооружение фильтра. Панельный контейнер 2 см в томе 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтра».

Установка очистного сооружения фильтра. панельный контейнер 2 заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

### **5.5 Резервуар сбора фильтра**

Позиция 4 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар сбора фильтра объемом 600 м<sup>3</sup> – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 15,0 х 15,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,2 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно конструктивные решения по резервуару сбора фильтра объемом 600 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтра».

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		26

## 5.6 Резервуар пермеата

Позиция 5 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуар сбора пермеата объемом 450 м<sup>3</sup> – резервуар монолитный железобетонный с подземным размещением, выполняемый на строительной площадке.

Размеры фундамента в плане по разбивочным осям – 12,0 x 12,0 м. Высота внутри резервуара в чистоте от пола до перекрытия – 3,6 м.

Устраивается по бетонной подготовке толщиной 0,15 м, которая в свою очередь опирается на щебеночное основание толщиной 0,15 м.

Подробно конструктивные решения по резервуару сбора фильтрата объемом 600 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

## 5.7 Резервуары концентрата фильтрата

Позиция 6 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Резервуары концентрата фильтрата в количестве 2-ух шт. объемом 80 м<sup>3</sup> каждая – аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup>, изготовленные для глубины залегания подводящей трассы 3,0 м, в комплекте:

- корпус D=3000 мм, L=11400 мм;
- шахта обслуживания D=1000/600 мм;
- крышка D=600 мм;
- лестница стационарная;
- вентиляционный сток с дефлектором.

Аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup> подземного размещения на монолитно железобетонной плите, выполняемой на строительной площадке.

Подробно конструктивные решения по аккумулирующие резервуары заводского изготовления Polycorr-AP- 3000\_11400, объемом V = 80 м<sup>3</sup> см. графическую часть данного тома проекта совместно с томом 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата».

## 5.8 Блочно комплектная трансформаторная подстанция БКТП

Позиция 7 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка блочно комплектной трансформаторной подстанции БКТП заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размеще-

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		27

ния.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

### **5.9 Дизельная электростанция ДЭС**

Позиция 8 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка дизельной электростанции ДЭС заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

### **5.10 Газосжигательная установка**

Позиция 10 - см. экспликацию зданий и сооружений на чертежах под шифром ПГТ/11-18-СПОЗУ.

Установка газосжигательной установки заводского изготовления производится на монолитную железобетонную плиту наземного размещения.

Подробно конструктивные решения по монолитной железобетонной плите наземного размещения см. графическую часть данного тома проекта.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## **6 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ**

### **6.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Не требуется.

### **6.2 Снижение шума и вибраций**

Не требуется.

### **6.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений**

Соблюдение требуемых мероприятий по гидроизоляции и пароизоляции ограждающих конструкций модульных зданий и сооружений предусматриваются заводом-изготовителем.

### **6.4 Удаление загазованности помещения и удаление избытков тепла**

Соблюдение требуемых мероприятий по удалению загазованности помещения и удалению избытков тепла предусматриваются заводом-изготовителем.

### **6.5 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий**

На территории комплекса образование электромагнитных и иных излучений не предусматривается.

### **6.6 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Обеспечение пожарной безопасности обусловлено применением негорючих материалов, обработкой всех деревянных конструкций против возгорания огнезащитным антисептиком – антипиреном «ПирилаксЛЮКС» ТУ 2499-027-24505934-05.

Огнестойкость конструкций и материалов, а также пределы распространения огня в них приняты в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 года №123-ФЗ в редакции от 10.07.2012 (№ 123-ФЗ от 22.07.2008 в ред. от 10.07.2012).

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 7 ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Для защиты от коррозии, металлические конструкции защищены коррозионностойкими покрытиями в соответствии с ГОСТ 9301.

Нанесение защитных покрытий должно производиться в заводских условиях. На строительную площадку конструкции поставляются в окрашенном виде. Поверхности металлоконструкций перед окрашиванием не должны иметь заусенцев и острых кромок, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Подготовка под покраску должна включать очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание.

Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Армогрунтовая стена. Поверхность подпорной стены соприкасающуюся с грунтом ТКО закрыть геомембраной ТИП 4/2, t=1,5 мм, ТУ 2246-001-56910145-2014. Вся металлическая, стержневая арматура защищается от коррозии цинковым покрытием 50 мкм.

						<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТ АРМОГРУНТОВОЙ ПОДПОРНОЙ СТЕНЫ

## Расчёт армированных откосов

### Исходные данные

#### Проект

Название проекта: Проект рекультивации полигона ТБО «Слизнево»  
 Часть Составитель: Расчет армогрунтовой подпорной стены Савинов  
 Дата: 21.12.2018

#### Настройка

Россия

#### Материалы и стандарты

Бетонные конструкции : СНиП 52-01-2003  
 СНиП - ввести коэффициенты расчёта согласно стандартам СНиП

Коэффициенты СНиП			
Комбинационный коэффициент :	$\gamma_k =$	1,00	[-]
Коэфф. условий воздействия :	$\gamma_c =$	0,90	[-]
Коэффициент значимости объекта :	$\gamma_n =$	1,10	[-]

#### Расчёт стен

Расчёт активного давления : Coulomb (ČSN 730037)  
 Расчёт пассивного давления : Caquot-Kerisel  
 Расчёт землетрясения : Mononobe-Okabe  
 :  
 Форма клина грунта : рассчитать наклонным  
 Допустимый эксцентриситет : 0,333  
 Внутренняя устойчивость : Стандарт - ровная поверхность скольжения  
 Методика проверки : коэффициенты запаса

Коэффициенты запаса			
Постоянная проект.ситуация			
Коэфф. запаса на опрокидывание :	$SF_o =$	1,50	[-]
Коэфф запаса на смещение :	$SF_s =$	1,50	[-]
Коэфф.запаса несущей способности грунта основания :	$SF_b =$	1,50	[-]
Коэфф. запаса на смещение по геoaрмировке :	$SF_{sr} =$	1,50	[-]
Коэфф.запаса на разрыв геoaрмировки :	$SF_{st} =$	1,50	[-]
Коэфф.запаса на выдёргивание геoaрмировки :	$SF_{po} =$	1,50	[-]
Коэфф.запаса на разрушение сочленения :	$SF_{con} =$	1,50	[-]

#### Расчёты на устойчивость

Методика проверки : коэффициенты запаса

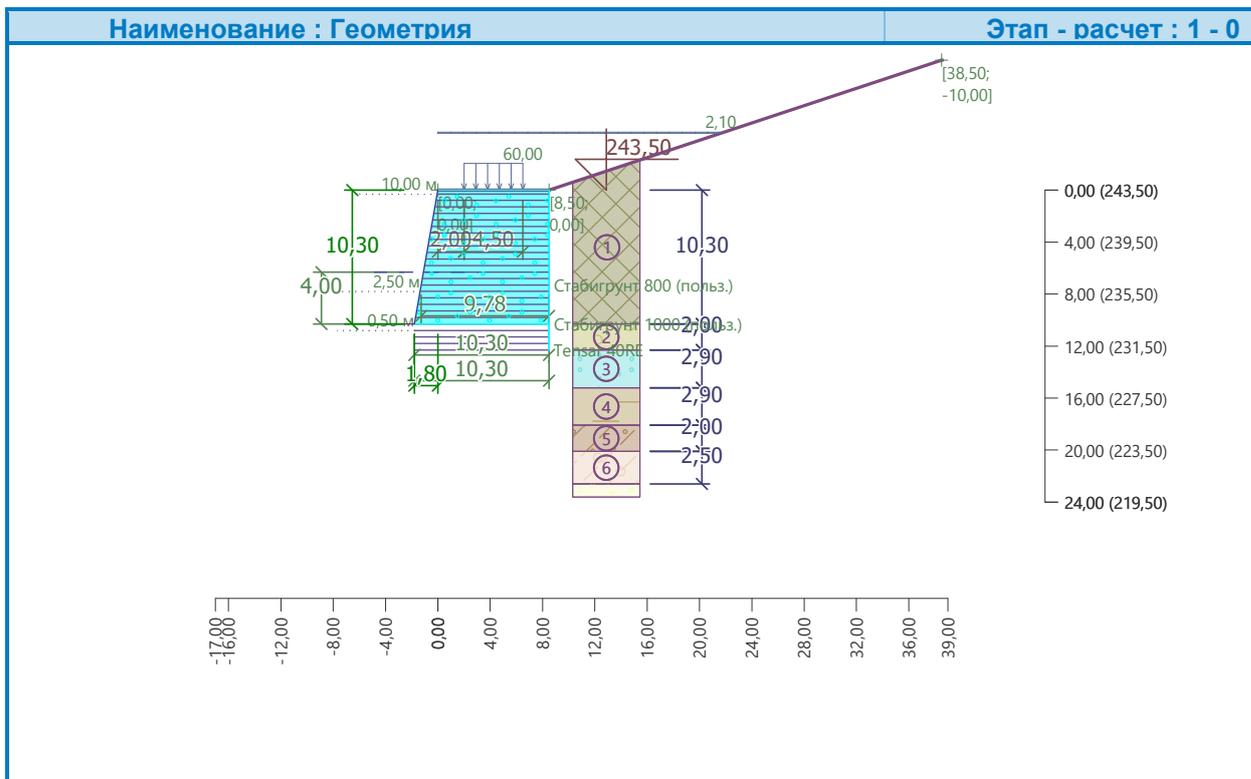
Коэффициенты запаса			
Постоянная проект.ситуация			
Коэффициент запаса :	$SF_s =$	1,50	[-]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-КР.ПЗ</b>	Лист
							31

### Геометрия конструкции

Высота насыпи n 0,30  
 Длина насыпи n ,80



### Материал

Грунт между арм. элементами - Песок ср. крупности

### Типы арм.элементов

	Имя	Тип арм.элемента	Тип линии	Прочность арм.элемента		Коэффициент	
				$T_{ult}$ [кН/м]	$R_t$ [кН/м]	$C_{ds}$ [-]	$C_i$ [-]
	Стаби- рунт 800 (польз.)	поль зователь- ская	—	800 ,00	600 ,00	0,6 0	0,7 0
	Стаби- рунт 1000 (польз.)	поль зователь- ская	—	100 0,00	800 ,00	0,6 0	0,7 0
	Tensar 40RE	Tens ar 40RE	—	52, 50	13, 24	0,9 0	0,9 0

### Подробности арм.элементов

#### 1. Стабигрунт 800 (польз.)

Кратковременная  
 хар.прочность ult 00,00 Н/м  
 Долговременная расчётная  
 прочность t 00,00 Н/м

#### 2. Стабигрунт 1000 (польз.)

Кратковременная  
 хар.прочность ult 000,00 Н/м  
 Долговременная расчётная  
 прочность t 00,00 Н/м

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Инва.№	Взам. инв. №
							Подп. и дата

ГТП-08/2018-КР.ПЗ

Лист

25

**3. Tensar 40RE**

Кратковременная хар.прочность	ult	2,50 Н/м
Долговременная расчётная проч-ность	t	3,24 Н/м
Общий коэфф. неопределённости модели	S <sub>UNC</sub>	,50
Дополнительно рассчитанные коэфф.редукции		
Срок службы :	120 лет	
Коэффициент срока службы	F <sub>CR</sub>	,47
Химизм :	pH 4.0-12.5	
Хим/био влияние среды	F <sub>D</sub>	,00
Размер зёрен	< 37.5 mm	
Нарушение геоармировки от уплотнения	F <sub>ID</sub>	,07

**Армирование**

Количество арм.элементов	Тип арм.элемента	Расстояние между горизонтами h <sub>r</sub> [м]	Высота первого горизонта армировки y[м]	Геометрия арм.элементов
4	Tensar 40RE	0,50	-2,00	одинаковый конец арм.элементов
6	Стабигрунт 1000 (польз.)	0,50	0,00	одинаковый конец арм.элементов
15	Стабигрунт 800 (польз.)	0,50	3,00	одинаковый конец арм.элементов

**Способ укладки**

Количество арм.элементов	Тип арм.элемента	Способ укладки	м]	м]	сг	-]	-]
4	Tensar 40RE	континуальный					
6	Стабигрунт 1000 (польз.)	континуальный					
15	Стабигрунт 800 (польз.)	континуальный					

**Подробности армирования****Армирование № 1**

Тип арм.элемента : Tensar 40RE  
 Количество арм.элементов 4  
 Геометрия арм.элементов : одинаковый конец арм.элементов  
 Ордината конца : 10,30 м

Номер арм.элементы	Начало l <sub>1</sub> [м]	Выход l <sub>2</sub> [м]	Высота от низа y[м]	Длина l[м]
1	-1,80	8,50	-2,00	10,30

Инва.№ подл.	Инва.№
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	и дата
Взам.	инв. №

**ГТП-08/2018-КР.ПЗ**

Лист

26

Но- мер арм. элементы	Начало $l_1$ [м]	Выход $l_2$ [м]	Высота от низа $y$ [м]	Длина $l$ [м]
2	-1,80	8,50	-1,50	10,30
3	-1,80	8,50	-1,00	10,30
4	-1,80	8,50	-0,50	10,30

**Армирование № 2**

Тип арм.элемента : Стабигрунт 1000 (польз.)

Количество арм.элементов 6

Геометрия арм.элементов : одинаковый конец арм.элементов

Ордината конца : 10,30 м

Но- мер арм. элементы	Начало $l_1$ [м]	Выход $l_2$ [м]	Высота от низа $y$ [м]	Длина $l$ [м]
1	-1,80	8,50	0,00	10,30
2	-1,71	8,50	0,50	10,21
3	-1,63	8,50	1,00	10,13
4	-1,54	8,50	1,50	10,04
5	-1,45	8,50	2,00	9,95
6	-1,36	8,50	2,50	9,86

**Армирование № 3**

Тип арм.элемента : Стабигрунт 800 (польз.)

Количество арм.элементов 15

Геометрия арм.элементов : одинаковый конец арм.элементов

Ордината конца : 10,30 м

Но- мер арм. элементы	Начало $l_1$ [м]	Выход $l_2$ [м]	Высота от низа $y$ [м]	Длина $l$ [м]
1	-1,28	8,50	3,00	9,78
2	-1,19	8,50	3,50	9,69
3	-1,10	8,50	4,00	9,60
4	-1,01	8,50	4,50	9,51
5	-0,93	8,50	5,00	9,43
6	-0,84	8,50	5,50	9,34
7	-0,75	8,50	6,00	9,25
8	-0,66	8,50	6,50	9,16
9	-0,58	8,50	7,00	9,08
10	-0,49	8,50	7,50	8,99
11	-0,40	8,50	8,00	8,90
12	-0,31	8,50	8,50	8,81
13	-0,23	8,50	9,00	8,73
14	-0,14	8,50	9,50	8,64
15	-0,05	8,50	10,00	8,55

**Парам. грунтов****ИГЭ-10 Насыпной грунт**

Удельный вес :

8,00 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего

трения : ef 6,00

Удельное сцепление

грунта : ef ,00 Па

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

**ГТП-08/2018-КР.ПЗ**

Лист

27

Угол трения кон-  
струкция-грунт : ,00  
Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 8,00 Н/м<sup>3</sup>

**ИГЭ-4 песок крупный**

Удельный вес : 9,80 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 5,00  
Удельное сцепление  
грунта : ef ,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : 2,00  
Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 9,80 Н/м<sup>3</sup>

**ИГЭ-1 суглинок тугопластичный**

Удельный вес : 0,00 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 7,00  
Удельное сцепление  
грунта : ef 1,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : ,00  
Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 0,00 Н/м<sup>3</sup>

**Песок ср. крупности**

Удельный вес : 8,00 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 5,00  
Удельное сцепление  
грунта : ef ,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : 1,00  
Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 8,00 Н/м<sup>3</sup>

**ИГЭ-2 суглинок полутведый**

Удельный вес : 1,30 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 1,00  
Удельное сцепление  
грунта : ef 0,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : ,00  
Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 1,30 Н/м<sup>3</sup>

**ИГЭ-5 суглинок мягкопластичный**

Удельный вес : 9,40 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 6,00  
Удельное сцепление  
грунта : ef 1,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : ,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Инв.№	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГТП-08/2018-КР.ПЗ	Лист
																28

Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 9,40 Н/м<sup>3</sup>

### Щебень

Удельный вес : 8,00 Н/м<sup>3</sup>

Угол внутреннего  
трения : ef 3,00

Удельное сцепление  
грунта : ef ,00 Па

Угол трения кон-  
струкция-грунт : 4,00

Уд. вес водонасыщ.  
грунта : sat 8,00 Н/м<sup>3</sup>

### Геологический профиль и привязка грунтов

#### Информация о положении

Отметка поверхности = 243,50 м

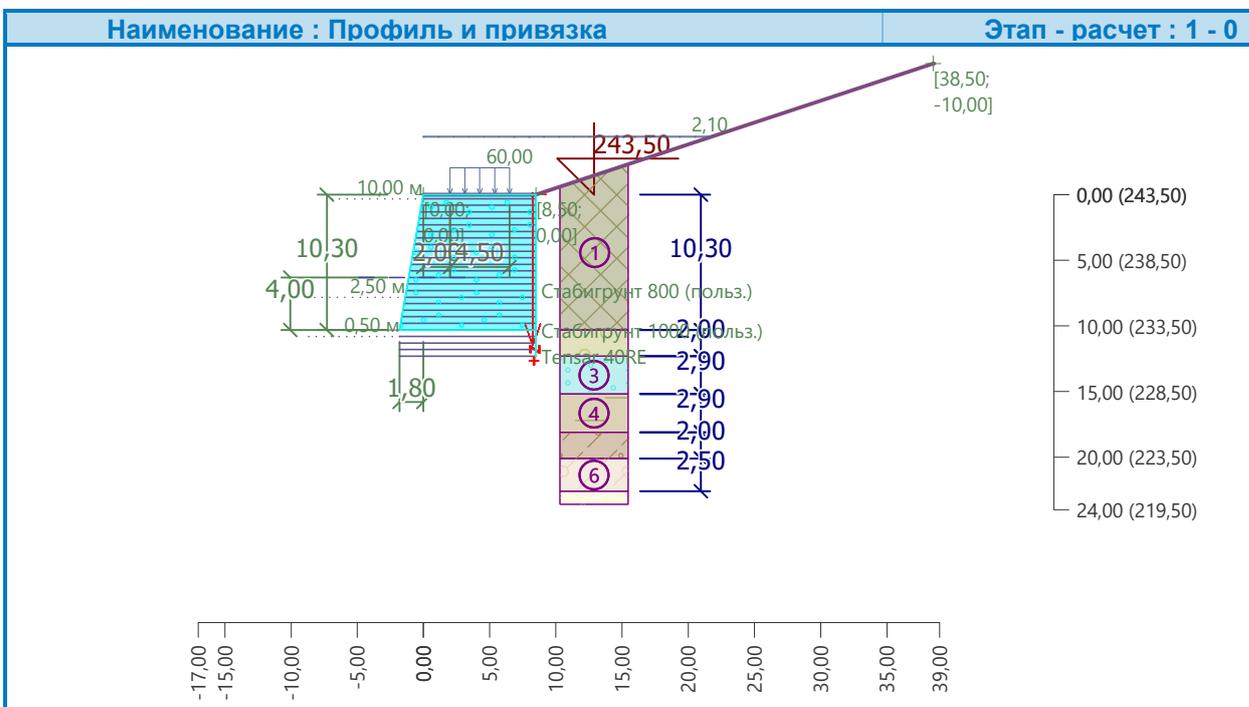
### Геологический профиль и привязка грунтов

Толщина слоя t [м]	Глубина z [м]	Высота над ур.м. [м]	Привязка грунта	Графика
10,30	0,00 .. 10,30	243,50 .. 233,20	ИГЭ-10 Насыпной грунт	
2,00	10,3 0 .. 12,30	233,20 .. 231,20	Щебень	
2,90	12,3 0 .. 15,20	231,20 .. 228,30	Песок ср. крупности	
2,90	15,2 0 .. 18,10	228,30 .. 225,40	ИГЭ-1 суглинок тугопластичный	
2,00	18,1 0 .. 20,10	225,40 .. 223,40	ИГЭ-5 суглинок мягкопластичный	
2,50	20,1 0 .. 22,60	223,40 .. 220,90	ИГЭ-2 суглинок полутведый	
-	22,6 0 .. ∞	220,90 .. -	ИГЭ-4 песок крупный	

Наименование : Профиль и привязка

Этап - расчет : 1 - 0

Инв. № подл.	Инв. №	Взам. инв. №		Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>ГТП-08/2018-КР.ПЗ</b>					Лист
											29



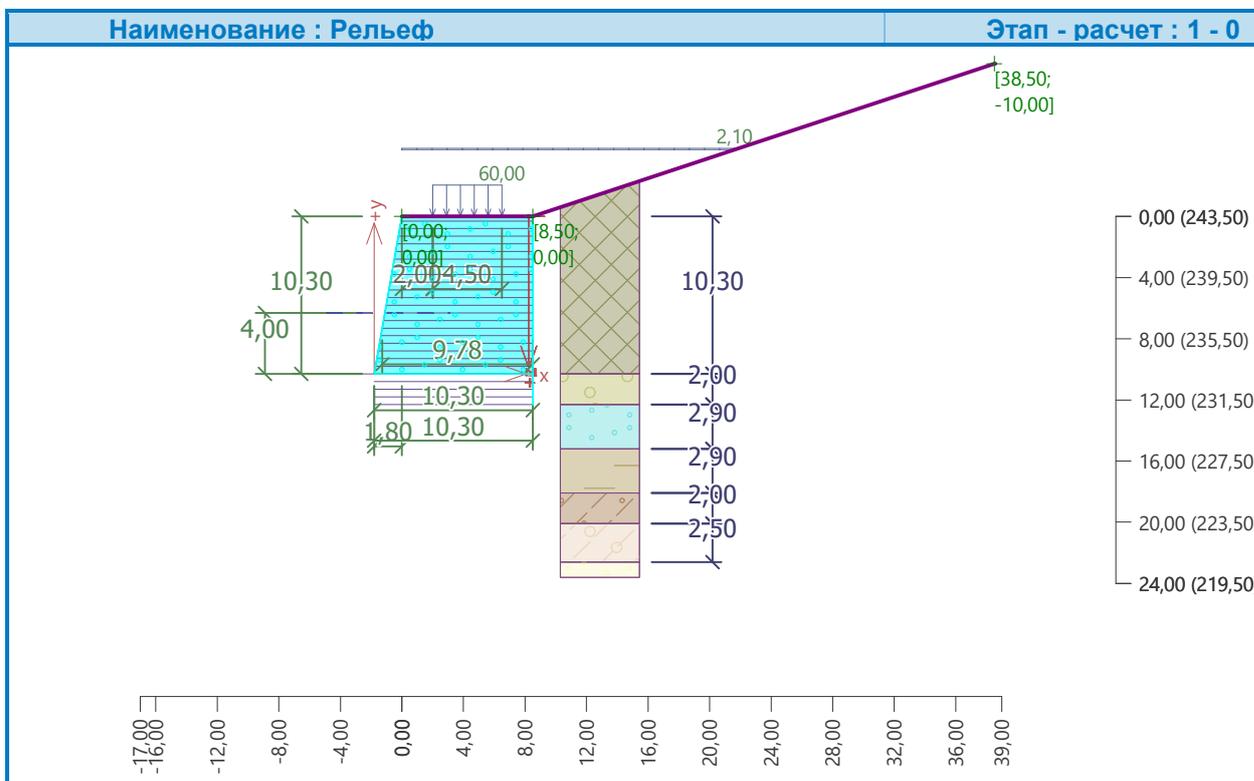
**Форма рельефа**

Координаты x [м]	Глубина z [м]
0,00	0,00
8,50	0,00
38,50	10,00
39,50	10,00

Начало [0,0] находится в правом верхнем углу констр.  
Координата +z направлена вниз.

**Наименование : Рельеф** **Этап - расчет : 1 - 0**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Инв. №						<b>ГТП-08/2018-КР.ПЗ</b>	30
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



### Воздействие воды

Уровень грунтовой воды на отметке 4,00 м от подошвы конструкции.

### Заданные плоские пригрузки

	Пригрузка		Т.при л.	В	В	О	Д	Г
	н оная	из мен.		ел.1 [к Н/м <sup>2</sup> ]	ел.2 [к Н/м <sup>2</sup> ]	рд.х [м]	лина [м]	лубина [м]
а	Д		пере- менное	60 ,00		2, 00	4, 50	на рельефе
а	Д		пере- менное	2, 10				на рельефе

Имя	
Авто АК	
Снег	

### Сопр.на лиц. ст. констр-ии.

Сопр. на лиц. ст.констр-ии не учтено

### Настройка расчёта этапа

Проектная ситуация : постоянная

### Проверка № 1

Выч.силы, дейст. на конструкцию

Имя	$F_h$ or [к Н/м]	Точ. прил. z [м]	$F_{ve}$ rt [кН /м]	Точ. прил. x [м]	Рас- чётный ко- эфф.
Тяж.- армированный грунт	0, 00	-5,51	154 0,26	5,63	1,000
Акт. давл.	47 1,97	-2,95	255 ,50	10,30	1,000

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

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

**ГТП-08/2018-КР.ПЗ**

Лист

31

Имя	$F_h$ or [кН/м]	Точ. прил. z [м]	$F_{ve}$ rt [кН/м]	Точ. прил. x [м]	Расчётный коэфф.
Напор воды	0,00	-10,30	0,00	10,30	1,000
Снег	10,32	-4,72	5,35	10,30	1,000
Авто АК	0,00	-10,30	270,00	6,05	1,000
Снег	0,00	-10,30	17,85	6,05	1,000

### Проверка стены в целом

#### Проверка на опрокид.

Удерж. момент	res	1	0719,96 Нм/м
Опрок. момент	ovr	1	440,64 Нм/м

Коэфф. запаса = 7,44 > 1,50

**Стена на опрокидывание ПОДХОДИТ**

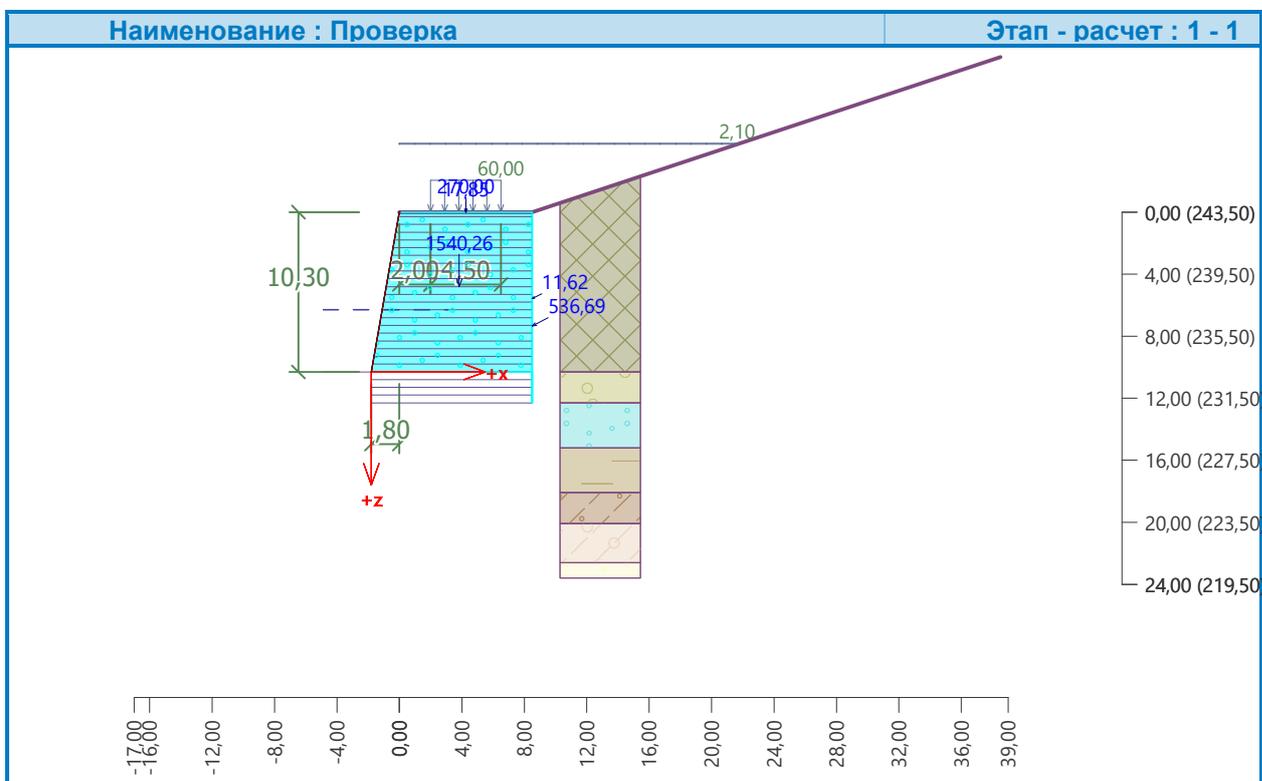
#### Проверка на сдвиг

Горизон. сила удержив.	res	1	205,18 Н/м
Гориз. сила сдвигающая	act	4	82,29 Н/м

Коэфф. запаса = 2,50 > 1,50

**Стена на сдвиг ПОДХОДИТ**

**Общая проверка - СТЕНА ПОДХОДИТ**



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

ГТП-08/2018-КР.ПЗ

Лист

32

### Несущая способность грунта основания

Силы действ. в серед.под.фун-та

Момент [кНм/м]	Норм.сила [кН/м]	Сдвиг.сила [кН/м]	Эксцентриситет [-]	Напр. [кПа]
-903,42	2088,95	482,29	0,000	202,81

Нормативные силы в середине подошвы фундамента (расчёт осадки)

Момент [кНм/м]	Норм.сила [кН/м]	Сдвиг.сила [кН/м]
-903,42	2088,95	482,29

#### Проверка нес.спос. гр. основания

Форма напряжения в грунте основания : прямоугольник

#### Проверка эксцентриситет.

Макс.эксцентриситет

норм.силы	,000
Мак-	
сим.допуск.эксцентриситет	alw ,333

**Эксцентриситет норм.силы ПОДХОДИТ**

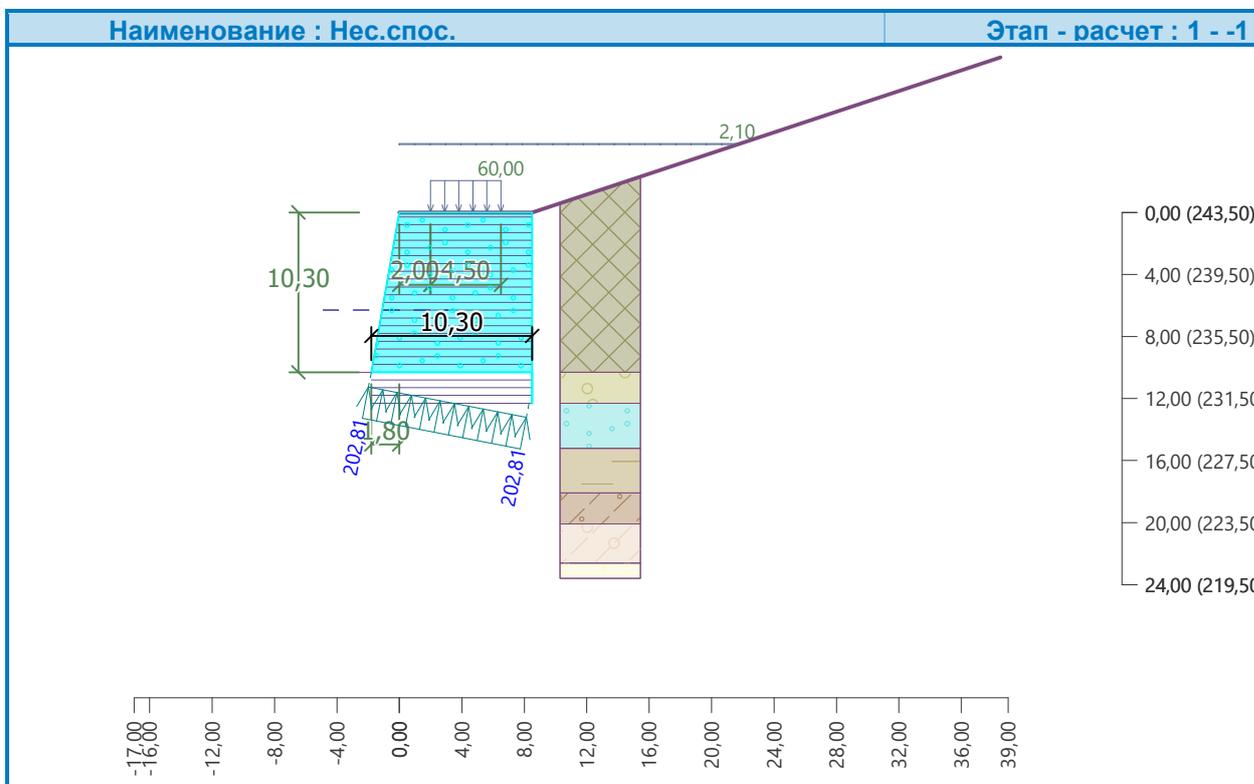
#### Проверка нес. спос. под.фун-та

Макс.напр. в подошве	202,81	Па
фун-та		
Проект.нес.спос.грунта	50,00	Па
основания	d	

Коэфф.запаса = 1,73 > 1,50

**Несущая способ. грунта основания ПОДХОДИТ**

**Общая проверка - несущая способность грунта основания ПОДХОДИТ**



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ГТП-08/2018-КР.ПЗ

Лист  
33

## Анализ смещения по армир.элементе № 1

Выч.силы, дейст. на конструкцию (проверка геоармировки с максим.отдачей)

Имя	$F_h$ or [к Н/м]	Точ. прил. z [м]	$F_{ve}$ rt [кН /м]	Точ. прил. x [м]	Рас- чётный ко- эфф.
Акт. давл.	41 5,08	-3,49	202 ,45	10,30	1,000
Снег	9, 60	-5,15	4,6 8	10,30	1,000
Тяж.- армированный грунт	0, 00	-5,51	154 0,26	5,63	1,000
Авто АК	0, 00	-10,30	270 ,00	6,05	1,000
Снег	0, 00	-10,30	17, 85	6,05	1,000

### Проверка на сдвиг по геоармировке с максим.отдачей (Арм.эл.№.: 5)

Угол наклона поверхности сколь- жения	9 0,00
Общее норм.усилие приложенное к арм.элементу	2 035,24 Н/м
Коэфф.редукции сдвига по геоар- мировке	0 ,60
Сопр. на геоармировке	8 55,05 Н/м
Сопротивление стены	0 ,00 Н/м
Общая нес.способ. арм.элементов	0 ,00 Н/м

### Проверка на перемещение:

Гориз.сила удер- живающая	res	99,59 Н/м
Го- риз.перемещ.сила	act	24,69 Н/м

Коэффициент запаса = 1,65 > 1,50

**Сдвиг по геоармировке ПОДХОДИТ**

### Расчёт внутренней устойчивости № 1

#### Проверка несущей способности геоармировки №: 1

#### Проверка на разрыв

Сопр. разрыву	t	00,00 Н/м
Усилие в гео- армировке	x	,50 Н/м

Коэфф.запаса = 94,10 > 1,50

**Геоармировка на разрыв ПОДХОДИТ**

#### Проверка на выдёргивание

Сопротивление выдёр- гиванию	p	871,66 Н/м
Усилие в геоармировке	x	8 ,50 Н/м

Коэфф.запаса = 220,16 > 1,50

**Геоармировка на выдёргивание ПОДХОДИТ**

**Общая проверка - геоармировка ПОДХОДИТ**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Инва. №	Взам. инв. №	Подп. и дата		

ГТП-08/2018-КР.ПЗ

Лист

34

### Расчёт глобальной устойчивости № 1

**Параметры поверхности скольжения**  
(поверхность скольжения после оптимизации)

	L	(0,97
ентр		;-30,93)
	F	41,9
адиус		2
	y	-
гол	1	10,41
		59,2
	2	5

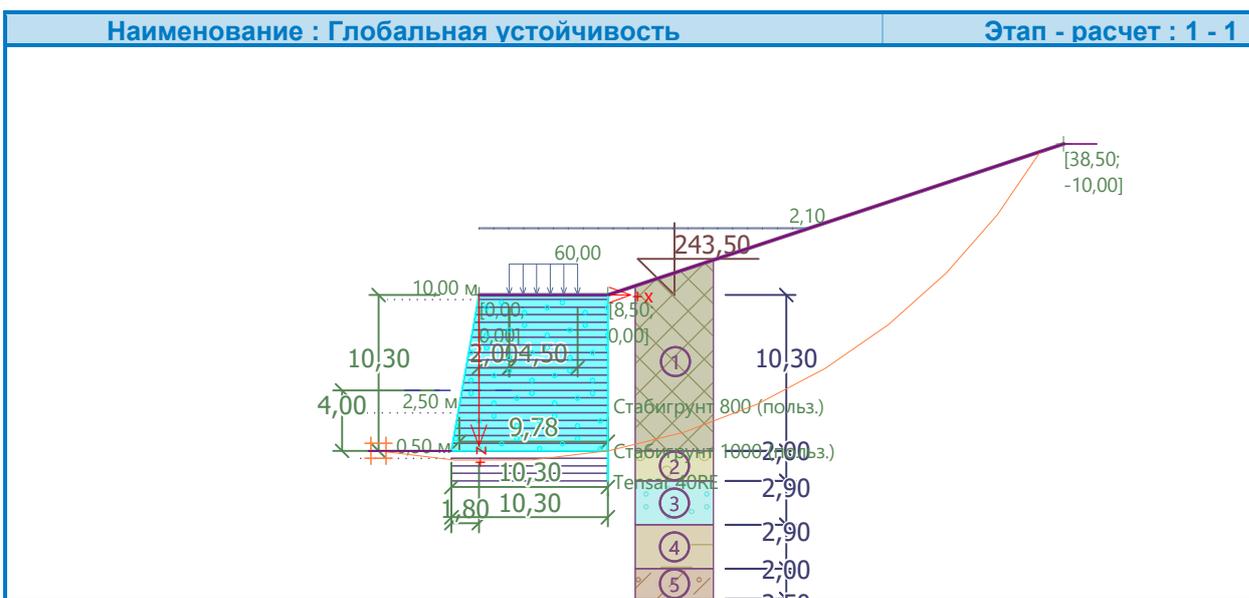
**Ограничение точек круглой повер.скольжения**

Держать левую точку повер.скольжения

**Проверка устойчивости откоса (Bishop)**

FS = 1,67 > 1,50

**Устойчивость откоса ПОДХОДИТ**



Прочность, жесткость, устойчивость основания и конструкции армогрунтовой подпорной стены обеспечены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
ИНВ.№						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	
ГТП-08/2018-КР.ПЗ						Лист
						35

Общие указания:

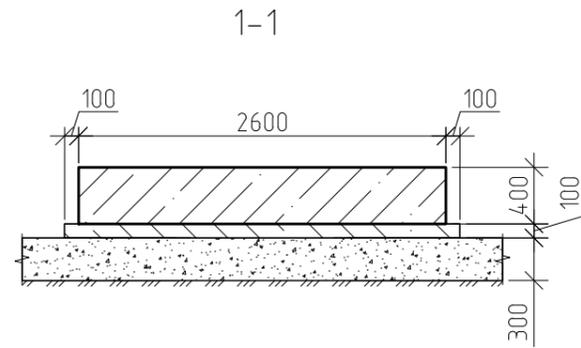
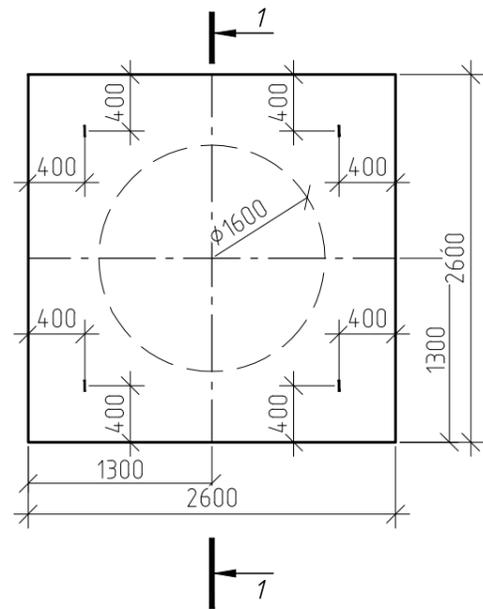
- Комплект проектной документации разработан на основании:
  - задания на проектирование;
- Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Исходные данные для проектирования:
  - Климатический район территории для строительства:
    - 1.1 ИВ (СП 131.13330.2012 "Строительная климатология");
    - 1.2 И5 - умеренный (ГОСТ 16350-80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей");
  - Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 36°C (СП 131.13330.2012 "Строительная климатология");
  - Нормативное значение веса снегового покрова на горизонтальную поверхность земли - 150 кгс/кв.м (III снеговой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия");
  - Нормативное значение ветрового давления - 23 кгс/кв.м (I ветровой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия");
  - Сейсмичность площадки строительства не выше 6 баллов (СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах").
  - Уровень ответственности сооружения - II нормальный (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»).
- За условную отметку 0,000 принят уровень низа резервуара соответствующий абсолютной отметке 225,76.
- Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями: СП 4.3.13330.2012, СП 24.8.1325800.2016, СП 20.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 63.13330.2012, СП 28.13330.2017.
- На основании материалов технического отчета шифр 11-18-ИГИ по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Разработка проекта реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово» и комплекса обработки и утилизации ТКО выполненный ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» в 2018 году (разрез V, скважины 4, 10), фундамент резервуара принят на естественном основании.
- Основанием фундаментной плиты служит суглинок тугопластичный ИГЭ-2:  $\rho_{II}=2,13$  г/куб.см;  $C_{II}=30$  кПа;  $\phi_{II}=21^\circ$ ;  $E_{II}=21$  МПа.  
Подстилающим слоем являются:
  - инженерно-геологический элемент ИГЭ-3: моренный песок пылеватый, до мелкого, желто-кирпичного средней плотности, с включениями гравия, гальки и щебня, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, с расчетными прочностными и деформационными характеристиками:  $\rho_{II}=2,15$  г/куб.см;  $C_{II}=2$  кПа;  $\phi_{II}=33^\circ$ ;  $E_{II}=30$  МПа;
  - инженерно-геологический элемент ИГЭ-4: моренный песок крупный, до гравелистого, желтого, средней плотности, с включениями гравия гальки и щебня, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, с расчетными прочностными и деформационными характеристиками:  $\rho_{II}=1,98$  г/куб.см;  $C_{II}=1$  кПа;  $\phi_{II}=35^\circ$ ;  $E_{II}=45$  МПа;
- Уровень грунтовых вод на глубине 3,6 - 8,7 м, отм. 220,84 - 239,22. Грунтовые воды слабоагрессивные по отношению к бетону W4, и неагрессивные к бетонам марки W6.
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для суглинков - 1,32 м, для песков мелких и пылеватых - 1,60 м, песков средней крупности и крупных - 1,70 м. Грунты: ИГЭ-3, ИГЭ-4 - слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения  $\epsilon_{рп}=0,01-0,035$ .
- В случае обнаружения на уровне подошв фундаментов грунтов отличных от принятых в проекте необходимо сообщить об этом автору проекта для принятия соответствующих решений.
- Возведение фундамента переменной глубины заложения начинать с нижних отметок основания.
- Обратную засыпку резервуара производить равномерно по периметру камеры местным грунтом до красной отметки с тщательным уплотнением слоями 20 - 30 см до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> (коэффициент уплотнения  $K_{суп}=0,93$ ).
- Железобетонные конструкции:
  - Армирование конструкций принято из вязаных сеток и каркасов. Вязка арматурных изделий производится из отдельных стержней проволокой диаметром 0,8 - 1,0 мм.
  - Два крайних ряда пересечений стержней по периметру сетки должны быть перевязаны. Внутренние пересечения должны быть перевязаны через узел в шахматном порядке.
  - Технические требования к стальным изделиям должны приниматься по ГОСТ 10922-2012.
  - Стыковку арматуры производить внахлестку без сварки, длина перепуска на 50Ø не более 50% стержней в одном сечении.
  - Концы продольных рабочих стержней, не привариваемых к анкерующим деталям, должны отстоять от торца элементов конструкций на расстоянии 20 мм.
  - Закрывать хомуты перевязывать вразбегку, чтобы стыки смежных хомутов не приходились на одном стержне.
  - Минимальный диаметр загиба гнутых стержней для:
    - класса арматуры А240 - 2,5d (диаметра);
    - класса арматуры А500 - 5d (при диаметре стержней  $d \leq 18$  мм);
    - класса арматуры А500 - 8d (при диаметре стержней  $d > 18$  мм).
  - Монтаж сборных конструкций на монолитные допускается при достижении последним не менее 70% проектной прочности.
  - Все сборные элементы должны устанавливаться на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10 мм.
  - Отверстия после пропуска труб следует заделать по серии 5.900-2.
  - Проектом предусмотрены стеновые кольца с установленными хобовыми скобами.
  - Материал конструкций:
    - Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012. Класс и марки бетона см. спецификации на рабочих чертежах.
    - Арматура - горячекатаная круглая сталь гладкого и периодического профиля:
      - А240 - ГОСТ 34028-2016;
      - А500 - ГОСТ 34028-2016;
    - Для закладных деталей принять прокат марки С235 по ГОСТ 27772-2015.
  - Защита от коррозии:
    - Подошвы железобетонных фундаментов резервуара защитить путем окраски верх бетонной подготовки мастикой ТехноНИКОЛЬ №21 ТУ 5775-018-17925162-2004 толщина слоя 2 мм, по грунтовке - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 ТУ 5775-011-17925162-2003.
    - Поверхности железобетонных стен и перекрытий резервуара, соприкасающихся с грунтом окрасить мастикой ТехноНИКОЛЬ №21 ТУ 5775-018-17925162-2004 толщина слоя 2 мм, по грунтовке - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 ТУ 5775-011-17925162-2003.
    - На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнустойкой ткани шириной 20-30 см.
    - Открытые поверхности необетонируемых стальных закладных изделий и соединительных элементов окрасить 2-мя слоями эмали ХВ-124 (ГОСТ 10144-89\*) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Общая толщина покрытия 60 мкм.
    - Антикоррозионное покрытие стальных изделий, поврежденных при сварке в процессе монтажа конструкций восстановить.
    - Все внутренние поверхности днища, стен, потолка резервуаров №4, 5 футеруются анкерным листом V-ЛОСК по ТУ 2246-003-56910145-2014. Анкерный лист устанавливается до бетонирования конструкций резервуара.
- В случае выполнения строительно-монтажных работ при отрицательной температуре, следует предусмотреть специальные мероприятия в соответствии с СП 70.13330.2012.
- Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
  - акт освидетельствования грунтов основания фундаментов;
  - акт на работы по подготовке основания фундаментов;
  - акт на монтаж элементов конструкций;
  - акт на армирование ж. б. конструкций;
  - акт на устройство монолитных бетонных и ж. б. конструкций;
  - акт на гидроизоляцию конструкций;
- Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, разработанным на основе настоящего проекта с соблюдением требований: СП 4.5.13330.2012; СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002; СП 70.13330.2012; СП 71.13330.2017; СП 72.13330.2016, а также стандартов и серий, приведенных в ведомости ссылочных документов.

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

ПГТ/11-2018-КР						
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Казаков			02.19	
Проверил		Савинов			02.19	
ГИП		Петрунин			02.19	
Н.контр.		Петрунин			02.19	
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист	Листов
				П	1	
		Технические требования				

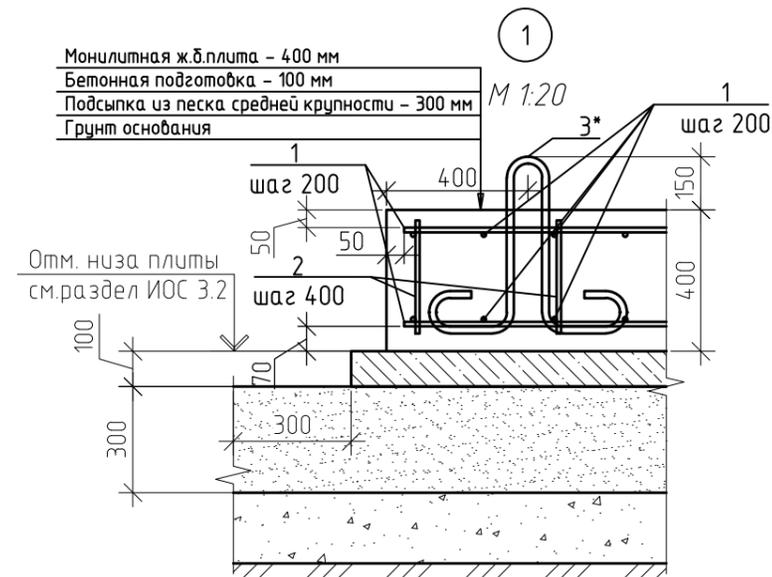
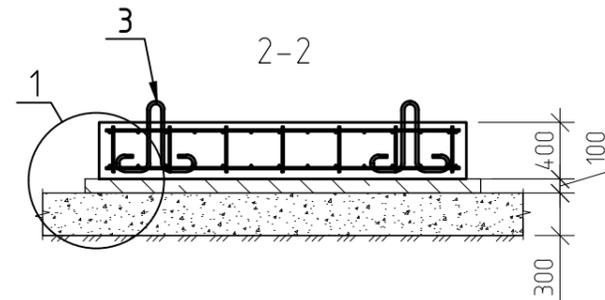
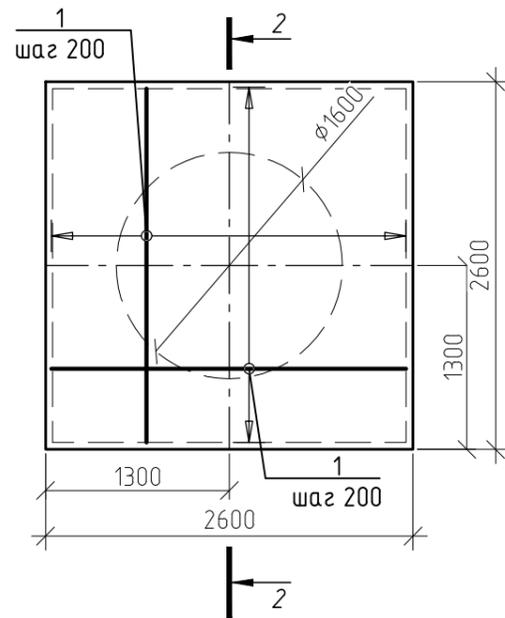
Спецификация элементов

Опорная плита  
под колодец гаситель напора  
Опалубка



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.в кг	Примеч.
		<u>Опорная плита под колодец гаситель напора</u>	1		
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 2500 мм	56	2,22	124,3
2	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.400, L = 320 мм	49	0,28	13,7
3*	ГОСТ 5781-82*	Петля строповочная (монтажная) φ20 А240, L = 1750 мм	4	4,32	17,3
4*	ГОСТ 28778-90	Скоба (фиксатор ар-ры) φ12 А240 ш.600 в шахмат.порядке, L = 1380 мм	16	1,23	19,7
		<u>Расход материалов</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F100, W8	2,70		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7,5	0,78		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	3,47		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция обмазочная (обмазка битумом за 2 раза)	13,12		м <sup>2</sup>

Опорная плита  
под колодец гаситель напора  
Армирование



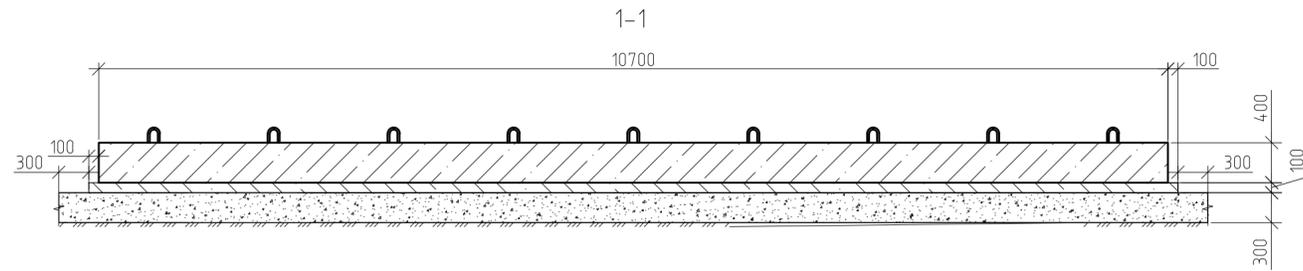
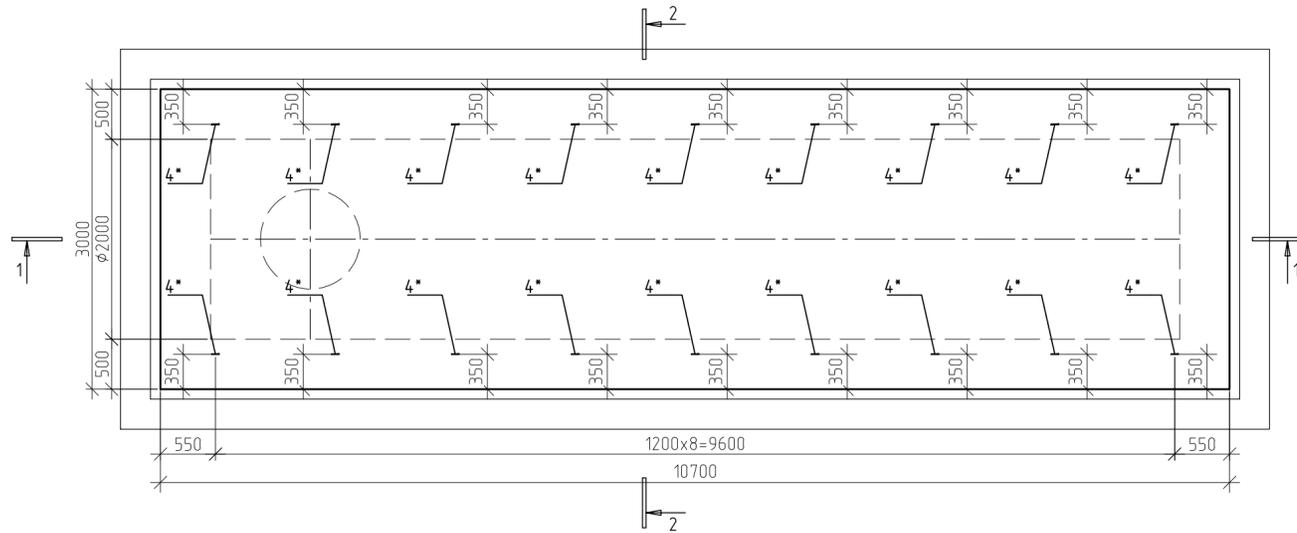
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	
4*	

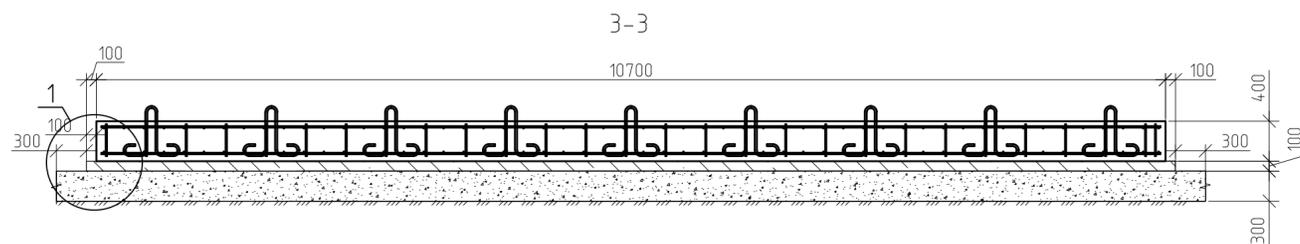
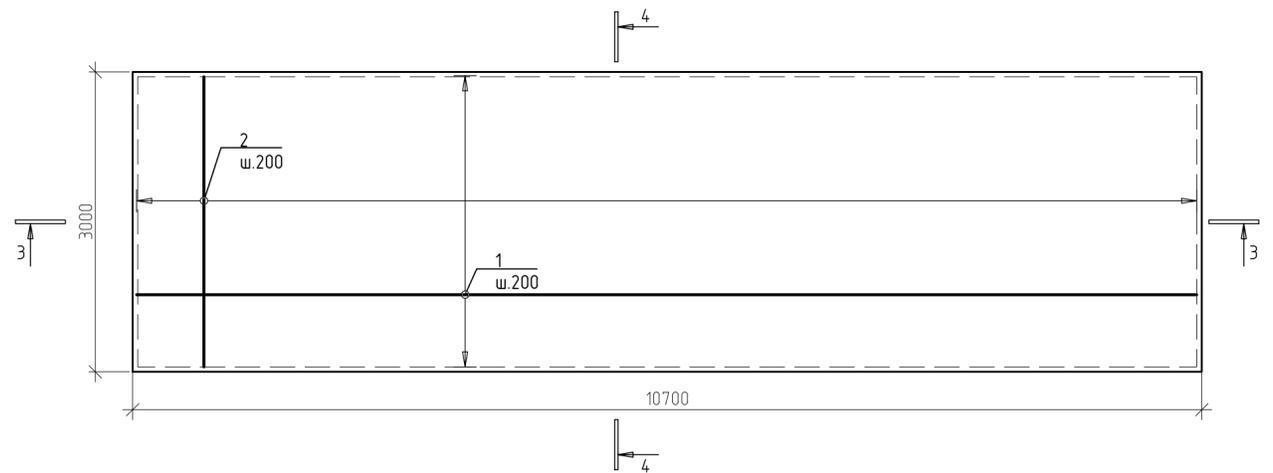
ПГТ/11-2018-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				02.19
Проверил	Савинов				02.19
ГИП	Петрунин				02.19
Н.контр.	Петрунин				02.19
				Конструктивные и объемно-планировочные решения	
				Стадия	Лист
				П	1.1
				Опорная плита под колодец гаситель напора	

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

Опорная плита под комбинированный  
песконефтеуловитель с сорбционным фильтром  
Опалубка

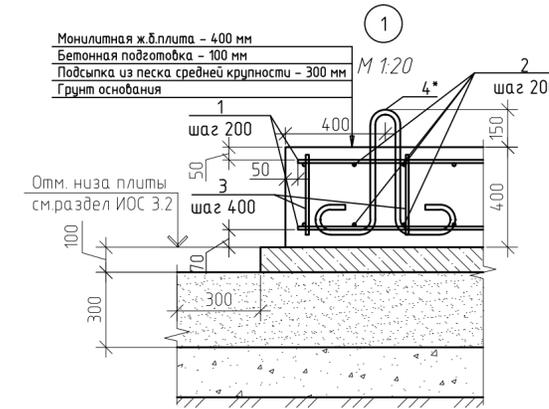


Опорная плита под комбинированный  
песконефтеуловитель с сорбционным фильтром  
Армирование верхнее и нижнее



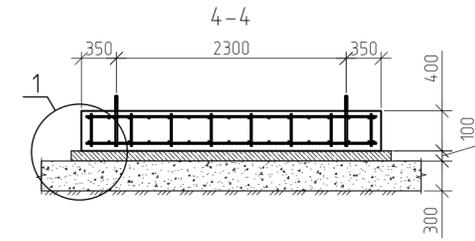
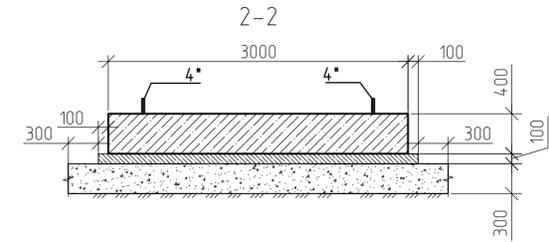
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примеч.
		Опорная плита под пескоуловитель с сорбционным фильтром	1		
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 10610 мм	32	9,42	301,4
2	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 2900 мм	108	2,58	278,6
3	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.400, L = 320 мм	224	0,28	62,7
4*	ГОСТ 5781-82*	Петля строповочная (монтажная) φ20 А240, L = 1750 мм	18	4,32	77,8
5*	ГОСТ 28778-90	Скоба (фиксатор ар-ры) φ12 А240 ш.600 в шахмат.порядке, L = 1380 мм	85	1,23	104,6
		Расход материалов			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F100, W8	12,84		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7,5	3,49		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	13,11		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция обмазочная (обмазка битумом за 2 раза)	45,8		м <sup>2</sup>



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	
5*	

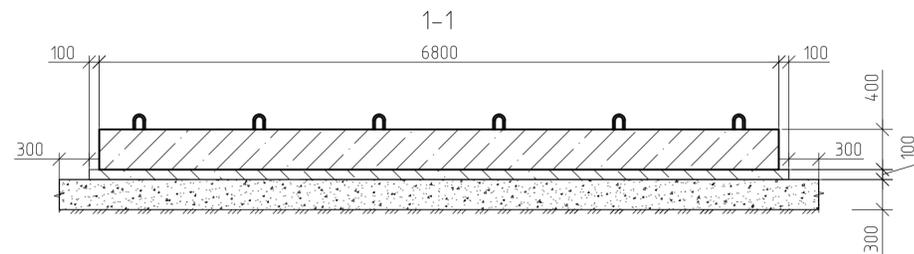
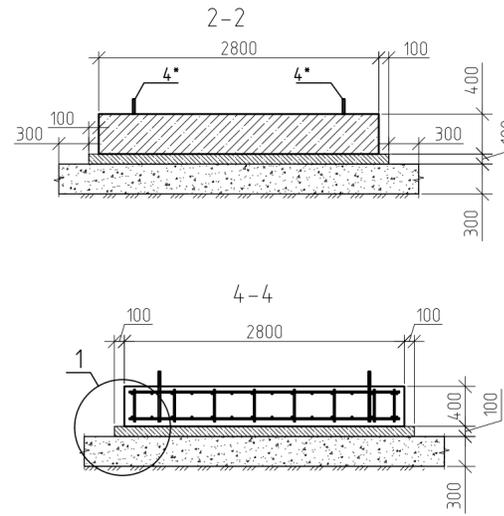
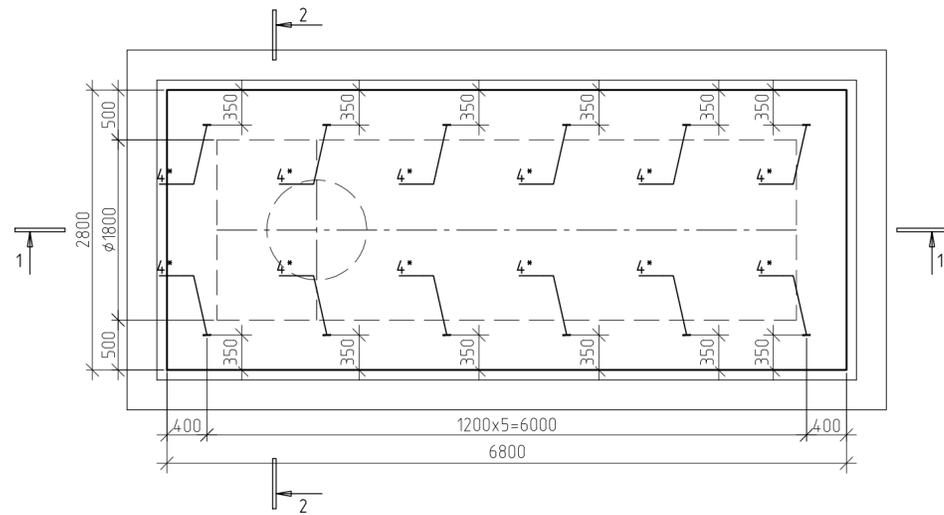


ПГТ/11-2018-КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков			02.19
Проверил	Савинов			02.19
ГИП	Петрунин			02.19
Н.контр.	Петрунин			02.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия
Опорная плита под комбинированный песконефтеуловитель с сорбционным фильтром				Лист
				Листов
				П
				2

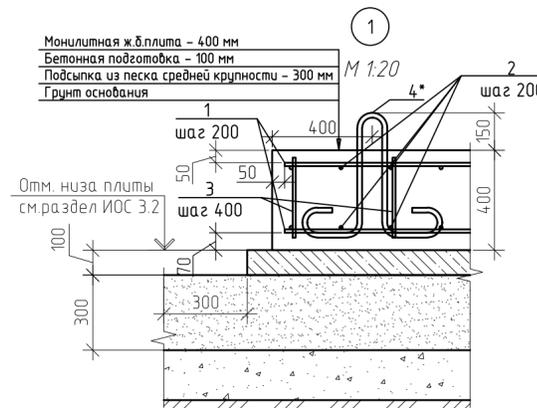
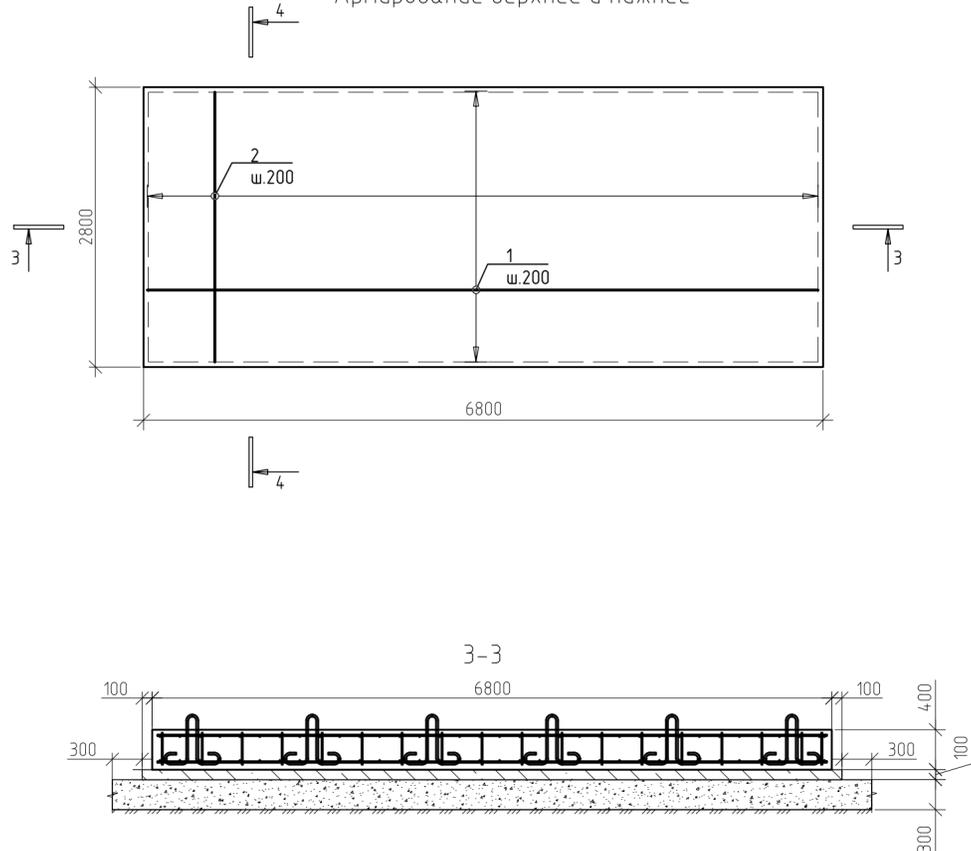


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Опорная плита под сорбционный фильтр  
Опалубка



Опорная плита под сорбционный фильтр  
Армирование верхнее и нижнее



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примеч.
		Опорная плита под сорбционный фильтр	1		
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 6700 мм	30	5,96	178,8
2	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 2700 мм	70	2,40	168,0
3	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.400, L = 320 мм	144	0,28	40,3
4*	ГОСТ 5781-82*	Петля строповочная (монтажная) φ20 А240, L = 1750 мм	12	4,32	51,8
5*	ГОСТ 28778-90	Скоба (фиксатор ар-ры) φ12 А240 ш.600 в шахмат.порядке, L = 1380 мм	57	1,23	70,1
		Расход материалов			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F100, W8	7,62		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7,5	2,1		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	8,21		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция обмазочная (обмазка битумом за 2 раза)	30,68		м <sup>2</sup>

Ведомость деталей

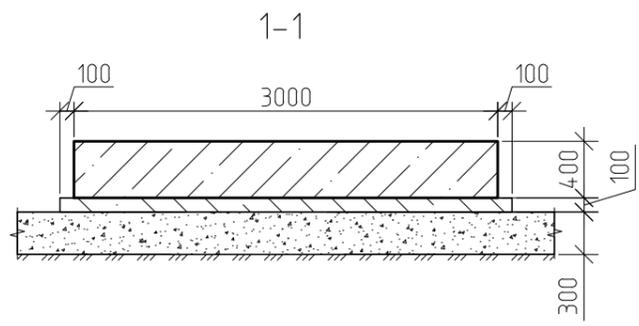
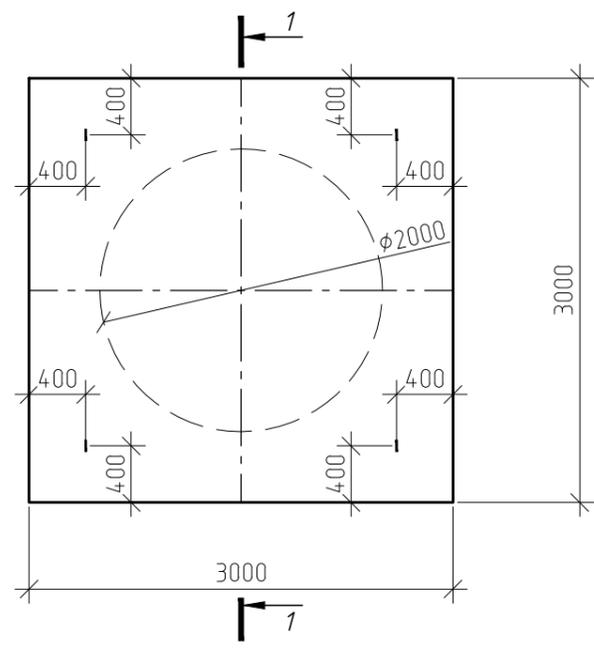
Поз.	Эскиз
4*	
5*	

ПГТ/11-2018-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				02.19
Проверил	Савинов				02.19
ГИП	Петрунин				02.19
Н.контр.	Петрунин				02.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения					
			Стадия	Лист	Листов
			П	3	
Опорная плита под сорбционный фильтр					

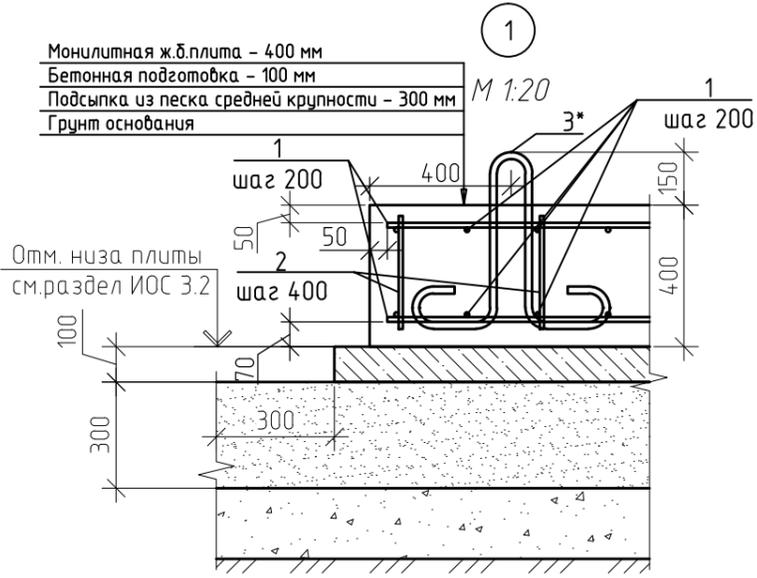
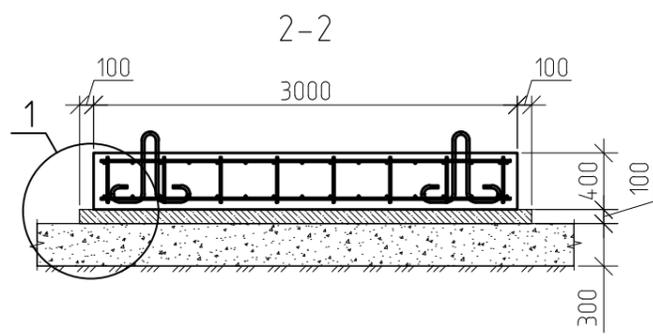
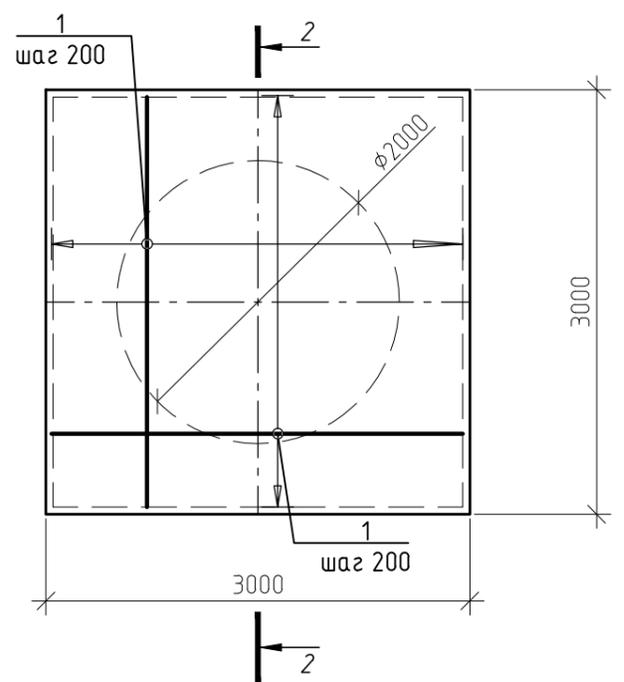
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.в кг	Примеч.
		<u>Опорная плита под блок УФ обеззараживания</u>	1		
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 2900 мм	64	2,58	165,1
2	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.400, L = 320 мм	64	0,28	17,9
3*	ГОСТ 5781-82*	Петля строповочная (монтажная) φ20 А240, L = 1750 мм	4	4,32	17,3
4*	ГОСТ 28778-90	Скоба (фиксатор ар-ры) φ12 А240 ш.600 в шахмат.порядке, L = 1380 мм	16	1,23	19,7
		<u>Расход материалов</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F100, W8	3,60		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7,5	1,02		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	4,33		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция обмазочная (обмазка битумом за 2 раза)	16,32		м <sup>2</sup>

Опорная плита под блок УФ обеззараживания  
Опалубка



Опорная плита под блок УФ обеззараживания  
Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	
4*	

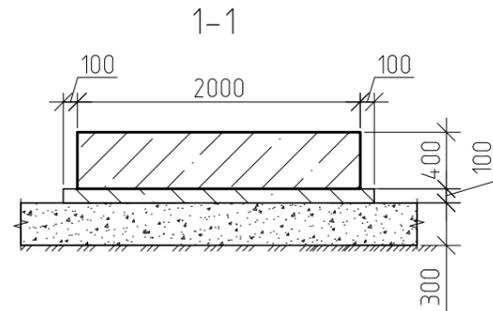
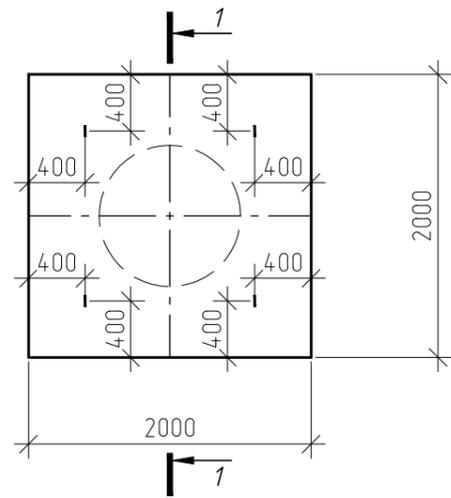
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ПГТ/11-2018-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				02.19
Проверил	Савинов				02.19
ГИП	Петрунин				02.19
Н.контр.	Петрунин				02.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Опорная плита под блок УФ обеззараживания				П	4
Листов					

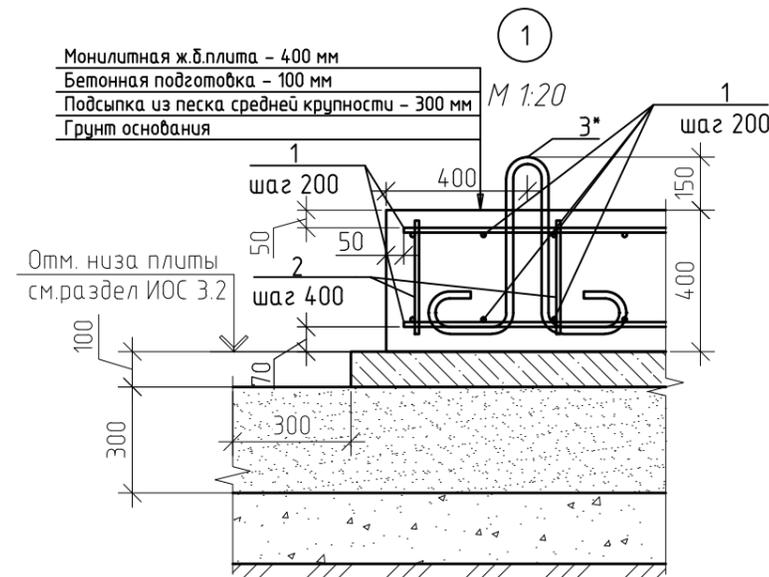
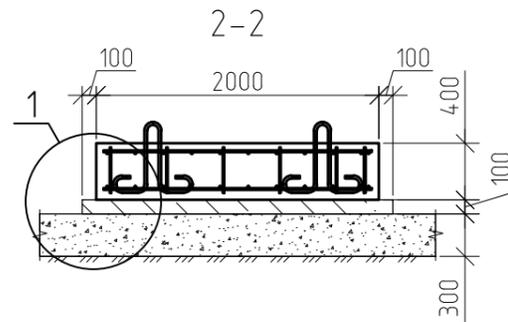
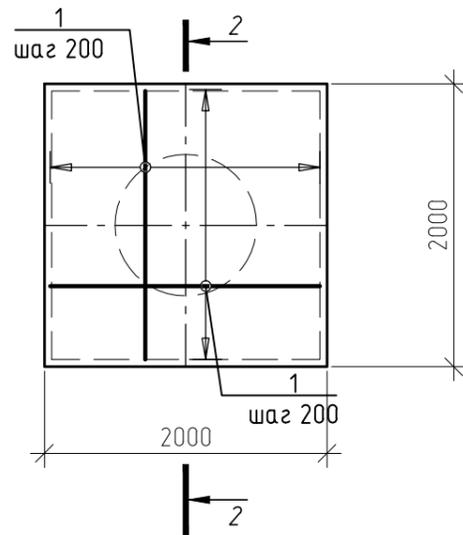
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.в кг	Примеч.
		<u>Опорная плита под контрольный колодец</u>	1		
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.200, L = 1900 мм	44	1,69	74,4
2	ГОСТ 5781-82	φ12 А400 ш.400, L = 320 мм	36	0,28	10,1
3*	ГОСТ 5781-82*	Петля строповочная (монтажная) φ20 А240, L = 1750 мм	4	4,32	17,3
4*	ГОСТ 28778-90	Скоба (фиксатор ар-ры) φ12 А240 ш.600 в шахмат.порядке, L = 1380 мм	9	1,23	11,1
		<u>Расход материалов</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F100, W8	1,60		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7,5	0,48		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	2,35		м <sup>3</sup>
		Гидроизоляция обмазочная (обмазка битумом за 2 раза)	8,92		м <sup>2</sup>

Опорная плита под контрольный колодец  
Опалубка



Опорная плита под контрольный колодец  
Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	
4*	

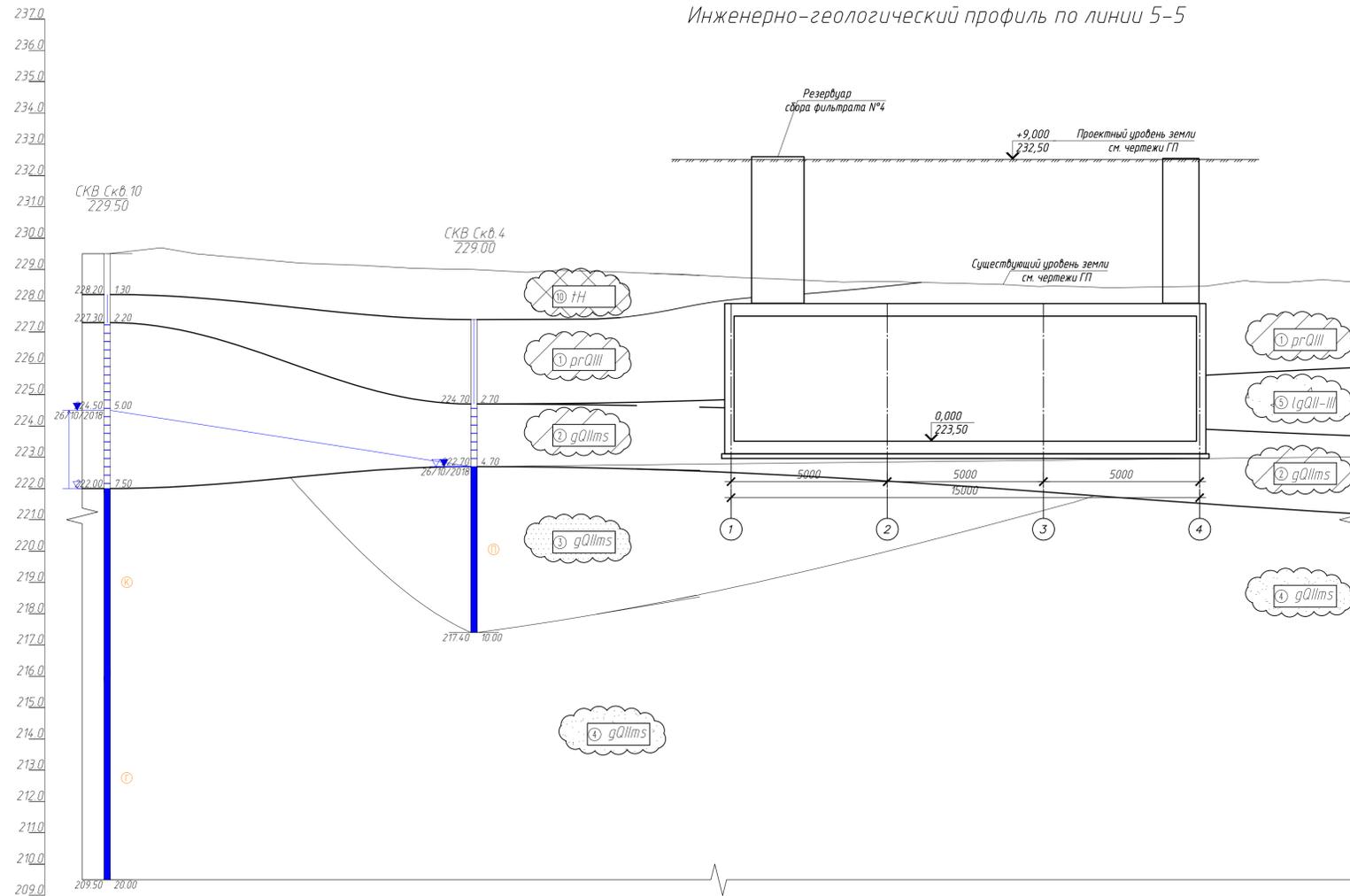
						ПГТ/11-2018-КР			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ишков				02.19		П	5	
Проверил	Савинов				02.19				
ГИП	Петрунин				02.19				
Н.контр.	Петрунин				02.19	Опорная плита под контрольный колодец			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

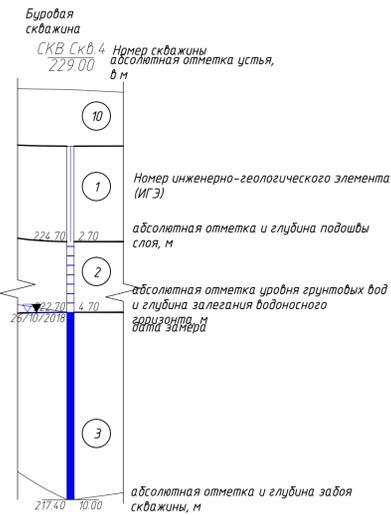


Наименование и № выработки	СКВ Скв. 10	СКВ Скв. 4
Абс. отметка устья, м	229.5	227.4
Расстояние, м		58.7
		198.7

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, Ip, д.е.	Показат. текучести, Il, д.е.	Коэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см³	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Модуль деформации, E, МПа
$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$							
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (tH).							
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
ИГЭ-6. Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III).	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

Условные обозначения:

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (tH). |  | ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).    |
|  | ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).   |  | ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms). |
|  | ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).   |  | ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).   |



Описание выработки скв. N Скв. 4

Объект: ТКО Ядрово  
Местоположение: см. схему  
Абс. отм. 229.00 м  
Глубина 12.00 м  
Дата бурения: 16/10/2018 г

СТРАТИГ. ИНДЕКС ИГЭ	N	АБС. ГЛУБИНА ОТМ.	ГЛУБИНА ЗАЛ. ПОДЛОЖИИ, м	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина поз. вод. уст. м
prQIII	1	226.30	2.70	Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный	
	2	224.30	2.00	Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. гравия, с прослойки песка ср. крупности	4.70
	3	217.50	11.50	Песок пылеватый, до мелкого желто-красный, насыщенный водой, с включениями гравия, гальки и щебня, средней плотности	
gQIIms	4	217.00	12.00	Песок крупный, до гравелистого желтый, насыщенный водой, с включениями гравия, гальки и щебня, средней плотности	

1. Данный лист см. совместно с листами 7...10.
2. Разрез V-V замаркирован на чертежах 4.718-ИГИ, выполненных ООО "КОМПЛЕКС ПРОЕКТ"
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха дна резервуара.

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	М.д.к.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				02.19
Проверил	Савинов				02.19
ГИП	Петрунин				02.19
Н.контр.	Петрунин				02.19
Резервуар сбора фильтрата №4. Инженерно-геологический разрез по линии 5-5				Стадия	Лист
				П	6
ГЕОТЕХПРОЕКТ					

Схема расположения несущих элементов на отм. 0,000

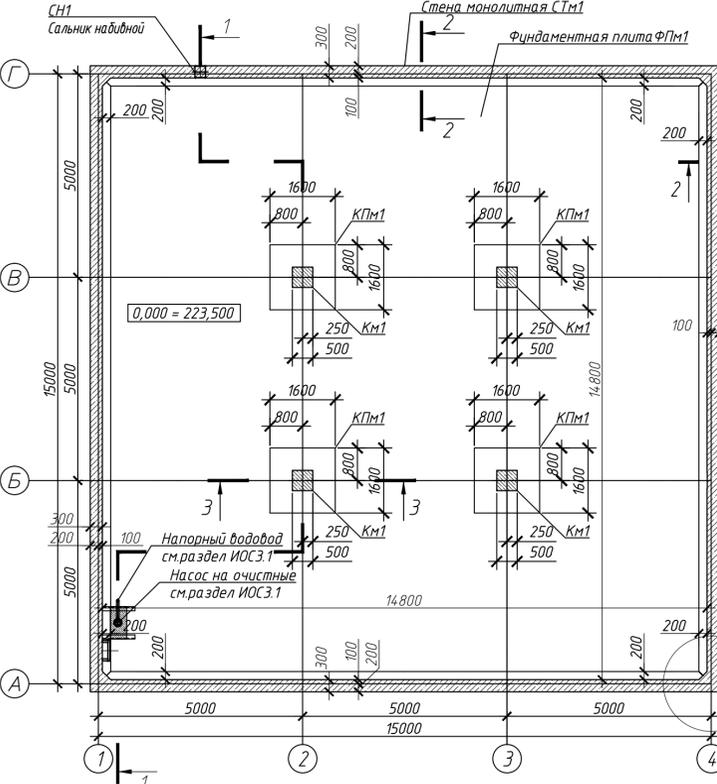
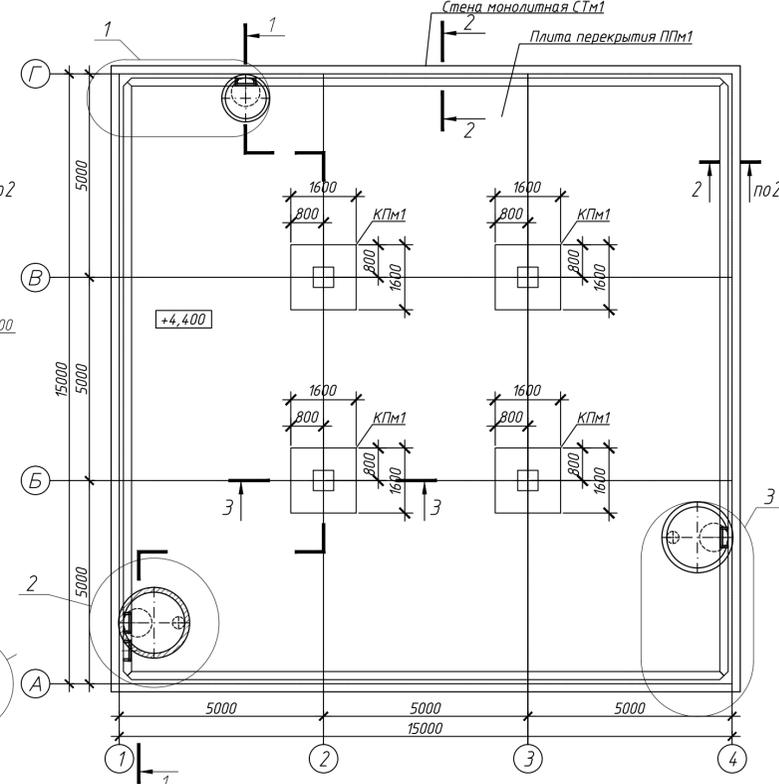
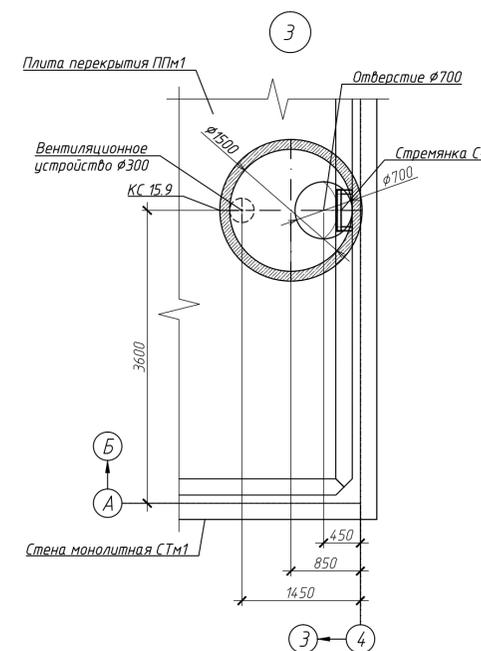
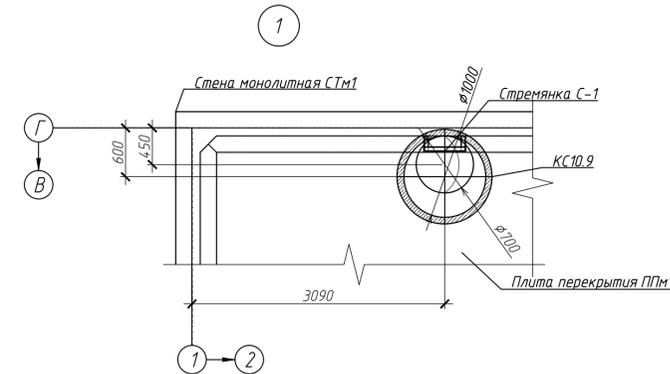
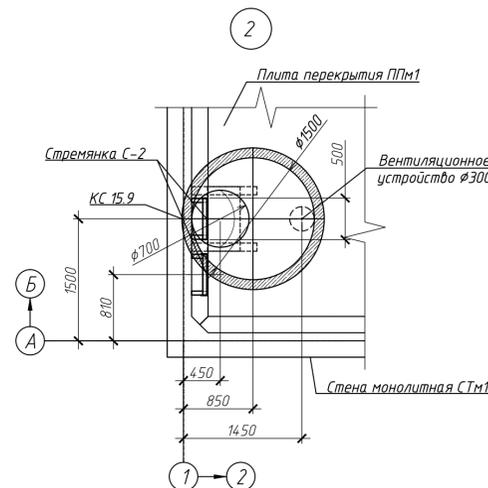
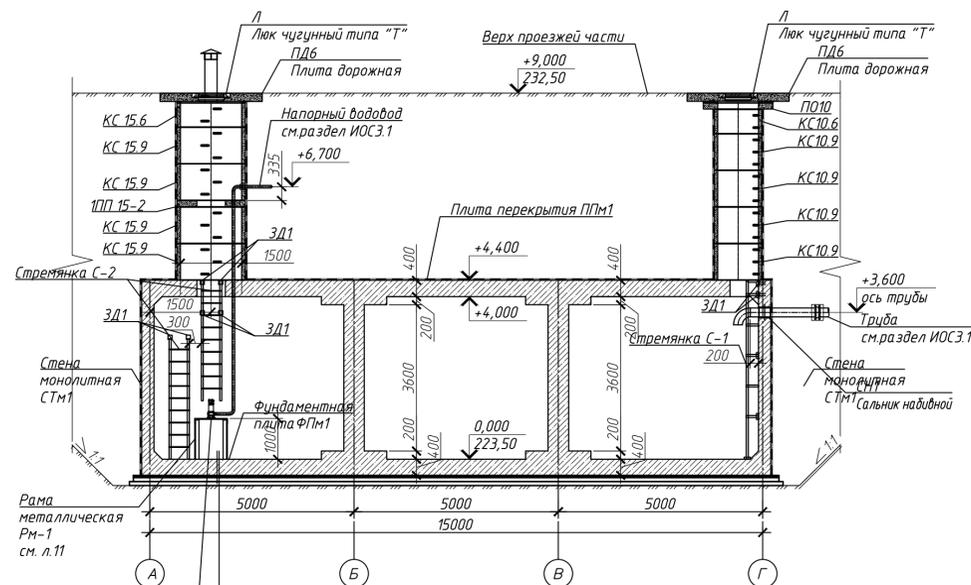


Схема расположения несущих элементов на отм. +4,400



Разрез 1-1



Спецификация к схемам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примеч.
<i>Элементы сборных конструкций</i>					
КС 15.9	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 15.9-с	8	1000,00	F150, W6
КС 15.6	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 15.6-с	2	660,00	F150, W6
КС 10.9	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10.9-с	4	600,00	F150, W6
КС 10.6	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10.6-с	1	400,00	F150, W6
ПД6	Серия 3.900.1-14.1	Плита дорожная ПД 6	3	2100,00	F150, W6
ПП 15-2	Серия 3.900.1-14.1	Плита перекрытия ПП 15-2	2	680,00	F150, W6
ПО10	Серия 3.900.1-14.1	Плита опорная ПО10	1	800,00	F150, W6
<i>Элементы монолитных конструкций</i>					
ФПм1	см. л. 8	Фундаментная плита ФПм1	1		
КПм1	см. л. 10	Капитель монолитный КПм1	8		
Км1	см. л. 9	Колонна монолитная Км1	4		
СТМ1	см. л. 9	Стена монолитная СТМ1	1		
ППм1	см. л. 10	Плита перекрытия ППм1	1		
<i>Стальные и другие изделия</i>					
СН1	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 90-05 Ду 200 L=300мм	1	20,60	20,6
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т (С250) - В-60 ГОСТ 3634-99	2	110,00	220 кг
С-1	ТП 901-09-11.84-КЖИС1-07	Стремянка С-9, L=4500	2	46,36	обрезать по месту
С-2	ТП 901-09-11.84-КЖИС1-08	Стремянка С-8, L=4200	2	46,06	обрезать по месту
ВУ2	ТП 901-4-63.83-КЖУ-12	Вентиляционное устройство ВУ2	2		
ВК1	См. ведомость деталей	Труба $\varnothing 325 \times 8$ ГОСТ 10704-91, L=1000	2,00	62,54	125,08
Рм1	См. л.11	Рама металлическая Рм-1	1,00	127,12	
<i>Расход материалов</i>					
ГОСТ 28013-98		Раствор строительный М200 (выравнивающая цементная стяжка по подготовке $t \geq 20$ мм)	5,00		м <sup>3</sup>
ГОСТ 26633-2015		Бетон В7,5, F150, W6 (защитная цементная стяжка $t \geq 30$ мм)	8,00		м <sup>3</sup>
ГОСТ 26633-2015		Бетон В15, F150, W6 (подготовка под резервуар $t \geq 100$ мм)	25,00		м <sup>3</sup>
ГОСТ 8736-2014		Песок с.крупности для строительных работ	26,00		м <sup>3</sup>

Согласовано  
Взам. инв. №  
Лист № 1  
Инв. № подл.

Гидроизоляция внутренняя (фитинг анкерным листом V-LOCK)  
Монолитный фундамент, В25, F150, W6 - 400мм  
Защитная цементная стяжка В7,5 - 30мм  
Гидроизоляция наружная обмазочная - 2мм  
Выравнивающая цементная стяжка - 20мм  
Бетонная подготовка В15, F150, W6 - 100мм  
Песчаное основание (песок с.крупности) - 100мм

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Ишков	1	02.19	[Подпись]	02.19		Резервуар сбора фильтрата №4 Схема расположения несущих элементов на отм. +3,500, +4,400	П	7
Проверил	Савинов	1	02.19	[Подпись]	02.19				
ГИП	Петрунин	1	02.19	[Подпись]	02.19				
Н.контр.	Петрунин	1	02.19	[Подпись]	02.19				



Схема расположения нижнего армирования вдоль буквенных осей

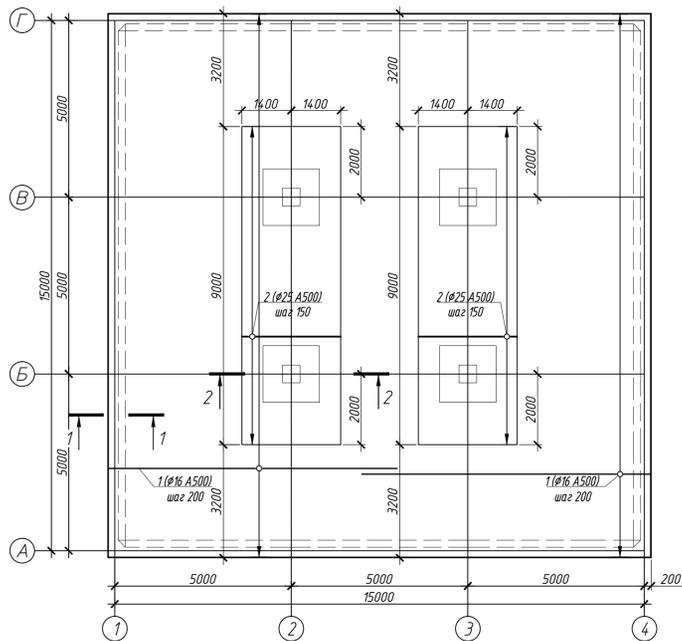


Схема расположения нижнего армирования вдоль цифровых осей

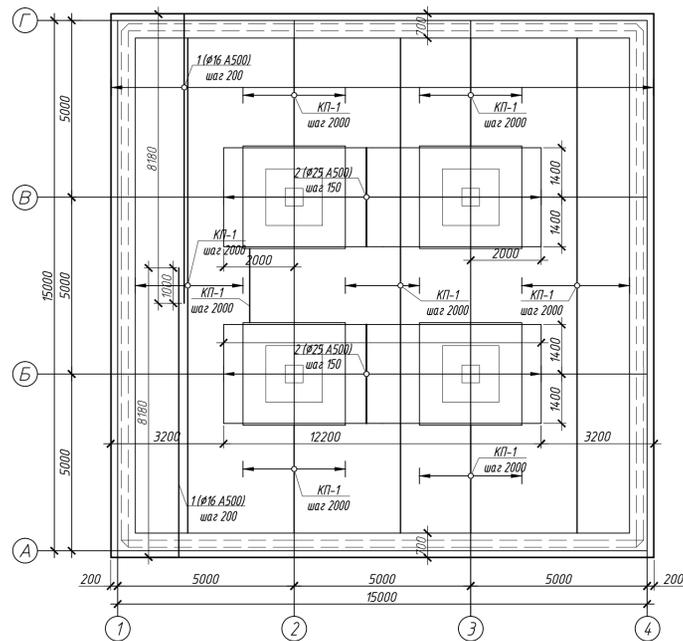


Схема расположения верхнего армирования вдоль буквенных осей

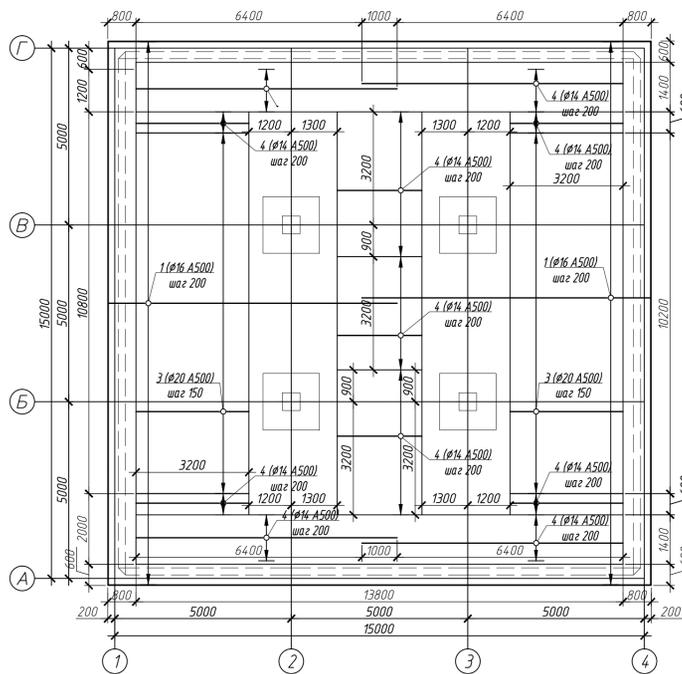
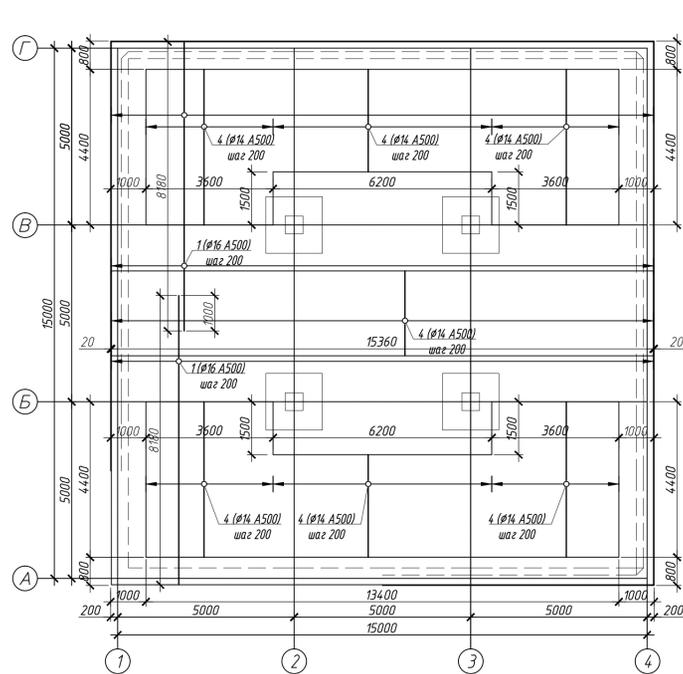
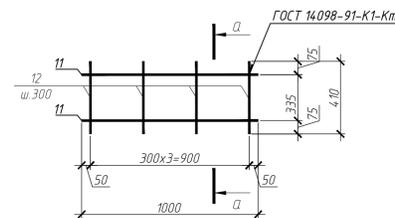


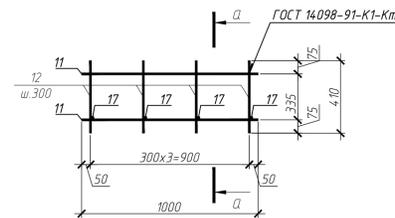
Схема расположения верхнего армирования вдоль цифровых осей



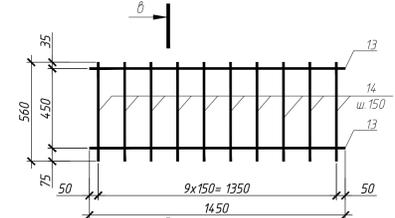
КР-1



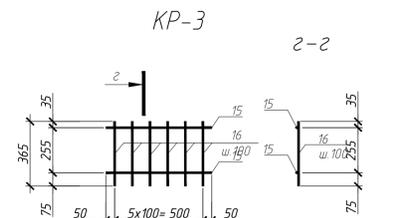
КР-1



КР-2



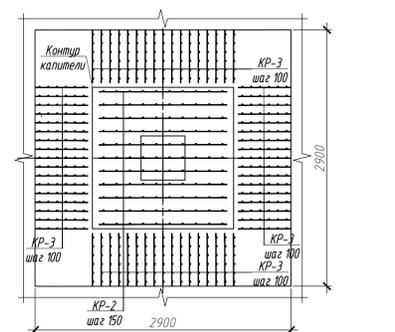
КР-3



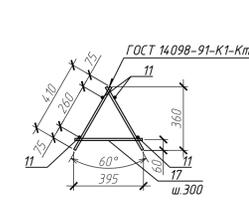
2-2



Схема армирования КпМ1



а-а



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
7	
8	
9	
10	

Спецификация элементов армирования фундаментной плиты ФПм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Сборочные единицы</b>					
КП-1	См. данный лист	Каркас пространственный КП-1, L=п.м.	107,00	7,88	843,16
<b>Детали</b>					
1		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=8380	624,00	13,24	8261,76
2		Ø25-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	216,00	10,75	2322,00
3		Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=3200	122,00	7,90	963,80
4		Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	1154,25	1,21	1396,64
5		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	312,00	1,07	333,84
6	См. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	312,00	1,40	436,80
7	См. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	312,00	6,35	1981,20
8	См. ведомость деталей	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016, L=990	712,00	0,88	626,56
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	109,80		
		Гидрошпонка АКВАСТОП ХВН-120, п.м.	67,80		
КПм1		Капители монолитные КПм1	4,00		
<b>Сборочные единицы</b>					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11,00	5,30	58,30
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68,00	0,74	50,32
<b>Детали</b>					
9	См. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1800	4,00	4,45	17,80
10	См. ведомость деталей	Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2630	18,00	1,63	29,34
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,56		расход дан на одну капитель

Примечания:  
1. Расход по поз. КР-2, КР-3, 10 и 11 дан на одну капитель монолитные КПм1.

Спецификация элементов каркасов плоских КР-1...КР-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Каркас плоский КР-1 на 1 п.м.</b>					
<b>Детали</b>					
11		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=1000	2	0,89	1,78
12		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=410	4	0,37	1,48
<b>Каркас плоский КР-2</b>					
<b>Детали</b>					
13		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	0,90	1,80
14		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=560	10	0,35	3,50
<b>Каркас плоский КР-3</b>					
<b>Детали</b>					
15		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=600	2	0,13	0,26
16		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=365	6	0,08	0,48

Спецификация элементов пространственного каркаса КП-1 на 1 п.м.

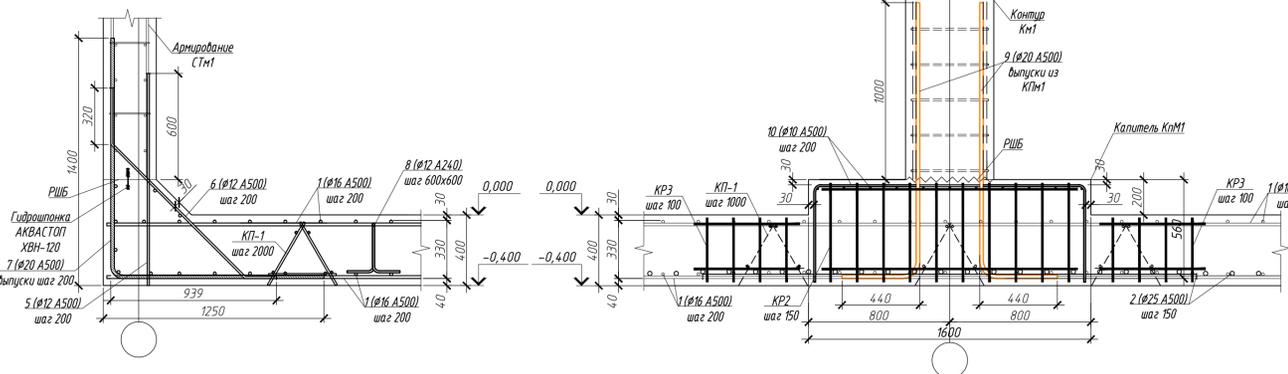
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Каркас пространственный КП-1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
КП1	См. данный лист	Каркас плоский КП1	2	3,26	6,52
<b>Детали</b>					
17		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=380	4	0,34	1,36

1. Данный лист см. совместно с листами 6, 7, 9, 10.  
2. Защитный слой указанных на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности ближайшего к ней армирующего стержня.

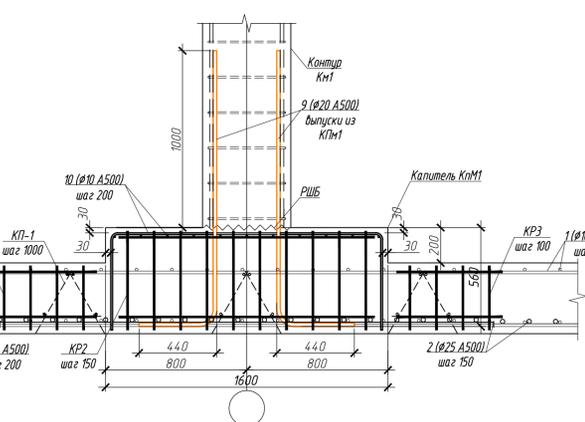
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия армирующие										Всего
	Арматура класса А500										
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016					
	Ø25	Ø20	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	Ø6	Итого	Ø12	Итого	
ФПм1	2322,00	2945,00	8261,76	1396,64	770,64	0,00	0,00	15696,04	1469,72	1469,72	17165,76
КпМ1	0,00	17,80	0,00	0,00	0,00	87,64	50,32	155,76	0,00	0,00	155,76

1-1



2-2



ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Аэродром"

Конструктивные и объемно-планировочные решения

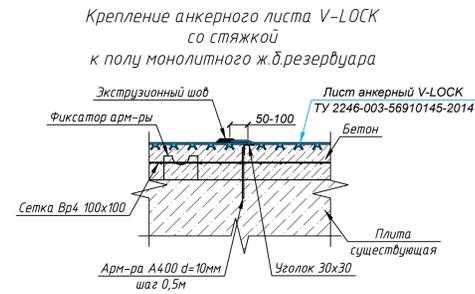
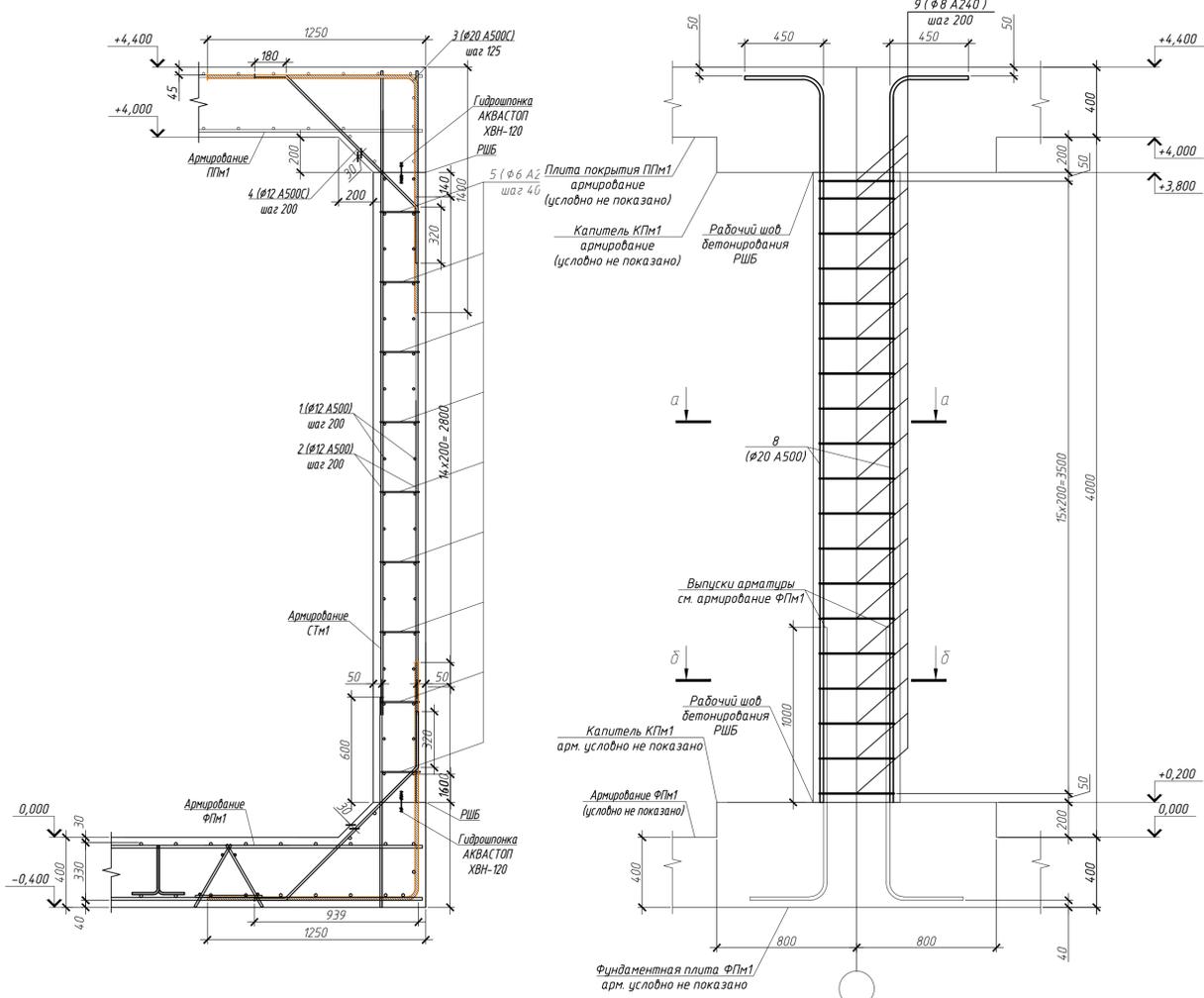
Резервуар сбора фильтрата №4. Схема армирования фундаментной плиты ФПм1



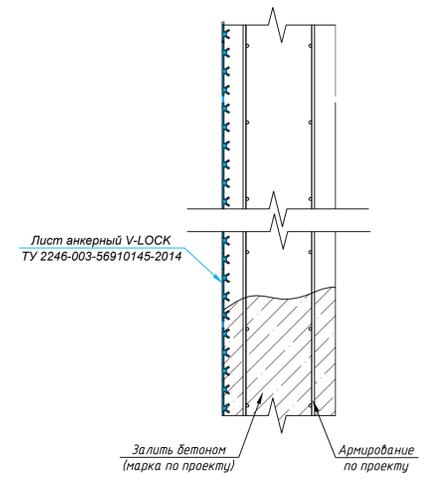
2-2

3-3

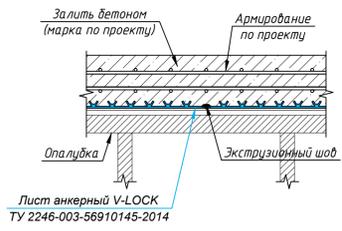
Колонна КМ1



Крепление анкерного листа V-LOCK к стенам монолитного ж.б.резервуара



Крепление анкерного листа V-LOCK к потолку монолитного ж.б.резервуара



Лист анкерный V-LOCK ТУ 2246-003-56910145-2014

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Спецификация элементов армирования несущих вертикальных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
Стена СТ1					
Детали					
1		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=8430	304,00	7,50	2280,00
2		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=4380	624,00	3,90	2433,60
3	см. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	496,00	6,35	3149,60
4	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	312,00	1,40	436,80
5	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1540	76,00	1,37	104,12
6	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	76,00	1,07	81,32
7	см. ведомость деталей	Ø6-A240 ГОСТ 5781-82* L=360	1600,00	0,08	128,00
3Д1	1400-15.В.1	МН 105-3	14	0,80	11,20
Материалы					
		Бетон В25, F150, W6, м³	65,52		
		Гидропанка АКВАСТОП ХВН-120, п.м	67,80		
Колонна КМ1					
Детали					
8	см. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=4600	4,00	39,52	158,08
9	см. ведомость деталей	Ø8-A240 ГОСТ 5781-82* L=2060	19,00	0,82	15,58
Материалы					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,60	4,00	2,40

Примечания:  
1. Расход деталей и материалов дан на одну колонну монолитную КМ1.

Спецификация на гидроизоляцию резервуара

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
Гидроизоляция внутренняя					
Детали					
10	ТУ 2246-003-56910145-2014	Анкерный лист V-LOCK, в м²	810,00		
14	ГОСТ 6727-80	Проволока 4 Вр-1, в м.п.	4819,00	0,09	433,71
16	ГОСТ 34028-2016	Ø10-A240, L=250	964,00	0,16	154,24
17	ГОСТ 8509-93	Уголок 30x3, в п.м	246,00	1,36	334,56
18		Фиксатор арматуры "Кудрик" для горизонтальных плоскостей, в шт.	1127,00		
Материалы					
		Смесь инъекционная на основе минерального вяжущего «Техполимер» М350, м³	12,00	0,00	при толщине 50мм
Гидроизоляция наружная					
Материалы					
		Гидроизоляция обмазочная, в м²	847,00	0,00	указана площадь обр. поверхности

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				Всего	
	Арматура класса						Арматура класса		Прокат марки			
	A500			A240			Ø8	t6	t5	t7,0		
	Ø20	Ø12	Итого	Ø8	Ø6	Итого						ГОСТ
СТ1	3149,60	5335,84	8485,44	0,00	128,00	128,00	8613,44	4,20	4,20	7,0	7,00	11,20
КМ1	158,08	0,00	158,08	15,58	0,00	15,58	173,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

- Данный лист см. совместно с листами 6, 8, 10.
- Разрезы 2-2, 3-3, узел А и закладные детали 3Д1 замаркированы на л.7.
- Все внутренние поверхности дна, стен, потолка резервуара футеруются анкерным листом V-LOCK по ТУ 2246-003-56910145-2014.
- Гидроизоляция наружная обмазочная в 2 слоя.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ярво"

Изм.	Колуч.	Лист	М/док	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков	02	19		02.19
Проверил	Савинов	02	19		02.19
ГИП	Петрунин	02	19		02.19
Н.контр.	Петрунин	02	19		02.19

Стация	Лист	Листов
П	9	

Резервуар сбора фильтрата №4. Стена армированная фундаментной плитой ФПМ1

GEOTEK ПРОЕКТ

Составлено  
Взам. инв. №  
Листов в д.л. №  
Имя, № табл.

Схема расположения нижнего армирования вдоль буквенных осей плиты покрытия ППМ1

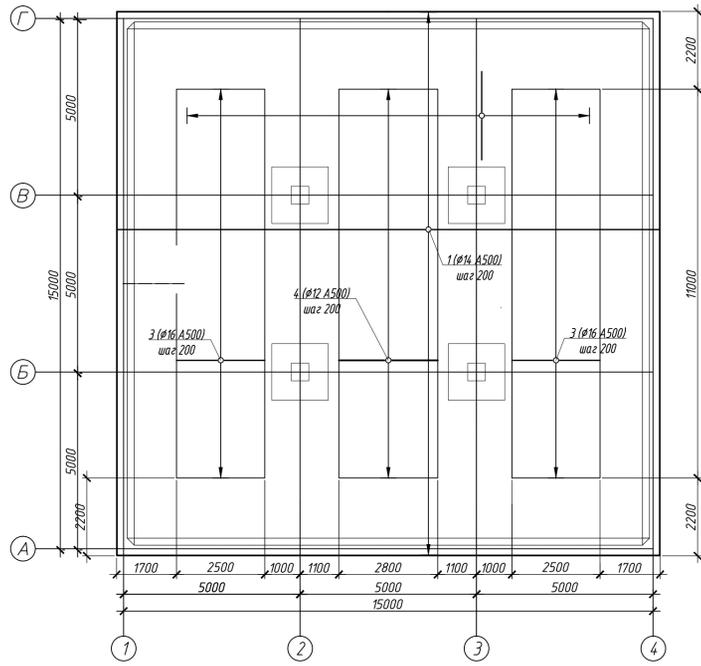


Схема расположения нижнего армирования вдоль цифровых осей плиты покрытия ППМ1

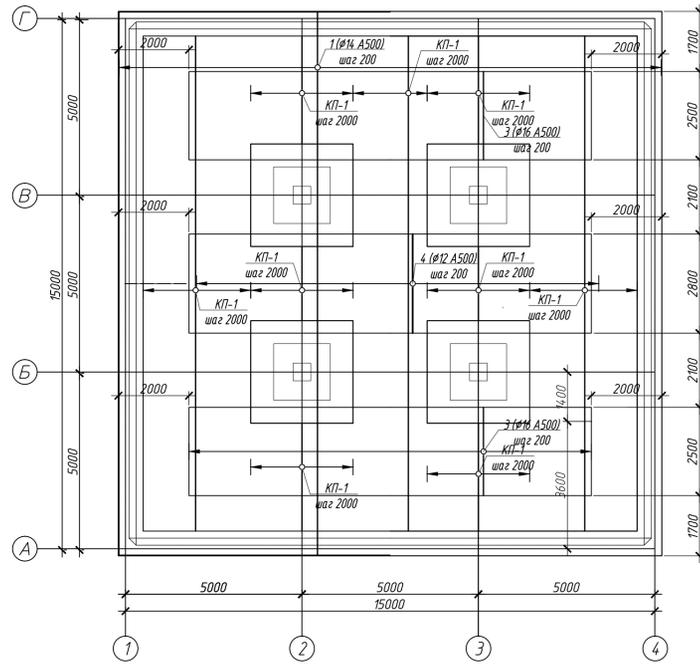


Схема косвенного армирования отверстий

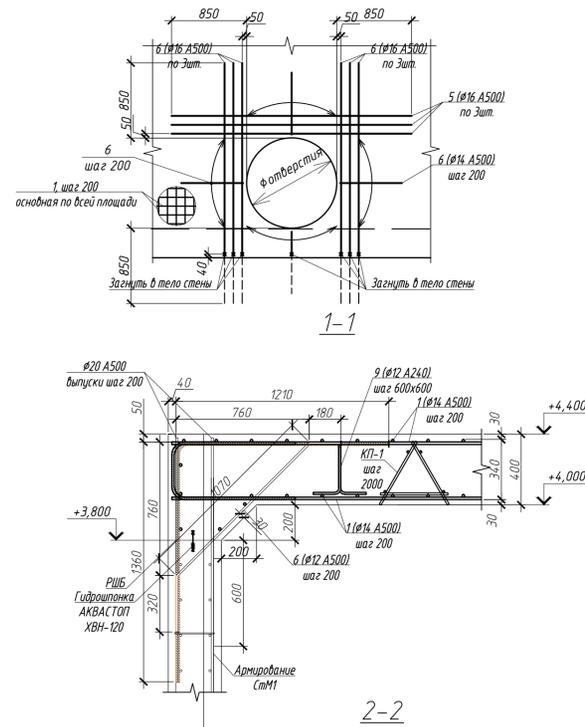
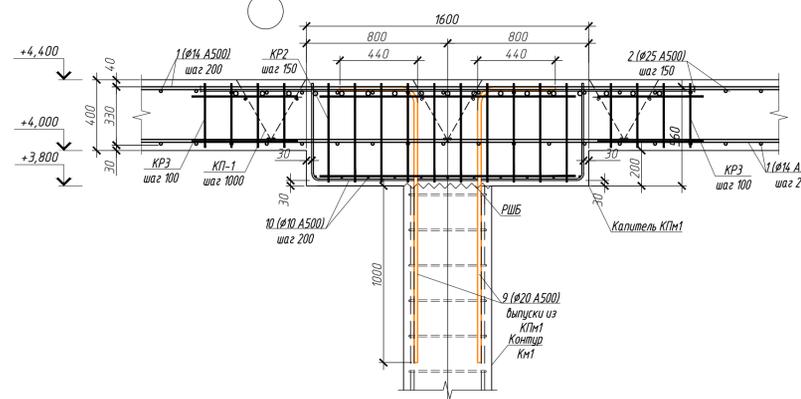
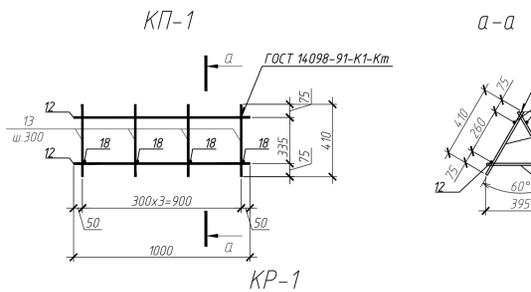
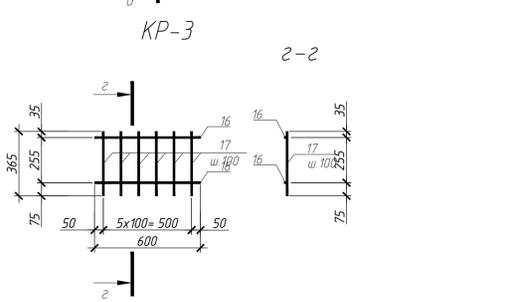
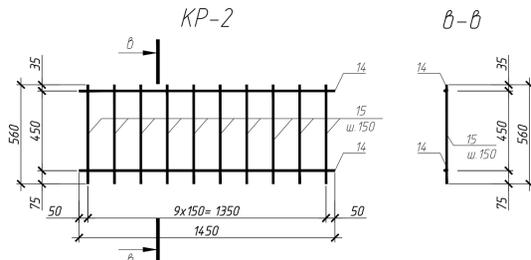
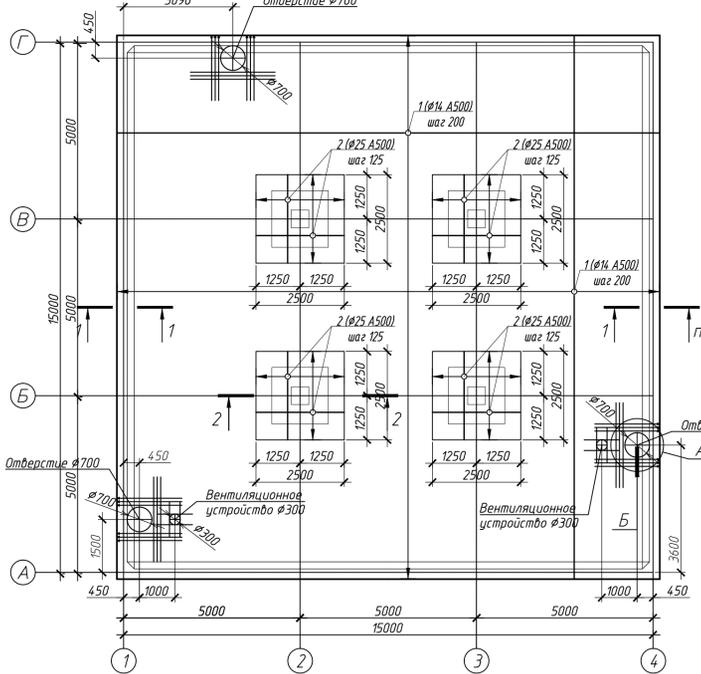


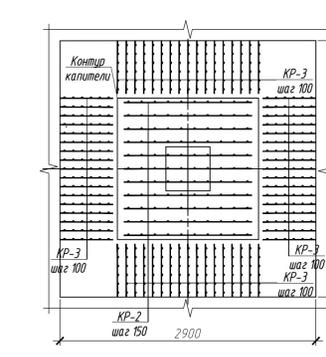
Схема расположения верхнего армирования плиты покрытия ППМ1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
8	
9	
10	

Схема армирования КГМ1



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Итого			
	А500							А240			
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016			
	Ø25	Ø20	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	Ø6	Ø12	Ø10		
ППМ1	162,80	0,00	1115,90	7054,68	283,86	0,00	0,00	10067,24	1382,28	1382,28	11449,52
КГМ1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,64	50,32	137,96	0,00	0,00	137,96

Спецификация элементов армирования плиты покрытия ППМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Плита покрытия ППМ1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
КП-1	См. данный лист	Каркас пространственный КП-1, L=п.м.	95,00	7,88	748,60
<b>Детали</b>					
1		Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, L=8380	624,00	10,14	6327,36
2		Ø25-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	168,00	9,60	1612,80
3		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	228,00	3,90	889,20
4		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	114,00	2,49	283,86
5		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2400	18,00	3,73	67,14
6	См. ведомость деталей	Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2400	36,00	3,73	134,28
7		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1000	16,00	1,58	25,28
8	См. ведомость деталей	Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1725	348,00	2,09	727,32
9	См. ведомость деталей	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016, L=990	712,00	0,89	633,68
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	109,80		
КГМ1		Капители монолитные КГМ1	4,00		
<b>Сборочные единицы</b>					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11,00	5,30	58,30
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68,00	0,74	50,32
<b>Детали</b>					
10	См. ведомость деталей	Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2630	18,00	1,63	29,34
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,56		расход дан на одну капитель

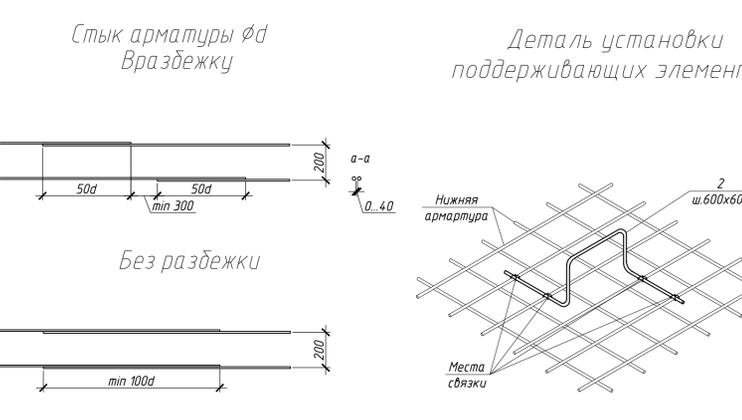
Спецификация элементов каркасов плоских КР-1..КР-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Каркас плоский КР-1 на 1 п.м.</b>					
<b>Детали</b>					
12		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=1000	2	0,89	1,78
13		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=410	4	0,37	1,48
<b>Каркас плоский КР-2</b>					
<b>Детали</b>					
14		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	0,90	1,80
15		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=560	10	0,35	3,50
<b>Каркас плоский КР-3</b>					
<b>Детали</b>					
16		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=600	2	0,13	0,26
17		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=365	6	0,08	0,48

Спецификация элементов пространственного каркаса КП-1 на 1 п.м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
КП-1		Каркас пространственный КП-1	2	7,88	
<b>Сборочные единицы</b>					
КР1	См. данный лист	Каркас плоский КР1	2	3,26	6,52
<b>Детали</b>					
18		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=380	4	0,34	1,36

1. Данный лист см. совместно с листами 6...9.



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

**ПГТ/11-18-КР**

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядро"

Изм.	Колур.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				02.19
Проверил	Савинов				02.19
ГИП	Петрунин				02.19
Н.контр.	Петрунин				02.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения

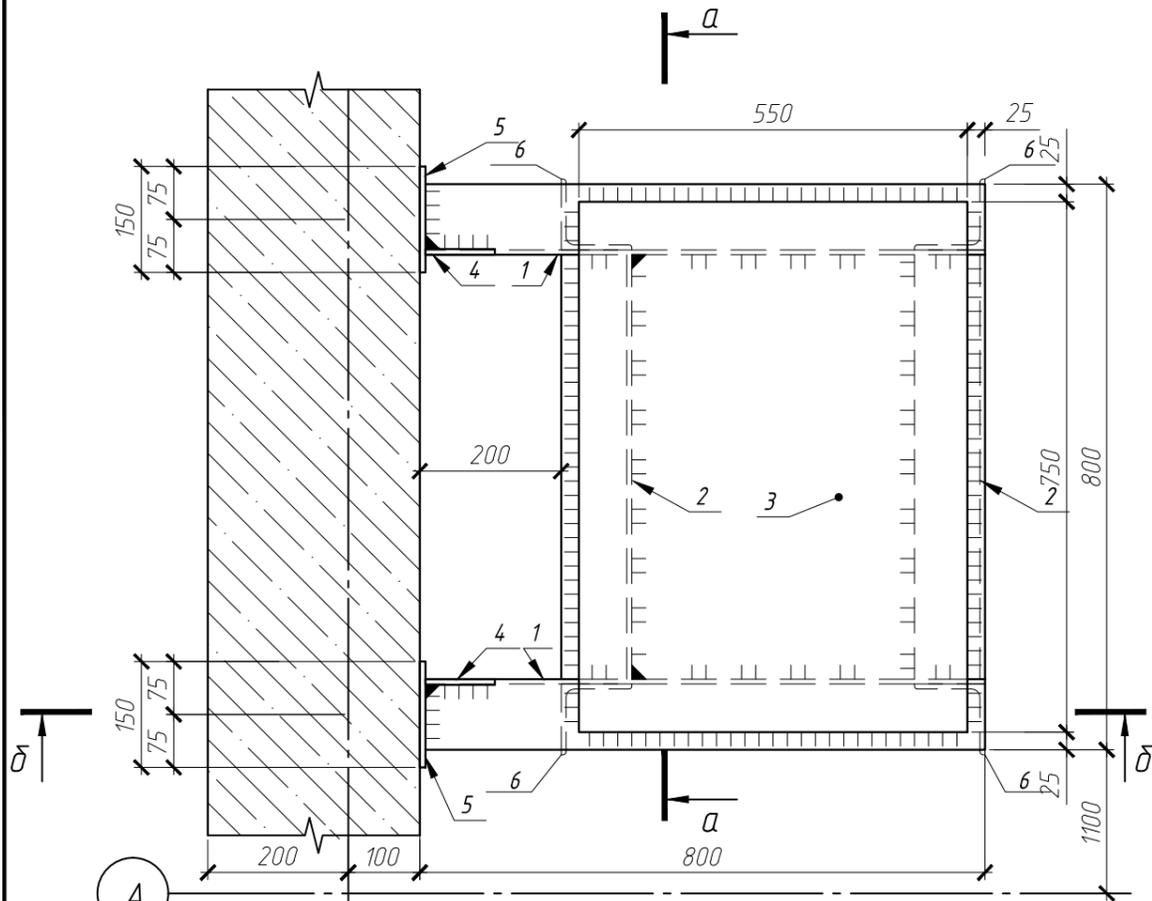
Резервуар сбора фильтрата №4  
Схема армирования плиты покрытия ППМ1

Стация	Лист	Листов
П	10	

**ГЕОТЕХПРОЕКТ**  
Проектное решение

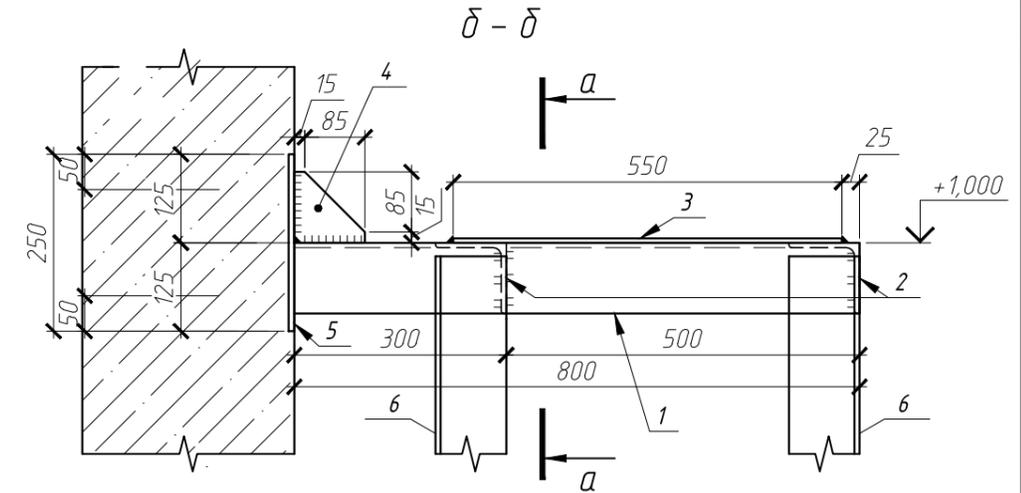
Формат А1

Рама металлическая РМ-1

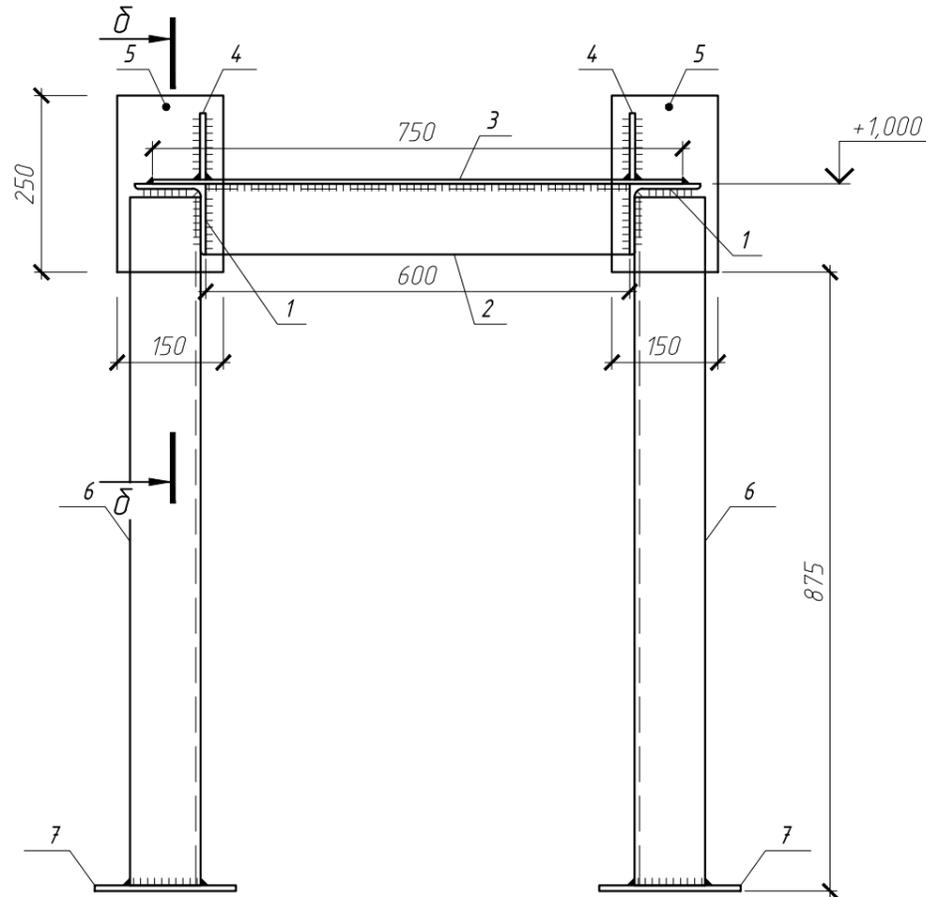


Спецификация РМ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Рама металлическая РМ-1		127,12	
1		Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 L=800	2,00	8,64	17,28
2		Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 L=600	2,00	6,48	12,96
3		Лист 550х6 ГОСТ 19903-74* L=750	2,00	19,43	38,86
4		Лист 100х8 ГОСТ 19903-74* L=100	2,00	0,63	1,26
5		Лист 150х8 ГОСТ 19903-74* L=250	2,00	2,36	4,72
6		Уголок 100х7 ГОСТ 8509-93 L=970	4,00	10,50	42,00
7		Лист 200х8 ГОСТ 19903-74* L=200	4,00	2,51	10,04



a - a



1. Сварку металлических элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75\*.
2. Сварку элементов выполнять по ГОСТ 5264-80. Катет сварных швов принят по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Лист поз. 3 приваривать прерывистыми швами длина шва 50мм расстояние между участками шва 50мм.
4. Стальные конструкции должны быть огрунтованы в заводских условиях грунтовкой ГФ021 ГОСТ 25129-2012\* и покрыты в 2 слоя эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-89\*.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ишков		<i>Ишков</i>	01.19
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	01.19
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	01.19
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	01.19

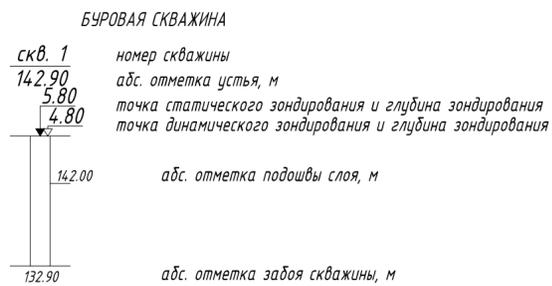
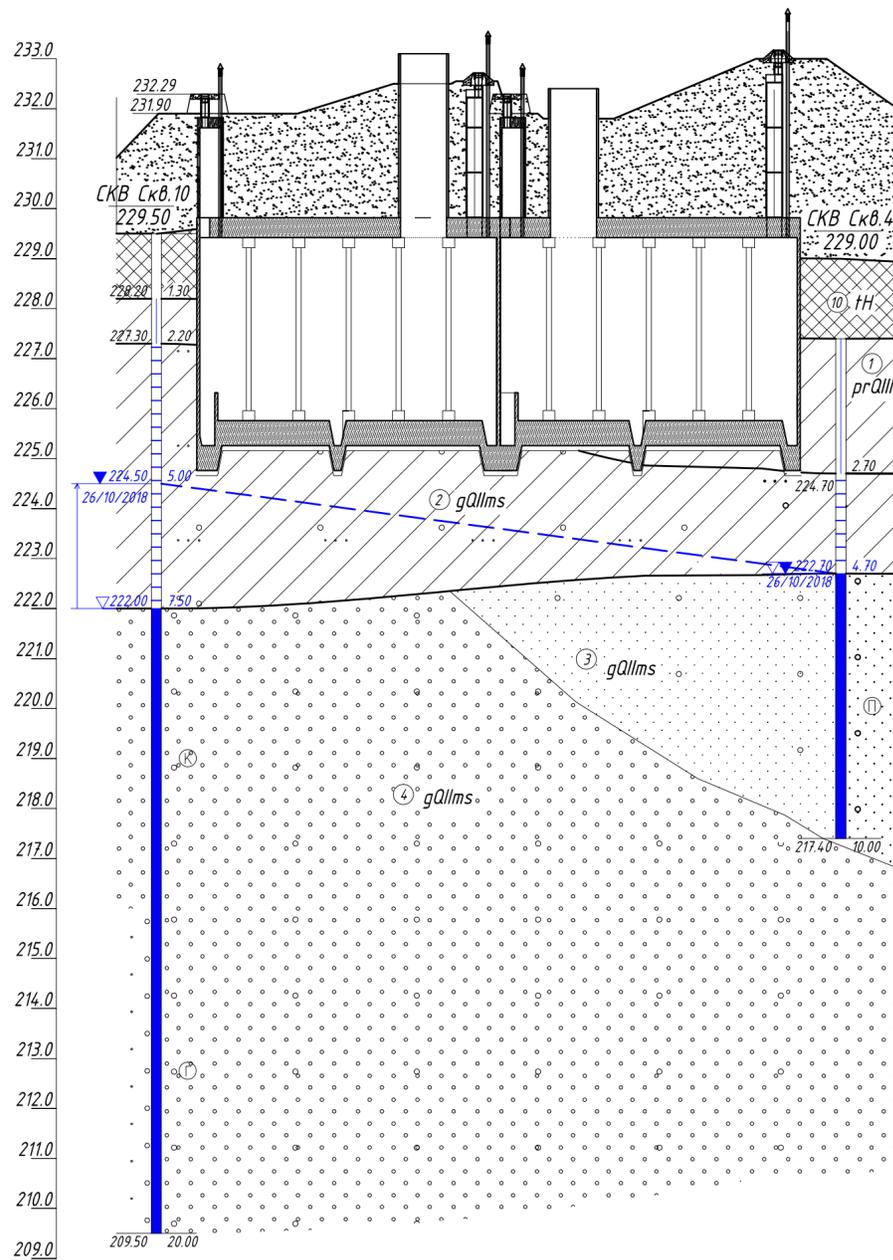
Конструктивные и объемно-планировочные решения

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Резервуар сбора фильтрата №4  
Рама металлическая РМ-1



Инженерно-геологический профиль по линии V-V



- образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер
- проба воды и ее номер
- ± испытание штампом
- испытание прессиометром
- испытание крыльчаткой

▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м  
01.05.07 дата замера

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
[Symbol]	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
[Symbol]	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
[Symbol]	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

**Г Р А Н И Ц Ы**  
 ——— стратиграфическая  
 ——— литологическая

Таблица основных нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, Ip, де	Показат. текучести, I <sub>L</sub> , де	Кэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град	Модуль деформации, E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (тН).							
$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$							
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (rgQIII)	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms)	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms)	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms)	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
ИГЭ-5 Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III)	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
ИГЭ-6 Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III)	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- [Symbol 1] Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, rgQIII
- [Symbol 2] Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. гравия, с прослоями песка ср. крупности, gQIIms
- [Symbol 3] Песок пылеватый, до мелкого желто-кирпичный, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 4] Песок крупный, до гравелистого желтый, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 5] Суглинок серо-черный, до серого, мягкопластичный, до текучепластичного, слабозаторфованный, lgQII-III
- [Symbol 6] Глина серая, до голубовато-серой, пылеватая, мягкопластичная, lgQII-III
- [Symbol 10] Техногенный грунт тН
- [Symbol 0] Почвенно-растительный слой solQIV

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
  - Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ТР)

1. Разрез V-V замаркирован на чертежах 11-18-ИГИ, выполненных ООО "КОМПЛЕКС ПРОЕКТ"

ПГТ /11-2018- КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Казаков	02.19		
Проверил	Савинов	02.19		
ГИП	Петрунин	02.19		
Н.контр.	Петрунин	02.19		
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
Резервуар накопитель поверхностного стока №1, Инженерно-геологический разрез по линии V-V				
Стадия	Лист	Листов		
П	12			

Разрез 1-1

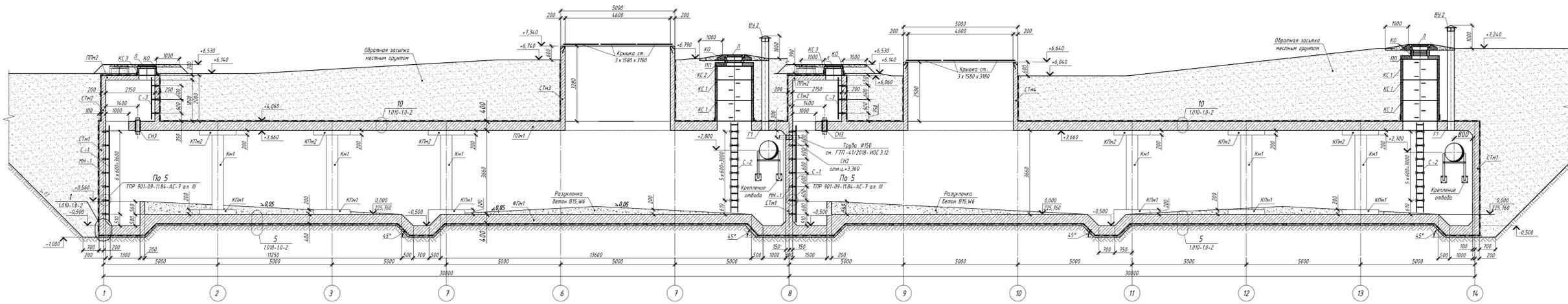


Схема расположения несущих элементов на отм. +0,060 в осях 1-2/Б-В

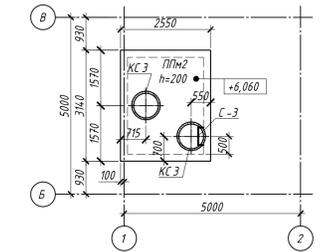


Схема расположения несущих элементов на отм. +0,060 в осях 8-9/Б-В

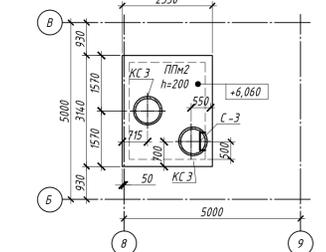
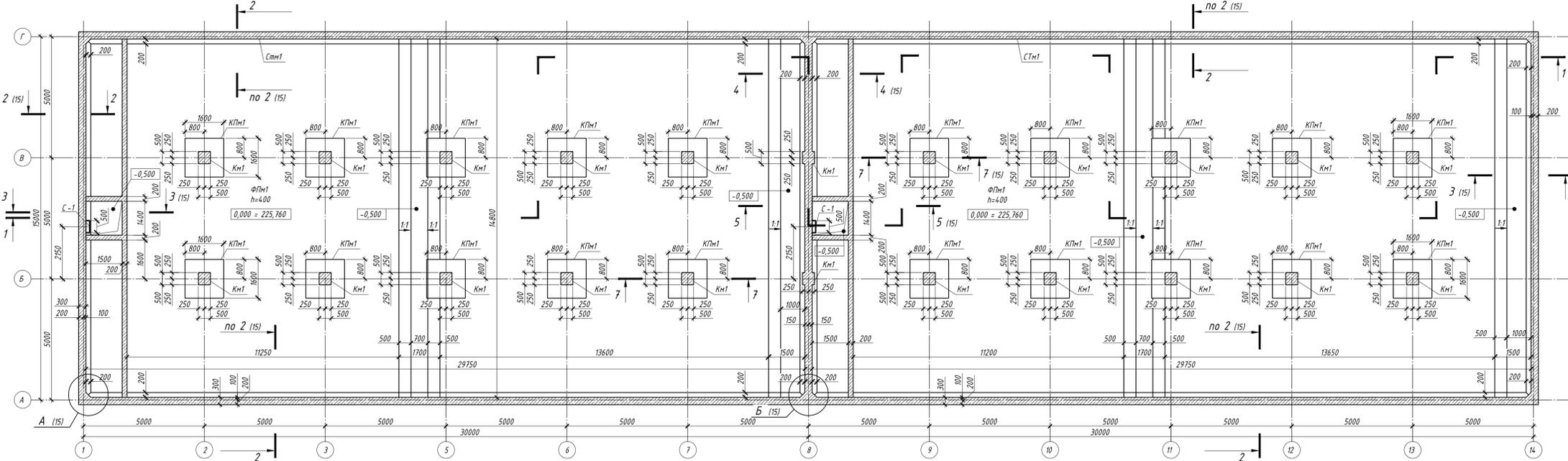


Схема расположения несущих элементов на отм. 0,000

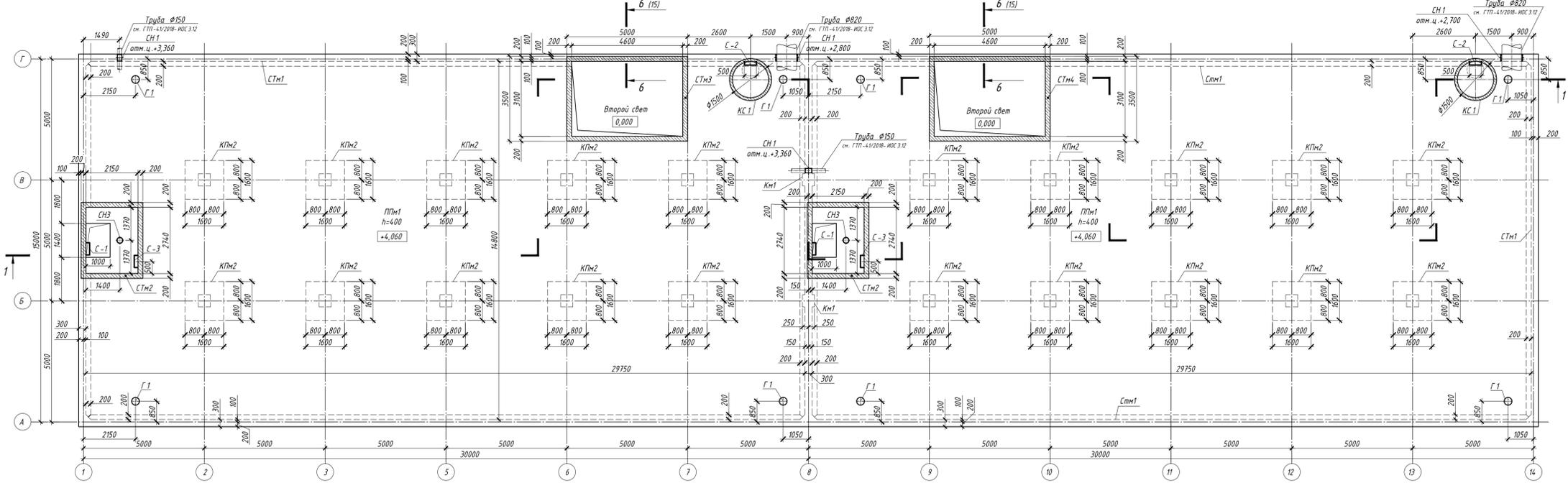


Спецификация к схемам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Элементы сборных конструкций</b>					
КС1	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 15-9-С	5шт.	1000	F150, W6
КС2	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 15-5-С	1шт.	660	F150, W6
КС3	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10-9-С	4шт.	600	F150, W6
ПП1	Серия 3.900.1-14.1	Плита перекрытия ПП 15-2	2шт.	680	F150, W6
КО	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо опорное КО 6	8шт.	50	F150, W6
ОП	Альбом ПС-334-08	Опорная плита ОП-1к	2шт.	1010	F150, W6
<b>Элементы монолитных конструкций</b>					
ФП1	Лист 14	Фундаментная плита ФП1	1 шт.		
КПм1	Лист 15	Капитель фундаментной плиты КПм1	10 шт.		
КПм2	Лист 15	Капитель фундаментной плиты КПм2	10 шт.		
Км1	Лист 15	Колонна монолитная Км1	22 шт.		
СТм1	Лист 15	Стена монолитная СТм1	1 шт.		
СТм2	Лист 17	Стена монолитная СТм2	2 шт.		
СТм3	Лист 17	Стена монолитная СТм3	1 шт.		
СТм4	Лист 17	Стена монолитная СТм4	1 шт.		
Плм1	Лист 16	Плита перекрытия Плм1	1 шт.		
Плм2	Лист 18	Плита перекрытия Плм2	2 шт.		
Разуклонка	Данный лист	Разуклонка из бетона В15, W6	161 м <sup>2</sup>		
<b>Стальные и другие изделия</b>					
СН1	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 91-13 Ду 800 L=500мм	2 шт.	150.6	301.2
СН2	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 90-04 Ду 150 L=300мм	2 шт.	25.5	51.0
СН3	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 91-04 Ду 150 L=500мм	2 шт.	33.3	66.6
Л	ГОСТ 3634-99	Лист Т (С250) - В-60 ГОСТ 3634-99	6 шт.	110	660 кг
С-1	ТРП 901-09-1184-КЖИ.С-1 а.л. V	Стрелка С-8	2 шт.	4.606	L=4200
С-2	ТРП 901-09-1184-КЖИ.С-1 а.л. V	Стрелка С-8	2 шт.	4.606	L=3900
С-3	ТРП 901-09-1184-КЖИ.С-1 а.л. V	Стрелка С-3	2 шт.	20.30	L=1800
Г1	Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 (С235 ГОСТ 23712-2015)	Труба	8 шт.	25.00	200 кг
В92	ТРП 901-4-63.83-КЖУ-12	Вентиляционное устройство В92 (из ХХХII)	8 шт.	-	-
МН1	1.4.00-15	МН 105-3, L=170	64 шт.	0.8	51.2 кг
Крышка	Лист 19	Крышка металлическая 1580x3180	6 шт.	292.5	175.5 кг
Крепл. отв.а	Лист 19	Крепление отв.а Ø820	2 шт.	4.76	95.2 кг

1. Все внутренние поверхности дна, стен, потолка резервуара сбора фильтрата футеруются анкерным листом V-LOCK по ТУ 2246-003-56910145-2014. Анкерный лист устанавливается до бетонирования конструкций резервуара.
2. Данный лист см. совместно с листами 14...19.

Схема расположения несущих элементов на отм. +4,060



ПГТ/11-2018-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.	Казанов	02.19								П	13	
Проверил	Савинов	02.19										
ГИП	Петрунин	02.19										
Н.контр.	Петрунин	02.19										

Схема расположения нижнего армирования фундаментной плиты ФПм 1 вдоль буквенных осей

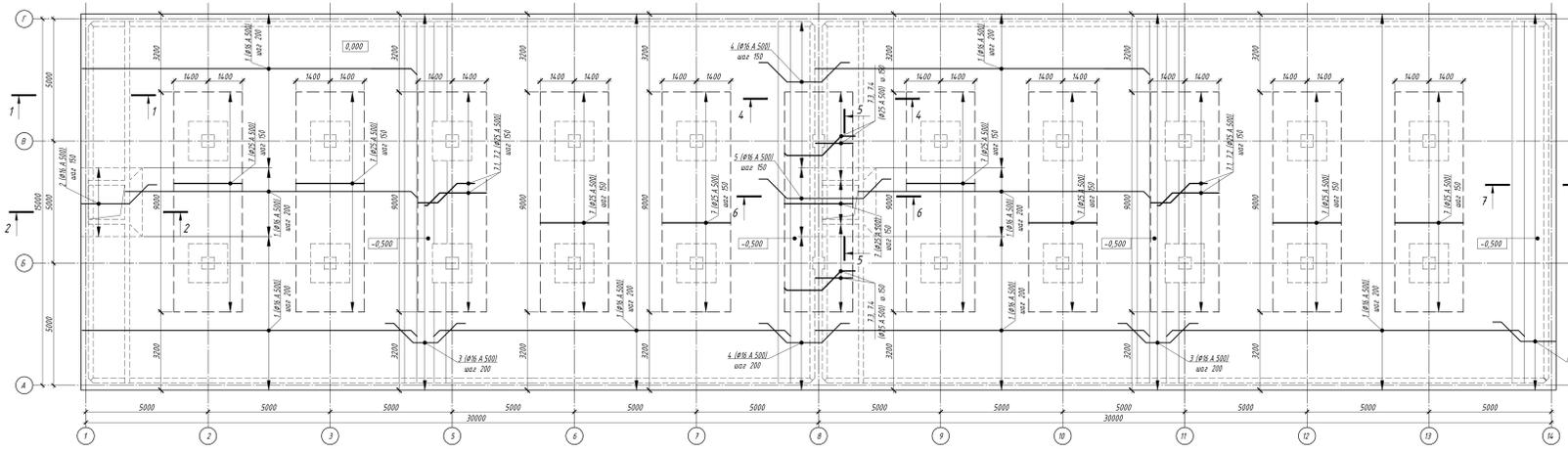


Схема расположения нижнего армирования фундаментной плиты ФПм 1 вдоль цифровых осей

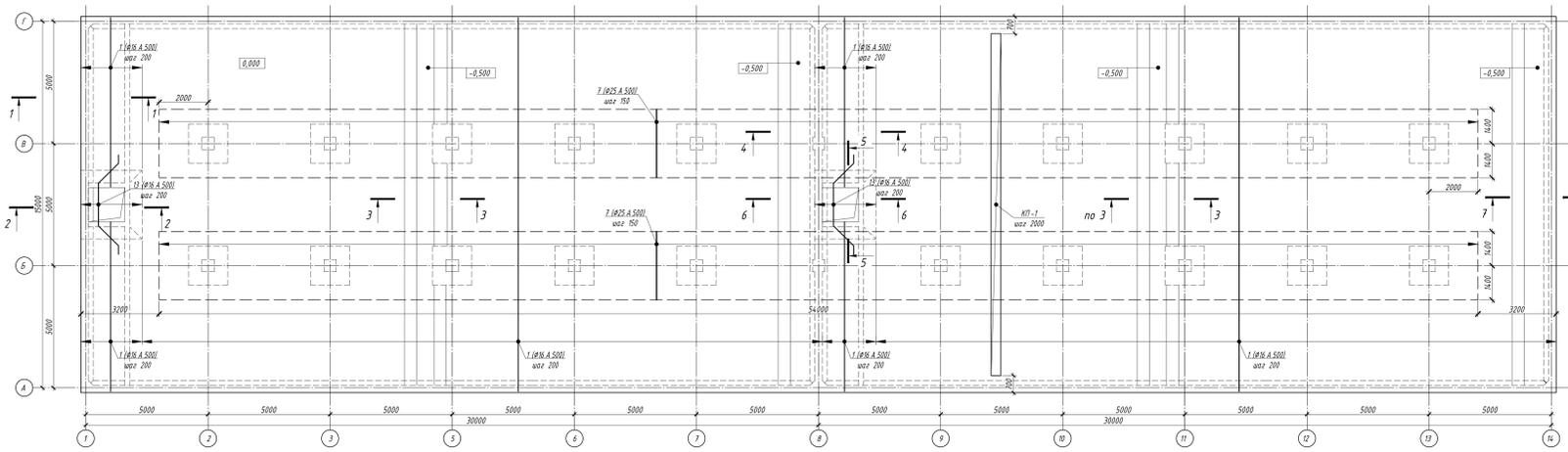


Схема расположения верхнего армирования фундаментной плиты ФПм 1 вдоль буквенных осей

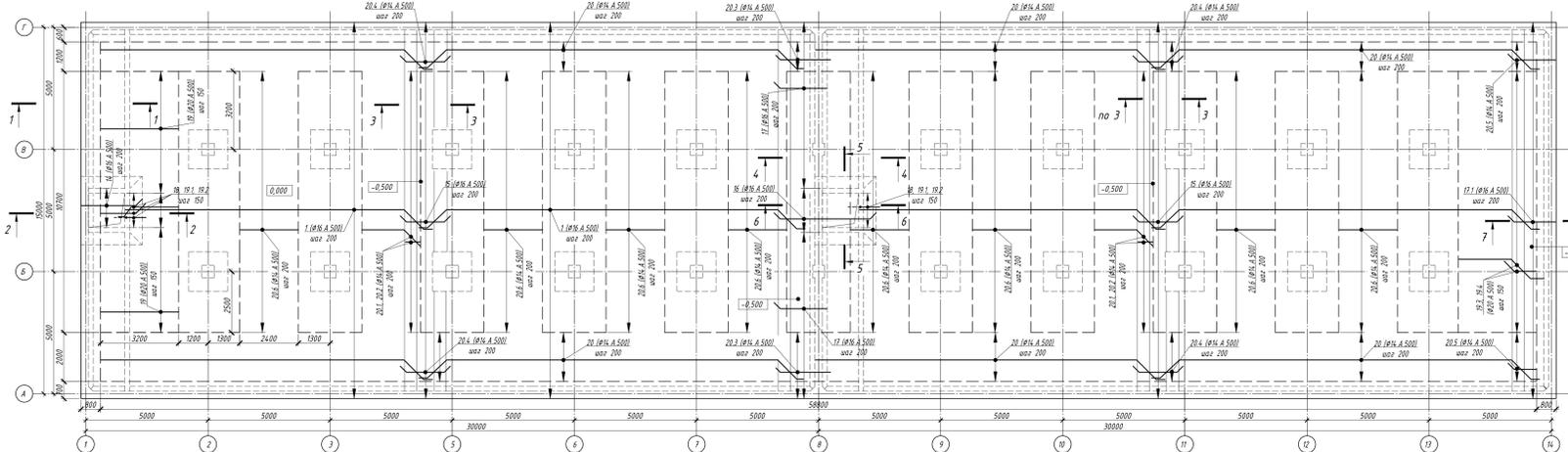
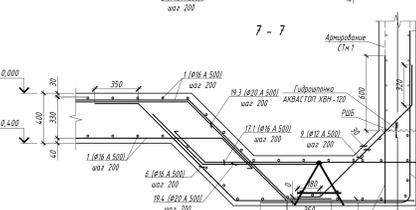
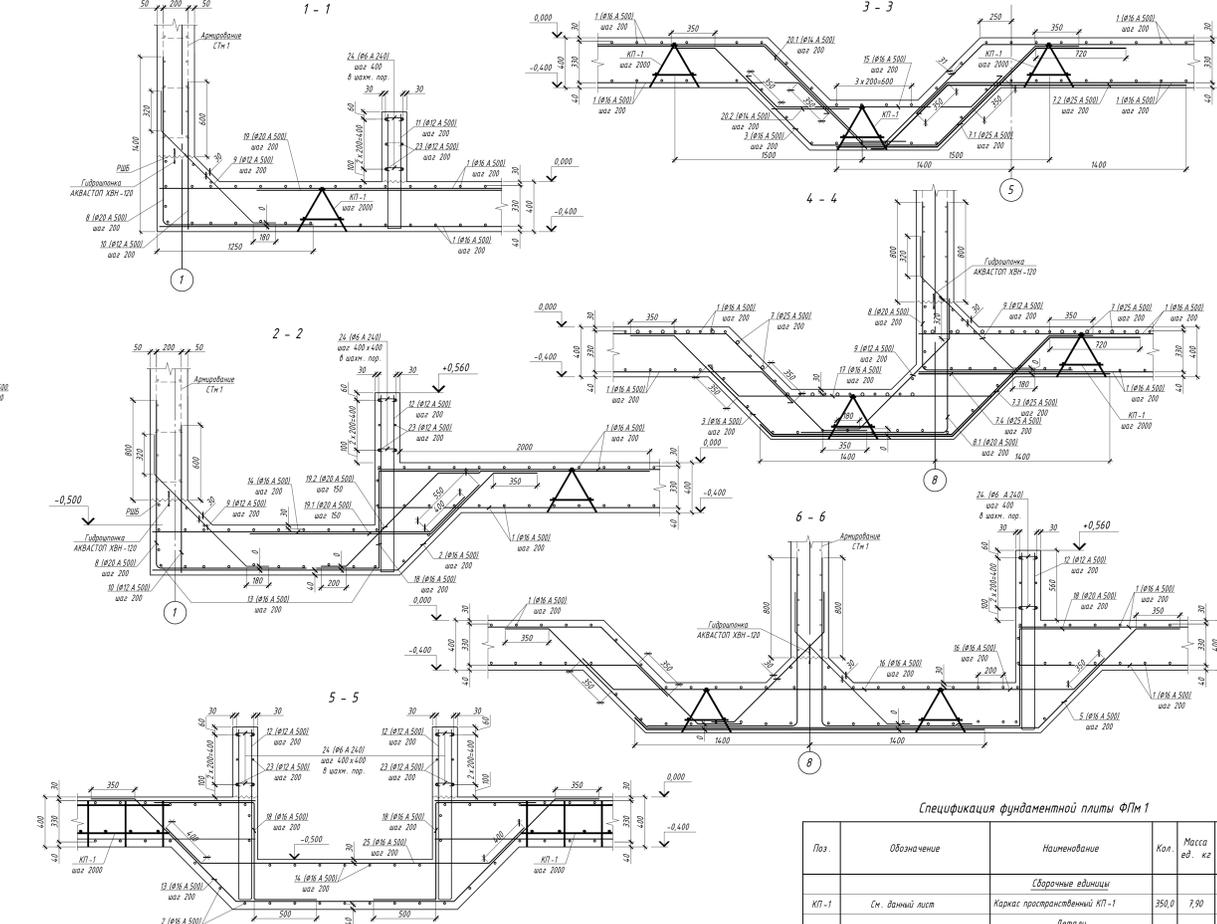
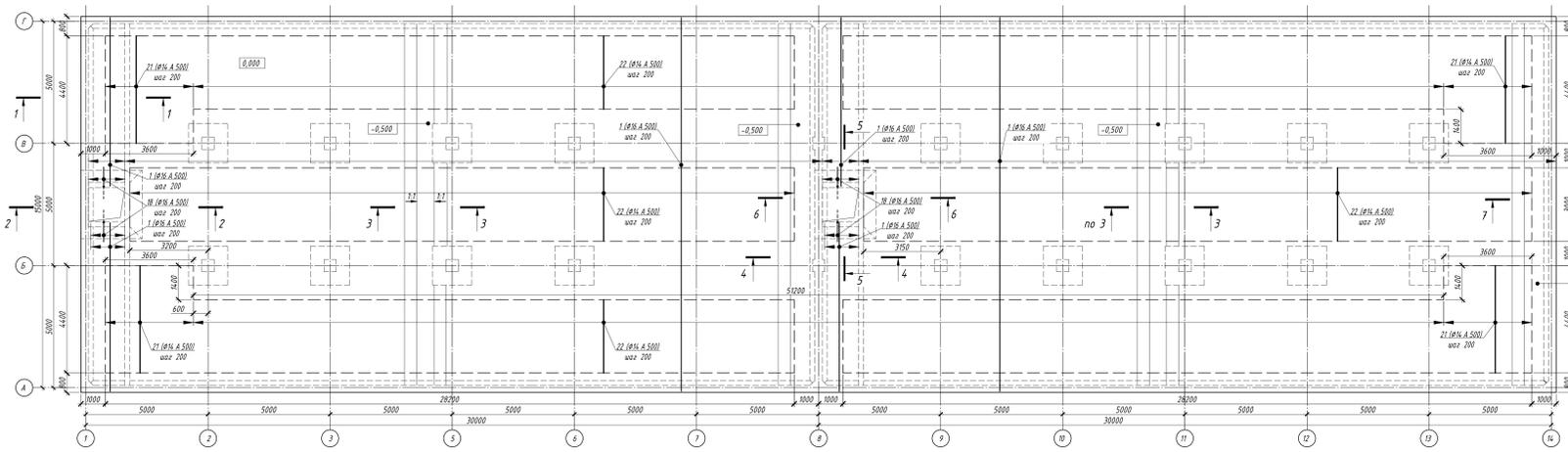


Схема расположения верхнего армирования фундаментной плиты ФПм 1 вдоль цифровых осей



Ведомость расхода стали, кг

Исходная арматура		Всего
Марка элемента	A500	
φ6	12534,9	68989,8
φ7	12534,9	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
13		2	
14		3	
15		4	
16		5	
17		6	
17.1		7.1	
18		7.2	
19.1		7.3	
19.2		8	
19.3		8.1	
19.4		9	
20		11	
20.1		12	

Спецификация фундаментной плиты ФПм 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборные единицы					
КП-1	См. данный лист	Каркас пространственный КП-1	350,0	7,50	2765,0 кг
Детали					
1	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1000	21976,5	1,578	34568,5 кг
2	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3450	9	5,44	49,8 кг
3	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3980	160	6,28	1004,8 кг
4	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=4410	71	6,96	494,2 кг
5	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=6100	9	5,84	86,8 кг
6	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2920	60	4,61	388,8 кг
7	См. ведомость деталей	φ25-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	919	10,78	9906,9 кг
7.1	См. ведомость деталей	φ25-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2660	92	10,24	942,1 кг
7.2	См. ведомость деталей	φ25-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2760	92	10,63	978,0 кг
7.3	См. ведомость деталей	φ25-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3440	37	13,24	489,9 кг
7.4	См. ведомость деталей	φ25-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1530	37	5,89	218,0 кг
8	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	835	6,34	5296,9 кг
8.1	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3070	71	7,57	537,5 кг
9	См. ведомость деталей	φ12-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	906	1,39	1259,4 кг
10	См. ведомость деталей	φ12-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1180	764	1,05	802,2 кг
11	См. ведомость деталей	φ12-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1905	120	1,69	202,8 кг
12	См. ведомость деталей	φ12-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2300	60	2,58	154,8 кг
13	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2200	26	3,68	95,7 кг
14	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2665	9	4,21	37,9 кг
15	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2330	160	3,65	584,0 кг
16	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=4440	9	7,01	63,1 кг
17	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2470	71	3,80	269,8 кг
17.1	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2950	80	3,23	258,4 кг
18	См. ведомость деталей	φ18-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2705	44	3,32	146,1 кг
19	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2300	63	7,89	497,1 кг
19.1	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3010	9	7,42	66,8 кг
19.2	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2020	9	4,98	44,9 кг
19.3	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2890	72	9,59	690,5 кг
19.4	См. ведомость деталей	φ20-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1510	72	3,72	267,9 кг
20	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1100	12514	1,208	1511,7 кг
20.1	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2900	108	3,50	378,0 кг
20.2	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=620	108	0,75	81,0 кг
20.3	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2310	18	2,79	50,3 кг
20.4	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2710	18	2,55	45,9 кг
20.5	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	18	1,45	26,1 кг
20.6	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2400	432	2,90	1252,8 кг
21	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=4400	76	5,32	404,4 кг
22	См. ведомость деталей	φ16-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=3000	767	3,62	2776,6 кг
23	См. ведомость деталей	φ12-A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1100	247,0	0,888	221,2 кг
24	См. ведомость деталей	φ6-A 240 ГОСТ 34028-2016, L=240	140	0,05	7,0 кг
Материалы					
		Бетон В 25, F150, W6, м³			389,0
		Бетон В 7,5, м³			97,0
		Гидроизоляция АКВАСТОП ХЕН-120, п.м.			165,5

1 Облицовка указана см. лист 1  
 2 Данный лист см. совместно с листами 13, 15.  
 3 Защитный слой указаный на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности стержня и не арматурного стержня.

Спецификация элементов пространственного каркаса КП-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	См. данный лист	Каркас плоский КП-1	2	3,30	6,6 кг
2		Детали	4	0,31	1,3 кг

Спецификация элементов каркаса плоского КП-1

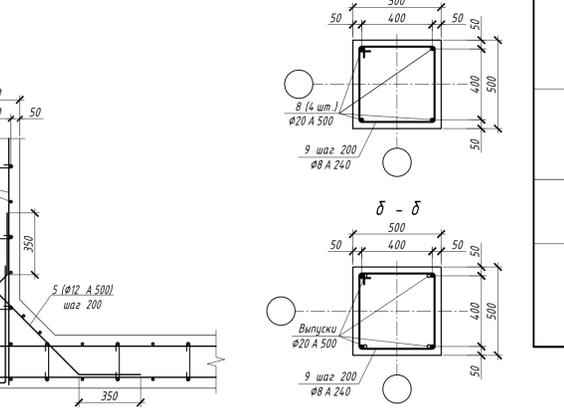
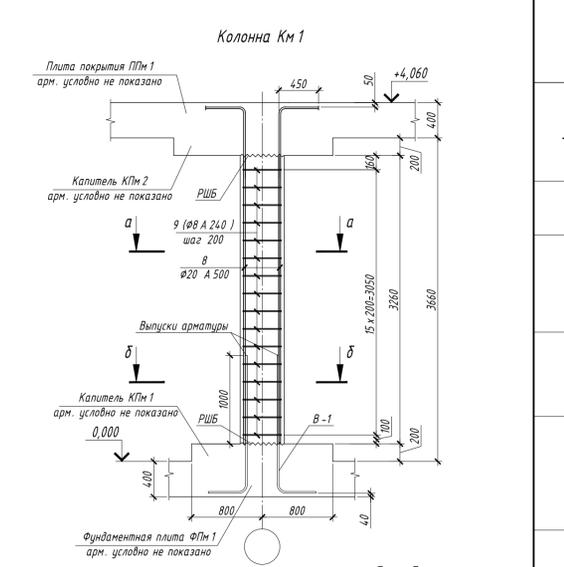
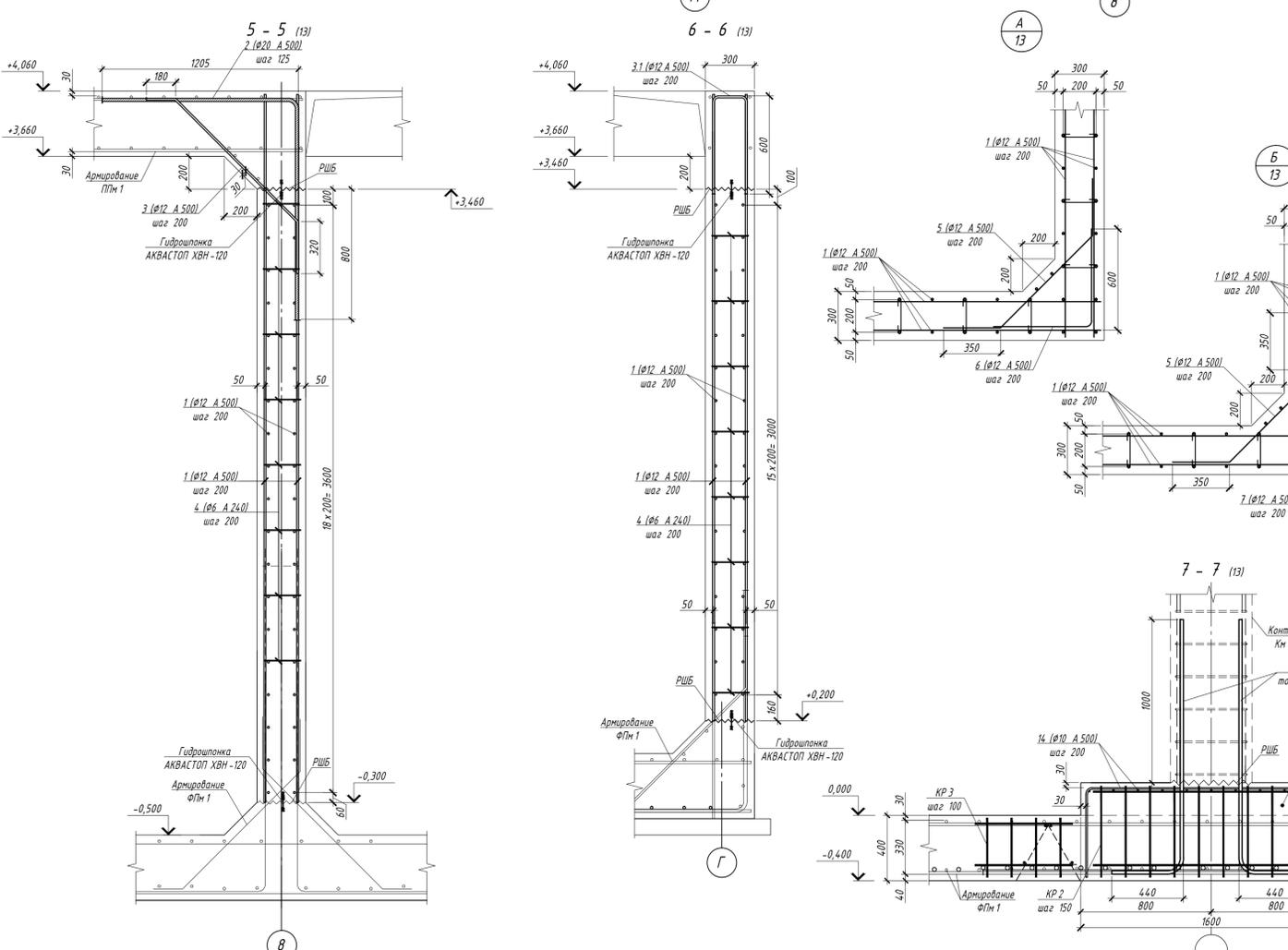
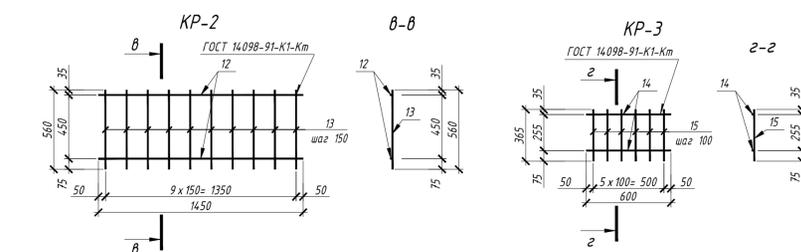
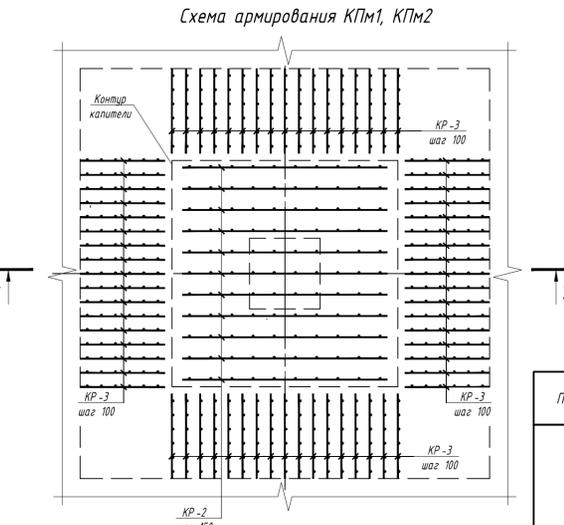
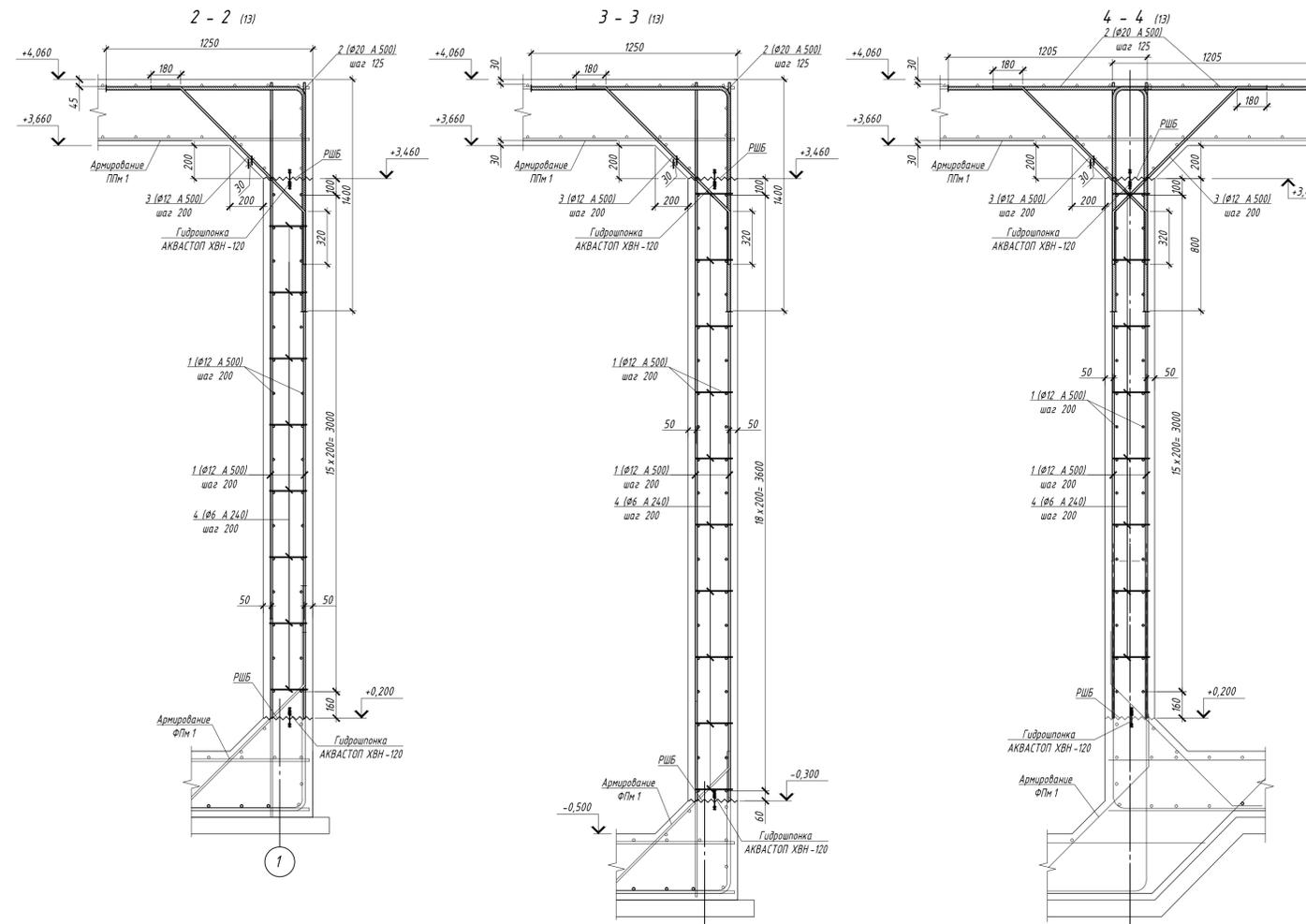
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		φ12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=410	4	0,36	1,5 кг
2		φ12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=1000	2	0,89	1,8 кг

Технические требования к стальным изделиям должны приниматься по ГОСТ 10922-90

ПГТ /11-2018- КР

Исполн.	Получен	Дата	02.19
Проф.	Сделан	Дата	02.19
Генпр.	Получен	Дата	02.19
Исполн.	Получен	Дата	02.19





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
3.1	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Спецификация СТМ 1, Км 1, КПМ 1, КПМ 2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Стена СТМ 1</b>					
<b>Детали</b>					
1		Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	12976,0	0,888	11522,7 кг
2	См. ведомость деталей	Ø20- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	860	6,34	5452,4 кг
3	См. ведомость деталей	Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	860	1,39	119,4 кг
3.1	См. ведомость деталей	Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1410	46	1,25	57,5 кг
4	См. ведомость деталей	Ø6- A 240 ГОСТ 34028-2016 L=350	3400	0,08	272,0 кг
5	См. ведомость деталей	Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1540	146	1,37	200,1 кг
6	См. ведомость деталей	Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	70	1,07	74,9 кг
7	См. ведомость деталей	Ø12- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1390	38	1,23	46,8 кг
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³	166,3		
		Гидрошпонка АКВАСТОП ХВН-120, п.м.	165,5		
<b>Колонны Км 1</b>					
<b>Детали</b>					
8	См. ведомость деталей	Ø20- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=4260	4	10,51	42,1
9	См. ведомость деталей	Ø8- A 240 ГОСТ 34028-2016 L=1800	16	0,71	11,4
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³	0,82		
<b>Капители монолитные КПМ 1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11	5,30	58,3 кг
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68	0,80	54,4 кг
<b>Детали</b>					
10	См. ведомость деталей	Ø10- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2640	24	1,63	39,2 кг
11	См. ведомость деталей	Ø20- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2000	4	4,93	19,8 кг
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³	0,55		
<b>Капители монолитные КПМ 2</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11	5,30	58,3 кг
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68	0,80	54,4 кг
<b>Детали</b>					
10	См. ведомость деталей	Ø10- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=2640	24	1,63	39,2 кг
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³	0,55		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	ГОСТ 34028-2016							
	Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Ø10	Ø12	Ø20	Итого
СТМ 1 (1 шт.)	272,0	-	272,0	-	-	13097,4	5452,4	18549,8
Км 1 (1 шт.)	-	11,4	11,4	-	-	-	42,1	53,5
КПМ 1 (1 шт.)	-	-	-	54,4	97,5	-	9,9	161,8
КПМ 2 (1 шт.)	-	-	-	54,4	97,5	-	-	151,9

Спецификация каркасов КР-2 и КР-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<b>Каркас плоский КР-2</b>					
<b>Детали</b>					
12		Ø10- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	0,89	1,8 кг
13		Ø10- A 500 ГОСТ 34028-2016, L=560	10	0,35	3,5 кг
<b>Каркас плоский КР-3</b>					
<b>Детали</b>					
14		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=600	2	0,13	0,3 кг
15		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=365	6	0,08	0,5 кг

- Общие указания см. лист 1.
- Данный лист см. совместно с листами 13, 14, 16.
- Защитный слой указанный на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до центра ближайшего к ней арматурного стержня.

ПГТ /11-2018- КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казанов	15	02.19	Казанов	02.19
Проверил	Савинов	15	02.19	Савинов	02.19
ГИП	Петрунин	15	02.19	Петрунин	02.19
Н.контр.	Петрунин	15	02.19	Петрунин	02.19

Статус: Лист 15

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Резервуар накопитель поверхностного стока №1. Арматурные несущие вертикальные конструкции

ГЕОТЕХПРОЕКТ

Составлено: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_  
 Инф. № подл.: \_\_\_\_\_

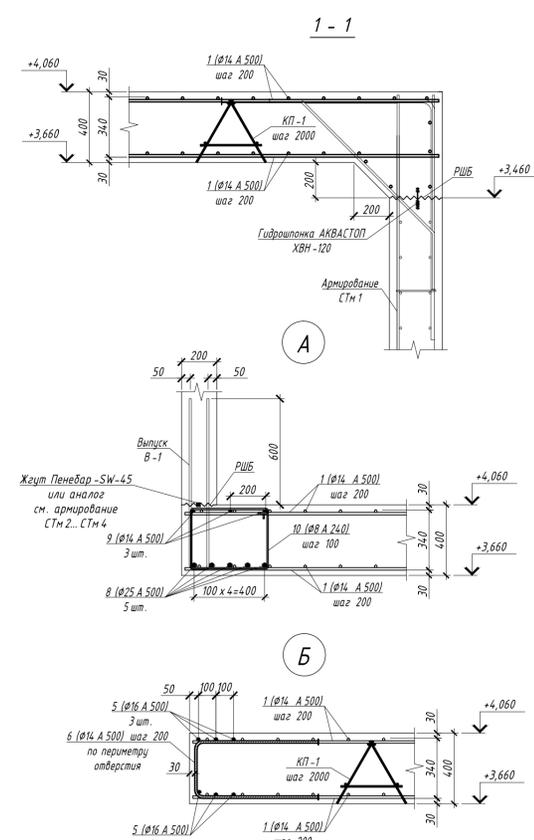
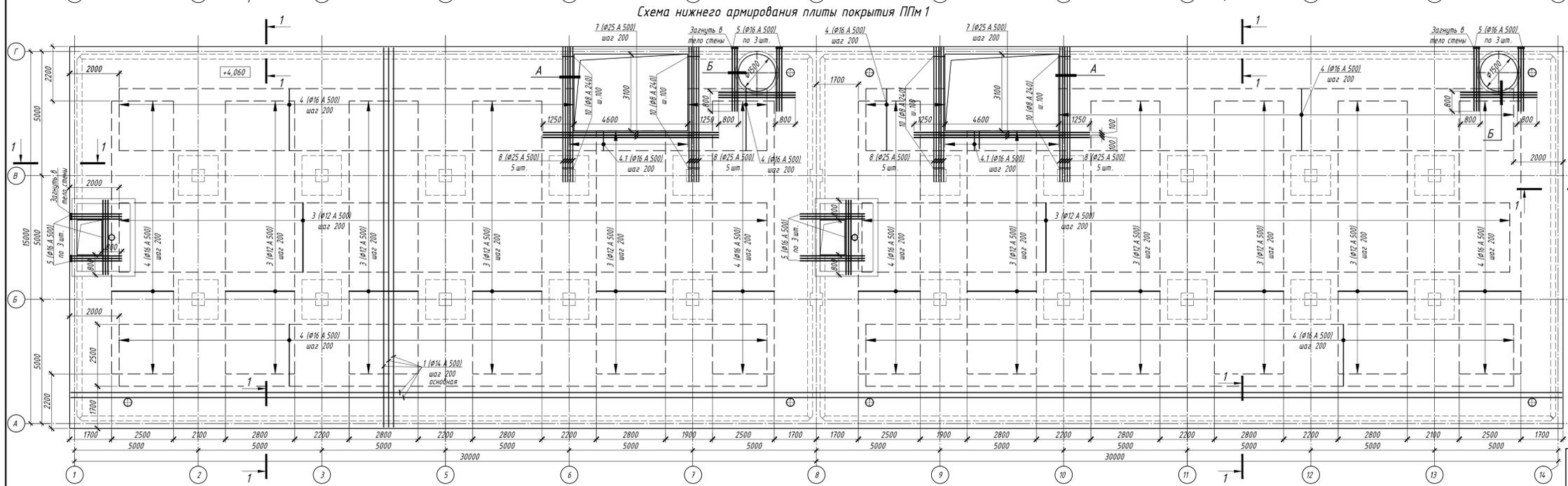
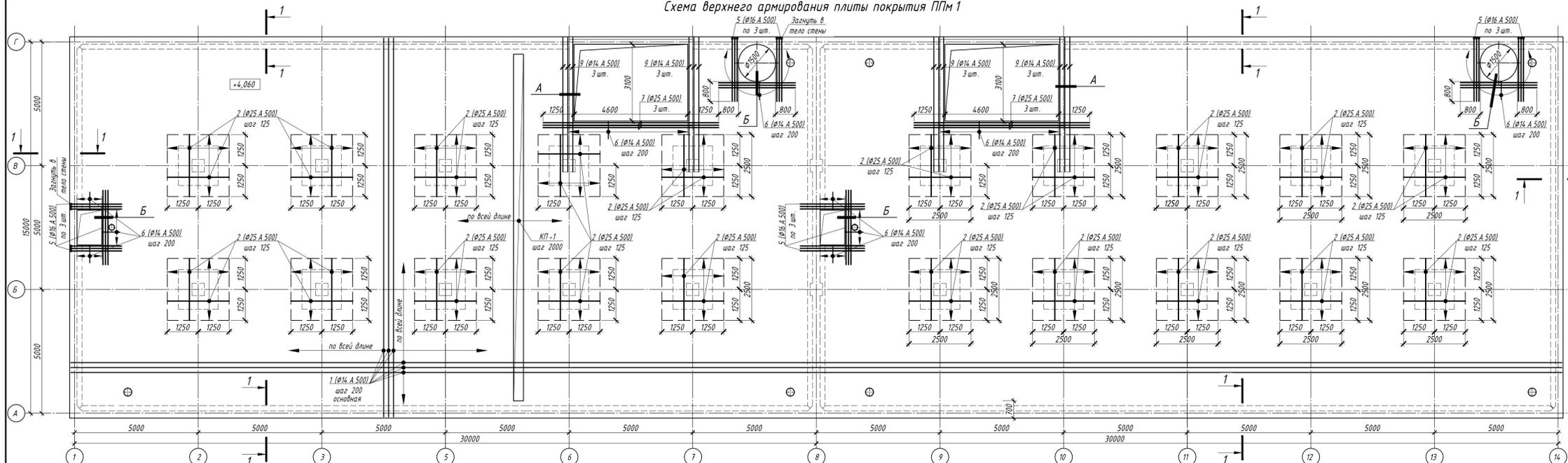


Схема расположения выпусков из плиты покрытия ППМ 1 в осях 6-7/В-Г и в осях 9-10/В-Г

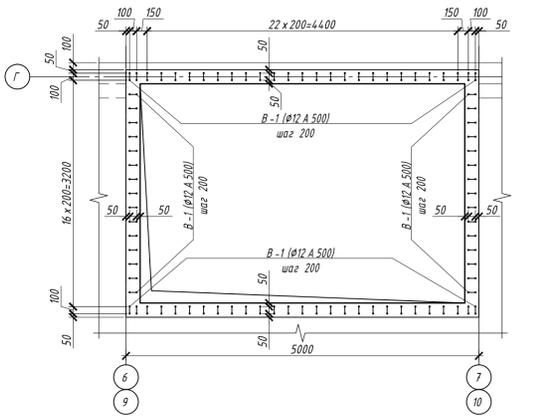
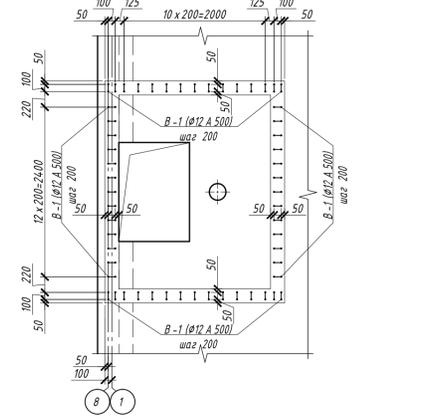


Схема расположения выпусков из плиты покрытия ППМ 1 в осях 1-2/Б-В и в осях 8-9/Б-В



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
10	
В-1	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса А500С					
	ГОСТ 34028-2016					
Ø8	Ø12	Ø14	Ø16	Ø25		
ППМ1	117.8	4594.2	26108.9	12901.1	8835.5	40946.5

Спецификация плиты покрытия ППМ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
КП-1	См. лист 4	Каркас пространственный КП-1	313.0	7.90	2472.7 кг
<b>Детали</b>					
1		Ø14- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	21327.6	1.208	25763.8 кг
2		Ø25- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	84.0	9.63	8089.2 кг
3		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	712	2.49	1772.9 кг
4		Ø16- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	216	3.95	853.2 кг
4.1		Ø16- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=780	48	1.23	59.1 кг
5		Ø16- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	239.4	1.578	377.8 кг
6	См. ведомость деталей	Ø14- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=1725	128	2.08	266.3 кг
7		Ø25- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=7100	12	27.34	328.1 кг
8		Ø25- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=5430	20	20.91	418.2 кг
9		Ø14- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=5430	12	6.56	78.8 кг
10	См. ведомость деталей	Ø8- А 240 ГОСТ 34028-2016, L=1620	184	0.64	117.8 кг
В-1	См. ведомость деталей	Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2050	14.0	2.49	348.6 кг
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³		379.0	

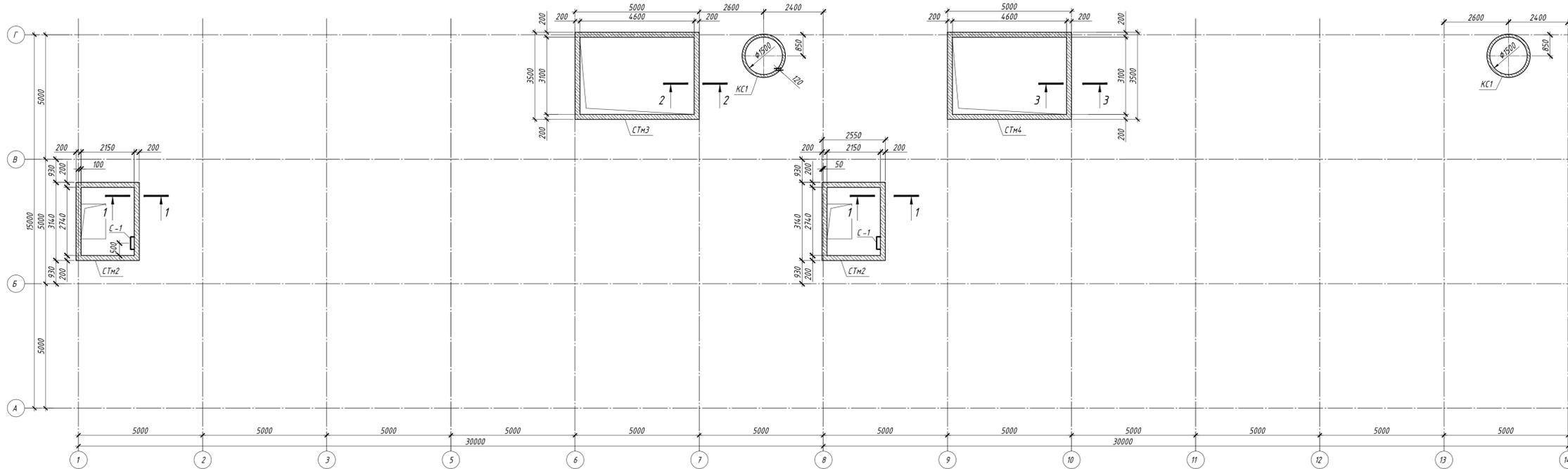
ПГТ /11-2018- КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработ.	Казанов				02.19	Конструктивные и объемно-планировочные решения	16	
Проверил	Савинов			02.19				
ГМП	Петрунин			02.19				
Н.контр.	Петрунин			02.19		Резервuar накопитель поверхностного стока №1. Армирование плиты покрытия ППМ 1.		

1. Общие указания см. лист 1.  
 2. Данный лист см. совместно с листами 13, 15, 17.  
 3. Защитный слой указанный на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности ближайшего к ней арматурного стержня.

Схема расположения стен на отм. +4.060



Ведомость расхода стали, кг

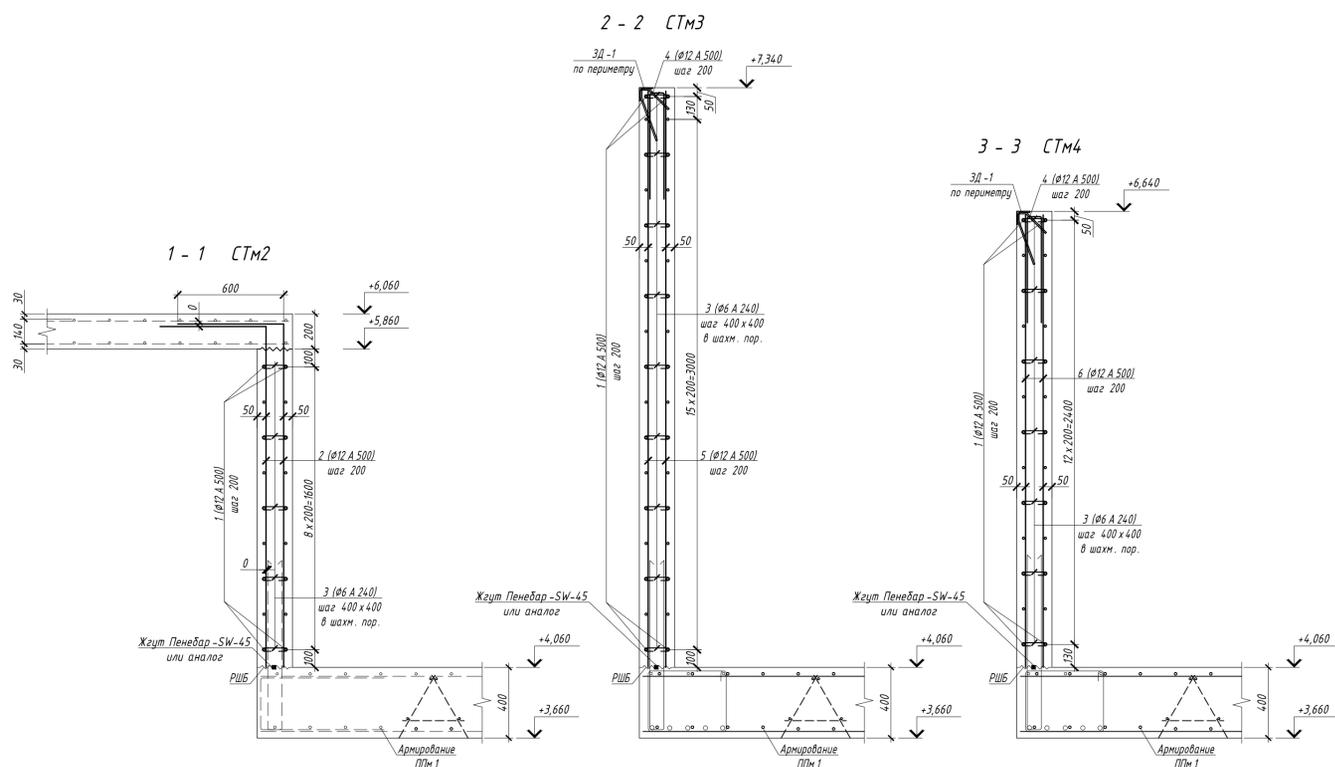
Марка элемента	Арматура класса		Всего	Изделия закладные				Всего
	A240	A500С		Прокат марки		Арматура класса		
	ГОСТ 34028-2016			С 245		A240		
	Ø6	Ø12		ГОСТ 19903-74	ГОСТ 34028-2016	Ø8	Итого	
СТМ 2 (1 шт.)	15.2	458.9	474.1	-	-	-	-	-
СТМ 3 (1 шт.)	42.9	1162.8	1205.7	109.0	109.0	19.0	19.0	128.0
СТМ 4 (1 шт.)	32.8	922.9	955.7	109.0	109.0	19.0	19.0	128.0

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

Спецификация стен СТМ 2, СТМ 3, СТМ 4

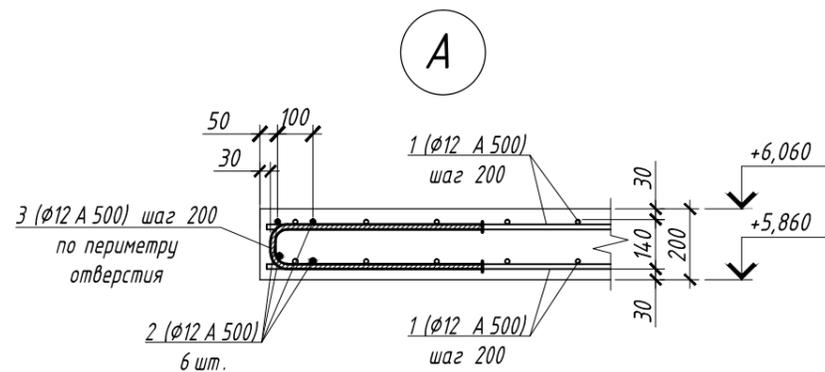
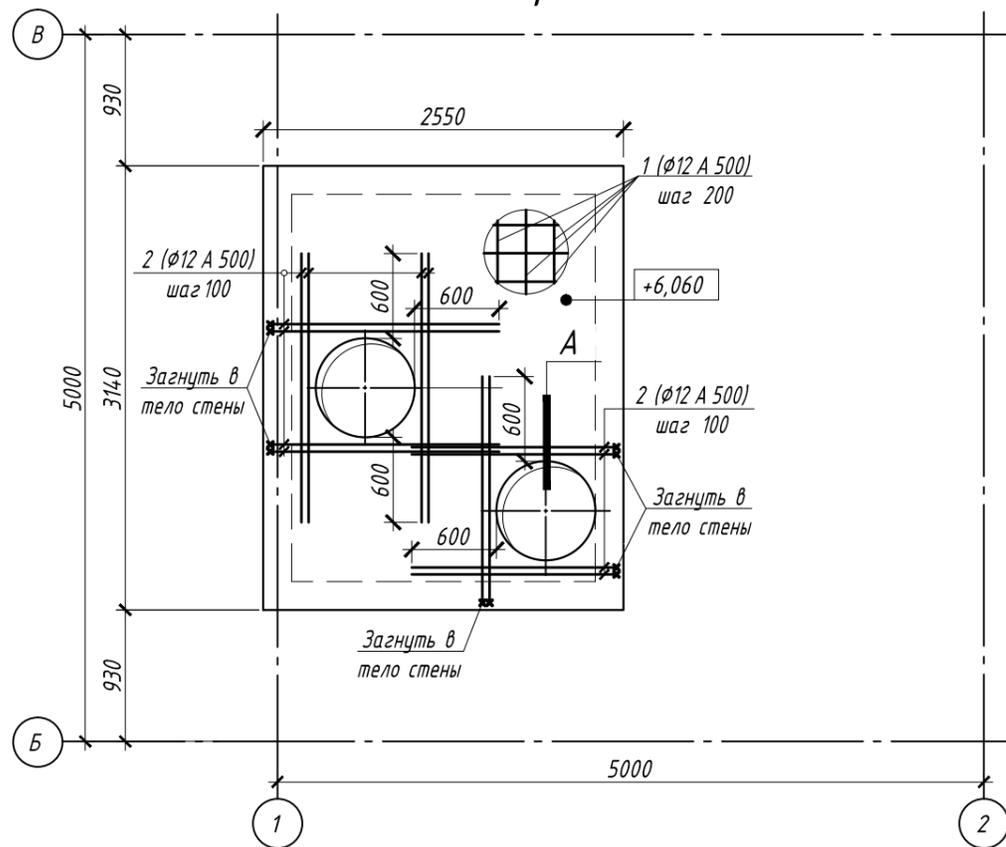
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>СТМ 2</b>					
<i>Детали</i>					
1		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	230.3	0.888	204.6 кг
2	См. ведомость деталей	Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2560	112	2.27	254.3 кг
3	См. ведомость деталей	Ø6- А 240 ГОСТ 34028-2016, L=255	252	0.06	15.2 кг
<i>Материалы</i>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³		3.81	
		Жгут Пенебар-SW-45, п.м.		212	
<b>СТМ 3</b>					
<i>Сборочные единицы</i>					
ЗД-1	1.400-15. В 1.520-01	Изделие закладное МН 518, L=п.м.	15.8	8.1	128.0 кг
<i>Детали</i>					
1		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	652.8	0.888	579.7 кг
3	См. ведомость деталей	Ø6- А 240 ГОСТ 34028-2016, L=255	714	0.06	42.9 кг
4	См. ведомость деталей	Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=1310	84	1.16	97.5 кг
5		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=3260	168	2.89	485.6 кг
<i>Материалы</i>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³		10.63	
		Жгут Пенебар-SW-45, п.м.		16.2	
<b>СТМ 4</b>					
<i>Сборочные единицы</i>					
ЗД-1	1.400-15. В 1.520-01	Изделие закладное МН 553, L=п.м.	15.8	8.1	128.0 кг
<i>Детали</i>					
1		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	500.0	0.888	444.0 кг
3	См. ведомость деталей	Ø6- А 240 ГОСТ 34028-2016, L=255	546	0.06	32.8 кг
4	См. ведомость деталей	Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=1310	84	1.16	97.5 кг
5		Ø12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=2560	168	2.27	381.4 кг
<i>Материалы</i>					
		Бетон В 25, F150, W6, м³		8.36	
		Жгут Пенебар-SW-45, п.м.		16.2	



1. Общие указания см. лист 1.
2. Данный лист см. совместно с листами 13, 16, 18.
3. Защитный слой указанный на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до центра ближайшего к ней арматурного стержня.

Изм.						ПГТ /11-2018- КР			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Разраб.	Казанов				02.19	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Статус	Лист	Листов
Проверил	Савинов				02.19		П	17	
ГИП	Петрунин				02.19				
Н.контр.	Петрунин				02.19	Резервуар накопитель поверхностного стока №1. Схема армирования плиты покрытия ПМ 1.			

# Схема нижнего и верхнего армирования плиты покрытия ППм 2



## Спецификация плиты ППм 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>ППм 2</b>					
<b>Детали</b>					
1		φ12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	176.5	0.888	156.8 кг
2		φ12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=1900	28	1.69	47.4 кг
3	См. ведомость деталей	φ12- А 500 ГОСТ 34028-2016, L=1330	24	1.18	28.4 кг
<b>Материалы</b>					
		Бетон В 25, F150, W6, м <sup>3</sup>	1.45		

### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

### Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса		
	А500		
	ГОСТ 34028-2016		
	φ12	-	
ППм 2 (1 шт.)	232.5	-	232.6

- Общие указания см. лист 1.
- Данный лист см. совместно с листами 13, 17.
- Защитный слой указанный на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности ближайшего к ней арматурного стержня.

ПГТ /11-2018- КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков			02.19		Резервуар накопитель поверхностного стока №1. Армирование плиты покрытия ППм 2.	П	18
Проверил		Савинов			02.19				
ГИП		Петрунин			02.19				
Н.контр.		Петрунин			02.19				



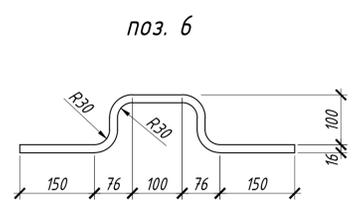
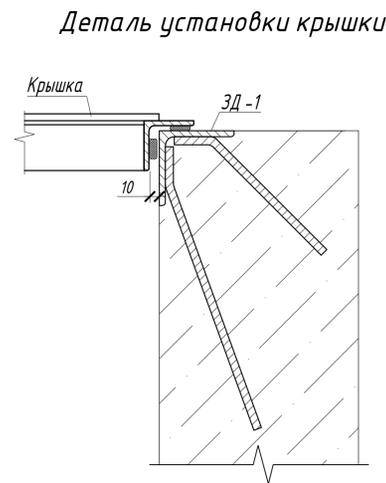
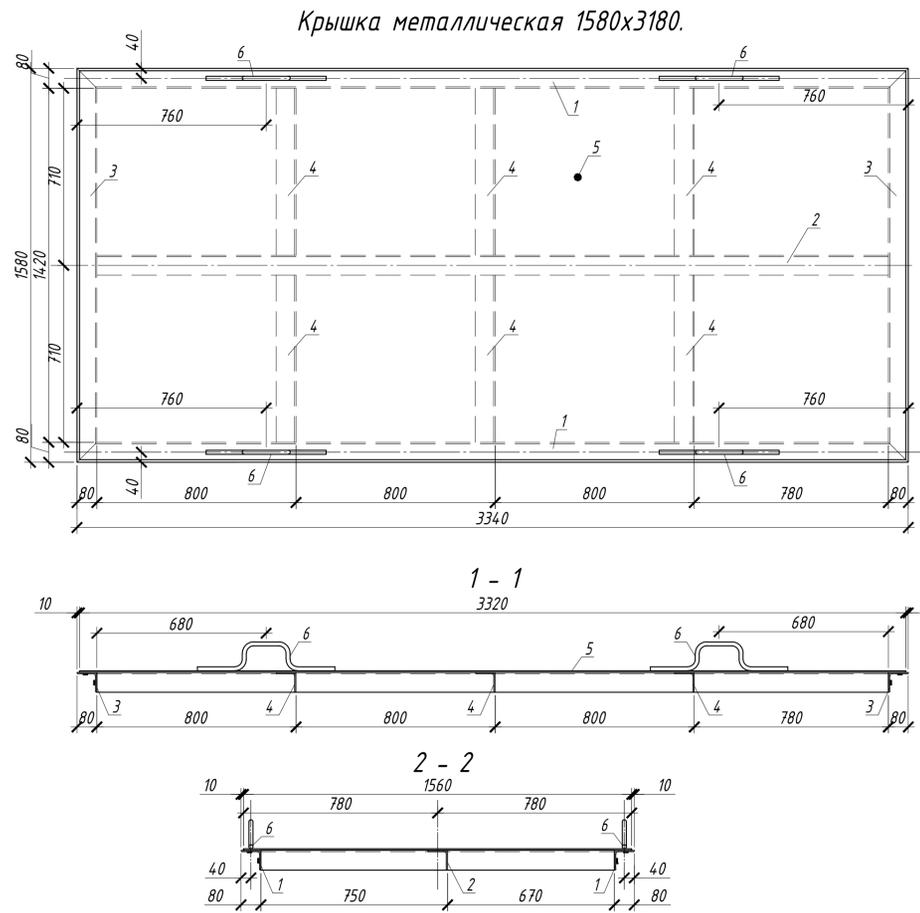
Согласовано

Взам. инв. №

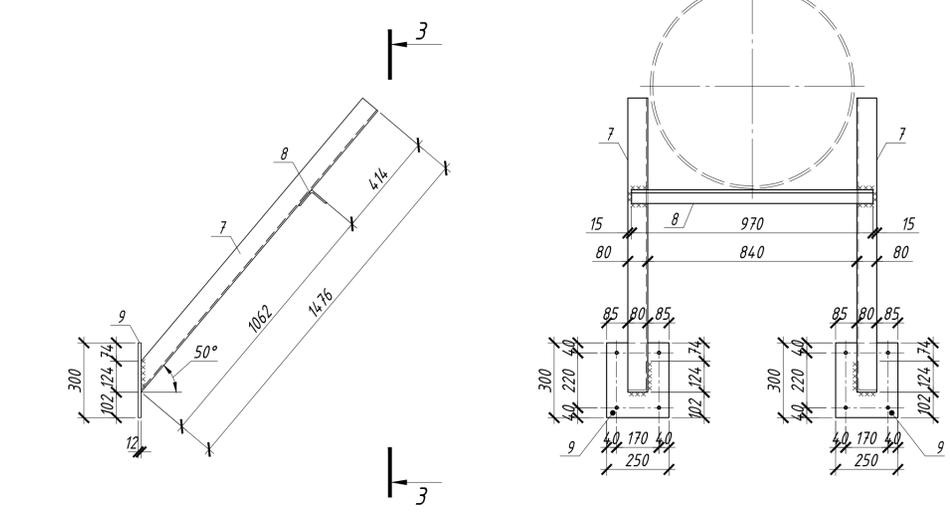
Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация крышки металлической и крепления отвода



Крепление отвода



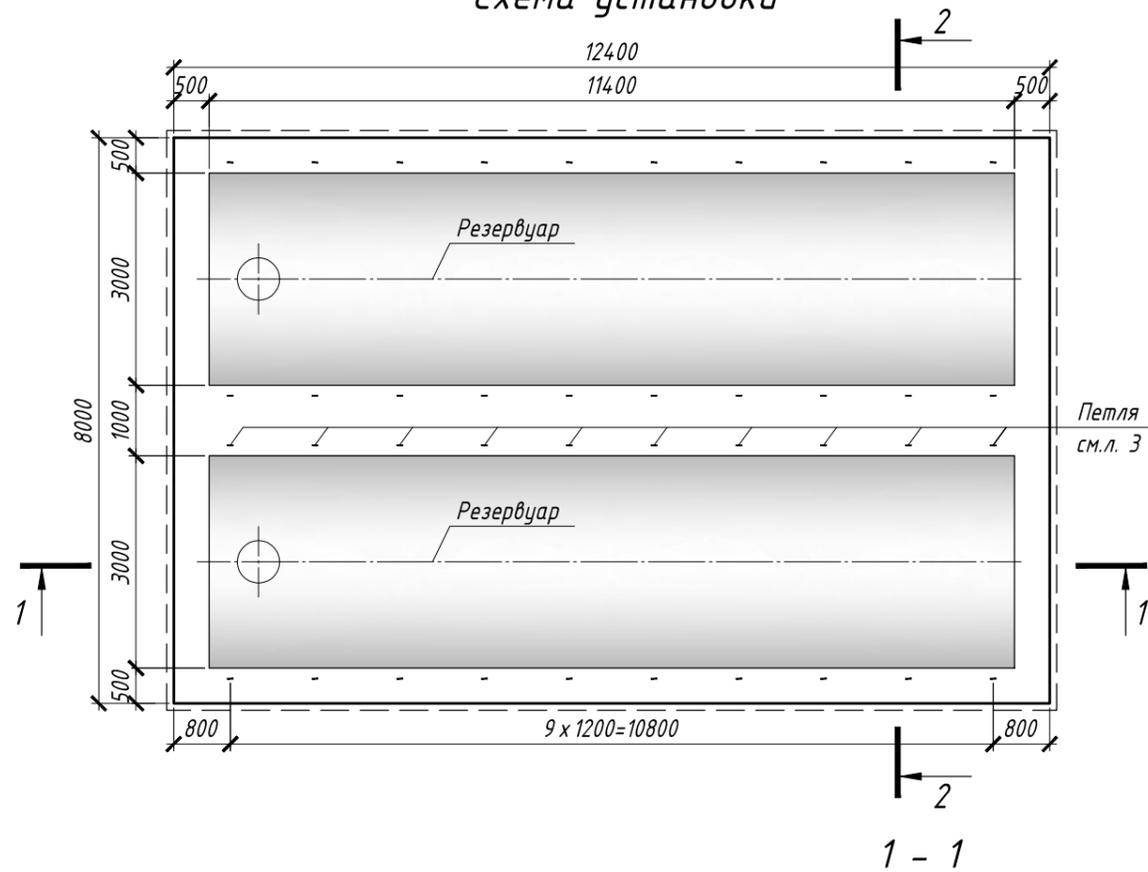
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Крышка металлическая 1580x3180.			
1		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=3340	2	24.6	49.2
2		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=3180	1	23.4	23.4
3		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1580	2	11.63	23.3
4		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=670	6	4.93	29.6
5		Лист $\frac{А-ПО-4 \times 1560 \times 3320 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	162.6	162.6
6		$\phi 16-A500 \text{ ГОСТ } 34.028-2016$ , L=680	4	1.1	4.4
		Крепление отвода			
7		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=1780	2	13.1	26.2
8		Уголок $\frac{Б-80 \times 80 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ L=970	1	7.14	7.2
9		Лист $\frac{А-ПО-12 \times 250 \times 300 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	2	7.1	14.2

- Смотреть совместно с листом 13.
- Металлические конструкции приняты из стали С 245 по ГОСТ 27772-2015.
- Сварку металлических элементов выполнять электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75\*.
- Сварку элементов выполнять по ГОСТ 5264-80, катет сварных швов принят по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Сварные швы по всей длине соприкосновения элементов.
- Лист поз. 5 приваривать прерывистыми швами длина шва 50 мм расстояние между участками шва 50 мм.
- Стальные конструкции крышки металлической должны быть огрунтованы в заводских условиях грунтовкой ГФ 021 ГОСТ 25129-82\*. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов 3.
- Антикоррозионная защита металлических элементов крепления отвода - холодное цинкование цинконаполненными композициями толщиной 150мкм.
- Монтаж крепления отвода производить при помощи химических анкеров HIT-RE-500 со шпильками HIT-V-5.8 M10 L=95мм (4 шт. на каждое крепление). Разметку расположения анкеров уточнить после поставки изделия.

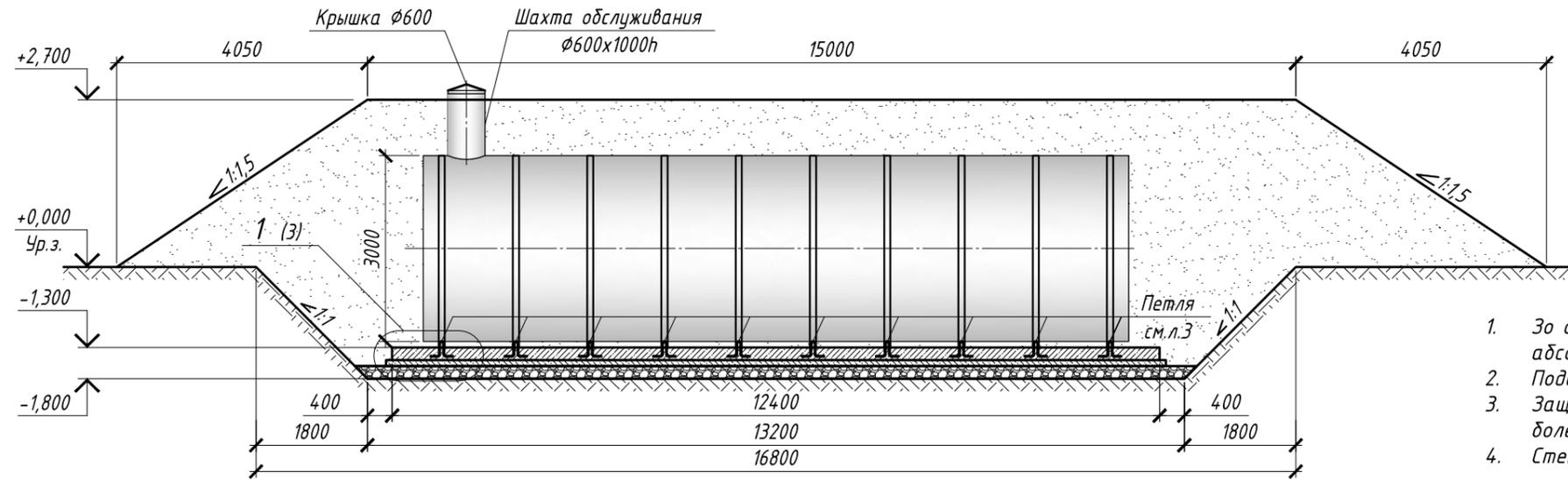
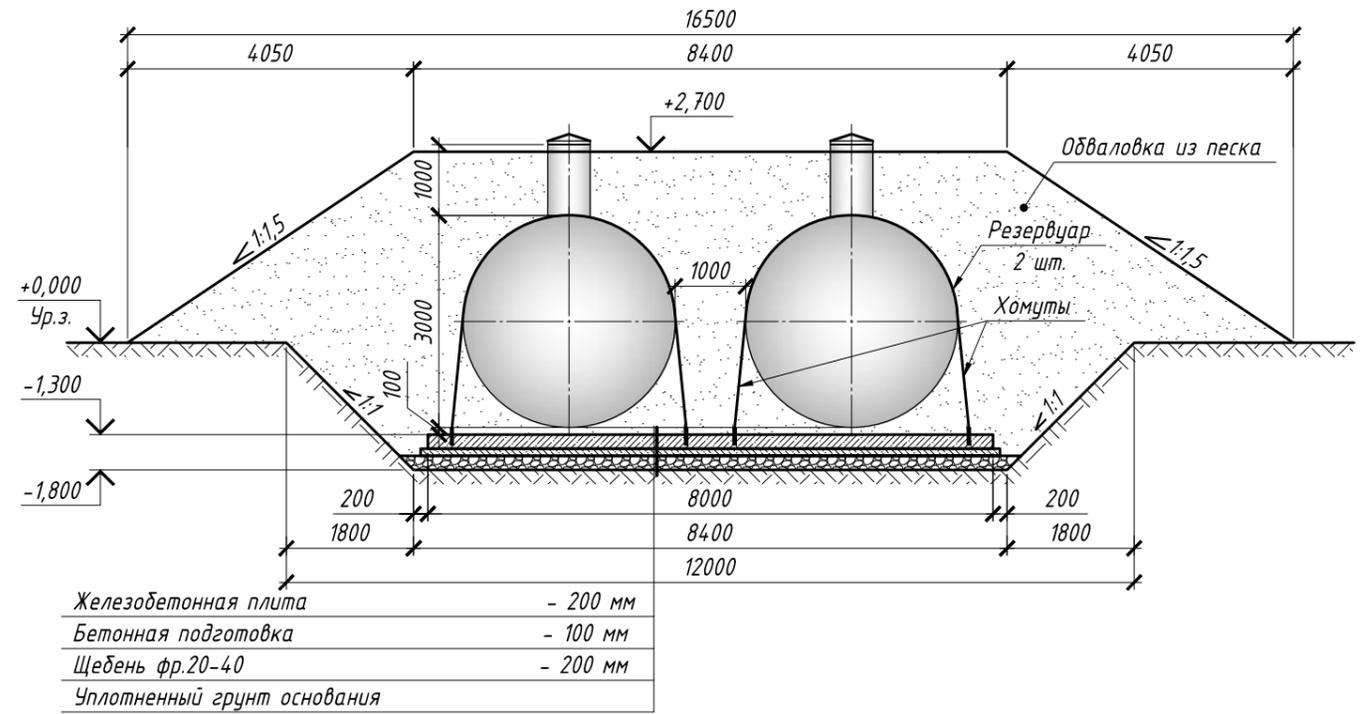
ПГТ /11-2018- КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Казakov	02.19		
Проверил	Савинов	02.19		
ГИП	Петрунин	02.19		
Н.контр.	Петрунин	02.19		
Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист	Листов
		П	19	
Резервуар накопитель поверхностного стока №1. Крышка металлическая. Крепление отвода				

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

### Схема установки



### Разрез 2-2



1. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли, соответствующий абсолютной отметке ..... м.
2. Подсыпку и подбивку пазух вокруг резервуара произвести вручную.
3. Защитный слой из песка выполнить с послойным трамбованием, толщина слоев не более 250 мм.
4. Степень уплотнения не менее 0,95.

### Спецификация на установку резервуаров концентрата фильтра

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примечание
1	Тех.каталог Polysorg	Аккумулирующий резервуар Polysorg- AP-3000_11400, V = 80 м <sup>3</sup>	2		
2		Ремень стяжной с храповым механизмом 100 мм х 8,0 м в шт.	10		шт.
3	см. лист 3	Фундаментная плита под резервуары концентрата фильтра	1		шт.

ПГТ /11-2018- КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков				01.19
Проверил	Савинов				01.19
ГИП	Петрунин				01.19
Н.контр.	Петрунин				01.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	20	

Резервуары концентрата фильтра №6.  
Схема установки. Разрезы 1-1 и 2-2

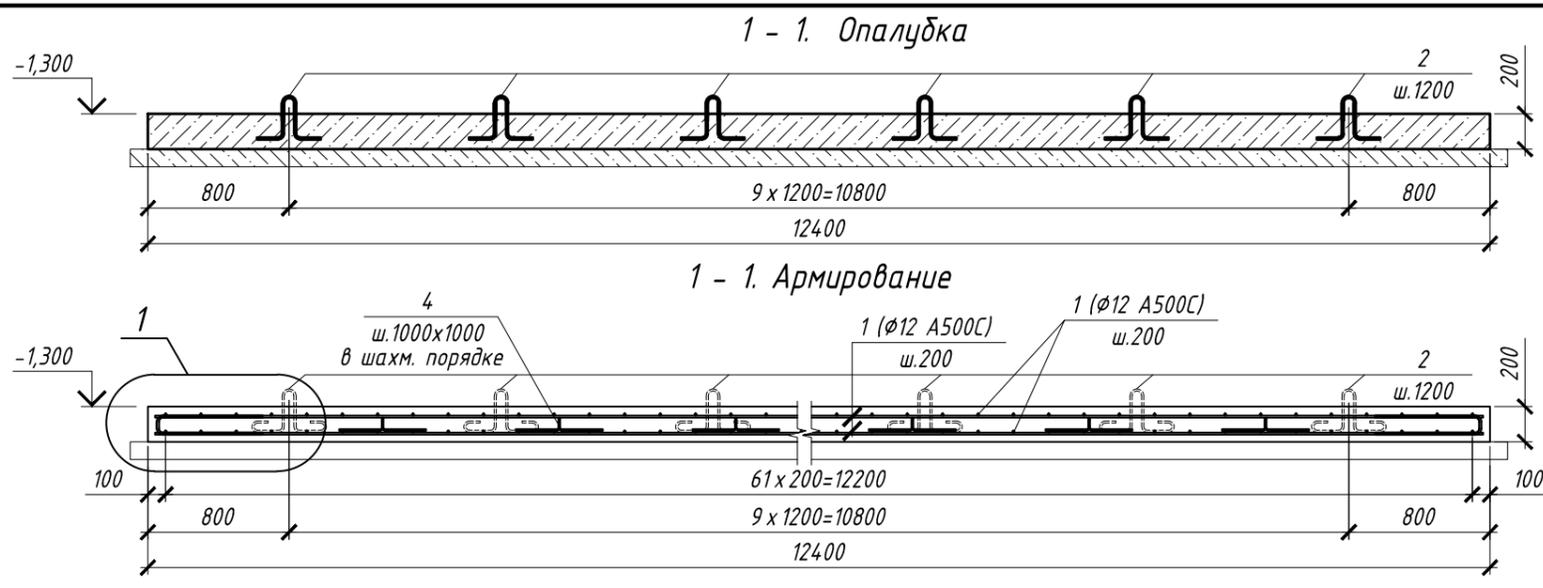
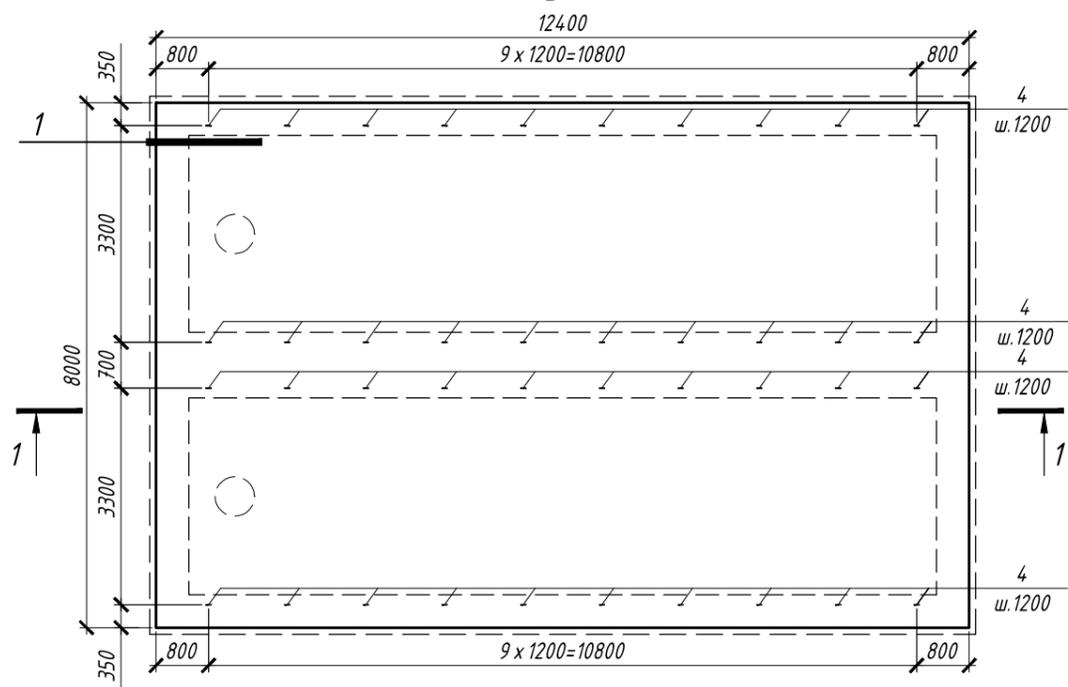
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фундаментная плита  
Опалубка



Спецификация на фундаментную плиту под резервуары концентрата фильтра

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		φ12 A 500 C ГОСТ Р 52544-2006, п. м	1984.0	0.888	1761.8 кг
2	См. данный лист	φ12 A 240 ГОСТ 5781-82*, L=1100	40	0.98	39.2
3	См. ведомость деталей	φ12 A 500 C ГОСТ Р 52544-2006, L=1310	204	1.17	238.7
4	См. ведомость деталей	φ8 A 240 ГОСТ 5781-82*, L=870	126	0.34	42.9
<u>Материалы</u>					
		Бетон В 25, F150, W6, м <sup>3</sup>	19.9		
		Бетон В 7.5 (подготовка), м <sup>3</sup>	10.4		

Ведомость расхода стали, кг

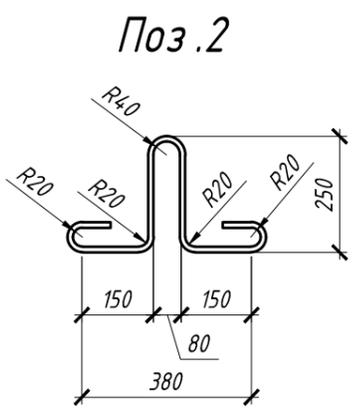
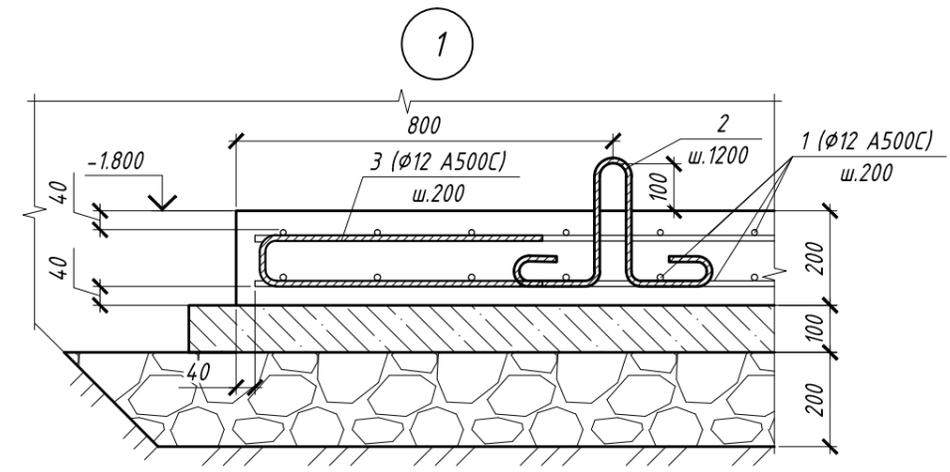
Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A500C			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006			
	φ8	φ12	Итого	φ12	Итого	
Фундаментная плита	39.4	39.4	39.4	912.8	1909.1	1948.5

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	

- Данный лист см. совместно с листом 20.
- Петли из стержневой арматуры защищаются от коррозии цинковым покрытием 50 мкм и окраской битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ №21 ТУ 5775-018-17925162-2004 толщина слоя 2 мм.

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



ПГТ /11-2018- КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков				01.19
Проверил	Савинов				01.19
ГИП	Петрунин				01.19
Н.контр.	Петрунин				01.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Резервуары концентрата фильтра №6. Фундаментная плита. Опалубка и Армирование. Разрез 1-1. Узел 1				П	21
				Формат А3	

Общие указания (начало)

Общие указания (окончание)

1. Комплект проектной документации разработан на основании:
  - задания на проектирование;
2. Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. Исходные данные для проектирования:
  - 3.1 Климатический район территории для строительства:
    - 3.1.1 II B (СП 131.13330.2012 "Строительная климатология");
    - 3.1.2 II 5 – умеренный (ГОСТ 16350-80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей");
  - 3.2 Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 36°С (СП 131.13330.2012 "Строительная климатология");
  - 3.3 Нормативное значение веса снегового покрова на горизонтальную поверхность земли – 150 кгс/кв.м (III снеговой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия");
  - 3.4 Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/кв.м (I ветровой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия");
  - 3.5 Сейсмичность площадки строительства не выше 6 баллов (СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах").
  - 3.6 Уровень ответственности сооружения – II нормальный (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»).
4. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями: СП 43.13330.2012, СП 248.1325800.2016, СП 20.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 63.13330.2012, СП 28.13330.2017.
5. На основании материалов технического отчета шифр 11-18-ИГИ по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Разработка проекта реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово» и комплекса обработки и утилизации ТКО выполненный ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» в 2018 году (разрез VII, скважина З), подпорные стены приняты на усмотрение основанию.
6. Насыпной техногенный грунт ИГЭ-10, почвенно-растительный слой ИГЭ-0 должны быть полностью удалены до проектной отметки и при необходимости заменены искусственным основанием – подушкой из средне (крупно)-зернистого песка с послойным уплотнением, коэффициент уплотнения  $k_{com} = 0,96$  с проектными прочностными и деформационными характеристиками:  $\rho_{II} = 1,6$  г/куб.см;  $C_{II} = 2$  кПа;  $\phi_{II} = 30^\circ$ ;  $E_{II} = 25$  МПа. Размеры по низу подушки в плане принимаются в каждом направлении на 500 мм больше, чем наружная грань подошвы подпорных стен.
7. Подстилающий слой грунта искусственного основания инженерно-геологический элемент ИГЭ-1: Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, с расчетными прочностными и деформационными характеристиками:  $\rho_{II} = 2,00$  г/куб.см;  $C_{II} = 31$  кПа;  $\phi_{II} = 17^\circ$ ;  $E_{II} = 14$  МПа;
8. Уровень грунтовых вод на глубине 3,6 – 8,7 м, отм. 220,84 – 239,22. Грунтовые воды слабоагрессивные по отношению к бетону W4, и неагрессивные к бетонам марки W6.
9. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для суглинков – 1,32 м, для песков мелких и пылеватых – 1,60 м, песков средней крупности и крупных – 1,70 м. Грунт: ИГЭ-1 – среднепучинистый грунт с относительной деформацией пучения  $\epsilon_{rh} = 0,035-0,07$ .
10. В случае обнаружения на уровне подошв фундаментов грунтов отличных от принятых в проекте необходимо сообщить об этом автору проекта для принятия соответствующих решений.
11. Несущая конструкция армогрунтовой подпорной стены выполнена из слоев уплотненного песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, между которыми заложены полотнища рулонной геотекстильной ткани «Стабигрунт тип С 800 кН; 1000 кН» ТУ 13.96.16-012-56910145-2017 в качестве армирования и противодиффузионной завесы. Лицевой слой выполняется из почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 300 мм армированного металлическими сетками, которые заанкерены в армогрунт несущей конструкции. Лицевой слой выполняет декоративную роль и не несет никакие нагрузки.
12. Под конструкцией армогрунтовой подпорной стены выполнить подготовку из щебня фракции 40-70 мм с расклиновкой толщиной 2000 мм. Размеры подготовки в плане принимаются в каждом направлении на 2000 мм больше, чем размеры подошвы подпорной стены. Щебеночная подготовка армируется тремя слоями плоской георешетки РД /М-100 из высокопрочных композитных полос.
13. Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, разработанным на основе настоящего проекта с соблюдением требований: СП 45.13330.2012; СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002, СП 70.13330.2012; СП 71.13330.2017; СП 72.13330.2016, а также стандартов и серий, приведенных в ведомости ссылочных документов.
14. На поверхности призмы обрушения вдоль подпорной стены расположена внутрихозяйственная автомобильная дорога. Подпорные стены запроектированы под временную автомобильную нагрузку АК в соответствии с СП 35.13330.2011. Класс нагрузки К принят равным 14, эквивалентная нормативная вертикальная равномерно-распределенная нагрузка 6,0 т/м<sup>2</sup>.
15. Горизонтальные координаты X, Y приняты в соответствии с местной системой координат МСК 50.

11. Несущая конструкция армогрунтовой подпорной стены выполнена из слоев уплотненного песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, между которыми заложены полотнища рулонной геотекстильной ткани «Стабигрунт тип С 800 кН; 1000 кН» ТУ 13.96.16-012-56910145-2017 в качестве армирования и противодиффузионной завесы. Лицевой слой выполняется из почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 300 мм армированного металлическими сетками, которые заанкерены в армогрунт несущей конструкции. Лицевой слой выполняет декоративную роль и не несет никакие нагрузки.
12. Под конструкцией армогрунтовой подпорной стены выполнить подготовку из щебня фракции 40-70 мм с расклиновкой толщиной 2000 мм. Размеры подготовки в плане принимаются в каждом направлении на 2000 мм больше, чем размеры подошвы подпорной стены. Щебеночная подготовка армируется тремя слоями плоской георешетки РД /М-100 из высокопрочных композитных полос.
13. Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, разработанным на основе настоящего проекта с соблюдением требований: СП 45.13330.2012; СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002, СП 70.13330.2012; СП 71.13330.2017; СП 72.13330.2016, а также стандартов и серий, приведенных в ведомости ссылочных документов.
14. На поверхности призмы обрушения вдоль подпорной стены расположена внутрихозяйственная автомобильная дорога. Подпорные стены запроектированы под временную автомобильную нагрузку АК в соответствии с СП 35.13330.2011. Класс нагрузки К принят равным 14, эквивалентная нормативная вертикальная равномерно-распределенная нагрузка 6,0 т/м<sup>2</sup>.
15. Горизонтальные координаты X, Y приняты в соответствии с местной системой координат МСК 50.

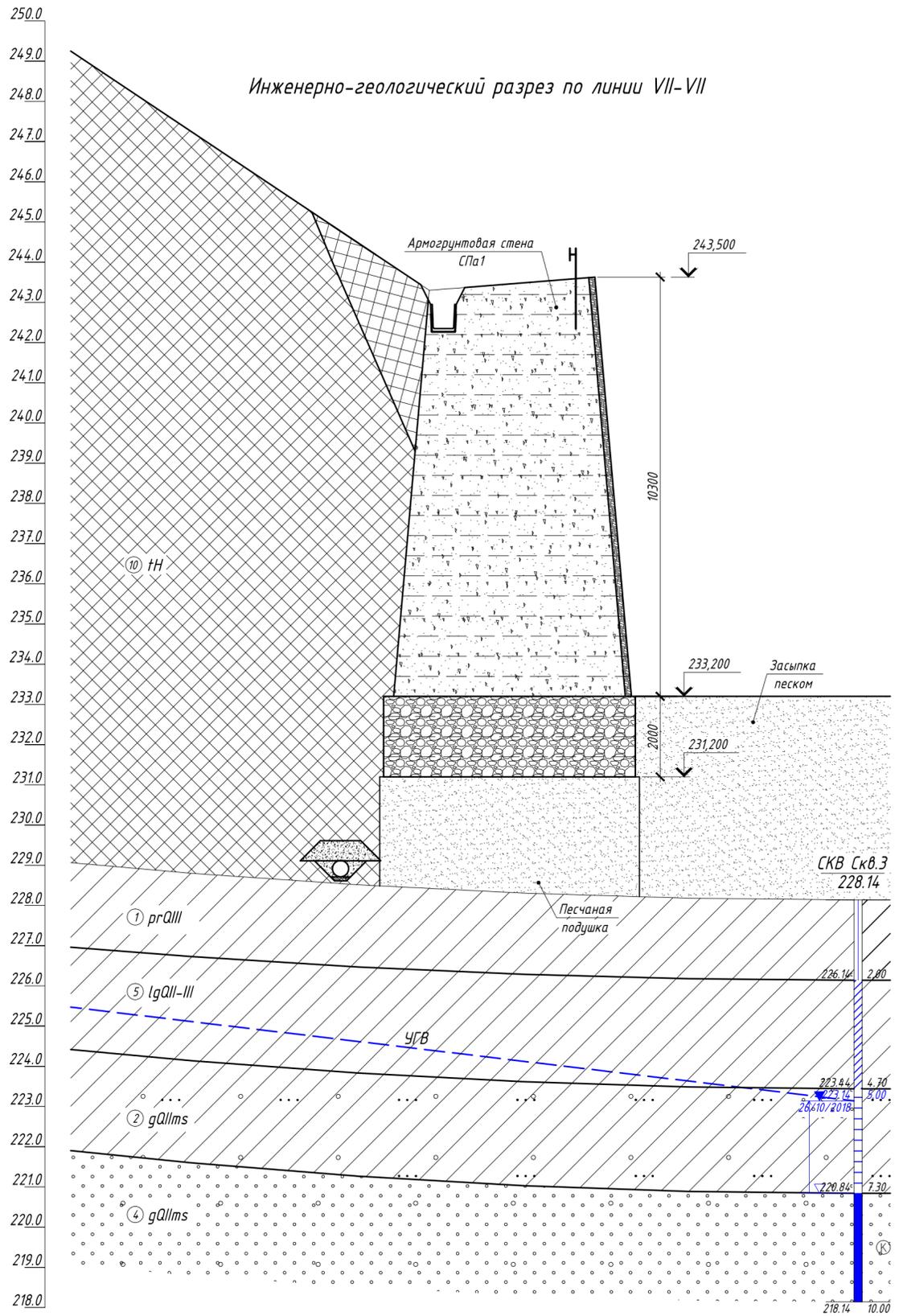
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>ПГТ /11-2018- КР</b>					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Казаков			02.19
Проверил		Савинов			02.19
ГИП		Петрунин			02.19
Н.контр.		Петрунин			02.19
				Технические требования	
			Стадия	Лист	Листов
			П	22	

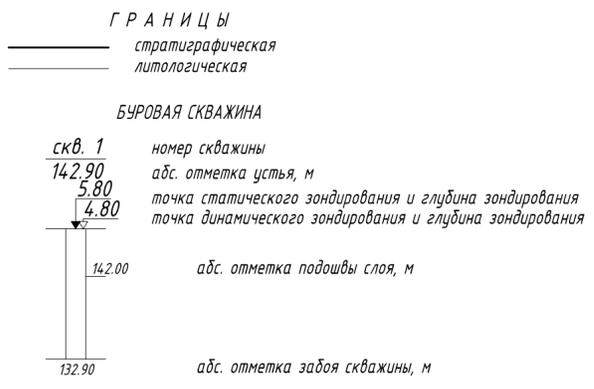


Наименование и № выработки	СКВ Скв.3
Абс. отм. устья, м	228.1

Таблица основных нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, ф, д.е.	Показат. текучести, l, д.е.	Кэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см³	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град	Модуль деформации, E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$							
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (tH).							
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIms).	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
ИГЭ-5 Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
ИГЭ-6 Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III).	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
[Symbol]	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
[Symbol]	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
[Symbol]	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой



- образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер
- проба воды и ее номер
- ⊕ испытание штампом
- испытание прессиометром
- ⊕ испытание крыльчаткой

132.34 / 01.05.07 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м  
дата замера

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- [Symbol 1] Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, prQIII
- [Symbol 2] Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. гравия, с прослоями песка ср. крупности, gQIms
- [Symbol 3] Песок пылеватый, до мелкого желто-кирпичный, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 4] Песок крупный, до гравелистого желтый, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 5] Суглинок серо-черный, до серого, мягкопластичный, до текучепластичного, слабозаторфованный, lgQII-III
- [Symbol 6] Глина серая, до голубовато-серой, пылеватая, мягкопластичная, lgQII-III
- [Symbol 10] Техногенный грунт tH
- [Symbol 0] Почвенно-растительный слой solQIV

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ТР)

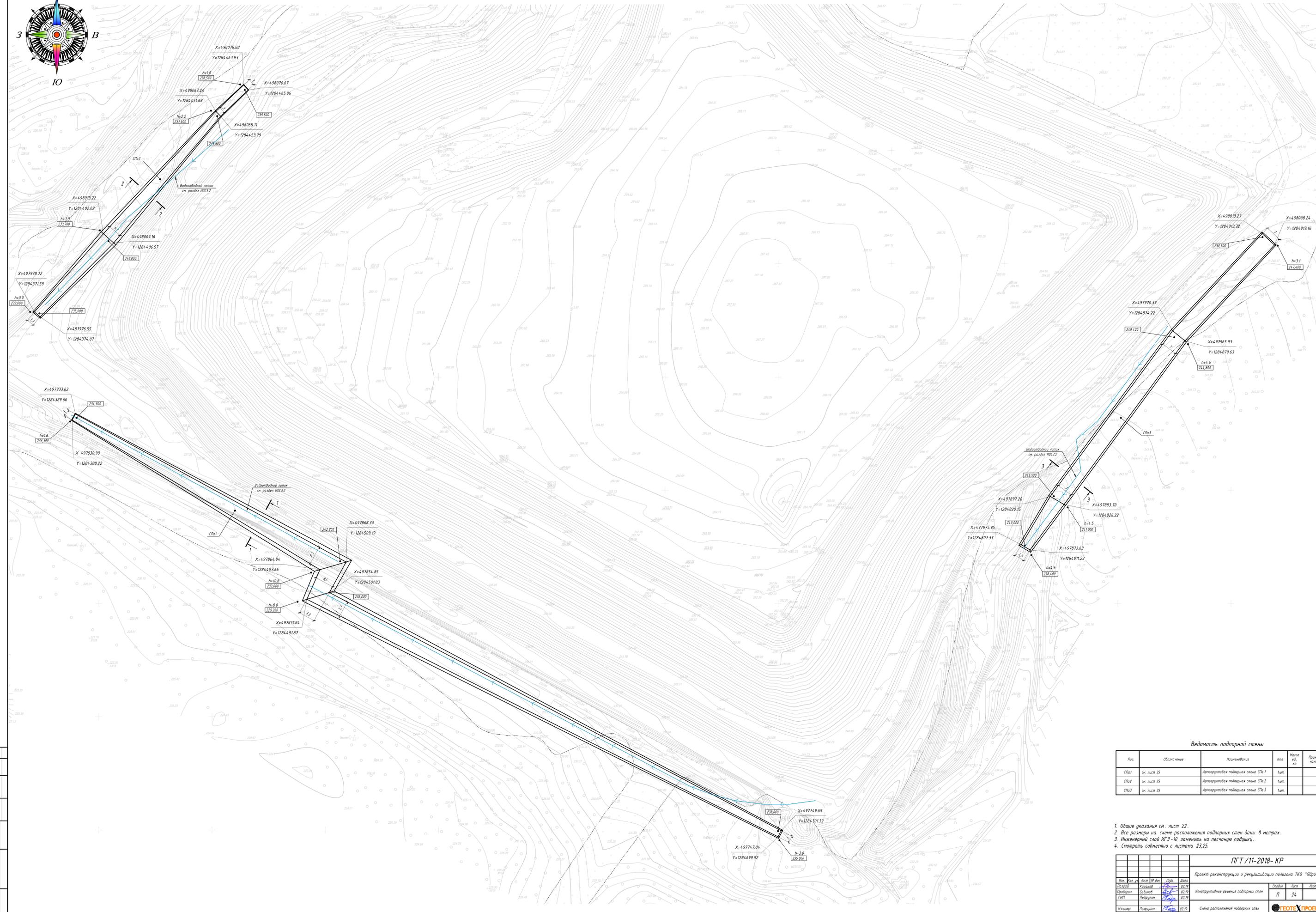
1. Разрез VII-VII замаркирован на чертежах 11-18-ИГИ, выполненных ООО "КОМПЛЕКС ПРОЕКТ"

ПГТ /11-2018- КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков	23	02.19	[Signature]	02.19
Проверил	Савинов	23	02.19	[Signature]	02.19
ГИП	Петрунин	23	02.19	[Signature]	02.19
Н.контр.	Петрунин	23	02.19	[Signature]	02.19

Стадия	Лист	Листов
П	23	

Армогрунтовая подпорная стена СПа1.  
Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII





Ведомость подпорной стены

Лоз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечание
СП1	см. лист 25	Амортизационная подпорная стена СП1	Габ.	
СП2	см. лист 25	Амортизационная подпорная стена СП2	Габ.	
СП3	см. лист 25	Амортизационная подпорная стена СП3	Габ.	

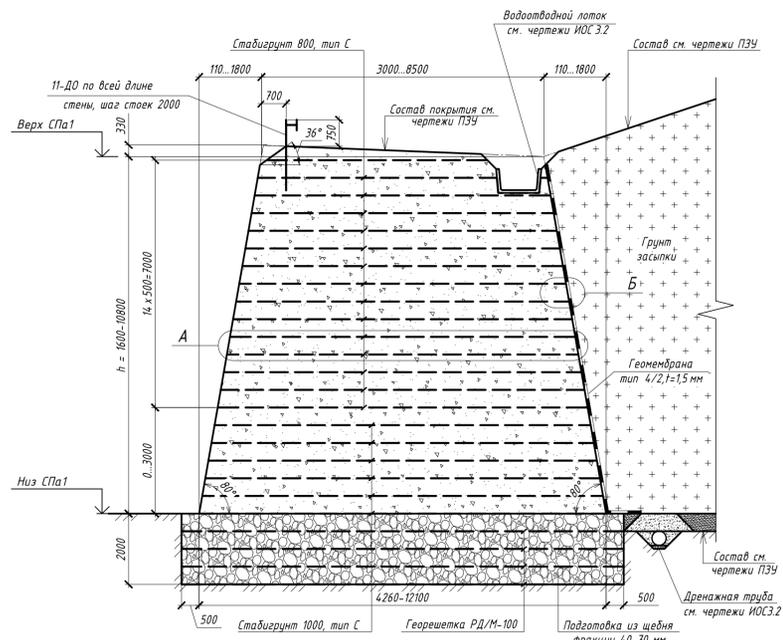
- Общие указания см. лист 22.
- Все размеры на схеме расположения подпорных стен даны в метрах.
- Инженерный слой ИГЗ-10 заменить на песчаную подушку.
- Смотреть совместно с листами 23,25.

ПГТ /11-2018- КР

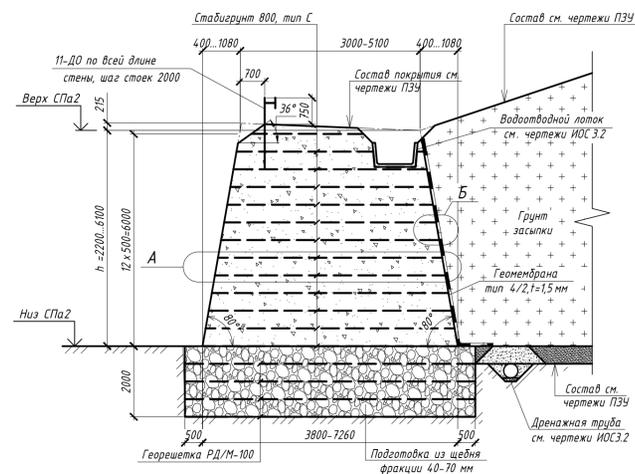
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядро"				
Лист	№ лист	Дата	Исполн.	Длина
Реконст.	Калачов	02.19	Савин	Лист
Проверка	Савин	02.19	Петрушин	Лист
ГИП	Петрушин	02.19	Савин	Лист
Исполн.	Петрушин	02.19	Савин	Лист



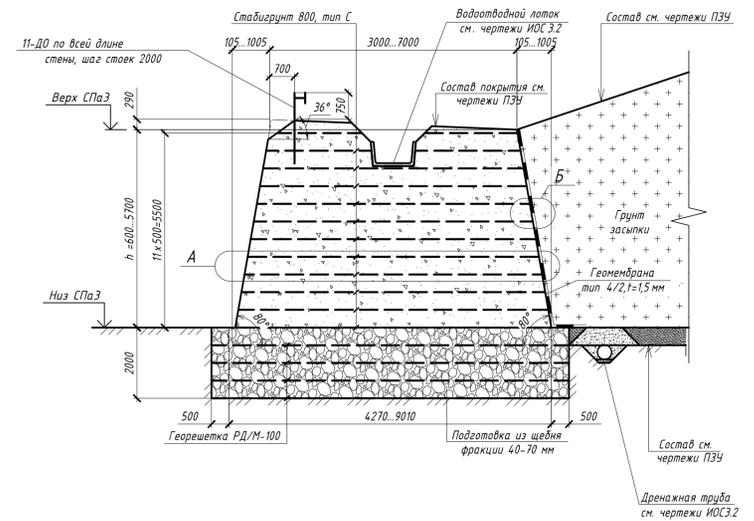
1-1. Стена СПа1



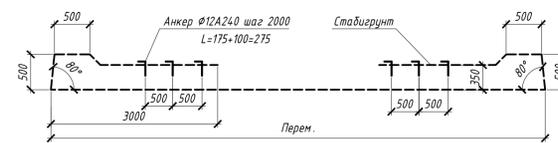
2-2. Стена СПа2



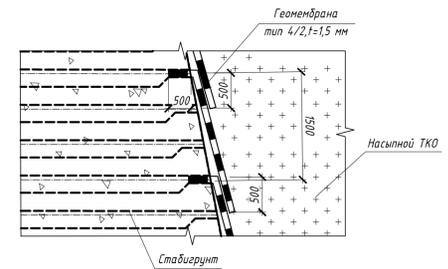
3-3. Стена СПа3



Узел А. Схема заворачивания облойи



Узел Б



Спецификация СПа 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
11-ДО	спецификацию см. лист 3	Ограждение $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{167 \times 3684 \times 2012}$ , п. м	375	27,43	10287 кг
<i>Детали</i>					
		Стабилизирт 800, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			68372 м <sup>2</sup>
		Стабилизирт 1000, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			11069 м <sup>2</sup>
		Георешетка РД/М-100 СТО 304.78650-001-2012			13024 м <sup>2</sup>
		Геомембрана ТИП 4/2, l=1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2014			4037 м <sup>2</sup>
<i>Материалы</i>					
		Песок крупный (средний) ГОСТ 8736-2014 (несущий слой)			21700 м <sup>3</sup>
		Щебень фракции 40-70 мм ГОСТ 8267-93			6512 м <sup>3</sup>

Спецификация СПа 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
11-ДО	спецификацию см. лист 3	Ограждение $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{167 \times 3684 \times 2012}$ , п. м	137	27,43	3758 кг
<i>Детали</i>					
		Стабилизирт 800, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			15186 м <sup>2</sup>
		Стабилизирт 1000, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			-
		Георешетка РД/М-100 СТО 304.78650-001-2012			3840 м <sup>2</sup>
		Геомембрана ТИП 4/2, l=1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2014			1916 м <sup>2</sup>
<i>Материалы</i>					
		Песок крупный (средний) ГОСТ 8736-2014 (несущий слой)			3320 м <sup>3</sup>
		Щебень фракции 40-70 мм ГОСТ 8267-93			1920 м <sup>3</sup>

Спецификация СПа 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
11-ДО	спецификацию см. лист 3	Ограждение $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{167 \times 3684 \times 2012}$ , п. м	175	27,43	4801 кг
<i>Детали</i>					
		Стабилизирт 800, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			21160 м <sup>2</sup>
		Стабилизирт 1000, тип С ТУ 13.96.16-012-56910145-2017			-
		Георешетка РД/М-100 СТО 304.78650-001-2012			6620 м <sup>2</sup>
		Геомембрана ТИП 4/2, l=1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2014			912 м <sup>2</sup>
<i>Материалы</i>					
		Песок крупный (средний) ГОСТ 8736-2014 (несущий слой)			5639 м <sup>3</sup>
		Щебень фракции 40-70 мм ГОСТ 8267-93			3310 м <sup>3</sup>

Спецификация 11-ДО (на 1 п. м)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<i>Стальные изделия</i>					
		Швеллер $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{225 \times 101 \times 2112 \times 2012}$ , L=2000, (стойка)	0,50	28,40	14,20 кг
		Лист $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{225 \times 101 \times 2112 \times 2012}$ , (валка) м <sup>2</sup>	0,49	22,50	11,03 кг
		Лист $\frac{11-ДО \times 4 \times 20 \times 1,5}{225 \times 101 \times 2112 \times 2012}$ , (консоль) м <sup>2</sup>	0,07	31,40	2,20 кг
<i>Другие изделия</i>					
		Светоотражатель марки КД 5-БК 2 ГОСТ Р 50971-2011, (шаг 4 м) шт	0,25		

- Общие указания см. лист 22.
- Смотреть совместно с листами 23,24.
- Стабилизирт вдоль подпорной стены стыкуется между собой в нахлестку, длина нахлеста 300 мм.
- Стык геотекстильных полотен выполняется внахлестку, длина нахлеста 500 мм. По высоте стены расположение нахлеста последовательное, подние стены нахлест выполняется в шахматном порядке.

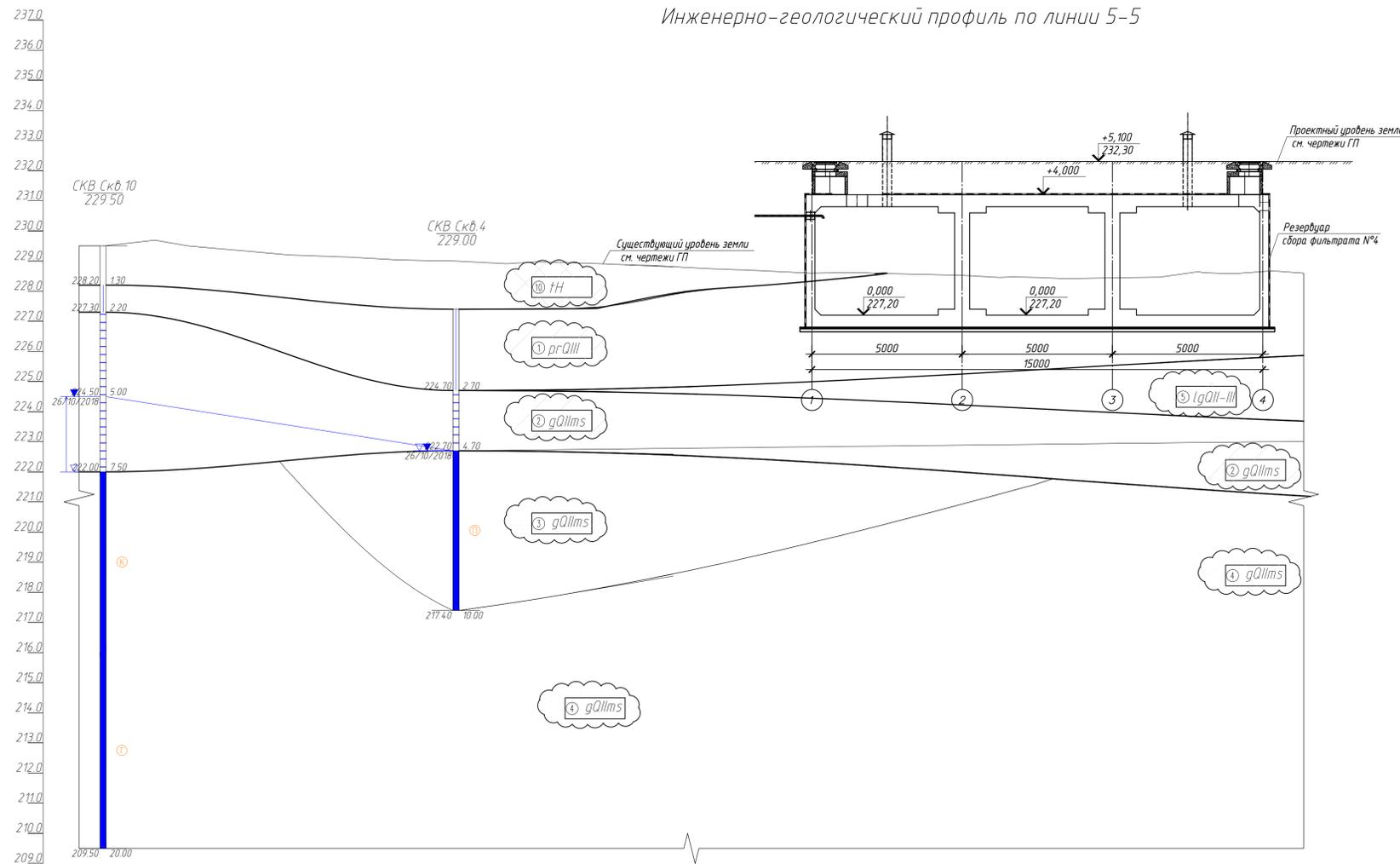
ПГТ / 11-2018-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТК0 "Ядрово"					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Казанков	25	02.19		
Проверил	Савинов	25	02.19		
ГИП	Петрунин	25	02.19		
Н.контр.	Петрунин	25	02.19		

Статус	Лист	Листов
П	25	

Армогрунтовая подпорная стена  
СПа 1, СПа 2, СПа 3. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

**ГЕОТЕХПРОЕКТ**  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Инженерно-геологический профиль по линии 5-5

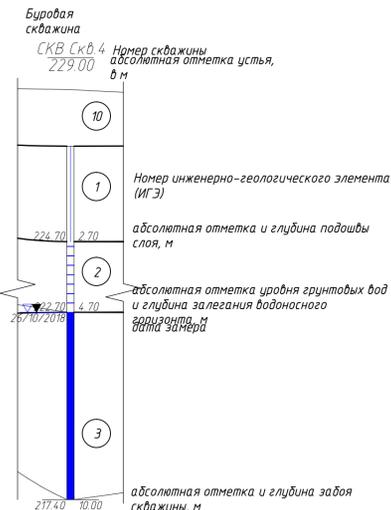


Наименование и № выработки	СКВ Скв. 10	СКВ Скв. 4
Абс. отметка устья, м	229.5	227.4
Расстояние, м		58.7
		198.7

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, Ip, д.е.	Показатель текучести, Il, д.е.	Коэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см³	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Модуль деформации, E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$							
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (FH).							
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
ИГЭ-6. Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III).	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

Условные обозначения:

- |    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 10 | ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (FH). | 3 | ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).    |
| 1  | ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII).   | 4 | ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms). |
| 2  | ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).   | 5 | ИГЭ-5. Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III).   |



Описание выработки скв. N Скв. 4

Объект: ТКО Ядрово  
Местоположение: см. схему  
Абс. отм. 229.00 м  
Глубина 12.00 м  
Дата бурения: 16/10/2018 г

СТРАТИГ. ИНДЕКС ИГЭ	АБС. ГЛУБИНА ОТМ.	ГЛУБИНА ЗАЛ. ПОС. ВОД. ПОЯВ. УСТЬЯ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	ГЛУБИНА ПОЗ. ВОД. ПОЯВ. УСТЬЯ
prQIII	1 226.30	7.02	7.00	Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный
	2 224.30	7.02	0.00	Суглинок красновато-коричневый, полутвердый с редким гал. гравия, с прослоями песка ср. крупности
	3 217.50	1.06	8.00	Песок пылеватый, до мелкого желто-крупный, насыщенный водой, с включениями гравия, гальки и щебня, средней плотности
gQIIms	4 217.00	0.00	5.00	Песок крупный, до гравелистого желтый, насыщенный водой, с включениями гравия, гальки и щебня, средней плотности

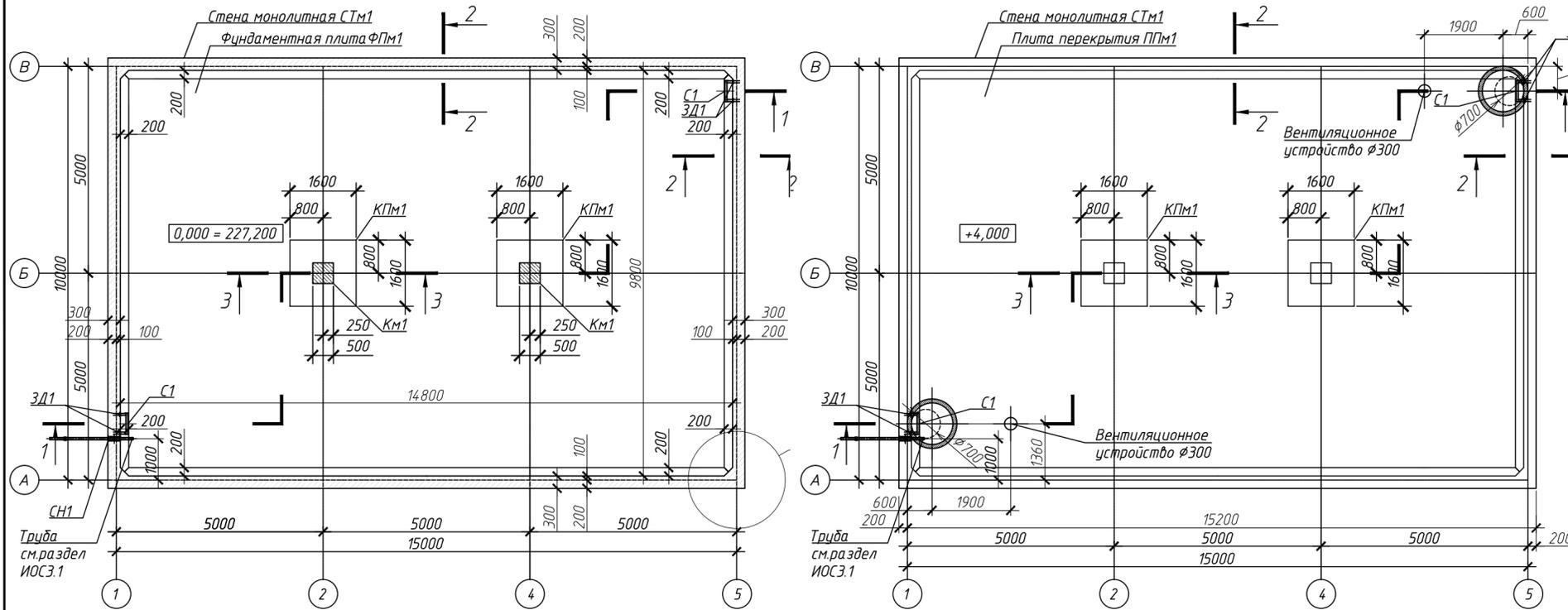
1. Данный лист см. совместно с л. 27-30.
2. Разрез V-V замаркирован на чертежах 4.718-ИГИ, выполненных ООО "КОМПЛЕКС ПРОЕКТ"
3. За относительные отметки 0,000 принята отметка верха дна резервуара.

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	М.д.к.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков	03	19		03.19
Проверил	Савинов	03	19		03.19
ГИП	Петрунин				
Н.контр.	Петрунин				03.19
Резервуар сбора фильтрата №4. Инженерно-геологический профиль по линии 5-5					Стация
Конструктивные и объемно-планировочные решения					Лист
Лист 7					Листов
Лист 26					Листов
					

Схема расположения несущих элементов на отм. 0,000

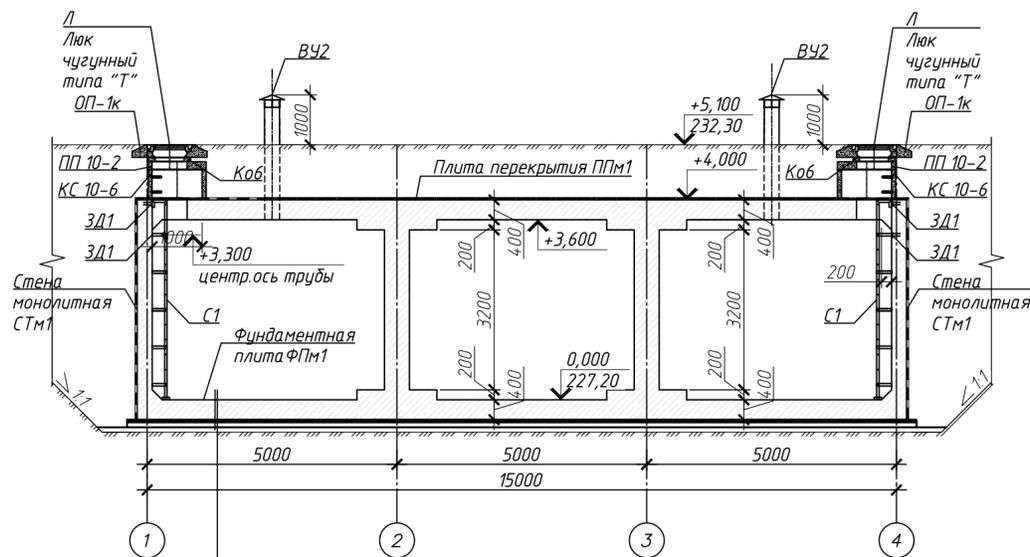
Схема расположения элементов покрытия на отм. +4,000

Спецификация к схемам



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примеч.
<i>Элементы сборных конструкций:</i>					
ОП-1к	Альбом ПС-334-08	Опорная плита ОП-1к	2	1010,00	F150, W6
ПП 10-2	Серия 3.900.1-14.1	Плита перекрытия ПП10-2	2	250,00	F150, W6
КС 10-6	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10.6	2	400,00	F150, W6
КО6	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо опорное КО6	2	50,00	F150, W6
<i>Элементы монолитных конструкций:</i>					
ФПМ1	см.л. 28	Фундаментная плита монолитная ФПМ1	1		
КПМ1	см.л. 30	Капитель монолитный КПМ1	4		
КМ1	см.л. 29	Колонна монолитная КМ1	2		
СТМ1	см.л. 29	Стена монолитная СТМ1	1		
ППМ1	см.л. 30	Плита перекрытия монолитная ППМ1	1		
<i>Стальные и другие изделия</i>					
СН1	Серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ 90-01 Ду 80 L=300мм	1	8,70	
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т (С250) - В-60 ГОСТ 3634-99	2	110,00	220 кг
С1	ТП 901-09-1184-КЖИ.С1-07	Стремянка С-9, L=4500	2	46,36	обрезать по месту
ВУ2	ТП 901-4-63.83-КЖУ-12	Вентиляционное устройство ВУ2	2		
ВК1	См. ведомость деталей	Труба $\phi 325 \times 8$ ГОСТ 10704-91, L=1000	2,00	62,54	125,08
РМ1	См. л.11	Рама металлическая РМ-1	1,00	127,12	
<i>Расход материалов</i>					
	ГОСТ 28013-98	Раствор строительный М200 (выравнивающая цементная стяжка по подготовке t20мм)	3,60		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5, F150, W6 (защитная цементная стяжка t30мм)	5,50		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W6 (подготовка под резервуар t100мм)	18,20		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок с крупности для строительных работ	20,40		м <sup>3</sup>

Разрез 1-1



Гидроизоляция внутренняя (фитеровка анкерным листом V-LOCK)  
 Монолитный фундамент, В25, F150, W6 - 400мм  
 Защитная цементная стяжка В7,5 - 30мм  
 Гидроизоляция наружная обмазочная - 2мм  
 Выравнивающая цементная стяжка - 20мм  
 Бетонная подготовка В15, F150, W6 - 100мм  
 Песчаное основание (песок с крупности) - 100мм

1. Данный лист см. совместно с листами 26, 28...30.
2. Узел А см.л.29.
2. Гидроизоляция наружная обмазочная в 2 слоя см.л.29.

ПГТ/11-18-КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТК0 "Ядрово"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Ишков	03.19		
Проверил	Савинов	03.19		
ГИП	Петрунин	03.19		
Н.контр.	Петрунин	03.19		
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
Резервуар пермеата №5 Схема расположения несущих элементов на отм. +3,000, +4,000			П	27
				

Схема расположения нижнего армирования вдоль буквенных осей

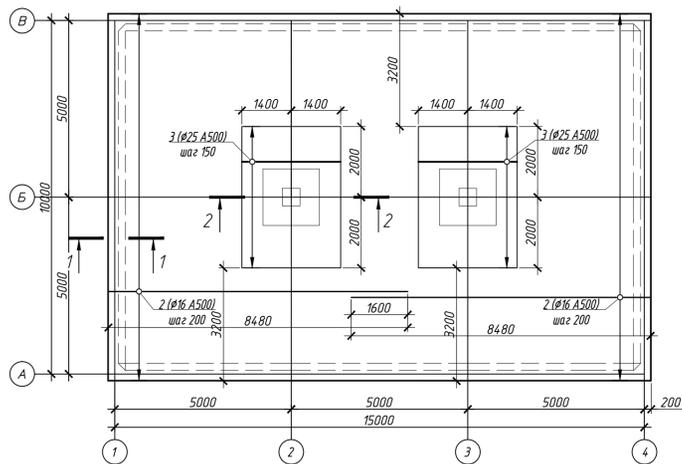


Схема расположения нижнего армирования вдоль цифровых осей

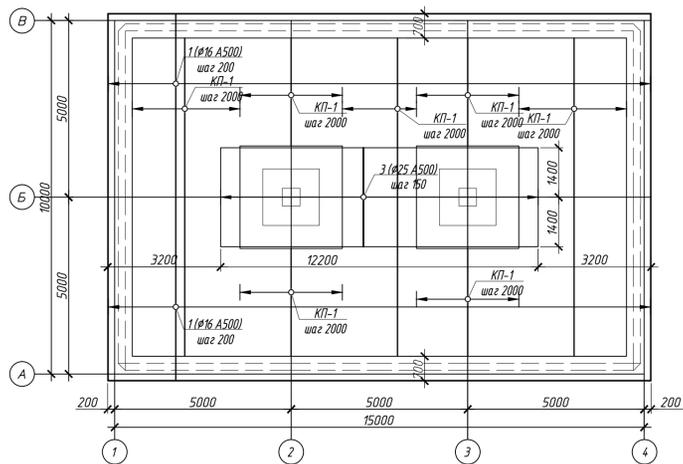


Схема расположения верхнего армирования вдоль буквенных осей

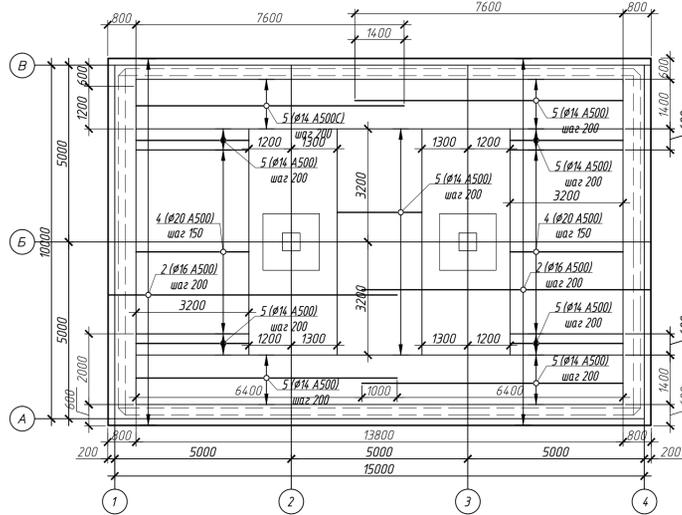
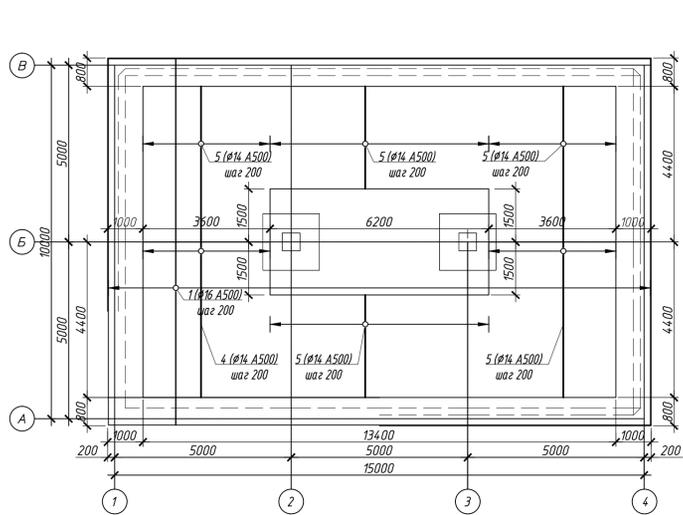
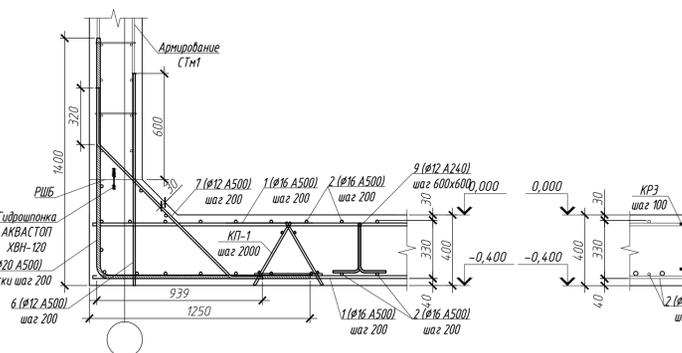


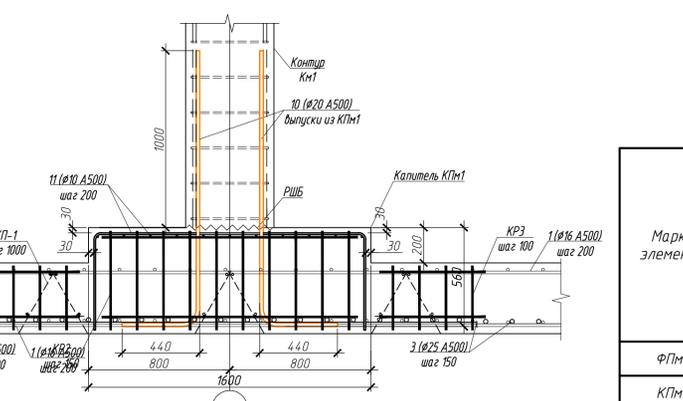
Схема расположения верхнего армирования вдоль цифровых осей



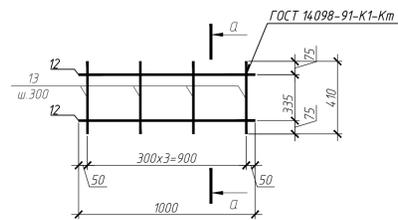
1-1



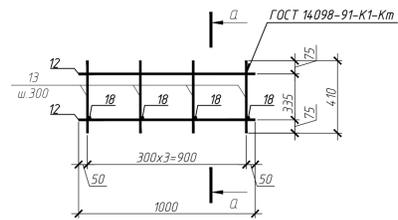
2-2



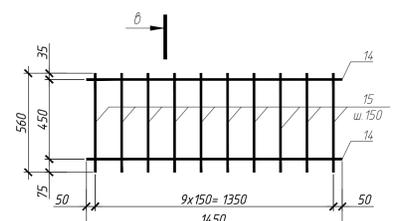
КР-1



КП-1



КР-2



КР-3

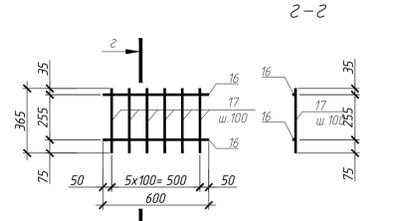
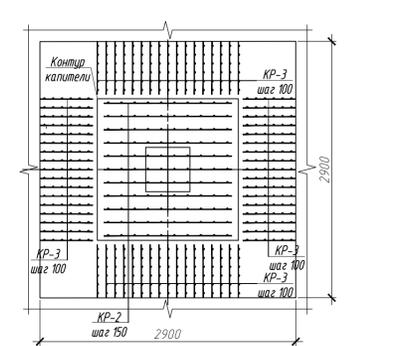


Схема армирования КпМ1



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса А500							Арматура класса А240		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016		
	Ø25	Ø20	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	Ø6	Итого	Итого	
ФПМ1	946,00	2090,30	5394,52	974,05	647,14	0,00	0,00	10052,01	1407,24	1407,24
КПМ1	0,00	17,80	0,00	0,00	0,00	87,64	50,32	155,76	0,00	0,00

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	
8	
9	
10	
11	

Спецификация элементов армирования фундаментной плиты ФПМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Сборочные единицы</b>					
КП-1	См. данный лист	Каркас пространственный КП-1, L=п.м.	107,00	7,88	843,16
<b>Детали</b>					
1		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=10360	156,00	16,37	2553,72
2		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=8480	212,00	13,40	2840,80
3		Ø25-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	88,00	10,75	946,00
4		Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=3200	54,00	7,90	426,60
5		Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, L=п.м.	805,00	1,21	974,05
6		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	262,00	1,07	280,34
7	См. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	262,00	1,40	366,80
8	См. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	262,00	6,35	1663,70
9	См. ведомость деталей	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016, L=990	64,100	0,88	564,08
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	68,20		
		Гидрошпонка АКВАСТОП ХВН-120, п.м.	57,00		
КПМ1		Капители монолитные КПМ1	2,00		
<b>Сборочные единицы</b>					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11,00	5,30	58,30
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68,00	0,74	50,32
<b>Детали</b>					
10	См. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1800	4,00	4,45	17,80
11	См. ведомость деталей	Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2630	18,00	1,63	29,34
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,56		расход дан на одну капитель

Примечания:  
1. Расход по поз.КР-2, КР-3,10 и 11 дан на одну капитель монолитную КПМ1.

Спецификация элементов каркасов плоских КР-1..КР-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Каркас плоский КР-1 на 1 п.м.</b>					
<b>Детали</b>					
12		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=1000	2	0,89	1,78
13		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=410	4	0,37	1,48
<b>Каркас плоский КР-2</b>					
<b>Детали</b>					
14		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	0,90	1,80
15		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=560	10	0,35	3,50
<b>Каркас плоский КР-3</b>					
<b>Детали</b>					
16		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=600	2	0,13	0,26
17		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=365	6	0,08	0,48

Спецификация элементов пространственного каркаса КП-1 на 1 п.м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Каркас пространственный КП-1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
КР1	См. данный лист	Каркас плоский КР1	2	3,26	6,52
<b>Детали</b>					
18		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=380	4	0,34	1,36

1. Данный лист см. совместно с листами 26, 27, 29 и 30.  
2. Защитный слой указанных на чертежах - это наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности ближайшего к ней арматурного стержня.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядро"

Изм.	Колуч.	Лист	М.д.к.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				03.19
Проверил	Савинов				03.19
Г.И.П.	Петрунин				03.19
Н.контр.	Петрунин				03.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения

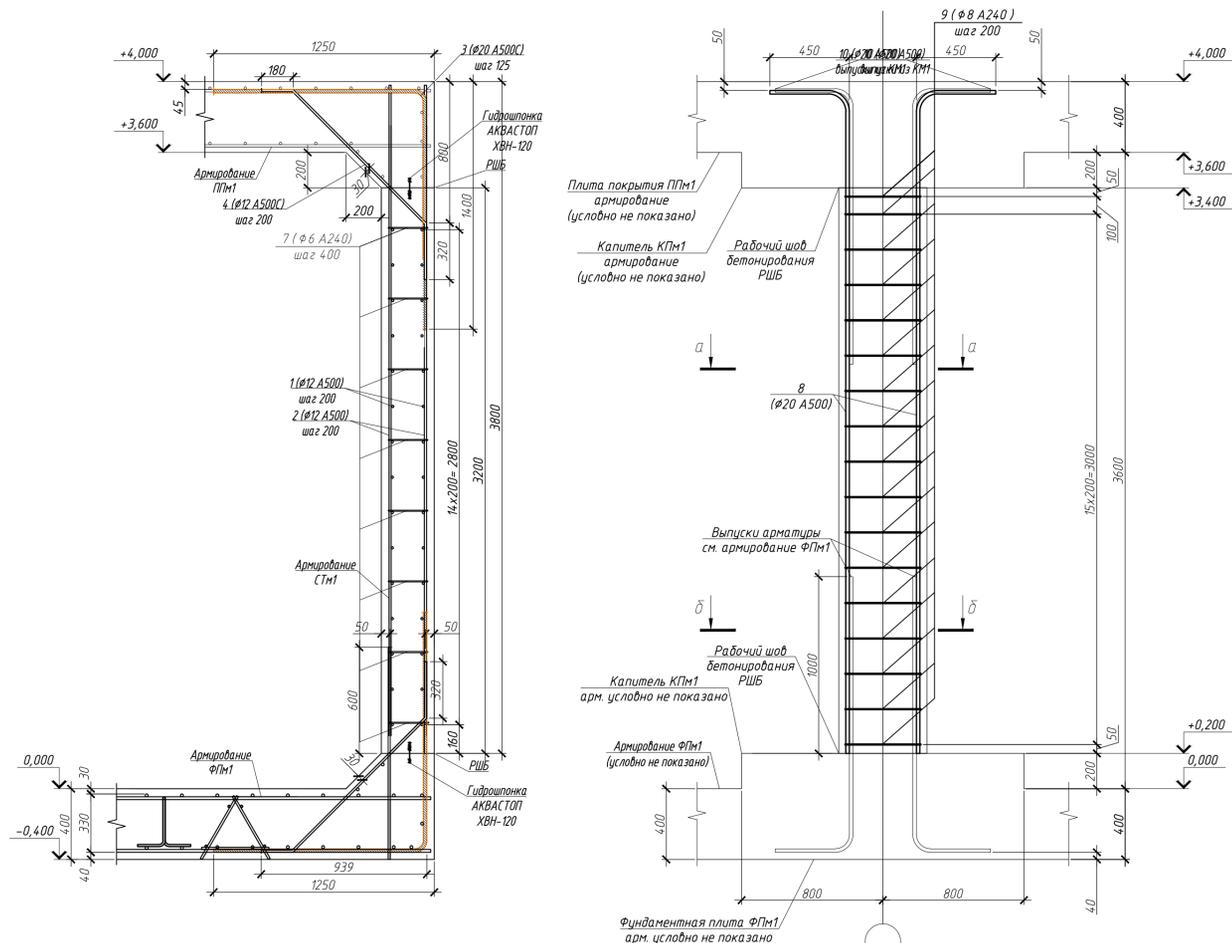
Стация Лист Листов  
П 28

Резервуар перелата №5  
Схема армирования фундаментной плиты ФПМ1

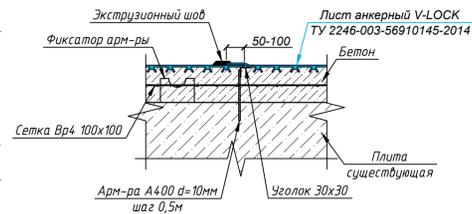


2-2

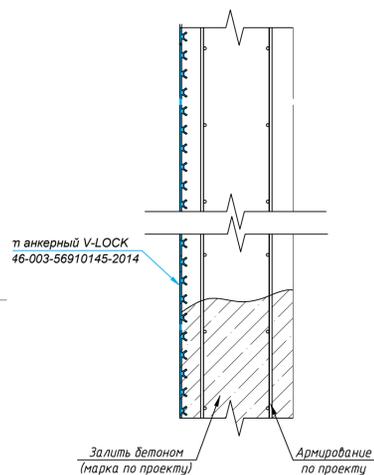
3-3  
Колонна КМ1



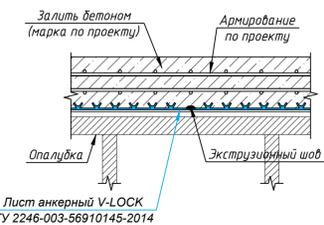
Крепление анкерного листа V-LOCK со стяжкой



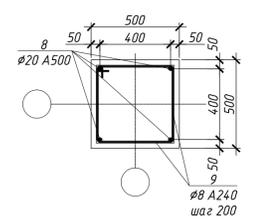
Крепление анкерного листа V-LOCK к стенам монолитного ж.б.резервуара



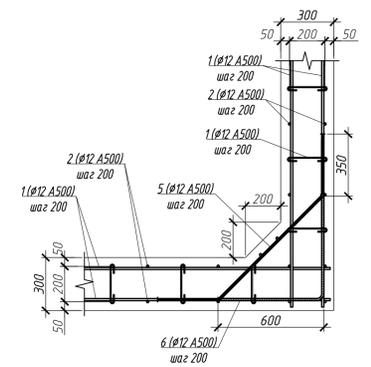
Крепление анкерного листа V-LOCK к потолку монолитного ж.б.резервуара



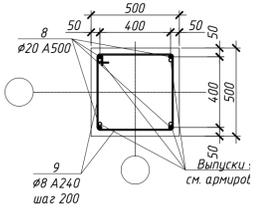
а - а



А



б - б



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Спецификация элементов армирования несущих вертикальных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Стена СТ1</b>					
<i>Детали</i>					
1		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, в м.п.	1702,80	0,89	1515,49
2		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=3780	524,00	3,36	1760,64
3	см. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2570	420,00	6,35	2667,00
4	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1570	262,00	1,40	366,80
5	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1540	68,00	1,37	93,16
6	см. ведомость деталей	Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1200	68,00	1,07	72,76
7	см. ведомость деталей	Ø6-A240 ГОСТ 5781-82* L=360	1980,00	0,08	158,40
3Д1	1400-15.В.1	МН 105-3	8	0,80	6,40
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	53,50		
		Гидрошпонка АКВАСТОП ХВН-120, п.м	57,00		
<b>Колонна КМ1</b>					
<i>Детали</i>					
8	см. ведомость деталей	Ø20-A500 ГОСТ 34028-2016, L=4200	4,00	10,37	41,48
9	см. ведомость деталей	Ø8-A240 ГОСТ 5781-82* L=2060	17,00	0,82	13,94
<i>Материалы</i>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,60	2,00	1,20

Примечания:  
1. Расход деталей и материалов дан на одну колонну монолитную КМ1.  
Спецификация на гидроизоляцию резервуара

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<i>Гидроизоляция внутренняя</i>					
<i>Детали</i>					
11	ТУ 2246-003-56910145-2014	Анкерный лист V-LOCK, в м²	562,00		
12	ГОСТ 6727-80	Проволока 4 Вр-1, в м.п.	11616,00	0,09	1045,44
13	ГОСТ 34028-2016	Ø10-A240, L=250	2323,00	0,16	371,68
14	ГОСТ 8509-93	Уголок 30x3, в п.м.	2323,00	1,36	3159,28
15		Фиксатор арматуры "Кудрик" для горизонтальных плоскостей, в шт.	998,00		
16		Фиксатор арматуры «Звездочка» для вертикальных плоскостей, в шт.	1408,00		
<i>Материалы</i>					
		Смесь инъекционная на основе минерального вяжущего «Техполимер» М350, м³	29,04	0,00	при толщине 50мм
<i>Гидроизоляция наружная</i>					
<i>Материалы</i>					
		Гидроизоляция обмазочная, в м²	657,00		указана площадь обр. поверхности

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				Всего	
	Арматура класса						Арматура класса		Прокат марки			
	A500			A240			Всего	ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ		
	Ø20	Ø12	Итого	Ø8	Ø6	Итого						Ø8
СТ1	2667,00	3808,85	6475,85	0,00	158,40	158,40	6634,25	2,40	2,40	4,0	4,00	6,40
КМ1	41,48	0,00	41,48	13,94	0,00	13,94	55,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

- Данный лист см. совместно с листами 26..28, 30.
- Разрезы 2-2, 3-3, узел А и закладные детали 3Д1 замаркированы на л.27.
- Все внутренние поверхности днища, стен, потолка резервуара футеруются анкерным листом V-LOCK по ТУ 2246-003-56910145-2014.
- Гидроизоляция наружная обмазочная в 2 слоя.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ярво"

Изм.	Колуч.	Лист	М.Док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Ишков				03.19		П	29	
Проверил	Савинов				03.19				
ГИП	Петрунин				03.19				
Н.контр.	Петрунин				03.19	Резервуар первеата №5. Стена армирования фундаментной плиты ФПМ1			

Схема расположения нижнего армирования вдоль буквенных осей плиты покрытия ППМ1

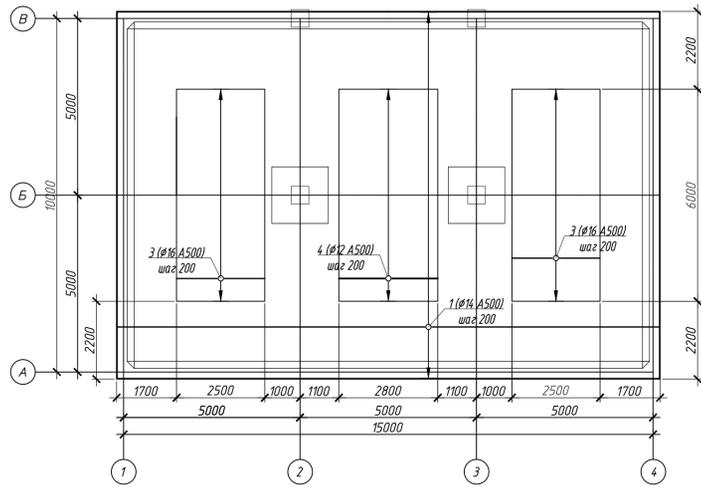


Схема расположения нижнего армирования вдоль цифровых осей плиты покрытия ППМ1

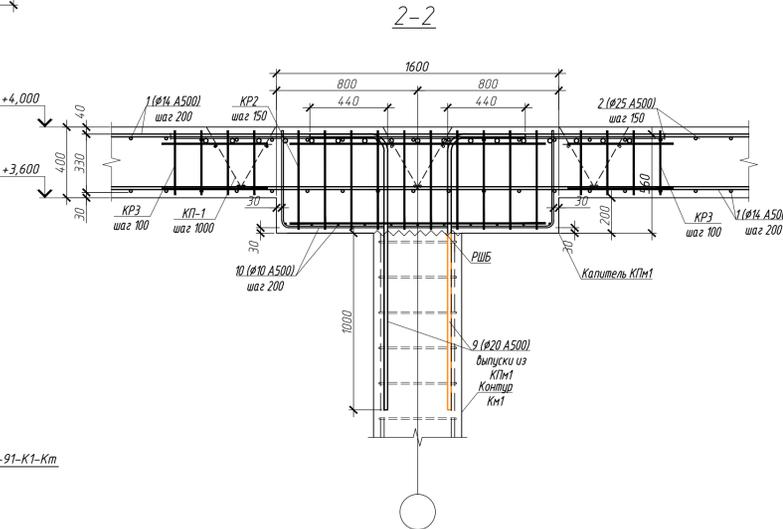
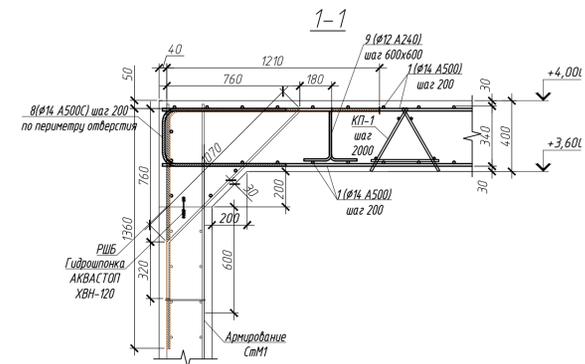
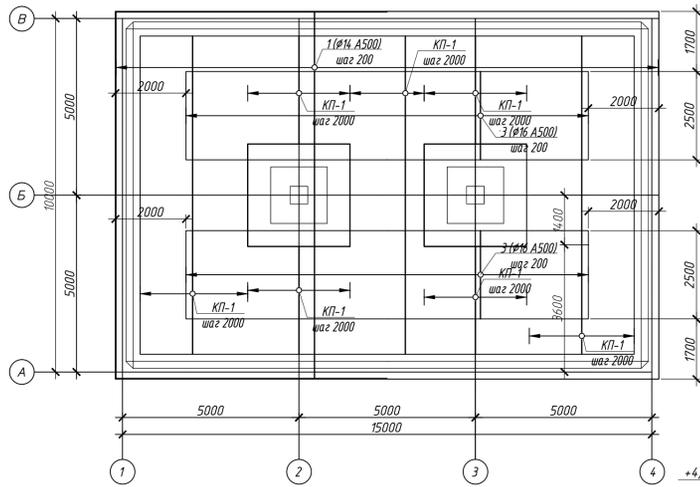


Схема расположения верхнего армирования плиты покрытия ППМ1

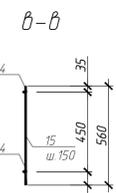
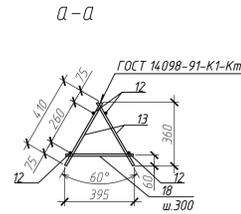
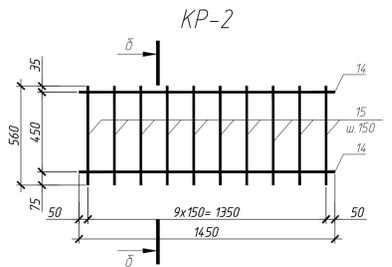
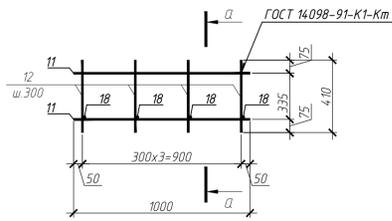
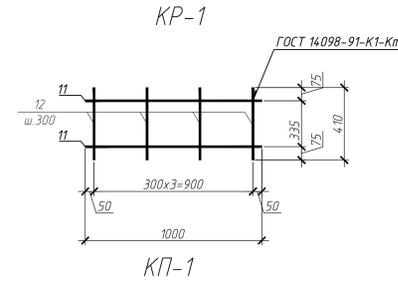
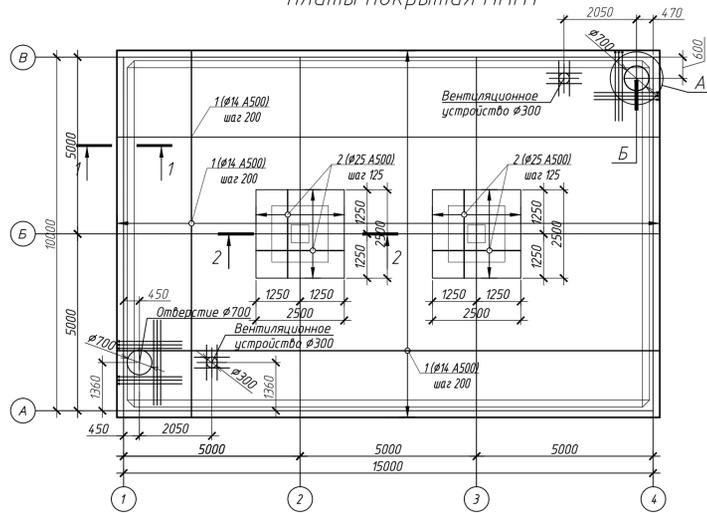
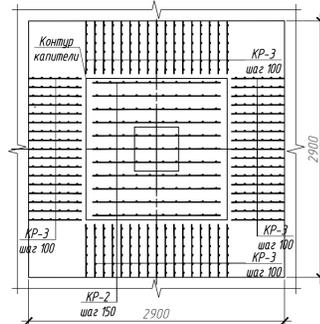


Схема армирования КГМ1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
8	
9	
10	

Спецификация элементов армирования плиты покрытия ППМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
<b>Плита покрытия ППМ1</b>					
Сборочные единицы					
КП-1	См. данный лист	Каркас пространственный КП-1, L=п.м.	545,90	7,88	4301,69
Детали					
1		Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, в.н.п.	3500,90	1,21	4236,09
2		Ø25-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	84,00	9,60	806,40
3		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2500	178,00	3,90	694,20
4		Ø12-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2800	31,00	2,49	77,19
6	См. ведомость деталей	Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2400	12,00	3,73	44,76
7		Ø16-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1000	8,00	1,58	12,64
8	См. ведомость деталей	Ø14-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1725	288,00	2,09	601,92
9	См. ведомость деталей	Ø12-A240 ГОСТ 34028-2016, L=990	636,50	0,89	566,49
Материалы					
		Бетон В25, F150, W6, м³	68,20		
КГМ1					
Капители монолитные КГМ1					
2,00					
Сборочные единицы					
КР-2	См. данный лист	Каркас плоский КР-2	11,00	5,30	58,30
КР-3	См. данный лист	Каркас плоский КР-3	68,00	0,74	50,32
Детали					
10	См. ведомость деталей	Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=2630	18,00	1,63	29,34
Материалы					
		Бетон В25, F150, W6, м³	0,56		расход дан на одну капитель

Примечания:  
1. Расход по поз.КР-2, КР-3 и 10 дан на одну капитель монолитные КГМ1

Спецификация элементов каркасов плоских КР-1, КР-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
Каркас плоский КР-1 на 1 п.м.					
Детали					
11		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=1000	2	0,89	1,78
12		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=410	4	0,37	1,48
Каркас плоский КР-2					
Детали					
13		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=1450	2	0,90	1,80
14		Ø10-A500 ГОСТ 34028-2016, L=560	10	0,35	3,50
Каркас плоский КР-3					
Детали					
15		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=600	2	0,13	0,26
16		Ø6 A500 ГОСТ 34028-2016, L=365	6	0,08	0,48

Спецификация элементов пространственного каркаса КП-1 на 1 п.м.

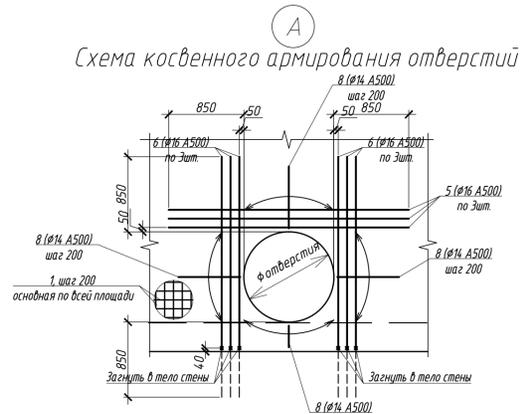
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса об. кг
КП-1		Каркас пространственный КП-1		7,88	
Сборочные единицы					
КР1	См. данный лист	Каркас плоский КР1	2	3,26	6,52
Детали					
17		Ø12 A240 ГОСТ 34028-2016 L=380	4	0,34	1,36

1. Данный лист см. совместно с листами 26...29.

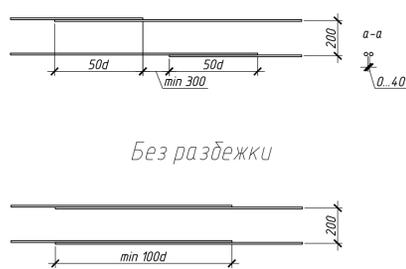
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия арматурные		Всего
	Арматура класса А500							Арматура класса А240		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016		
	Ø25	Ø20	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	Ø6	Итого	Ø12	Итого
ППМ1	806,40	0,00	751,60	4838,01	77,19	0,00	0,00	6473,20	4868,18	4868,18
КГМ1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,64	50,32	137,96	0,00	0,00

Схема косвенного армирования отверстий



Стык арматуры Ød Вразбежку



Деталь установки поддерживающих элементов

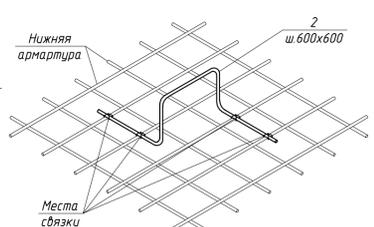
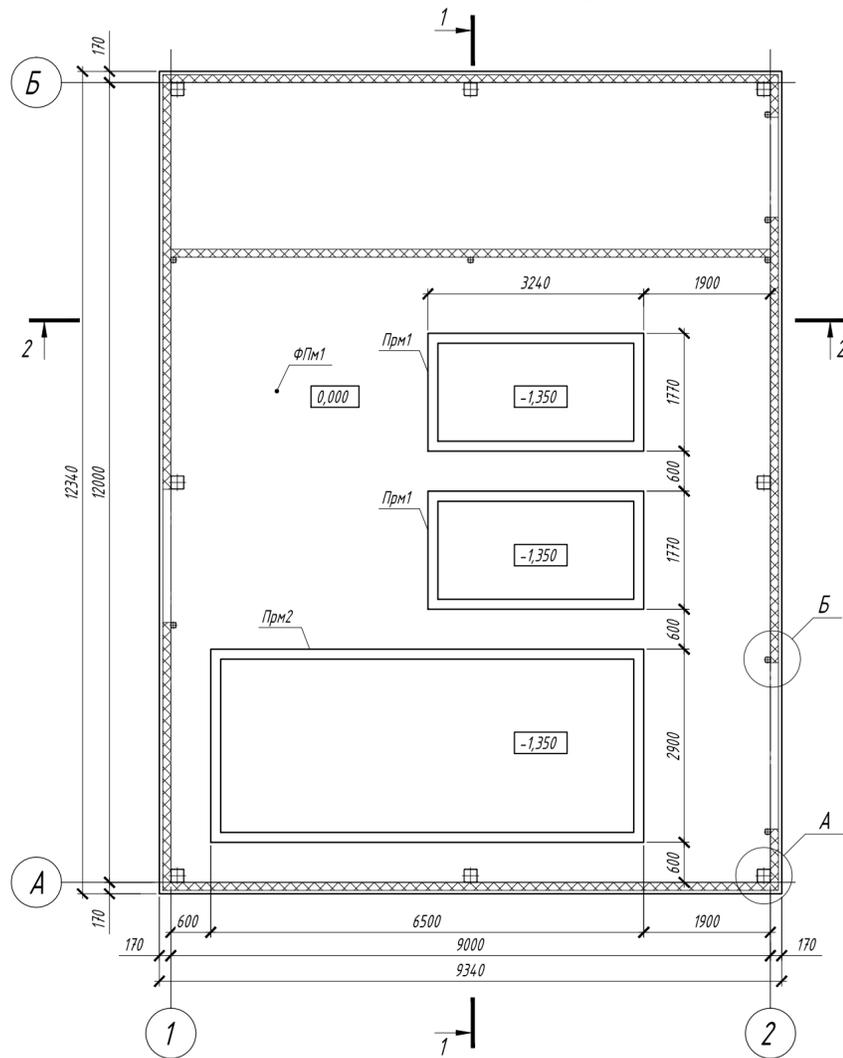
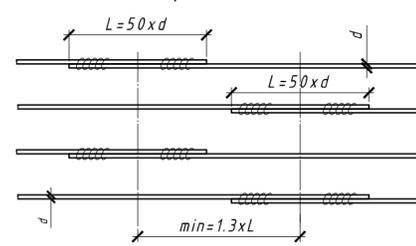


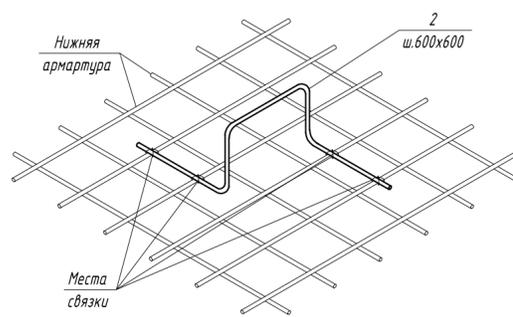
Схема расположения элементов фундамента



Деталь соединения стержней внахлест



Деталь установки поддерживающих элементов



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Спецификация к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<i>Детали</i>			
Прм1	лист 32	Прямок монолитный Прм 1	2		
Прм2	лист 32	Прямок монолитный Прм 2	1		

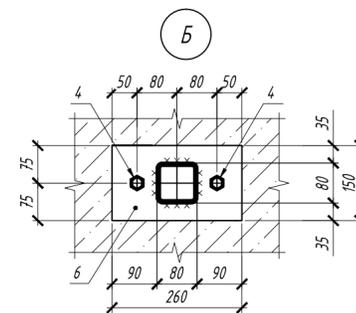
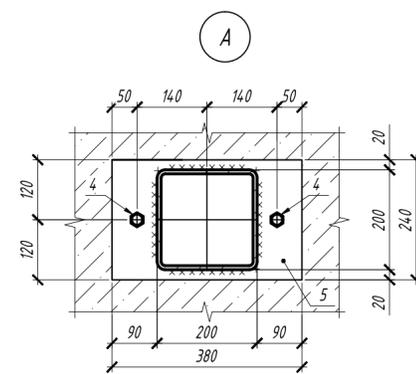
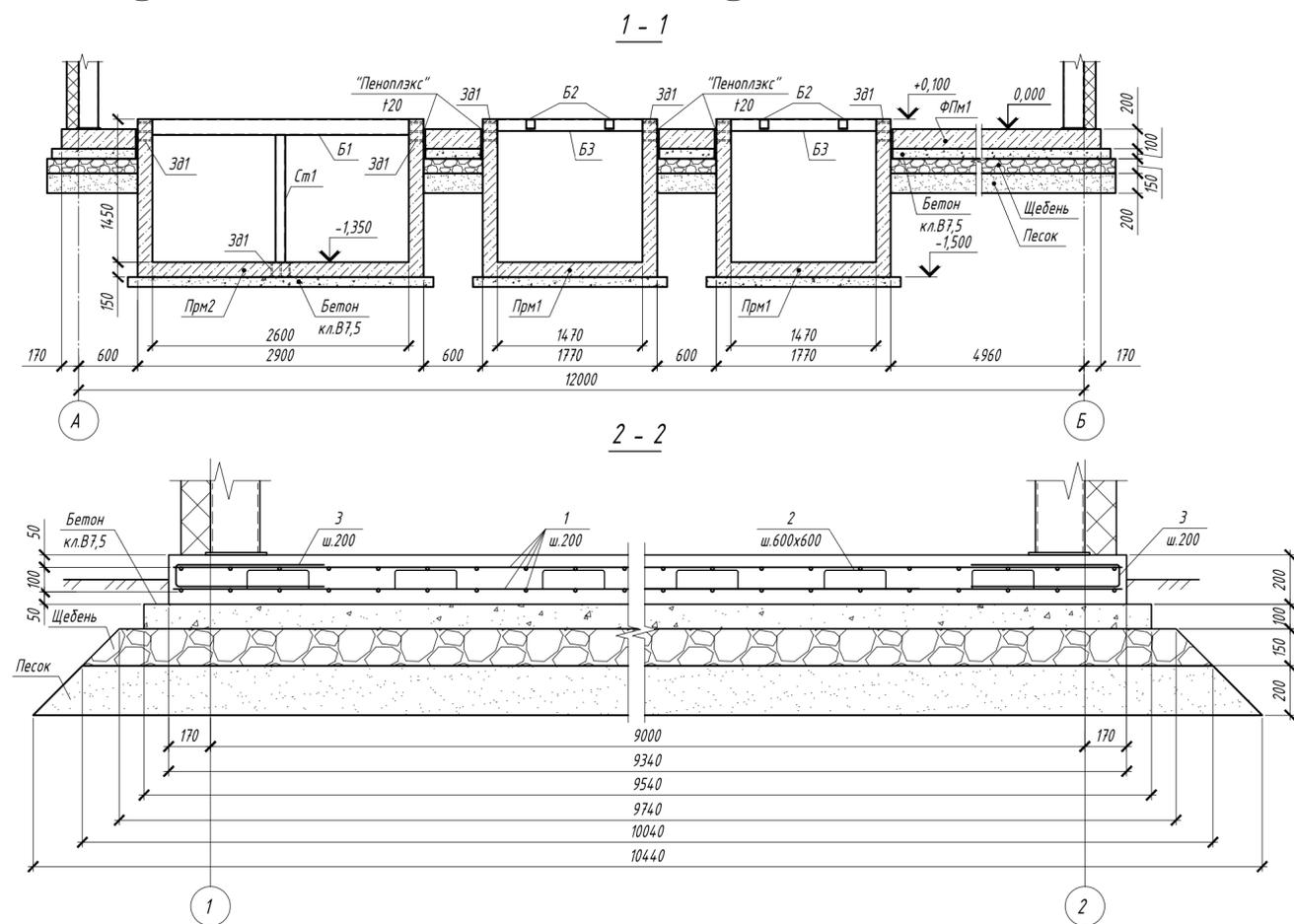
Спецификация фундаментной плиты ФПм 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<i>Детали</i>			
1		φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=п.м.	1928.0	0.888	1712.1 кг
2*	См. ведомость деталей	φ10- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=800	161	0.49	78.9 кг
3*	См. ведомость деталей	φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=1290	386	1.15	443.9 кг
4	"НЛ Т1"	Анкер-шпилька HST M 16 x 165	32		
5		Лист $\frac{240 \times 10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-88}$ L=380, м <sup>2</sup>	8	7.16	57.3 кг
6		Лист $\frac{150 \times 10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-88}$ L=260, м <sup>2</sup>	8	3.07	24.6 кг
		<i>Материалы</i>			
		Бетон В 25, F150, W4, м <sup>3</sup>	17.0		
	подготовка	Бетон В 7.5, м <sup>3</sup>	9.0		
		"Пеноплекс тип 31", м <sup>3</sup>	0.25		

\* - гнутые стержни из арматуры, см. ведомость деталей на данном листе

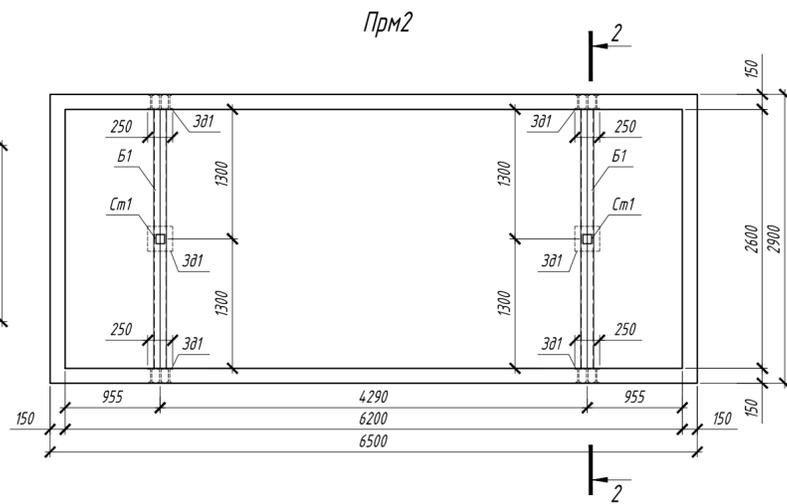
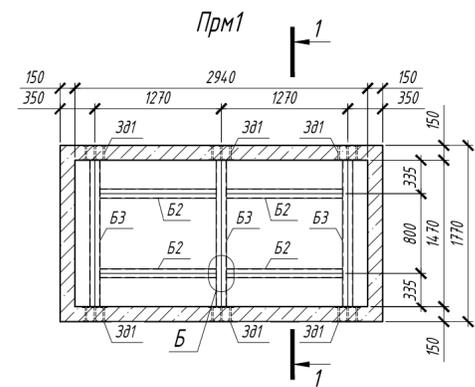
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные		
	Арматура класса			Всего	Прокат марки	
	A500C				С 245	
	ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ 19903-74	
	φ10	φ12	Итого		-f10	Итого
ФПм 1	78.9	2156.0	2234.9	2234.9	81.9	81.9



- Общие указания на листе 1.
- Продольную арматуру стыковать внахлест согласно детали соединения стержней внахлест.

ПГТ /11-2018- КР							
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядро"							
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Казаков	31	01.19		Конструктивные и объемно-планировочные решения		
Проверил	Савинов	01.19					
ГИП	Петрунин	01.19					
Н.контр.	Петрунин	01.19			Очистные сооружения фильтрации. Панельный контейнер 3.1. Фундаментная плита ФПм 1		
					Стадия	Лист	Листов
					П	31	



**Ведомость деталей**

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	
5	

**Спецификация монолитных прямков Прм1 и Прм2**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса, ед., кг	Примечание
			Прм1	Прм2		
<b>Сборочные единицы</b>						
3d1	Серия 1.400-15. Выпуск 0	Изделие закладное МН 146-6	6	6	8.2	L=150мм
<b>Детали</b>						
1		φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=п.м.	271.0	712.0	0.888	
2*	См. ведомость деталей	φ10- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=750	10	40	0.46	
3*	См. ведомость деталей	φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=1270	54	96	1.13	
4*	См. ведомость деталей	φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=3140	54	96	2.79	
5*	См. ведомость деталей	φ8- А 240 ГОСТ 5781-82*, L=150	108	192	0.06	
<b>Материалы</b>						
		Бетон В 25, F150, W4, м <sup>3</sup>	2.2	6.8		
	подготовка	Бетон В 7.5, м <sup>3</sup>	0.7	2.1		

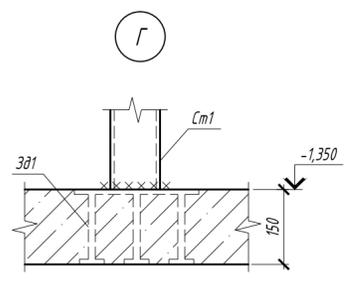
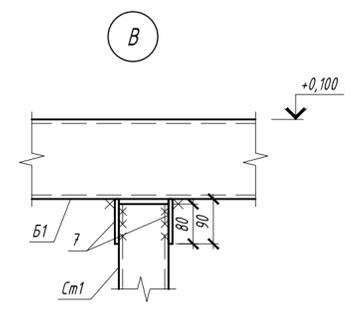
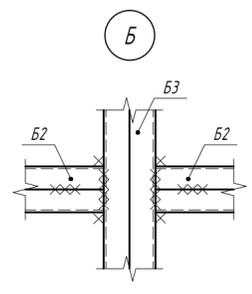
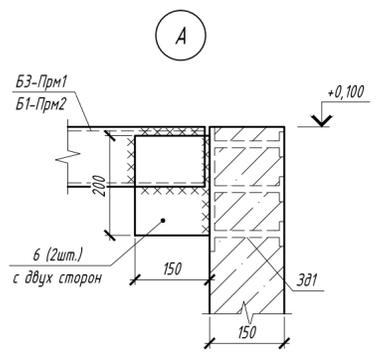
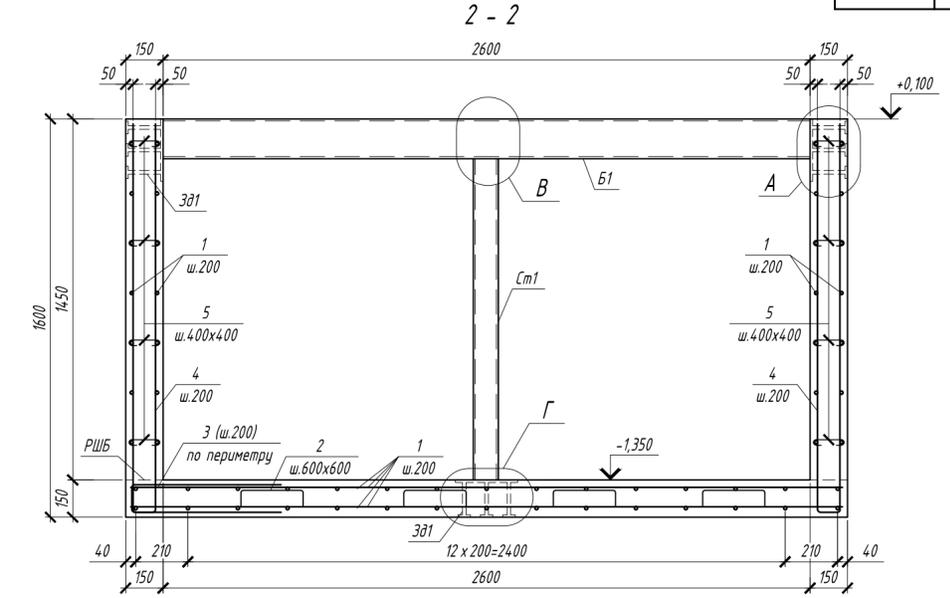
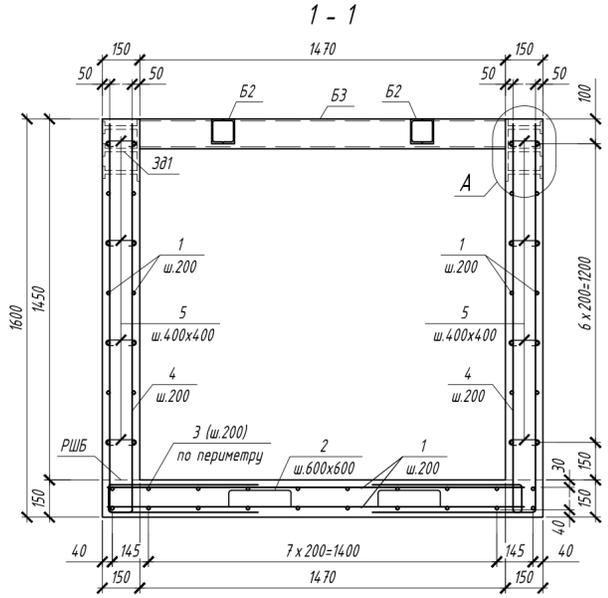
\* - гнутые стержни из арматуры, см. ведомость деталей на данном листе

**Спецификация стальных конструкций прямков Прм1 и Прм2**

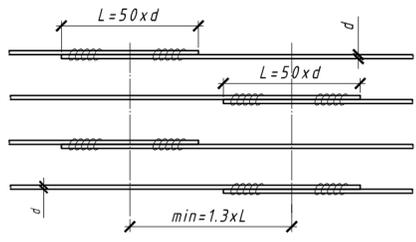
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса, ед., кг	Примечание
			Прм1	Прм2		
6		Лист 150x8 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-88 L=200, м <sup>2</sup>	12	8	1.9	
7		Лист 90x8 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-88 L=100, м <sup>2</sup>		4	0.9	
B1		Балка 2 П16 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L=2580		2	73.5	
B2		Балка 2 П10 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L=1165		4	20.0	
B3		Балка 2 П12 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L=1470		3	30.6	
Cm1		Стойка 2 П10 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L=1290		2	22.0	

**Ведомость расхода стали, кг**

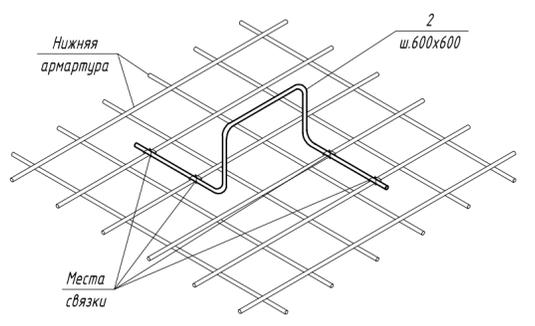
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				Всего	
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки			
	A240		A500С			A500С		С 245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006			ГОСТ Р 52544-2006		ГОСТ 19903-2015			
	φ8	Итого	φ10	φ12	Итого	φ14	Итого	-110	Итого		
Прм 1	6.5	6.5	4.6	452.5	457.1	463.6	10.2	10.2	39.0	39.0	49.2
Прм 2	11.6	11.6	18.4	1008.7	1027.1	1038.7	10.2	10.2	39.0	39.0	49.2



Деталь соединения стержней внахлест



Деталь установки поддерживающих элементов



- Общие указания на листе 1.
- По всем стенкам конструкции соприкасающиеся с грунтом, а так же по поверхности бетонной подготовки выполнить обмазочную гидроизоляцию из двух слоев битумной мастики.
- Порезку арматуры выполнять дисками по металлу, порезка газовыми резаками запрещена.
- Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Катет сварных швов принимать по ГОСТ, но не более наименьшей толщины двух свариваемых элементов.
- Все металлоконструкции перед монтажом окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021. После выполнения монтажа и нанесения сварных швов выполнить аналогичную покраску от коррозии.
- Сварку металлоконструкций выполнять электродами Э 42 или Э 46.

ПГТ /11-2018- КР

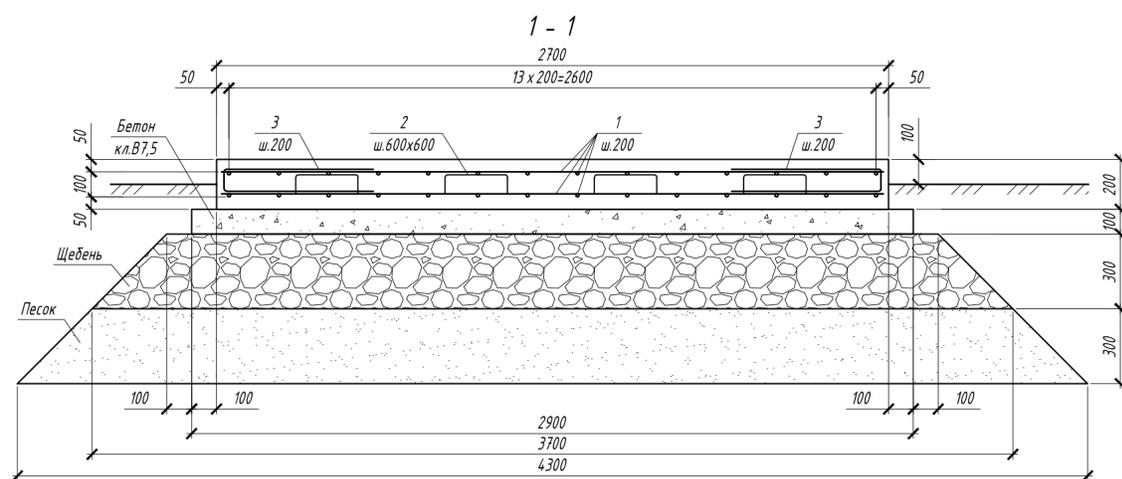
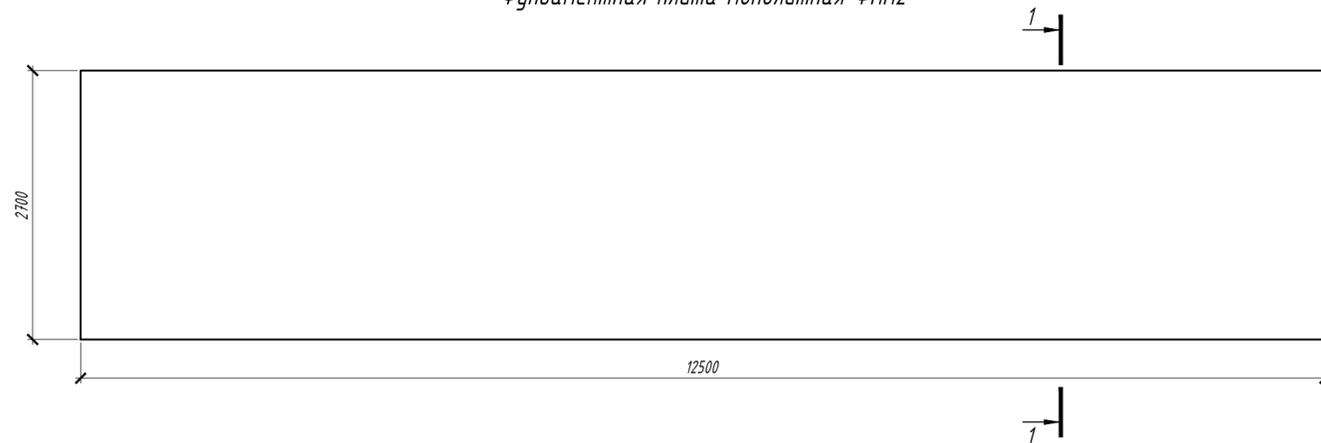
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казakov				01.19
Проверил	Савинов				01.19
ГИП	Петрунин				01.19
Н.контр.	Петрунин				01.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	32	

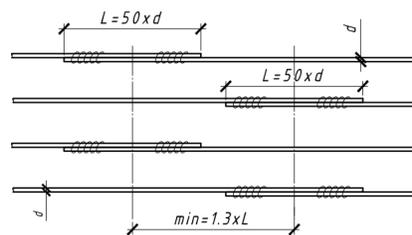
Очистные сооружения фильтра. Панельный контейнер 3.1. Монолитные прямки Прм 1 и Прм 2

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

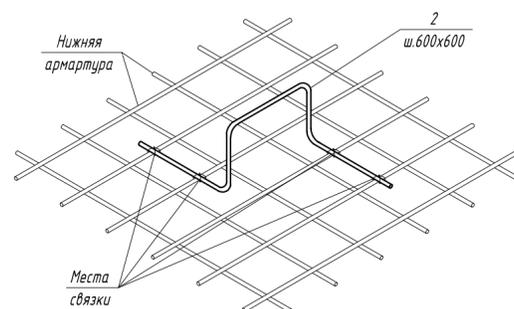
Фундаментная плита монолитная ФПм2



Деталь соединения стержней внахлест



Деталь установки поддерживающих элементов



Спецификация фундаментной плиты ФПм2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1		φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=п.м.	780.0	0.888	692.7 кг
2*	См. ведомость деталей	φ10- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=800	80	0.49	39.2 кг
3*	См. ведомость деталей	φ12- А 500 С ГОСТ Р 52544-2006, L=1290	154	1.15	177.1 кг
<i>Материалы</i>					
		Бетон В 25, F150, W4, м <sup>3</sup>	6.8		
	подготовка	Бетон В 7.5, м <sup>3</sup>	3.5		

\* - гнутые стержни из арматуры, см. ведомость деталей на данном листе

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Всего
	Арматура класса			
	А500С			
	ГОСТ Р 52544-2006			
	φ10	φ12	Итого	
ФПм2	39.2	869.8	909.0	909.0

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

- Общие указания на листе 1.
- Продольную арматуру стыковать внахлест согласно детали соединения стержней внахлест.

ПГТ /11-2018- КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казачков	01.19					П	33	
Проверил	Савинов	01.19							
ГИП	Петрунин	01.19							
Н.контр.	Петрунин	01.19							

Очистные сооружения фильтрации.  
Панельный контейнер 3.2  
Фундаментная плита ФПм2



Согласовано

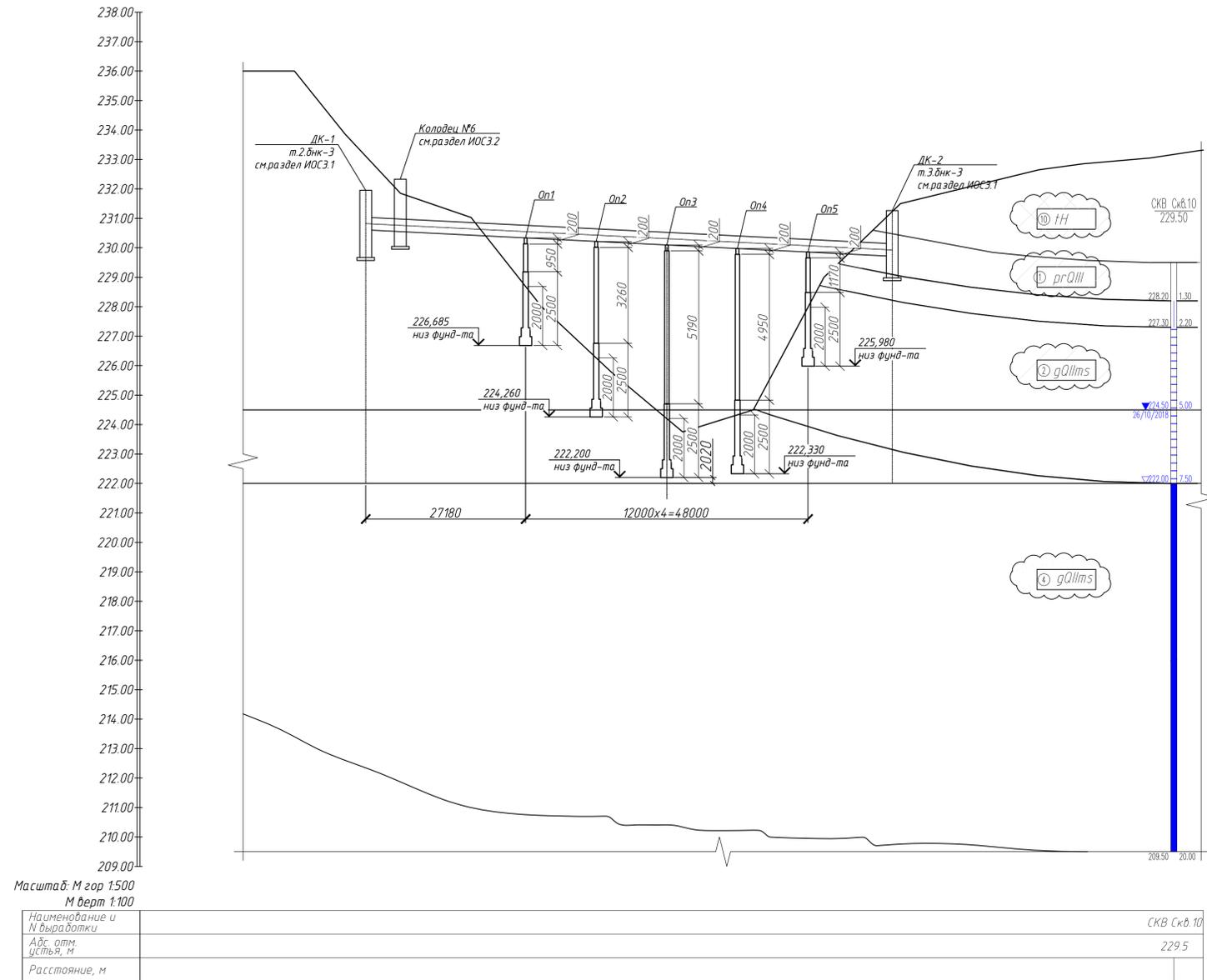
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Инженерно-геологический разрез 1-1



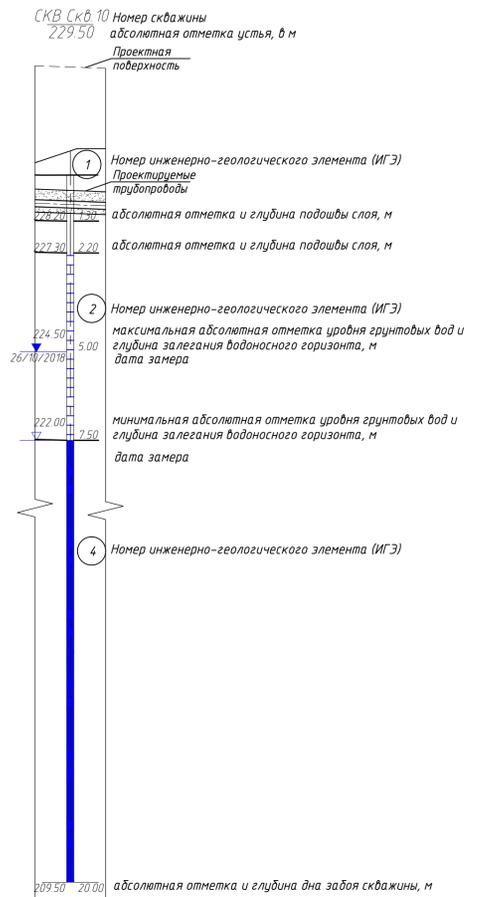
Масштаб: М гор 1:500  
М верт 1:100

Наименование и № Выработки	СКВ Скв.10
Абс. отм. устья, м	229.5
Расстояние, м	

Условные обозначения:

- 1 IGЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (rgIII).
- 2 IGЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).
- 3 IGЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).
- 4 IGЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).
- 5 IGЭ-5 Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (gQII-III).
- 10 IGЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыщенные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (II).

Буровая скважина



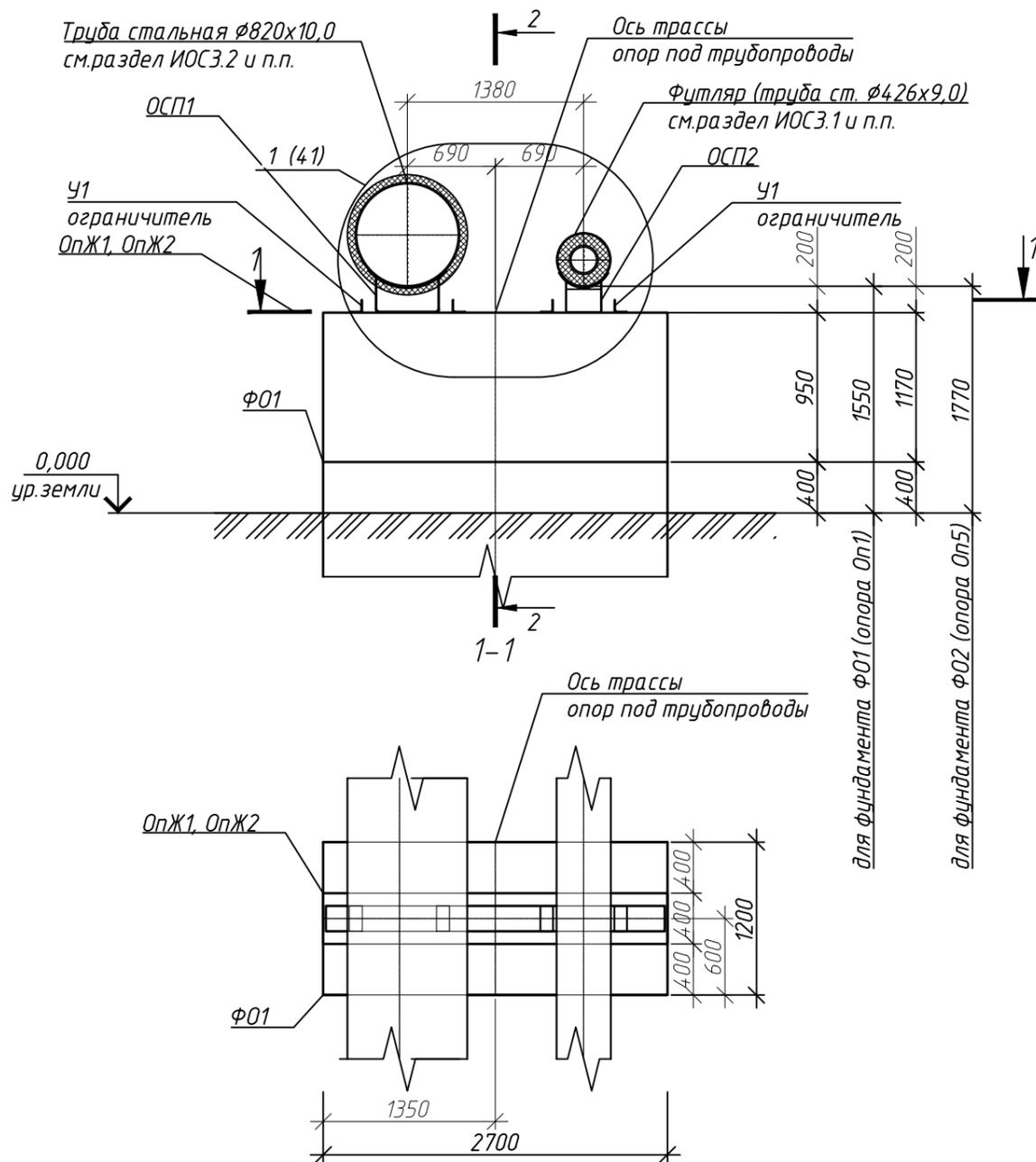
Основные нормативные и расчетные значения физико-механические свойства грунтов

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, Jr, д.е.	Показат. текучести, I <sub>L</sub> , д.е.	Коэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Модуль деформации, E, МПа
IGЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыщенные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (II).							
R <sub>0</sub> = 100 (1.0) кПа (кгс/см <sup>2</sup> ).							
IGЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (rgIII).	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
IGЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms).	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
IGЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
IGЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms).	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
IGЭ-5 Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (gQII-III).	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
IGЭ-6 Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III).	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

1. Разрез 1-1 по опорам под трубопроводы замаркирован на л.34 и создан на основе топосъемки, выполненной ООО "КомплексПроект" в 2018 году.
2. Система координат местная, система высот Балтийская.
3. Система сбора и отведения фильтрата см. раздел ИОС 3.1.
4. Система водоотведения поверхностных стоков см. ИОС 3.2.
5. На основании материала технического отчета шифр 11-18-ИГИ по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Разработка проекта реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово» и комплекса обработки и утилизации ТКО выполненный ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» в 2018 году, фундаменты опор трубопроводов приняты на естественном основании.
6. Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-4.

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»					
Изм.	Колур.	Лист	Мдк	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				03.19
Проверил	Савинов				03.19
ГИП	Петрунин				03.19
Н.контр.	Петрунин				03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист	Листов
Опоры под трубопроводы Инженерно-геологический разрез 1-1			П	35	
ГЕОТЕХПРОЕКТ					

Опоры Оп1 и Оп5



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
<b>Опора Оп1</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
ОпЖ1	см.л.40	Опора железобетонная ОпЖ1	1		
ОСП1	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 820мм	1		
ОСП2	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 426мм	1		
У1	ГОСТ 8509-97	L100x7, L=180 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,94	7,76
Ф01	см.л.38	Фундамент опоры Ф01	1		
<b>Опора Оп5</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
ОпЖ2	см.л.40	Опора железобетонная ОпЖ2	1		
ОСП1	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 820мм	1		
ОСП2	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 426мм	1		
У1	ГОСТ 8509-97	L100x7, L=180 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,94	7,76
Ф01	см.л.38	Фундамент опоры Ф01	1		

1. Опоры Оп1 и Оп5 замаркированы на л.34.
2. Инженерно-геологический разрез 1-1 см.л.35.
3. Трубопровод водоотведения поверхностных стоков (труба стальная Ø820x10,0 в теплоизоляции из ППУ скорлуп толщиной 60 мм, в защитной оболочке из оцинкованной стали) см.раздел ИОС3.2.
4. Трубопровод фильтра (труба полиэтиленовая Ø225x12,8 мм в футляре из трубы стальной Ø426x9,0 мм) см.раздел ИОС3.1.
5. Опоры железобетонные ОпЖ1, ОпЖ2 разработаны на л.40.
6. Принятая расчетная нагрузка от трубопроводов водоотведения и фильтра на опоры составляет: N=18,2т; Q<sub>x</sub>=3,3т; Q<sub>y</sub>=1,6 т.
7. Окончательные привязки опор на местности, размеры и отметки уточнять по месту монтажа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

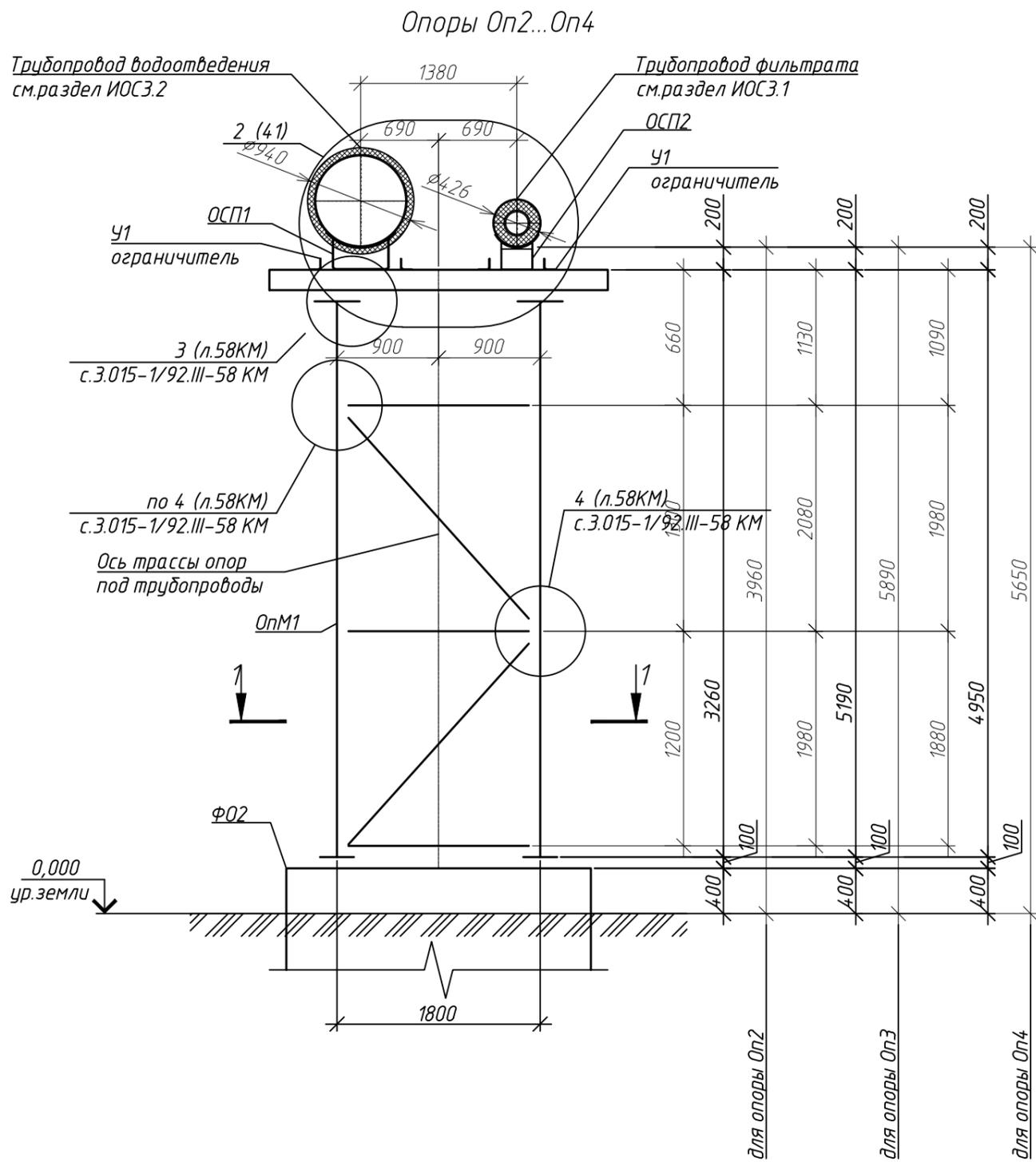
Инв. № подл.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ишков				03.19		Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтра. Опоры Оп1 и Оп5	П	36
Проверил	Савинов				03.19				
ГИП	Петрунин				03.19				
Н.контр.	Петрунин				03.19				



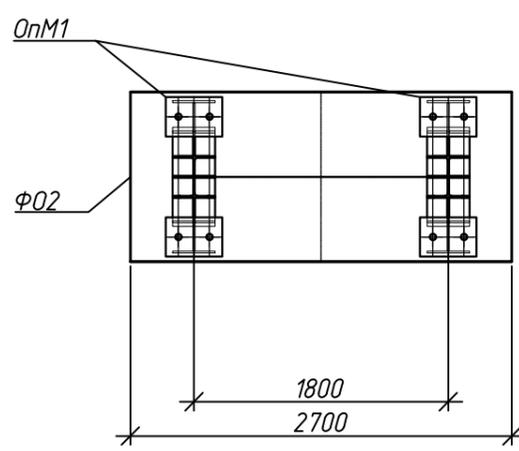


**Спецификация**

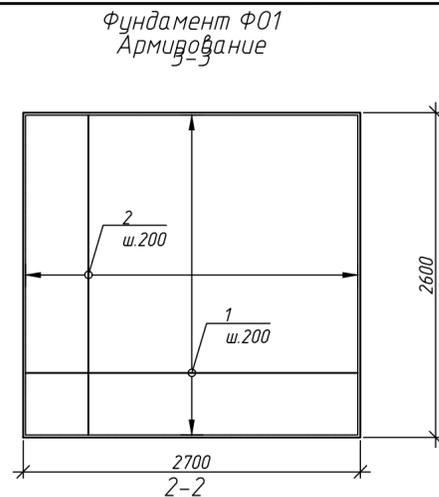
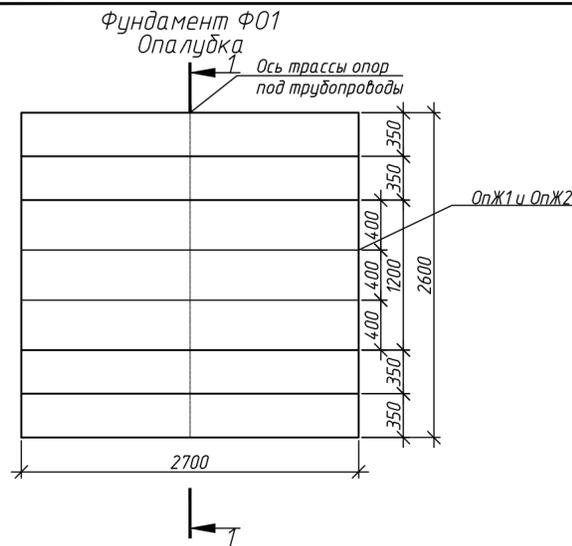
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
<b>Опора Оп2</b>			1		
ОпМ1	с.3.015-1/92.III-9 КМ	Промежуточная опора ОП99	1		
ОСП1	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 820мм	1		
ОСП2	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 426мм	1		
У1	ГОСТ 8509-97	L100x7, L=180 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,94	7,76
Ф02	см.л.39	Фундамент опоры Ф02	1		
<b>Опора Оп3</b>			1		
ОпМ1	с.3.015-1/92.III-9 КМ	Промежуточная опора ОП99	1		
ОСП1	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 820мм	1		
ОСП2	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 426мм	1		
У1	ГОСТ 8509-97	L100x7, L=180 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,94	7,76
Ф02	см.л.39	Фундамент опоры Ф02	1		
<b>Опора Оп4</b>			1		
ОпМ1	с.3.015-1/92.III-9 КМ	Промежуточная опора ОП99	1		
ОСП1	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 820мм	1		
ОСП2	с.5.903-13 в.8-95	Опора скользящая приварная Дн 426мм	1		
У1	ГОСТ 8509-97	L100x7, L=180 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,94	7,76
Ф02	см.л.39	Фундамент опоры Ф02	1		

- Опоры Оп2...Оп4 замаркированы на л.34.
- Инженерно-геологический разрез 1-1 см.л.35.
- Трубопровод водоотведения поверхностных стоков (труба стальная  $\phi 820 \times 10,0$  в теплоизоляции из ППУ скорлуп толщиной 60 мм, в защитной оболочке из оцинкованной стали) см.раздел ИОСЗ.2.
- Трубопровод фильтрата (труба полиэтиленовая  $\phi 225 \times 12,8$  мм в футляре из трубы стальной  $\phi 426 \times 9,0$  мм) см.раздел ИОСЗ.1.
- Опора металлическая ОпМ1 см. с.3.015-1/92.III-9 КМ (промежуточная опора ОП99).
- Размеры опоры металлической ОпМ1 для опор Оп2...Оп4 (промежуточная опора ОП99 по с.3.015-1/92.III-9 КМ) уточнять на монтаже в соответствии с данным чертежом.
- Спецификация стали на одну опору Оп2...Оп4 (промежуточная опора ОП99) см.с.3.015-1/92.III-70 КМ.
- Принятая расчетная нагрузка от трубопроводов водоотведения и фильтрата на опоры составляет:  $N=18,2$ т;  $Q_x=3,3$ т;  $Q_y=1,6$  т.
- Окончательные привязки опор на местности, размеры и отметки уточнять по месту монтажа.

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



<b>ПГТ/11-18-КР</b>					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				03.19
Проверил	Савинов				03.19
ГИП	Петрунин				03.19
Н.контр.	Петрунин				03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист	Листов
Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтрата. Опоры Оп2...Оп4			П	37	
ГЕОТЕХПРОЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ					

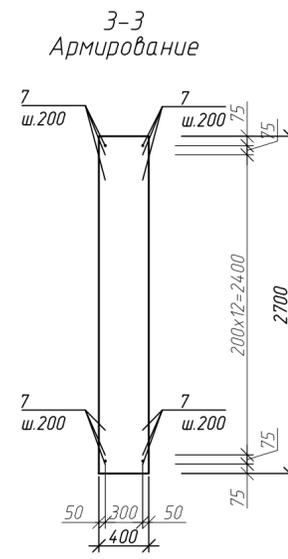
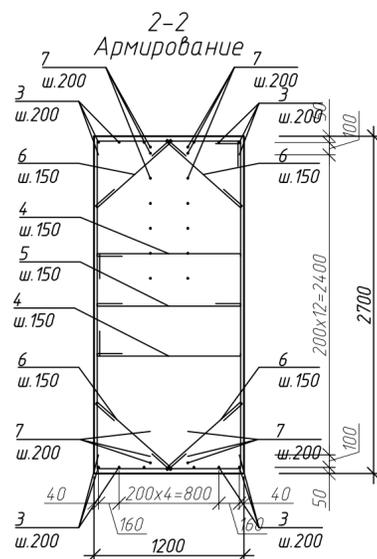
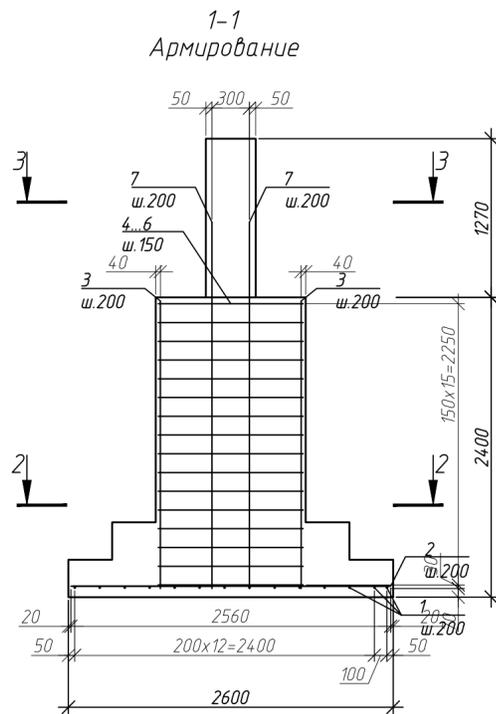
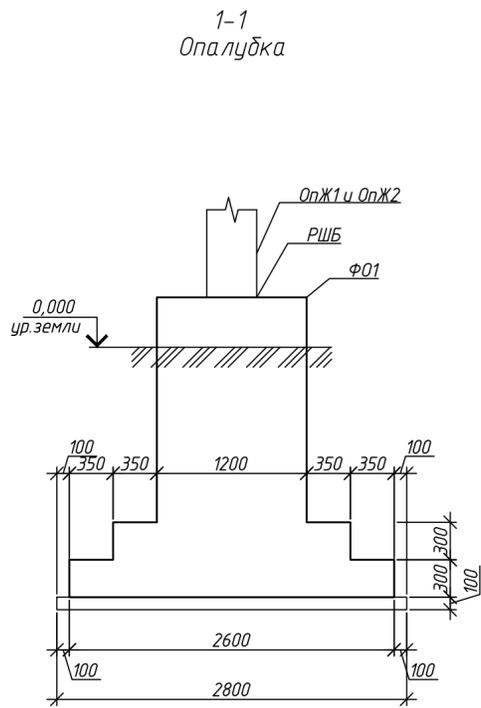


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
5	
6	
7	

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
		Фундамент опоры Ф01	1		
Сборочные единицы					
1		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2660	14	2,36	33,04
2		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2560	15	2,27	34,05
3		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2300	40	2,04	81,60
4	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=6140	34	2,43	82,62
5	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1550	17	0,61	10,37
6	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1200	68	0,47	31,96
7	см. ведомость деталей	φ12 А240 ГОСТ 34028-2016, L=4030	30	3,58	107,40
Расход материалов					
		Бетон В25, F150, W6, м³	10,40		
		Бетон В15, F150, W6	0,90		



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А400		А240			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	φ12	Итого	φ8	Итого		
Ф01	256,09	256,09	124,95	124,95	381,04	

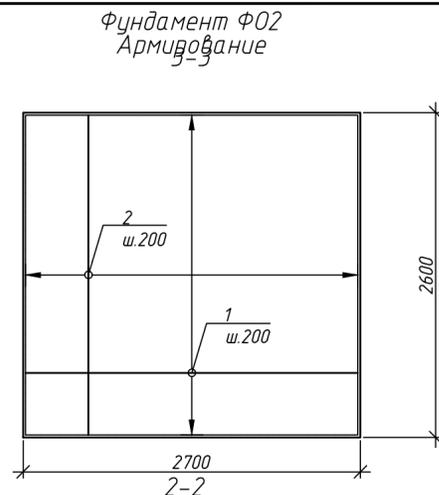
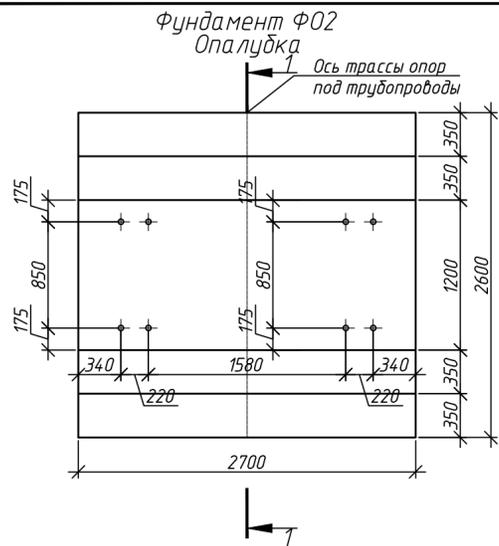
1. Данный лист см. совместно с листами данного раздела проекта.
2. Опоры железобетонные ОпЖ1 и ОпЖ2 см. л. 40.

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ишков	03	19		03.19				
Проверил	Савинов				03.19				
ГИП	Петрунин				03.19				
Н.контр.	Петрунин				03.19				

ГЕОТЕХПРОЕКТ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ



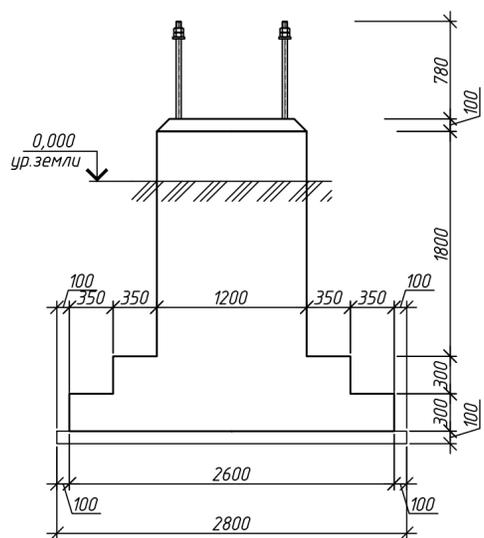
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
5	
6	

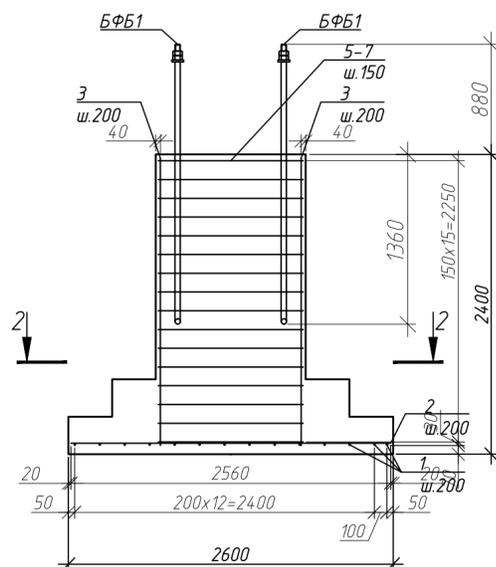
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
		Фундамент опоры Ф01	1		
<b>Сборочные единицы</b>					
1		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2660	14	2,36	33,04
2		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2560	15	2,27	34,05
3		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=2300	40	2,04	81,60
4	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=6140	34	2,43	82,62
5	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1550	17	0,61	10,37
6	см. ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1200	68	0,47	31,96
7	см. ведомость деталей	φ12 А240 ГОСТ 34028-2016, L=4030	30	3,58	107,40
БФБ1		Блок фундаментных болтов БФБ1	2		
<b>Расход материалов</b>					
		Бетон В25, F150, W6, м³	10,40		
		Бетон В15, F150, W6	0,90		

1-1  
Опалубка



1-1  
Армирование



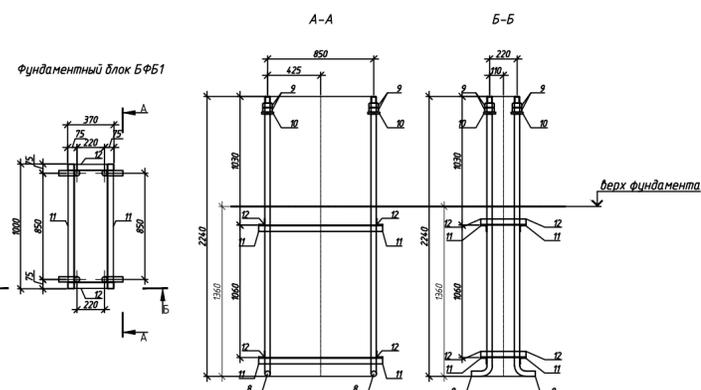
Спецификация на один блок фундаментных болтов БФБ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
<b>Сборочные единицы</b>					
8	ГОСТ 24379.1-2012	Шпилька 1М42*2240 09Г2С-6	4		
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М42	16		
10	ГОСТ 24379.1-2012	Шайба 42	8		
11	ГОСТ 8509-97	L50x5, L=1000 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	3,77	15,08
12	ГОСТ 8509-97	L50x5, L=370 мм, С245 ГОСТ 27772-88	4	1,40	5,60

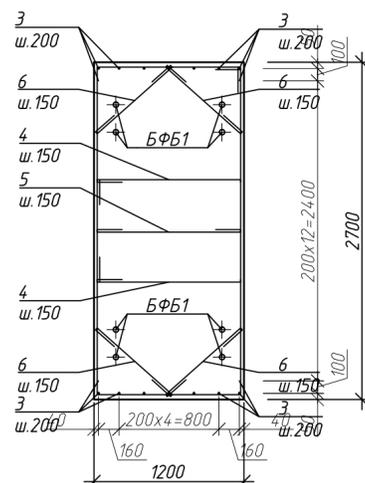
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А400			А240			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			
	φ12		Итого	φ8		Итого	
Ф01	256,09		256,09	124,95		124,95	381,04

1. Данный лист см. совместно с листами данного раздела проекта.
2. Фундаментные болты монтировать с глубиной заделки в фундамент не менее указанной на чертеже.



2-2  
Армирование

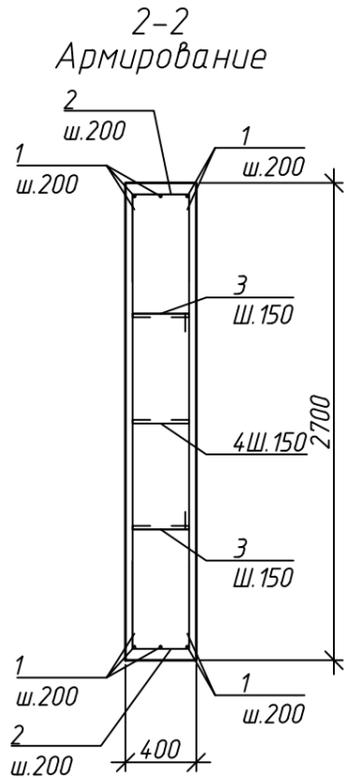
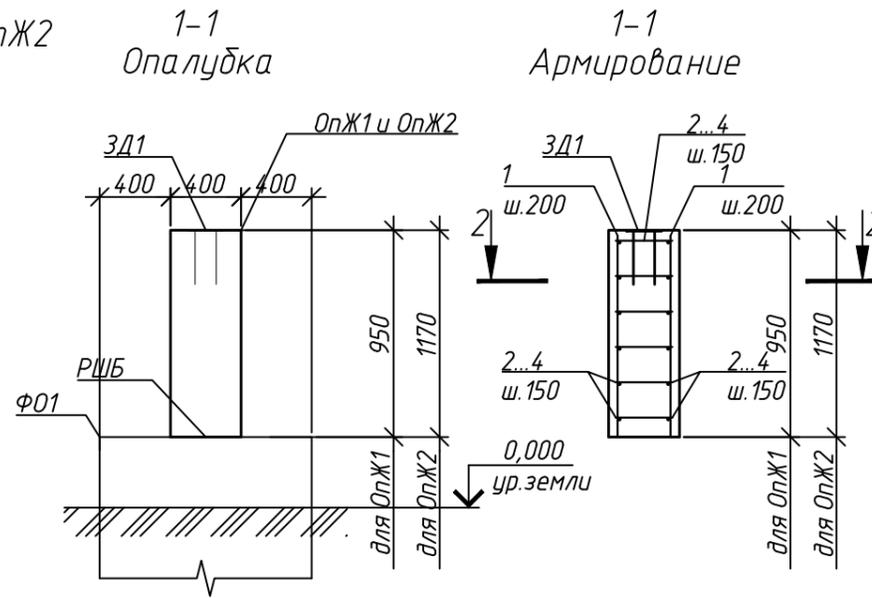
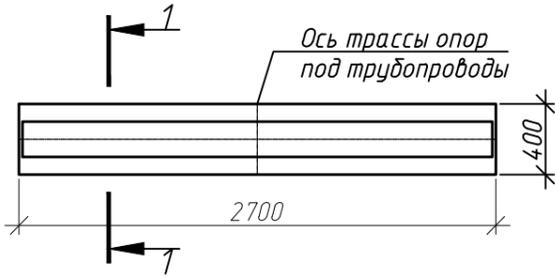


ПГТ/11-18-КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТК0 "Ядро"				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков			03.19
Проверил	Савинов			03.19
ГИП	Петрунин			03.19
Н.контр.	Петрунин			03.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения		
Стадия	Лист	Листов
П	39	

Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтра.  
Фундамент Ф02.  
Опалубка и армирование

Опора железобетонная ОпЖ1 и ОпЖ2  
Опалубка



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

1. Данный лист см.совместно с листами данного раздела проекта.
2. Фундаментные болты монтировать с глубиной заделки в фундамент не менее указанной на чертеже.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
		Опора железобетонная ОпЖ1	1		
		Сборочные единицы			
1		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=930	32	0,83	26,56
2	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1330	16	0,32	5,12
3	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=4840	16	2,47	39,52
4	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=620	8	0,62	4,96
ЗД1	с.1400-15 в.1	Закладная деталь МН129-1, L=2660	1	28,20	28,20
		Расход материалов			
		Бетон В25, F150, W6, м³	1,10		
		Опора железобетонная ОпЖ2	1		
		Сборочные единицы			
1		φ12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1150	32	1,02	32,64
2	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1330	18	0,32	5,76
3	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=4840	18	2,47	44,46
4	см.ведомость деталей	φ8 А240 ГОСТ 34028-2016, L=620	9	0,62	5,58
ЗД1	с.1400-15 в.1	Закладная деталь МН129-1, L=2660	1	28,20	28,20
		Расход материалов			
		Бетон В25, F150, W6, м³	1,40		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные							
	Арматура класса А400			Арматура класса А240			Арматура класса А400			Прокат марки С345				
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 27772-2015				
	φ12		Итого	φ8		Итого	φ8		Итого	t8	t6	Итого		
ОпЖ1	26,56		26,56	49,60		49,60	76,16	38,92		38,92	4,0	4,0	4,00	42,92
ОпЖ2	32,64		32,64	55,80		55,80	88,44	38,92		38,92	0,00	0,00	0,00	0,00

ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"

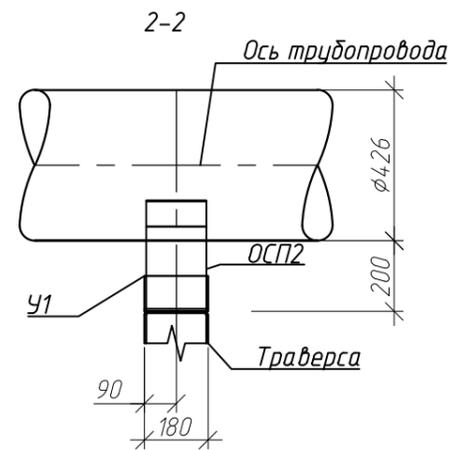
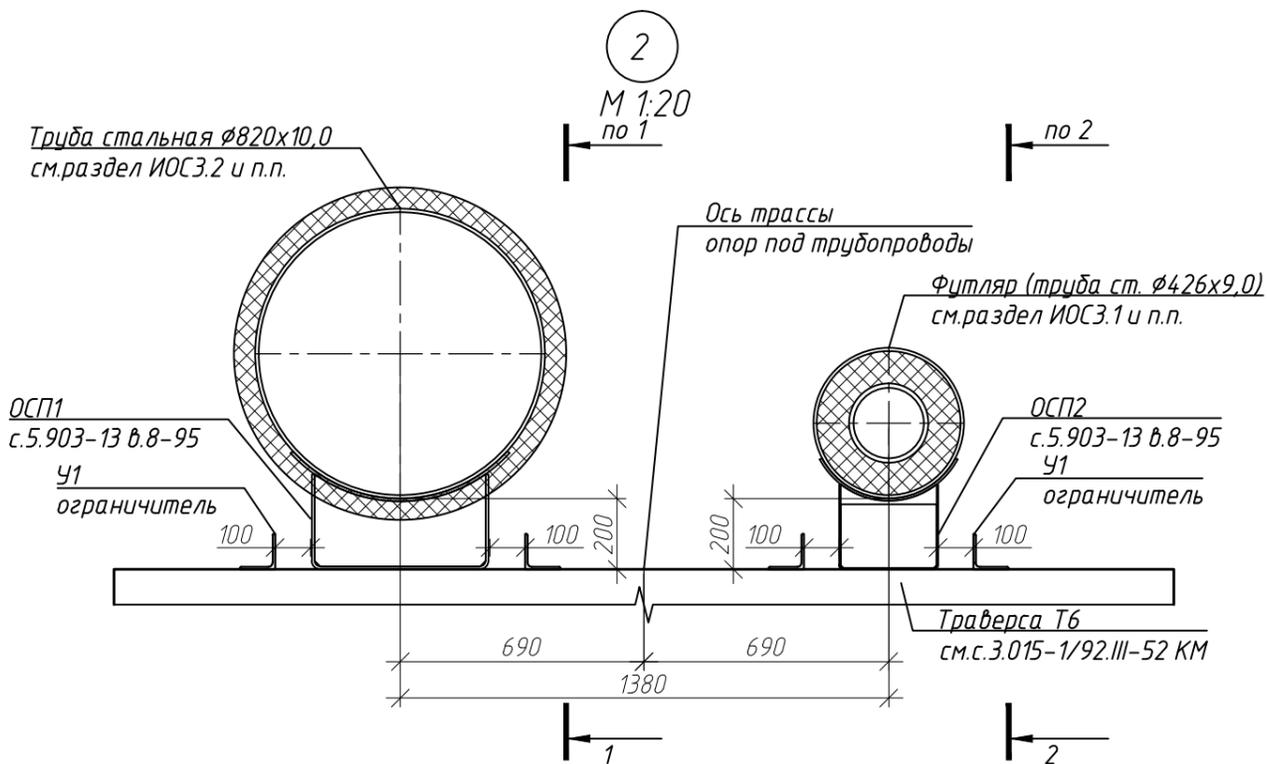
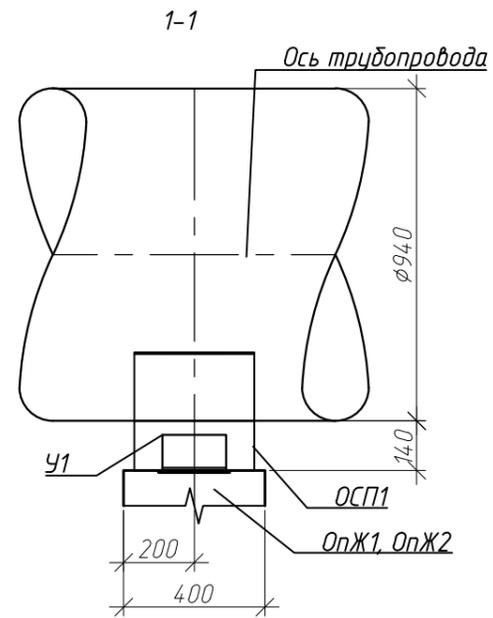
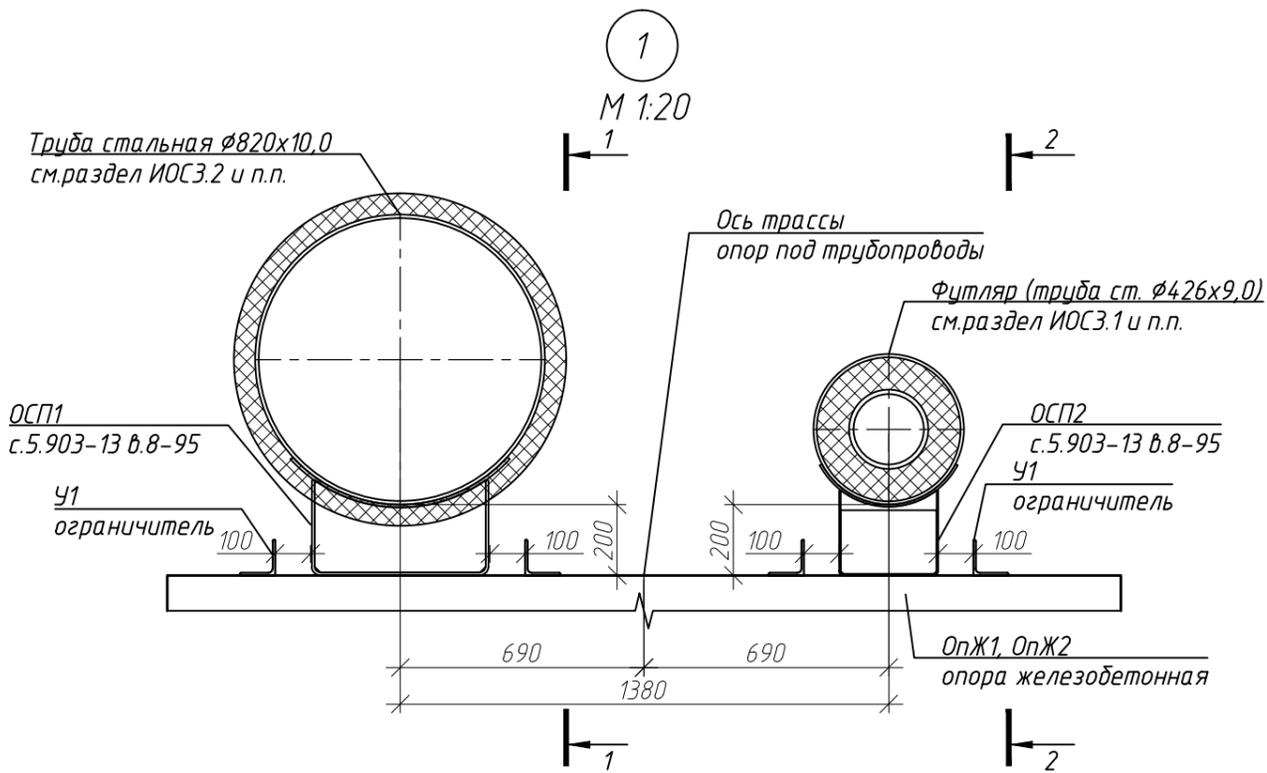
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ишков			03.19
Проверил		Садинов			03.19
ГИП		Петрунин			03.19
Н.контр.		Петрунин			03.19

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтраата.  
Опора железобетонная ОпЖ1 и ОпЖ2.  
Опалубка и армирование

Стадия	Лист	Листов
П	40	

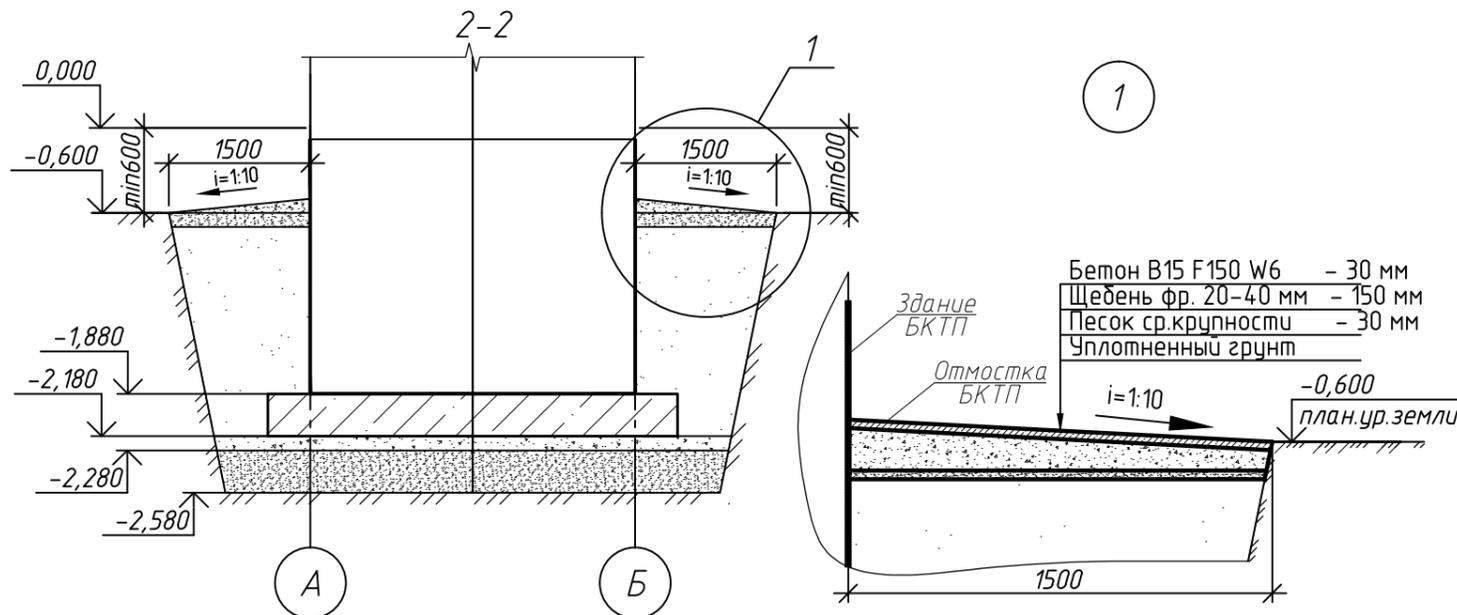
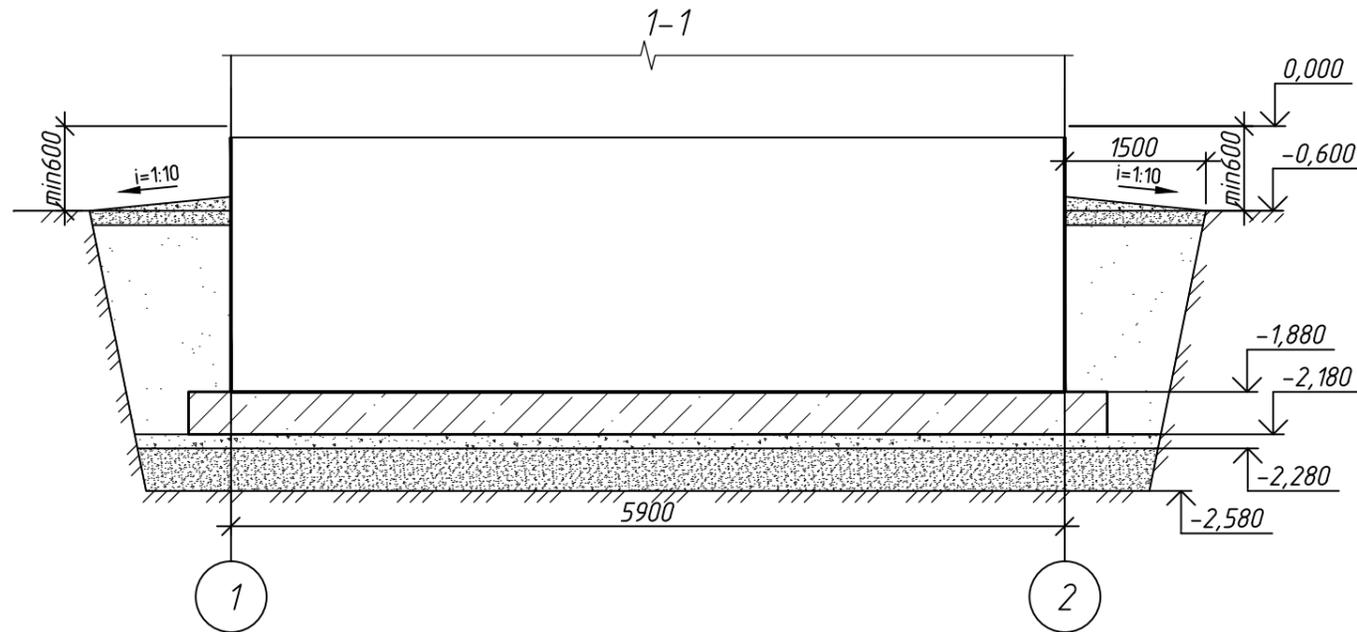
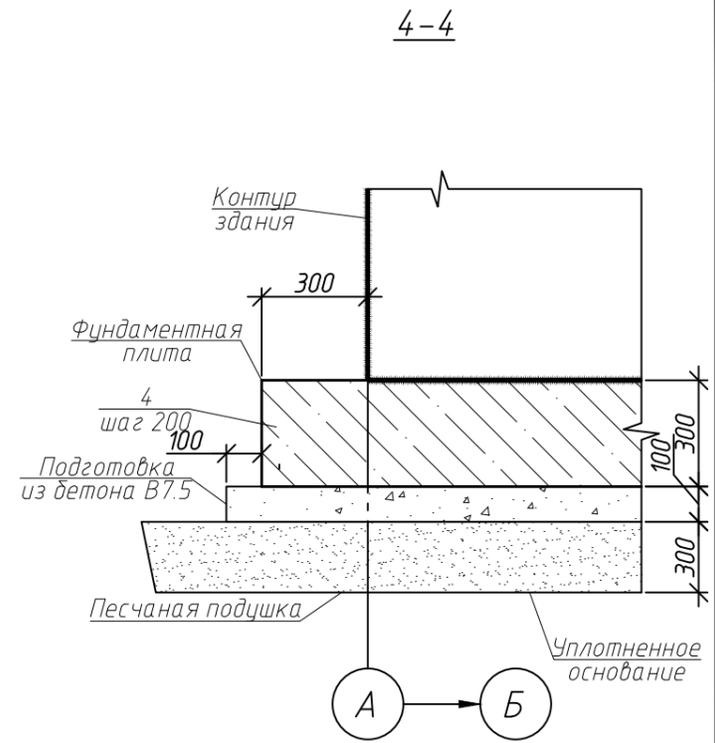
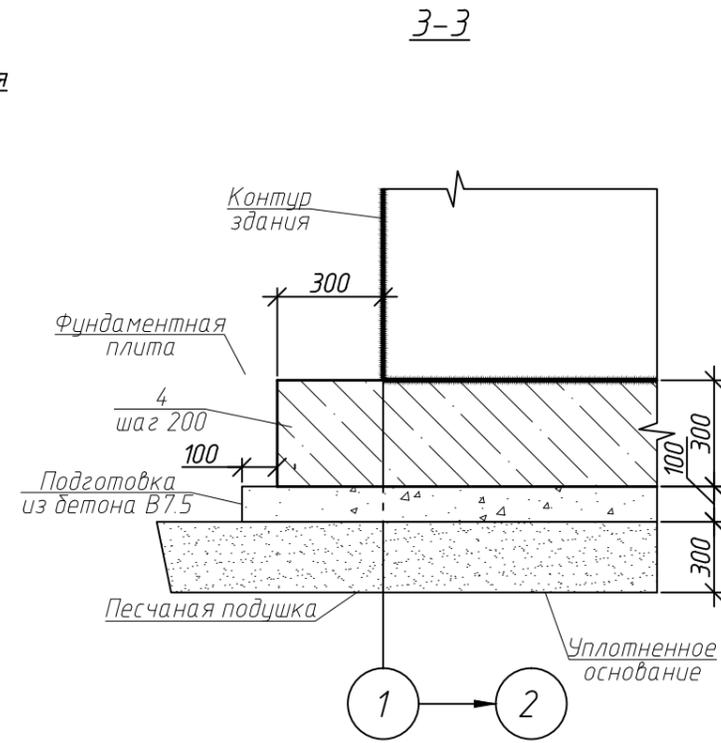
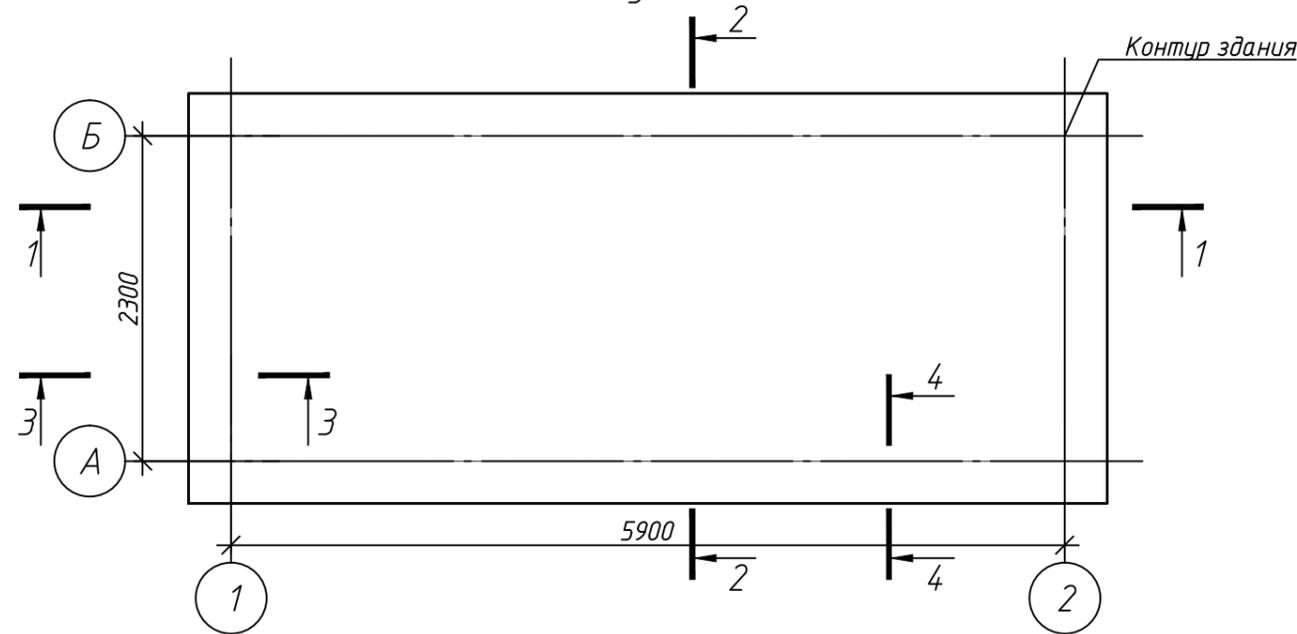
**ГЕОТЕХПРОЕКТ**  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ



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

						ПГТ/11-18-КР			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ишков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	41	
Проверил		Садиков		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Опоры под трубопроводы водоотведения и фильтраата. Узел 1, 2.			

План фундаментной плиты  
Опалубка



1. Данный лист см.совместно с листом 43.
2. За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола надземного блока здания.
3. Отметка 0,000 должна быть не менее чем на 0,6 м выше планировочной отметки.
4. После открытия котлована выполнить песчаную подготовку с уплотнением толщиной 300 мм (степень уплотнения 0,95). Работы по засыпке песка выполнять сразу после отрывки котлована во избежание его запыления.
5. Монолитные фундаменты выполнять по подготовке из бетона класса В7,5, выступающей за грани фундамента на 100мм с каждой стороны, толщиной 100мм.
6. Для устройства монолитного фундамента приняты следующие материалы:  
- бетон класса В20 по прочности, марка W6 водонепроницаемости и марка F100 морозостойкости;  
- арматура класса А-III (А400) - для рабочей арматуры, класс А-I (А240) - для монтажной арматуры.
7. Требуемую проектом величину защитного слоя нижней арматуры следует обеспечивать посредством установки под нижние стержни заранее изготовленных бетонных прокладок (сухарей) размером 100x100x50 (h) мм.
8. Фундаментную плиту армировать отдельными стержнями. Марка стали для арматуры класса А-I(А240) - Ст3пс по ГОСТ 380-2005. Марка стали для арматуры класса А-III (А400)- 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
9. Фиксаторы устанавливать на бетонные сухарики, в шахматном порядке с шагом 600 мм.
10. Величина нахлеста при стыковке стержней - 500 мм.
11. Стыковку стержней по длине внахлестку в сечении, производить вразбежку, через один стержень.

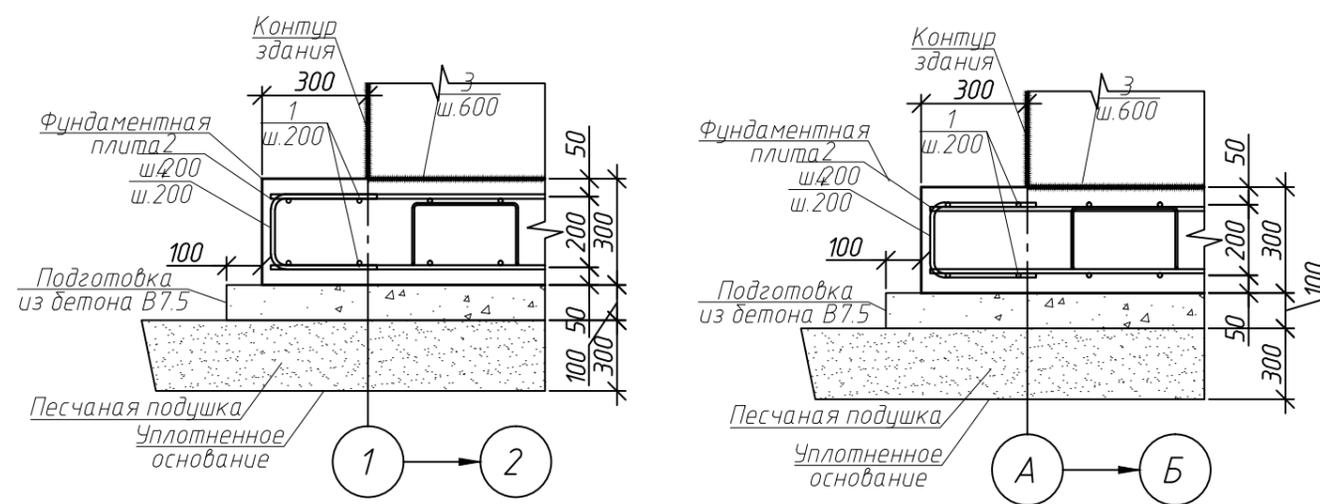
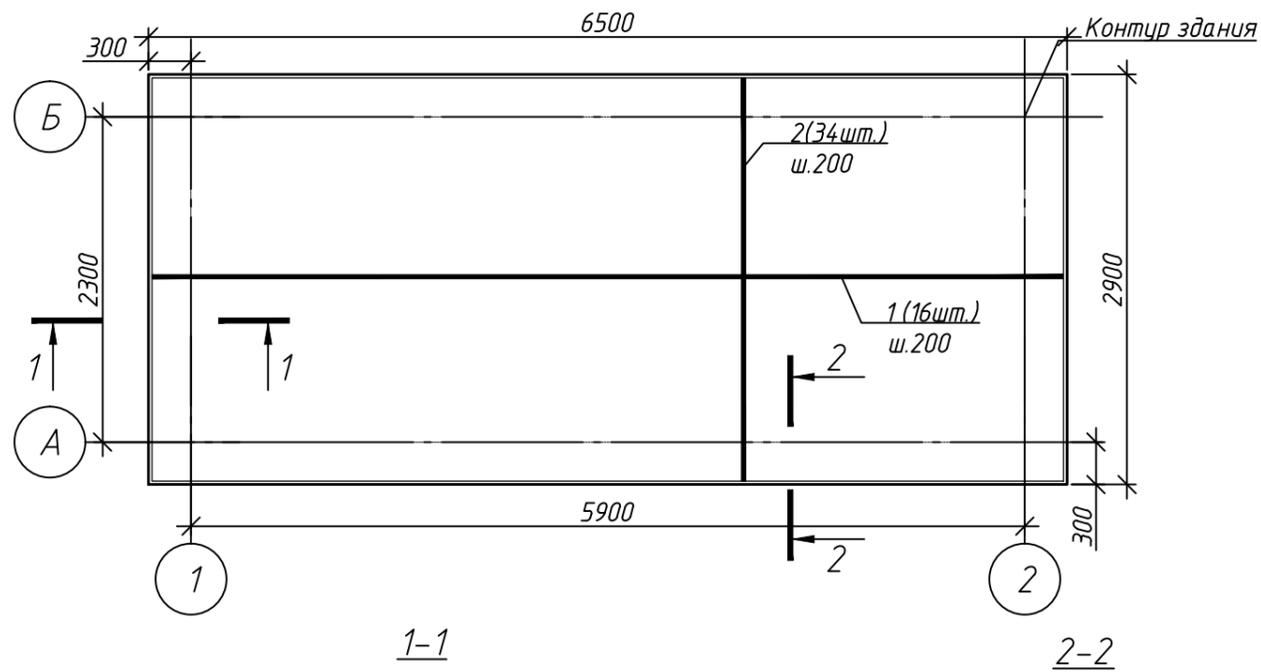
Согласовано

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

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				03.19
Проверил	Савинов				03.19
ГИП	Петрунин				03.19
Н.контр.	Петрунин				03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
БКТП. План фундаментной плиты. Опалубка				П	42
				Листов	



План фундаментной плиты  
Армирование нижнее и верхнее



Фундаментная плита	370,52	370,52	27,00	27,00
--------------------	--------	--------	-------	-------

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
3	
4	

Спецификация элементов фундаментной плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
<i>Детали</i>					
1	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 шаг 200, L = 6450	32	5,73	183,4
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 шаг 200, L = 2850	68	2,53	172,0
3*	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 L=810	21	0,72	15,1
4*	ГОСТ 34028-2016	∅8 А240 L=1350	51	0,53	27,0
<i>Материалы:</i>					
	ГОСТ 26633-91	Бетон В25, F150, W6, м <sup>3</sup>		6,22	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6 (подготовка), м <sup>3</sup>		2,31	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6 (отмостка), м <sup>3</sup>	1	1,23	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ фр. 20-40 мм (отмостка), м <sup>3</sup>		4,50	
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ ср.крупности (подготовка), м <sup>3</sup>		8,91	
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ ср.крупности (отмостка), м <sup>3</sup>	1	1,23	
		Обмазочная гидроизоляция, м <sup>3</sup>		47,70	

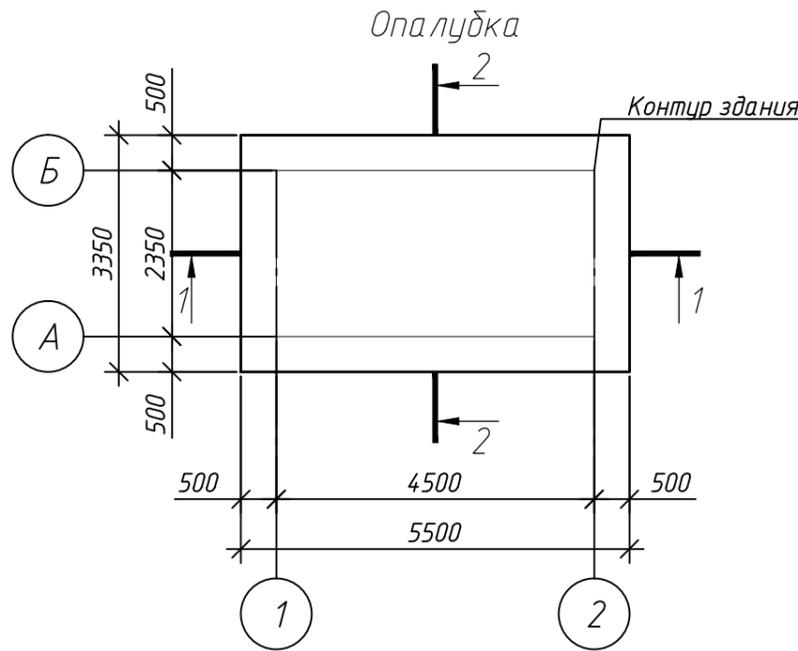
Поз. \* см. ведомость деталей

1. Данный лист см.совместно с листом 42.

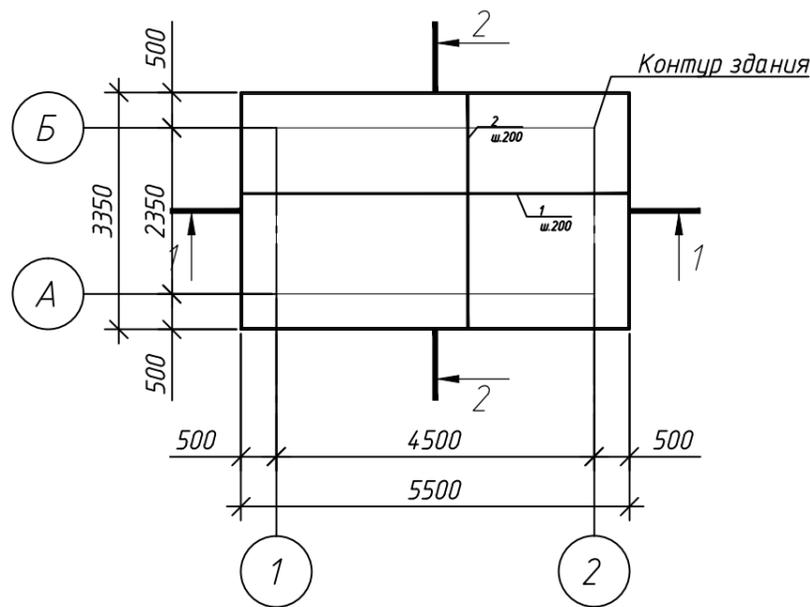
ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТК0 "Ядро"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				04.19
Проверил	Савинов				04.19
ГИП	Петрунин				04.19
Н.контр.	Петрунин				04.19
БКТП. План фундаментной плиты. Армирование нижнее и верхнее					Стадия Лист Листов
					П 43



План фундаментной плиты



План фундаментной плиты  
Армирование нижнее и верхнее



Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
3	
4	

Спецификация элементов фундаментной плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в кг
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 шаг 200, L = 5450	36	4,84	174,2
2	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 шаг 200, L = 3300	58	2,93	169,9
3*	ГОСТ 34028-2016	∅12 А400 L=810	48	0,72	34,6
4*	ГОСТ 34028-2016	∅8 А240 L=1200	74	0,47	34,8
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-91	Бетон В25, F150, W6, м <sup>3</sup>		4,05	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6, м <sup>3</sup> (подготовка)		2,23	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6, м <sup>3</sup> (отмостка)	1	1,16	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ фр. 20-40 мм (отмостка)	1	4,25	
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ ср. крупности (отмостка)	1	1,16	
		Обмазочная гидроизоляция		44,43	

Поз. \* см. ведомость деталей

1. За относительную отметку 0.000 принят верх фундаментной плиты.
2. Монолитный фундамент выполнять по подготовке из бетона, выступающей за грани фундамента на 100мм с каждой стороны, толщиной 100мм.
3. Требуемую проектом величину защитного слоя нижней арматуры следует обеспечивать посредством установки под нижние стержни заранее изготовленных бетонных прокладок (сухарей) размером 100x100x50 (h) мм.
4. Плиту армировать отдельными стержнями. Марка стали для арматуры класса А-I (A240) - Ст3пс по ГОСТ 380-2005. Марка стали для арматуры класса А-III (A400) - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
5. Фиксаторы поз.4\* устанавливать на бетонные сухарики, в шахматном порядке с шагом 600 мм.
6. Величина нахлеста при стыковке стержней - 500 мм.
7. Стыковку стержней по длине внахлестку в сечении, производить вразбежку, через один стержень.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А-III (A400)		А-I (A240)		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
	∅12	Итого	∅8	Итого	
Фундаментная плита	378,74	378,74	34,78	34,78	413,52

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				04.19
Проверил	Садиков				04.19
ГИП	Петрунин				04.19
Н.контр.	Петрунин				04.19

**ПГТ/11-18-КР**  
 Проект реконструкции и  
 рекультивации полигона ТКО  
 "Ядрово"

Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист	Листов
			П	44	

Дизельная электростанция ДЭС.  
Фундаментная плита

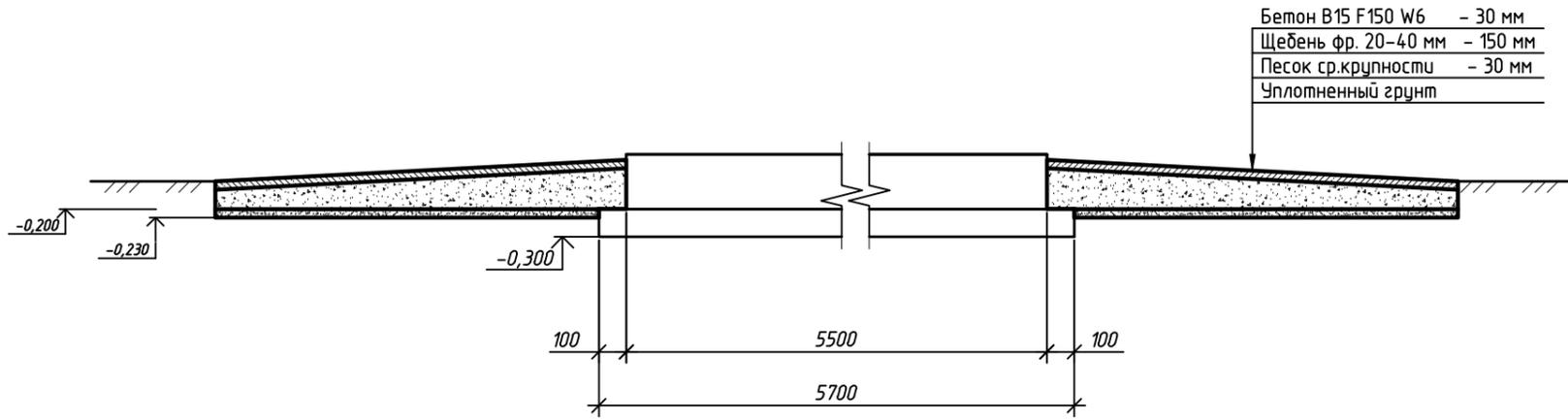
Согласовано

Взам. инв. N

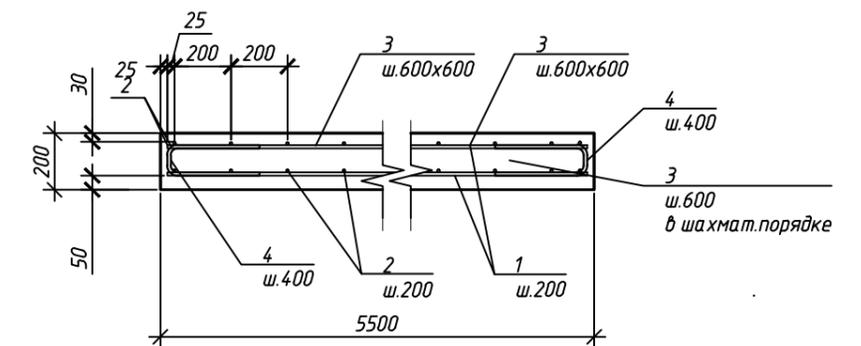
Подп. и дата

Инв. N подл.

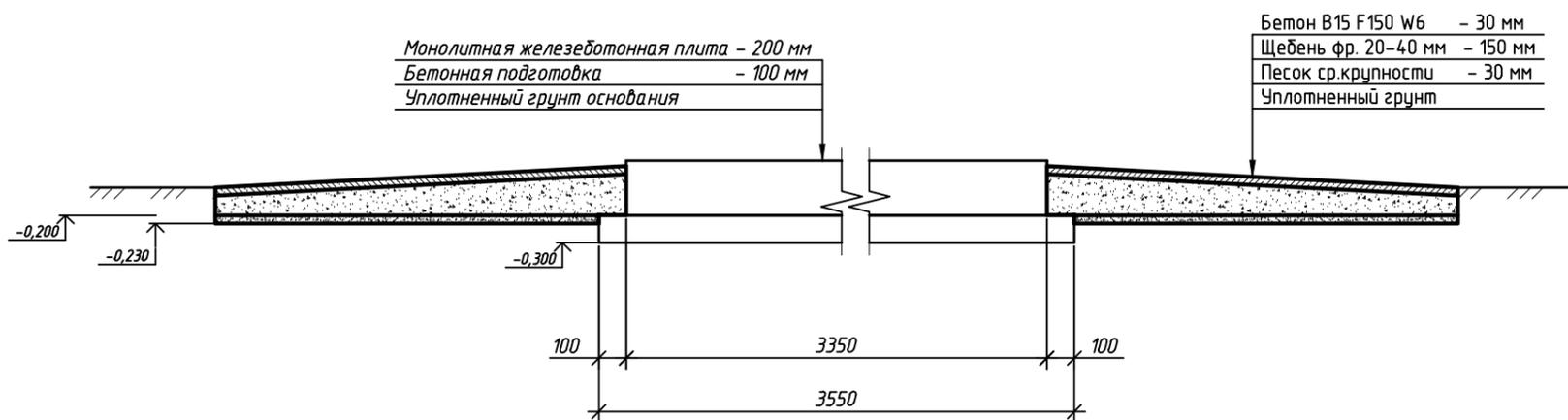
1-1  
Опалубка



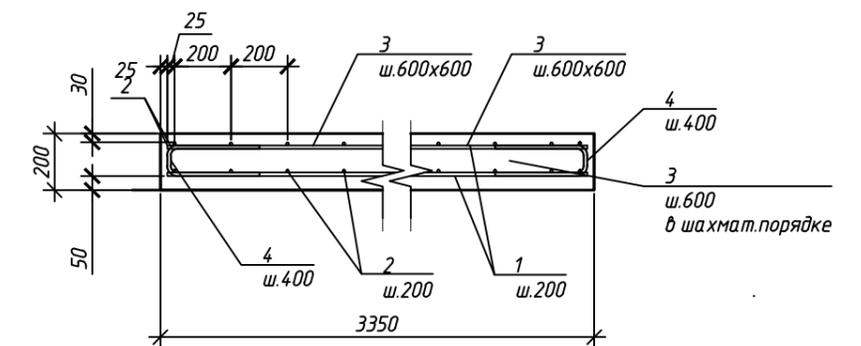
1-1  
Армирование



2-2  
Опалубка



2-2  
Армирование

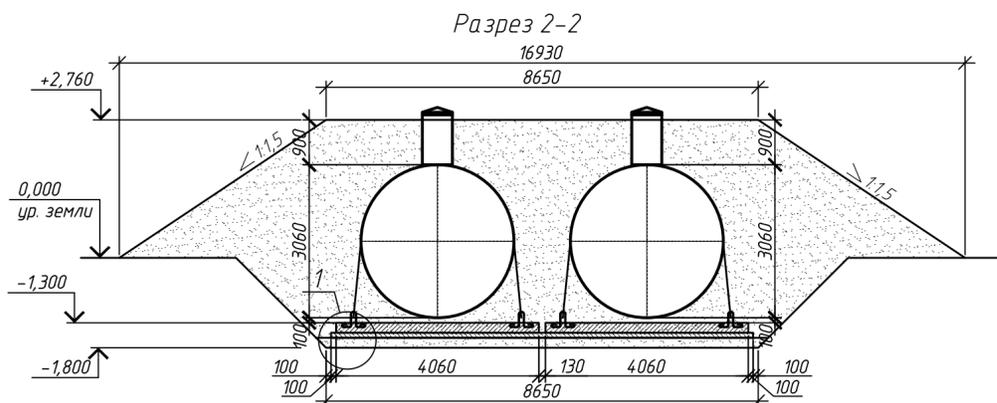
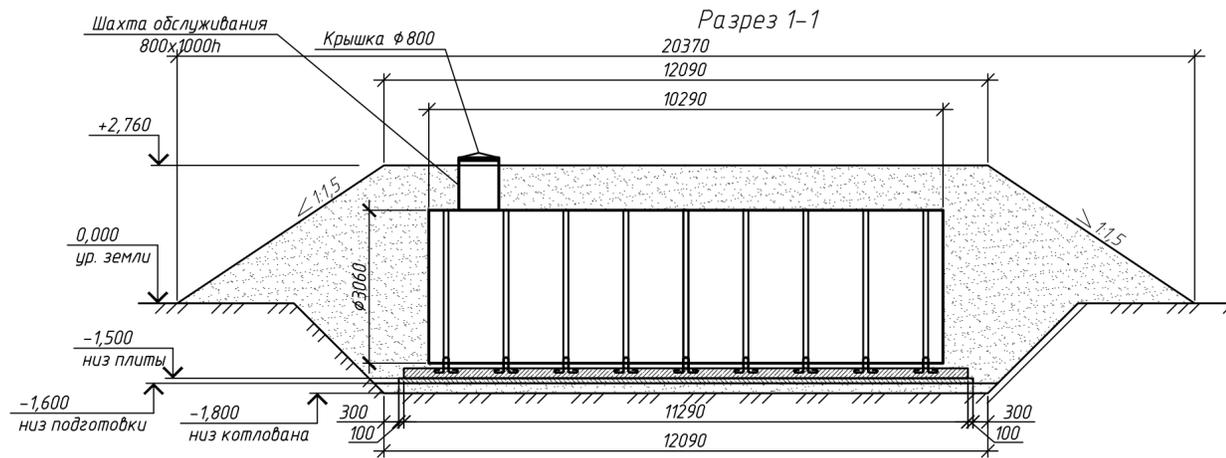
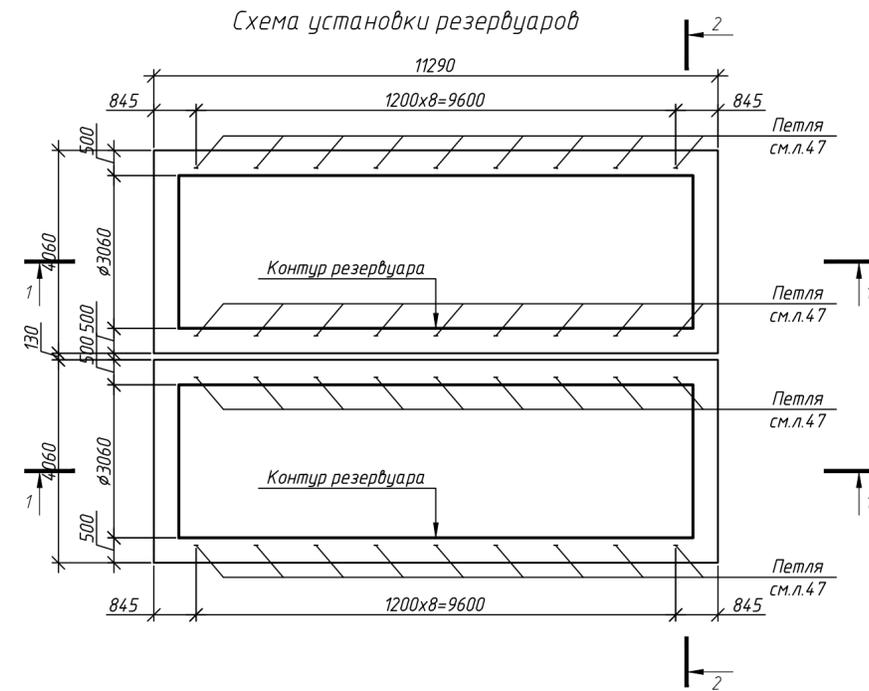


Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ишков		<i>Ишков</i>	03.19
Проверил		Садинов		<i>Садинов</i>	03.19
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения					
ДЭС №8. Фундаментная плита. Разрезы 1-1 и 2-2.					
Стадия	Лист	Листов			
П	45				
					

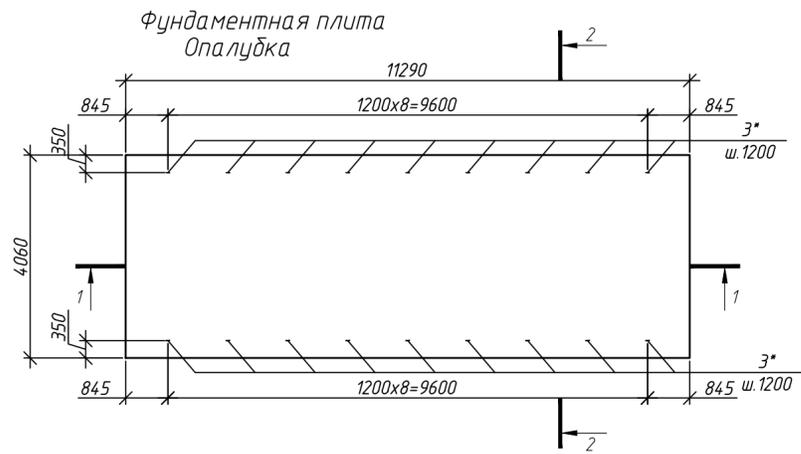
Спецификация на установку пожарных резервуаров

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Примеч.
1	Тех.каталог ПОЛИПЛАСТИК	Накопительный резервуар ПОЛИПЛАСТИК РТВ 2800 SN6-10290-60 ТУ 22.29.29-040-73011750-2017	2,00		
2	Тех.каталог KRAFT	Ремень стяжной с храповым механизмом 100ммх11м в шт.	40		шт.
3	см.л.47	Фундаментная плита под пожарный резервуар	2		шт.
<i>Расход материалов</i>					
		Объем выемки грунта в м <sup>3</sup>	263,22		м <sup>3</sup>
		Объем обратной засыпки м <sup>3</sup>	700,15		м <sup>3</sup>

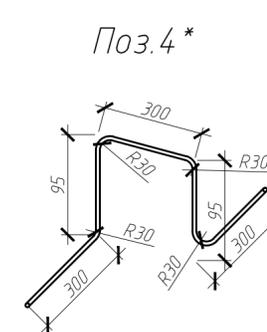
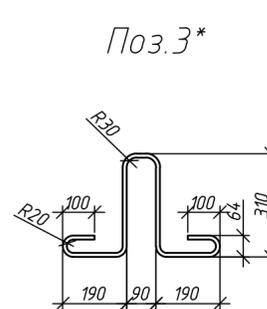
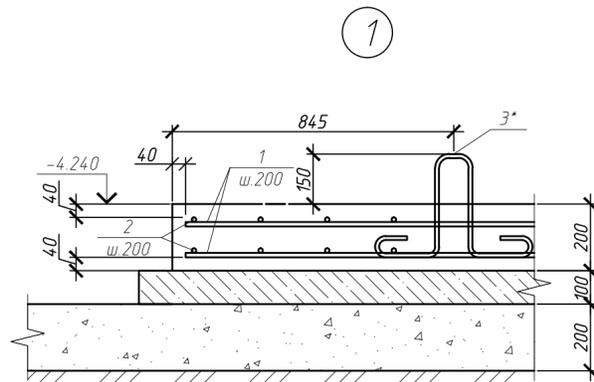
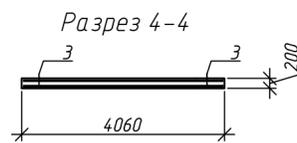
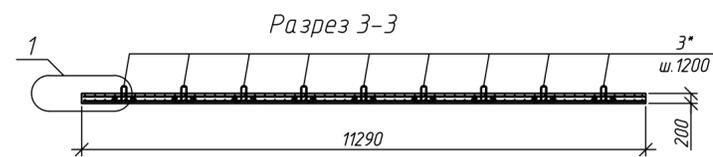
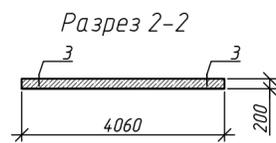
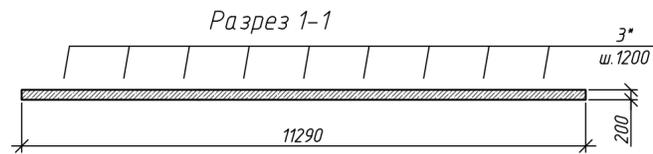
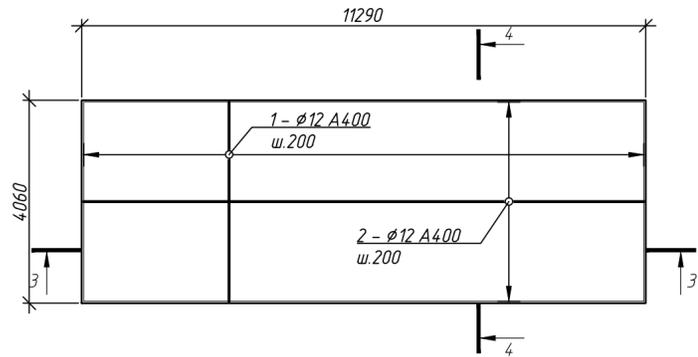


1. За относительную отметку 0,000 принять планировочный уровень земли.
2. Подсыпку и подбивку пазух вокруг резервуара произвести вручную.
3. Основание под бетонную подготовку, засыпку пазух котлована и насыпь выполнить из песка ср.крупности по ГОСТ 8736-2014 с послойным трамбованием, толщина слоев не более 250 мм.
4. Степень уплотнения не менее 0,95.

ПГТ/11-18-КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков			03.19
Проверил	Савинов			03.19
ГИП	Петрунин			03.19
Н.контр.	Петрунин			03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия
				Лист
				Листов
Пожарные резервуары №11. Схема установки. Разрезы 1-1 и 2-2				
				<b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ



Фундаментная плита  
Армирование нижнее и верхнее



Спецификация на фундаментную плиту под один пожарный резервуар

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. в кг	Масса, об. в м <sup>3</sup>
1	ГОСТ 34028-2016	φ12 A400 ш.200 L=11210	42	10,00	420,0
2	ГОСТ 34028-2016	φ12 A400 ш.200 L=3980	114	3,50	399,0
3*	ГОСТ 34028-2016	φ12 A240 ш.600 L=1250	18	1,11	20,0
4*	ГОСТ 34028-2016	φ12 A240 ш.900 L=1200	101	1,11	112,1
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20, F50, W4 в м <sup>3</sup>	10,1		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка Бетон В7.5 в м <sup>3</sup>	5,4		м <sup>3</sup>

Примечание: позиции со знаком "\*" см. в ведомости деталей

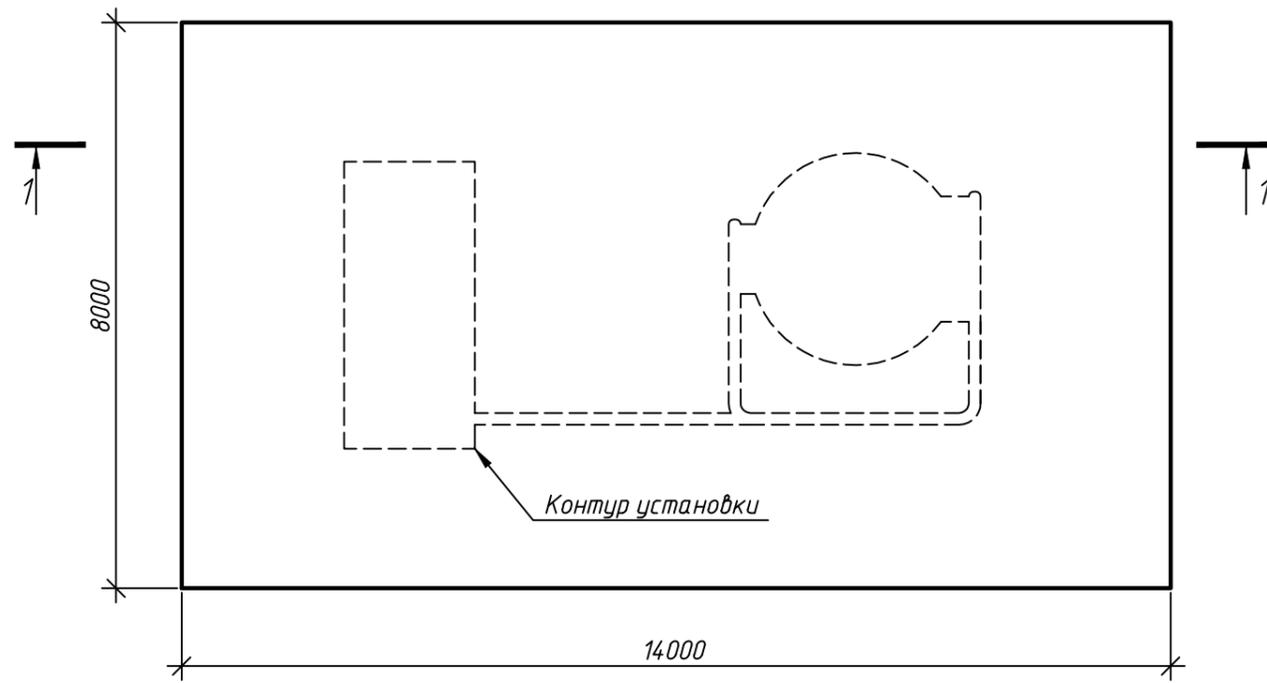
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	
4*	

1. Данный лист см. совместно с л.46.
2. Петли из стержневой арматуры защищаются от коррозии цинковым покрытием 50 мкм и окраской битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ №21 ТУ 5775-018-17925162-2004 толщина слоя 2 мм.

ПГТ/11-18-КР					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядро"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ишков				03.19
Проверил	Савинов				03.19
ГИП	Петрунин				03.19
Н.контр.	Петрунин				03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	47
Пожарные резервуары №11 Фундаментная плита. Опалубка и Армирование. Разрезы 1-1..4-4. Узел 1				<b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ	

План фундаментной плиты



Спецификация элементов фундаментной плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса,	Приме-
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	φ 10 А400 шаг 200, L = 6000	450	3,70	1665,00
φ1*	ГОСТ 34028-2016	φ 6 А240 шаг 600, L = 1560	280	0,35	98,00
3*	ГОСТ 34028-2016	φ12 А400 L=1010	114	0,90	102,6
4*	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=1600	448	0,63	282,2
Материалы					
	ГОСТ 26633-91	Бетон В25, F150, W6, м <sup>3</sup>		49,28	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6 (подготовка), м <sup>3</sup>		12,81	
	ГОСТ 26633-91	Бетон В15, F150, W6 (отмостка), м <sup>3</sup>	1	2,48	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ фр. 20-40 мм (отмостка), м <sup>3</sup>		9,08	
	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ ср.крупности (отмостка), м <sup>3</sup>		2,48	
		Обмазочная гидроизоляция, м <sup>3</sup>		265,76	

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
3	
4	

Поз. \* см. ведомость деталей

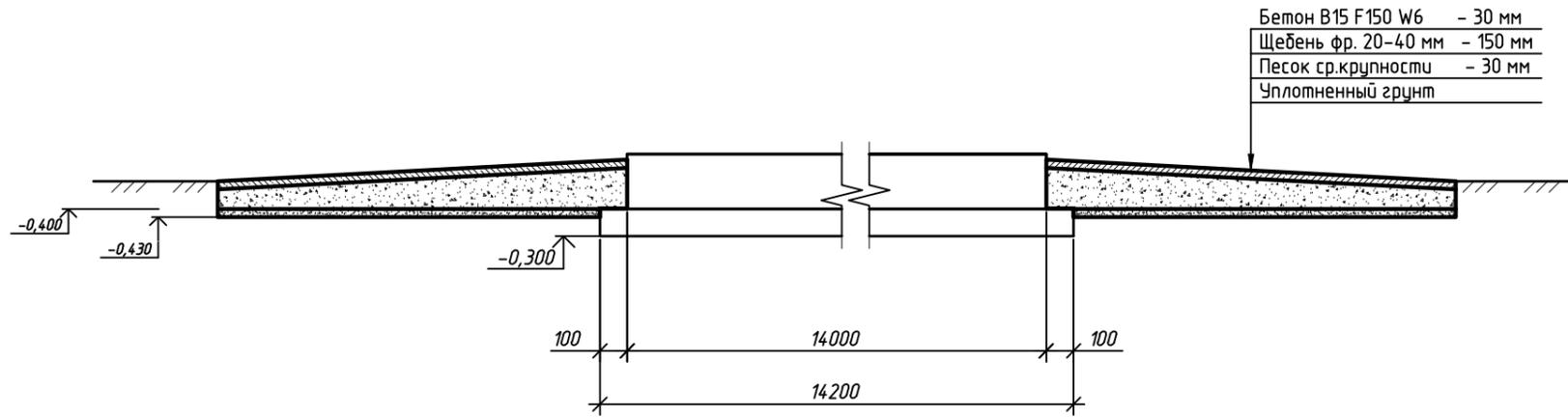
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А-III (А400)			А-I (А240)			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	φ12	φ10	Итого	φ8	φ6	Итого	
Фундаментная плита	102,60	1665,00	1767,60	282,20	98,00	380,20	2147,80

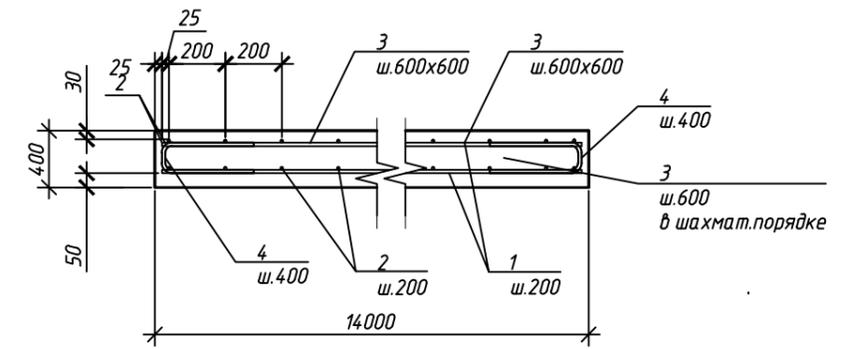
1. За относительную отметку 0.000 принят верх фундаментной плиты.
2. Монолитный фундамент выполнять по подготовке из бетона, выступающей за грани фундамента на 100мм с каждой стороны, толщиной 100мм.
3. Требуемую проектом величину защитного слоя нижней арматуры следует обеспечивать посредством установки под нижние стержни заранее изготовленных бетонных прокладок (сухари) размером 100x100x50 (h) мм.
4. Плиту армировать отдельными стержнями. Марка стали для арматуры класса А-I (А240) - Ст3пс по ГОСТ 380-2005. Марка стали для арматуры класса А-III (А400) - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
5. Фиксаторы поз.4\* устанавливать на бетонные сухарики, в шахматном порядке с шагом 600 мм.
6. Величина нахлеста при стыковке стержней - 500 мм.
7. Стыковку стержней по длине внахлестку в сечении, производить вразбежку, через один стержень.

Изм.						ПГТ/11-18-КР			
Кол.уч.						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Лист						Стадия			
№ док.						Лист			
Подп.						Листов			
Дата									
Разраб.	Ишков		04.19	Конструктивные и объемно-планировочные решения			П	48.1	
Проверил	Садинов		04.19						
ГИП	Петрунин		04.19						
Н.контр.	Петрунин		04.19	Газосжигательная установка №10. План фундаментной плиты.					

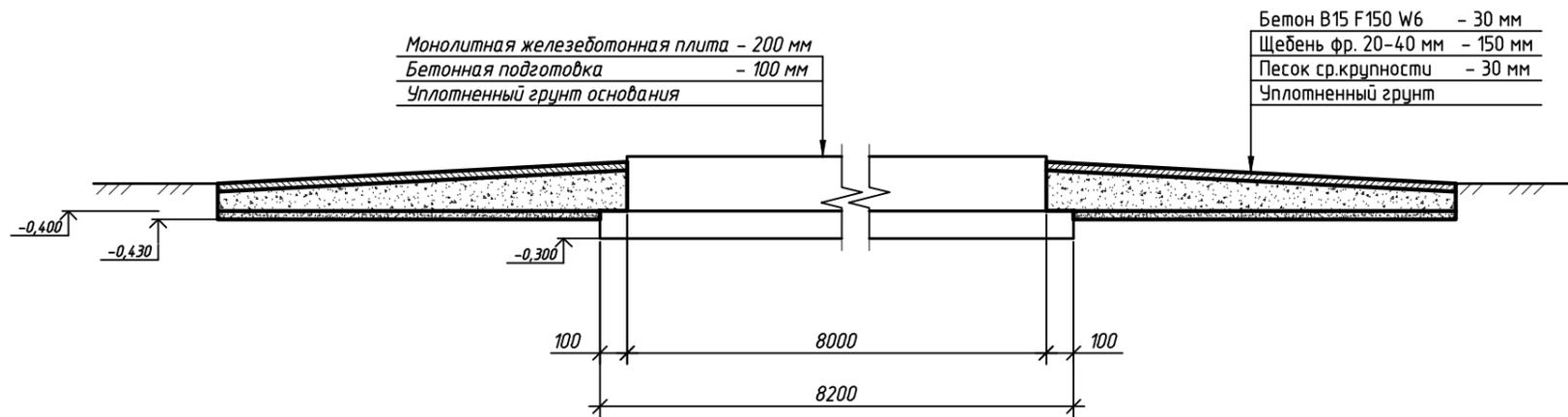
1-1  
Опалубка



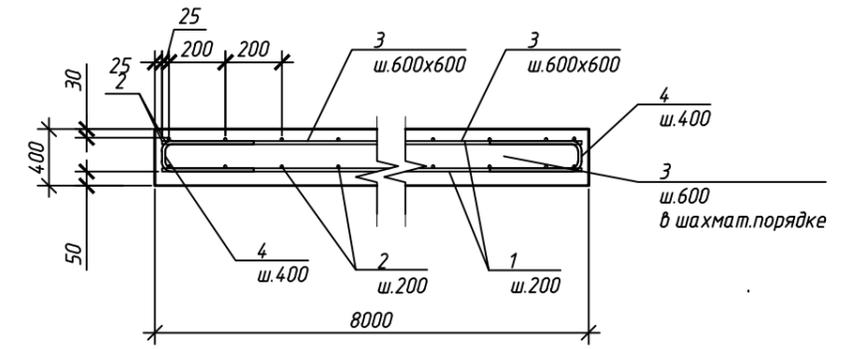
1-1  
Армирование



2-2  
Опалубка



2-2  
Армирование



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

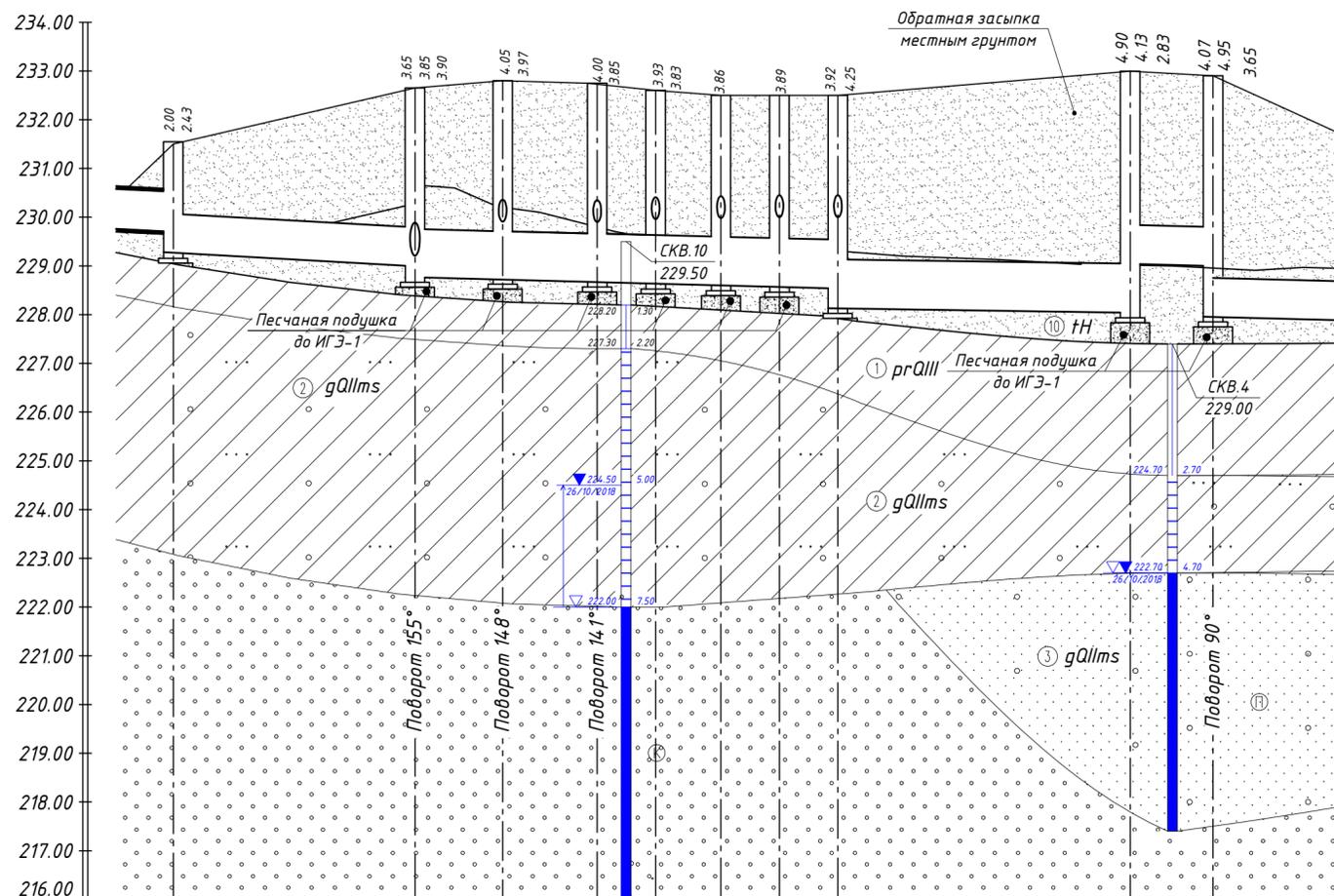
ПГТ/11-18-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона  
ТКО "Ядрово"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ишков		<i>Ишков</i>	03.19		Газосжигательная установка №10. Разрезы 1-1 и 2-2. Опалубка и Армирование	П	48.2
Проверил		Садиков		<i>Садиков</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				



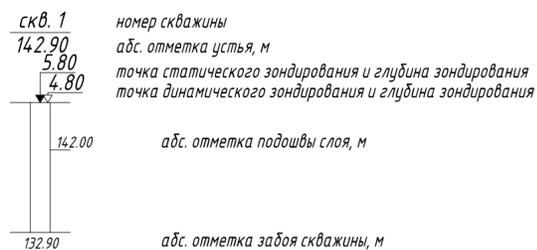
Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII



Масштаб: М гор 1:500  
М верт 1:100

Отметка лотка трубы, м	229.700 229.270	229.000 228.800	228.750	228.700	228.670	228.640	228.610	228.580 228.250	228.100 228.870	228.830 227.950
Проектная отметка земли, м	231.70	232.70	232.72	232.55	232.50	232.50	232.50	232.50	231.70	231.60
Натурная отметка земли, м	229.50	231.65	230.00	230.20	230.25	230.45	230.55	230.68	230.25	230.25
Длина, м	24.80	10.0	73.40	5.0	8.50	5.0	113.30			
Расстояние, м	24.80	9.00	9.70	6.00	6.70	6.00	6.00	30.00	8.50	26.30
Уклон, %										
Номер колодца	7	9	10	11	12	13	14	15	17 КД	19

БУРОВАЯ СКВАЖИНА



- образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер
- проба воды и ее номер
- ± испытание штампом
- испытание прессиометром
- испытание крыльчаткой

▲ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м  
01.05.07 дата замера

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
[Symbol]	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
[Symbol]	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
[Symbol]	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

ГРАНИЦЫ

- стратиграфическая
- литологическая

Таблица основных нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов

Наименование и № ИГЭ	Число пластичности, I <sub>p</sub> , д.е.	Показат. текучести, I <sub>L</sub> , д.е.	Кэф. пористости, e	Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, c, кПа	Угол внутреннего трения, φ, град	Модуль деформации, E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
ИГЭ-10. Современные техногенные грунты, по преимуществу насыпные грунты песчаного состава со строительным и бытовым мусором, (тН).	$R_0 = 100 (1,0) \text{ кПа (кгс/см}^2\text{)}$						
ИГЭ-1 Покровные суглинки тугопластичные, (prQIII)	0,13	0,29	0,69	2,00 1,99/1,98	31 29/27	17 16/15	14
ИГЭ-2 Моренные суглинки полутвердые, (gQIIms)	0,11	0,19	0,49	2,13 2,12/2,11	30 29/28	21 20/20	21
ИГЭ-3 Моренные пески пылеватые, до мелких, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms)	-	-	0,48	2,15 2,12/2,09	2 2/1	33 28/24	30
ИГЭ-4 Моренные пески крупные, до гравелистых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, (gQIIms)	-	-	0,54	1,98 1,95/1,94	1 1/0	35 33/31	45
ИГЭ-5 Озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные (lgQII-III)	0,11	0,59	0,81	1,94 1,92/1,91	21 19/18	16 15/15	8
ИГЭ-6 Озерно-ледниковые глины мягкопластичные и тугопластичные (lgQII-III)	0,17	0,59	0,89	1,87 1,84/1,82	22 20/19	15 14/14	6

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

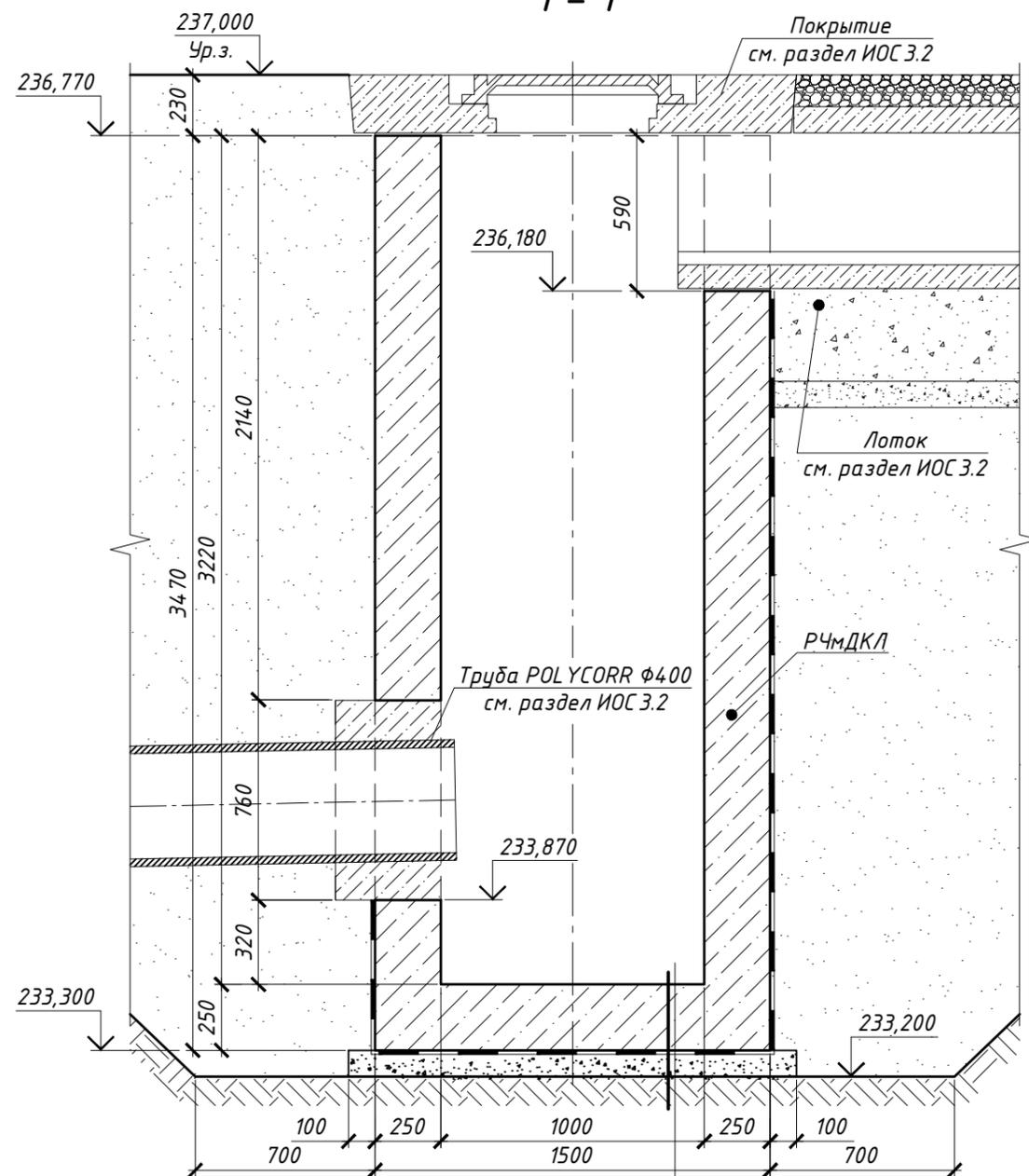
- [Symbol 1] Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, prQIII
- [Symbol 2] Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. гравия, с прослоями песка ср. крупности, gQIIms
- [Symbol 3] Песок пылеватый, до мелкого желто-кирпичный, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 4] Песок крупный, до гравелистого желтый, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня, плотный, gQIIms
- [Symbol 5] Суглинок серо-черный, до серого, мягкопластичный, до текучепластичного, слабозатерфованный, lgQII-III
- [Symbol 6] Глина серая, до голубовато-серой, пылеватая, мягкопластичная, lgQII-III
- [Symbol 10] Техногенный грунт тН
- [Symbol 0] Почвенно-растительный слой solQIV

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ТР)

1. Разрез VII-VII замаркирован на чертежах 11-18-ИГИ, выполненных ООО "КОМПЛЕКС ПРОЕКТ"

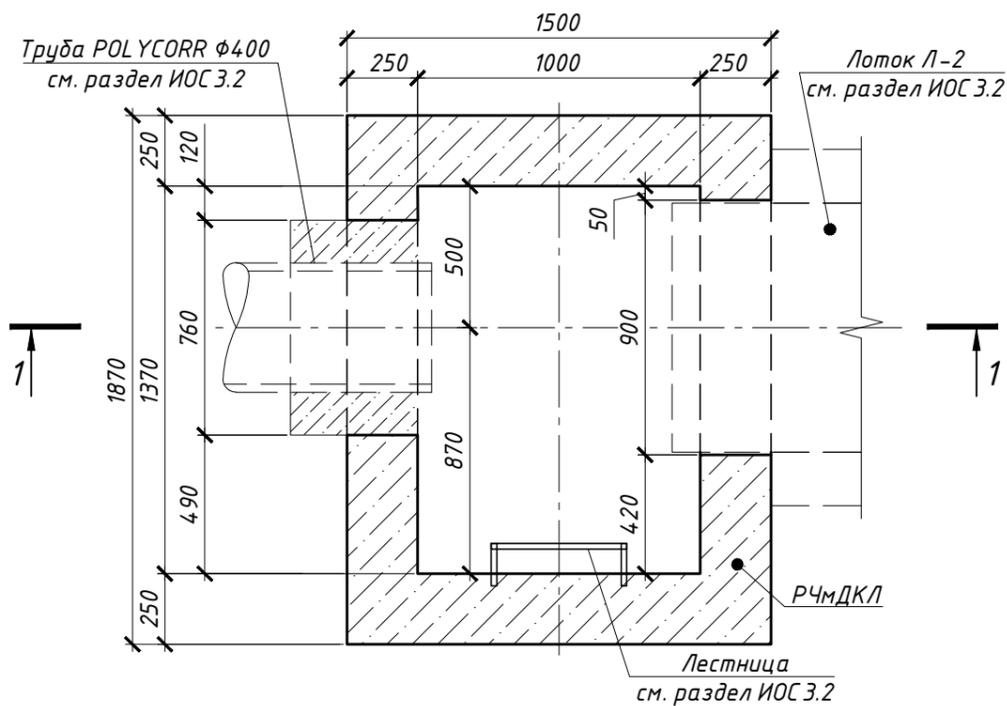
ПГТ /11-2018-КР				
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков	03.19	[Signature]	03.19
Проверил	Савинов	03.19	[Signature]	03.19
ГИП	Петрунин	03.19	[Signature]	03.19
Н.контр.	Петрунин	03.19	[Signature]	03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия
Колодцы водоотведения поверхностных стоков. Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII				Лист
				Листов
				П
				49

1-1



Монолитное днище камеры -250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{сст}=0.95$  на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧм ДКЛ

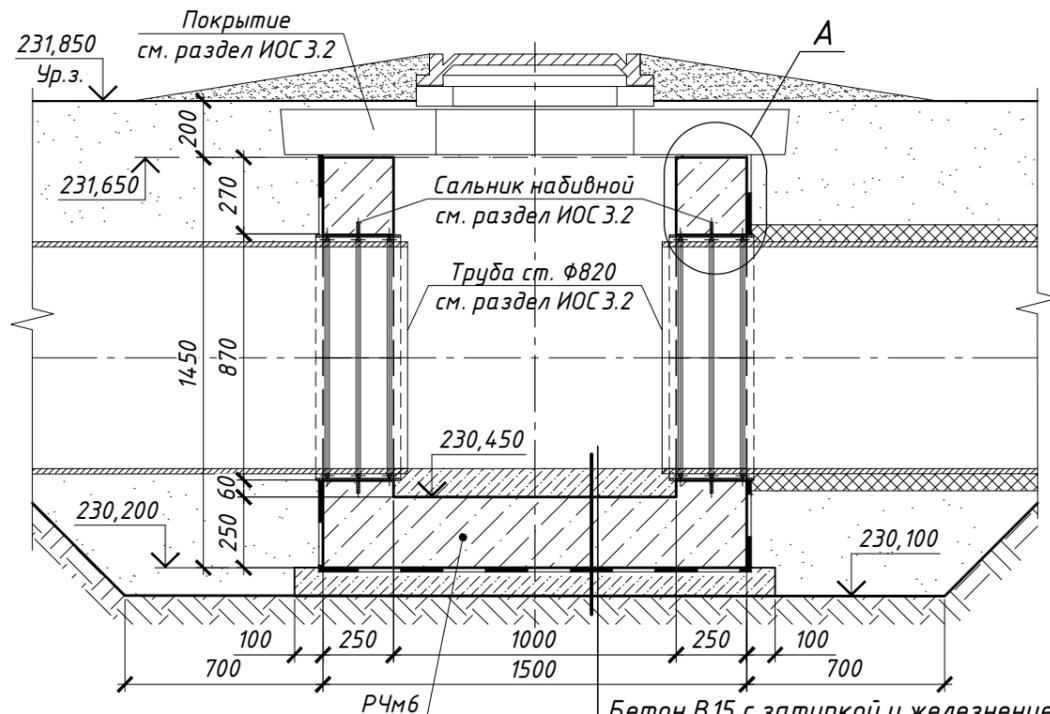


1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм ДКЛ см. лист 68.

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

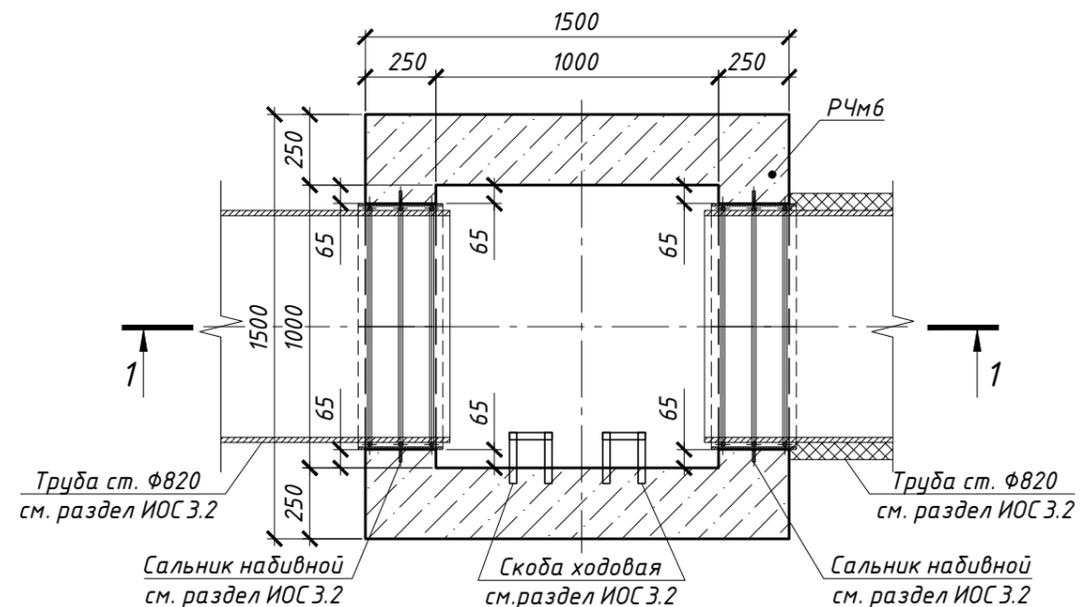
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков			<i>Казаков</i>	03.19		П	50	
Проверил	Савинов			<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП	Петрунин			<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.	Петрунин			<i>Петрунин</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм ДКЛ. Опалубочный чертеж			

1 - 1



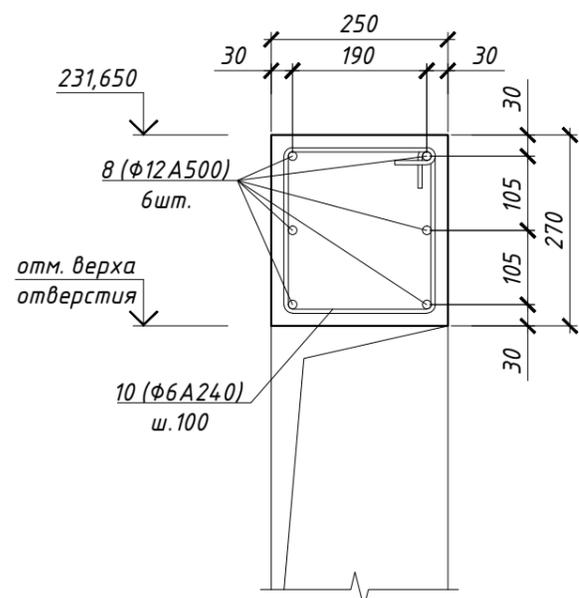
Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$  на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧм 6



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

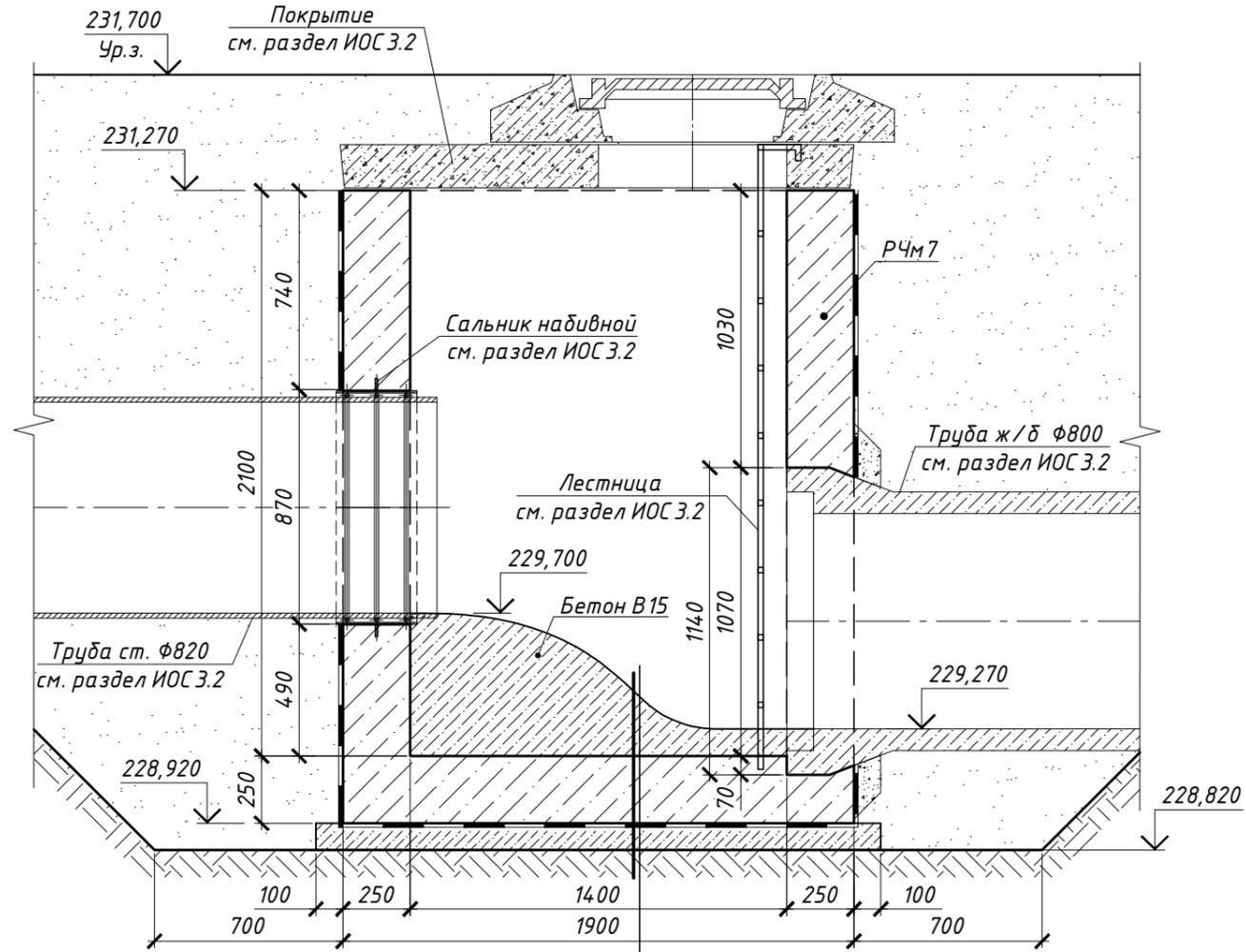
А



- Общие указания см. лист 1.
- Армирование РЧм 6 см. лист 68.

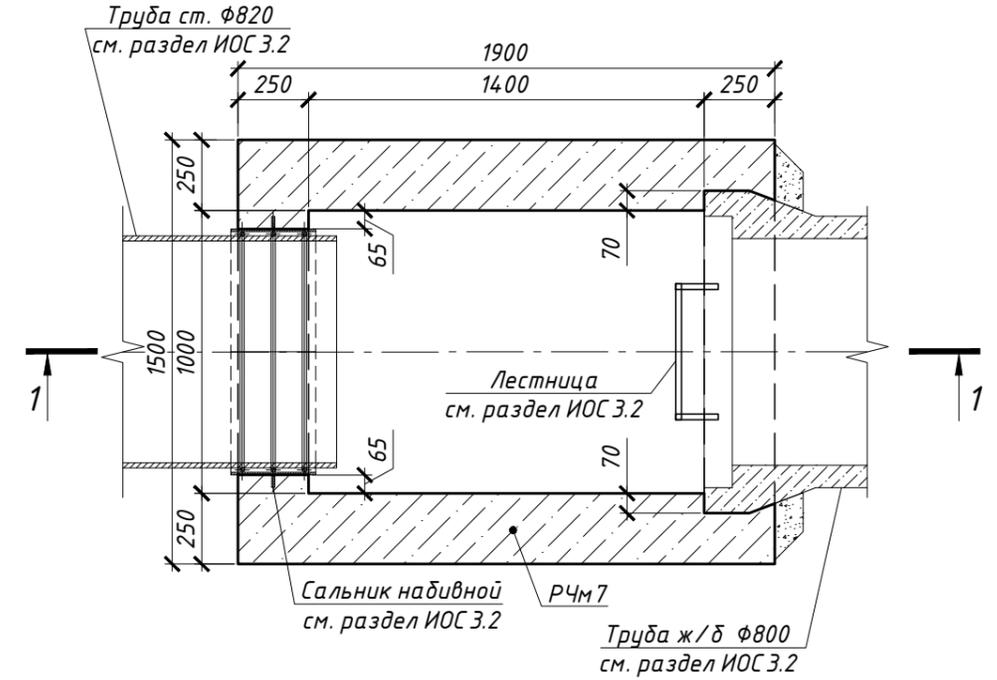
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	51	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 6. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧм7

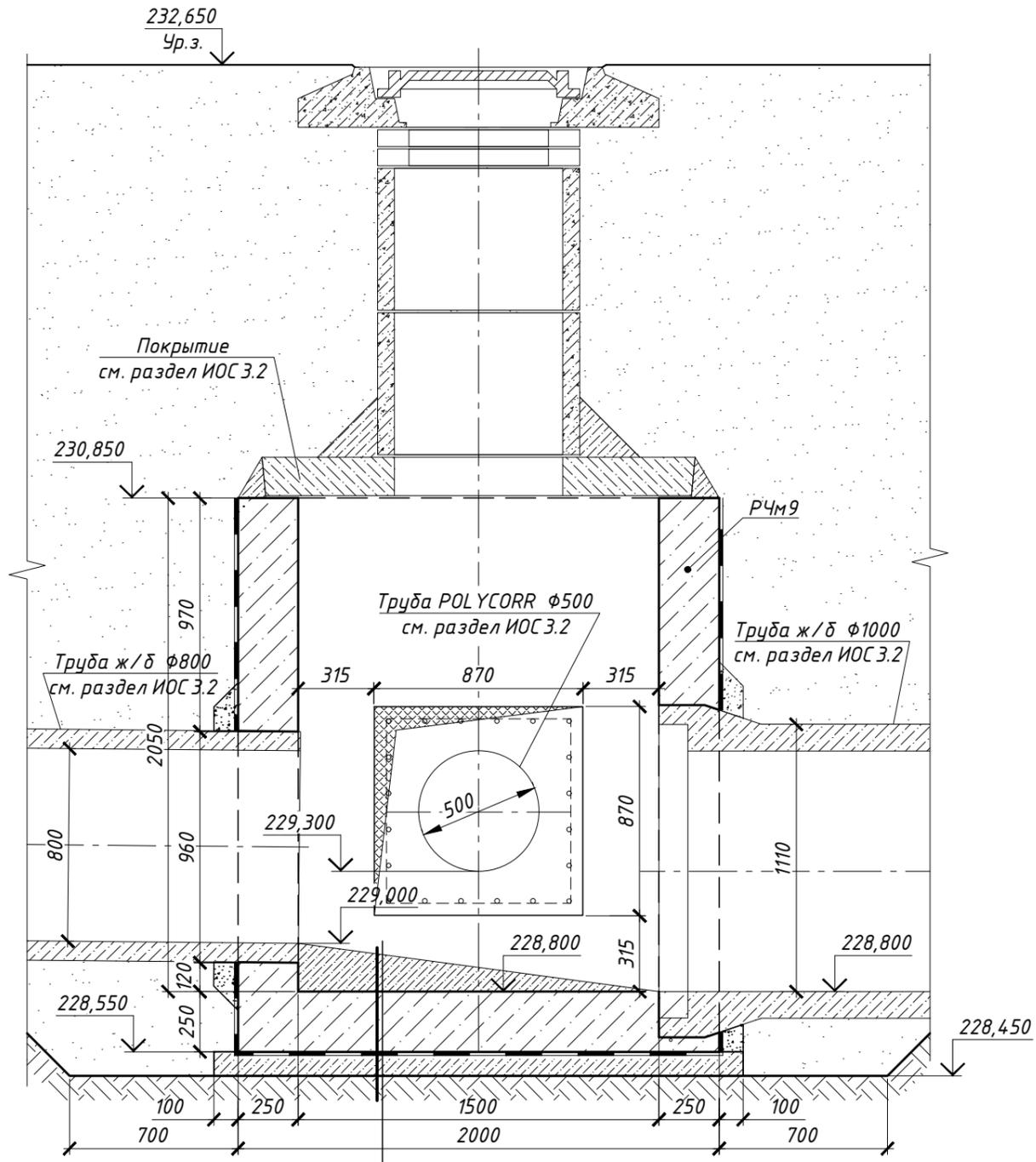


1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 7 см. лист 68.

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

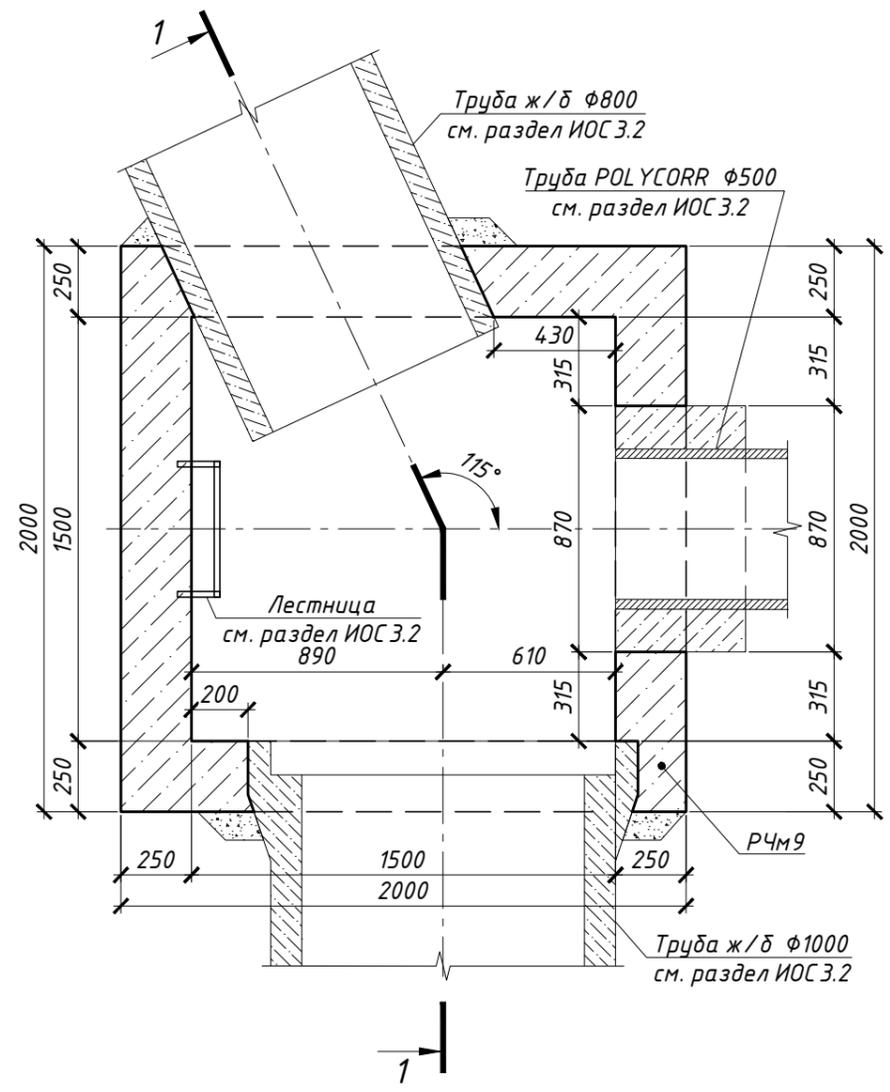
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков			<i>[Signature]</i>	03.19		П	52	
Проверил	Савинов			<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП	Петрунин			<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.	Петрунин			<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 7. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧМ9

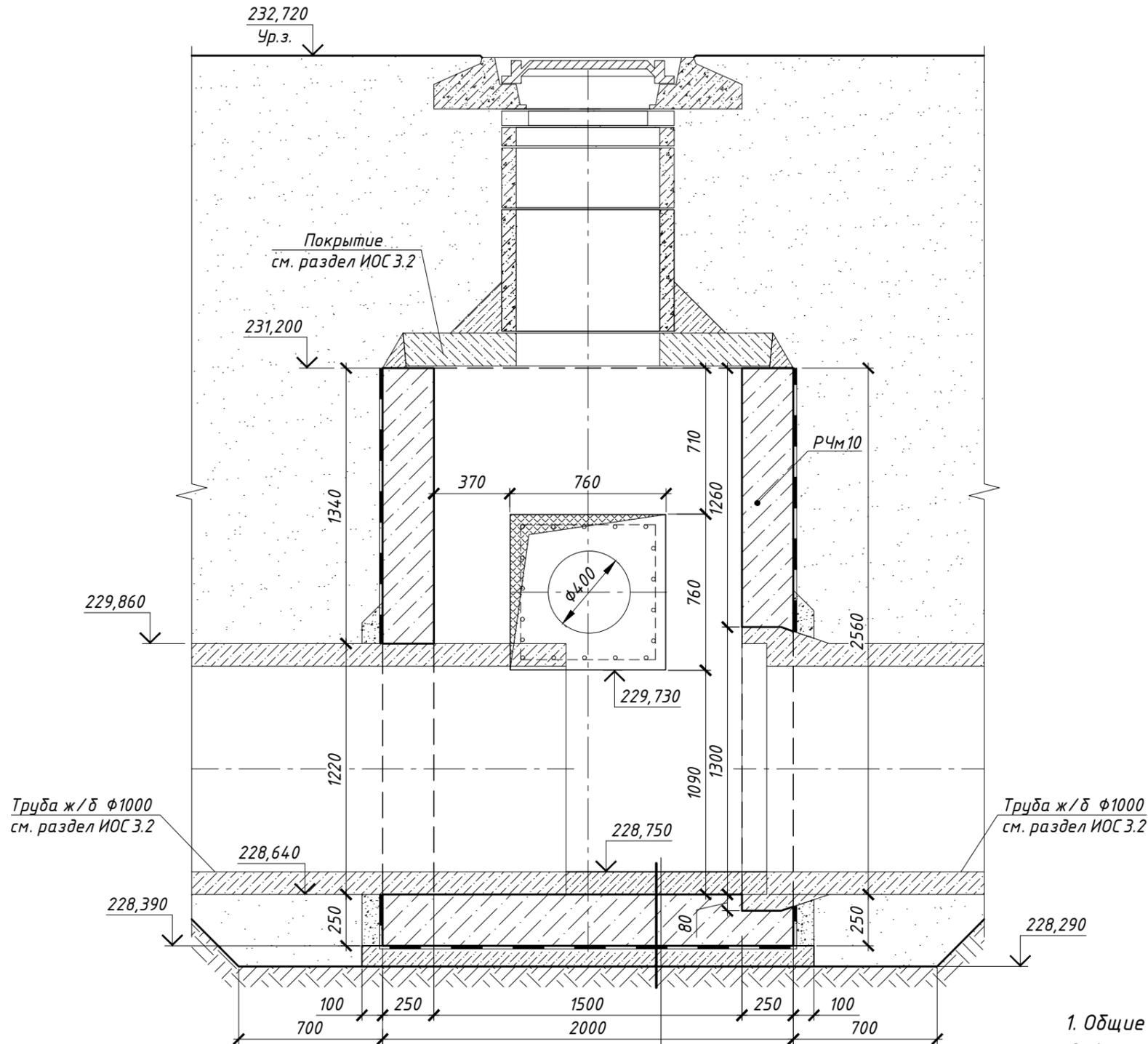


1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 9 см. лист 68.

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

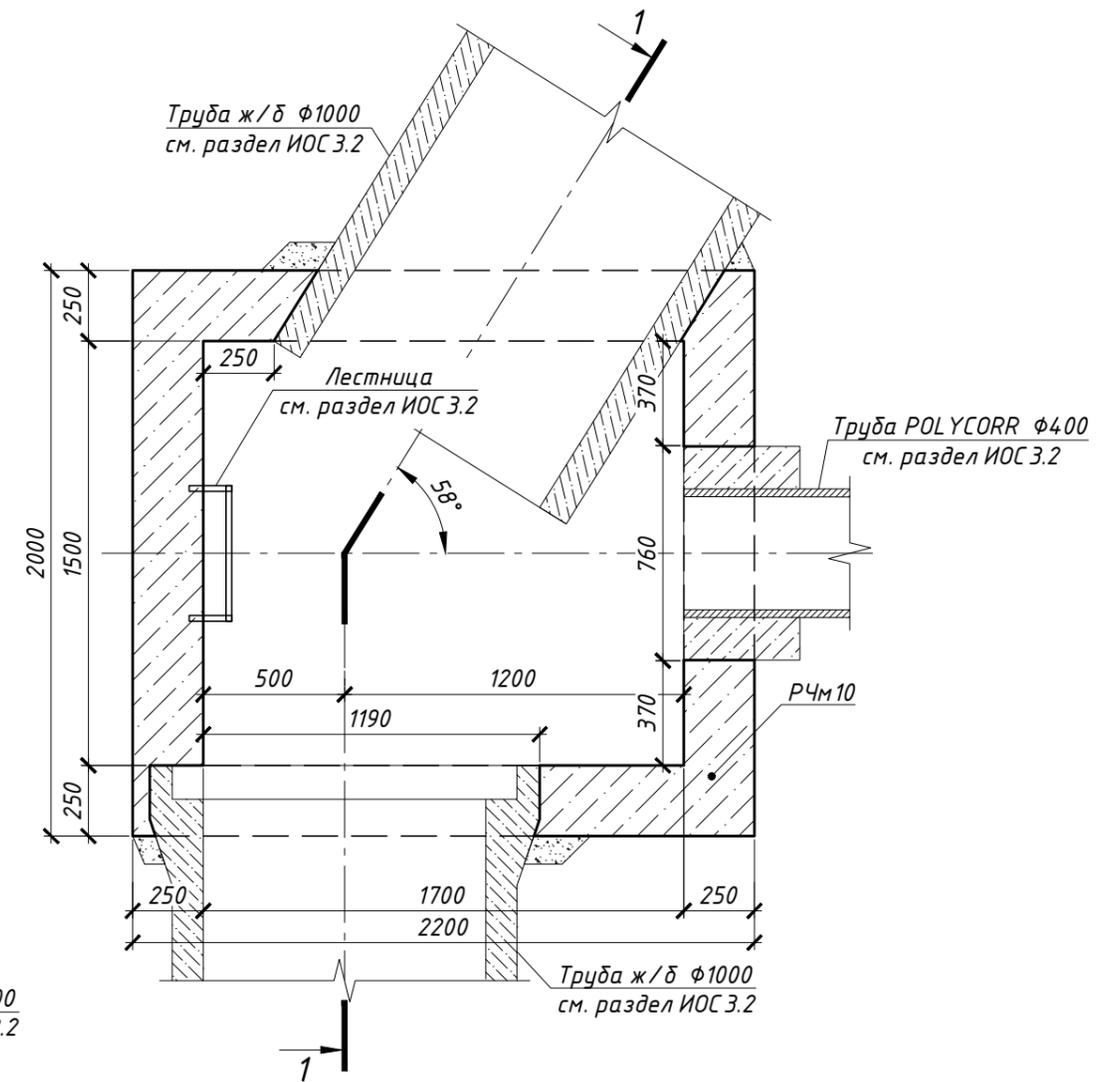
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков			<i>Казаков</i>	03.19		П	53	
Проверил	Савинов			<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП	Петрунин			<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.	Петрунин			<i>Петрунин</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧМ 9. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧм10

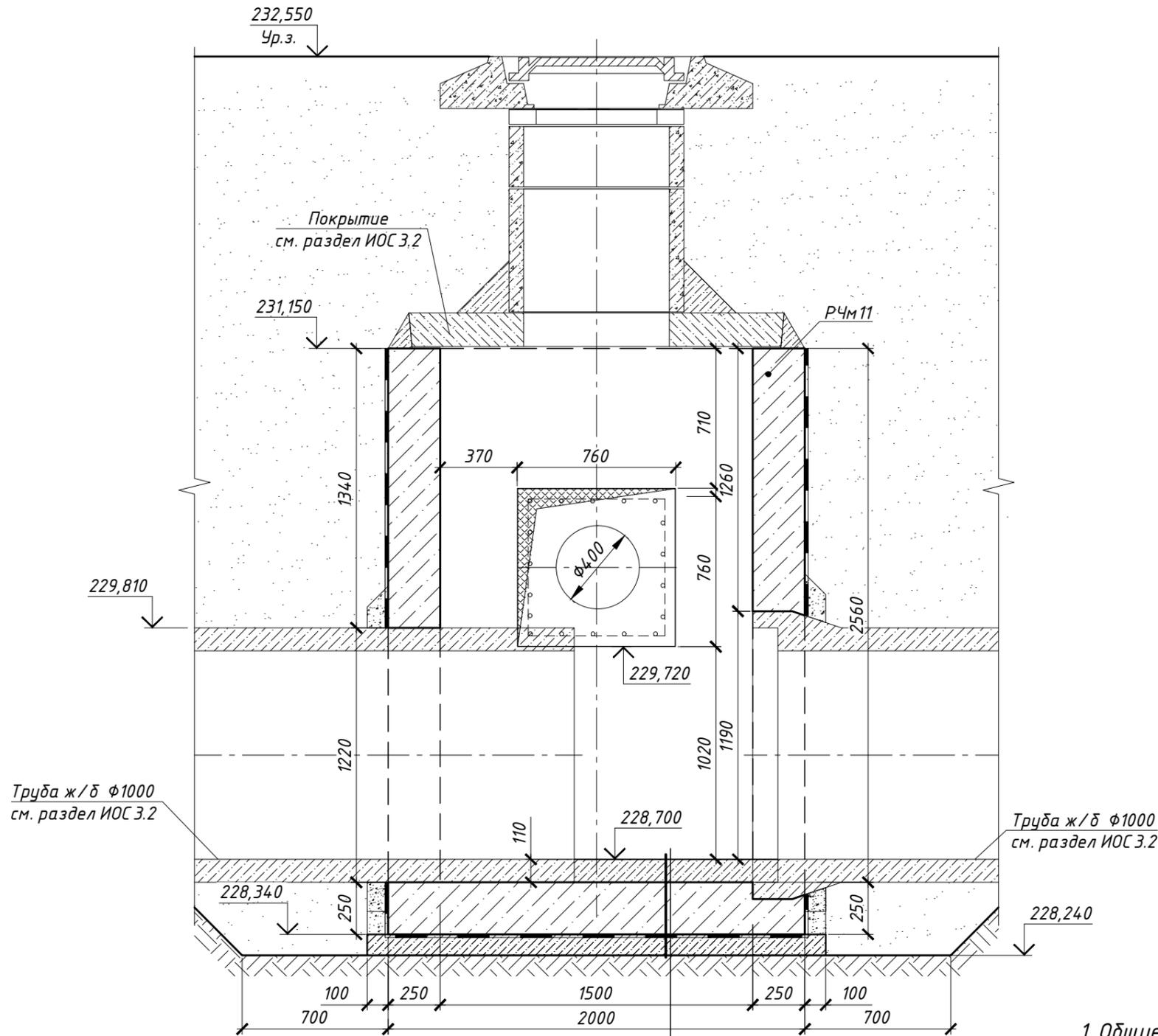


1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 10 см. лист 68.

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

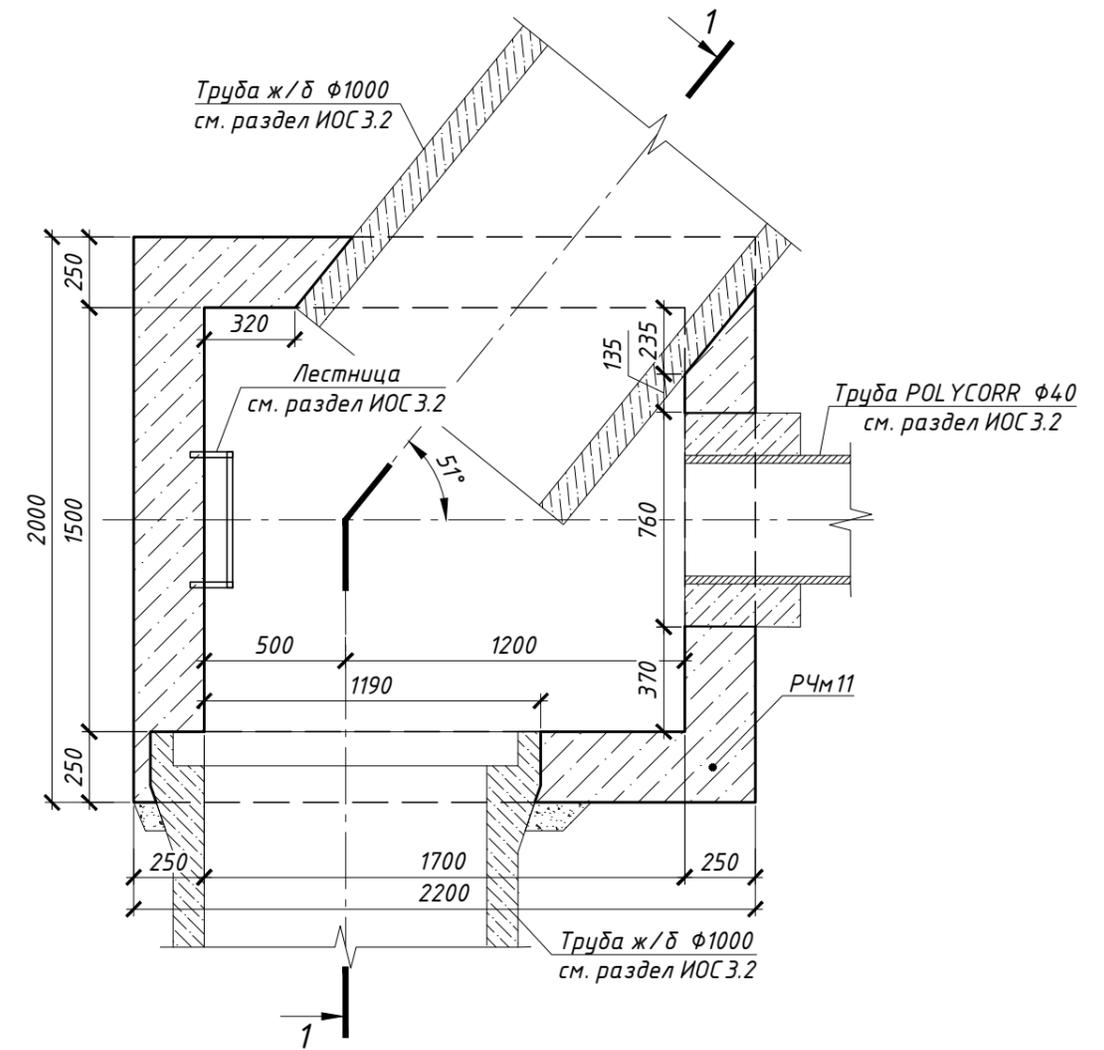
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	54	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 10. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности – см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры – 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 – 100 мм  
 Утрамбованный грунт – коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧМ11



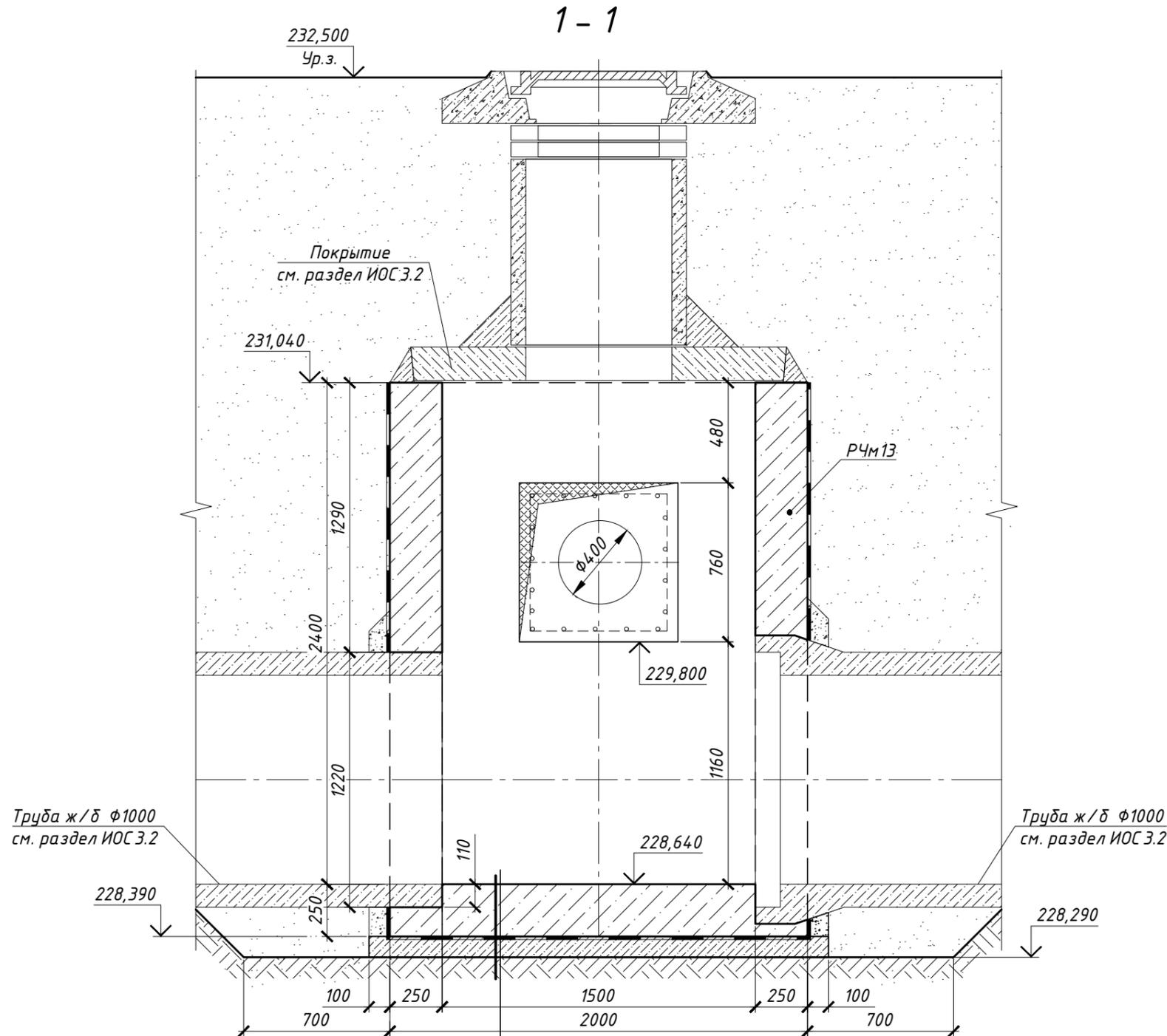
1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 11 см. лист 68.

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

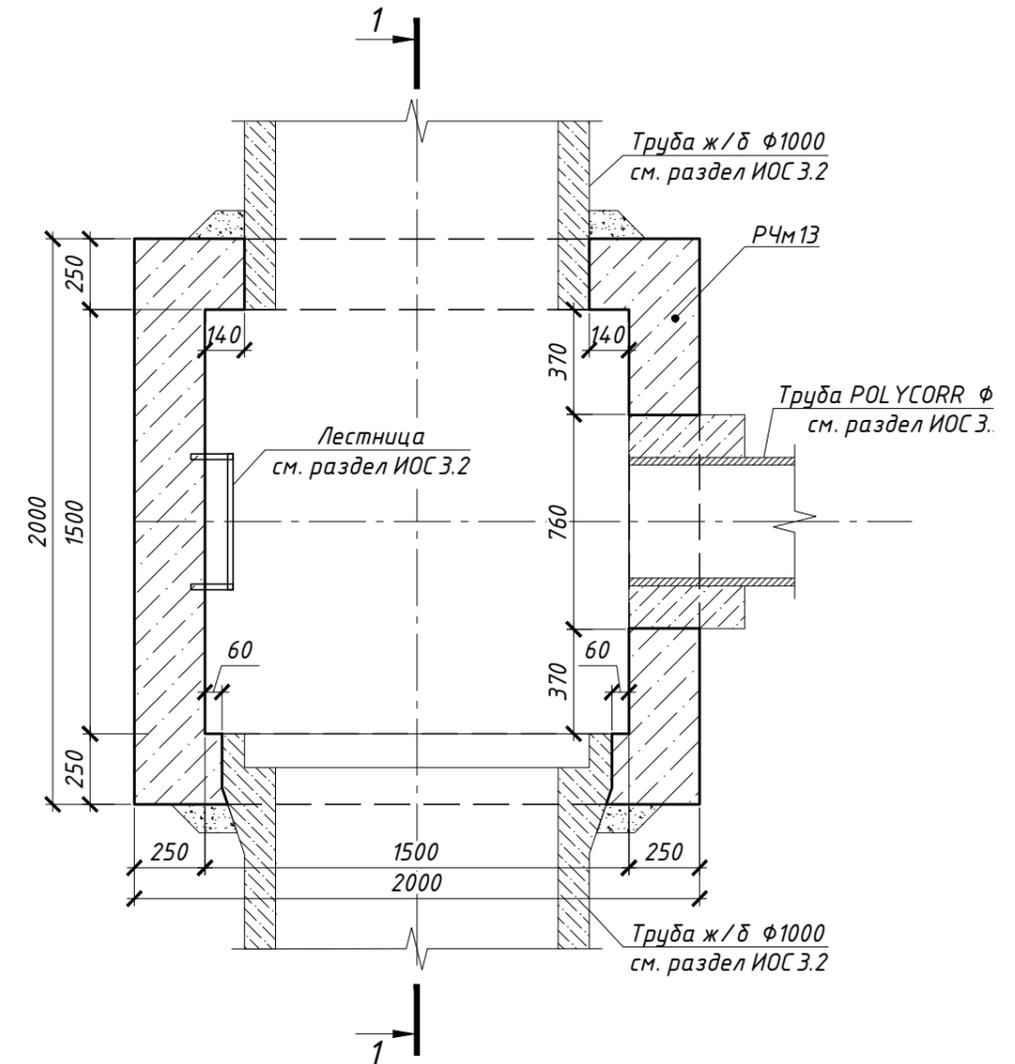
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	55	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧМ 11. Опалубочный чертеж			



# Рабочая часть монолитная РЧм13



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м



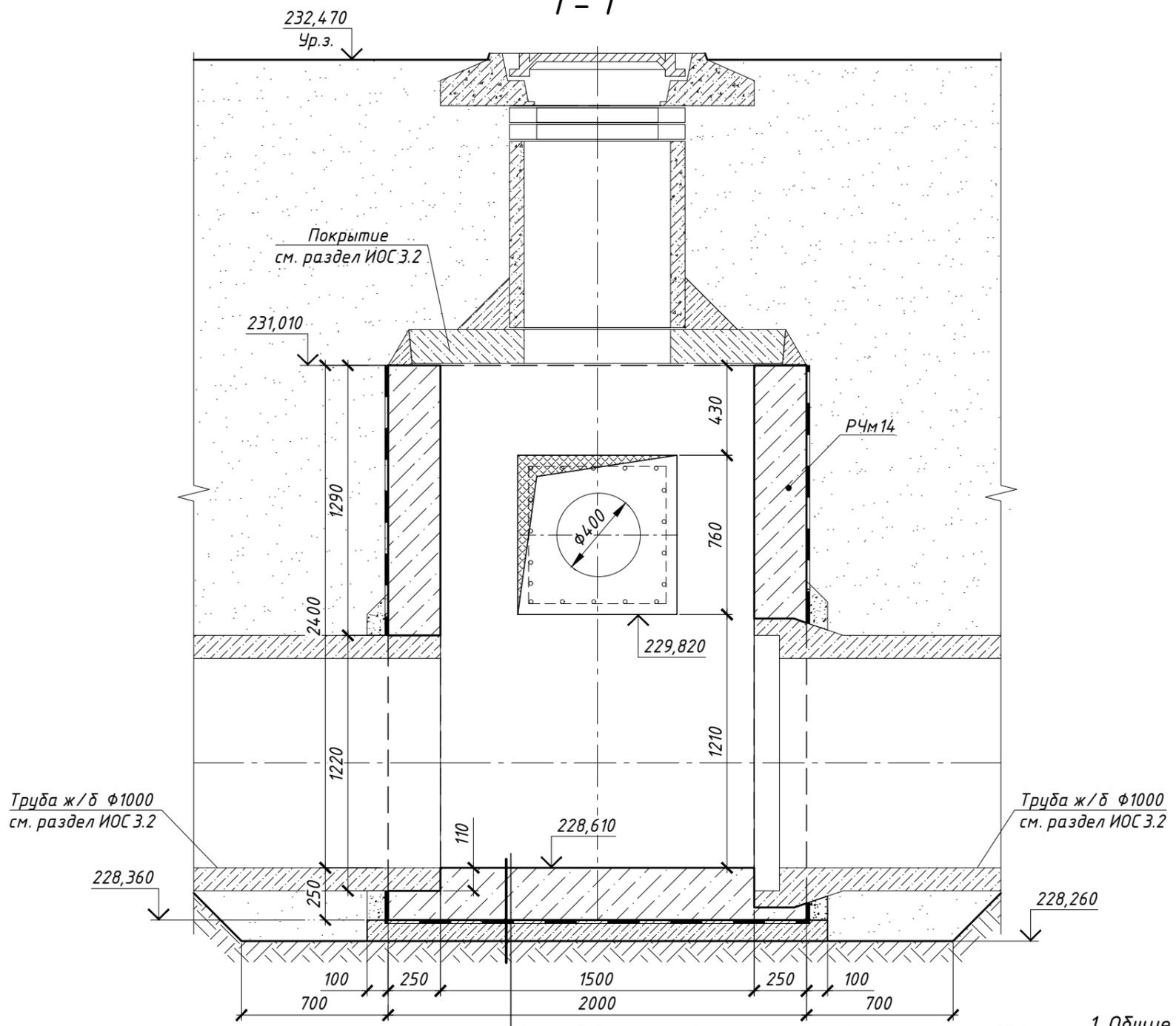
1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 13 см. лист 68.

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

						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>Казаков</i>	03.19		П	57	
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 13. Опалубочный чертеж			

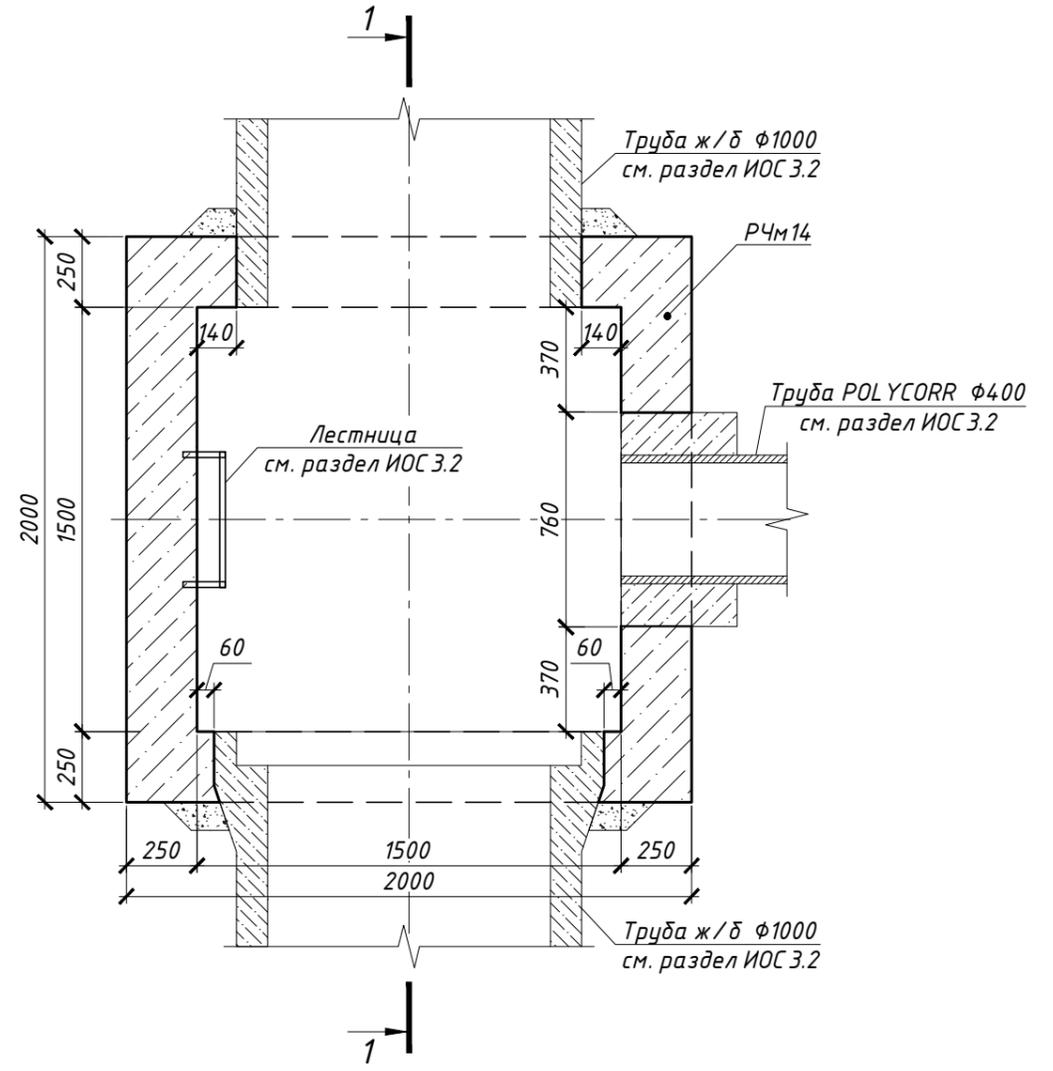
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Согласовано

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

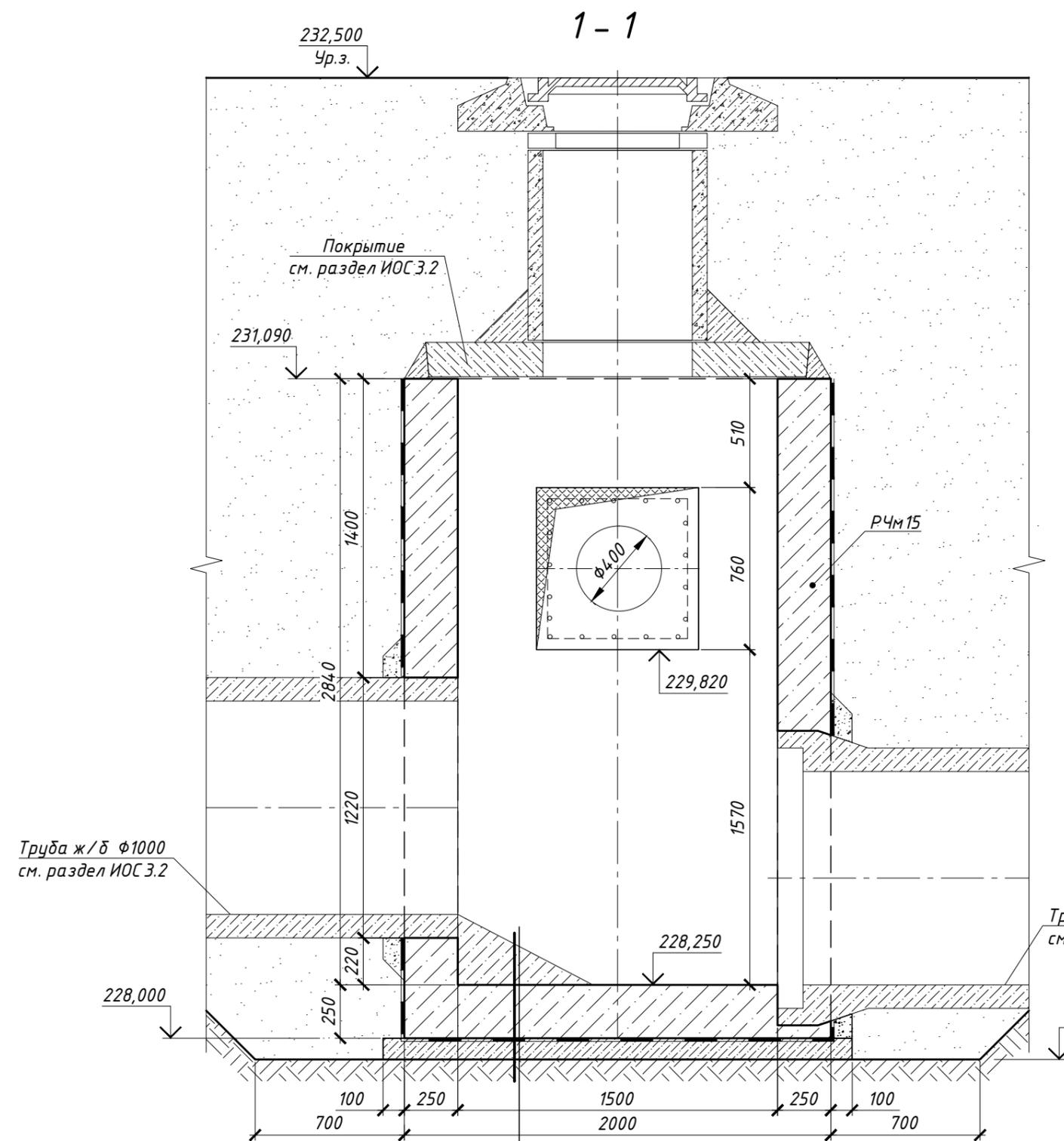
Рабочая часть монолитная РЧМ14



1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 14 см. лист 68.

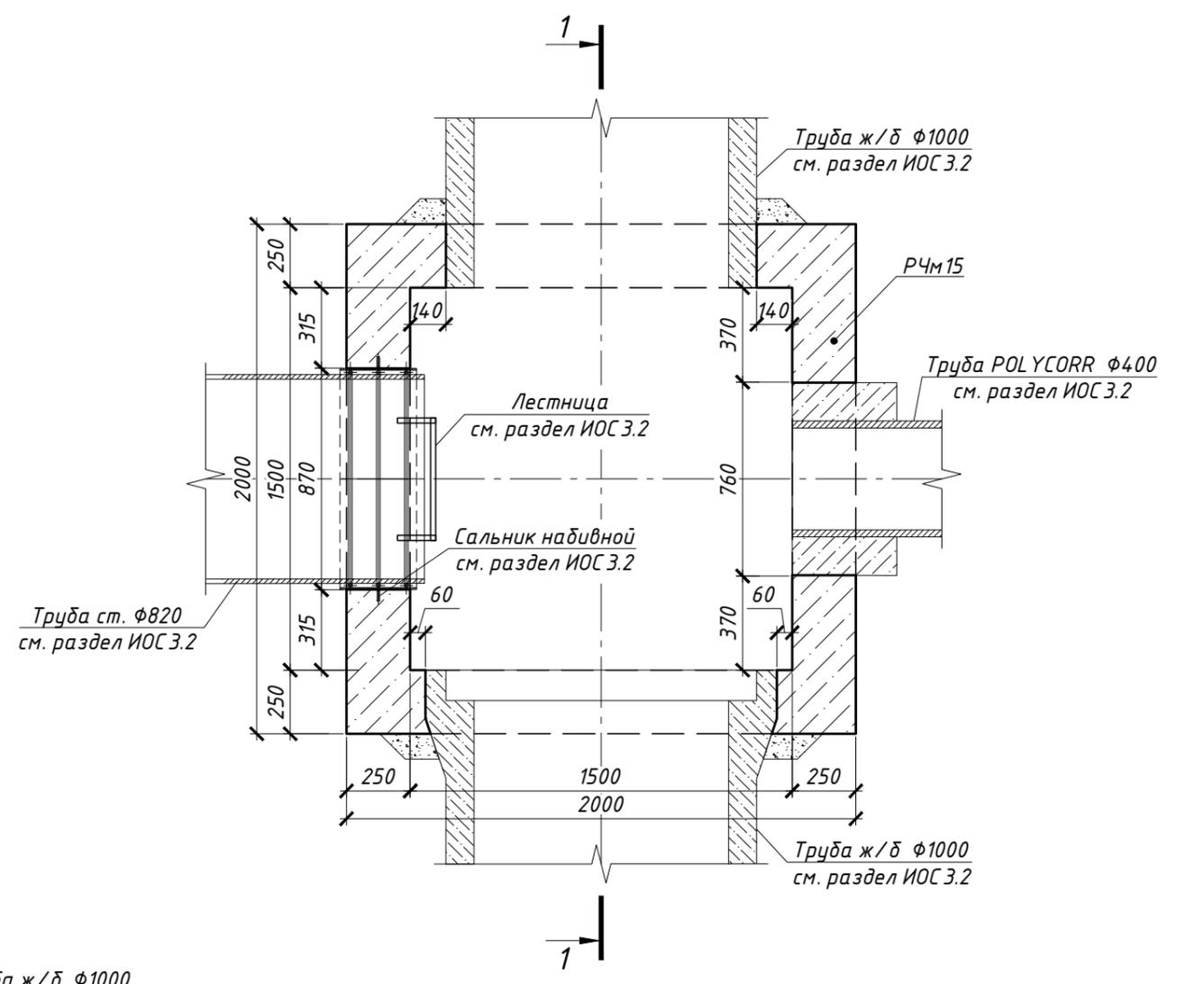
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	58	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧМ 14. Опалубочный чертеж			

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



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$  на глубину не менее 1.0 м

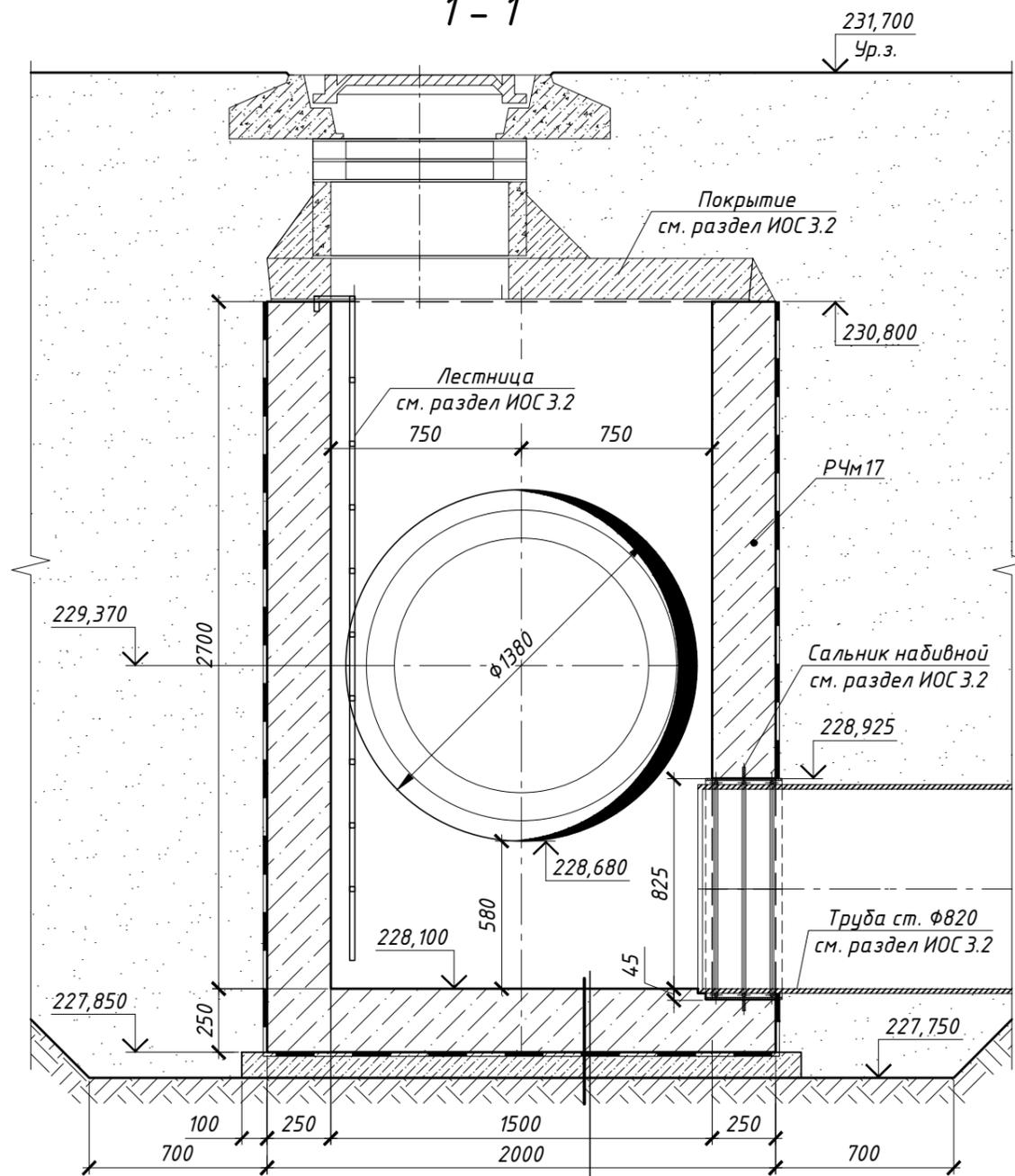
### Рабочая часть монолитная РЧм15



1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 15 см. лист 68.

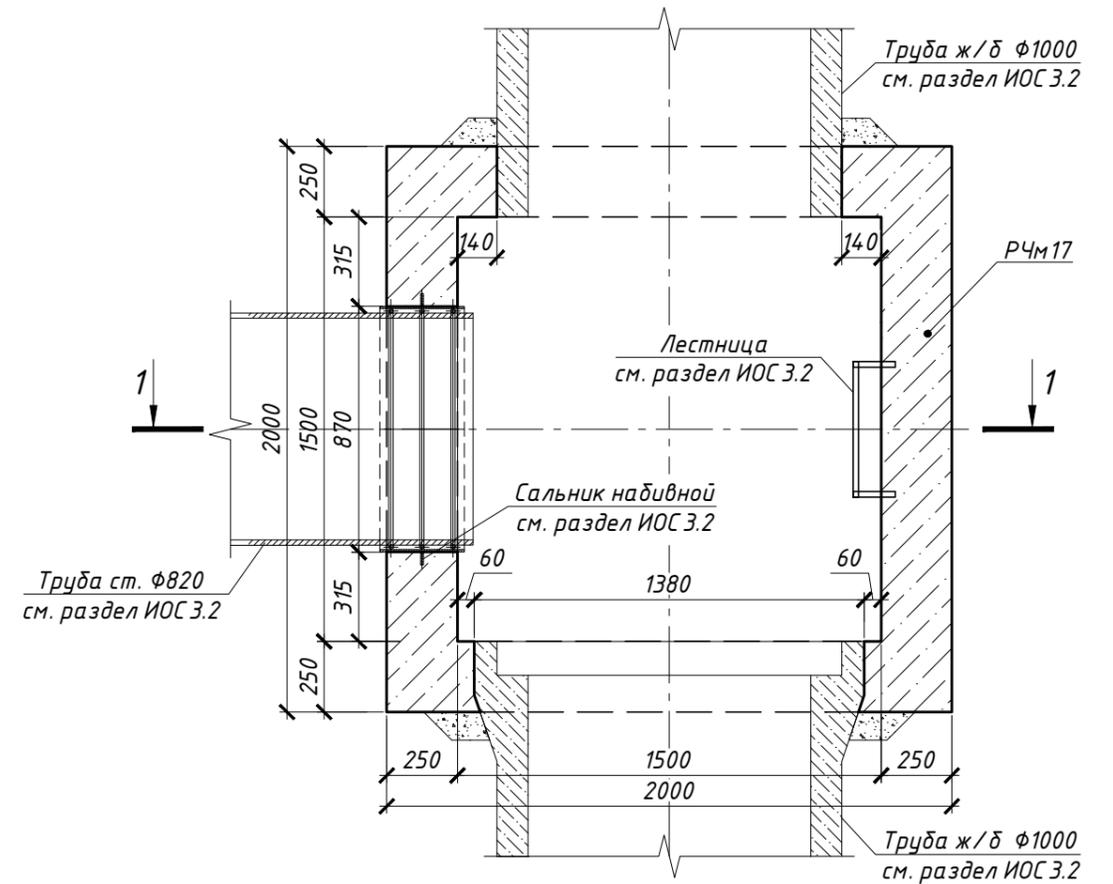
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	59	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 15. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $K_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧМ17



1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 17 см. лист 68.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПГТ /11-2018-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО  
 "Ядрово"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Казаков		<i>Казаков</i>	03.19
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	03.19
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19

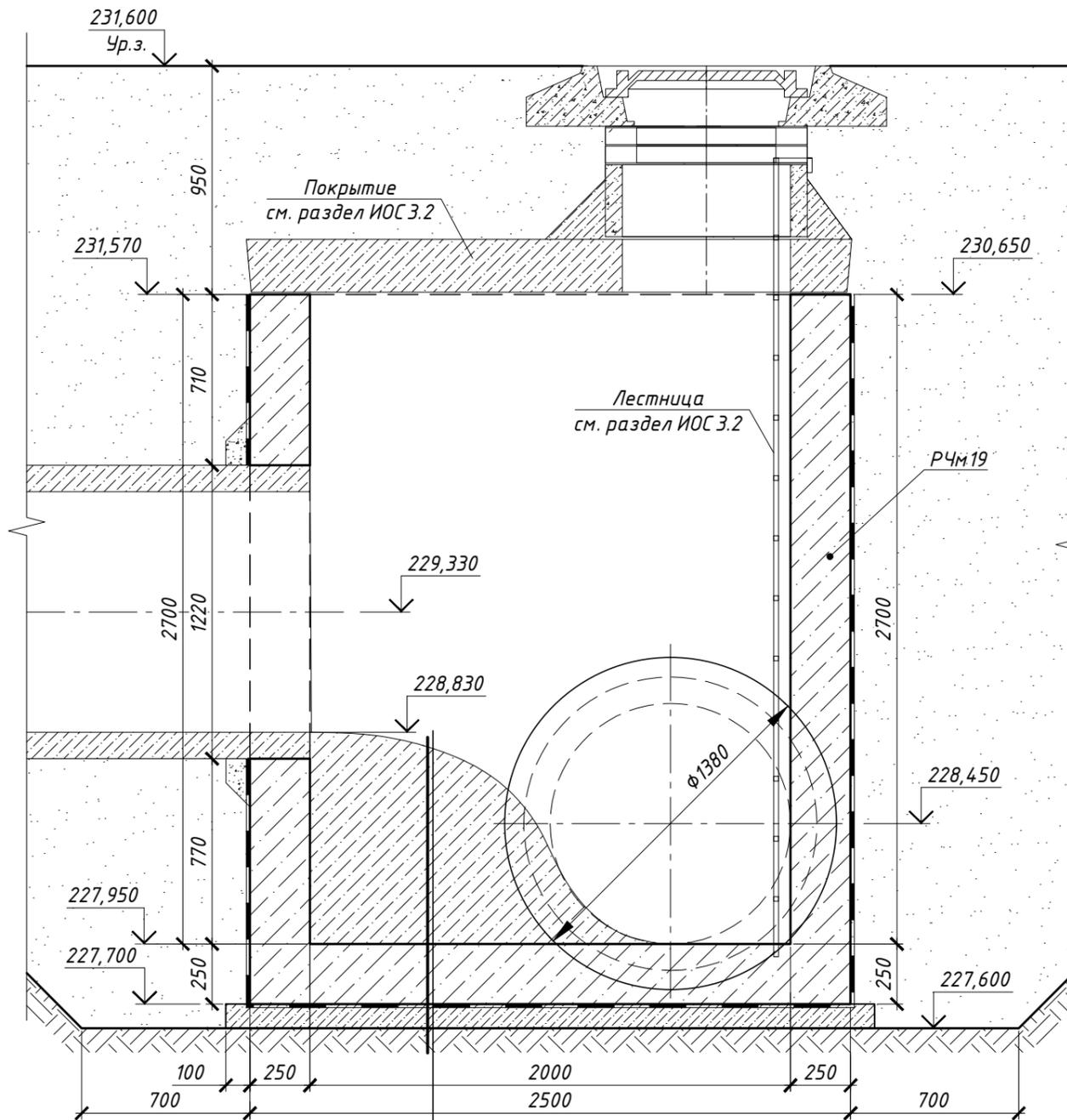
Конструктивные и  
 объемно-планировочные решения

Стадия	Лист	Листов
П	60	

Рабочая часть монолитная РЧМ 17.  
 Опалубочный чертеж

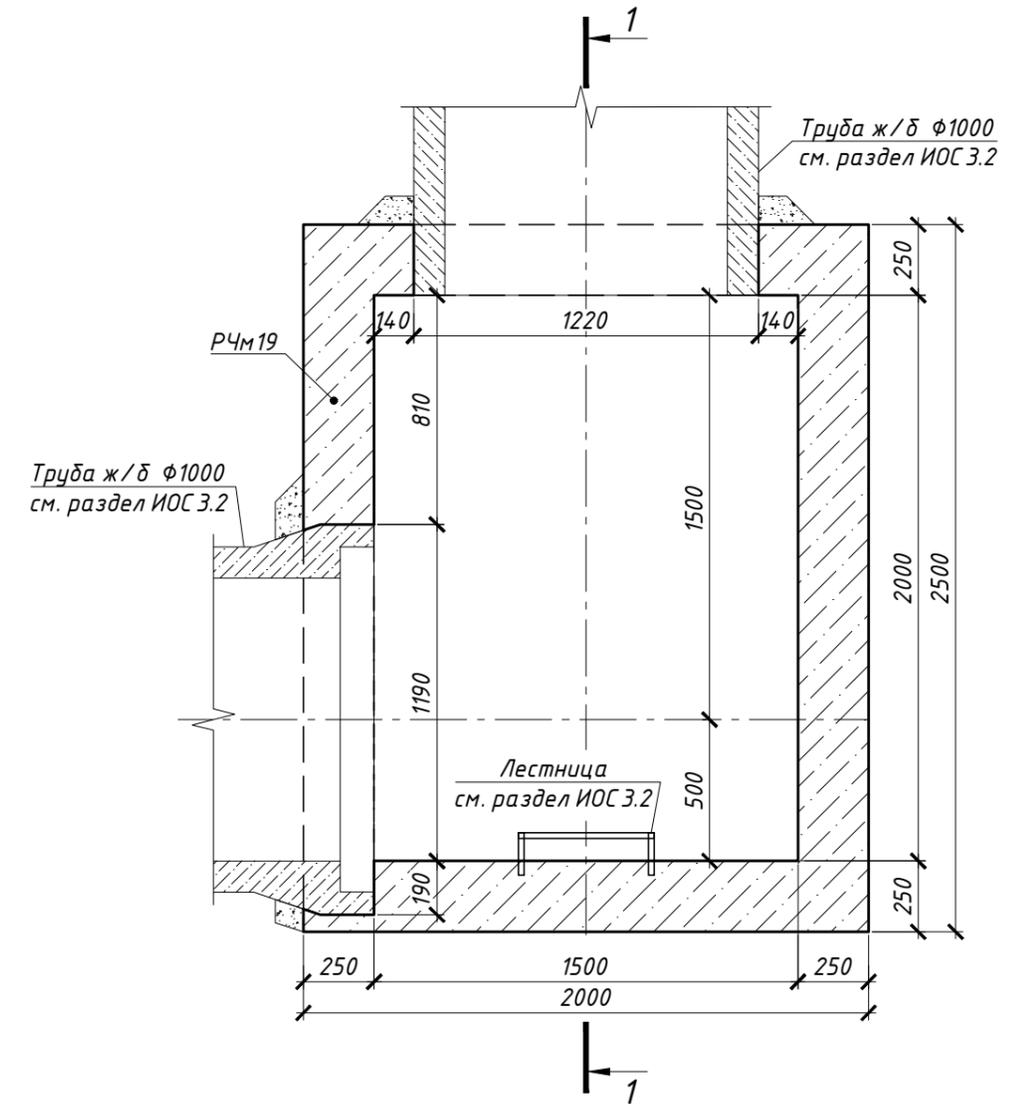


1 - 1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $K_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧм19



1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 19 см. лист 68.

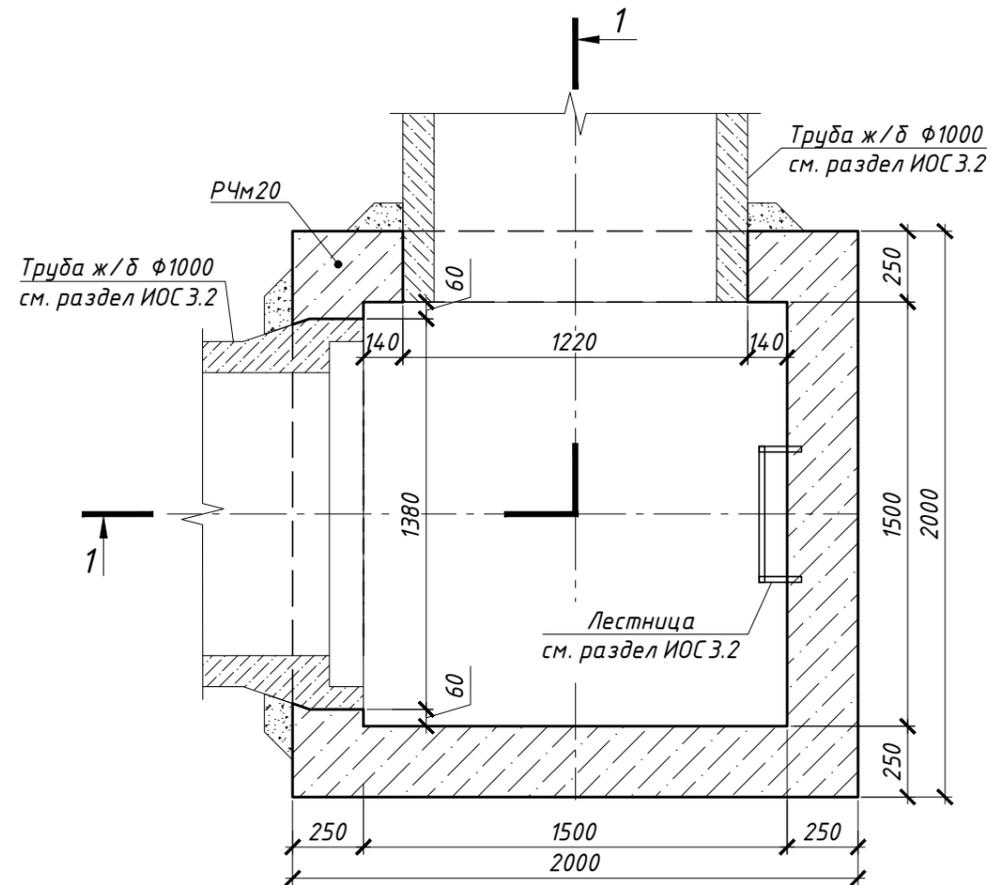
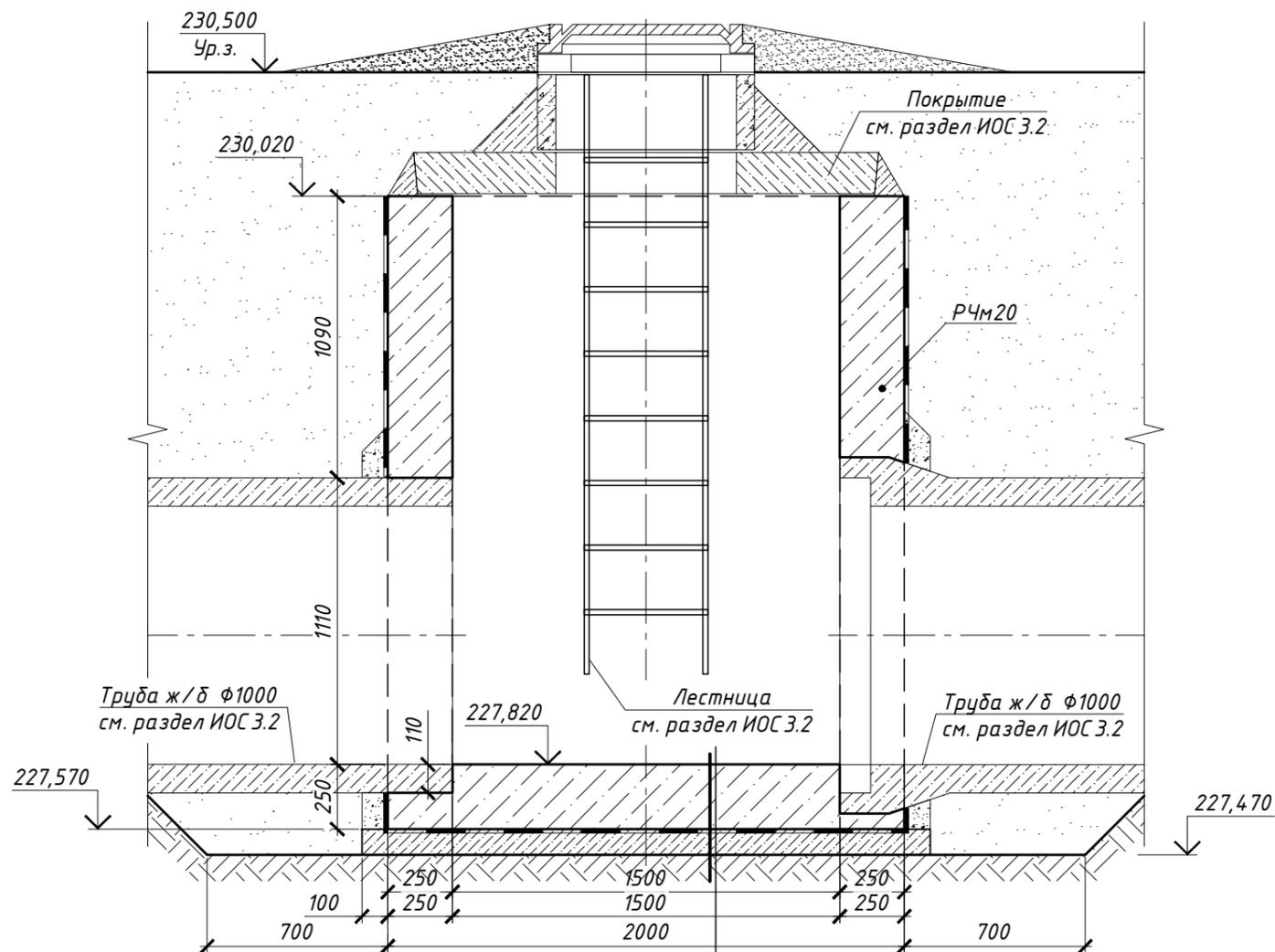
						ПГТ /11-2018-КР			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>Казаков</i>	03.19		Рабочая часть монолитная РЧм 19. Опалубочный чертеж	П	61
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				



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

1-1

Рабочая часть монолитная РЧм20



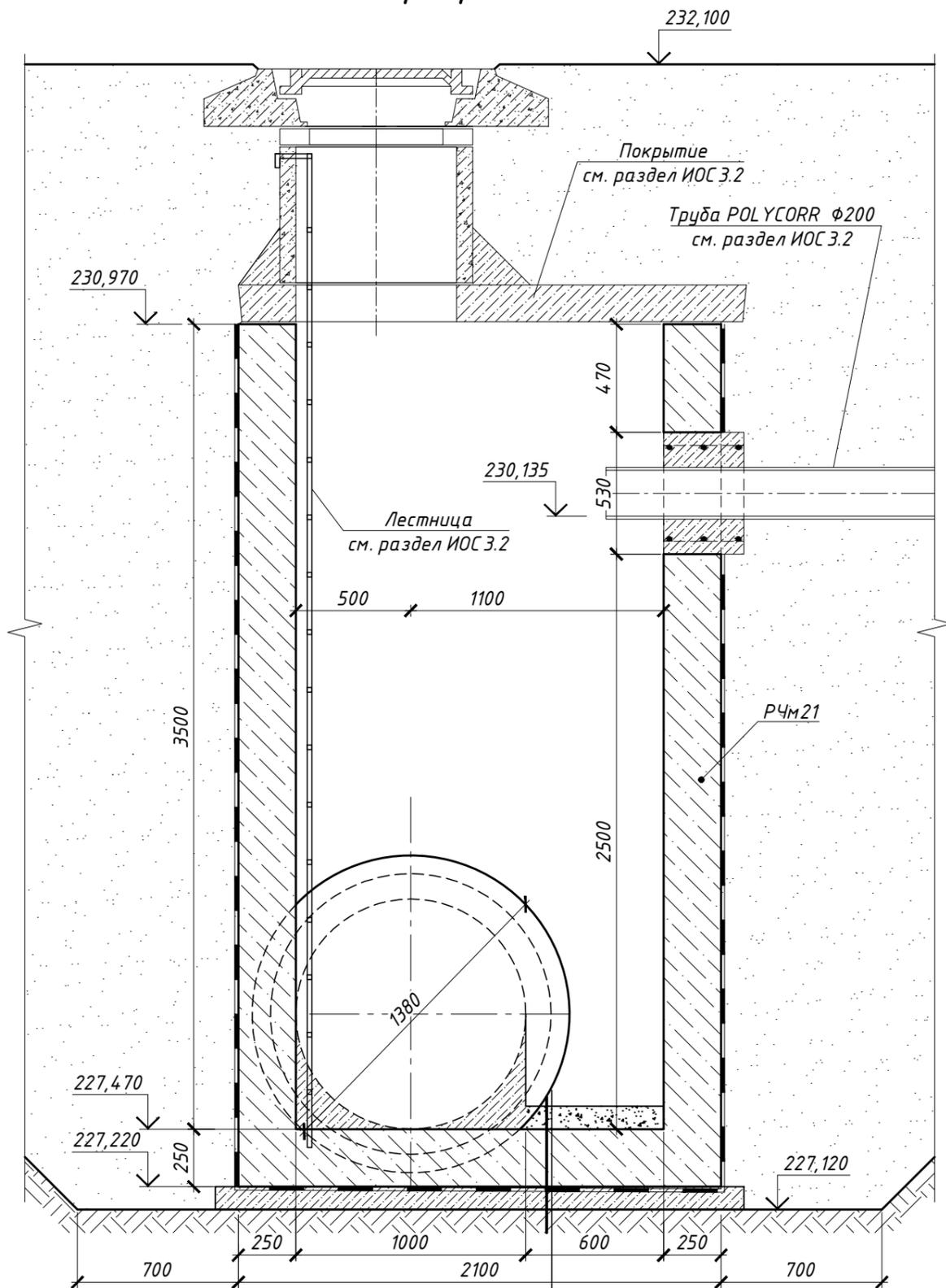
Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧм 20 см. лист 68.

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

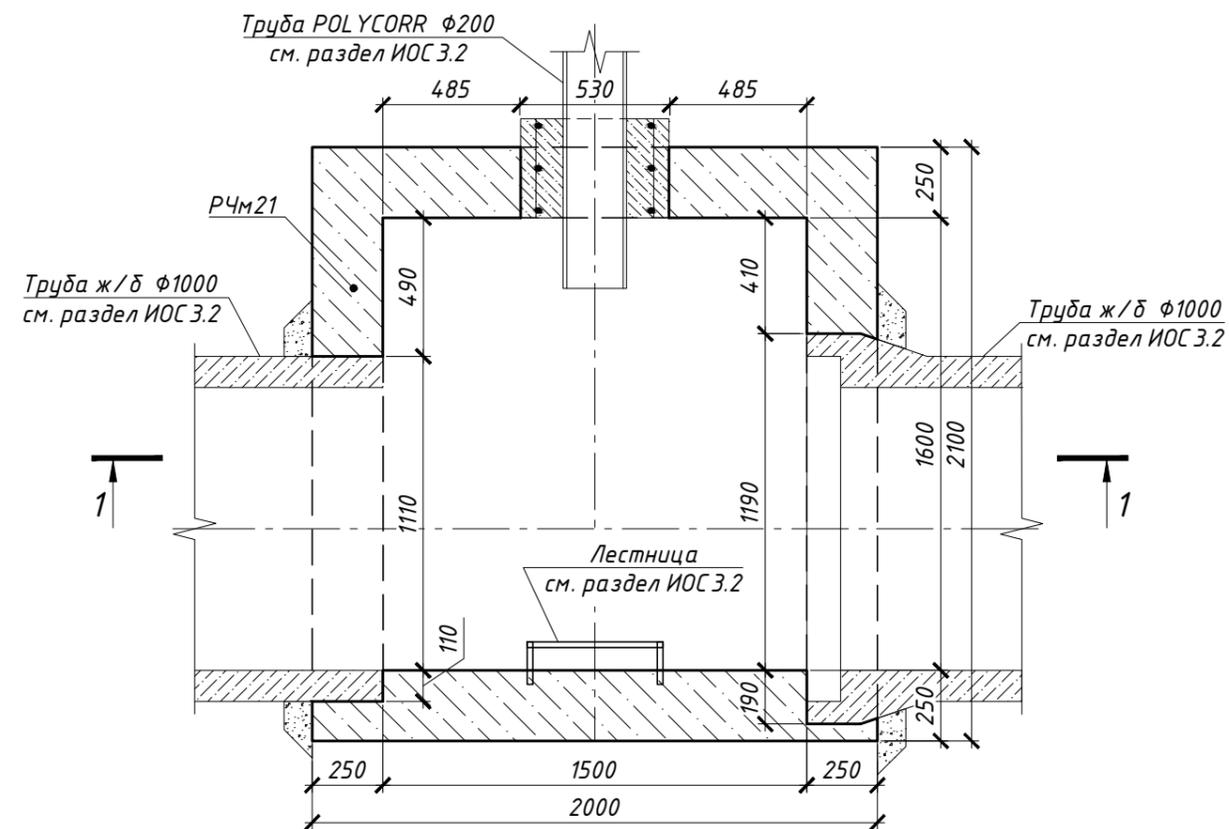
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>Казаков</i>	03.19		П	62	
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧм 20. Опалубочный чертеж			

1-1



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $K_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

Рабочая часть монолитная РЧМ21

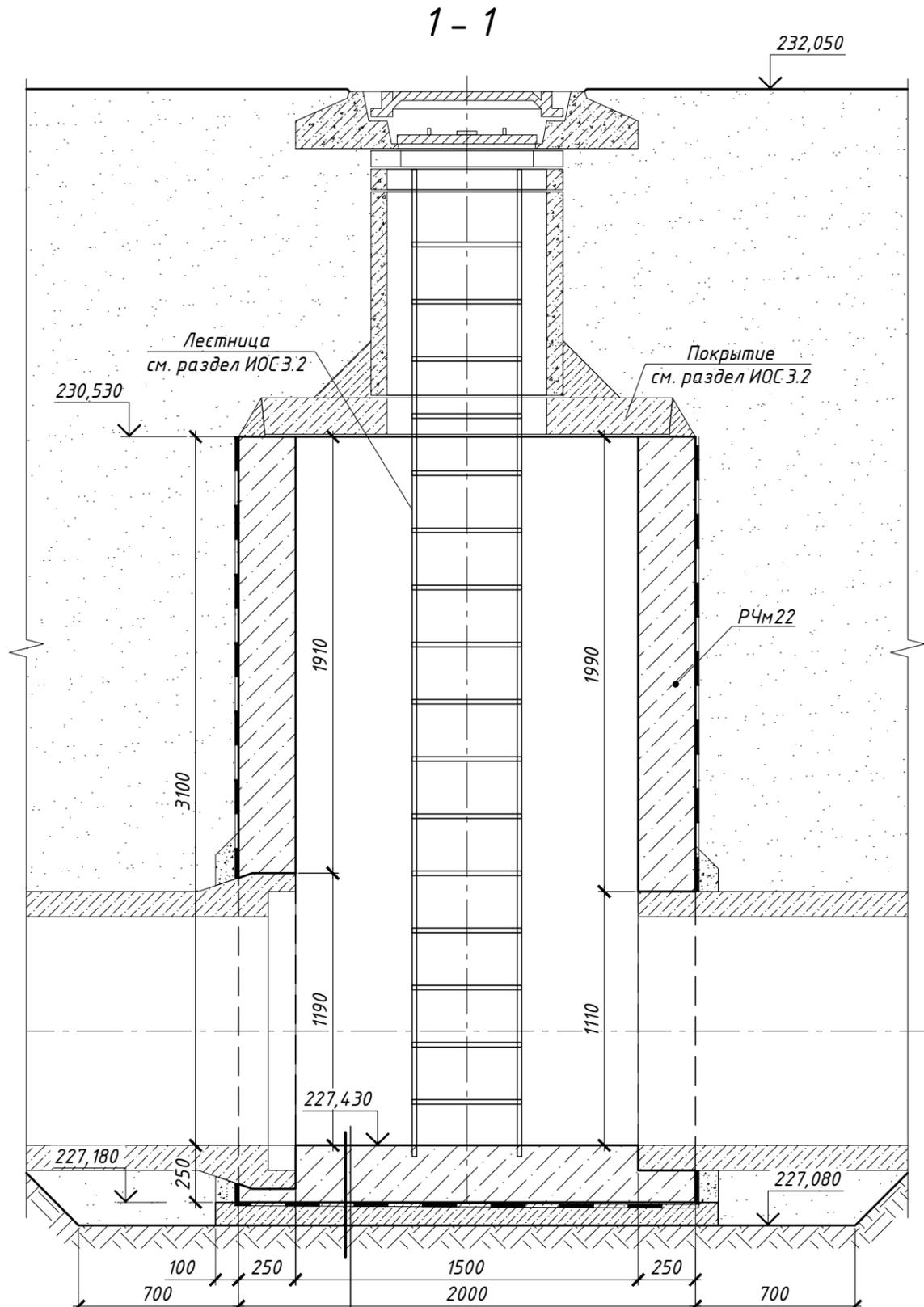


1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 21 см. лист 68.

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

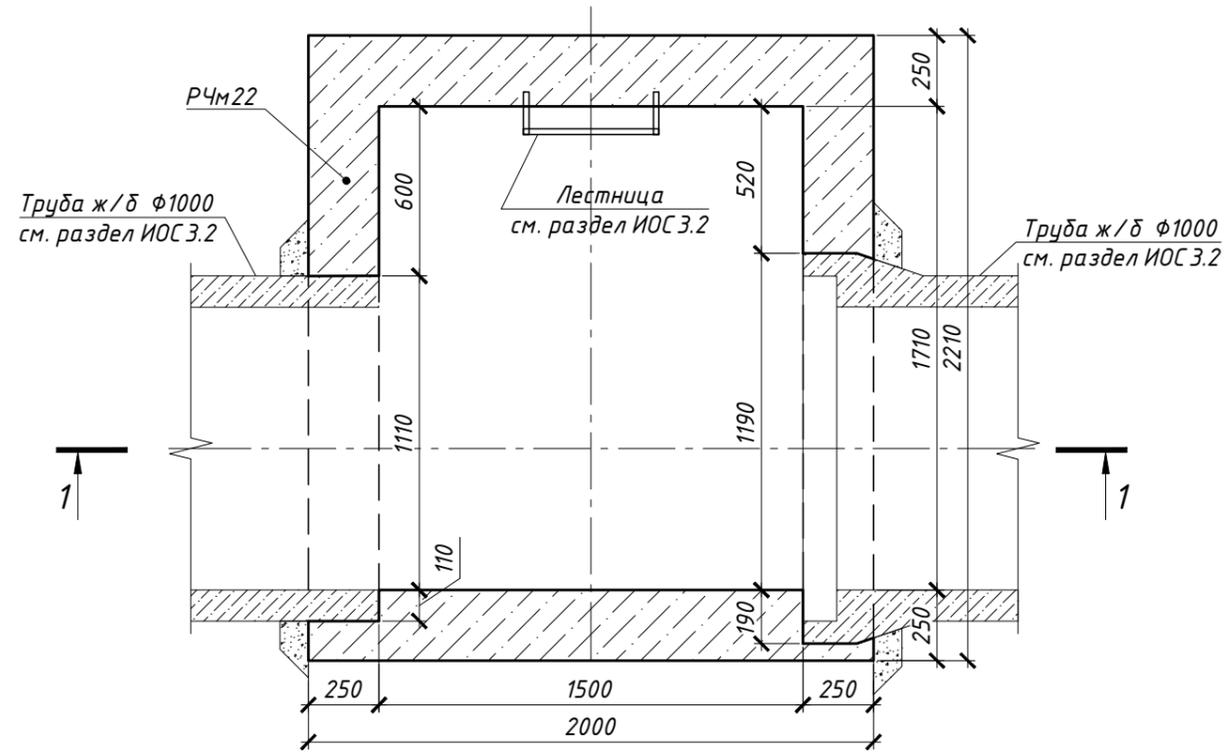
						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>Казаков</i>	03.19		П	63	
Проверил		Савинов		<i>Савинов</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧМ 21. Опалубочный чертеж		<b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ	

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



Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности - см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры - 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 - 100 мм  
 Утрамбованный грунт - коэффициент уплотнения  $k_{com}=0.95$  на глубину не менее 1.0 м

### Рабочая часть монолитная РЧМ22



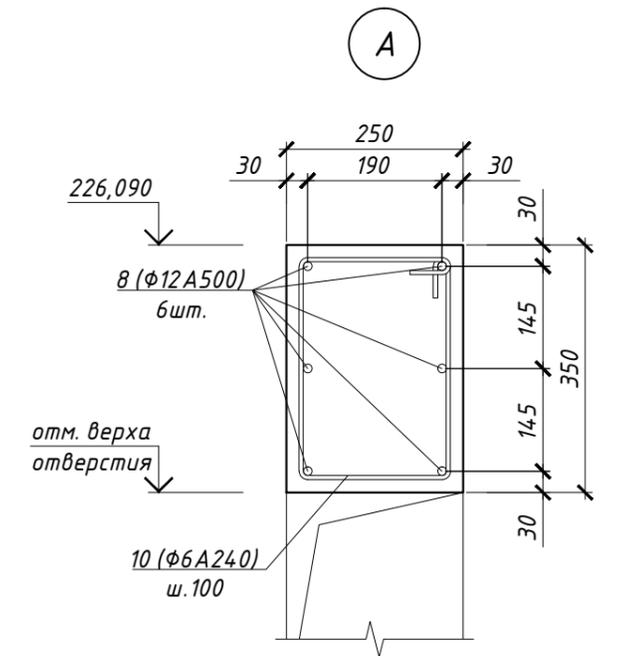
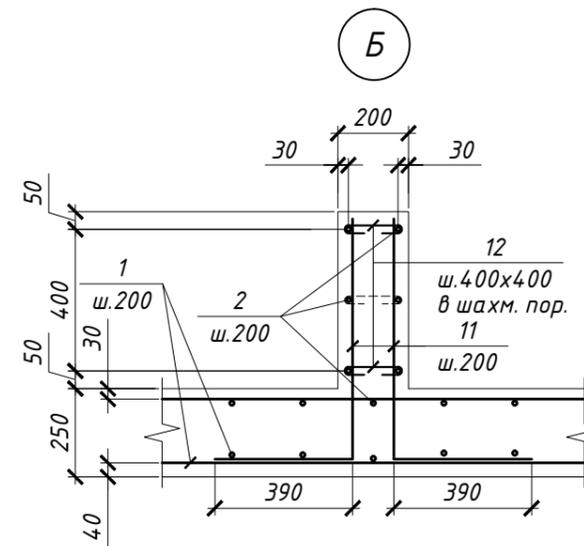
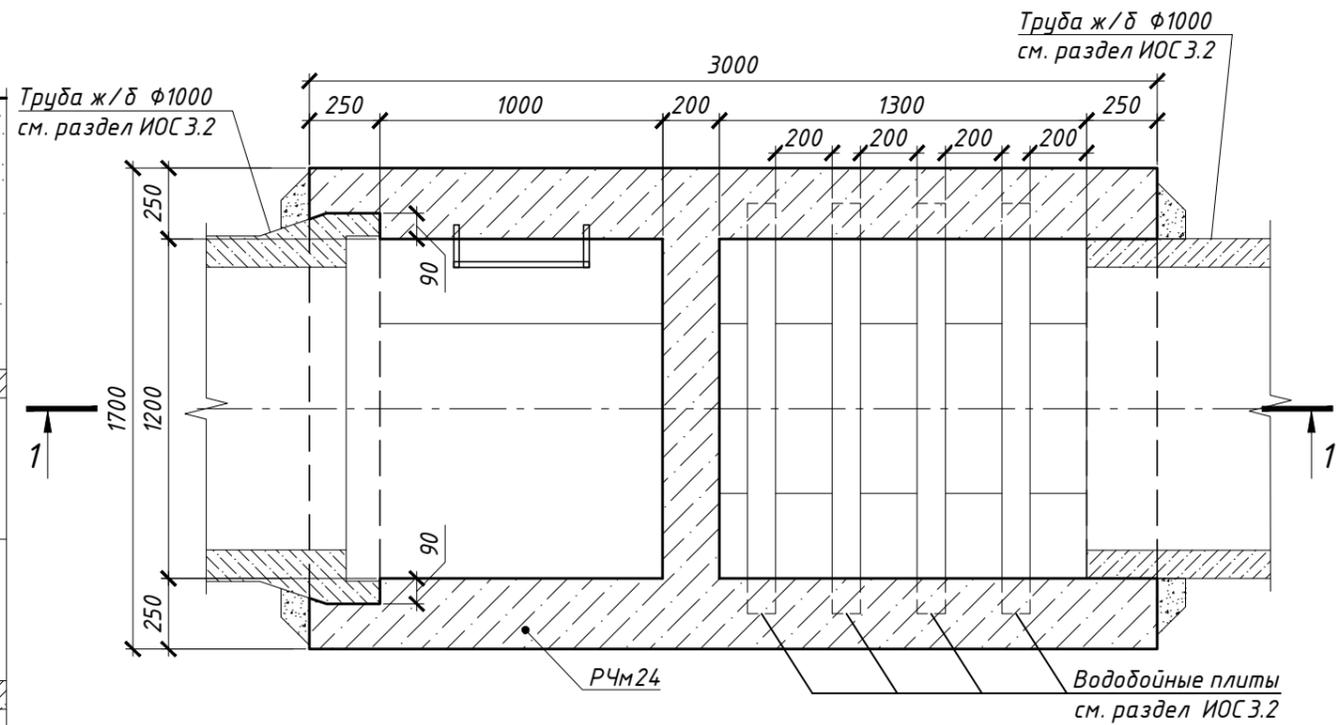
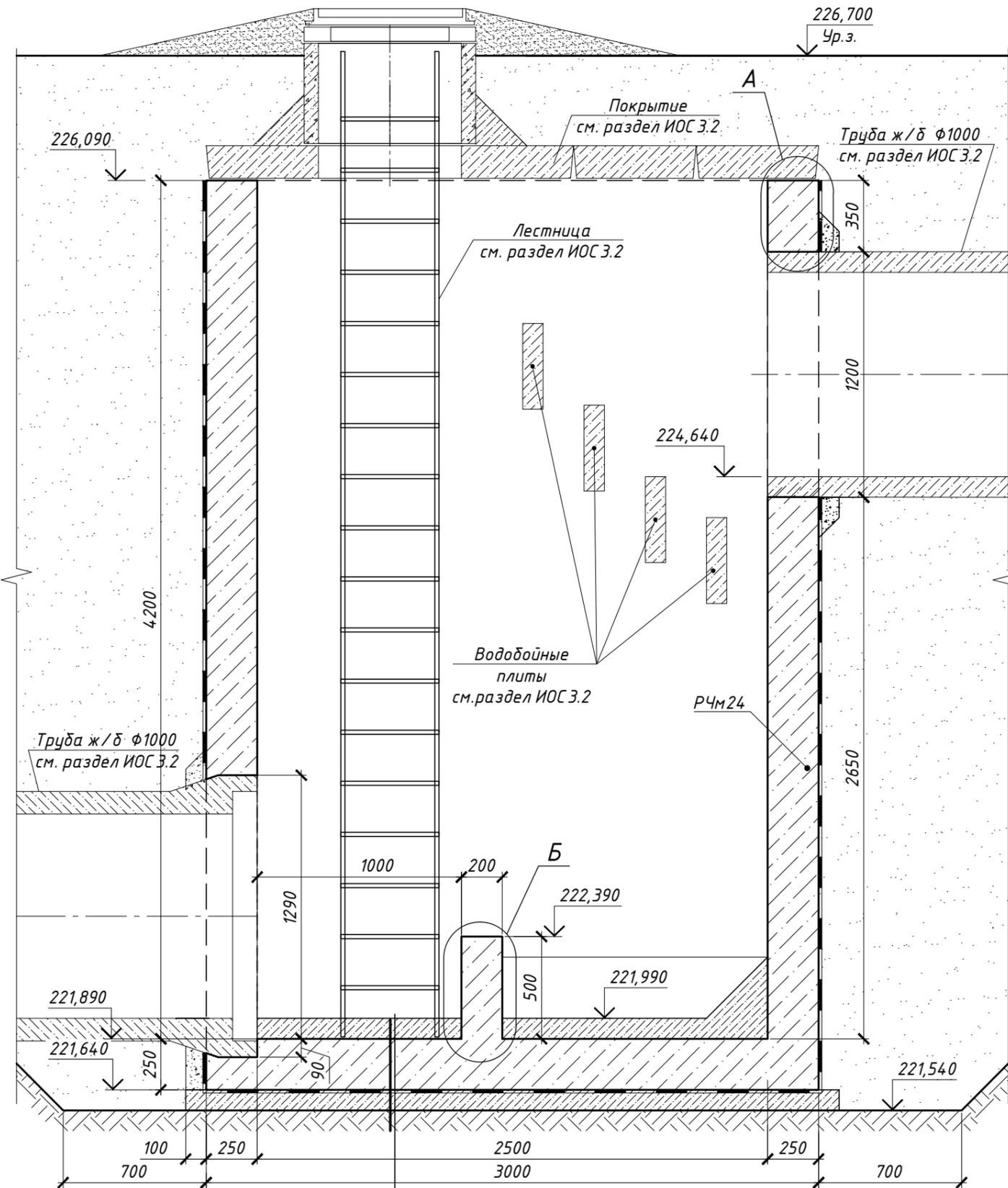
- Общие указания см. лист 1.
- Армирование РЧМ 22 см. лист 68.

						<b>ПГТ /11-2018-КР</b>			
						Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19		П	64	
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19				
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19				
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19	Рабочая часть монолитная РЧМ 22. Опалубочный чертеж		<b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИРУЮЩИЙ	



1-1

Рабочая часть монолитная РЧМ24



1. Общие указания см. лист 1.
2. Армирование РЧМ 24 см. лист 68.
3. Водобойные плиты установить в стены до их бетонирования.

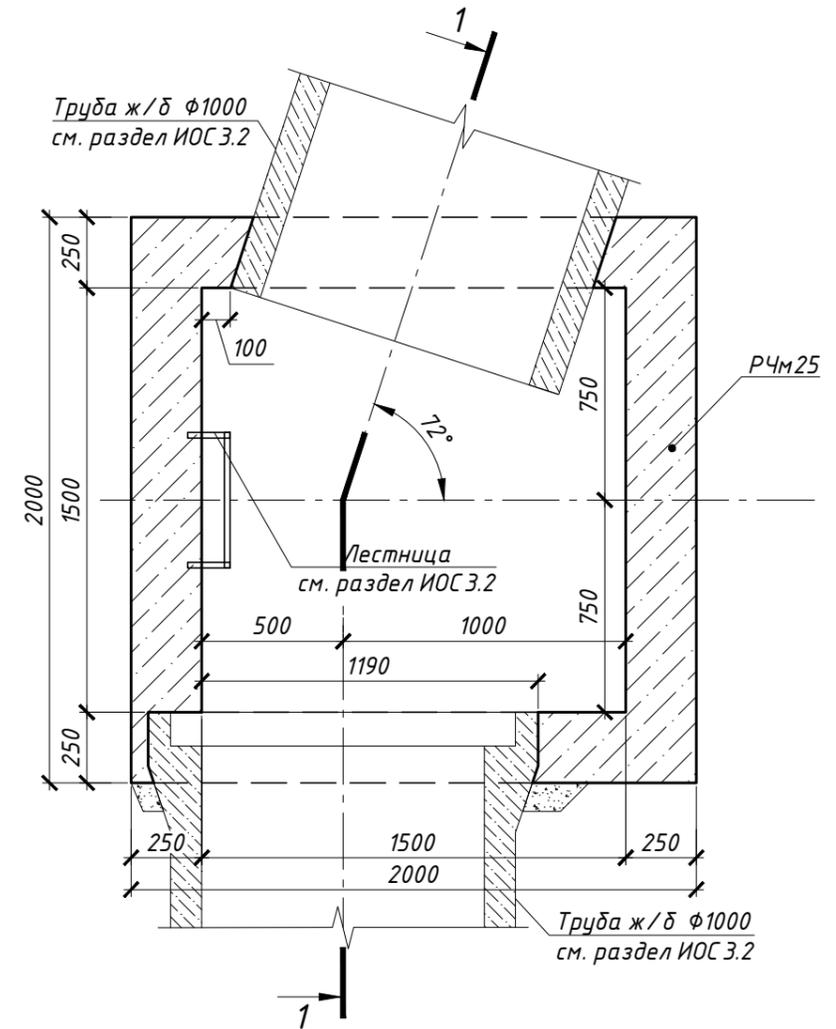
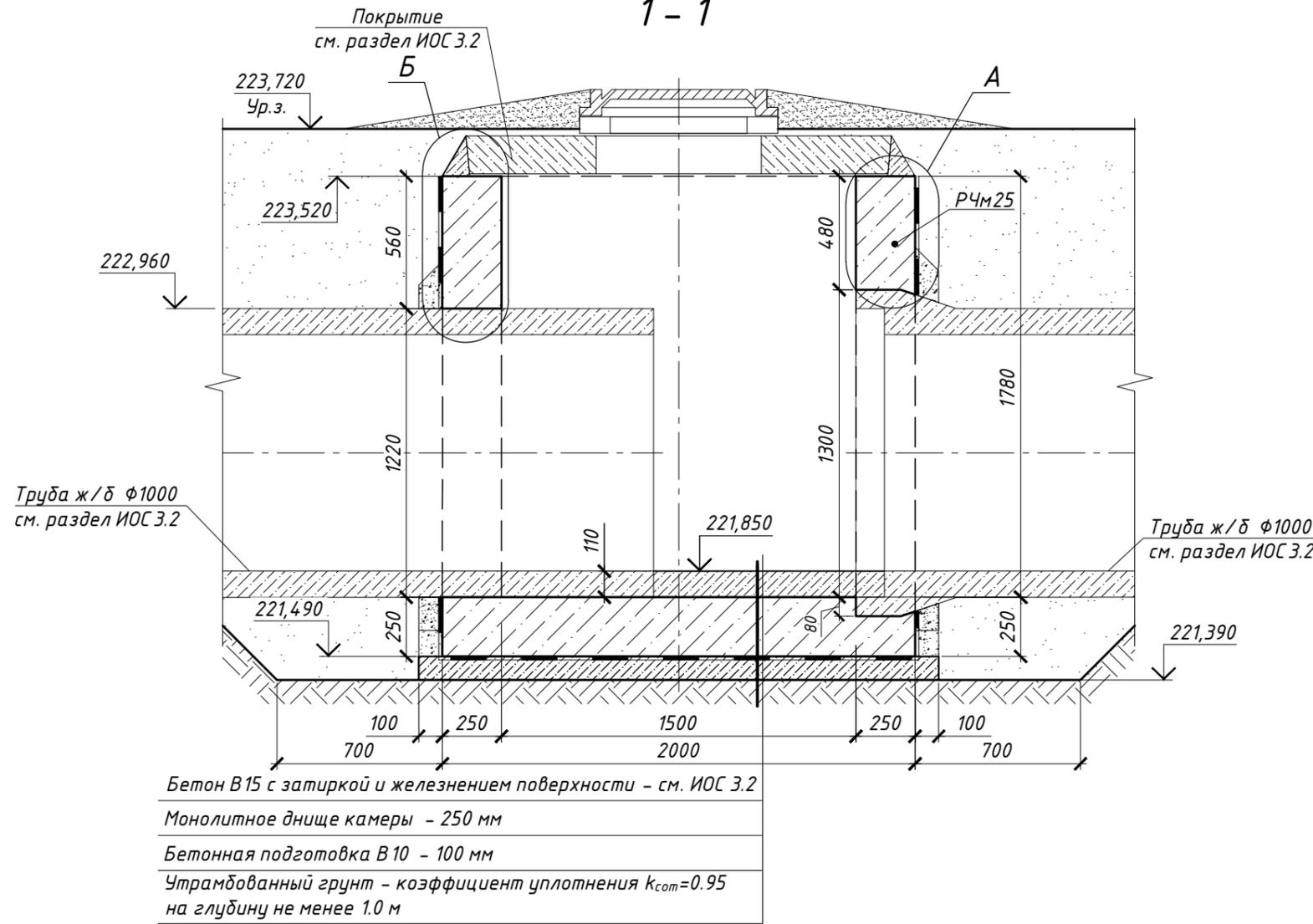
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано.

Бетон В15 с затиркой и железнением поверхности – см. ИОС 3.2  
 Монолитное днище камеры – 250 мм  
 Бетонная подготовка В10 – 100 мм  
 Утрамбованный грунт – коэффициент уплотнения  $K_{com}=0.95$   
 на глубину не менее 1.0 м

<b>ПГТ /11-2018-КР</b>					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Казаков		<i>[Signature]</i>	03.19
Проверил		Савинов		<i>[Signature]</i>	03.19
ГИП		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19
Н.контр.		Петрунин		<i>[Signature]</i>	03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Рабочая часть монолитная РЧМ 24. Опалубочный чертеж				П	66
Листов				<b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> <small>ПРОЕКТИРОВАНИЕ</small>	

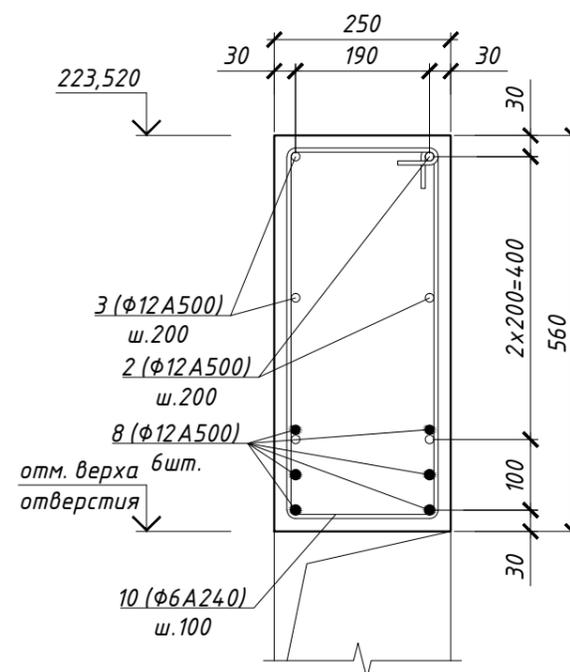
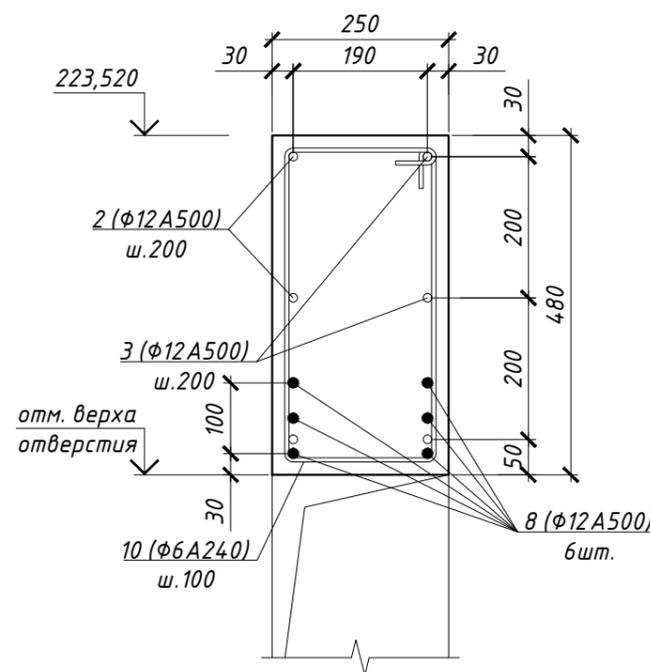
# Рабочая часть монолитная РЧМ25

1-1



А

Б



- Общие указания см. лист 1.
- Армирование РЧМ 25 см. лист 68.

<b>ПГТ /11-2018-КР</b>					
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Ядрово"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков			<i>[Signature]</i>	03.19
Проверил	Савинов			<i>[Signature]</i>	03.19
ГИП	Петрунин			<i>[Signature]</i>	03.19
Н.контр.	Петрунин			<i>[Signature]</i>	03.19
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Рабочая часть монолитная РЧМ 25. Опалубочный чертеж				П	67
				Листов	



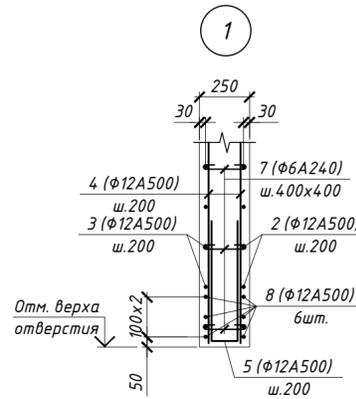
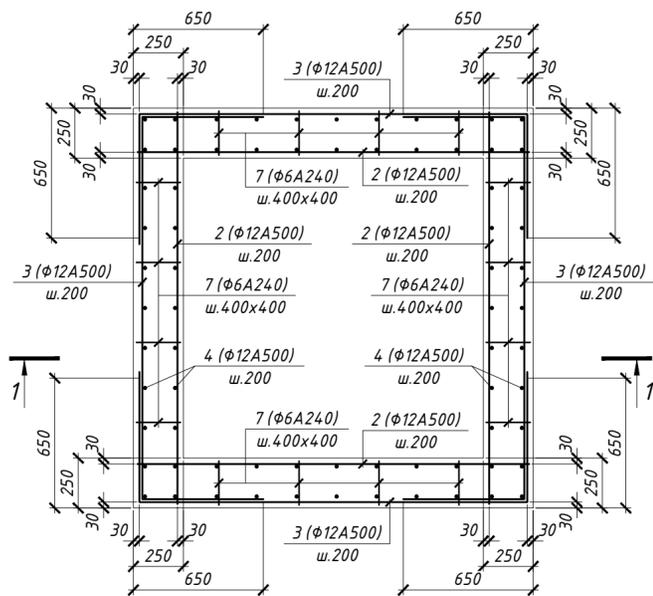
Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Принципиальная схема армирования колодцев



1-1

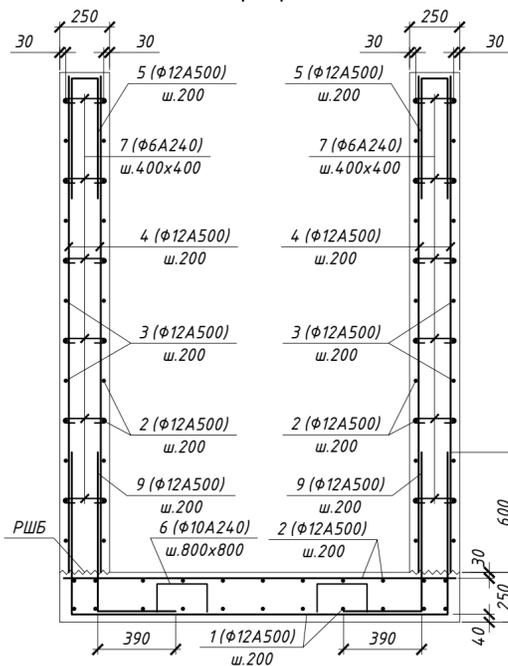


Схема армирования квадратных отверстий

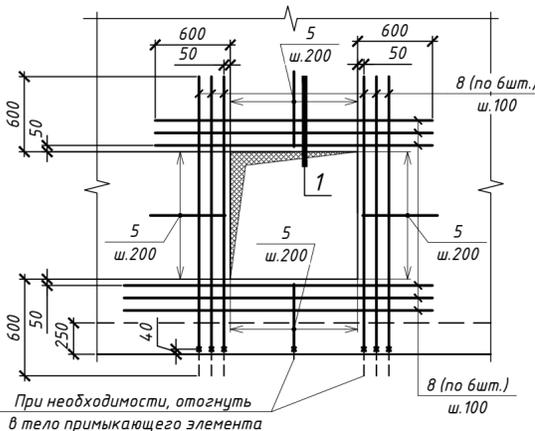


Схема армирования круглых отверстий под ж/б трубы φ1000

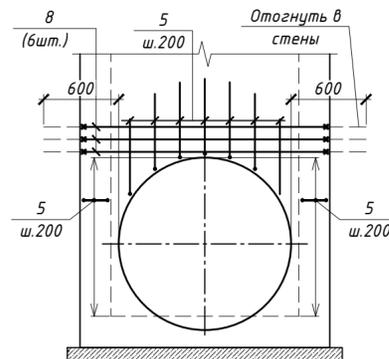


Схема армирования круглых отверстий под ж/б трубы φ800. Отверстие снизу

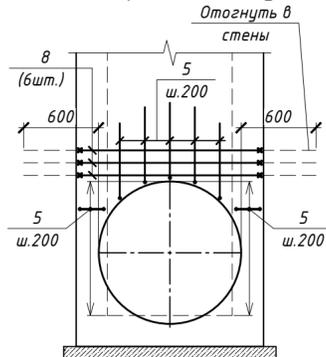


Схема армирования круглых отверстий под ж/б трубы φ1000

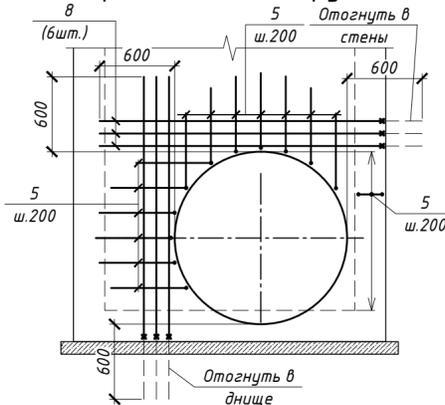
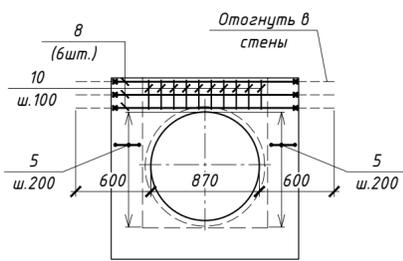


Схема армирования круглых отверстий под ж/б трубы φ800. Отверстие вверху



1. Опалубочные чертёжи РЧм - см. листы 50...67.

2. Защитный слой указанный на чертежах:

в плите - наименьшее расстояние от грани бетона до поверхности ближайшего к ней арматурного стержня.  
в стенах - наименьшее расстояние от грани бетона до центра ближайшего к ней арматурного стержня.

Спецификация РЧм ДКЛ, РЧм6, РЧм7, РЧм9...РЧм15, РЧм17, РЧм19...РЧм25

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.																	Масса ед., кг	Примечание	
			РЧм ДКЛ	РЧм6	РЧм7	РЧм9	РЧм10	РЧм11	РЧм12	РЧм13	РЧм14	РЧм15	РЧм17	РЧм19	РЧм20	РЧм21	РЧм22	РЧм23	РЧм24			РЧм25
<b>Детали</b>																						
1	См. ведомость деталей	12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=пер., п.м.	65.0	55.1	64.8	78.4	84.1	84.1	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	94.5	78.4	83.0	84.2	97.8	97.8	78.4	0.888	
2		12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=пер., п.м.	99.3	55.4	96.9	112.5	140.9	140.9	121.2	121.2	121.2	144.8	136.9	164.5	116.2	103.9	112.0	139.9	139.9	100.4	0.888	
3	См. ведомость деталей	12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=пер., п.м.	183.4	58.4	117.8	119.0	73.3	73.3	133.7	133.7	133.7	174.8	162.1	82.9	126.8	101.6	91.9	135.0	135.0	101.2	0.888	
4		12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=пер., п.м.	192.8	93.3	115.2	128.0	169.1	169.1	139.4	139.4	139.4	171.1	161.0	200.4	130.6	235.1	207.5	334.2	334.2	92.2	0.888	
5	См. ведомость деталей	12 А240 ГОСТ 30248-2016, L=1380	56	34	69	71	69	69	85	85	85	85	85	80	62	86	86	69	69	36	1.23	
6	См. ведомость деталей	8 А240 ГОСТ 30248-2016, L=1070	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	6	6	4	0.43	
7	См. ведомость деталей	6 А240 ГОСТ 30248-2016, L=300	256	77	140	165	232	232	186	186	186	250	232	278	181	324	287	446	446	146	0.07	
8		12 А500 ГОСТ 30248-2016, п. м	75.2	25.0	39.0	107.8	109.7	109.7	77.1	77.1	77.1	129.0	91.6	60.0	30.0	101.6	60.0	59.8	59.8	30.0	0.888	
9	См. ведомость деталей	12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=1200	28	24	28	32	34	34	32	32	32	32	32	38	32	34	34	40	40	32	1.07	
10	См. ведомость деталей	6 А240 ГОСТ 30248-2016, L=пер., п.м.	-	19.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.2	12.2	-	0.222	
11	См. ведомость деталей	12 А500 ГОСТ 30248-2016, L=1080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	-	0.96	
12	См. ведомость деталей	6 А240 ГОСТ 30248-2016, L=250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	-	0.06	
<b>Материалы</b>																						
		Бетон В25, F150, W6, м <sup>3</sup>	5.1	1.8	3.4	4.0	5.3	5.3	4.4	4.4	4.4	5.2	5.0	13.5	4.2	6.7	6.2	9.3	9.3	3.5		
		Бетон В7,5 (подготовка), м <sup>3</sup>	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	
5	
6	
7	
9	
10	
11	
12	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А500		ГОСТ 30248-2016	
φ6	φ8	Итого	φ12	Итого		
РЧм ДКЛ	18.0	0.9	18.9	645.9	645.9	664.8
РЧм 6	9.7	0.5	10.2	322.8	322.8	333.0
РЧм 7	9.8	0.9	10.7	500.3	500.3	511.0
РЧм 9	11.6	1.8	13.4	606.5	606.5	619.9
РЧм 10	16.3	1.8	18.1	634.0	634.0	652.1
РЧм 11	16.3	1.8	18.1	634.0	634.0	652.1
РЧм 12	13.1	1.8	14.9	627.4	627.4	642.3
РЧм 13	13.1	1.8	14.9	627.4	627.4	642.3
РЧм 14	13.1	1.8	14.9	627.4	627.4	642.3
РЧм 15	17.5	1.8	19.3	1385.6	1385.6	1404.9
РЧм 17	16.3	1.8	18.1	1325.1	1325.1	1343.2
РЧм 19	19.5	2.6	22.1	674.2	674.2	696.3
РЧм 20	12.7	1.8	14.5	538.8	538.8	553.3
РЧм 21	22.7	1.8	24.5	697.7	697.7	722.2
РЧм 22	20.1	1.8	21.9	635.8	635.8	657.7
РЧм 23	32.2	2.6	34.8	820.4	820.4	855.2
РЧм 24	32.2	2.6	34.8	820.4	820.4	855.2
РЧм 25	10.3	1.8	12.1	436.0	436.0	448.1

ПГТ /11-2018-КР

Проект реконструкции и рекультивации полигона ТК0 "Ядрово"

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков	03.19		03.19				
Проверил	Савинов	03.19		03.19				
ГИП	Петрунин	03.19		03.19				
Н.контр.	Петрунин	03.19		03.19	Рабочие части монолитные РЧм 9, РЧм 20. Схема армирования			