

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Проектдорпром»

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДКИ С ГРУНТОВЫМ
ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ (ЗАХОРОНЕНИЯ) ОТХОДОВ
В П. КОСИНО КИРИЛЛОВСКОГО РАЙОНА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация

Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду

21-ОВОС

Том 12.1

Директор



А.Н. Гузилов

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
21-ОВОС-С	Содержание тома	
21-ОВОС-ТЧ	Текстовая часть	
21-ОВОС-ГЧ	Графическая часть	
	Вариант № 1	
	Вариант № 2	
	Вариант № 3	

Согласовано		

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. инв. №	
Подп. и дата	

						21-ОВОС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Яковлева				25.03.22		П	1	3
Проверил	Малкова				25.03.22				
Н. контр.	Смирнов				25.03.22				
							ООО «Проектдорпром»		

Состав проектной документации

Состав проектной документации 21-СП выполнен отдельным томом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						21- ОВОС-С	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				

Содержание текстовой части

1	Введение	9
2	Общие сведения о проектируемом объекте	12
2.1	Местоположение объекта	13
2.2.	Современная социально-экономическая ситуация Свердловской области	14
2.3.	Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения	15
2.4.	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.	20
2.4.1.	Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	20
3.	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации (Ассимиляционный вариант).	28
3.1.	Физико-географическая характеристика	28
3.2.	Геологическая характеристика	28
3.3.	Климатическая характеристика	29
3.4.	Водные ресурсы.	36
3.5.	Почвы.	36
3.6.	Характеристика растительного покрова и животного мира.	39
3.7.	Экологические ограничения.	40
4.	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности. Анализ воздействия ассимиляционного варианта на окружающую среду	42
4.1.	Воздействие объекта на атмосферный воздух	43
4.1.2.	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации	45
4.1.3.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации	47
4.1.4.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год)	49
4.1.5.	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации в 3-й – 6-й годы (биологическая рекультивация)	51
4.1.6.	Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ	53
4.1.7.	Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в после рекультивационный период	55
4.1.8.	Предложения по нормативам рекультивации предельно-допустимых выбросов	55
4.1.9.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	55
4.1.10	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	56
4.2.	Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения	56
4.2.1	Характеристика сточных вод	57
4.2.2.	Обоснование решений по очистке сточных вод, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов	58
4.2.3.	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды	59
4.3.	Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов)	60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21-ОВОС-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист. № док	Подп.	Дата
Разработал	Яковлева			07.04.22
Проверил	Малкова			07.04.22
Н. контр.	Смирнов			07.04.22
ГИП	Смирнов			07.04.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	94
ООО «ЦПП», г. Вологда		

4.3.1.	Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ	61
4.3.2.	Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.	63
4.3.3.	Контроль за безопасным обращением отходов	66
4.4.	Охрана объектов растительного и животного мира	66
4.4.1.	Краткая характеристика растительного мира в районе расположения объекта..	66
4.4.2.	Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта	67
4.4.3.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	68
5.	Аварийные ситуации	69
5.1.	Основные виды развития аварийных ситуаций	70
6.	Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях	72
6.1.	Производственный экологический контроль	74
6.2.	Производственный экологический мониторинг в период проведения рекультивации	75
7.	Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов	87
8	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении	90
9	Резюме не технического характера	93
	Список литературы	96
	Приложение А Локальный сметный расчет вариантов	97

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

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

При этом воздействие понимается, как единовременный или периодический акт, либо постоянный процесс приноса или изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстанции.

Изменение принимается, как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий.

Последствия понимаются, как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменения в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта на состояние окружающей природной среды и здоровье населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённым приказом №372 от 16.05.2000 года государственного комитета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

1. Оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение геоэкологических и инженерно-экологических изысканий и комплекса лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			21-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

2.1. Местоположение объекта.

В административном отношении участок работ расположен: Водогородская область, Кирилловский район, п. Косино. (обзорная карта представлена на рисунке 1).

Ранее на участке работ инженерно-экологические изыскания не проводились.

Площадка для размещения отходов расположена на кадастровом участке 35:05;0302005:627 в границах населенного пункта

Проектируемый объект находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов" (новая редакция) размер нормативной ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов.

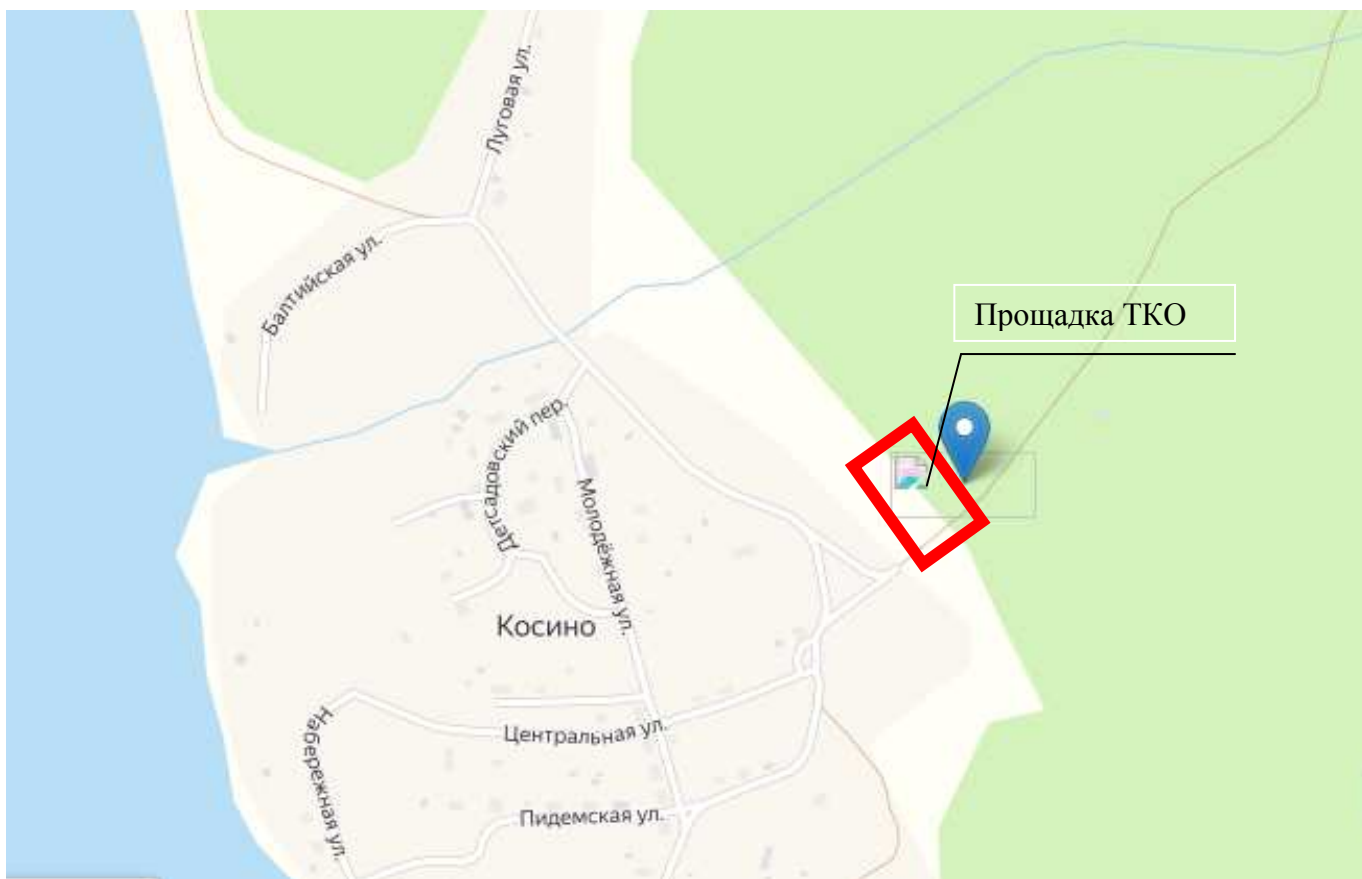


Рис.1

Древесная растительность на участке работ отсутствует. При рекогносцировочном обследовании визуальные признаки загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, аварийных выбросов, использования удобрений и др) не выявлено. Общая протяженность маршрутов – 0,5 км. Проходимость хорошая.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

В ходе опроса местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более), участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, аварийных выбросов, использование химических удобрений не выявлено. В районе участка работ месторождения полезных ископаемых, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют, ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют, редкие и охраняемые виды животных отсутствуют, объект расположен вне ЗСО источников водоснабжения, выявленные объекты ИКН и зоны их охраны отсутствуют.

2.2. Современная социально-экономическая ситуация п. Косина Кирилловского района Вологодской области

Косинó — посёлок в Кирилловском районе Вологодской области.

Входит в состав Липовского сельского поселения, с точки зрения административно-территориального деления — в Липовский сельсовет.

Расстояние до районного центра Кириллова по автодороге — 23 км, до центра муниципального образования Вогнемып по прямой — 1,5 км. Ближайшие населённые пункты — Большое Дивково, Амосово, Вогнема.

По переписи 2002 года население — 333 человека (158 мужчин, 175 женщин). Преобладающая национальность — русские (98 %).

Кирилловский район расположен на северо-западе Вологодской области. Район граничит с Вожегодским, Вологодским, Белозерским, Череповецким, Шекснинским, Усть-Кубинским, Вашкиным и Вытегорским районами Вологодской области и Каргопольским районом Архангельской области.

Историческая справка

Кириловский район образован из Кирилловского уезда Череповецкой губернии 1 августа 1927 года в составе Череповецкого округа Ленинградской области. В 1930 году округ был ликвидирован, в 1937 году, после создания Вологодской области, район вошёл в неё.

20 сентября 1931 года в состав Кирилловского района включена территория расформированного Николо-Торжского района. 12 декабря 1955 года таким же образом присоединён Чарозерский район.

14 марта 1964 года Кирюгский сельсовет Кирилловского сельского района был передан в Няндомский промышленный район, где он вскоре был упразднён, а его территория включена в состав Ерцевского поселкового совета.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							8

- насыпной слой плодородной почвы принят толщиной 15 см в соответствии с санитарно-гигиеническим направлением рекультивации.

Потенциально-плодородный грунт и плодородная почва привозятся автосамосвалами и разравниваются бульдозерами.

Мероприятия по дезинфекции автотранспорта

Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0 х 3,6 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

«Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011– применяется для дезинфекции территорий, загрязненных пищевыми и бытовыми отходами.

Хлорная известь - порошкообразный продукт белого цвета щелочной реакции, имеющий запах хлора, смесь различных солей кальция. Качество хлорной извести определяется содержанием в ней активного хлора (хлор, который вытесняется при действии на хлорную известь кислот). Продукт содержит 35-32-26% активного хлора.

Хлорная известь обладает высокой активностью в отношении вегетативных и споровых форм микроорганизмов.

Осветленные 10-20% растворы хлорной извести готовят следующим образом: 1-2 кг растирают с добавлением небольшого количества воды до состояния равномерной кашицы. Затем добавляют остальное количество воды (до 10 л), перемешивают и оставляют в стеклянной темной или эмалированной посуде с пробкой на 24 часа.

Из приготовленного основного осветленного раствора хлорной извести 10- 20% концентрации непосредственно перед дезинфекцией готовят рабочие растворы.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

Заправка дезванны

Используют 1 % раствор хлорной извести. Замена содержимого дезванны проводится по мере загрязнения. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Для наполнения контрольно-дезинфицирующей ванны согласно инструкции по применению требуется 1% раствор хлорной извести по действующему веществу. Тогда требуемый объем препарата на наполнение одной ванны определится по формуле:

$$V_{п} = V_{в} \cdot D_{п} \cdot K_{дв} / K_{п} , м3,$$

где $V_{в} = 9,44$ м3 – объем контрольно-дезинфицирующей ванны;

$D_{п} = 0,5$ – доля объема раствора препарата в ванне;

$K_{дв} = 1\%$ – требуемая концентрация действующего вещества в ванне;

$K_{п} = 50\%$ – концентрация действующего вещества в препарате.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							12



- устройство систем сбора фильтрата (установка смотровых колодцев, локальных очистных сооружений);
- закрытие отходов финальным слоем перекрытия;
- устройство внутреннего водоотвода (из лотков);
- установка очистных сооружений;
- устройство вала вокруг полигона для подъезда к очистным сооружениям и внешний водоотвод в виде канавы.

Последний этап – биологическая рекультивация площадки под лес.

Для обеспечения водоотвода, предусматривается углубление русла существующей канавы и замена существующей водопропускной трубы, которая располагается под дорогой.

Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту

При отказе от рекультивации объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства и продолжаться оказываться высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с расположением массива ТКО в непосредственной близости от границ жилого массива.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

При отказе от работ по проведению рекультивации полигона будут происходить следующие явления:

- периодические возгорания и тление свалочных масс;
- распространение по прилегающей к свалке территории легких фракций отходов(п/э мешки и бумага) и как следствие –загрязнение;
- распространение возбудителей заболеваний и т.д.

Жители пос. Косина, проживающие в непосредственной близости к полигону, будут ощущать результаты бездействия (отсутствие рекультивационных работ) на себе, доносимое ветром «амбре». При горении пластмассы выделяются в воздух такие вещества, как формальдегид, уксусная кислота, ацетальдегид, оксид углерода, диоксины. Последние обладают мощным мутагенным, иммунодепрессантным, канцерогенным действием. При сжигании поролон, который применяется для изготовления мебели, в атмосферу поступают ядовитые газы, содержащие цианистые соединения. Горящая резина дает плотный черный жирный дым, содержащий сероводород и двуокись серы. Оба газа опасны для здоровья. В результате гниения

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист 16
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

Первый (ликвидационный) вариант производства работ

Технический этап

Технический этап производства работ включает работы по экскавации и вывозу массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта, а так же засыпку образованной выемки природным грунтом.

Биологический этап

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Второй (ассимиляционный) вариант производства работ

Согласно ассимиляционному варианту проектом предусмотрены 3 этапа проведения работ по рекультивации массива существующего объекта размещения отходов:

- 1 этап - планировочные работы по организации рельефа для отведения условно-чистого поверхностного стока с прилегающей территории, устройство технологической дороги, планировочные работы по технической и биологической рекультивации откосов;
- 2 этап –устройство водоотводной канавы, устройство глиняного замка (валика), техническая и биологическая рекультивация;

Компактирование массива

Компактирование свалочного грунта производится одновременно с вертикальной планировкой и предназначено для сокращения объема разуплотненных в ходе экскавации отходов. Уплотнение свалочного грунта выполняется слоями с использованием компрессора типа марки РЭМ-25. Компрессор обеспечивает уплотнение свалочного грунта до 30%. Компрессор работает совместно с бульдозером, осуществляя 12 – кратную проходку по поверхности спланированных отходов.

Биологический этап рекультивации

В биологический этап включен комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, по задерновке поверхности объекта. В период производства работ биологического этапа рекультивации проводят подбор саженцев растений. Травосмесь для проведения биологического этапа рекультивационных работ на территории полигона определена с учетом расположения полигона.

Постликвидационный этап

Постликвидационный этап включает работы по ведению мониторинговых исследований в течение 5 лет после проведения рекультивационных работ на объекте, Предложения к программе экологического мониторинга разработаны в соответствии с «Рекомендации по организации

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		18

экологического мониторинга и производственного экологического контроля полигонов захоронения твердых бытовых и промышленных отходов», утв. Федеральным центром благоустройства и обращения с отходами 15.03.2005г, (№84/05-05) Мониторинг почвенного покрова.

Все работы в сфере проведения мониторинга почвенного покрова необходимо выполнять с учетом требований раздела 6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (Госстрой России, 1997 г.), а так же с использованием следующих основных нормативно-правовых документов: РД 39-0147098-015-90. Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома СССР. - Уфа, ВостНИИТБ, 1990; РД 39-0147098-004-88. Методика оценки современного состояния и прогнозирования нарушения, загрязнения земель вредными веществами и разработка рекомендаций по землеохранным мероприятиям в нефтяной промышленности до 2015 г. - Уфа, ВостНИИТБ, 1989.; Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.; Федеральный перечень методик выполнения количественных измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды. – М.: Госстандарт России, 1996. Мониторинг атмосферы.

Сеть наблюдений на рекультивированном полигоне ТКО должна состоять из контрольных точек для отбора проб воздуха в приповерхностном слое (0,4-0,6м) и приземном слое (до 1,5м). Расположение контрольных точек выбирается с учетом преобладающего направления ветра. Контрольные точки располагаются в границах сформированного массива, на границе СЗЗ (четыре точки по основным румбам), а так же на территории за границей СЗЗ – в ближайшем населенном пункте. Основными загрязняющими веществами, требующими постоянного мониторинга являются: метан, сероводород, ЛОС (бензол, толуол, ксилол, этилбензол).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ производится на контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

При проведении мониторинга при обращении с отходами производства и потребления оцениваются следующие показатели:

- уровень загрязнения компонентов природной среды в местах размещения отходов;

При контроле за уровнем загрязнения компонентов окружающей среды в местах размещения отходов производства и потребления, а также при определении класса опасности отходов с химико-аналитическими методами используются утвержденные методы биотестирования. При этом при определении класса опасности отходов результаты биотестирования имеют приоритетное значение. Более детально все аспекты мониторинга компонентов окружающей среды должны быть разработаны в программе мониторинга окружающей среды.

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
							19
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

Мониторинг подземных вод. Задачами режимных наблюдений являются:

- уточнение фоновых значений и системы наблюдаемых показателей;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;
- определение размеров и динамики распространения загрязненных вод по площади и во времени;
- получение необходимой информации для выполнения прогнозных расчетов миграции загрязняющих веществ и изменений положения уровня подземных вод.

С помощью режимно-наблюдательных скважин должны быть решены следующие задачи:

- получение фоновых значений первого от поверхности водоносного горизонта и изучение загрязнения пород зоны аэрации;
- изучение распространения концентраций характерных компонентов,
- установление геохимических типов вод в естественных условиях и в условиях загрязнения;
- выделение гидрогеохимических аномалий;
- изучение взаимосвязи между загрязнением атмосферных осадков, пород зоны аэрации и водоносных горизонтов;
- выявление общей картины загрязнения в период наблюдений. Основными контролируруемыми загрязнителями являются: железо общ., цинк, азот аммонийный, хлориды, нитраты и нитриты. Кроме того необходимо оценка БПК, ХПК и рН

Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности

Реализация разработанных технических решений в составе намечаемой деятельности должна обеспечивать:

- локализацию источника негативного воздействия – массива твердых бытовых отходов;
- обеспечение возможности использования рекультивированной территории после окончания работ в соответствии с функциональным зонированием;
- сокращение объемов использования природных почвогрунтов при формировании экранов технической и биологической рекультивации массива твердых бытовых отходов путем.

Эксплуатация свалочного грунта при осуществлении ликвидационного варианта производства рекультивационных работ нарушит сплошность геосистемы. Рыхление грунта приведет к увлажнению открытой поверхности атмосферными осадками и дальнейшему транспорту (инфильтрации) загрязнителей в геосреду. Ликвидационный вариант потребует экскавацию загрязненного природного грунта до максимальной глубины.

В связи со значительным удалением объектов обращения с отходами (не менее 40 км), вывоз больших объемов свалочных масс и загрязненных природных грунтов в стесненных дорожно-транспортных условиях сопряжен с большими финансовыми затратами, а так же

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							20

значительным воздействием на качество атмосферного воздуха. Размещение значительного объема свалочного грунта и природного загрязненного грунта на существующих полигонах ТКО.

Кроме того необходим ввоз природного грунта для обратной засыпки образующейся выемки.

Реализация ассимиляционного варианта производства рекультивационных работ, так же требует перемещения свалочного и загрязненного природного грунтов. Однако объемы транспортировки в десятки раз меньше, а плечо перевозки ограничивается земельным отводом полигона и составляет не более 10-20 м. Временное разуплотнение и нарушение сплошности свалочного и природного загрязненного грунта будет иметь место только в периметральной полосе полигона. Ввоз недостающего природного грунта для создания технологического и биологического экранов осуществляется с расстояния не более 12 км.

Оценка сметной стоимости производства рекультивационных работ по рассматриваемым вариантам составляет:

- по первому варианту - **5480415,31 руб.** (локальный сметный расчет № 02-01-01)
- по второму варианту - **13460677,21 руб.** (локальный сметный расчет № 02-01-02)
- по третьему варианту - **13571196,18руб.** (локальный сметный расчет № 02-01-03)

Локальный сметный расчет на рекультивацию полигона по трем вариантам производства работ представлен в Приложении А.

В таблице 1 представлено сравнение ликвидационного и ассимиляционного вариантов достижения цели намечаемой деятельности по различным критериям оценки. Учитывая нарушение требований природоохранного законодательства №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отказ от рекультивации в данном разделе не рассматривается.

Таблица 1. Сравнительная оценка вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Вариант	Экологический критерий	Экономический критерий	Временной критерий	Технологический критерий	Сумма баллов
1 ликвидационный	3	3	3	2	11
2 ассимиляционный	2	2	2	2	8
3 ассимиляционный	2	1	1	2	6

«1» – удовлетворительно, «2» – хорошо, «3» – отлично

Таким образом, на основании данных таблицы 1 и сметного расчета **ликвидационный вариант** производства работ является экономически предпочтительным, выполняется в более быстрые сроки и позволяет использовать рекультивируемую территорию после окончания работ в рекреационных целях.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали грунтов ИГЭ-2 по отношению к удельному электрическому сопротивлению и плотности катодного тока – низкая, грунтов ИГЭ-3 – средняя, грунтов ИГЭ-4 - средняя (по наихудшему показателю).

3.3. Климатическая характеристика.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» район изысканий относится к климатическому подрайону ПВ. Климат района умеренно-континентальный. Климатическая характеристика составлена по ближайшей метеостанции г. Вологда.

Климат города Вологда умеренно-континентальный, со сравнительно теплым, коротким летом и длинной, холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса. Территория довольно часто подвергается воздействию арктического воздуха и воздуха умеренных широт и реже тропического.

По данным многолетних наблюдений средняя годовая температура воздуха на территории района составляет +2,6°C. Самый холодный месяц - январь (-11,7°C), средняя минимальная температура составляет -15,6°C (*средняя минимальная температура воздуха характеризует наиболее холодную часть суток*).

Самый теплый — июль (+17,2°C), средняя максимальная температура воздуха в июле составляет 22,9°C (*средняя максимальная температура характеризует дневную, наиболее теплую, часть суток*).

Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса. Территория довольно часто подвергается воздействию арктического воздуха и воздуха умеренных широт и реже тропического. Наблюдается сравнительно теплое, но короткое лето и длинная, холодная зима с устойчивым снежным покровом. Преимущественное влияние на формирование климата оказывает воздух умеренных широт. В зависимости от района формирования он может быть морским и континентальным.

Зимой господствует умеренно континентальный воздух с периодическим вторжением арктических воздушных масс. Январь - самый холодный месяц зимы. Его средняя температура составляет минус 11,7°C. Абсолютный минимум температур воздуха может достигать минус 47°C. Зимой выпадает сравнительно немного осадков. Для зимних месяцев характерно увеличение скорости ветра. Осадков за зиму в среднем выпадает 26-39 мм в месяц. Низкие температуры сезона обуславливают высокую относительную влажность - 83-88%, которая благоприятствует повышенной облачности.

Продолжительность залегания снежного покрова достигает 155 дня. Наибольшая из средних, толщина снежного покрова на открытом месте составляет 41см, наблюдаемый максимум 84см.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							23

Весенняя погода отличается непостоянством. Изменчивость погоды обусловлена циркуляционными процессами в атмосфере. Для весенних месяцев обычны возвраты холодов. Похолодания связаны с вторжением арктического воздуха. По этой причине весной увеличивается повторяемость ветров северных направлений. При арктических вторжениях устанавливается облачная погода с морозящими дождями или снегом. Весной переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в начале апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 24 - 46мм. Снежный покров сходит в конце второй декады апреля.

Лето начинается с переходом среднесуточной температуры через +10⁰С. В летние месяцы территория получает максимальное количество солнечной радиации. Летом велика вероятность вторжения холодного арктического воздуха. Самый теплый месяц лета июль, его средняя температура составляет 17.0⁰С. Максимум температуры может достигать 35.0⁰С. Среднемесячное количество осадков составляет 66-75мм.

Осенью проходящие серии циклонов, несущие арктический морской воздух, обуславливают холодную дождевую погоду. Снежный покров устанавливается в начале третьей декады ноября. Осень обычно дождливая, среднее месячное количество осадков составляет 41 - 54мм.

Более подробно климатические характеристики по ближайшей метеостанции приведены в таблицах ниже.

Таблица 2 – Местоположение створа и соответствующие метеостанции

Участок работ	Строительно-климат. подрайон (по СП 131.13330.2020)	Соответствующие метеостанции
г. Сокол	II В	г. Вологда

Таблица 2а - Снеговые, ветровые и гололедные районы, (СП 20.13330.2016)

Снеговой район	IV – для всего участка
Ветровой район	I – для всего участка
Гололедный район	I – для всего участка

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, ⁰С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	-11,6	-10,2	-4,2	3,4	10,7	15,0	17,4	15,0	9,3	3,1	-3,2	-8,2	3,0

Таблица 4 – Метеорологические параметры района м.ст. г. Вологда

Характеристика	Обозначение	Параметры
Коэффициент стратификации	A	160
Коэффициент рельефа		1

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		24

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля)	Т0С	22,9
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года (января)	Т0С	-11,7
Средняя многолетняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (января)	Т0С	-15,6
Скорость ветра 5% вероятности превышения	м/с	8-9

Таблица 5 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	5.3	5.6	16.4	26.8	30.6	33.1	34.5	38.6	28.8	22.8	13.5	8.5	38.6

Таблица 6– Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	-47.1	-43.2	-34.6	-25.6	-9.1	-3.1	1.2	-2.5	-8.6	-20.0	-32.8	-45.2	-47.1

Таблица 7 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Метеостанция	Температура, □С					
	-10	-5	0	5	10	15
г. Вологда	27 II	19 III	6 IV	25 IV	17 V	17 VI
	23 XII	21 XI	28 X	3 X	11 IX	15 VIII
	298	246	204	160	116	58

Таблица 8 –Климатические параметры холодного периода года СП 131.13330.2020 г. Вологда

Температура воздуха, °С				Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
наиболее холодных суток, обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью			□ 0°С		□ 8°С		□ 10°С	
0.98	0.92	0.98	0.92		продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-40	-36	-35	-32	8,0	158	-7,4	226	-4,0	244	-3,0

Таблица 8а –Климатические параметры теплого периода года по СП 131.13330.2020 г. Вологда

Барометрическое	Температура воздуха,	Температура воздуха	Средняя максимальная	Абсолютная максимум	Средняя суточная амплитуда	Средняя месячная относитель	Средняя месячная относитель	Количество осадков	Суточный максимум	Преобладающее направление	Минимальная из средних скоростей
-----------------	----------------------	---------------------	----------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------	-------------------	---------------------------	----------------------------------

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

давление, гПа	°С, обеспеченностью 0,95	°С, обеспеченностью 0,98	температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	альфа температура воздуха, °С	температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	за октябрь, мм	ум осадков, мм	ние ветра за июнь - август	ветра по румбам за июль, м/с
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
999	21	25	23,7	39	11,7	76	59	390	74	3	3,3

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Таблица 9 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Вологда	85	84	79	74	68	71	76	81	84	86	88	88	80

Таблица 10 – Число дней с относительной влажностью воздуха не менее

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Вологда	21	14	10	6	5	3	5	6	9	14	23	25	141

ОСАДКИ

Таблица 11 Среднее количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	34	26	26	33	44	63	71	72	55	52	44	40	560

Таблица 12 Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

Название станции	Месяц	Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум			
		63	20	10	5	2	1	мм	Число	Месяц	Год
Вологда	январь	7	10	12	17	28	28	28	9	1	1970
	февраль	6	10	13	16	21	21	21	8	2	2001
	март	6	12	14	17	17	17	17	17	3	2001
	апрель	8	17	19	21	26	26	26	28	4	1976
	май	10	21	24	24	29	29	29	21	5	1969
	июнь	14	28	31	38	56	56	56	21	6	1986
	июль	14	37	48	51	54	54	54	28	7	1970
	август	14	28	35	38	59	59	59	4	8	1976
	сентябрь	12	21	26	30	41	41	41	19	9	1988
	октябрь	9	15	21	27	33	33	33	3	10	2006
	ноябрь	9	15	16	22	28	28	28	26	11	1973
	декабрь	8	12	15	21	24	24	24	30	12	1988
год	27	41	51	54	59	59	59	4	8	1976	

Таблица 13 Глубина промерзания почвы, см

Метеостанция	Месяц	Из максимальных за зиму
--------------	-------	-------------------------

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

Вологда	X	XI	XII	I	II	III	IV	средняя	наибольшая	наименьшая
	0	0	27	33	36	34	30	48	105	29

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

Таблица 14

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Метеостанция			Мест- Ность	IX			X			XI			XII				
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
г. Вологда			Поле						6	7	8	13	16	19	24		
I			II			III			IV			V			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср.	мак	мин
27	29	33	35	37	37	37	36	28	19						66	93	23

Таблица 15

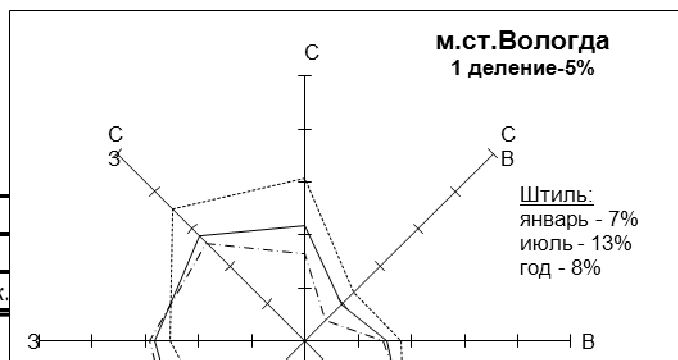
Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метео- станция	Чис- ло дней со снеж- пок- р	Дата появления снежного покрова			Дата образован. устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя
Вологда	143	21.10	20.09	21.11	15.11	09.10	15.12	07.04	18.03	26.04	21.04	27.03	23.05

ВЕТЕР

Таблица 16 – Повторяемость направления ветра и штилей за год, %

Месяц	Метеостанция Вологда								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	8.2	2.7	7.3	16.0	21.6	16.4	14.6	13.1	7.1
II	6.7	3.2	7.0	18.6	23.2	14.8	13.1	13.4	7.0
III	7.9	2.7	6.3	15.9	23.7	17.2	12.7	13.6	6.3
IV	11.5	5.8	10.1	14.5	16.1	14.7	11.8	15.5	6.6
V	15.6	7.4	9.7	11.1	14.4	12.9	12.4	16.5	7.6
VI	16.4	7.7	8.3	11.4	13.8	11.9	14.1	16.3	10.0
VII	15.4	6.5	9.0	13.3	13.6	11.7	12.7	17.7	13.2
VIII	14.1	6.8	8.9	12.3	13.9	13.3	15.5	15.1	11.5
IX	11.3	6.7	7.2	12.7	18.0	15.7	15.6	12.9	9.3
X	10.7	3.6	4.6	12.5	19.7	19.0	17.4	12.6	5.5
XI	7.4	3.5	6.9	14.1	24.2	19.1	14.8	10.1	4.9
XII	6.2	2.6	7.3	15.1	24.7	18.6	14.0	11.6	5.5
год	10.9	4.9	7.7	14.0	18.9	15.5	14.1	14.0	7.9



Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.
------	--------	-------	--------

Рисунок 2 – Роза ветров

Таблица 17 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	2.7	2.4	2.5	2.8	3.2	3.2	3.4	3.0

Таблица 18 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (<15 м/с)

Метеостанция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Вологда	среднее	1,3	1,3	1,4	1,0	1,1	0,6	0,1	0,2	0,7	1,1	0,9	1,5	11
	наибол.	6	8	5	4	6	4	1	2	3	4	5	7	27

Таблица 19 – Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек) возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
г. Вологда	14	23	26	27	28

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 20 – Среднее и наибольшее число дней с грозой

Метеостанция	вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Вологда	средн.	0,02			0,6	3	7	8	5	1	0,02		0,02	25
	наиб.	1			3	11	12	17	12	4	1		1	39

Таблица 21 – Среднее и наибольшее число дней с туманом

Метеостанция	вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VII I	IX	X	XI	XI I	X-III	IV-IX	Год
г. Вологда	средн.	3	3	2	3	1	1	3	5	5	4	4	3	19	18	37
	наиб.	7	13	6	8	4	5	13	9	11	8	9	7	34	30	60

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	-------	--------	-------	------

Таблица 22 – Среднее и наибольшее число дней с метелью

Метеостанция	величина	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
г. Вологда	Среднее	0,7	4	7	9	7	6	1	0,1	35
	Наибольшее	6	14	17	17	17	17	5	1	56

Таблица 23 – Среднее и наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Метеостанция	вел-на	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
г. Вологда	средн.	0,9	5	8	7	7	4	0,5	0,1	33
	наиб.	4	10	20	18	17	15	4	1	60

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Таблица 24 – Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря

Метеостанция			I	II	III	IV	V
г. Вологда			1016,6	1016,8	1015,3	1015,7	1015,3
VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1011,6	1010,4	1011,7	1013,4	1015,4	1016,9	1016,3	1014,6

Таблица 25 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Метеостанция	вел-на	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Вологда	средн.	0,9	5	8	7	7	4	0,5	0,1	33
	наиб.	4	10	20	18	17	15	4	1	60

VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1011,6	1010,4	1011,7	1013,4	1015,4	1016,9	1016,3	1014,6

Таблица 26 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря

Метеостанция		I	II	III	IV	V
Вологда		1016,6	1016,8	1015,3	1015,7	1015,3

Таблица 27 – Среднее и наибольшее число дней с грозой

Метеостанция	вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Вологда	средн.	0,02			0,6	3	7	8	5	1	0,02		0,02	25
	наиб.	1			3	11	12	17	12	4	1		1	39

Таблица 28 – Среднее и наибольшее число дней с туманом

Взам. инв. №						Лист
Подл. и дата						29
Инв. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Расчетные значения коэффициентов концентрации относительно ОДК (ПДК) для отдельных элементов, суммарный показатель химического загрязнения Z_c , и оценка степени химического загрязнения почв приведены в табл. 32. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком представлена в табл.31.

Таблица 31. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв

Категория загрязнения почв и грунтов	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	-	Менее 16	16-32	32-128	Более 128

Таблица 32. Оценка степени химического загрязнения почв

№ точки	Cu, мг/кг	Zn, мг/кг	Pb, мг/кг	Ni, мг/кг	Hg, мг/кг	As, мг/кг	Cd, мг/кг	Z_c
Фон*	15	45	15	30	0,10	2,2	0,12	10
ПДК	132	220	130	80	2,1	10	2	-
Реконструируемый участок								
П-1(№3840)	0,82	2,67	2,68	1,61	0,02	2,77	0,21	2,01
П-2(№3838)	3,46	13,13	5,25	6,04	0,021	2,19	0,29	2,42
П-3(№3839)	9,58	20,39	10,03	12,16	0,02	3,32	0,66	6,01
П-4(№3847)	3,57	9,77	5,39	3,99	0,061	2,53	0,36	3,15

По результатам лабораторных исследований почв имеет место превышения ПДК исследуемых показателей: мышьяк, кадмия. Рекомендации по использованию почв и грунтов участка изысканий, согласно табл. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 следующие: почвы, которые относятся к допустимой категории, использовать без ограничений, избегая объектов повышенного риска.

Уровень загрязнения земель нефтепродуктами определяется согласно «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» по следующей шкале:

Элемент, соединение	Содержание (мг/кг), соответствующее уровню загрязнения				
	1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий
нефть и нефтепродукты	< ПДК	от 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	>5000

По содержанию нефтепродуктов (табл. 13) уровень загрязнения земель во всех пробах допустимый. Содержание бензапирена во всех пробах менее 0,005 мг/кг (ниже нижнего предела обнаружения).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	-------	--------	-------	------

Для оценки степени эпидемической опасности почвы проведены исследования 4 проб поверхностного слоя по микробиологическим и паразитологическим показателям. Результаты бактериологического анализа почвы представлены в табл. 19.

Таблица 19. Микробиологические и паразитологические показатели

№ точки	Индекс БГКП, кл./г	Индекс энтерококков, кл./г	Патогенные бактерии в т. ч. сальмонеллы, кл/г	ОКБ	Цисты простейших, экз/кг	Категория загрязнения*
П-1(№21-00-036-336)	1	1	не обнар.	238	не обнар.	«опасная»
П-2(№21-00-036-337)	1	23	не обнар.	238	не обнар.	«опасная»
П-3(№21-00-036-338)	2	1	не обнар.	2		умеренно опасная

Оценочная шкала степени эпидемической опасности, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», представлена в табл. 20

Таблица 20. Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии	Яйца гельминтов, экз./кг
Чистая	1-10	1-10	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	до 10
Опасная	100-1000	100-1000	0	до 100
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	> 100

По степени эпидемической опасности почвы на участке изысканий относятся к опасной категории. В Б-1, Б-2, а в Б-3 – умеренно – опасной категории

Рекомендации по использованию почв согласно СанПиН 2.1.3685-21 – Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м. использовать после проведения дезинфекции и последующим лабораторным контролем..

3.6. Характеристика растительного покрова и животного мира.

Млекопитающие представлены в Вологодской области 61 видом. Аборигенными представителями являются: горностаи, белки, заяц, куница, лисица, норка, выдра, волк, рысь, медведь и др.

Пушные звери (белка, ондатра, лисица, куница, норка, горностаи) распределены в Кирилловском районе неравномерно, плотность их заселения в южных районах республики

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							33

значительно выше, чем в северных. Крупные хищники (волк, медведь) встречаются повсеместно и относительно многочисленны. Численность копытных, кабана и лесного северного оленя, в последние годы снизилась, а лося увеличилась.

Воздействие объекта на растительный и животный мир

Проектируемое строительство не затрагивает места обитания промысловых животных (птиц, рыб): лесные угодья, водные объекты, кормовую базу, гнездовья, что могло бы повлиять на размеры популяций животного мира.

Учитывая, что строительства акушерского корпуса не меняется сложившихся природных условий, оно не окажет воздействия на:

- фаунистический состав животного мира и гидрофауны;
- параметры среды обитания, количества и размеры популяций животного мира;
- условия миграции различных видов животных и птиц;
- условия нагула и нереста промысловых видов рыб;
- характер эксплуатации промысловых животных, птиц и рыб.

Участок строительства располагается в условиях не прекращаемой антропогенной нагрузки. Вблизи лесного массива.

Для прилегающей территории к участку проведения работ нет обитания животных, кроме бродячих животных, в частности собаками и птиц характерных для городов средней полосы. Пути миграции в охотхозяйстве не зарегистрированы. На территории площадки флоры и фауны занесенной в красную книгу нет

3.7. Экологические ограничения.

Возможность ведения хозяйственной деятельности ограничивается способностью окружающей природной среды переносить техногенные нагрузки без необратимых изменений.

Экологические ограничения определяются природно-климатическими, социально-экономическими и техногенными условиями территории, и связаны с возможными неблагоприятными воздействиями предполагаемой деятельности на окружающую среду.

К основным характеристикам, определяющим экологические ограничения, относятся:

- условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, самоочищающая способность территории;
- потенциал самовосстановления почв;
- уровень загрязненности и нарушенности компонентов окружающей природной среды;
- повышенная экологическая ценность отдельных территорий (особо охраняемые природные территории, природные исторические памятники);

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							34

- наличие редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- наличие зон ограниченной хозяйственной деятельности (водоохранных зоны рек и ручьев);
- характер землепользования (наличие сельхозугодий);
- наличие археологических памятников культуры.

Нормативная санитарно-защитная зона полигона составляет 500 м. Жилая застройка впос. Косина попадает в санитарно-защитную зону.

Ближайшие к полигону ТКО населенные пункты - пос. Косино - земельный участок входит в границы населенного пункта ближайший жилой дом расположен на расстоянии 123,7м.

Результаты проведенных инженерных изысканий, а также справки из соответствующих надзорных органов, показывают, что на осваиваемой территории отсутствуют явления, ограничивающие хозяйственную деятельность.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий показала, что концентрации вредных веществ на этой территории не превышают предельно-допустимых концентраций. Способность вымывания из атмосферы вредных веществ осадками - средняя. В соответствии с проведенными предварительными расчетами выявлено, что рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, образующихся при проведении планируемой производственной деятельности, будет осуществляться в пределах санитарно-защитной зоны.

По результатам анализов проб почвы с территории участка изысканий, концентрации определяемых компонентов не превышают предельно допустимые значения.

Маршрутное обследование показало отсутствие на территории планируемого строительства отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов и т.д.).

Не выявлены редкие и исчезающие виды животных и растений, пути миграции диких копытных животных.

Объект рекультивации располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

В ходе проведения маршрутных исследований и опроса местного населения объектов историко-культурного наследия на участке изысканий не выявлено.

Согласно письма Управление государственной охраны культурного наследия Вологодской области (Письмо №53-00800/22 от 12.01.2022г.) выявленные объекты ИКН и зоны их охраны отсутствуют. В соответствии со ст.36, Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
							35
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

- образование стоков, дегазация рекультивируемого полигона и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

В соответствии с ГОСТом 17.2.1.04-77, промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооружённые газоходы, воздухопроводы и трубы, классифицируется, как организованный. Промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа, классифицируется, как неорганизованный.

Рекультивируемый полигон ТКО был предназначен для размещения преимущественно бытовых отходов из населённого пункта Косино, Кирилловского района, Вологодской области. Не введен в эксплуатацию.

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТКО является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, размещенных на свалке.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

Таблица 21 – Результат исследования размещенных отходов

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Количество точек отбора	Компонент	Содержание, %		
					0-1м	1-2м	
1				Пищевые отходы	2,1	1,8	
				Полимерные материалы	15,2	13,2	
				Древесина	22,7	18,6	
				Пенопласт	4,3	4,5	
				Растительные остатки	2,4	2,4	
				Грунт, песок	21,6	31,3	
				Кирпич (бой)	13,4	15,4	
				Стекло	3,5	1,8	
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист 37

Текстиль	2,6	1,1
Картон, бумага	1,8	-
Растительные и животные остатки	-	-
Черный металлолом	5,4	5,2
Цветной металлолом	1,2	1,1
Кости	3,8	3,6
Кожа резина	-	-

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов. За счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её.

Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на полигонах:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;
- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвёртой фазы – определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальными выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80% от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

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

- двукратное снегозадержание;
- ранневесеннее влагозащитное боронование;
- механизированное внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- посев семян и саженцев;
- полив саженцев.

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; сварочные, окрасочные и земляные работы и пыление сыпучего материала. Также на территории полигона в период проведения рекультивации установлена дизель-генераторная установка, при работе которой в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

4.1.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации

Данные о видах работ и количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к использованию на этапах рекультивации.

Таблица 22 Потребность в строительных машинах и механизмах в подготовительный период

Наименование	Кол-во шт.	Примечание
Автокран КС 45721-24 (грузоподъемность 25 т, вылет стрелы – 20м)	1	на базе а/м КАМАЗ
Автосамосвал КамАЗ 55111 (грузоподъемность – 13 т)	1	
Бульдозер ДЗ-171	1	
Экскаватор ТО-49 (ёмкость ковша – 0,4 м ³)	1	погрузчик
Бурильно-крановая машина БКМ-515А	1	на шасси Урал 4320

Таблица 23 Потребность в строительных машинах и механизмах на технический этап рекультивации

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

Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. хар-ки, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
Автосамосвал КАМАЗ-55111	28	13 т	3	Транспортировка грунта на расстояние до 1 км
Экскаватор гусеничный ЭО-5126	36,3	емк.ковша 1,4 м ³	2	Разработка грунта
Погрузчик-экскаватор ТО-49	4,2	емк.ковша 0,4 м ³	1	Устройство анкерной траншеи, канав
Бульдозер ДЗ-171	12,6	125 (170)	5	Срезка и перемещение грунта, планировка территории
Каток ДМ-58	24,2	133 (180)	1	Уплотнение грунта
Каток вибрационный тротуарный ДУ-107	2,8	9,6	1	Уплотнение грунта
Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	Объем цистерны 6 м ³	1	Увлажнение грунта
Автокран КС 45721-24 на базе а/м КАМАЗ-43118, г/п 25 т, вылет стрелы 20м, высота подъема 21,9 м	4,5	205 (280)	1	Монтаж конструкций
Бурильно-крановая машина БКМ-515А	8,6	60 (81)	1	Бурение газоотводных скважин
Сварочный аппарат ССПТ-225Э	-	5,5	1	Сварка полиэтиленовых труб

Таблица 24 Потребность в основных машинах и механизмах на биологический этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Мощность, производительность, га/ч	Количество, шт.
1	Экскаватор-погрузчик ТО-49	4,6	емк. ковша 0,4 м ³	1
2	Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	объем цистерны 6000 л	1
3	Трактор на гусеничном ходу ДТ-75М	11,4	69 (94) кВт (л.с.)	1
4	Трактор на пневмоколесном ходу МТЗ-80	6,2	55 (75) кВт (л.с.)	1

В соответствии с календарным графиком период рекультивации составляет 1год, из них 2 года – подготовительный этап и техническая рекультивация; 4 года – биологическая рекультивация.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	-------	--------	-------	------

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». Результаты расчета приведены в Приложении №3, книга 2 ООС.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен).

Расчет выбросов от дезванны

Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде со полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0 х 3,6 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

В качестве дезинфицирующего средства проектом принята Известь хлорная, ГОСТ Р 54562-2011, либо соответствующий аналог не уступающий по качествам.

Заправка дезинфицирующей ванны

Используют 1% раствор хлорной извести. Замена рабочего раствора проводится по мере загрязнения. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Загрязняющие вещества: Гидрохлорид, хлор.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов выполнен в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М, 2004 г.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Аммиак, Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Метан, Диметилбензол (Ксилол). Метилбензол (Толуол), Этилбензол, Формальдегид.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 25. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №4 книга 2 ООС.

Таблица 25. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 25

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу,
на период строительства**

Существующее положение : 23.03.2022

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7

21-ОВОС-ТЧ

Лист

44

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0489966	0,309285
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	4	0,0271184	0,471789
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0070442	0,034293
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0126698	0,037256
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0096053	0,085494
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,0080000	2	0,0013229	0,023014
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,1217944	0,423891
0410	Метан	ОБУВ	50,0000000	0	2,6922554	46,838136
0616	Ксилол (смесь изомеров)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0225393	0,392125
0621	Толуол	ПДК м/р	0,6000000	3	0,0367854	0,639969
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,0200000	3	0,0048335	0,084090
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0350000	2	0,0048844	0,084975
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	0	0,0216787	0,055221
Всего веществ : 13					3,0115283	49,479538
в том числе твердых : 1					0,0126698	0,037256
жидких/газообразных : 12					2,9988585	49,442282
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

4.1.5. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации в 3-й – 6-й годы (биологическая рекультивация)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения биологической рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:

- двигатели внутреннего сгорания сельскохозяйственной техники (ист. №6005);
- внесение удобрений в количестве 0,5 т/год (ист. № 6007).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении №1, книга 2 23.07.2018-01- ООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.0.1.15». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован, как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке» и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка».

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

код	наименование	критерий	критерия, мг/м3	опасн ости	вещества	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0129822	0,004774
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0021096	0,000775
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0013227	0,000474
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0025557	0,000939
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,0312087	0,011444
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	0	0,0046612	0,001708
2701	Амммофос	ПДК м/р	2,0000000	4	0,0087111	0,000001
Всего веществ : 9					0,8221283	0,279805
в том числе твердых : 4					0,7686109	0,260165
жидких/газообразных : 5					0,0535174	0,019640
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:						
6204	(2) 301 330					

4.1.6. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время всех этапов проведения рекультивации полигона проведен по программному комплексу Эколог версии 4.6, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (МРР-2017 без учета застройки).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- в локальной системе координат (точка начала координат 0:0);
- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения полигона.

Размеры сторон расчетного прямоугольника для суммарных выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации проектируемого объекта выбраны так, чтобы установить зону влияния выбросов загрязняющих веществ (Приложения 4,5 книга 2 ООС): ширина расчетного прямоугольника 1600 м, шаг расчетной сетки 150 x 150 м.

Таблица 27– расчетные точки при расчете рассеивания

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							47

Атмосферные осадки в тело полигона попадают в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь полигона.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складываемой массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильной эксплуатации, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

При размещении ТКО происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО первоначальный объем отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТКО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТКО уменьшается объем пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТКО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТКО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТКО обладают большой влажностью, высоким содержанием и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

4.2.1. Характеристика сточных вод

Состав фильтрата зависит от этапа жизненного цикла полигона: активной эксплуатации, рекультивации, постэксплуатации и ассимиляции. К завершающим этапам жизненного цикла полигона можно отнести период его эксплуатации, превышающий проектный срок (после 20 лет депонирования отходов), рекультивацию и этапы постэксплуатации. ТКО содержат черные и цветные металлы, которые способны подвергаться коррозии, участвовать в окислительно-восстановительных реакциях, образовывать комплексные соединения с органическими лигандами – продуктами биохимического разложения органической части ТКО, образовывать труднорастворимые гидроксиды, карбонаты, фосфаты, сульфиды.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							51

На стадии стабильного метаногенеза, соответствующей завершающим этапам жизненного цикла полигона, фильтрат характеризуется величинами ХПК – 500- 1000 мгО2/л, БПК –100-500 мгО2/л, высоким содержанием биорезистентных компонентов, полифенолов, высоко-молекулярных окрашенных примесей гумусовой природы, комплексных ионов металлов с органическими лигандами, что необходимо учитывать при разработке технологических решений по обезвреживанию фильтрата.

Принятый вариант – Ликвидация свалки с вывозом на другую свалку по договору прекращает образование метаногенеза. Подземные воды не загрязняются т.к. источник загрязнения ликвидируется.

4.2.2. Обоснование решений по очистке сточных вод, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела полигона путем устройства верхнего противофильтрационного экрана. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела полигона предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Расчет объема дренажных вод выполнен на момент разработки проекта.

После завершения работ по рекультивации полигона с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

В случае принятия 2 или 3 варианта предусматривается сбор дренажного фильтрата..

При ликвидации свалки устройства дренажной системы не требуется

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею, расположенную по периметру полигона ТКО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуски из дренажного трубопровода;
- резервуар для сбора фильтрата V=50 м3.

Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		52

• Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96, введенным в действие постановлением Минстроя России от 08.08.96 №18-65.

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации полигона;

- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

4.3.1. Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ

В данном разделе рассматриваются отходы, которые будут образовываться при проведении рекультивационных работ, качественная и количественная характеристика строительных отходов и методы обращения с ними.

Работы по рекультивации полигона выполняются в 2 (два) периода:
техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

Продолжительность работ по технической рекультивации полигона принята 1 года.

Продолжительность биологического этапа рекультивации принята 4 года в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель.

К работам по рекультивации полигона приступают после закрытия, выполнение работ в условиях действующего предприятия не предусмотрено.

В результате жизнедеятельности работников образуется отход - 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							55

На территории строительной площадки установлены мобильные туалетные в результате обслуживания образуются – хозфекальные стоки. Передаются лицензированной организации и не являются отходом

Обеспечение работающих питанием осуществляется в столовой в ближайшем населенном пункте в соответствии с заключенным договором с подрядчиком. Отходы пищевых продуктов не образуются.

Медицинское обслуживание трудящихся на площадке ведения работ проектом не предусмотрено. Медицинское обслуживание работников производится в соответствии, имеющимся у подрядчика по выполнению работ договора на медицинское обслуживание.

При обустройстве ванны на период проведения технической рекультивации для дезинфекции колес автотранспортных средств предусматривается использование дезинфицирующего вещества «Известь хлорная» ГОСТ Р 54562- 2011, либо аналога.

В качестве дезинфицирующего средства применяется готовый раствор, 1%.

Отработанные древесные опилки и дезинфектант собираются и вывозятся на размещение специализированным лицензированным предприятием. В результате замены опилок для дезинфекции колес спецавтотранспорта образуется отход 7 39 102 13 29 4 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные».

При проведении биологической рекультивации производится внесение комплексного удобрения. Отход тара полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями не образуется в связи с поставкой комплексного минерального удобрения «Карбамид», либо соответствующего аналога, в возвратной таре.

Фасовка удобрений производится в полипропиленовые мешки многоразового использования по 50 кг. После применения мешки отдаются фирме-поставщику.

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам. Заправка технике осуществляется на специализированных площадках. В результате возможно образование отхода –91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)». На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта. Предусмотрена открытая стоянка автотранспорта и строительной техники, используемых для производства рекультивационных работ.

В результате проведения земляных работ отходы избыточного грунта не образуются. Чистый грунт складировается на территории строительной площадки с соблюдением требований СанПин 2.17.1287-03 и в дальнейшем используется для обратной засыпки и планировки территории.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							56

На биологическом этапе рекультивации после устройства водонепроницаемого верхнего покрытия (геосинтетическая мембрана), нанесения рекультивационных слоев и задернению участка поверхностные чистые воды стекают по рельефу в гидрологическую сеть района.

При проведении рекультивационных работ (технический период) образуются следующие виды отходов:

- 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
- 46811201513 «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)»;
- 7 39 102 13 29 4 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные»;
- 438 191 11 52 4 «Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами»;
- 91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)»;

4.3.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.

Общее количество и нормы потерь приведены согласно заданию на проектирование объекта, руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999г

«Бытовые отходы на стадии проведения строительных работ (ТБО)»

Для расчета нормативов образования бытовых отходов принято количество работников, занятых на участке проведения работ по ремонту мостового перехода в смену, с учетом периода проведения работ. Накопление бытовых отходов в соответствии со сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления Москва, 1999 на период работ предполагается следующим:

Таблица 29

Бытовые отходы	м3	т/ год
Норма на 1 человека в год (рабочий)	0,22	0,04

Таблица 30

Бытовые отходы (пищевые)	т/ год
Норма на 1 человека в год (рабочий)	0,025

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

использование дезинфицирующего вещества «Известь хлорная», либо аналога.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

Известь хлорная поставляется в таре по 2 кг. и 25 кг.

Древесные опилки, находящиеся в дезинфицирующей ванне орошают из расчета 150 мл/м² - при использовании распылителя типа «Квазар», либо аналога.

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м*0,3(глубина).

Площадь поверхности 39,6м².

Требуемое количество на одну обработку 39,6*150=1980 мл.(2дм³) без учета разбавления.

Фасовка извести хлорной производится в полиэтиленовую емкость по 2 кг.

Таким образом, требуемое количество хлорной извести составляет 2 кг. в месяц для подготовки исходного осветленного раствора.

Общее количество отходов тары, загрязненной дезинфицирующими средствами составит 4*0,5кг =2,0 кг или 0,002 т.

Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м*0,3(глубина).

Объем заполнения ванны опилками 6 м³.

Согласно ГОСТ 18320-78 «Опилки древесные» плотность опилок составляет 150 кг/м³. Общая масса опилок М=6*150=900 кг или

Таблица 32

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства	Класс опасности отхода для окружающей природной среды	Количество, м ³ /т/год	Место размещения
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);	73111001724	Жизнедеятельность персонала	Пожароопасен	4	0,2	Свалка
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	91920402604	Обслуживание дорожной техники	Пожароопасен	4	0,075	утилизируется по договору
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	43819111524	Строительные работы	патогенные	4	0,002	Свалка
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	Строительные работы	патогенные	4	0,997	Свалка

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							59

При проведении строительных работ воздействие на растения прилегающих районов будет минимально.

4.4.2. Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта

Территория сильно освоена человеком: за исключением неудобий и пастбищ все земли распаханы или застроены.

В связи с этим, животное население участка изысканий и прилегающих земель составляют два фаунистических комплекса: фаунистический комплекс селитебных земель, сформированный на основе синантропных видов, и андрогенный фаунистический комплекс, сформированный под давлением агротехнических и агрохимических факторов, а также выпаса скота.

Селитебный фаунистический комплекс составляют млекопитающие: мышь домовая, мышь полевая, серая крыса, а также птицы: полевой воробей, сизый голубь, сорока белая, серая ворона, большая синица. Кроме того, в составе фауны присутствуют безнадзорные домашние кошки и собаки, а также содержащийся мелкий и крупный рогатый скот, домашние гуси, индейки, куры.

Андрогенный фаунистический комплекс в зависимости от особенностей ландшафта и хозяйственного использования территории составляют следующие подкомплексы:

- подкомплекс искусственных лесополос, для которого характерны древесно- и наземно гнездящиеся виды птиц (сорока, серая ворона, обыкновенная овсянка, пустельга, из рептилий - прыткая ящерица. Млекопитающие: лесная мышь, заяц- русак и более крупные млекопитающие, преимущественно использующие лесополосы для добычи пищи, такие как лисица;

- полевой подкомплекс, представленный общественной полевкой, полевой мышью и полевым жаворонком;

- пастбищный подкомплекс, представленный прыткой ящерицей, общественной и серой полевками, зайцем-русак, просянкой, садовой овсянкой, полевым жаворонком.

Из птиц широко распространены вороны, сороки, воробьи, синицы. В посадках обнаружены гнезда сорок. Места массового скопления и пути миграции крупных животных в ходе проведения изысканий не выявлены.

В целом, анализ качественного состава видового разнообразия животных не выявил постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов, поэтому ущерб, наносимый фауне при проведении работ, будет минимальным. Кроме того, участок работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на животный мир оказано не будет.

При проведении изыскательских работ редкие и охраняемые виды животных не встречены.

4.4.3. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		61

монтажных работ;
 -наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
 - возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения оборудуется пожарный щит ЩП-А, он комплектуется в соответствии с таблицей 4 ПББ-01-03.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Металлические части (корпуса, конструкции) спец. машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

Опалубка, выполняемая из древесины, должна быть пропитана огнезащитным составом. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного- монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средства пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на строительный городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водосточника, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

5.1. Основные виды развития аварийных ситуаций

Разлив горюче-смазочных материалов.

На площадке полигона отсутствует склад ГСМ и не производится ремонт техники. В случае форс-мажорной ситуации при повреждении топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами нефтепродуктов;

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист 64
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

загрязнение почвы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив нефтепродуктов при аварии а/м)

Таблица 33

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00065	0,000065
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,23268	0,02326
Всего веществ : 2						0,23333

После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов(при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации)по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C12-C19;
- почвы - углеводороды C12-C19;
- водных объектов - углеводороды C12-C19, (в случае непосредственной близости водного объекта с местом аварии).

Пожар при разливе нефтепродуктов

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме.

Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в ОС в виде газообразных, жидких продуктов горения.

При возникновении аварийной ситуации «Пожар» происходит выброс следующих веществ: оксиды углерода, серы, азота, хлористый водород, углеводороды различных классов.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

При пожарах может происходить загрязнение природных сред: воздуха и почвы. В результате естественных процессов загрязняющие вещества могут переходить из одной среды в другую, мигрировать во внутренние водоемы, подземные воды и т.д.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - (Оксид углерода, Диоксид углерода, Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Сероводород, Оксиды серы, Синильная кислота, Формальдегид, Органические кислоты);
- почвы - углеводороды C12-C19.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

6. Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) разработана в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, решений, заложенных в проектной документации, а также с учетом данных инженерных изысканий. Обязательность разработки программы производственного экологического контроля (мониторинга) в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» определена «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Кроме того, необходимость проведения экологического мониторинга, как в период рекультивации, так и в после рекультивационный период, продолжительностью 5 лет.

Производственный экологический контроль (мониторинг) предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для контроля состояния компонентов окружающей среды:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием на компоненты природной среды при рекультивации;
- анализ и обработка полученных в процессе контроля и мониторинга данных;
- оценка изменений состояния компонентов природной среды в результате техногенных воздействий.

В задачи производственного экологического контроля (мониторинга) входят:

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

- проведение полевых наблюдений, отбор проб и документирование;
- получение данных количественного химического анализа проб компонентов окружающей среды;
- проведение анализа и интерпретация полученных данных;
- ведение базы данных о состоянии компонентов окружающей среды в районе проведения работ;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- определение источников возможного негативного воздействия;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля (мониторинга).

Результаты производственного экологического контроля (мониторинга) используются в целях:

- контроля воздействия строительных работ и эксплуатации объекта на различные компоненты природной среды и соответствия предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля соответствия состояния компонентов природной среды санитарно- гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

Объектами производственного экологического контроля (мониторинга) являются:

- полигона, подлежащее рекультивации;
- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- донные отложения;
- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительный и животный мир.

Так же, производственный экологический контроль (ПЭК) на этапе проведения рекультивации полигона проводится в целях недопущения нарушений требований в области охраны окружающей среды при проведении работ на объекте строительства, своевременного устранения выявленных нарушений, информирования заказчика о выявленных нарушениях в ходе проведения ПЭК.

Расчет стоимости работ по проведению производственного экологического мониторинга представлен в сводном сметном расчете. Общая стоимость рекультивации и составляет 5480415,31 руб.(приложение).

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							67

экологического контроля (мониторинга) привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Объектами производственного экологического контроля являются:

- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, по охране недр, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (расположение относительно полигона или географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Оптимальная периодичность проведения производственного экологического контроля на этапе проведения рекультивации - 1 раз в квартал.

Производственный экологический контроль в период проведения рекультивации может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории.

6.2. Производственный экологический мониторинг в период проведения рекультивации

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха включает в себя:

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

контроль качества атмосферного воздуха в рабочей зоне;

контроль качества атмосферного воздуха на ближайшей жилой зоне;

контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха».

Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89

«Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор 2 пробы в жилой зоне (127 метров от границы):

территория полигона (Пост 1)

жилая зона (Пост 2);

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли.

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		70

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного и экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Полученные материалы будут представлены в виде карт/картограмм или таблиц фактического материала. Внемасштабные схемы, рисунки, графики, гистограммы будут выполнены в виде файлов формата (*.bmp, *.gif, *.pcx, *.tif, *.cdr, *.jpg) или в составе документов Microsoft Word.

Обоснование объемов работ

Пробы анализируются на содержание химических веществ, характеризующих процесс разложения отходов: оксиды азота, сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, взвешенные вещества, диоксины, метан, сероводород, аммиак, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Перечень исследуемых компонентов, поступающих в атмосферу

План-график контроля нормативов ПДВ на контрольных постах

Существующее положение :

Таблица 34

Номер точки	X	Y	Вещество		Количество контрольных замеров	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование			
1	2	3	4	5	6	8	9
1	0	0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	30	ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по Вологодской области"	МВИ входящие в перечень методик по контролю за промышленными выбросами
1	0	0	0337	Углерод оксид			
2	0	127	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
2	0	127	0337	Углерод оксид			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	-------	--------	-------	------

Процедура отбора проб поверхностных вод соответствует требованиям следующей нормативной документации:

ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

ISO 5667-12006. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ и методикам отбора проб. Взамен ISO 5667-1:1980, ISO 5667-2:1991. Введ. с 14.12.2006;

ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;

ISO 5667-3:2012 Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Консервация и обработка проб воды;
Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

Обоснование объемов работ

Количество точек отбора проб, их местоположение и перечень контролируемых показателей

Таблица 35 – Обоснование показателей поверхностной воды в природной воде регламентируется НД:

Таблица 35

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21-ОВОС-ТЧ						Лист
						73

Исследуемые параметры	Ед. измерения
pH	ед. pH
Нитраты	мг/дм ³
Нитриты	мг/дм ³
Фосфаты	мг/дм ³
Аммоний	мг/дм ³
БПК ₅	мгО ₂ /л
Хлориды	мг/дм ³
Сульфаты	мг/дм ³
ХПК	мгО ₂ /л
Zn	мг/дм ³
Кальций	мг/дм ³
Магний	мг/дм ³
Никель	
Fe	мг/дм ³
Mn	мг/дм ³
Cu	мг/дм ³

Дополнительно измеряется: Аммиак; окисляемость перманганатная; жесткость; минерализация (сухой остаток); ОМЧ (общее микробное число), КОЕ (возбудители кишечных инфекций).

Периодичность отбора проб воды– 1 раза в год (весна и осень).

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно- экологических изысканий.

Мониторинг состояния и загрязнения подземных вод. Задачами экологического мониторинга подземных вод являются: оценка влияния эксплуатации объекта на гидродинамический режим и качество грунтовых вод; предупреждение формирования негативных экзогенных процессов и явлений;

предупреждение аварийного загрязнения грунтовых вод.

Расположение контрольных точек мониторинговых наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод в Приложении 7 книги 2 ООС. Точка№2 - точка отбора подземных вод.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Обоснование объемов работ

Состав контролируемых параметров определяется согласно СП 2.1.5.1059-01 от 01.10.2001г. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Отобранные пробы из подземных вод анализируются на содержание: аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели (общие колиформные бактерии, коли-фаги, возбудители кишечных инфекций).

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Методы наблюдений

Отбор проб осуществляется при помощи пробоотборной системы ПЭ-1110 в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Пробы воды отбираются в пластиковые и стеклянные бутылки, предварительно очищенные химическими методами и высушенные. Перед отбором емкости споласкиваются водой отбираемой на анализ. В процессе опробования, в зависимости от определяемого компонента, пробы консервируются или фиксируются, а затем транспортируются в аналитическую лабораторию, имеющую государственную аккредитацию, для проведения количественного химического и микробиологического анализа.

Отбор проб проводится с предварительной прокачкой погружным насосом с отбором проб до и после прокачки.

При проведении химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Материалы результатов лабораторных исследований обрабатываются и анализируются, на их основе делаются выводы о состоянии грунтовых вод.

Расположение точек контроля

Стационарные наблюдения за режимом подземных вод будут осуществляться из 2-х наблюдательных гидрологических скважин, позволяющих контролировать состояние подземных вод.

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

						21-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		75

Сеть размещена с учетом местоположения, характера и размеров (формы) источника загрязнения, конфигурации области загрязнения грунтовых вод, строения водоносного горизонта, скорости движения загрязнения грунтовых вод.

Посты наблюдений за подземными водами на жилой застройке уточняются на месте, по согласованию с собственниками источников водоснабжения.

Периодичность контроля состояния подземных вод на химические показатели 1 раз в квартал.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно измеряют глубину скважины. В случае ее заиливания на высоту 5-10 м от дна наблюдателем делается пометка о необходимости проведения чистки этого пункта. В момент отбора пробы дополнительно проводят замеры температуры воды, проводят анализы на органолептические показатели: запах, привкус, цветность, мутность).

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

Мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова Программа мониторинга почвенного покрова предусматривает отбор проб в следующих точках:

для замеров фоновых концентраций загрязняющих веществ в почве, площадка расположена с юго-западной стороны на расстоянии 500 м от границ участка. Вдали от грунтовых дорог и с наветренной стороны от фронта работ;

2 контрольных поста расположены на площади трехкратной величины санитарно-защитной зоны вдоль вектора розы ветров - в северо-восточном направлении на расстоянии 300,500 м.

Общие требования к контролю и охране почв от загрязнения сформулированы в ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Методика проведения наблюдений в соответствии с МУ 2.1.7.730-99.

В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей: свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бензпирен, нефтепродукты, рН, алюминий, нитриты, нитраты. Кроме этого проводят гельминтологические и микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы).

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год. Все исследования по оценке качества почвы должны приводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							76

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами, оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям, оценка степени биологического загрязнения почвы проводится в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест».

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальными методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Пробоотбор проводится на участках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду), в идентичных естественных условиях, с учетом направления поверхностного стока.

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, размер пробной площадки зависит от цели исследования, для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств он равен 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Пробы отбираются в полиэтиленовые герметичные пакеты, которые маркируются и доставляются в лабораторию.

Данные об отборе проб, дате, описании точки отбора, привязке и метеохарактеристиках заносятся в акт отбора проб.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения, согласно унифицированным методикам и государственным стандартам.

В результате проведенных исследований будут представлены следующие отчетные материалы:

- материалы результатов лабораторных исследований;
- картографический материал (отображение пунктов отбора проб почв и результатов анализа проб).

Материалы будут содержать:

- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий в местах отбора проб;
- данные лабораторных анализов.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							77

-проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

При проведении ПЭК по обращению с отходами оценивается уровень загрязнения почв, атмосферного воздуха и грунтовых вод в местах размещения отходов.

Порядок производственного экологического контроля за источниками выделения загрязняющих веществ и образованием отходов в технологических процессах и стадиях, системами повторного и оборотного водоснабжения, рециклирования сырья, реагентов и материалов, другими внутрипроизводственными системами, как правило, определяются соответствующими технологическими регламентами, стандартами, инструкциями по эксплуатации, другой нормативной документацией.

Мониторинг за окружающей средой при авариях

Проектными решениями рассматриваются 3 аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов, пожар, розлив фильтрата. При возникновении аварийных ситуаций, предусматривается замеры воздуха на месте возникновения аварийной ситуации экспресс-методом на содержание в атмосферном воздухе: углеродов, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида и серы диоксида.

По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

При разливе нефтепродуктов производятся замеры:

- атмосферного воздуха - углеводороды C2-C19;
- почвы - углеводороды C2-C19;

Пожар при разливе нефтепродуктов

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов .

-проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

При проведении ПЭК по обращению с отходами оценивается уровень загрязнения почв, атмосферного воздуха и грунтовых вод в местах размещения отходов.

Порядок производственного экологического контроля за источниками выделения загрязняющих веществ и образованием отходов в технологических процессах и стадиях, системами повторного и оборотного водоснабжения, рециклирования сырья, реагентов и материалов, другими внутрипроизводственными системами, как правило, определяются соответствующими технологическими регламентами, стандартами, инструкциями по эксплуатации, другой нормативной документацией.

Мониторинг за окружающей средой при авариях

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							80

1.00 га. Стройгородок размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

Рекультивационный слой

Завершающий этап технической рекультивации полигона ТКО заключается в нанесении рекультивационного слоя.

Толщина слоя рекультивации принята 65 см, в т.ч - потенциально-плодородный слой принят толщиной 50 см, из условия работы машин и механизмов при укладке грунта поверх суглинка;

- насыпной слой плодородной почвы принят толщиной 15 см в соответствии с санитарно-гигиеническим направлением рекультивации.

Мероприятия по дезинфекции автотранспорта

Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0 x 3,6 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

Биологическая рекультивация

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации.

Биологическая рекультивация земель полигона ТКО проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних бобовых трав на рекультивируемой поверхности;
- посев многолетних злаковых трав;
- уход за посевами.

Вывод: При соблюдении всех вышеуказанных проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта на стадии строительства существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							82

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается, как «незначительное».

На биологическом этапе рекультивации после устройства водонепроницаемого верхнего покрытия, нанесения рекультивационных слоев и задернению участка поверхностные чистые воды стекают по рельефу в гидрологическую сеть района. Фильтрат из тела полигона, в случае образования, отводится в проектируемую дренажную систему и далее – в резервуар сбора фильтрата. Вывоз фильтрата из резервуара производится по мере наполнения. При наполнении емкости 50м³ производится откачка и вывоз согласно гарантийного письма.

Участок представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

8. Резюме нетехнического характера.

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий после принятия мер по предупреждению /снижению негативного воздействия на период рекультивации полигона ТКО.

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации будут являться: тело полигона, двигатели строительной техники (самосвалы, бульдозеры, экскаваторы, автокраны и т.п.), работа дизель-генератора, сварочные работы, земляные работы и пыление сыпучего материала.

Для определения влияния объекта на загрязнение воздушного бассейна в период рекультивации полигона ТКО были выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены их максимальные приземные концентрации. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проведен для вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания, а также с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения полигона.

В результате, величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации полигона и в после рекультивационный период на ближайшей жилой застройке и садовых участков составляют не более 1 ПДК.

Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона, подтверждает возможность проведения работ по рекультивации, а также подтверждает снижение концентраций компонентов биогаза на ближайшей жилой застройке в после рекультивационный период.

Результаты акустических расчетов ожидаемых уровней шума от строительной техники и работы дизельного генератора в расчетных точках ближайшей окружающей жилой застройки показали, что расчетные уровни шума на территории жилой застройки, а также в жилых комнатах домой не превышают предельно допустимые уровни шума для территории жилой застройки, и

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается как «незначительное».

Загрязнение отходами производства и потребления

Строительные отходы образуются в результате проведения строительных и монтажных работ при рекультивации полигона. Отходы в период проведения рекультивационных работ по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Кроме того, организован селективный отбор строительных отходов по классу опасности, обеспечен учет объемов образования отходов и периодичности их вывоза, мусор вывозится своевременно в соответствии с санитарными нормами.

После проведения работ периода технологической рекультивации, полигон ТКО будет представлять собой холм с покатыми склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

В течение технического этапа будет образовываться фильтрат. Вывоз фильтрата из резервуара для сбора фильтрата производится лицензированной организацией.

Принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Остаточное воздействие от реконструкции объекта рассматривается как «низкое».

Воздействие на водную среду

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможно образование линз верховодки.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава. В настоящее время эксплуатация канавы подразумевает периодическую откачку избытка воды. Выкопаны расширения в канавах и проложены грунтовые дороги для подъезда цистерн. Тем не менее, при интенсивных и продолжительных осадках или послеснежной зимы происходит переполнение емкости канав, и избыток воды утекает через естественные понижения в рельефе, расположенные в северо-западной части полигона.

Принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в подготовительный, основной и биологический периоды рекультивации.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21-ОВОС-ТЧ	Лист
							88

Остаточное воздействие на водную среду оценивается как «незначительное».

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Полигон представляет собой участок с уже деградированным почвенным покровом, измененным химико-компонентным составом почв, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению почвенного покрова.

Данные технические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при нормальной работе объекта и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях

Выполнение данных мероприятий позволит свести остаточное влияние нарушения почвенного покрова к «незначительному».

Воздействие на растительный и животный мир

Полигон представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

В данном проекте мероприятий по охране растительного и животного мира не предусмотрено, так как ни прямого, ни косвенного отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир не происходит.

Остаточное воздействие объекта после завершения планируемых работ не будет превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды в районе проведения работ.

Все виды оказываемого воздействия на период рекультивации полигона твердых бытовых отходов соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.072.046 от 9 апреля 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор

Н.И. Иванов
«15» «08» 2009 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума
№ 01-ш от 14.08.2009 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИКТП».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.07.2009 г. -12.08.2009 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
 - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 18 до 24°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21-ОВОС-ТЧ

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	
Трактор-корчеватель	-	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	
Экскаватор-погрузчик	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	
Автомобиль самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	
Трактор трелевочный	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Кран на автомобильном ходу	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	
Дизельная электростанция	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	
Компрессор передвижной	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	
Молоток отбойный	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	
Перфоратор	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	
Каток статический	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	
Экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	
Автогрейдер	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Поливомоечная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Виброплита	-	81	76	72	73	71	72	68	63	78	81	
Автогудронатор	-	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	
Дорожная фреза	-	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	
Кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	
Кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	
Буровая установка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	
Буровая установка в защитном кожухе	150	73	70	65	61	58	58	54	50	65	69	
Автобетононасос	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Автобетоносмеситель	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Насос	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	
Вибропогрузатель	-	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	
Копровая установка	-	86	80	78	77	81	83	82	81	87	91	
Каток гладковальцовый	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
Экскаватор-планировщик	92	79	71	68	69	66	65	61	52	73	76	
Бензопила		84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21-ОВОС-ТЧ

Лист

92

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автомобиль бортовой	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	
Каток пневмоколесный	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	
Бурильно-крановая машина	-	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	

Выводы:

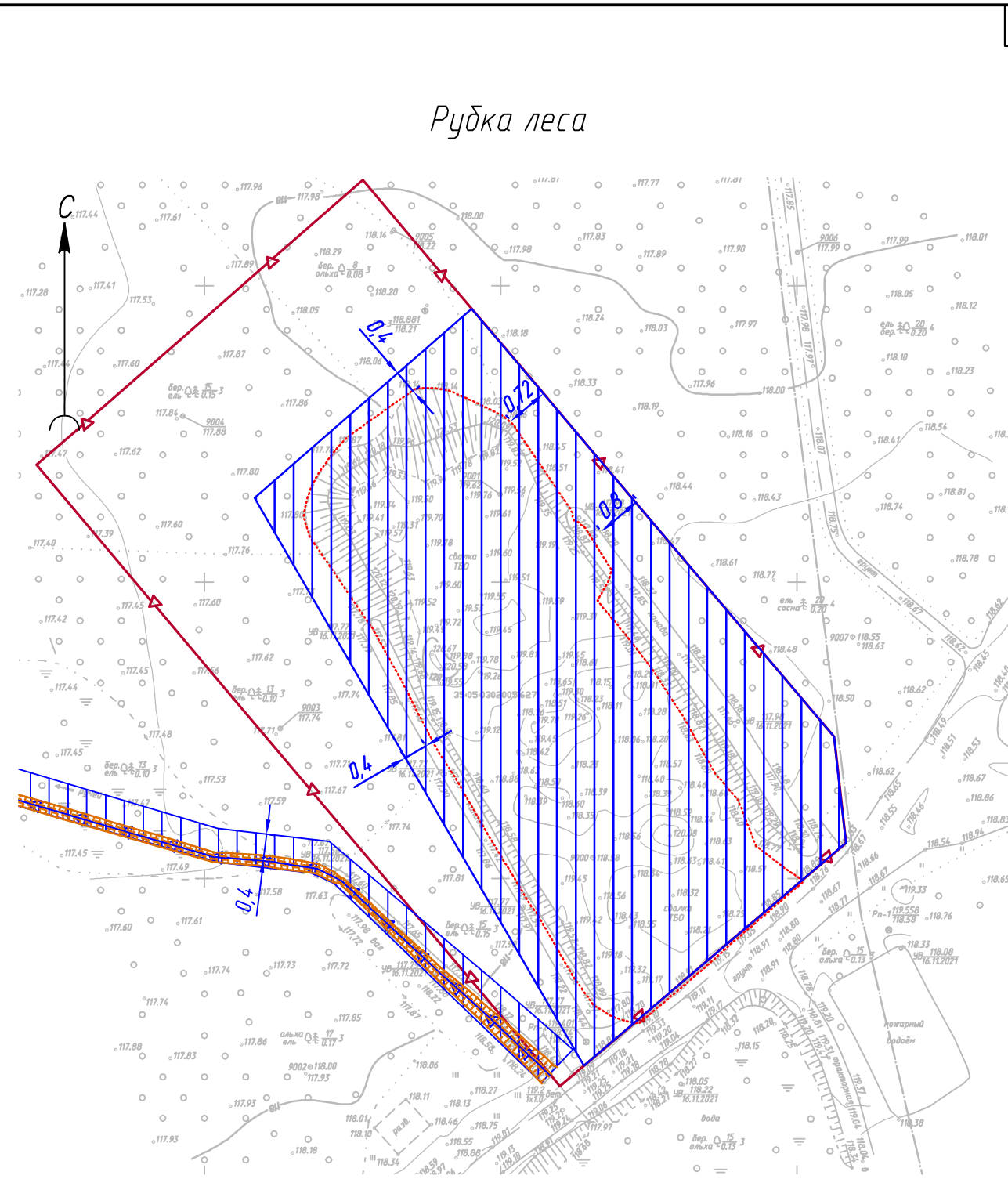
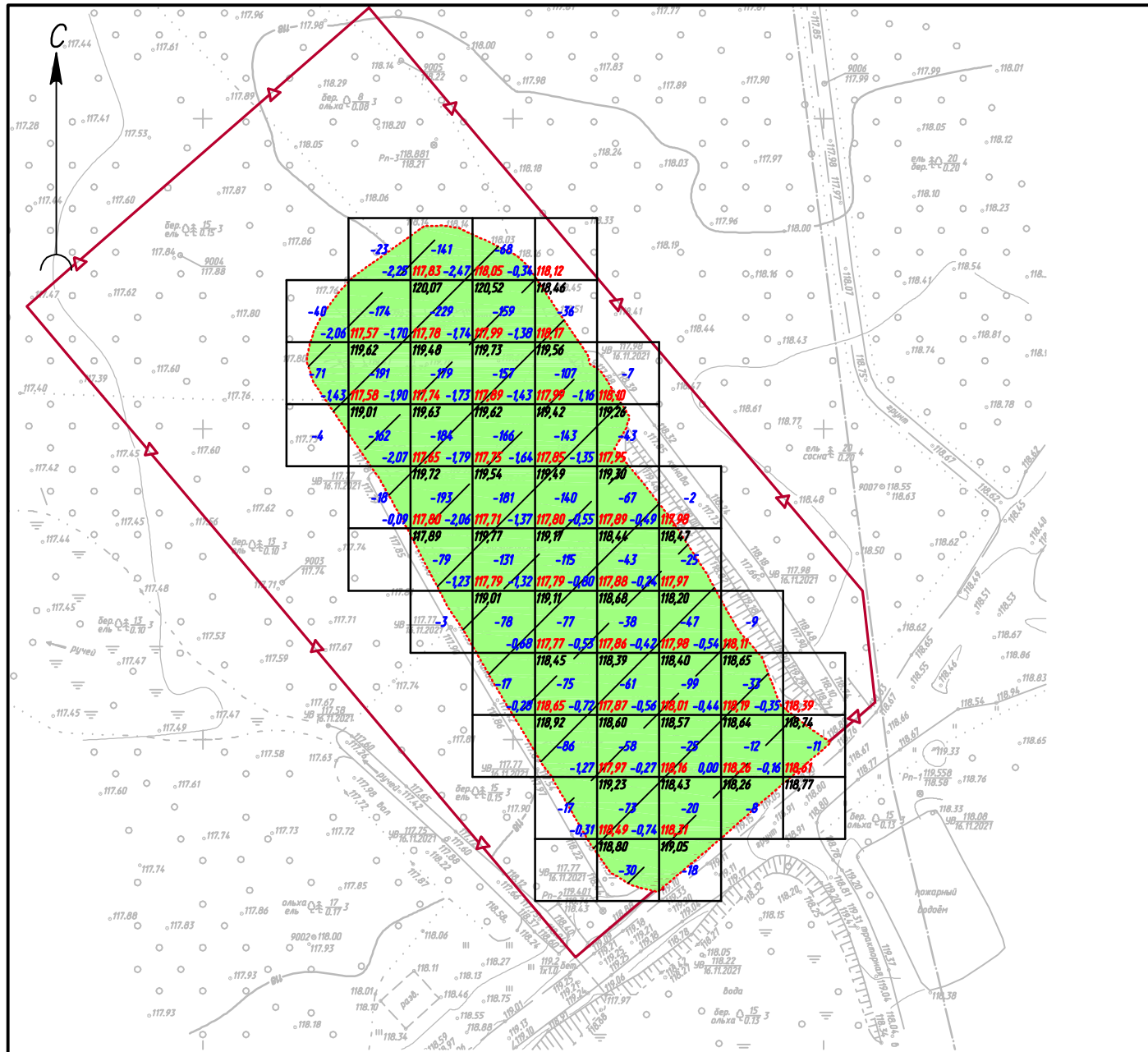
Измерения провели:

Главный метролог



Куклин Д.А.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			21-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				



Рубка леса

Итого, м3	Насыпь	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	Всего, м3	+0	Площадь срезки отходов 4064м2
	Выемка	-115	-568	-1008	-957	-795	-420	-236	-62	-11		-4171	

Условные обозначения

- Выемка (срезка)
- Рубка леса, кустарника
- Линия нулевых работ
- Граница полосы отвода
- 179 Объем выемки (срезки), м3
- 1,73 Рабочая отметка срезки, м
- 117,89 Проектная отметка срезки отходов, м
- 119,62 Фактическая отметка отходов, м

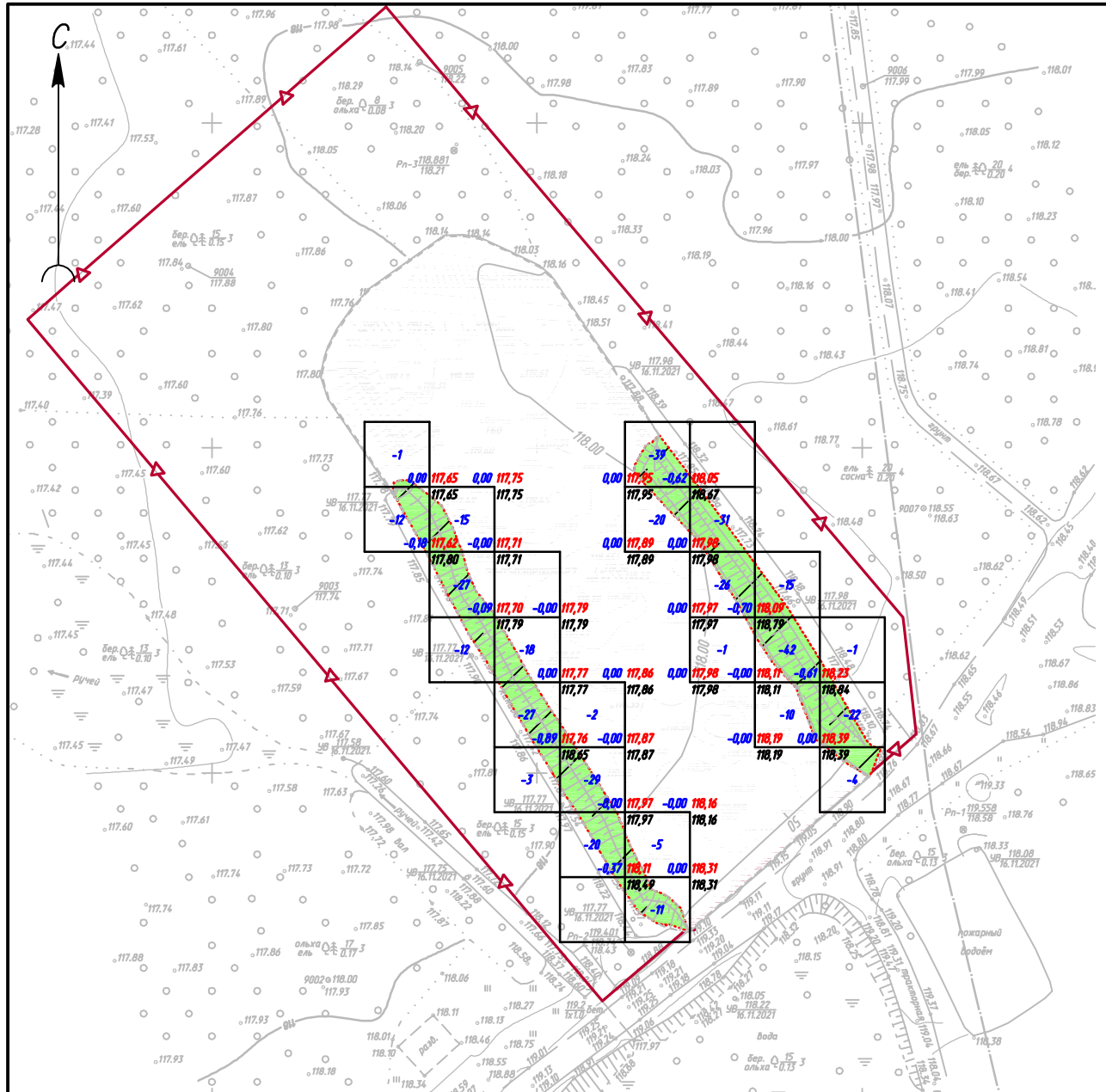
Площадка: Рубка леса очень мелкого средней густоты - 0,63га;
Канавы: кустарник - 0,300га

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
						Вариант №1.			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с вывозом отходов на действующие полигоны ТБО	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22		П	1	
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22				
						План срезки отходов М 1:1000. Объем срезки отходов.			
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22	ООО "Проектдорпром" г. Вологда			
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22				



Итого, м ³	Насыпь	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	Всего, м ³	+0
	Выемка	-13	-53	-48	-51	-76	-58	-66	-28		-393

Площадь разравнивания вала 728м²

Условные обозначения

- Грунтовый вал
- Линия нулевых работ
- Граница полосы отвода
- 27 Объем срезки грунтового вала, м³
- 0.89 Рабочая отметка срезки грунтового вала, м
- 117.16 Проектная отметка срезки грунтового вала, м
- 118.65 Фактическая отметка грунтового вала, м

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22

21-ОВОС-ГЧ

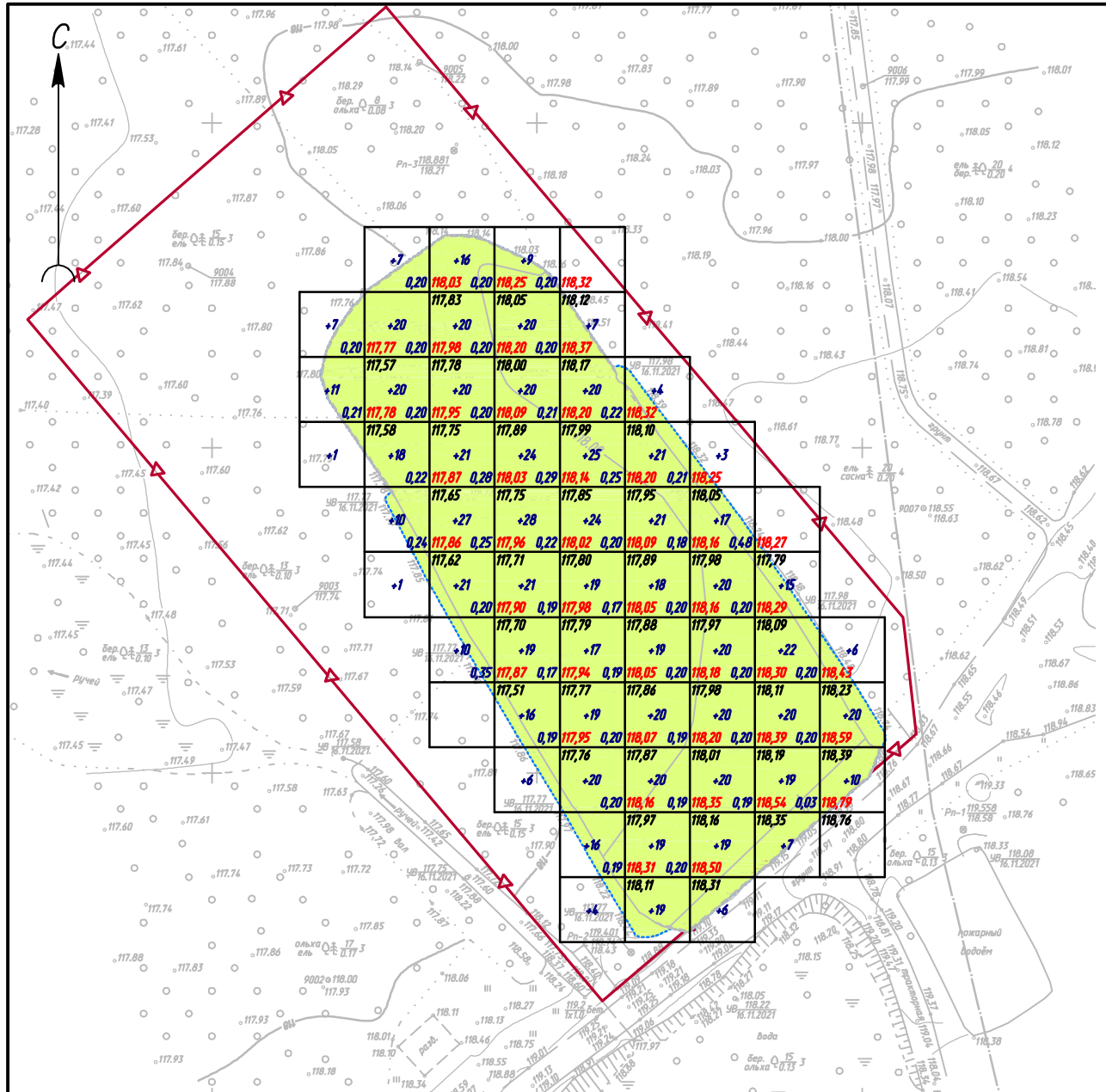
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области

Вариант №1. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с вывозом отходов на действующие полигоны ТБО

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План разравнивания вала М 1:1000. Объем выработки

ООО "Проектдорпрот" г. Вологда



Итого, м ³	Насыпь	+20	+76	+136	+163	+171	+160	+123	+83	+36	Всего, м ³	+967
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь засыпки котлована и существующей канавы 4676м²

Условные обозначения

- Насыпь
- +20 Объем насыпи, м³
- 0.20 Рабочая отметка насыпи, м
- 118.09 Проектная отметка насыпи, м
- 117.89 Фактическая отметка, м
- Линия границы работ
- ▲— Граница полосы отвода

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов				24.03.22
Проверил	Малкова				24.03.22
Нормоконт.	Малкова				24.03.22
ГИП	Смирнов				24.03.22

21-ОВОС-ГЧ

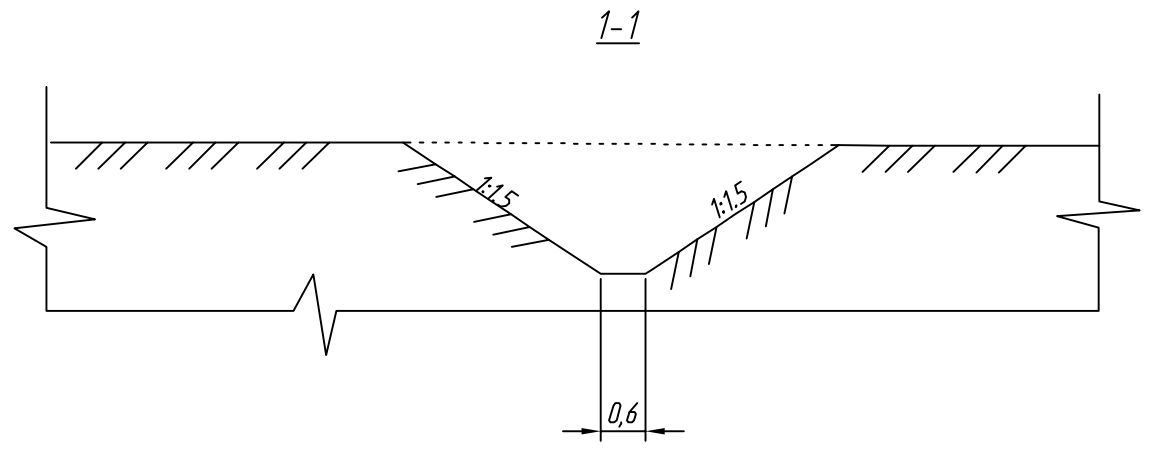
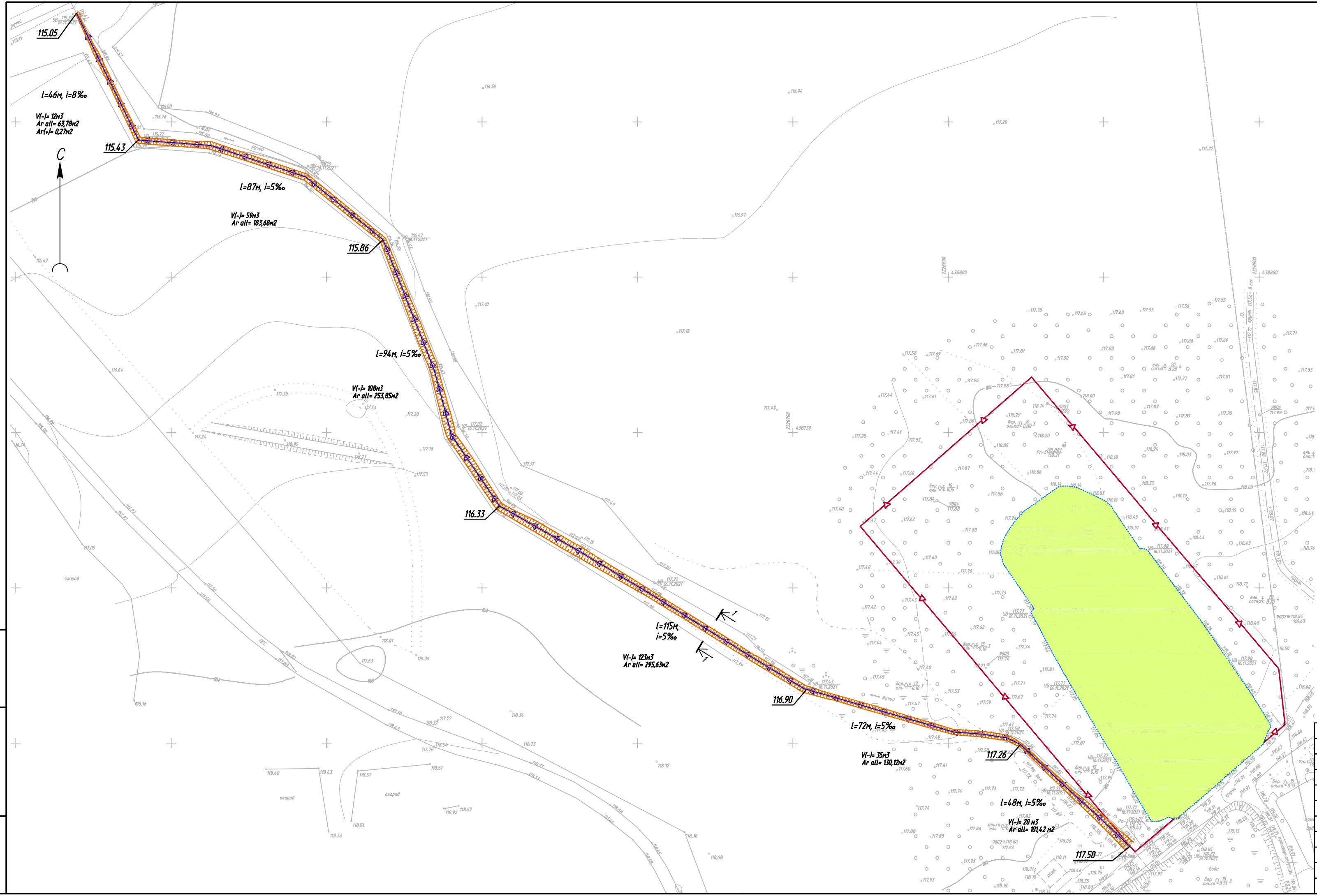
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области

Вариант №1.
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с вывозом отходов на действующие полигоны ТБО

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План технической рекультивации площадки.
М 1:1000. Объемы работ.

ООО "Проектдорпрот"
г. Вологда



Условные обозначения

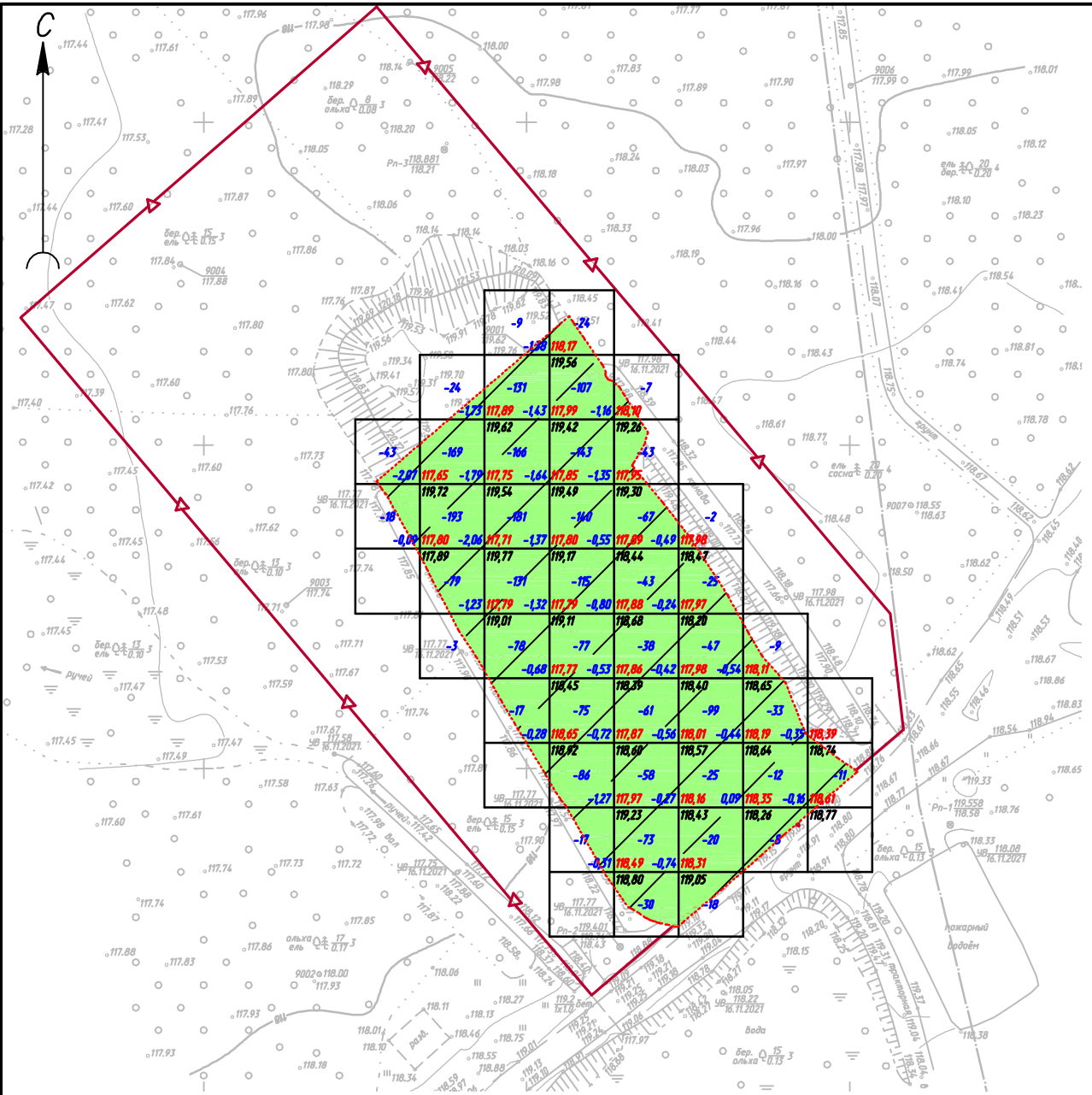
- Площадка
- Откосы канала
- Направление водотводной канавы
- Граница полосы отвода
- 117,26 Проектная отметка дна канавы, м

Инв. № подл.

Погр. и дата

Взам. инв. №

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов				24.03.22
Проверил	Малкова				24.03.22
Вариант №1.					
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с вывозом отходов на действующие полигоны ТБО				Стадия	Лист
План расчистки существующей водотводной канавы М 1:1000. Объем работ.				П	4
Нормоконт. Малкова				ГИП	Смирнов
24.03.22				ООО "Проектдорпротм" г. Вологда	



Итого	МЗ	Насыпь	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	Всего	МЗ	+0	Площадь срезки отходов
		Выемка	-61	-467	-713	-783	-420	-236	-62	-11			-2754	3214м2

Условные обозначения:

- 179 Объем выемки (срезки), м3
- 1,73 Рабочая отметка срезки, м
- 117,89 Проектная отметка срезки отходов, м
- 119,62 Фактическая отметка отходов, м
- Линия нулевых работ
- ▲— Граница полосы отвода

Взам. инв. N°
Погр. и дата
Инв. N° подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22

21-ОВОС-ГЧ

Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области

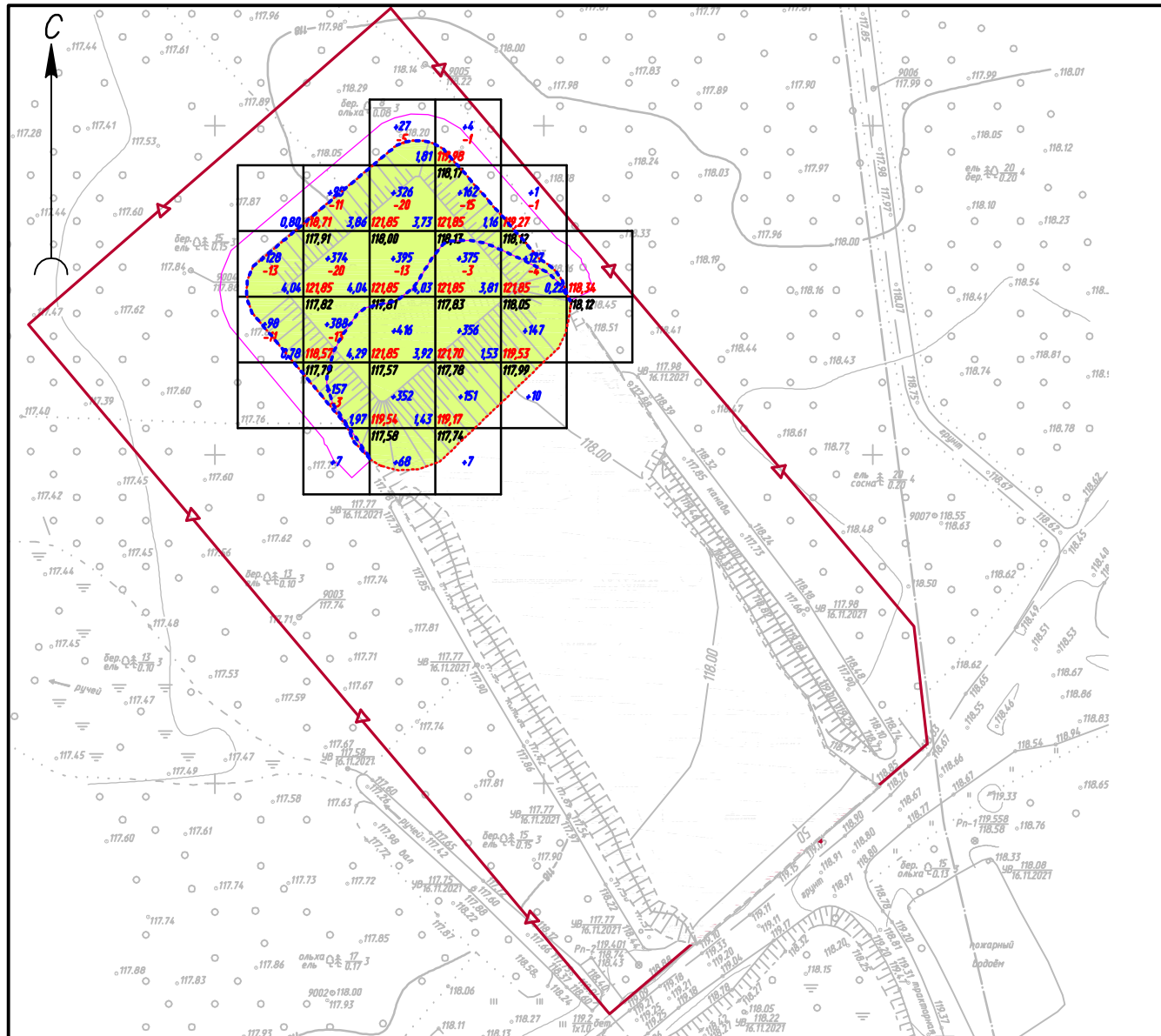
Вариант №2

Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)

План срезки отходов М 1:1000.
Объем срезки отходов.

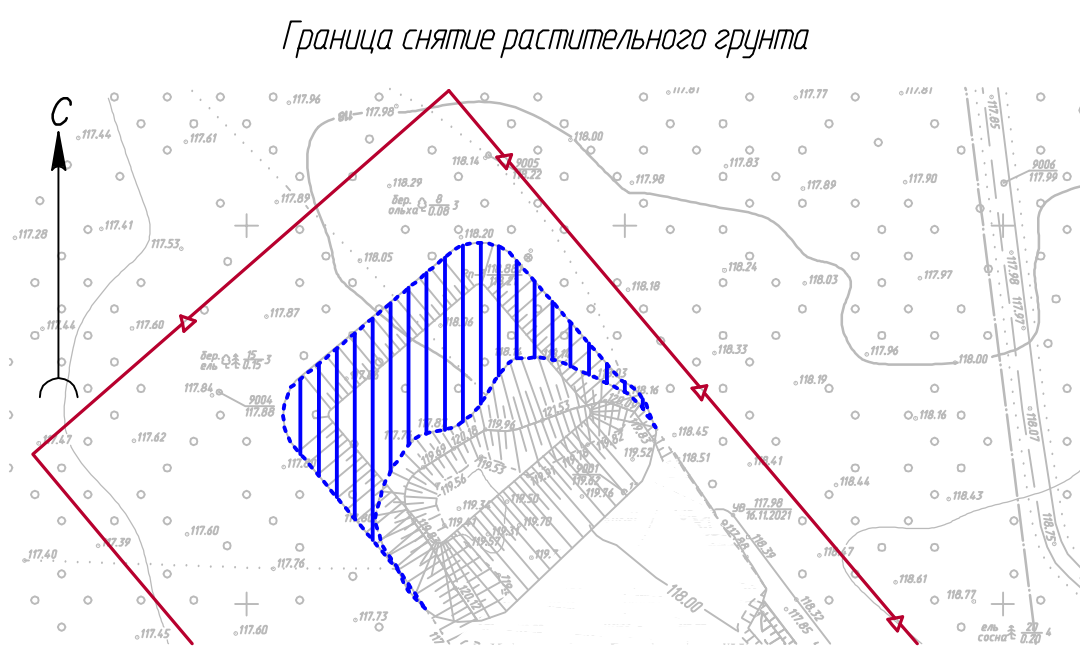
Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО "Проектдорпротм"
г. Вологда

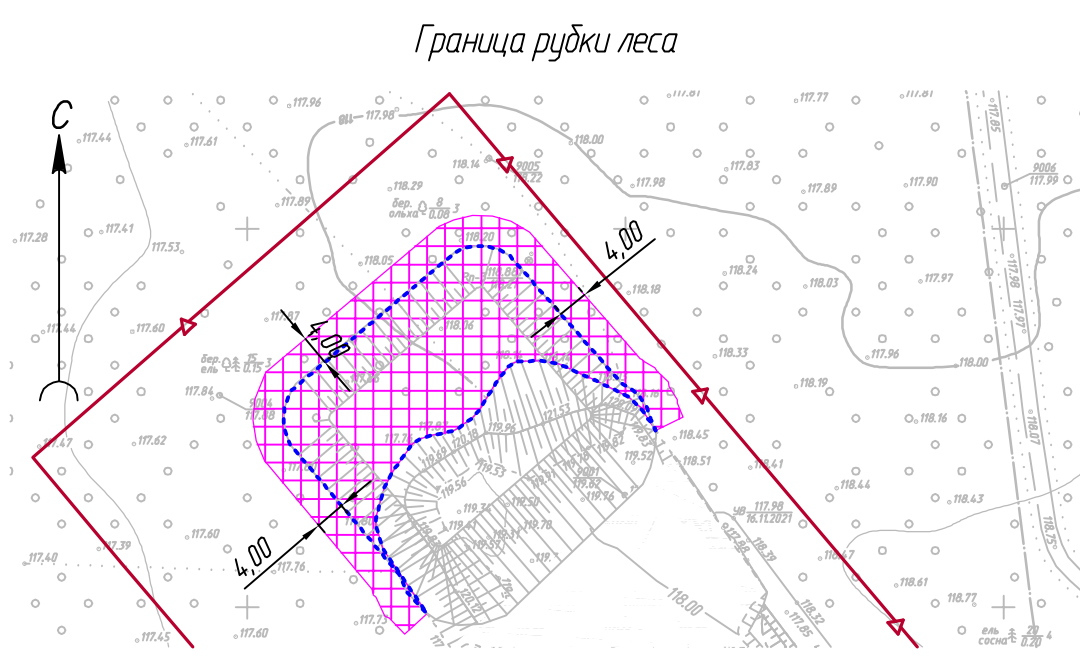


Итого, м3	Насыпь	+226	+1021	+1583	+1054	+285	+0	Всего, м3	+4171
	Выемка	-25	-47	-38	-20	-5	-0		-135

Площадь снятия растительного грунта 674м²
 Площадь рубки леса 1140м²
 Площадь хранения отходов 1524м²



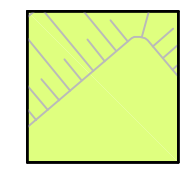
Граница снятие растительного грунта



Граница рубки леса

Условные обозначения

- +326 Объем насыпи из отходов, м³
- 20 Объем снятия растительного грунта, м
- 3.73 Рабочая отметка насыпи, м
- 121.85 Проектная отметка насыпи отходов, м
- 118.13 Фактическая отметка отходов (земли), м



Насыпь



Линия нулевых работ



Граница снятия растительного грунта



Граница рубки леса

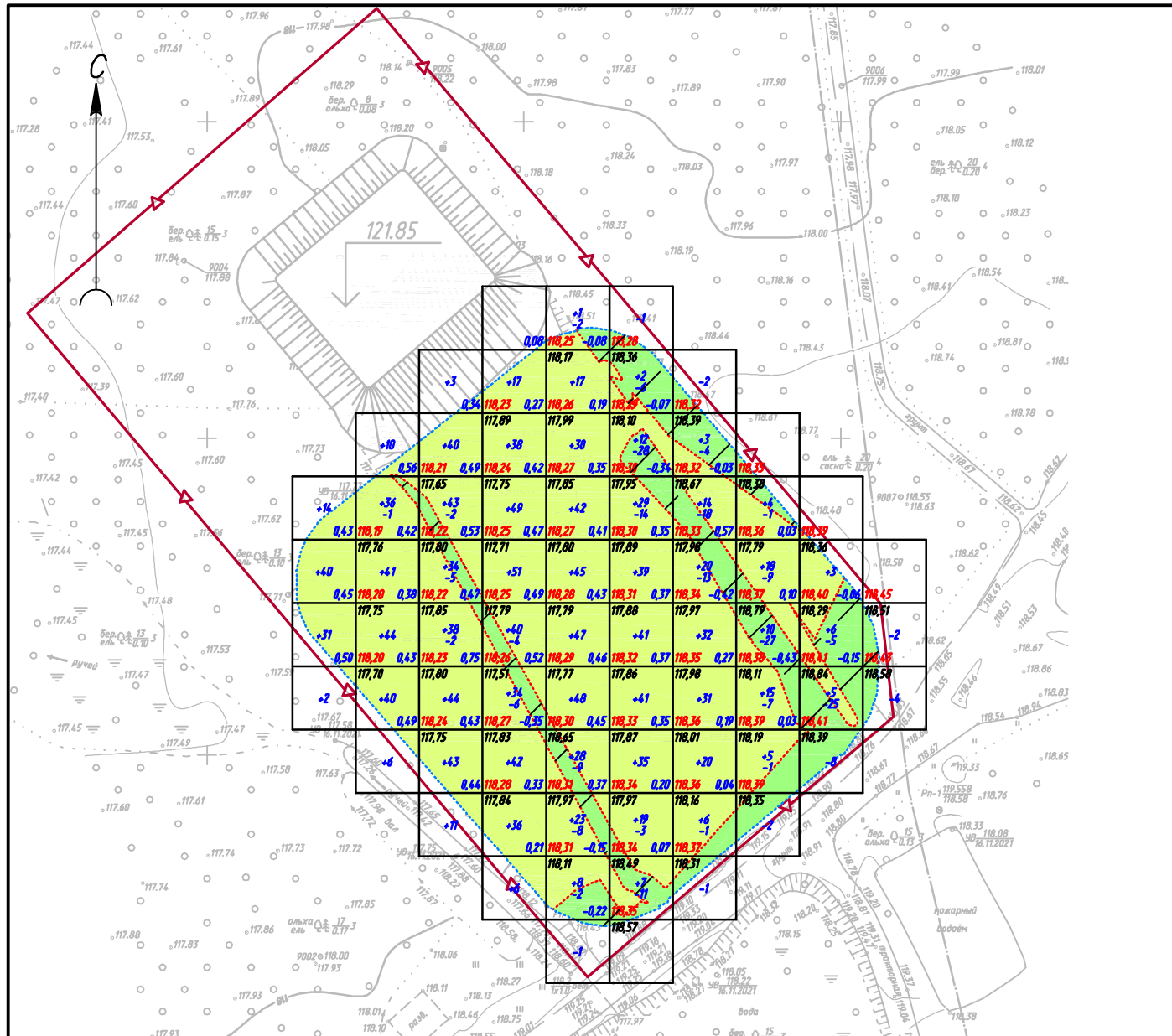


Граница полосы отвода

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22

21-ОВОС-ГЧ		
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области		
Вариант №2	Стадия	Лист
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)	П	2
План перемещения отходов на временную площадку для хранения. М 1:1000. Объемы работ.		Листов
		ООО "Проектдорпром" г. Вологда

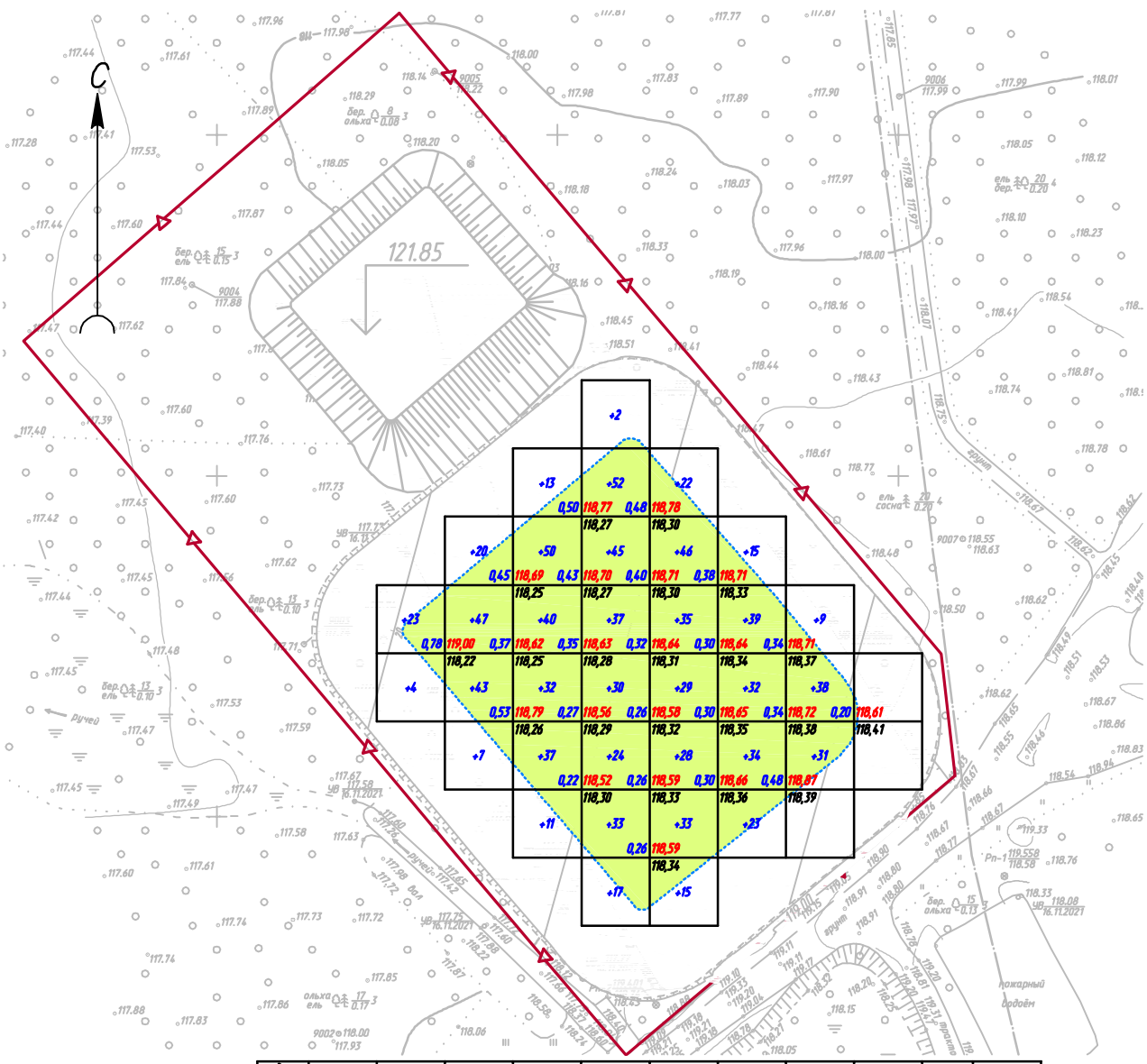
Взам. инв. N°	
Полп. и дата	
Инв. N° подл.	



Итого, м³	Насыпь	+87	+178	+255	+312	+289	+226	+126	+51	+14	+0	Всего, м³	+1538	Площадь планировки 5458 м²
	Выемка	-0	-1	-10	-10	-22	-63	-40	-46	-38	-6		-235	

Условные обозначения

- Срезка грунта под котлован -26 Объем срезки грунта, м³
- Насыпь для засыпки котлован +5 Объем насыпи грунта, м³
- Линия нулевых работ 0.28 Рабочая отметка насыпи дна котлована, м
- Граница работ 117.64 Проектная отметка дна котлована, м
- Граница полосы отвода 117.97 Фактическая отметка земли, м



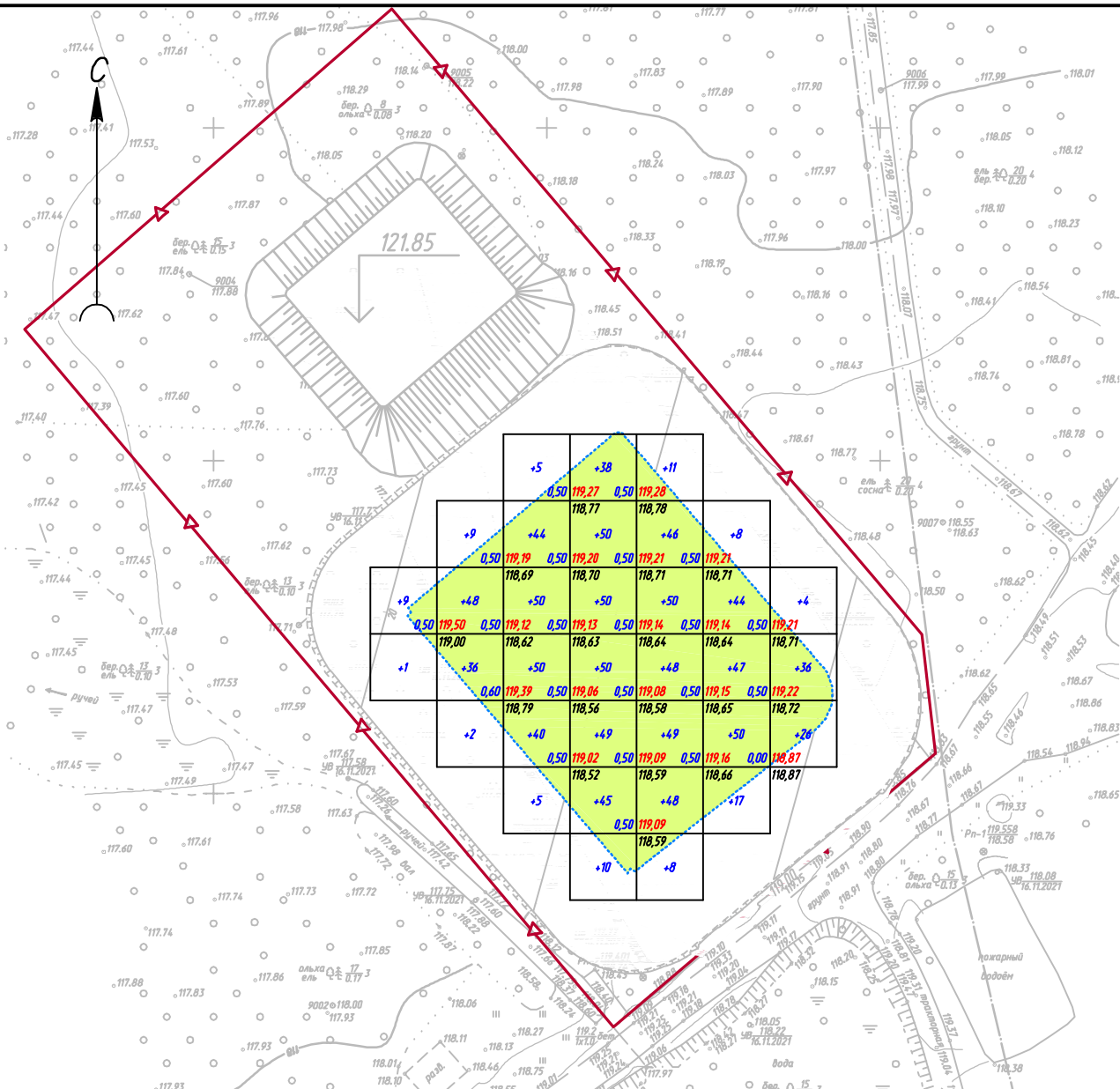
Итого, м³	Насыпь	+27	+117	+183	+241	+208	+144	+78	+1	Всего, м³	+998	Площадь планировки 2481 м²
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0	

Условные обозначения

- Насыпь +2 Объем насыпи, м³
- Граница работ 0.38 Рабочая отметка, м
- Граница полосы отвода 118.16 Отметка фактическая, м

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

						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов				24.03.22		П	3	
Проверил	Малкова				24.03.22				
Нормоконт.	Малкова				24.03.22	План устройства основания под площадку М 1:1000. Объемы работ.	ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
ГИП	Смирнов				24.03.22				



Итого, м ³	Насыпь	+10	+95	+194	+292	+261	+165	+65	Всего, м ³	+1083
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь выравнивающих слоёв 2217 м²

Условные обозначения

Насыпь противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов

Граница работ

Граница полосы отвода

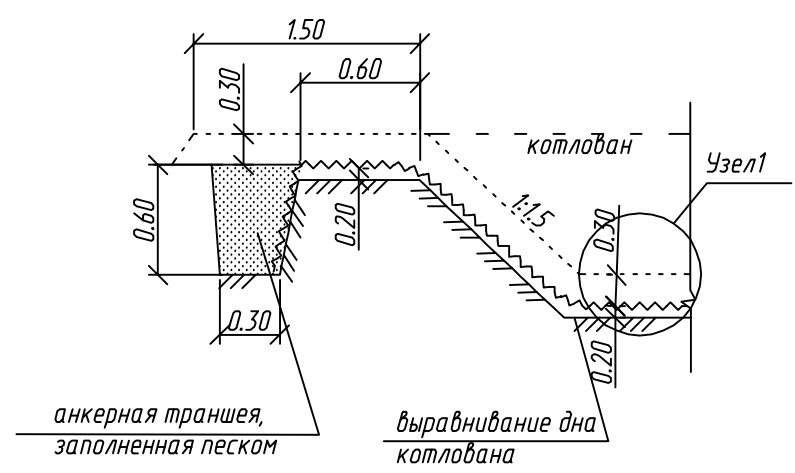
+50 Объем противофильтрационного экрана, м³

0.50 Рабочая отметка противофильтрационного экрана, м

118.02 Проектная отметка противофильтрационного экрана, м

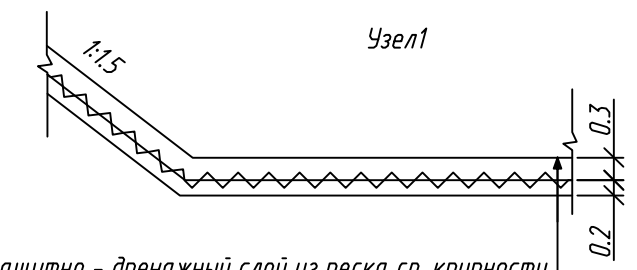
117.52 Отметка дна котлована, м

Схема устройства противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов



анкерная траншея, заполненная песком

выравнивание дна котлована



защитно - дренажный слой из песка ср. крупности ГОСТ 32824-2014, h=0,3м

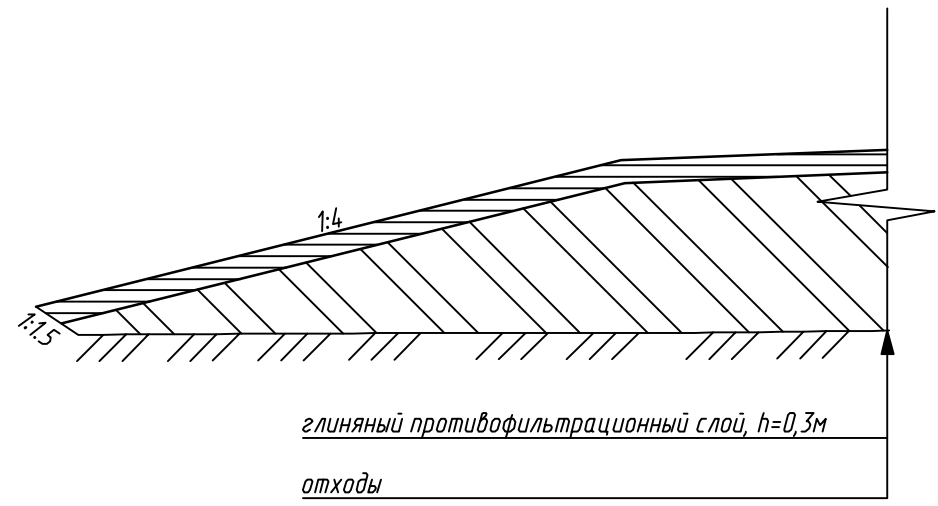
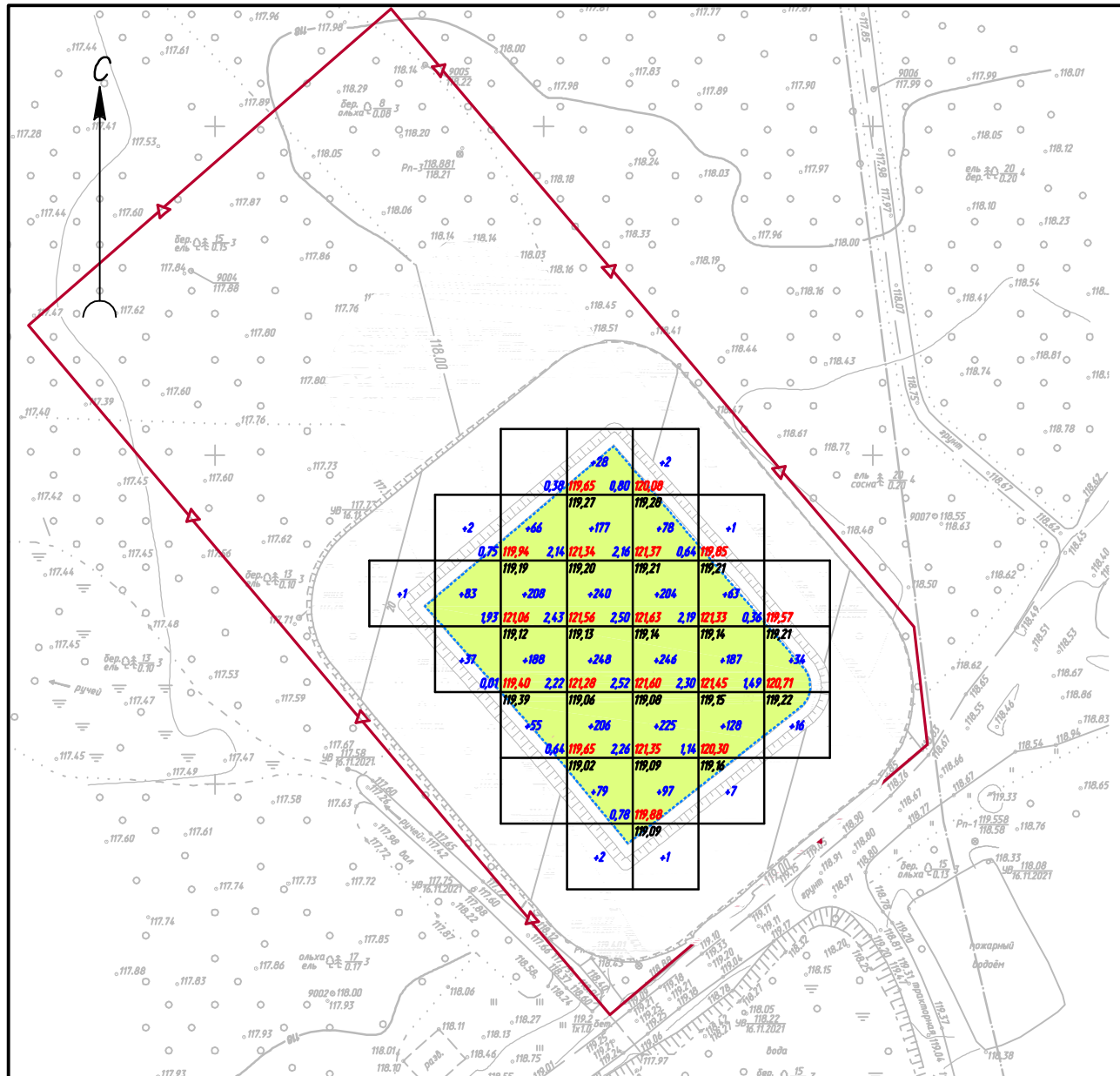
геомембрана HDPE толщиной 2,5 мм выравнивающий слой из песка ср. крупности ГОСТ 32824-2014, h_{min}=0,2м

Взам. инв. N°

Полг. и дата

Инв. N° подл.

						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов				24.03.22		П	4	
Проверил	Малкова				24.03.22	План устройства противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов. М 1:1000. Объемы работ.	ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
Нормоконт.	Малкова				24.03.22				
ГИП	Смирнов				24.03.22				



Итого, м3	Насыпь	+1	+122	+517	+980	+854	+385	+50	Всего, м3	+2908
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь верха отходов 1803м2

Условные обозначения

- Насыпь отходов
- Граница работ
- Граница полосы отвода
- +225 Объем насыпи, м3
- 1.14 Рабочая отметка насыпи, м
- 119.30 Проектная отметка отходов, м
- 118.16 Отметка дна противодиффузионного экрана, м

Примечание:

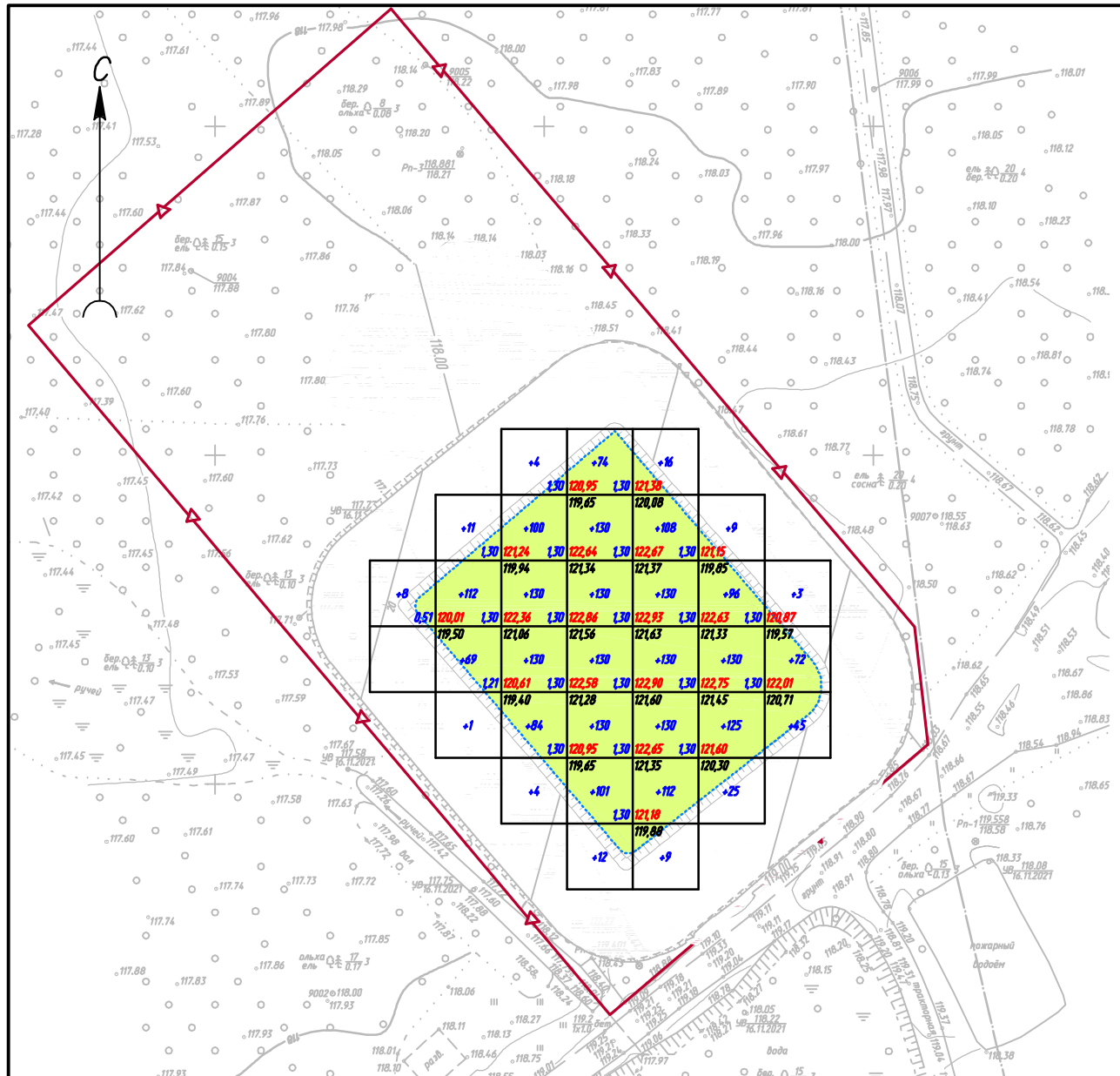
Объем отходов в твердом теле: $V_{\text{Купл}} = 4171\text{м}^3 / 1.66 = 2513\text{м}^3$
 Объем противодиффузионного слоя: 395м3
 Итого отходов в плотном теле: $2513\text{м}^3 + 395\text{м}^3 = 2908\text{м}^3$

Взам. инв. N°

Полп. и дата

Инв. N° подл.

						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22		П	5	
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22				
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22	План размещения отходов на площадке. М 1:1000. Объем выработки	ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22				



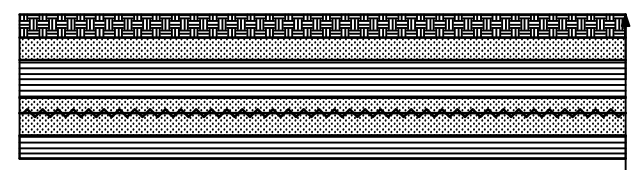
Итого, м ³	Насыль	+9	+194	+452	+708	+635	+385	+119	Всего, м ³	+2501
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь финального слоя перекрытия 2092м²

Условные обозначения

- Насыль финального слоя перекрытия
- Граница работ
- Граница полосы отвода
- +130 Объем финального слоя перекрытия, м³
- 1.30 Рабочая финального слоя перекрытия, м
- 120.18 Проектная отметка финального слоя перекрытия, м
- 118.88 Отметка глиняного противофильтрационного слоя, м

Финальный слой перекрытия

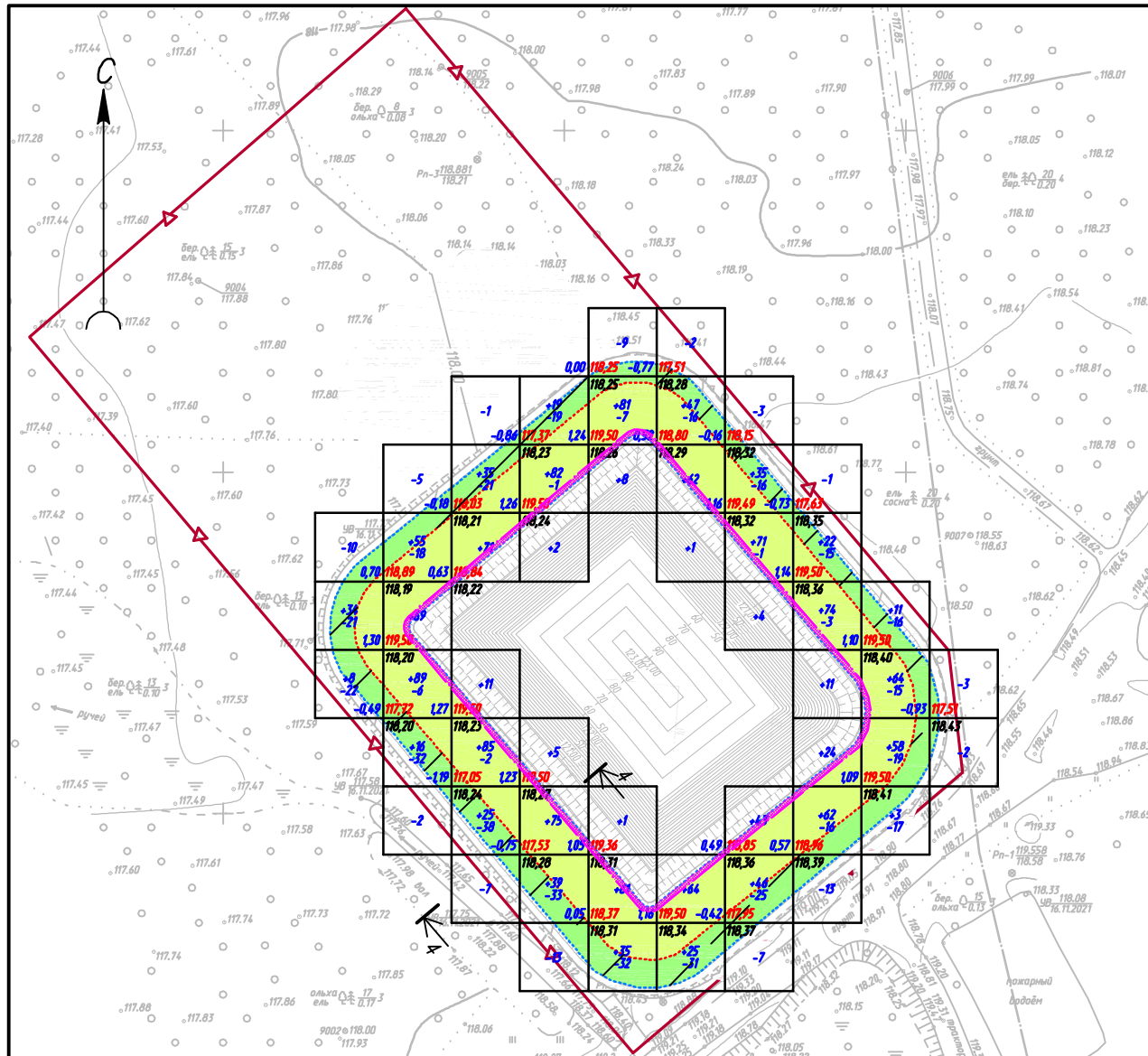


- Плодородный почвенно-растительный слой - 0.3м
- Песчаный защитно-дренажный слой - 0.3м
- Глиняный противофильтрационный слой Кф не более 0.001м/сут - 0.3м
- Песчаный защитно-дренажный слой (песок средней зернистости) - 0.2м
- Геомембрана толщиной 2,5 мм
- Выравнивающий песчаный слой (песок средней зернистости) h_{min} - 0.2м
- Изоляционный слой из глины (последний)

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

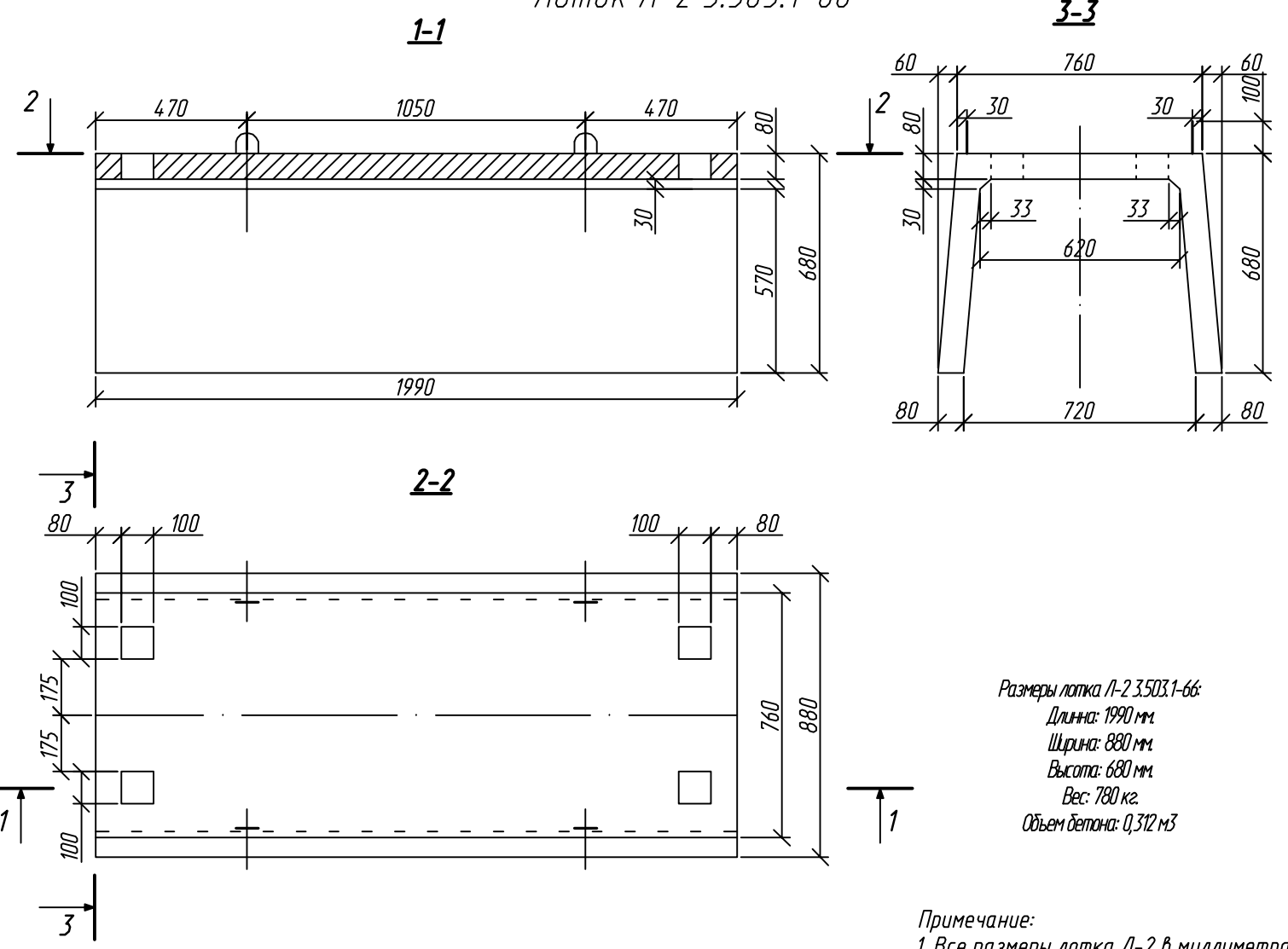
21-ОВОС-ГЧ							
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области							
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработ.	Булатов				24.03.22		
Проверил	Малкова				24.03.22		
Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)					Стадия	Лист	Листов
					П	6	
План финального слоя перекрытия М 1:1000. Объем работ					ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
Нормоконт.	Малкова				24.03.22		
ГИП	Смирнов				24.03.22		

Лоток Л-2 3.503.1-66



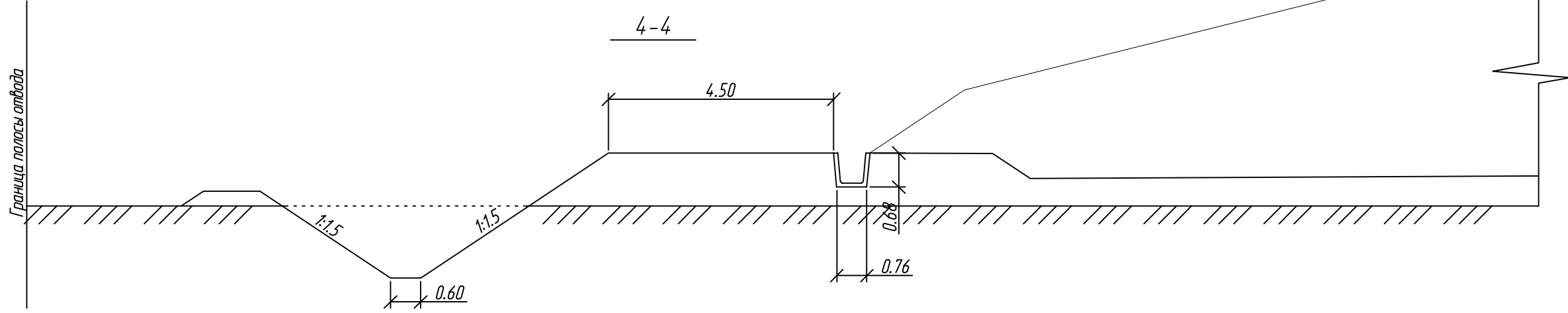
Итого, м3	Насыпь	+42	+229	+227	+222	+187	+199	+198	+194	+135	+0	Всего, м3	+1632
	Выемка	-54	-64	-69	-66	-47	-50	-52	-48	-67	-5		-520

Площадь планировки канав 896 м2
Площадь планировки дамбы 1700 м2



Размеры лотка Л-2 3.503.1-66:
Длина: 1990 мм
Ширина: 880 мм
Высота: 680 мм
Вес: 780 кг
Объем бетона: 0,312 м3

Примечание:
1. Все размеры лотка Л-2 в миллиметрах.

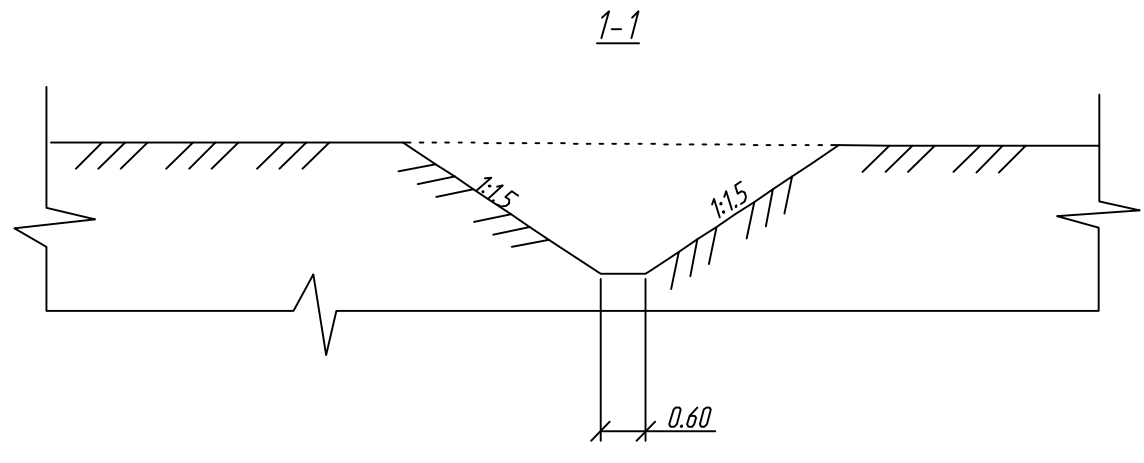
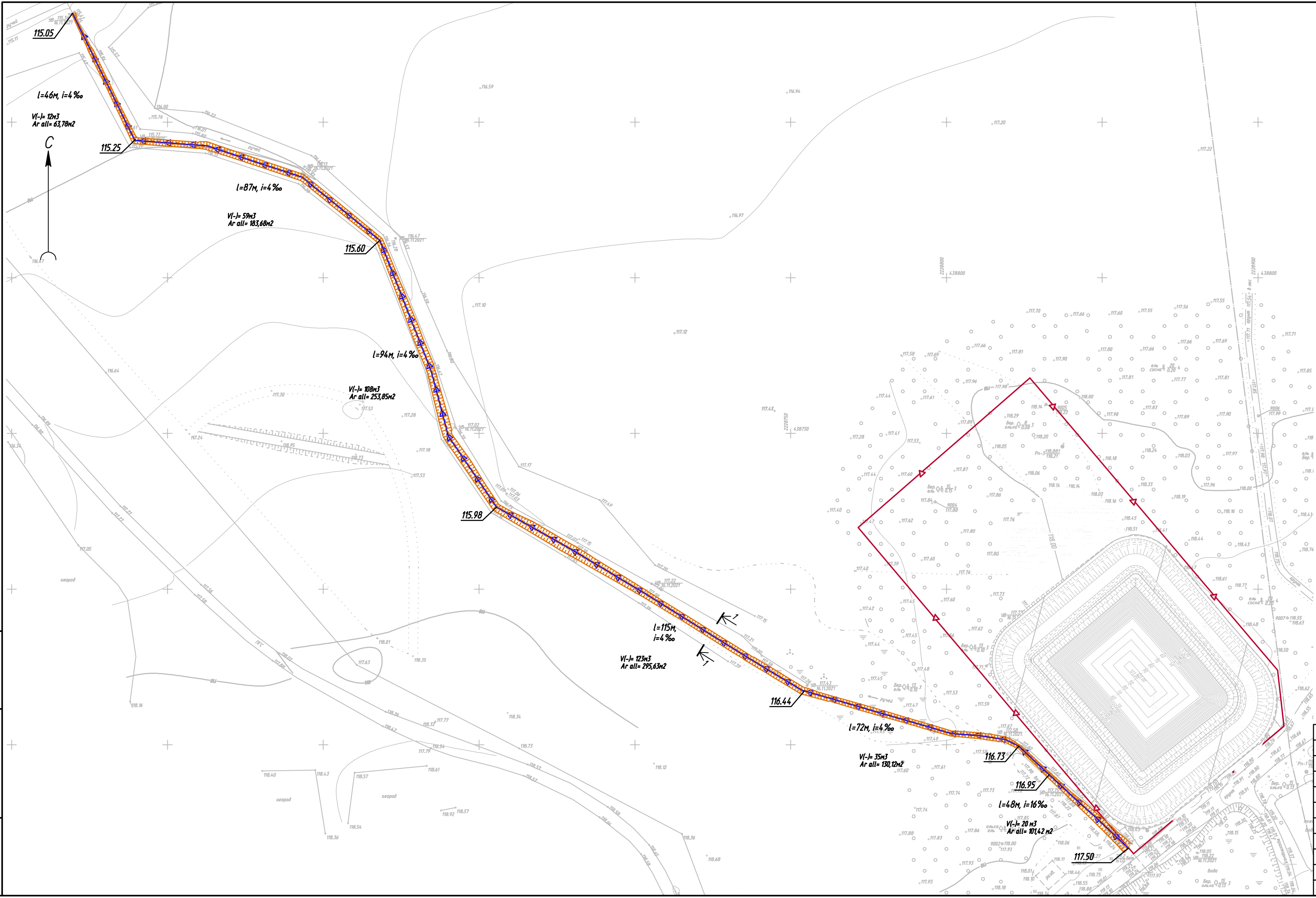


Условные обозначения





- Насыпь дамбы
- Выемка (канавы)
- Внутренний водоотвод (лотки)
- Граница работ
- Линия нулевых работ
- Граница полосы отвода
- +2 Объем дамбы, м3
- 60 Объем канавы, м3
- 1.70 Рабочая отметка, м
- 117.85 Проектная отметка, м
- 118.16 Отметка фактическая, м

Взам. инв. N°
Полг. и дата
Инв. N° подл.





21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)				Стадия	Лист
План внешнего водоотвода и внутреннего водоотвода М 1:1000. Объем работ внешней канавы, дамбы и внутреннему водоотводу				П	7
				ООО "Проектдорпром" г. Вологда	



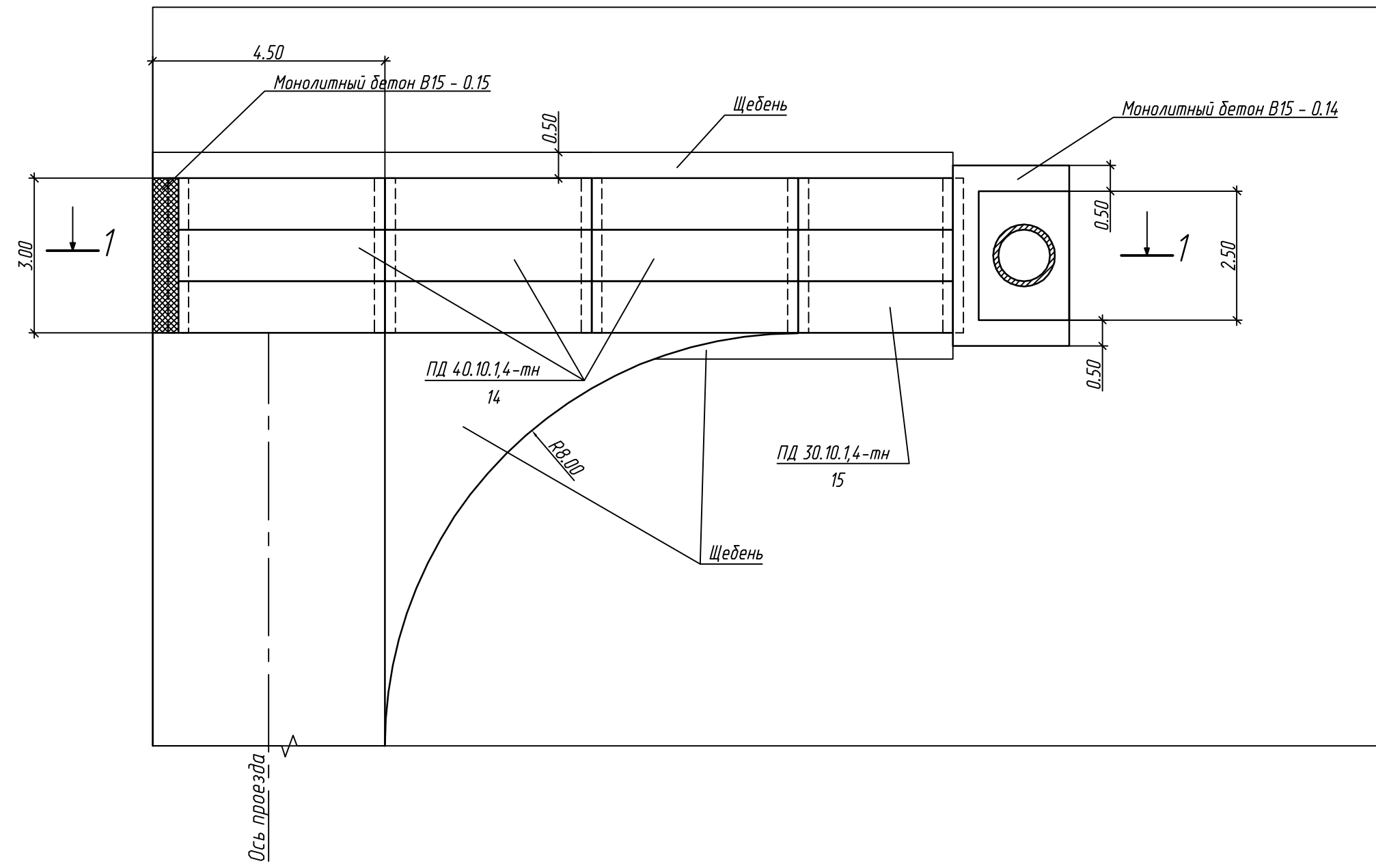
Условные обозначения

-  площадка
-  откосы канава
-  направление водоотводной канавы
-  Граница полосы отвода
- 116,73 Проектная отметка дна канавы, м

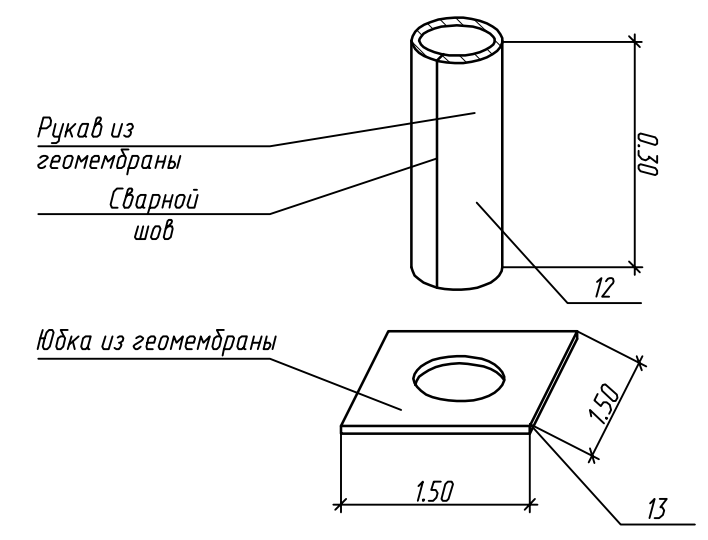
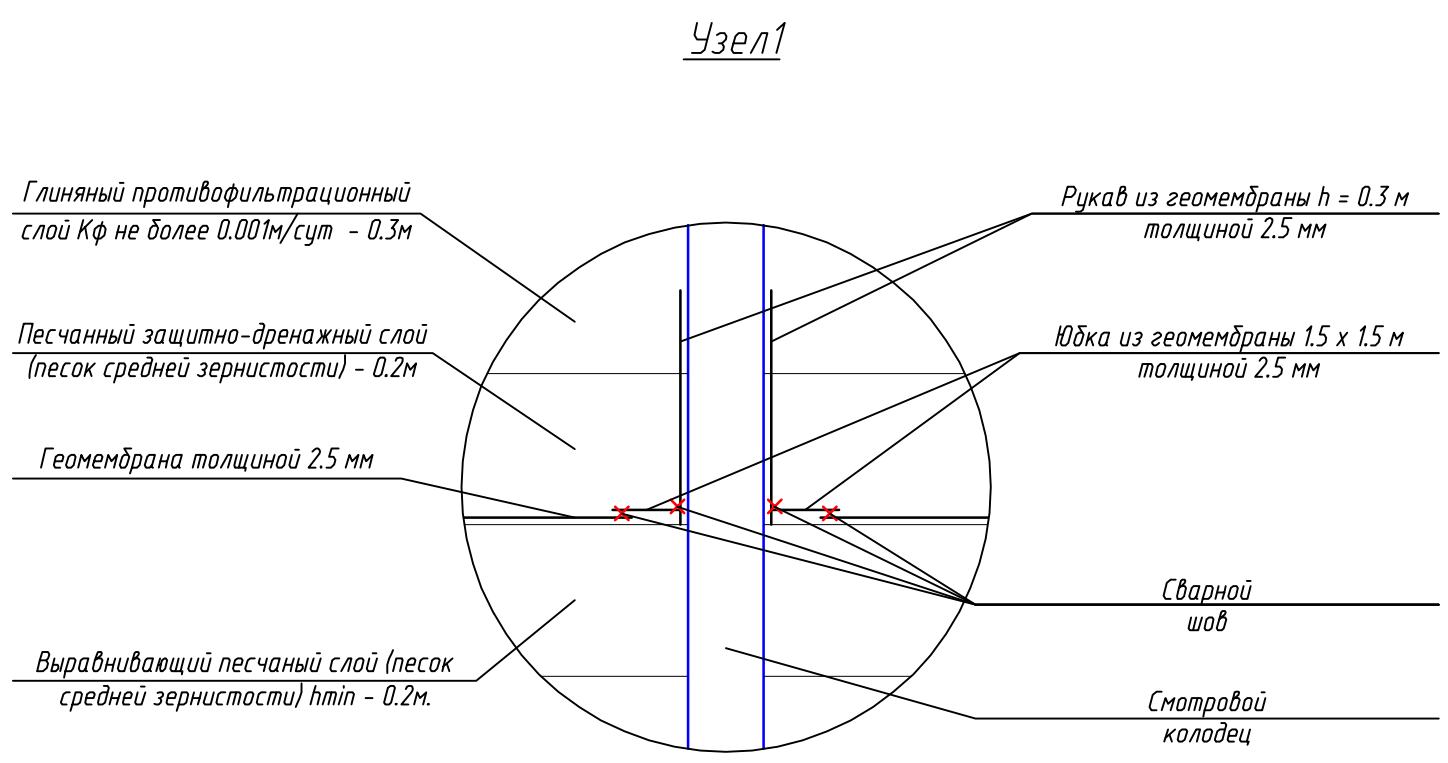
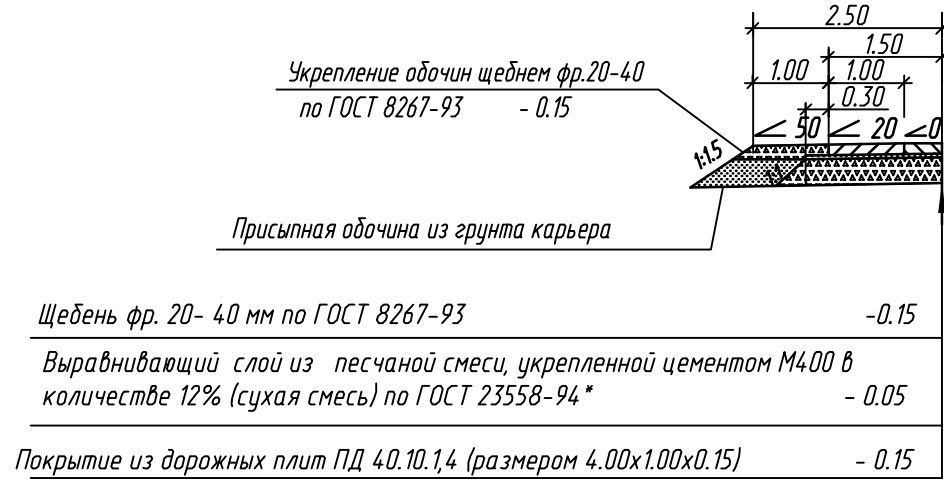
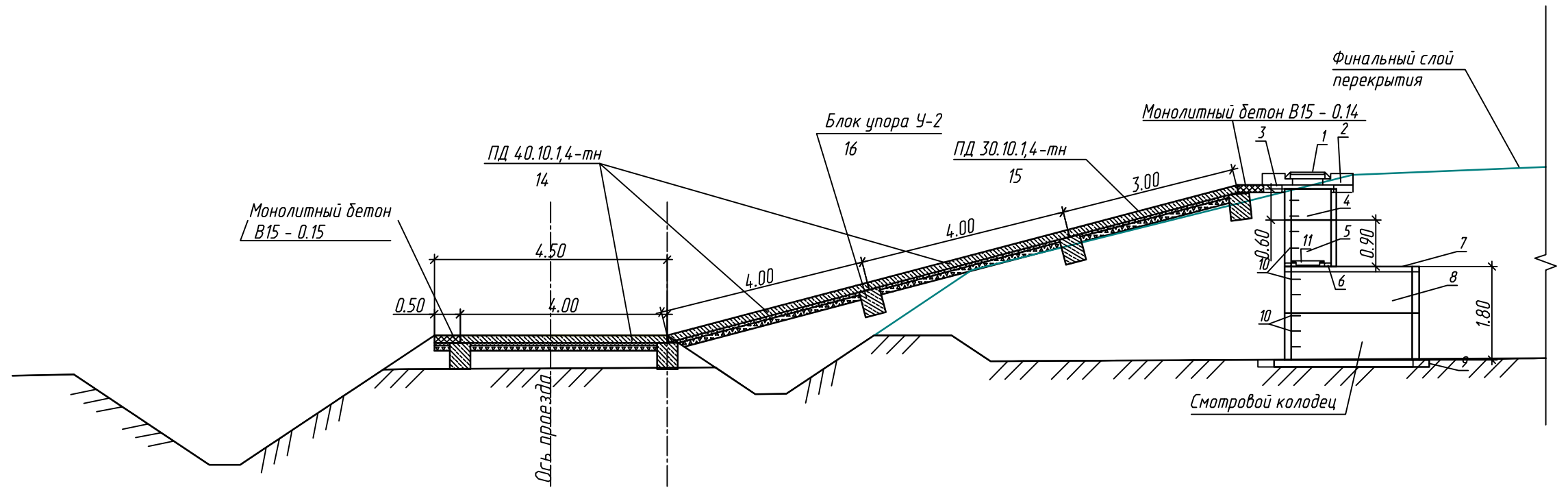
Инд. N° подл.
Погр. и дата
Взам. инв. N°

21-ОВОС-ГЧ							
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области							
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработ.		Булатов			24.03.22		
Проверил		Малкова			24.03.22		
Нормоконт.	Малкова				24.03.22		
ГИП	Смирнов				24.03.22		
Вариант №2 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)					Стадия	Лист	Листов
					П	8	
План расчистки существующей водоотводной канавы М 1:1000. Объем работ.					ООО "Проектдорпром" г. Вологда		

Съезд к смотровому колодезю



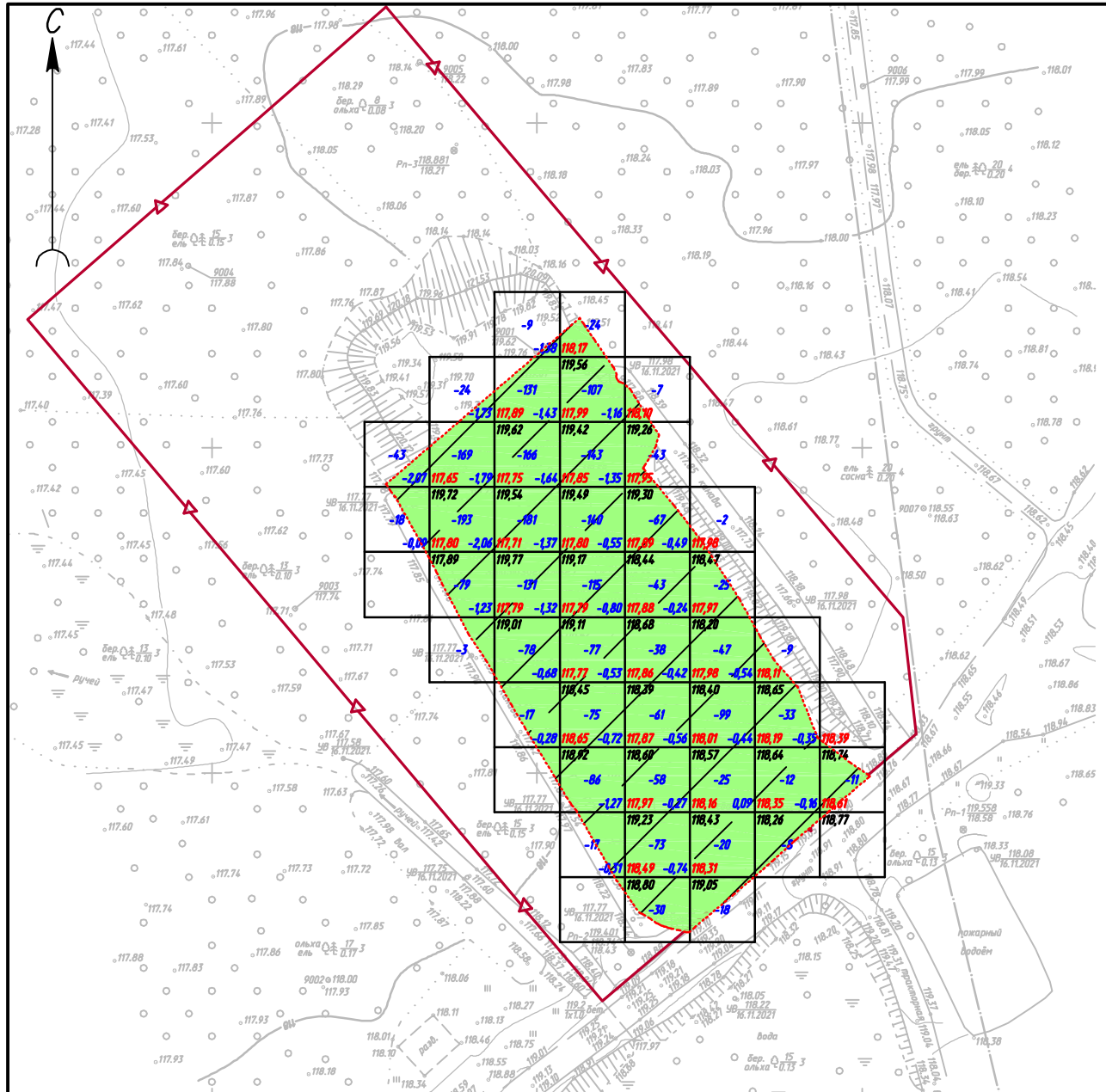
1-1



КОЛОДЕЦ СБОРА ФИЛЬТРАТА (СМОТРОВОЙ КОЛОДЕЦ), КС1
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг/м3	Примечание
	2	3	4	5	6
Смотровой колодец					
1	Л, ГОСТ 3634-2019	Лук чугунный	1	60/0.026	бетон
2	ПД 6, ГОСТ 8020-2016	Плита дорожная	1	2260/0.963	бетон
3	КЦП 1-10, ГОСТ 8020-2016	Плита перекрытия, D=1160мм, h=150мм	1	250/0.10	бетон
4	КС 10-6, ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое горловины, Ввн=1000мм, Вдн=1160мм, h=590мм	1	400/0.16	бетон
5	КС 10-9, ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое горловины, Ввн=1000мм, Вдн=1160мм, h=890мм	1	600/0.24	бетон
6	КО 10, ГОСТ 8020-2016	Опорное кольцо, Dвн=1000мм, Dвн=1160мм, h=150мм	1	102.5/0.041	бетон
7	КЦП 1-20, ГОСТ 8020-2016	Плита перекрытия, D=2200мм, h=150мм	1	1280/0.51	бетон
8	КС 20-9 ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое, Dвн=2000мм, Dвн=2200мм, h=890мм	2	1470/0.59	бетон
9	КЦД 20, ГОСТ 8020-2016	Плита днища, L=2500мм, h=120мм	1	1470/0.59	бетон
10	ГОСТ 34028-2016	Скобы хвостовые, А1#14, L=510	11	0.62/-	
11		Крышка деревянная	1	-/0.1	пиломатериал
12	Геомембрана HDPE 2.5мм, ООО "Геосинтетикс"	Рукав из геомембраны	1	1шт/0.942м2	
13	Геомембрана HDPE 2.5мм, ООО "Геосинтетикс"	Юбка из геомембраны	1	1шт/2.25м2	
Съезд к смотровому колодезю					
14	ПД 4.0.10.1.4-тн Агроскон	Плита дорожная	9	1500/0.6	бетон
15	ПД 30.10.1.4-тн Агроскон	Плита дорожная	3	1050/0.42	бетон
16	У2, ТП 3.501.1-156	Блок упора	5	960/0.40	бетон

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовыми покрытиями для размещения (захоронения) отходов в п.Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ		Малкова			24.03.22
Проверил					
Нормоконт.			Смирнов		24.03.22
ГИП			Смирнов		24.03.22
Вариант №2			Стация	Лист	Листов
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовыми покрытиями для размещения отходов в п. Косино при расчетном уровне вод (верховодки)			П	9	
Колодец сбора фильтрата, съезд к колодезю. Спецификация элементов.			ООО "Проектдорпром" г. Вологда		



Итого, м3	Насыпь	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	Всего, м3	+0	Площадь срезки отходов 3214м2
	Выемка	-61	-467	-713	-783	-420	-236	-62	-11		-2754	

Условные обозначения:

- Выемка (срезка)
- 179 Объем выемки (срезки), м3
- 1,73 Рабочая отметка срезки, м
- 117,89 Проектная отметка срезки отходов, м
- 119,62 Фактическая отметка отходов, м
- Линия нулевых работ
- ▲— Граница полосы отвода

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22

21-ОВОС-ГЧ

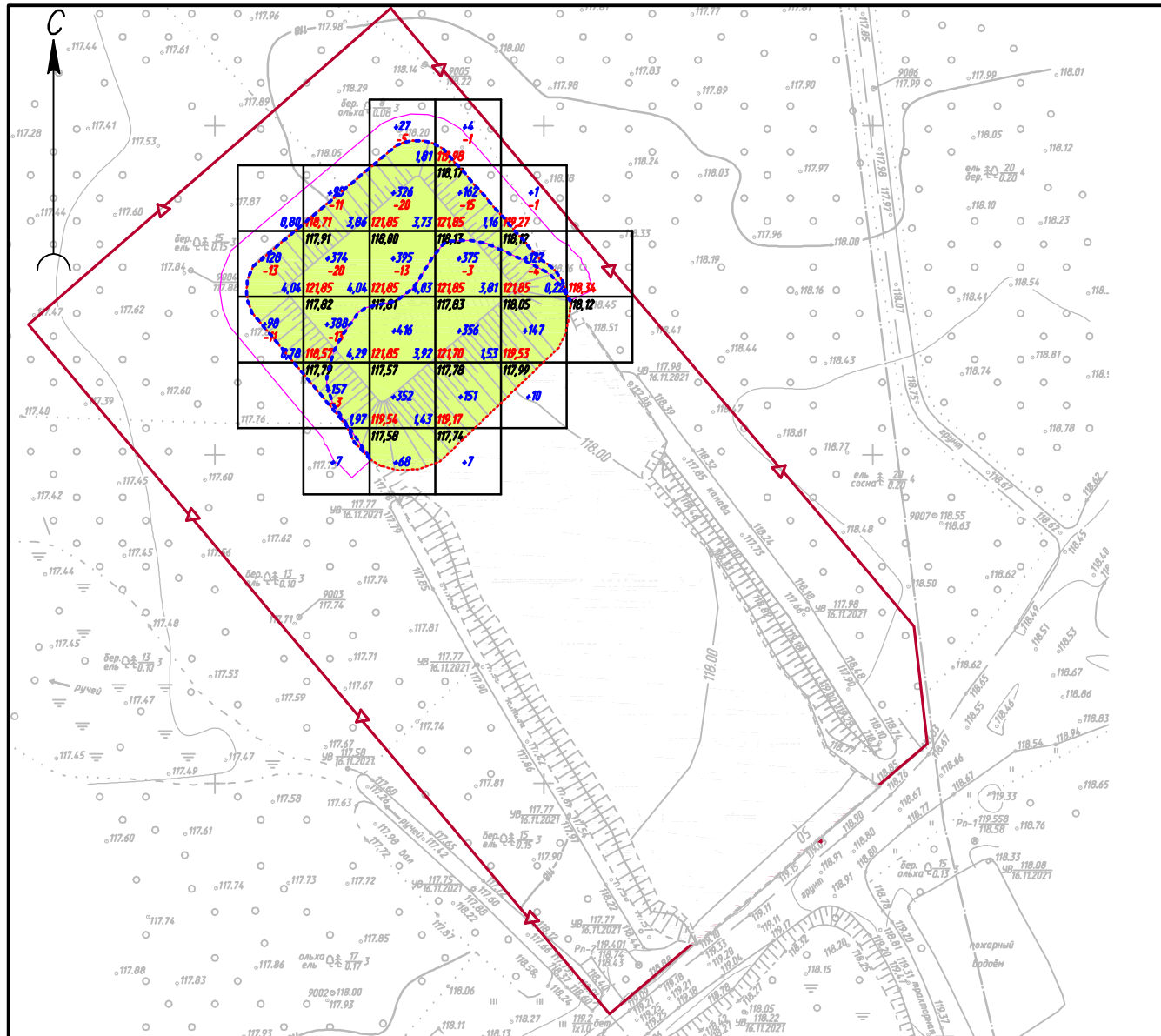
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области

Вариант №3.
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

План срезки отходов М 1:1000.
Объем срезки отходов.

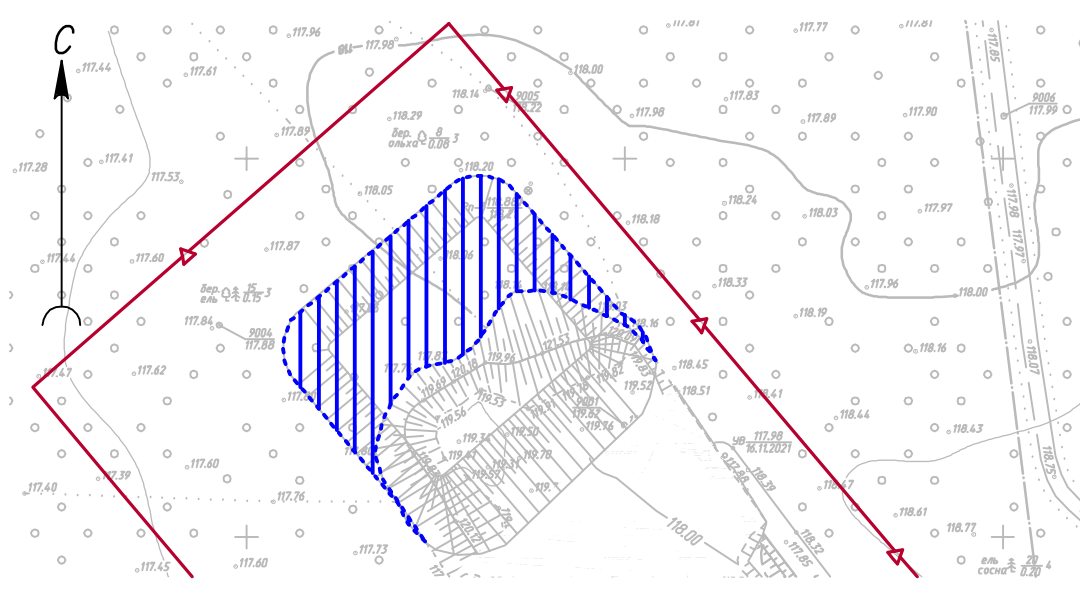
ООО "Проектдорпрот"
г. Вологда



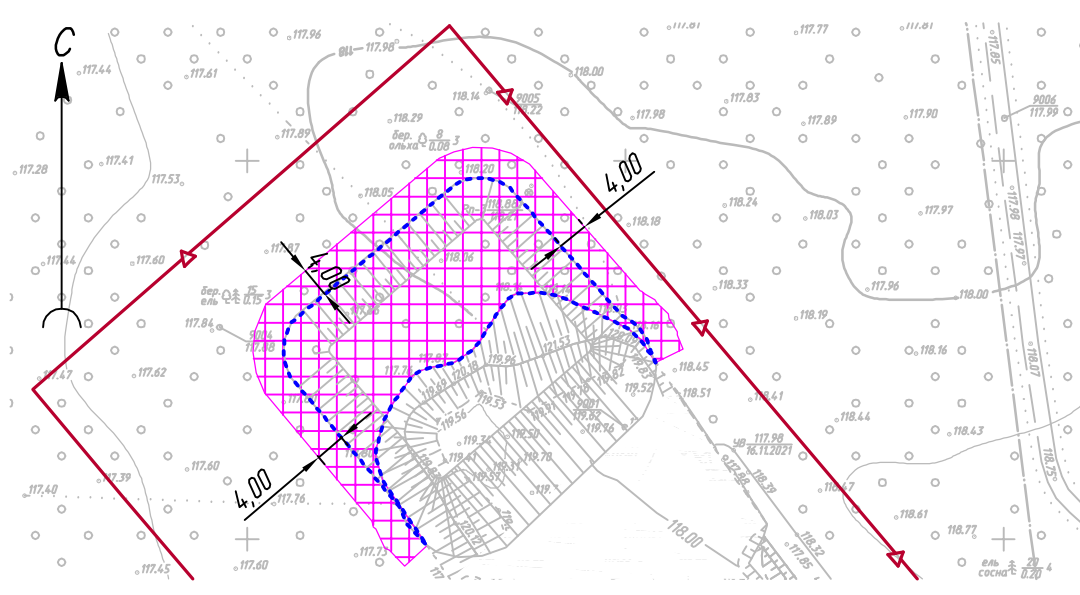
Итого, м3	Насыпь	+226	+1021	+1583	+1054	+285	+0	Всего, м3	+4171
	Выемка	-25	-47	-38	-20	-5	-0		-135

Площадь снятия растительного грунта 674м2
 Площадь рубки леса 1140м2
 Площадь временного хранения отходов 1524м2

Граница снятие растительного грунта

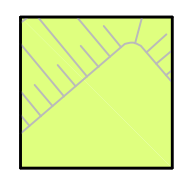


Граница рубки леса



Условные обозначения

- +326 Объем насыпи из отходов, м3
- 20 Объем снятия растительного грунта, м
- 3.73 Рабочая отметка насыпи, м
- 121.85 Проектная отметка насыпи отходов, м
- 118.13 Фактическая отметка отходов (земли), м



Насыпь

----- Линия нулевых работ

----- Граница снятия растительного грунта

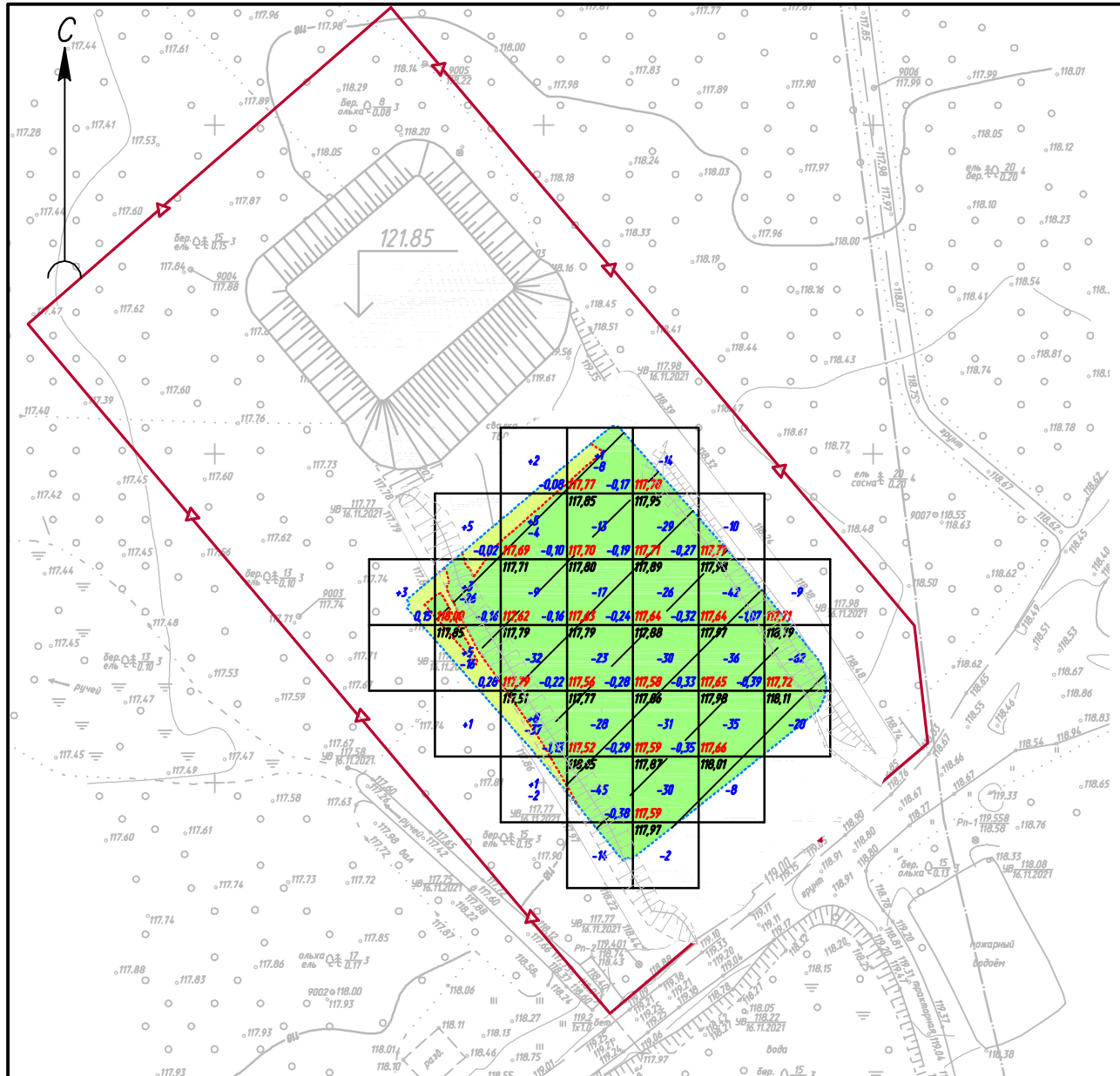
----- Граница рубки леса

----- Граница полосы отвода

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22

21-ОВОС-ГЧ		
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области		
Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)		
Стадия	Лист	Листов
П	2	
План перемещения отходов на временную площадку для хранения. М 1:1000. Объемы работ.		
ООО "Проектдорпром" г. Вологда		

Взам. инв. N°	
Полг. и дата	
Инв. N° подл.	



Итого	Насыпь	+4	+14	+15	+1	+0	+0	+0	Всего	+33
м ³	Выемка	-0	-42	-83	-149	-162	-132	-92	м ³	-659

Площадь срезки под основание площадки 2230 м²
Объем на доуплотнение 78 м³

Условные обозначения

- Срезка грунта под котлован -26 Объем срезки грунта, м³
- Насыпь для засыпки котлован +5 Объем насыпи грунта, м³
- Линия нулевых работ -0.32 Рабочая отметка срезки под дно котлована, м
- Граница работ 0.28 Рабочая отметка насыпи дна котлована, м
- Граница работ 117.64 Проектная отметка дна котлована, м
- Граница полосы отвода 117.97 Фактическая отметка земли, м

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов				24.03.22
Проверил	Малкова				24.03.22
Нормоконт.	Малкова				24.03.22
ГИП	Смирнов				24.03.22

21-ОВОС-ГЧ

Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области

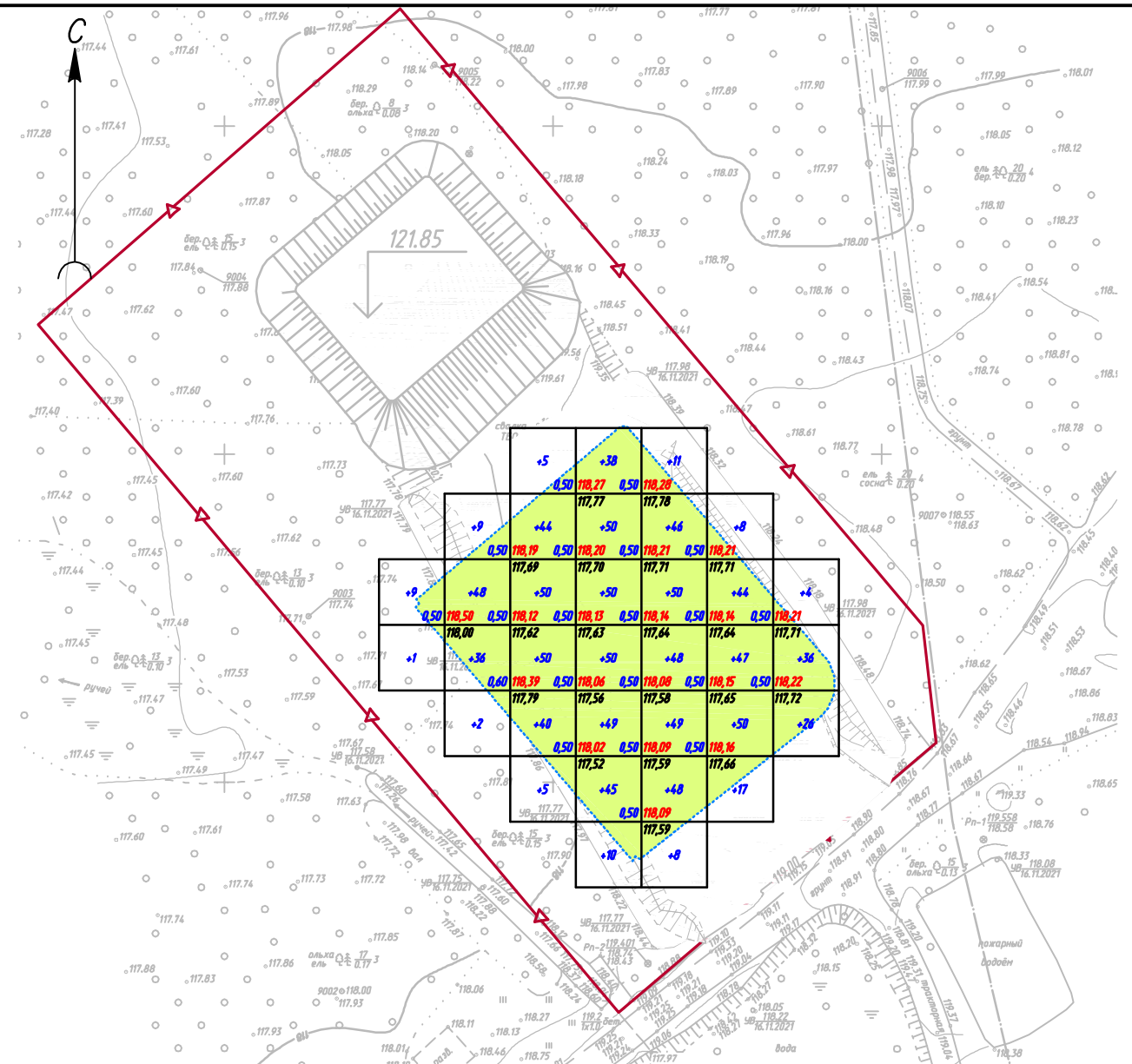
Вариант №3.
Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План срезки под основание площадки М 1:1000.
Объем выработки под котлован.

ООО "Проектдорпрот"
г. Вологда

Схема устройства противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов



Итого, м ³	Насыпь	+10	+95	+194	+292	+261	+165	+65	Всего, м ³	+1083
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь выравнивающих слоёв 2217 м²

Условные обозначения

Насыпь противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов

Граница работ

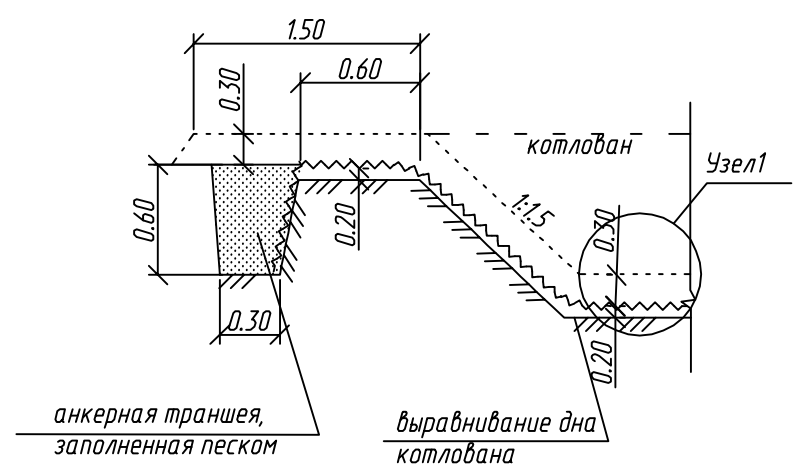
Граница полосы отвода

+50 Объем противофильтрационного экрана, м³

0.50 Рабочая отметка противофильтрационного экрана, м

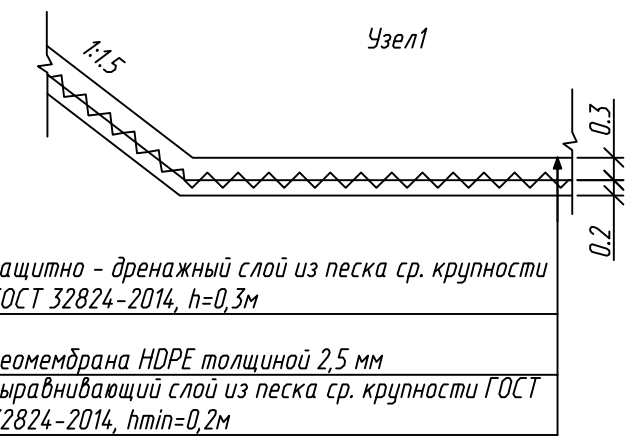
118.02 Проектная отметка противофильтрационного экрана, м

117.52 Отметка дна котлована, м



анкерная траншея, заполненная песком

выравнивание дна котлована

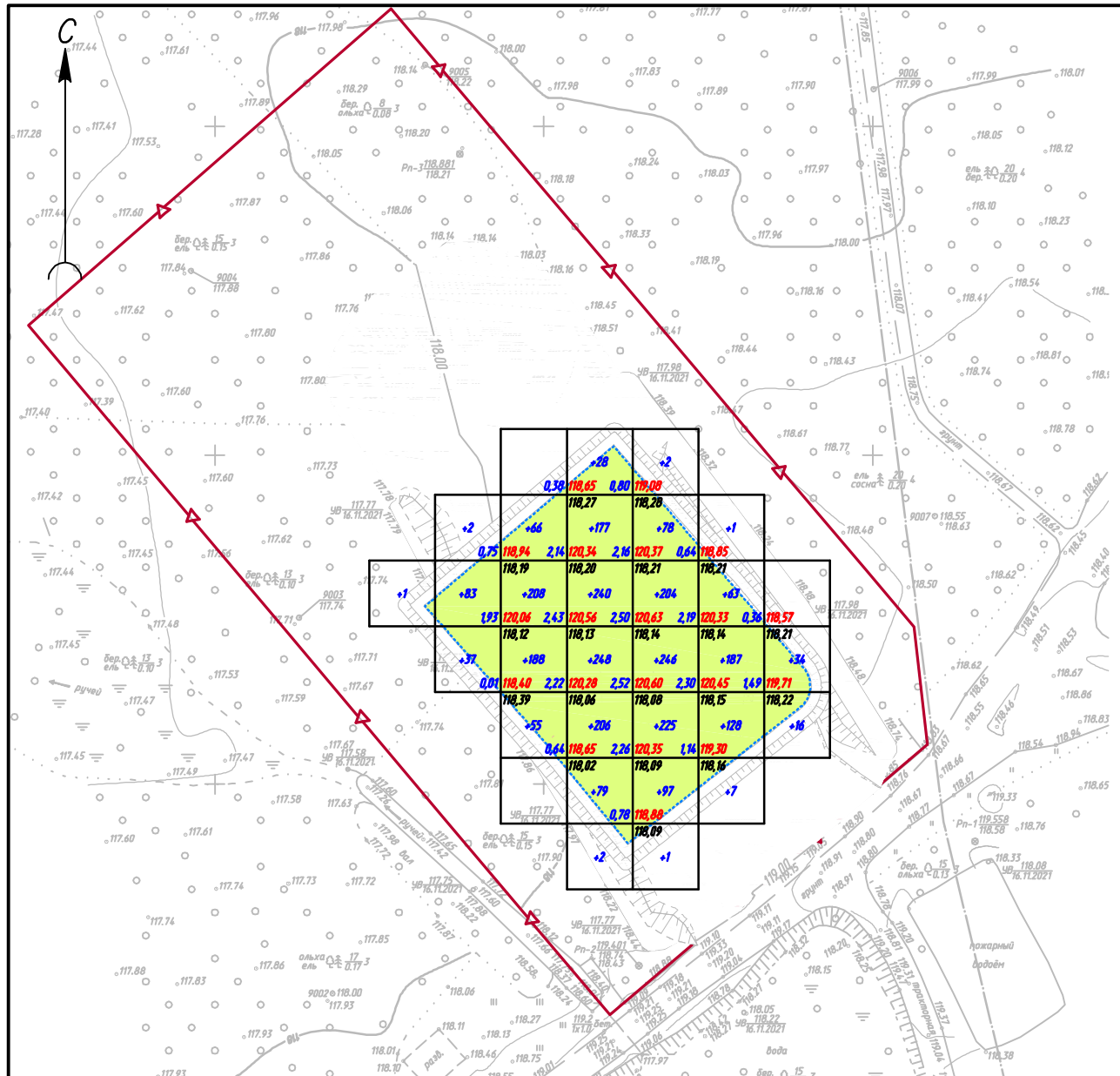


защитно - дренажный слой из песка ср. крупности ГОСТ 32824-2014, h=0,3м

геомембрана HDPE толщиной 2,5 мм выравнивающий слой из песка ср. крупности ГОСТ 32824-2014, hmin=0,2м

Взам. инв. N*
Логп. и дата
Инв. N* подл.

						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов				24.03.22		П	4	
Проверил	Малкова				24.03.22	План устройства противофильтрационного экрана в основании котлована площадки из геосинтетических материалов. М 1:1000. Объемы работ.	ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
Нормоконт.	Малкова				24.03.22				
ГИП	Смирнов				24.03.22				



Итого, м3	Насыпь	+1	+122	+517	+980	+854	+385	+50	Всего, м3	+2908
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь верха отходов 1803м2

Условные обозначения

- Насыпь отходов
- Граница работ
- Граница полосы отвода
- +225 Объем насыпи, м3
- 1.14 Рабочая отметка насыпи, м
- 119.30 Проектная отметка отходов, м
- 118.16 Отметка дна противофильтрационного экрана, м

Примечание:

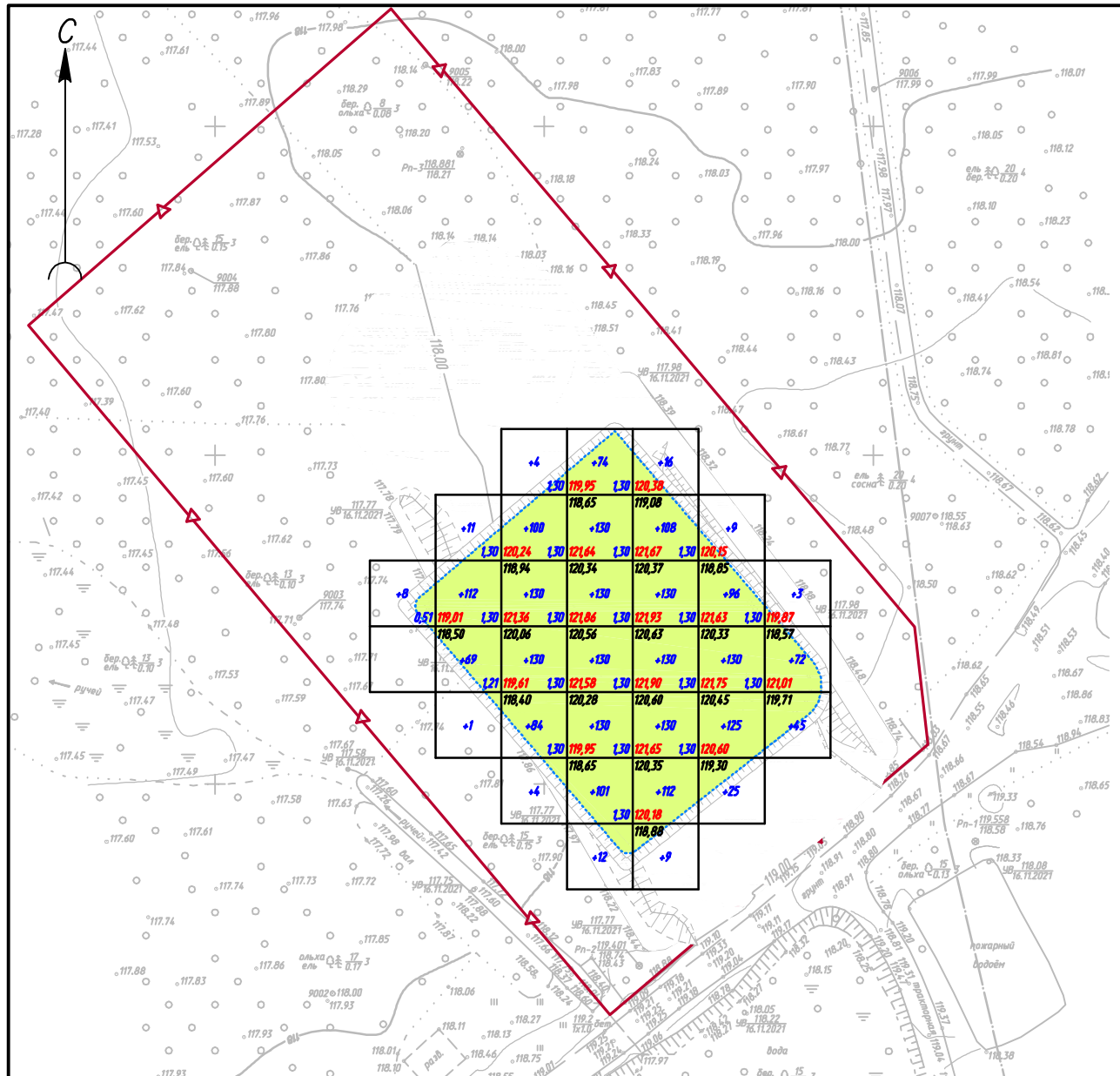
Объем отходов в твердом теле: $V/Купл = 4171м3 / 1.66 = 2513м3$
 Объем противофильтрационного слоя: 395м3
 Итого отходов в плотном теле: $2513м3 + 395м3 = 2908м3$

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

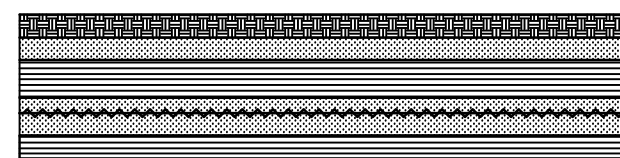
						21-ОВОС-ГЧ			
						Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22		П	5	
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22				
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22	План размещения отходов на площадке. М 1:1000. Объем выработки	ООО "Проектдорпром" г. Вологда		
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22				



Итого, м3	Насыль	+9	+194	+452	+708	+635	+385	+119	Всего, м3	+2501
	Выемка	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0		-0

Площадь финального слоя перекрытия 2092м2

Финальный слой перекрытия



- Плодородный почвенно-растительный слой - 0.3м
- Песчаный защитно-дренажный слой - 0.3м
- Глиняный противофильтрационный слой Кф не более 0.001м/сут - 0.3м
- Песчаный защитно-дренажный слой (песок средней зернистости) - 0.2м
- Геомембрана толщиной 2,5 мм
- Выравнивающий песчаный слой (песок средней зернистости) hmin - 0.2м
- Изоляционный слой из глины (последний)

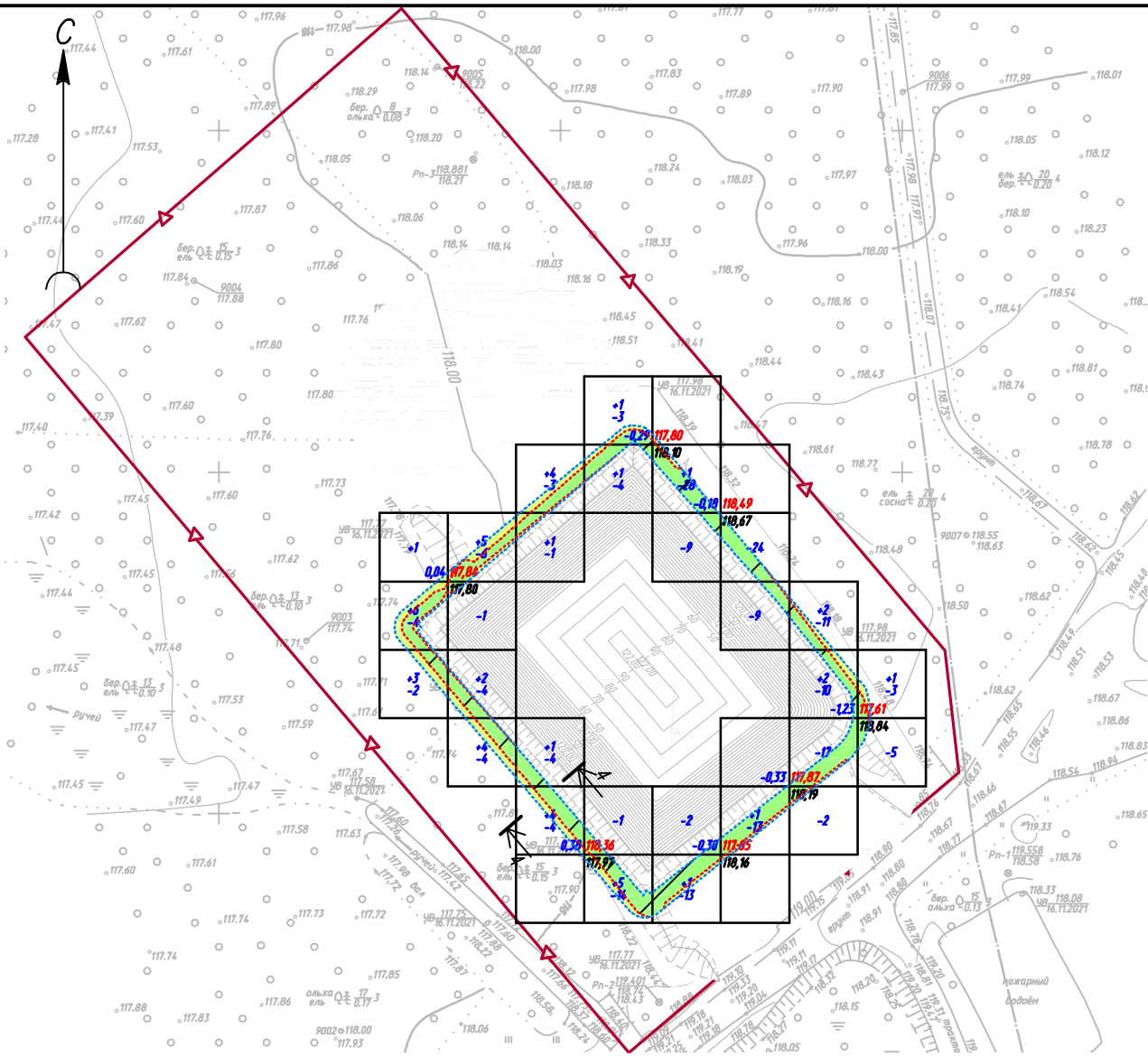
Условные обозначения

- Насыль финального слоя перекрытия
- Граница работ
- Граница полосы отвода
- +130 Объем финального слоя перекрытия, м3
- 1.30 Рабочая финального слоя перекрытия, м
- 120.18 Проектная отметка финального слоя перекрытия, м
- 118.88 Отметка глиняного противофильтрационного слоя, м

Взам. инв. N*
Погр. и дата
Инв. N* подл.

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов				24.03.22
Проверил	Малкова				24.03.22
Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
				Стадия	Лист
				П	6
				Листов	
План финального слоя перекрытия М 1:1000. Объем работ					
Нормоконт.	Малкова				24.03.22
ГИП	Смирнов				24.03.22
				ООО "Проектдорпром" г. Вологда	

Лоток Л-2 3.503.1-66

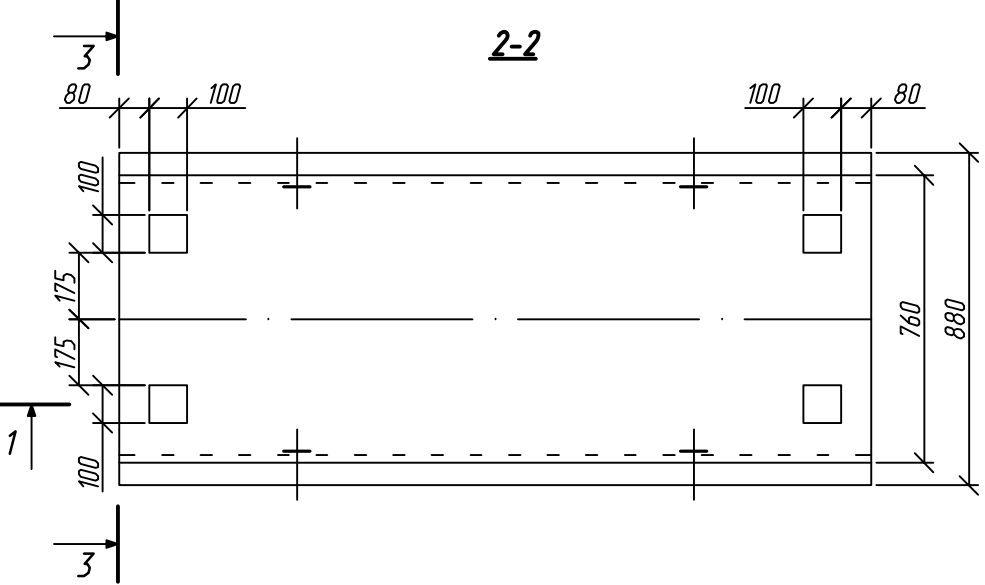
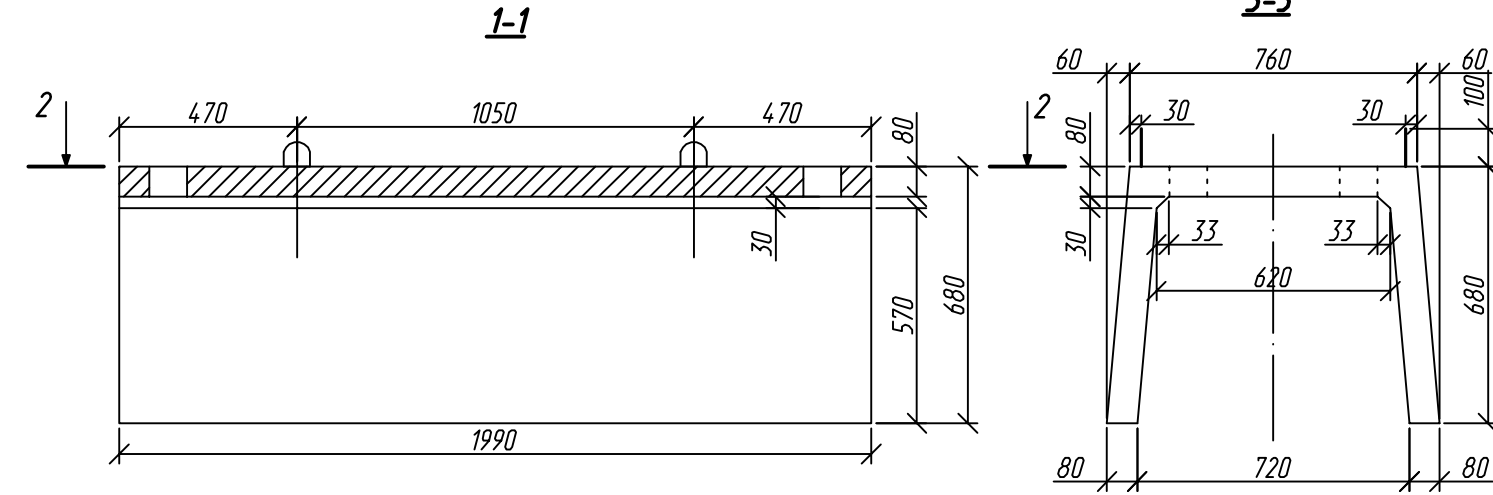


Итого, м ³	Насыпь	+9	+11	+10	+6	+2	+1	+4	+1	Всего, м ³	+44
Выемка	-7	-15	-12	-23	-51	-45	-40	-8			-201

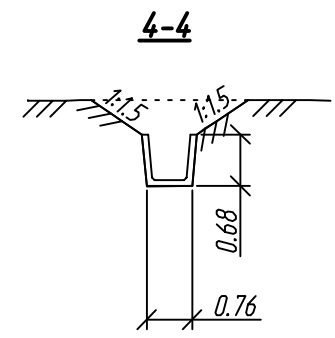
Площадь планировки 54,2 м²

Условные обозначения

- Насыпь
- Выемка
- Граница работ
- Линия нулевых работ
- Граница полосы отвода
- +2 Объем насыпи, м³
- 3 Объем выемки, м³
- 0.38 Рабочая отметка канавы, м
- 117.85 Проектная отметка дна лотка, м
- 118.16 Отметка фактическая, м



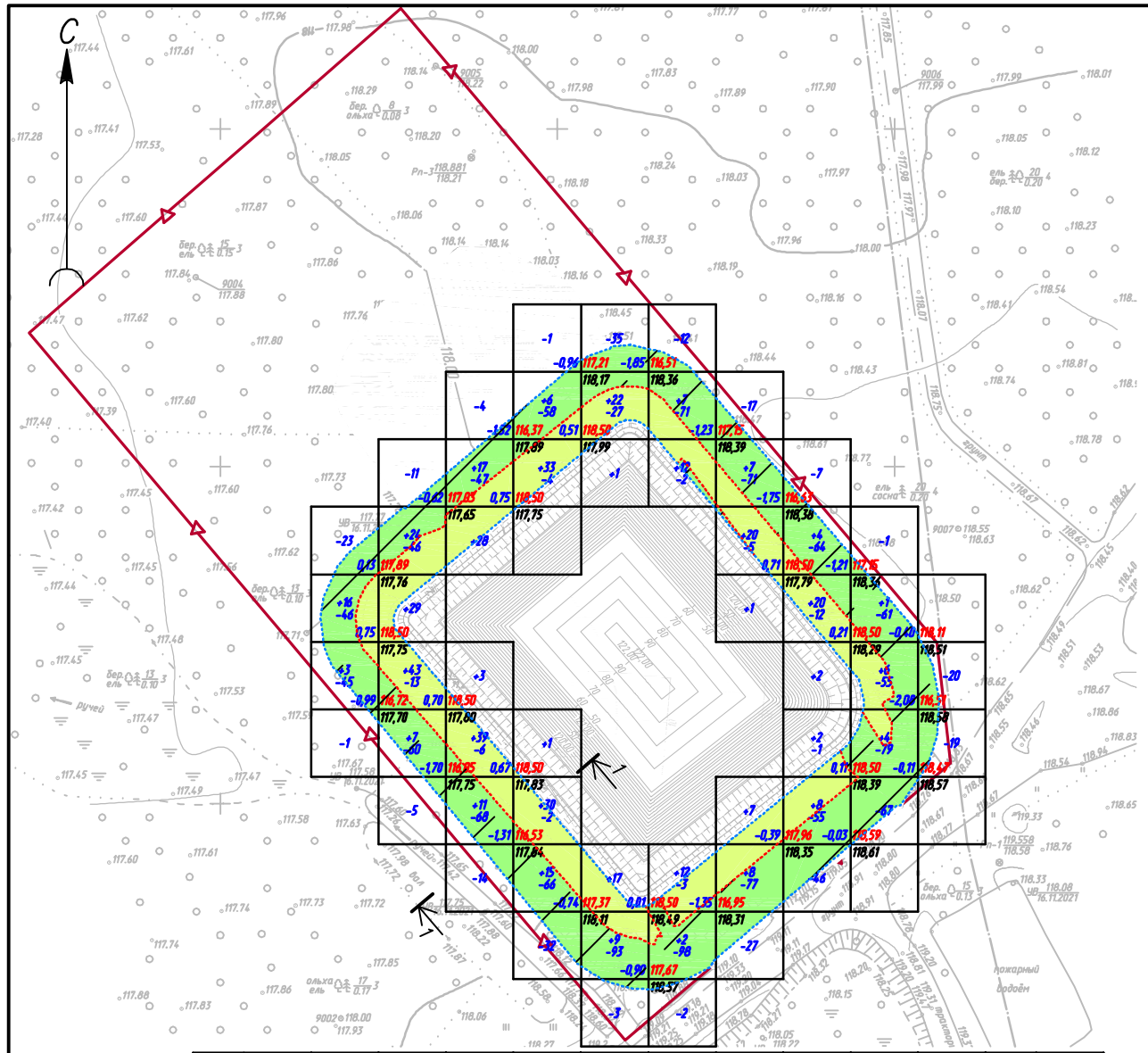
Размеры лотка Л-2 3.503.1-66:
 Длина: 1990 мм
 Ширина: 880 мм
 Высота: 680 мм
 Вес: 780 кг
 Объем бетона: 0,312 м³



Примечание:
 1. Все размеры лотка Л-2 в миллиметрах.

Взам. инв. N°
Полп. и дата
Инв. N° подл.

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Проверил	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
				Стадия	Лист
				П	7
				ООО "Проектдорпром" г. Вологда	
Нормоконт.	Малкова			<i>[Signature]</i>	24.03.22
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	24.03.22



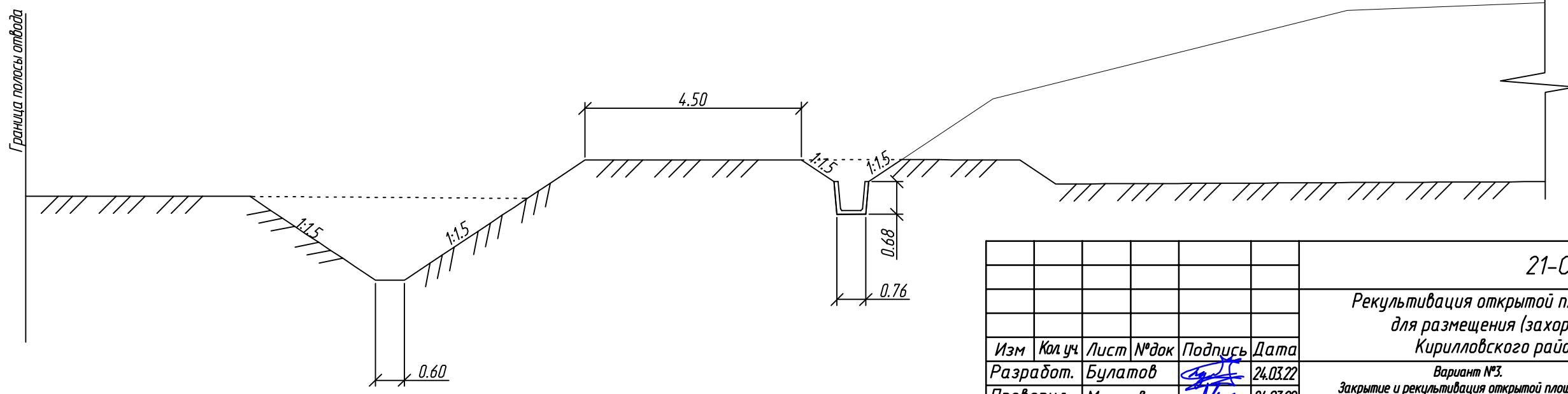
Условные обозначения

- Насыпь дамбы
- Выемка (канавы)
- Граница работ
- Линия нулевых работ
- ▲ Граница полосы отвода
- +2 Объем дамбы, м³
- 60 Объем канавы, м³
- 1.70 Рабочая отметка, м
- 117.85 Проектная отметка, м
- 118.16 Отметка фактическая, м

Итого, м ³	Насыпь	+19	+103	+98	+84	+49	+33	+41	+35	+11	+0	Всего, м ³	+475
	Выемка	-115	-134	-140	-163	-158	-188	-197	-185	-263	-39		

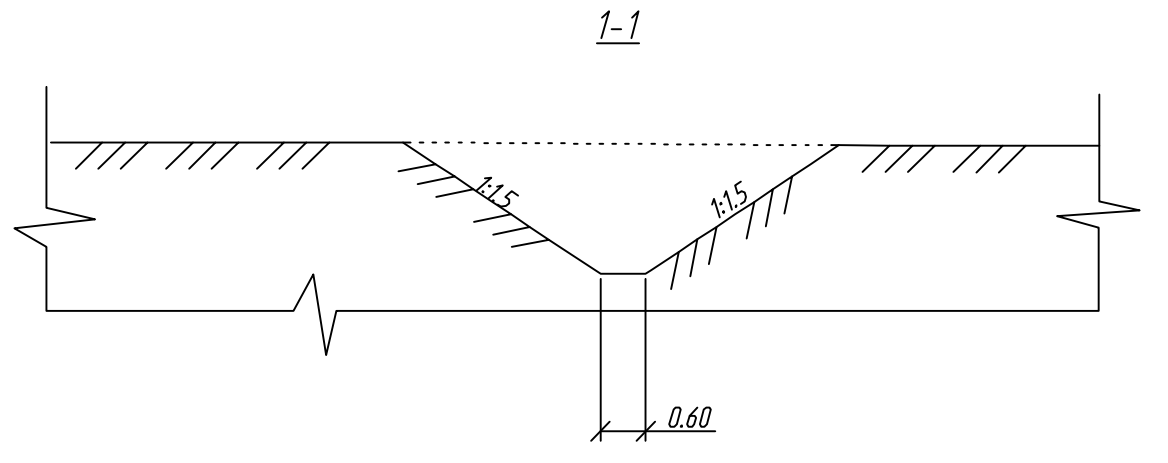
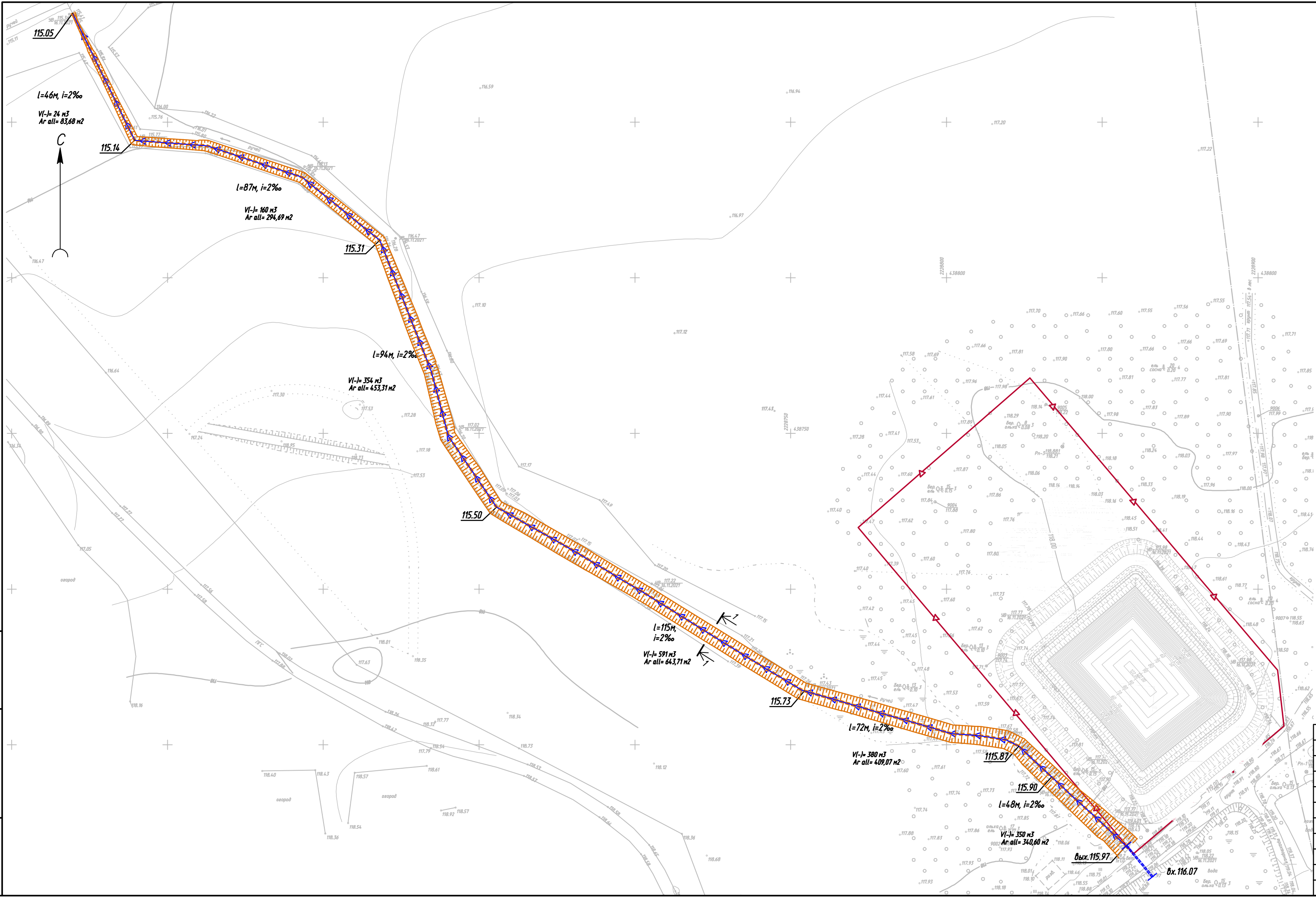
Площадь планировки канав 1604 м²
Площадь планировки дамбы 1073 м²

1-1



Взам. инв. N°
Логп. и дата
Инв. N° подл.

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Булатов				24.03.22
Проверил	Малкова				24.03.22
Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
План внешнего водоотвода М 1:1000. Объем работ внешней канавы и дамбы					
Нормоконт.		Малкова		24.03.22	
ГИП		Смирнов		24.03.22	
ООО "Проектдорпром" г. Вологда					



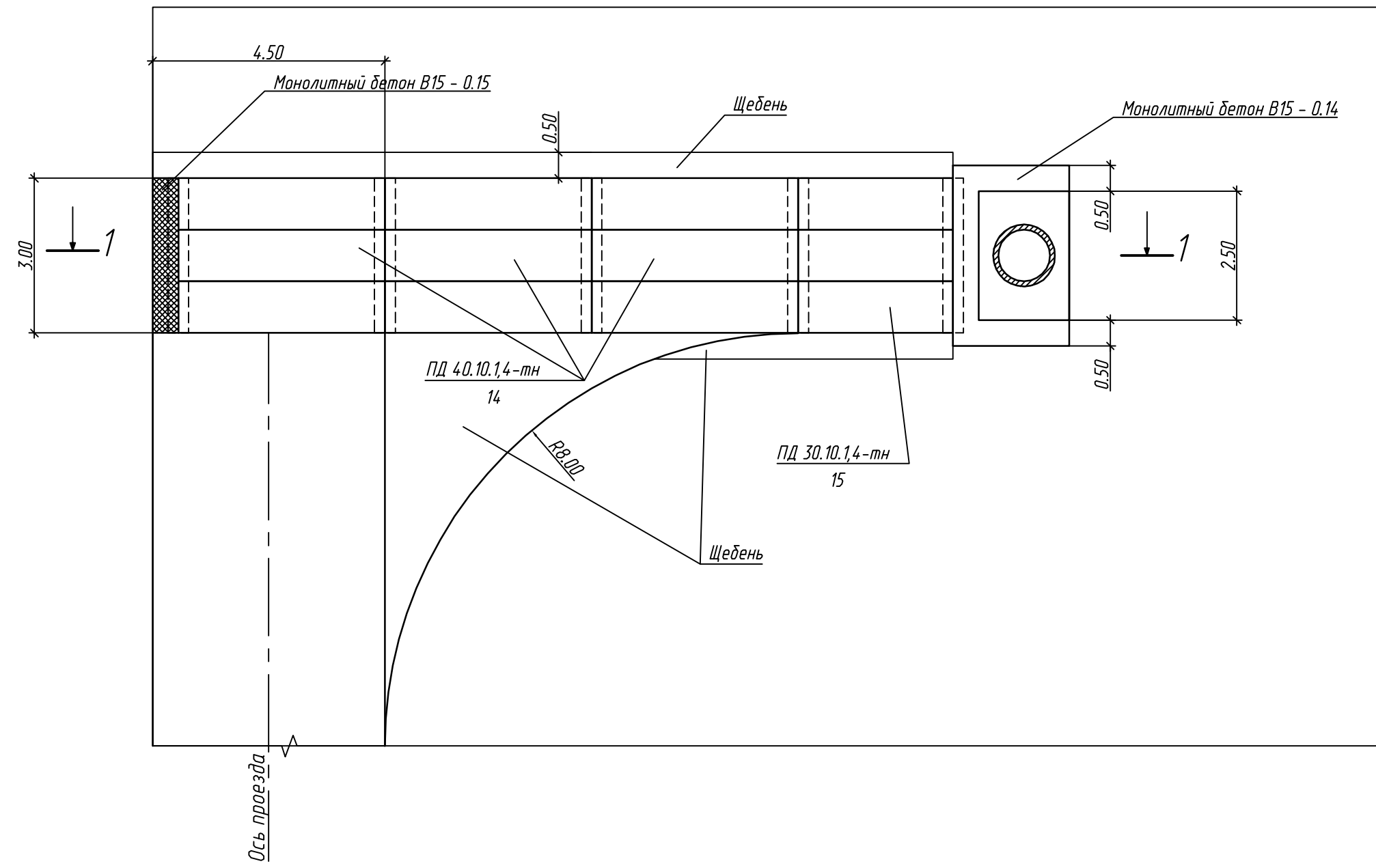
Условные обозначения

- площадка
- откосы канавы
- направление водоотводной канавы
- Граница полосы отвода
- Водопропускная труба
- Проектная отметка дна канавы, м

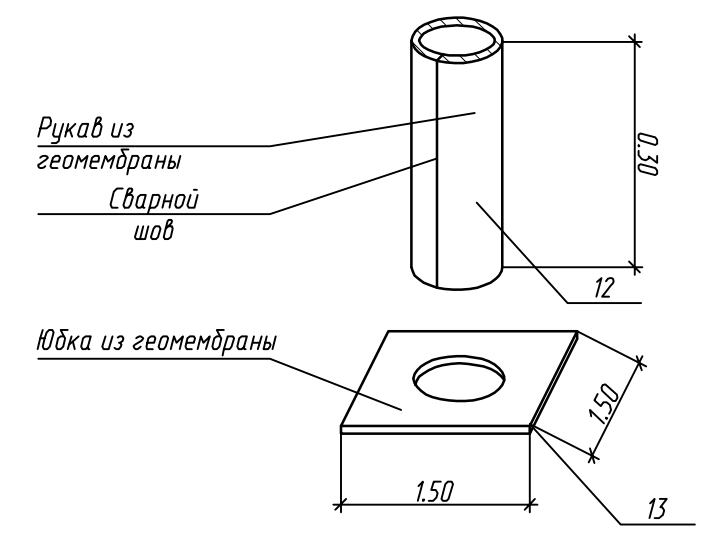
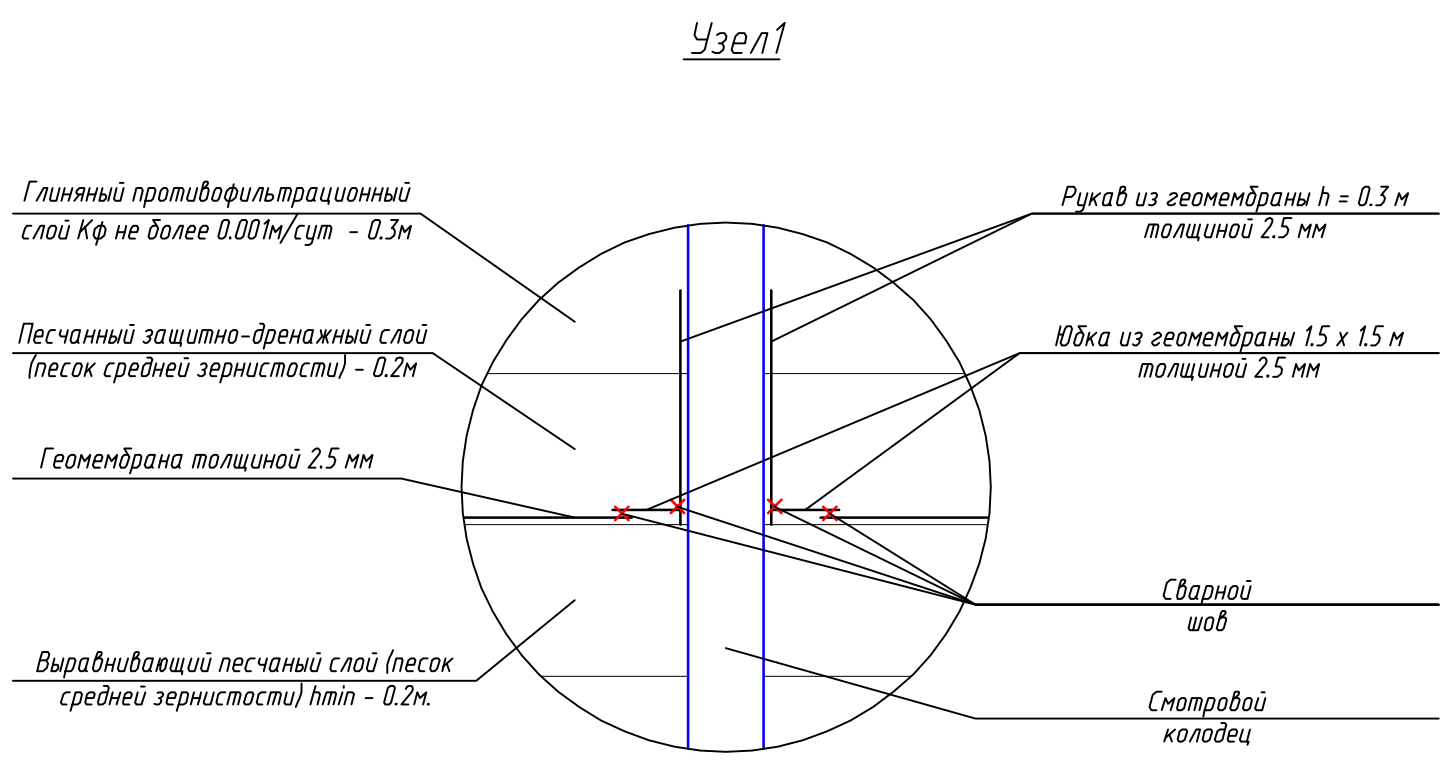
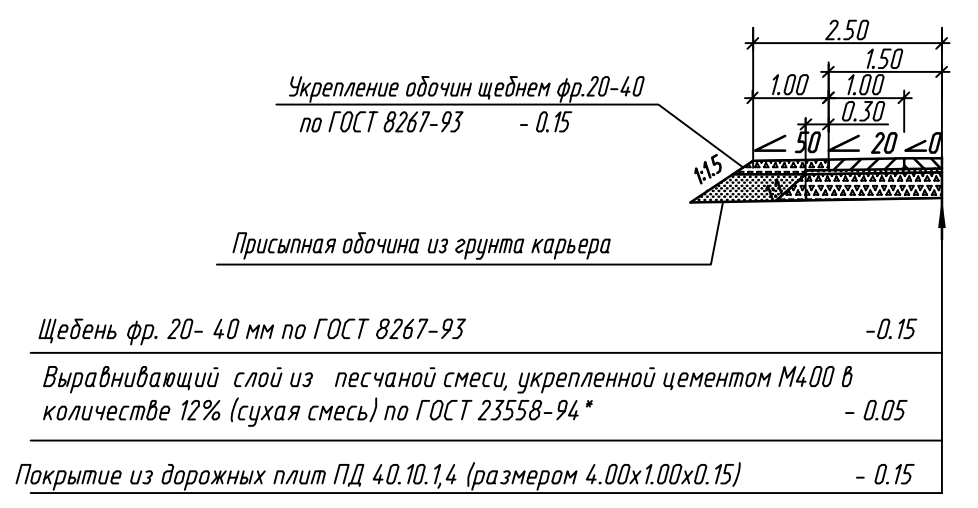
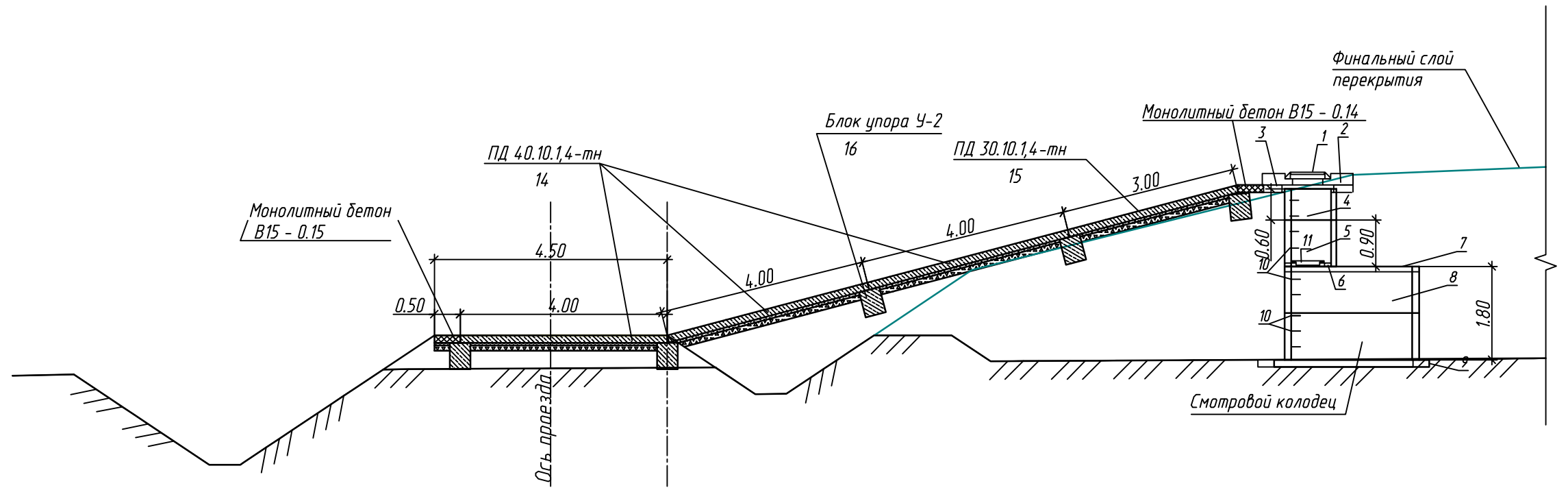
Инд. N' подл.
Погр. и дата
Взам. инв. N'

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.		Булатов			24.03.22
Проверил		Малкова			24.03.22
Нормоконт.	Малкова				24.03.22
ГИП	Смирнов				24.03.22
				Вх. 115.97 Бх. 116.07	
				Вариант №3. Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)	
Стадия	Лист	Листов			
П	9				
				План расчистки существующей водоотводной канавы М 1:1000. Объем работ.	
				ООО "Проектдорпром" г. Вологда	

Съезд к смотровому колодцу



1-1



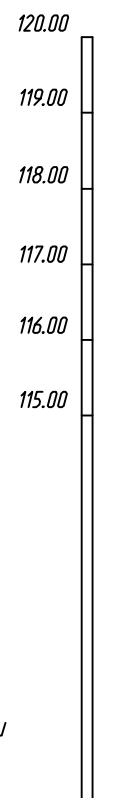
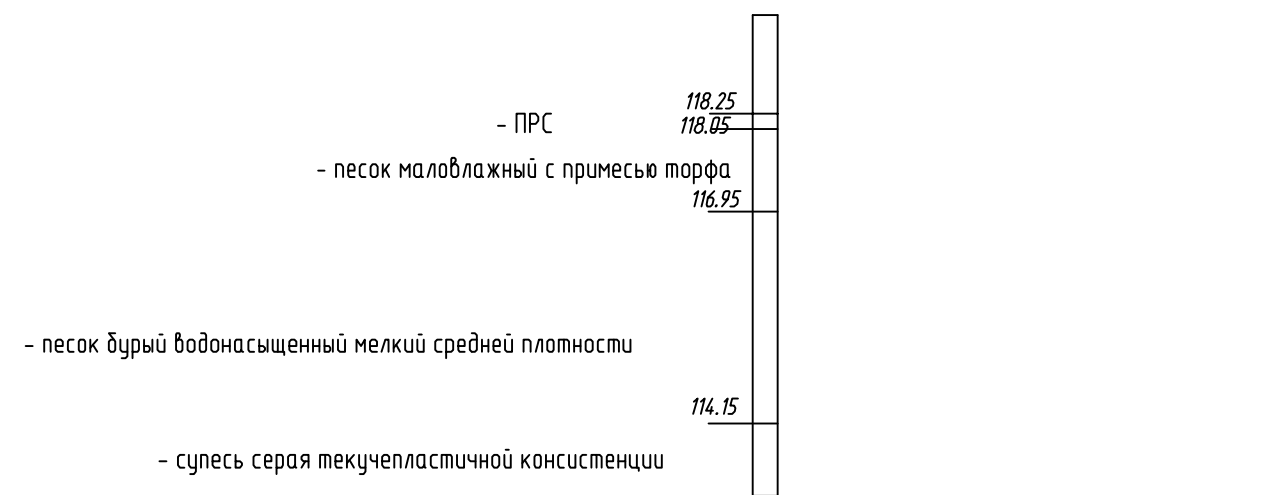
КОЛОДЕЦ СБОРА ФИЛЬТРАТА (СМОТРОВОЙ КОЛОДЕЦ), КС1
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг/м3	Примечание
	2	3	4	5	6
Смотровой колодец					
1	Л, ГОСТ 3634-2019	Лук чугунный	1	60 / 0.026	бетон
2	ПД 6, ГОСТ 8020-2016	Плита дорожная	1	2260 / 0.963	бетон
3	КЦП 1-10, ГОСТ 8020-2016	Плита перекрытия, D=1160мм, h=150мм	1	250 / 0.10	бетон
4	КС 10-6, ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое горловины, Ввн=1000мм, Вдн=1160мм, h=590мм	1	400 / 0.16	бетон
5	КС 10-9, ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое горловины, Ввн=1000мм, Вдн=1160мм, h=890мм	1	600 / 0.24	бетон
6	КО 10, ГОСТ 8020-2016	Опорное кольцо, Dвн=1000мм, Dвн=1160мм, h=150мм	1	102.5 / 0.041	бетон
7	КЦП 1-20, ГОСТ 8020-2016	Плита перекрытия, D=2200мм, h=150мм	1	1280 / 0.51	бетон
8	КС 20-9, ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое, Dвн=2000мм, Dвн=2200мм, h=890мм	2	1470 / 0.59	бетон
9	КЦД 20, ГОСТ 8020-2016	Плита днища, L=2500мм, h=120мм	1	1470 / 0.59	бетон
10	ГОСТ 34028-2016	Скобы хвостовые, А1#14, L=510	11	0.62 / -	
11		Крышка деревянная	1	- / 0.1	пиломатериал
12	Геомембрана HDPE 2.5мм, ООО "Геосинтетикс"	Рукав из геомембраны	1	1шт / 0.942м2	
13	Геомембрана HDPE 2.5мм, ООО "Геосинтетикс"	Юбка из геомембраны	1	1шт / 2.25м2	
Съезд к смотровому колодцу					
14	ПД 4.0.10.1.4-тн Агроскон	Плита дорожная	9	1500 / 0.6	бетон
15	ПД 30.10.1.4-тн Агроскон	Плита дорожная	3	1050 / 0.42	бетон
16	У2, ТП 3.501.1-156	Блок упора	5	960 / 0.40	бетон

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовыми покрытиями для размещения (захоронения) отходов в п.Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Малкова				24.03.22
Проверил					
Вариант №3 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовыми покрытиями для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
Нормоконт.	Смирнов				24.03.22
ГИП	Смирнов				24.03.22
Колодец сбора фильтрата, съезд к колодцу. Спецификация элементов.				Стация	Лист
				П	10
				ООО "Проектдорпром" г. Вологда	

Гидравлические характеристики

ПК+	Расход Q м³/с 1%	Подпор H, м	Скорость на выходе V м/с	Уклон трубы, i	Режим работы
	0.29	0.024	2.48	0.01	безнапорный

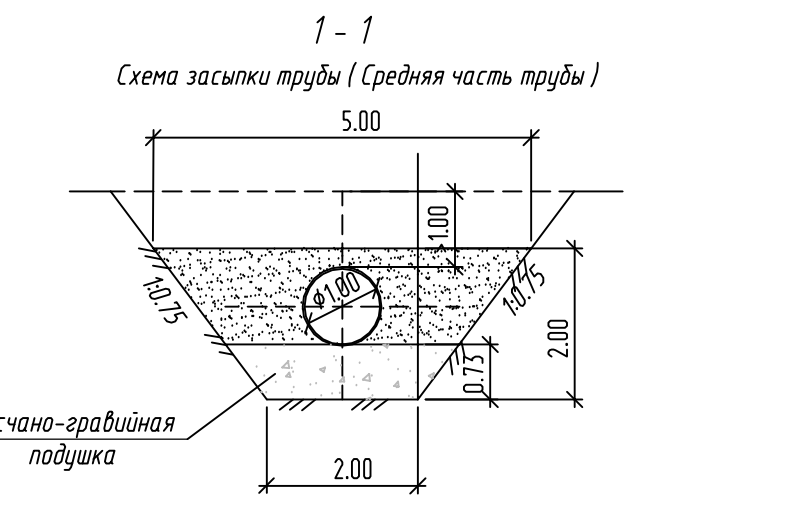
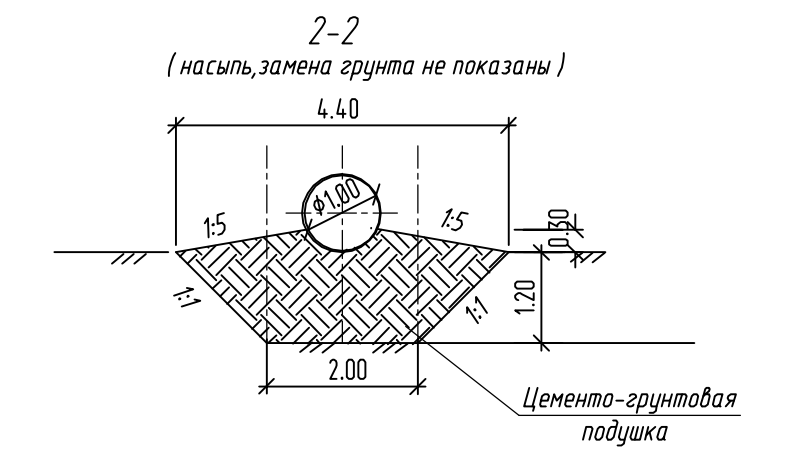
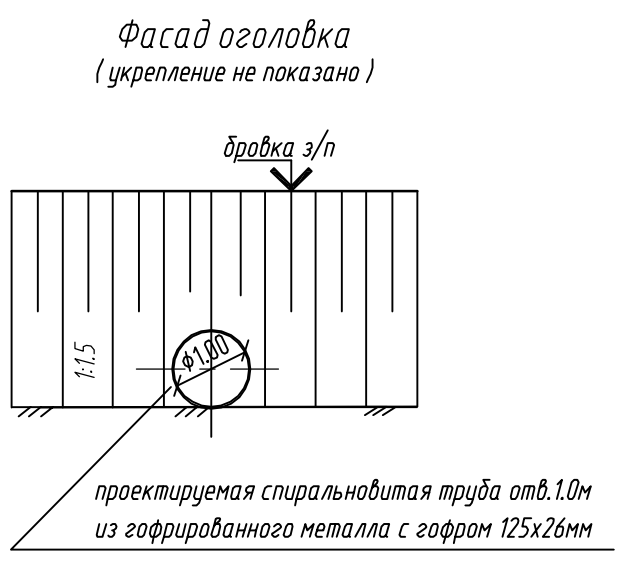
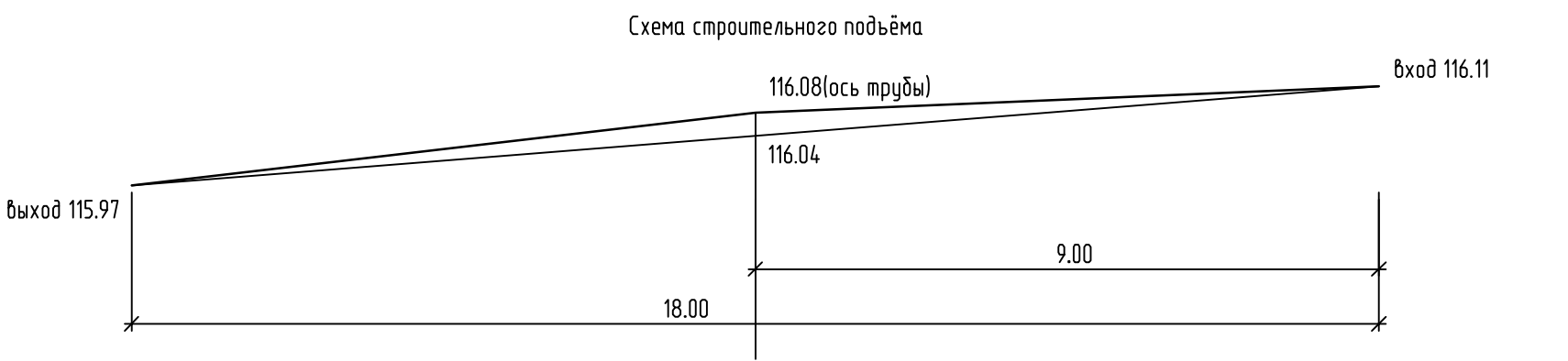
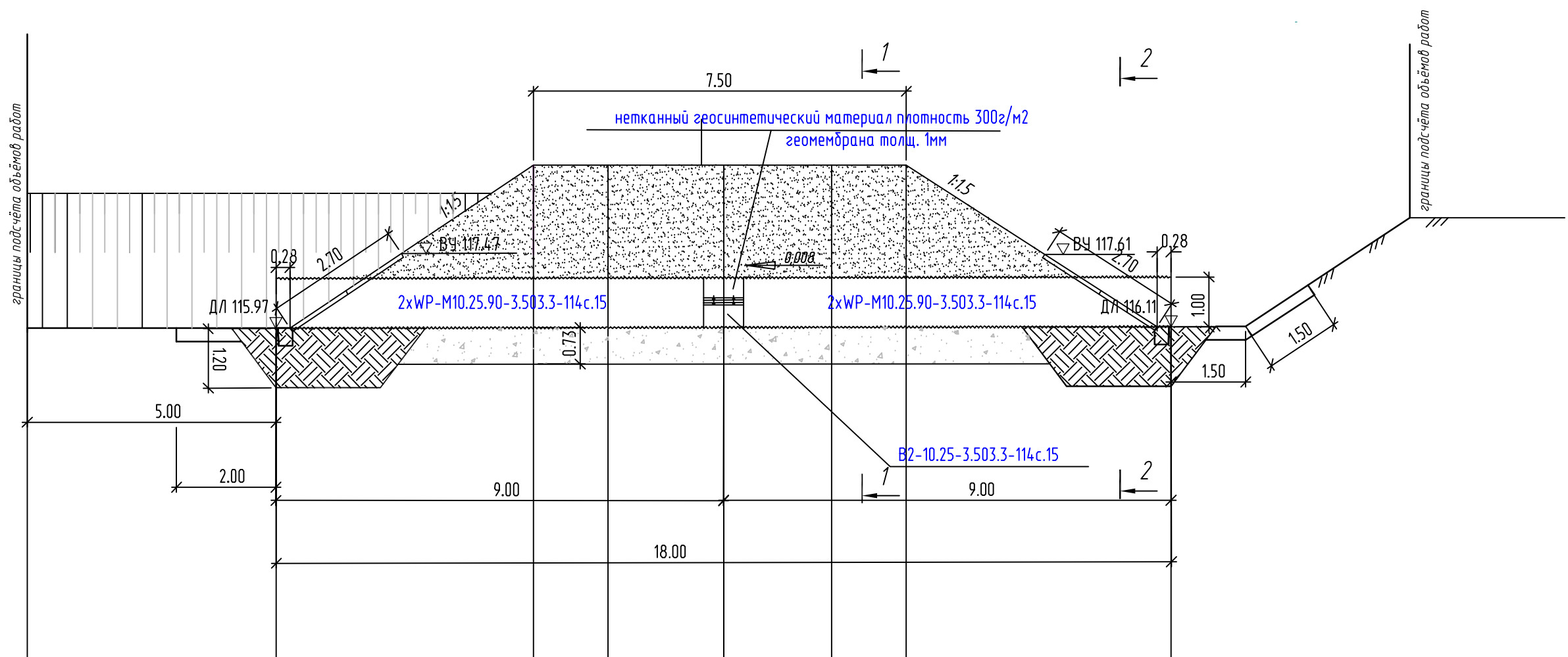


M 1:100 - по горизонтали
M 1:100 - по вертикали

Практичные данные	Уклон, %, длина, м	
	Отметка проектного профиля, м	115.97
Фактические данные	Отметка земли, м	
	Расстояние, м	5.98

Спецификация блоков

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1.	3.503.3-114с.15	Огололочная секция трубы 2xWP-M10.25.90	2	695.88	С265ГОСТ19281-2014
2.	3.503.3-114с.15	Бандаж гофрированный В2-10.25	1	70.70	С265ГОСТ19281-2014



Примечания:

- Труба запроектирована под временную подвижную нагрузку - Н14 по ГОСТ Р 52746-2007.
- Новая круглая труба отверстием 1000 мм запроектирована по типовому проекту серии 3.503.3-114с.15 *Трубы спиральнолитые гофрированные металлические отв.0.5-2.5м с параметрами гофрированного листа 68x13, 114x25, 125x26, 152x50мм на автомобильных дорогах общего пользования с учётом дорожно-климатических зон*. Отверстие трубы назначено на основании гидрологических расчетов. Конструкция трубы состоит из секций полной заводской готовности, объединяемых между собой бандажом. Тип гофра 125x26мм, толщина листа принята 2.5мм. Секции трубы и бандаж изготавливается из стали марки С265 ГОСТ19281-2014. Секции трубы должны быть обработаны в заводских условиях двойной антикоррозийной защитой а), защитным цинковым покрытием массой не менее 720 г/м² на две стороны, толщиной не менее 42 мкм с каждой стороны, которое наносится методом горячего цинкования и б), полимерным материалом HDPE WProtect толщиной 300 мкм, которое наносится методом горячего ламинирования. Данные требования отражены в соответствующей маркировке секций трубы.
- Труба монтируется со строительным подъемом, регулируемым толщиной гравийно-песчаной подушки.
- Под оголовками трубы производится цементно-грунтовая подушка толщиной 1,20м (Нпром.=1,72х0,7=1,20 м), при коэффициенте уплотнения 0,95 от максимальной стандартной.
- Засыпка трубы производится песками среднезернистыми с модулем деформации Egr>18МПа
- При засылке трубы руководствоваться ВСН 176-78 "По проектированию и постройке металл. гофрированных труб". Укрепление русла и откосов насыпи принято монолитным бетоном согласно т.п. серии 3.503.3-114с.15. Для предохранения от подмыва и водонасыщения насыпи земляного полотна укрепление откосов насыпи выполнено монолитным бетоном. Укрепление русла принято из габризов матрацно - торфяного типа толщиной 170мм на щебёночной подготовке толщиной 0,10м.
- Материалы укрепления: - Бетон класса В20, морозостойкость F200, водонепроницаемость W4. - Арматура по ГОСТ 5781-82 из стали А-III(240) марки СтЗсп по ГОСТ380-2005. - Габризовые конструкции матрасо-торфяного типа согласно ГОСТ Р 52132-2005,ОДМ 218.2.078,СТО 42873191-001-2009.
- Укрепление на труде отображено на чертеже Лист.....
- Размеры на чертеже даны в м, отметки в м.

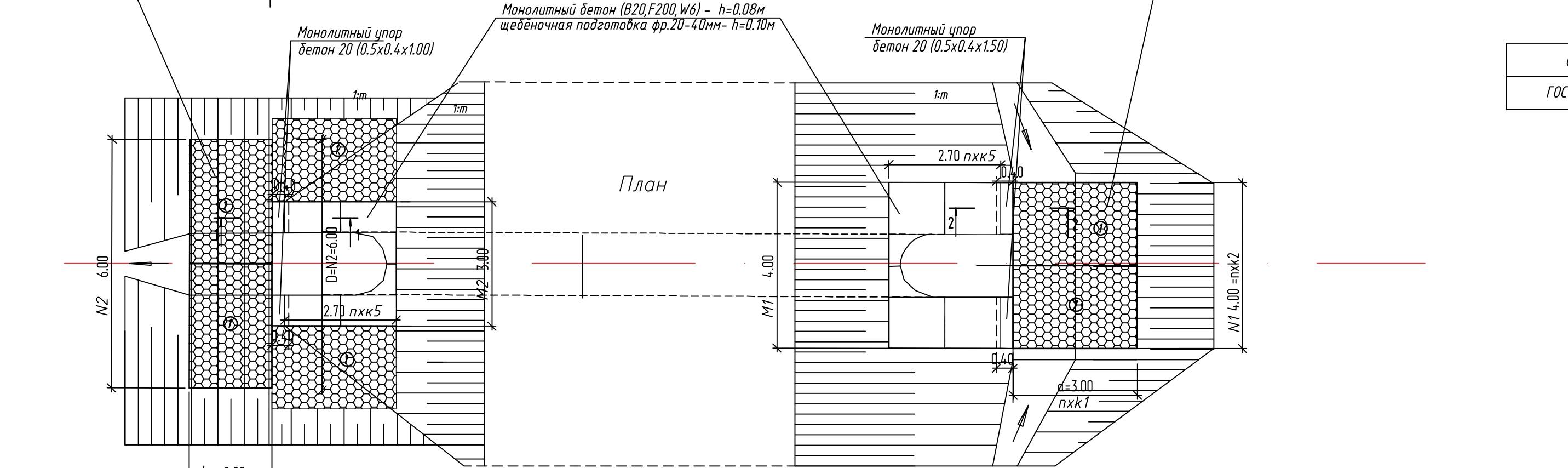
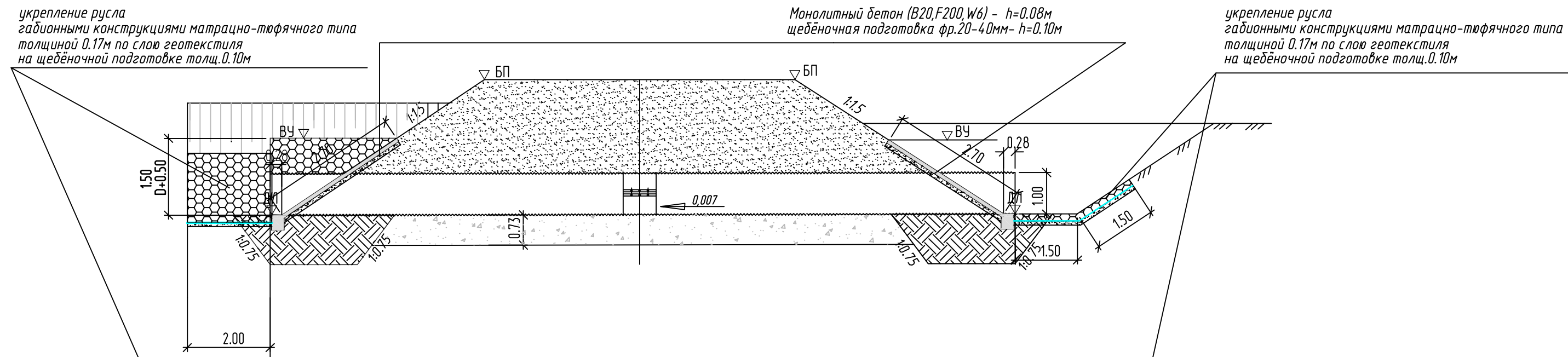
Ведомость объемов работ по трубам

№ п/п	Наименование работ	Материал	Ед. изм.	Объем на ед.	отв.1.0м
	Полная длина трубы, L		м		18,0
1	Снятие растительного грунта толщиной 0.20м		м³		31
2	Разборка существующей насыпи бульдозером	грунт 1 гр.	м³		10
3	Разборка трубы L=10м		м³		3,55
4	Разборка грунта экскаватором с прим. торфа	грунт 1 гр.	м³		220
5	Разборка грунта экскаватором без торфа		м³		233
6	Устройство подушки	гравийно-песчаная смесь	м³		28
7	Устройство цементно-грунтовой перемычки	суглинок-ПЦ400 15-20%	м³		24
8	Монтаж спиральнолитых труб	оцинкованный металл, толщ.листа 2.5мм	кг	77.32	1391.76
9	Бандаж гофрированный 125x26	металл В2-10.25	кг	70.7	70.7
10	геотекстиль под бандаж	прочность 300г/м³	м²		4.71
11	геомембрана t=1мм		м²		4.71
12	Засыпка трубы с послойным уплотнением	песок	м³		98
13	Засыпка трубы с уплотнением вручную.	песок	м³		46

Определение несущей способности основания под трубой

R=14.7кПа расчётное сопротивление грунта основания из песков мелких водонасыщенных по СП35,13330.2011
Приложение 2 Табл.2.2
G=90кПа -давление по подошве трубы от расчётных нагрузок при Hнас= 3.26м
график стр.26 типового проекта 3.503.3-114с.15
R расч/п=14.7кПа/1.4=105кПа > 90кПа.
п=1.4 -коэффициент надёжности по назначению сооружения

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Соловьева				14.03.22
Проверил	Малкова				14.03.22
Вариант №3 Закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
Нормоконтр.	Малкова				14.03.22
ГИП	Смирнов				14.03.22
Конструкция круглой спиральнолитой металлической трубы отв. 1,0 м на подъездной д/д					000 "Проектдропром" г. Вологда

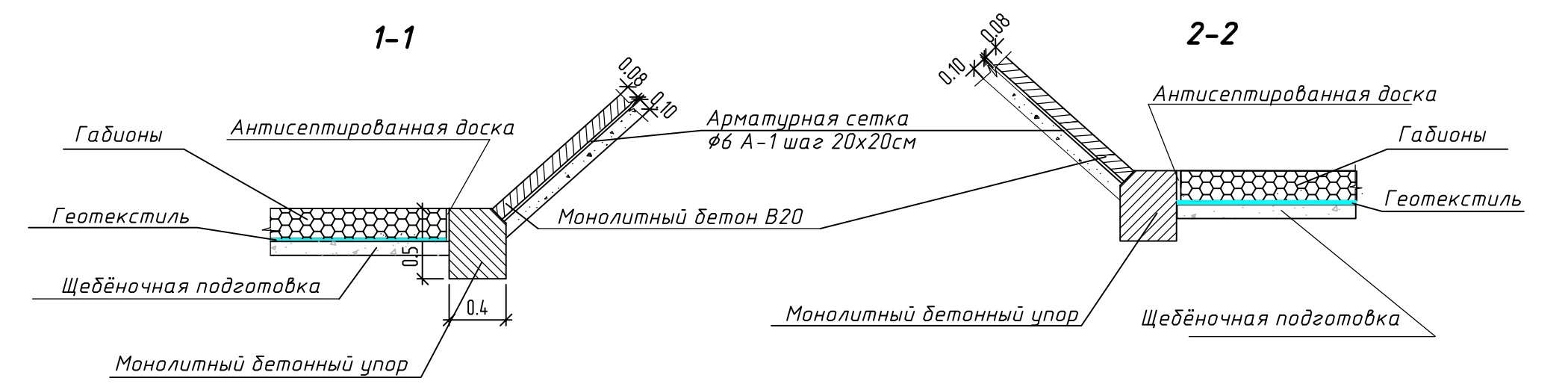


Геометрические характеристики укрепления

Отверстие труб, м	Q2% расход м3/сек	входной оголовок					выходной оголовок				P, м	D+0.5 м	
		a, м	N1, м	M1, м	пхк2 шт/м	пхк1 шт/м	M2, м	D, м	N2, м	L, м			
1.0	0.29	3.0	4.0	4.0	2.0x2.0	2x1.50	3.0	6.0	6.0	2.0	2x1.35	2.7	1.50

Спецификация сеток на укрепление русла*

Обозначение	Наименование	Ко-во	Масса ед. кг	Примечание
ГОСТ Р 52132-2003	M-3x2x0,17-C80-2,7-Ц	6	26.0	



Объемы работ

№п/п	Наименование работ	Материал	Ед.изм	Объем
	Площадь укрепления откосов насыпи монолитным бетоном		м2	16,2
2	Земляные работы	грунт 2гр.	м3	2,9
3	Щебёночная подготовка толщиной 0.10м	Щебень фр.20-40мм	м3	1,62
	Монолитный бетон, толщиной 0.08м	Бетон В20, F200, W6	м3	16,2/1,3
4	Арматура А-1	D- 6мм, сетка 0.2x0.2	кг	36,13
5	Монолитный бетонный упор 0.5x0.4x1.5 (2штуки)	Бетон В20, F200, W6	м3	0.60
	Монолитный бетонный упор 0.5x0.4x1.0 (2 штуки)	Бетон В20, F200, W6	м3	0.40
6	Антисептированная доска		м2	0.40
1	Площадь укрепления русла габрионными конструкциями		м2	36
	Укрепление русла габрионными конструкциями матрасно-тюфячного типа, размером 3x2, толщиной 0,17м	сетки	кг	156
		заполнитель камень	м3	6
2	Щебёночная подготовка толщиной 0.10м	щебень фр.20-40мм	м3	4,0
3	Геотекстиль	плотность 250 г/м2	м2	40
4	Земляные работы	грунт 2гр.	м3	8,1

- Примечания:**
- Для предохранения от подмыва и водонасыщения насыпи земляного полотна укрепление откосов насыпи выполнено монолитным бетоном.
 - Укрепление русла принято из габрионов матрасно - тюфячного типа толщиной 170мм на щебёночной подготовке толщиной 100мм. Для устранения вымывания камня из габрионов в днище конструкции укладывается геотекстиль с плотностью не менее 250гр/м2. Высота укрепления откосов насыпи у входных оголовков принимается равной подпорному горизонту (Н) плюс 0.25м, но не менее высоты, равной h+0.25м. У выходных оголовков откосы насыпи укрепляются на высоту h+0.25м.
 - Укрепление русла и откосов насыпи принято по т.п. серии 3.503.3-114с.15 согласно геометрическим характеристикам укрепления.
 - Площади укрепления русла приняты согласно типового проекта и подкорректированы к размерам габрионов матрасно-тюфячного типа. При проектировании и подсчёте объёмов работ по укреплению русла габрионами руководствовались: - ОДМ218.2.078-2016, ГОСТ Р 52132-2005 и СТО 42873191-001-2009.
 - Размеры на чертеже даны в м, отметки в м.

21-ОВОС-ГЧ					
Рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения (захоронения) отходов в п. Косино Кирилловского района Вологодской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Солодягина				14.03.22
Проверил	Малкова				14.03.22
Вариант №3 закрытие и рекультивация открытой площадки с грунтовым покрытием для размещения отходов в п. Косино с понижением уровня вод (верховодки)					
Н. контр.	Малкова				14.03.22
ГИП	Смирнов				14.03.22
Конструкция укрепления трубы отв.1,0м					000 "Проектдорпрот" г. Вологда
					Лист 12
					Листов