

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Письмо Федерального агентства по Рыболовству №УО5-3622 от 08.09.2022г



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail: harbour@fishcom.ru
<http://fish.gov.ru>

АО институт
«ЗАПВОДПРОЕКТ»

E-mail: zapvod@mail.ru

08.09.2022 № УО5-3622

На № _____ от _____

О предоставлении информации из
государственного рыбохозяйственного реестра

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Федерального агентства по рыболовству от 11 сентября 2020 г. № 476, рассмотрело запрос АО институт «ЗАПВОДПРОЕКТ» от 1 сентября 2022 г. № 853 о предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра (далее – Реестр) в отношении 15 (пятнадцати) водных объектов в Калининградской области (далее – Объекты запроса) и сообщает.

Направляется документированная информация о категориях рыбохозяйственного значения (форма 2.1.-грр) ручьев БМ-7, БМ-3, БМ-2 и БМ-1 в Калининградской области.

Вместе с тем, документированная информация о категории рыбохозяйственного значения (форма 2.1.-грр) иных Объектов запроса не может быть представлена ввиду ее отсутствия в Реестре.

Порядок и критерии отнесения водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения, а также порядок определения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

1022с-ТП-ООС

Лист

97

категорий водных объектов рыбохозяйственного значения установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесения водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определение категорий водного объекта рыбохозяйственного значения» (далее – Положение).

Согласно Положению решение об отнесении водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категории водного объекта рыбохозяйственного значения принимается Росрыболовством на основании обосновывающих материалов, формируемых при осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и ресурсных исследований водных биологических ресурсов, проводимых научно-исследовательскими организациями и бассейновыми управлениями по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов, находящимися в ведении Федерального агентства по рыболовству (далее – решение).

Решение в отношении внутренних водных объектов принимается территориальными органами Федерального агентства по рыболовству, осуществляющими полномочия в пределах установленной компетенции на территории соответствующего субъекта (субъектов) Российской Федерации. Соответственно в отношении водных объектов Калининградской области – Западно-Балтийским территориальным управлением Росрыболовства, по поступлению из которого документированная в установленном законодательством формате информация о категории рыбохозяйственного значения по форме 2.1.-гпр в отношении иных Объектов запроса будет внесена в соответствующий раздел Реестра, выписка из которого может быть предоставлена.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										98
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

К.В. Дукин

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1E5A7E7074CD819E9A6F4D0A4FF963E37035B04F
Кому выдан: Дукин Константин Васильевич
Действителен: с 02.07.2021 до 02.10.2022



Исп.: А.А. Мирзоян
тел.: (495) 987-06-58

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Исп.: А.А. Мирзоян тел.: (495) 987-06-58	Подп. и дата	Взам. инв. №
						1022с-ТП-ООС	Лист	99

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

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

№ п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного водного	Наименование водного объекта рыбохозяйственного	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйстве	Описание местоположени я водного	Код (00.00.00.000) водохозяйстве	Категория водного объекта	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
378	Западный		БМ-1	506	Ручей	Балтийское море		Вторая	4/ноя/14	Западно-Балтийское ТУ Росрыболовства	27.11.2014
379	Западный		БМ-2	506	Ручей	Балтийское море		Вторая	4/ноя/14	Западно-Балтийское ТУ Росрыболовства	27.11.2014
380	Западный		БМ-3	506	Ручей	Балтийское море		Вторая	4/ноя/14	Западно-Балтийское ТУ Росрыболовства	27.11.2014
384	Западный		БМ-7	506	Ручей	Балтийское море		Вторая	4/ноя/14	Западно-Балтийское ТУ Росрыболовства	27.11.2014



Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ЭкоАква»

Калининград, ул. Октябрьская, 71-73, офис. 10
ИНН 3906401864 КПП 390601001
Тел. +79062194901 E-mail: shibaev.s@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



С.В. Шибяев
22 г.

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ
ОБИТАНИЯ И РАСЧЕТ ВРЕДА (УЩЕРБА) ОТ ПЛАНИРУЕМОЙ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЪЕКТУ
«СТРОИТЕЛЬСТВО ВЕЛОДОРОЖКИ ПО ТЕРРИТОРИИ
ПРИМОРСКОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ВДОЛЬ БАЛТИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОТ КУРШСКОЙ КОСЫ
ДО БАЛТИЙСКОЙ КОСЫ (2-Я ОЧЕРЕДЬ)»**

Калининград 2022

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Калининград 2022						
						1022с-ТП-ООС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				101

РЕФЕРАТ

Отчет: 79 с., 19 табл., 30 рис., список литературы включает 43 источников.

РЕКА ЗЕЛЕНАЯ, РУЧЕЙ БМ-7, КАНАЛ БМ-7-2, КАНАЛ БМ-3-2, КАНАЛ БМ-3, КАНАЛ БМ3-1, РУЧЕЙ БМ-1, КАНАЛ ПР-1-11-2, КАНАЛ ПР-1-11-2-1, КАНАЛ БЕЗ НАЗВАНИЯ 54.8096, 20.0122, КАНАЛ ПР-1-8, КАНАЛ ПР-1-8А, КАНАЛ ПР-1-4, КАНАЛ ПР-1-1А, ЗООПЛАНКТОН, ЗООБЕНТОС, ИХТИОФАУНА, ФАКТОРЫ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, УЩЕРБ ВОДНЫМ БИОЛОГИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В рамках реализации проекта «Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)» предусматриваются работы в водоохранной зоне Балтийского моря, Калининградского (Вислинского) залива и в руслах 14 водотоков, из которых 4 являются водными объектами рыбохозяйственного значения: река Зеленая, ручей БМ-7, ручей БМ-1, канал ПР-1-4.

Рыбохозяйственное канала ПР-1-4 установлено по результатам обследования водного объекта, проведенного впервые.

При осуществлении планируемых работ будет оказываться негативное воздействие на водные биологические ресурсы, обитающие в водных объектах рыбохозяйственного значения.

С целью оценки ущерба водным биоресурсам проведен анализ факторов негативного воздействия, оказываемого планируемой хозяйственной деятельностью. Выполнена оценка ущерба в натуральном выражении в результате гибели кормовых организмов и перераспределения стока с деформированной поверхности водосбора.

Негативное воздействие на водные биоресурсы, обитающие в р. Зеленой (БМ-7-1), ручье БМ-7, ручье БМ-1, канале ПР-1-4 будет носить локальный характер. В натуральном выражении величина негативного воздействия составит 9,14 кг.

Факторы негативного воздействия на водные биоресурсы, обитающие в Балтийском море, Вислинском (Калининградском) заливе не выявлены.

В соответствии с п. 31 «Методики определения последствий негативного воздействия ...» [17], при ущербе менее 10 кг в натуральном выражении проведение мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и определение затрат для

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 102
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

их проведения не требуется. Проведение мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется.

Ввиду незначительности наносимого ущерба проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе реализации проекта планируемой хозяйственной деятельности является нецелесообразным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										103
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат	2
Введение	5
1. Материал и методика	6
2. Нормативно-правовая база	8
3. Физико-географическая характеристика	10
4. Гидробиологическая характеристика	39
4.1. Зоопланктон	39
4.2. Зообентос	41
4.3. Ихтиофауна	47
5. Технология проведения работ	53
6. Факторы возможного негативного воздействия	64
7. Оценка ущерба водным биоресурсам	67
7.1. Ущерб водным биоресурсам от гибели бентоса	67
7.2. Ущерб водным биоресурсам от гибели зоопланктона	69
8. Восстановительные мероприятия	73
Заключение	74
Список использованных источников информации	76

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										104
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Оценка негативного воздействия на водные биологические ресурсы (рыбные запасы) и среду их обитания выполняется для проектной документации «Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)».

Основанием для выполнения НИР служат требования природоохранного законодательства, нормативных документов по охране водных биологических ресурсов и задание Заказчика – АО институт «Запводпроект».

Проектом предусматриваются работы в руслах 14 водотоков, из которых 4 являются водными объектами рыбохозяйственного значения: река Зеленая, ручей БМ-7, ручей БМ-1, канал ПР-1-4.

При выполнении работ возможно нанесение ущерба водным биоресурсам. В соответствии с природоохранным законодательством, при проведении любых работ в акватории, в пойме и прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов должны предусматриваться мероприятия, максимально предотвращающие неблагоприятное воздействие на биоту. Они призваны обеспечить нормальные условия обитания и воспроизводства гидробионтов, включая рыб и организмы, составляющие их кормовую базу. Если такие мероприятия не позволяют избежать негативного воздействия на водоемы, обеспечить сохранность и нормальное воспроизводство в них водных биологических ресурсов, производится оценка наносимого вреда и разработка компенсационного мероприятия.

В соответствии с требованиями нормативных документов в задачи настоящей работы входило:

- 1) выполнить оценку воздействия планируемых работ на водные биологические ресурсы (включая расчет размера вреда рыбным запасам) и среду их обитания;
- 2) разработать рекомендации по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания;
- 3) определить величину ущерба в натуральном и стоимостном выражении и разработать компенсационные мероприятия.

Технические данные, необходимые для оценки воздействия (технология и сроки работ), предоставлены Заказчиком.

5

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1022с-ТП-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			105

1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для настоящего отчета послужили результаты комплексного рыбохозяйственного обследования водотоков пересекаемых трассой велодорожки (Рисунок 1). Кроме того, привлечены данные официальных публикаций [10, 24].

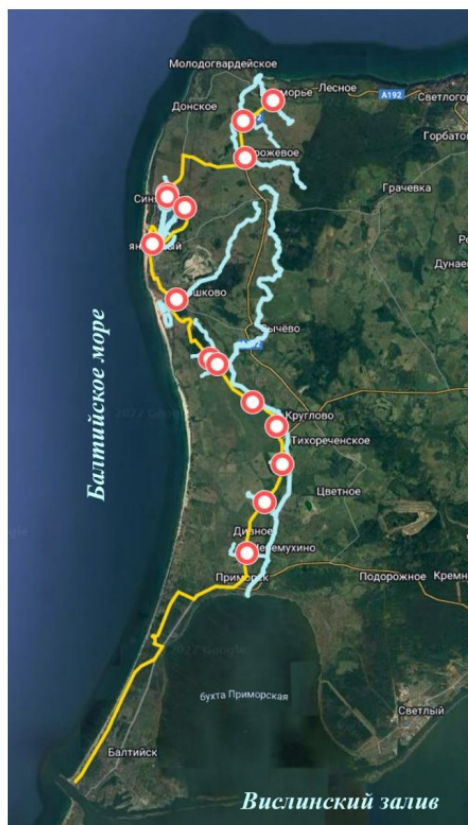


Рисунок 1 – Схема расположения станций наблюдений

Пространственное положение станций фиксировалось посредством системы глобального позиционирования.

Гидрометеорологические наблюдения производились по общепринятой методике [2, 4, 29, 31].

На каждой станции выполнялись следующие виды работ:

1. Стандартный комплекс метеонаблюдений – для учета влияния погодных условий на конечные результаты, что особенно актуально при исследовании малых водотоков;
2. Фотофиксация водного объекта в месте проведения обследования;
3. Гидрометрические работы (промер глубин, определение ширины водотоков и скорости течения).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

На водотоках имеющих постоянную водность (не пересыхающих) проводились обловы ихтиофауны с целью установления либо подтверждения рыбохозяйственного значения водного объекта. Основания установления рыбохозяйственного статуса водных объектов изложено в Главе 4.3 настоящего Отчета.

Для рыбохозяйственных водных объектов выполнялся анализ основных элементов экосистемы водных объектов – видовое разнообразие и плотность организмов зоопланктона и зообентоса, видовой состав, распределение и состояние запасов рыб.

Пробы зоопланктона отбирались путем процеживания 100 л воды через планктонную сеть (капроновое сито № 70) [19]. В качестве фиксатора использовался 4% раствор формалина.

Отбор проб зообентоса проводился гидробиологическим скребком с длиной режущего лезвия 0,24 м и ситом из мельничного газа № 23. Взятый грунт промывался через сито из мельничного газа № 23.

Сбор гидробиологического материала и его камеральная обработка, идентификация организмов, а также оценка качества воды проводилось по соответствующим пособиям [11, 12, 15, 19, 25, 34, 39].

Сбор и обработка ихтиологических материалов проводились в соответствии с общепринятыми методиками [20, 30], а также собственными оригинальными методическими разработками [24, 40, 41].

Расчет ущерба проведен по Методике определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238. Зарегистрирована в Минюсте 5.03.2021 № 62667 [17] (далее – «Методика определения последствий негативного воздействия ...»).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС			107

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

В настоящем отчете использованы следующие нормативные документы, определяющие порядок определения воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания, а также расчет ущерба:

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 20 декабря 2004 года № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 года № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 года № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»;
5. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 года № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
6. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06 октября 2017 года № 501 «Об утверждении перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых осуществляется промышленное рыболовство во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, и о признании утратившими силу приказов Минсельхоза России»;
7. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23 октября 2019 года № 596 «Об утверждении перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства»;
8. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 31 марта 2020 года № 167 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».
9. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06 мая 2020 года № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние

8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										109
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Район планируемой хозяйственной деятельности расположен на западе Калининградской области, на территории Зеленоградского муниципального округа, пгт Янтарный, а также Светлогорского и Балтийского городских округов и пересекает западную часть Калининградского (Самбийского, Земландского) полуострова с севера на юг, затрагивая водосборные бассейны водотоков побережья Балтийского моря и побережья Вислинского залива (Рисунок 1).

Планируется, что при строительстве велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь) будут затрагиваться следующие водные объекты: река Зелёная, ручьи БМ-1, БМ-7, каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, БМ-7-2, ПР-1-1а, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш., 20.0122 в.д.

К бассейну рек побережья Вислинского залива на рассматриваемой территории относятся каналы ПР-1-1А, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш.; 20.0122 в.д. Ручей БМ-7, река Зелёная и канал БМ-7-2 принадлежат к бассейну рек побережья Балтийского моря. Прочие исследованные водные объекты, затрагиваемые планируемой хозяйственной деятельностью (ручей БМ-1, каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2), также в целом относятся к бассейну побережья Балтийского моря, но их поверхностную гидравлическую связь с морем установить достоверно не удалось.

Согласно физико-географическому районированию исследуемая территория расположена в пределах Прибалтийской прибрежно-морской подпровинции, в основном, в районе приморских холмисто-моренных гряд Самбийского блока, граничащего на западе с расположенной вдоль западного побережья Самбийского полуострова узкой полосой района Балтийской косы.

В бассейнах исследуемых водотоков преимущественно развиты нерасчлененные неогеновые отложения, сложенные песками, алевроитами, глинами. В южной части района планируемой хозяйственной деятельности, южнее среднего течения р. Приморской, распространены нерасчлененные палеогеновые отложения, сложенные песками, алевроитами, известняками, глиной, обломками янтаря.

Четвертичная система представлена, по большей части, ледниковыми суглинками, супесями, песками и песчано-гравийными отложениями верхнего плейстоцена с включени-

10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС				110

ями краевых ледниковых образований, сменяющихся западнее голоценовыми озерно-морскими алевритами. Голоценовые морские пески локализованы вдоль западного побережья Самбийского полуострова в виде узкой полосы шириной не более 0,5 км. Мощность отложений четвертичного возраста снижается по мере приближения к побережью и составляет около 50 м [7].

Согласно данным геоморфологической карты [7, 9] рельеф в пределах рассматриваемой территории весьма разнообразен. В основном распространен аккумулятивный и аккумулятивно-абразионный ледниковый холмистый рельеф (истоки реки Зеленой, ручьев БМ-7 и БМ-1, канала БМ-7-2 расположены на высотах от 46 до 70 метров над уровнем моря), сформированный материалом основной и конечной морены, с отдельными мелкими формами ледникового и водно-ледникового генезиса. Часто (р. Зелёная, каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, низовья ручья БМ-1) встречаются плоские и слабоволнистые озерно-ледниковые равнины, где абсолютные отметки уменьшаются до 30-35 м над уровнем моря. Морской берег на всем протяжении исследуемого участка побережья – абразионный, с уступами разной высоты (от 8 до 50 м).

В соответствии с картографическими данными [7], на рассматриваемой территории развиты окультуренные дерново-слабоподзолистые почвы, механический состав которых меняется от супесчаных в северной части района на легкосуглинистые – в южной.

На большей части изучаемой территории распространены ландшафты приподнятых моренных волнистых супесчано-суглинистых валунных замедленно дренированных равнин под сельскохозяйственными угодьями, еловыми и елово-широколиственными лесами, местами с буком. Довольно обширные пространства также заняты ландшафтами низменных приледниково-озерных волнистых супесчано-суглинистых плохо дренированных равнин под сельскохозяйственными угодьями, зеленомошными ельниками и елово-широколиственными лесами, которые на крайнем юге участка, по мере уменьшения абсолютных высот местности над уровнем моря, переходят в прибрежно-морские волнистые и бугристые песчаные равнины, переветренные, под сосновыми и сосново-березовыми лесами.

Растительность на исследуемой территории, в основном, представлена сельскохозяйственными угодьями – здесь распространены пахотные земли и окультуренные леса на месте широколиственных или сосновых лесов. Небольшие смешанные широколиственно-еловые и еловые лесные массивы приурочены к восточным частям рассматриваемых водосборов и имеют подлесок из лещины (*Corylus avellana*), жимолости (*Lonicera xylostemum*), бересклета (*Euonymos verrucosa*, *E. europaea*), травяной покров включает неморальные элементы (сныть обыкновенная *Aegopodium podagraria*, медуница неясная *Pulmonaria obscura*, копытень европейский *Asarum europaeum*, ландыш майский *Convallaria majalis*, зеленчук

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										111
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

желтый *Galeobdolon luteum*, орляк обыкновенный *Pteridium aquilinum* и др.). В древесной растительности преобладают бук европейский (*Fagus sylvatica*) и ель обыкновенная (*Picea abies*), с добавлением дуба, березы, сосны и молодых ивовых порослей, а также различных кустарников. Набор трав на лугах насчитывает около 30 видов: полевица, орляк, овсяница, ежа сборная, мятлик, клевер, люцерна, тимopheевка, мышиный горошек, чина луговая и другие. Доля сельхозугодий в основном достигает 70-80%, но вблизи побережья Балтийского моря часто резко падает до значений менее 60%.

Река Зелёная и нижнее течение ручья БМ-7 расположены в пределах территории курорта федерального значения «Светлогорск-Отрадное». Кроме того, на территории водосборных бассейнов исследуемых водных объектов находятся отдельные памятники природы (парк «Янтарный» в пгт Янтарный, парк «Морозовка» в пос. Морозовка).

Территория района работ характеризуется наличием довольно большого количества рек, мелких ручьев и каналов, в том числе имеющих мелиоративное значение. По данным мелиоративной карты [7] вся западная часть Самбийского полуострова осушается закрытым дренажем и комбинированной сетью, сохранившиеся лесные массивы не осушаются; в целом степень мелиорации земель – низкая. Коэффициент хозяйственного использования земель (без включения лесных угодий и урбанизированных территорий) – почти повсеместно более 0,8, кроме водосбора каналов бассейна р. Приморской, где коэффициент хозяйственного использования земель снижается до 0,4-0,6.

Ландшафты вдоль северной части побережья и в долине р. Приморской по степени трансформации, преимущественно, относятся к культурным – преобразованным человеком, здесь отмечается максимальная степень освоенности природной среды и продолжает наращиваться техногенная часть ландшафта [9]. Остальные пространства, где прекращено интенсивное воздействие человека на ландшафты, и они начинают развиваться по природному сценарию, занято дачающими ландшафтами. Ландшафты в районе планируемой хозяйственной деятельности характеризуются потенциальной неустойчивостью или слабой устойчивостью к химическому загрязнению.

Как и все водотоки Калининградской области, река Зелёная, ручьи БМ-1, БМ-7, каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, БМ-7-2, ПР-1-1а, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш., 20.0122 в.д. относятся к молодым водотокам, отличаются незначительной глубиной эрозионного вреза.

Водосборные бассейны всех исследованных водных объектов принадлежат к Самбийскому озерному району. Густота речной сети составляет 0,92 км/км². Величина среднегодового модуля стока воды варьирует в пределах 6-7 л/с/км² и возрастает по мере удаления от морского побережья [7].

12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 112
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

В гидрологическом плане исследуемые водотоки относятся к неизученным, посты регулярных гидрологических наблюдений в системе мониторинга Росгидромета на них отсутствуют. Ближайший действующий гидрологический пост I разряда расположен на реке Нельма в пос. Кострово.

Водный режим исследованных реки Зелёная, ручьи БМ-1, БМ-7, каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, БМ-7-2, ПР-1-1а, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш., 20.0122 в.д., как и всех рек Калининградской области, относится к типу равнинных приморских рек. Тип питания – смешанный [7, 9, 10]. Водный режим характеризуется высоким половодьем, относительно низкой летней и зимней меженью с периодическими паводками.

Соотношение между отдельными источниками питания (в процентах от годового стока) оценивается следующим образом (Таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение между отдельными источниками питания рек в Калининградской области [32]

Вид питания	Доля в годовом стоке, %
Дождевое	37-48
Снеговое («весенний сток»)	26-37
Грунтовое	16-37

По средним многолетним данным половодье наступает в начале марта. Продолжительность подъема половодья 10-16 дней. Средняя продолжительность половодья 26-50 дней.

Пик половодья приходится на конец марта – начало апреля. Средняя продолжительность половодья около 40, минимальная – несколько превышает 20, максимальная около 60 дней.

После спада половодья наступает продолжительная летне-осенняя межень продолжительностью 113-124 дней. В отдельные годы максимальные уровни дождевых паводков могут превышать максимальные уровни весеннего половодья. Зимняя межень обычно многоводней летней межени. Зимняя межень прерывается оттепелями и зимними паводками.

Термический режим определяется источниками питания, влиянием атмосферных условий, а также источниками антропогенного загрязнения. Начало прогрева воды весной характеризуется датой перехода температуры через 0,2°C. На реках, ручьях и каналах Калининградской области эта дата, по среднемноголетним данным, приходится на вторую декаду марта – первую декаду апреля. В апреле среднемесячная температура обычно равна 8-10°C, в мае 12-15°C, в июне температура воды увеличивается до 16-19°C. Наибо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										113
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

лее теплый период – июль, когда температура достигает 20°C. В отдельные годы повышается до 23-28°C. В сентябре средняя месячная температура воды составляет 8-12°C, а в октябре уже 3-5°C.

Суточный ход температуры речной воды определяется, в основном, колебаниями температуры воздуха. Суточная амплитуда колебаний температуры воды составляет в среднем 1-3°C, увеличиваясь в отдельные дни до 6-9°C.

Охлаждение речных вод происходит значительно медленнее, по сравнению с понижением температуры воздуха. Осенью средняя дата перехода температуры воды через 0,2°C наступает 20 декабря.

На малых и мельчайших водотоках осеннего ледохода не бывает. Ледостав устанавливается в конце декабря (20-25/ХІІ).

Период охлаждения воды на реках, ручьях и каналах бассейна Балтийского моря начинается с сентября. Температура понижается плавно и, главным образом, в ночное время. Днем она остается без изменений или даже повышается на 0,1-0,3°, за счет тепла, получаемого водной поверхностью от поглощения солнечной радиации.

В декабре, когда температура воздуха опускается ниже нуля, интенсивность охлаждения водного потока увеличивается. Обычно среднесуточная величина понижения температуры воды с момента наступления устойчивых отрицательных температур воздуха до появления льда составляет около 0,35°. В годы с резким понижением температуры воздуха среднесуточная интенсивность понижения температуры воды достигает 1,1° (1960). При медленном понижении температуры воздуха ее среднесуточное изменение может равняться 0,1-0,2° (1952, 1962) [32].

После того как все накопленные летом запасы тепла израсходованы, на реках, ручьях и каналах начинает образовываться лед: при температуре воды 0,3-0,4°C появляются забереги [10].

Ледовый режим отличается большой неустойчивостью. Разнообразие синоптических процессов в зимний период приводит к тому, что ледовые условия отдельных зим сильно отличаются друг от друга. В наиболее мягкие зимы устойчивый ледостав не образуется. В суровые зимы неподвижный лед удерживается до конца марта. В аномально холодные зимы исследуемые водотоки могут полностью промерзнуть до дна (например, в 2010 г.). Случается, что в течение одной зимы лед в отдельных местах появляется и исчезает несколько раз [10, 43].

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 114
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Вскрытие водных объектов обычно начинается в середине второй половины марта. Окончательное очищение рек, ручьев и каналов ото льда, как и вскрытие, находится в большой зависимости от степени суровости зимы и интенсивности весенних процессов. Колебания сроков полного очищения ото льда составляет около двух месяцев.

Продолжительность ледового периода от первых ледовых образований до последнего дня со льдом составляет в среднем три; наименьшая – менее одного, наибольшая – около пяти месяцев [32].

Максимальные годовые уровни наблюдаются обычно весной, однако зимой при прохождении особенно высоких паводков во время продолжительных оттепелей высота уровня нередко превышает уровни весеннего половодья.

Бассейны реки Зелёной, ручьев БМ-1, БМ-7, каналов БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, БМ-7-2, ПР-1-1а, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канала без названия с координатами устья 54.8096 с.ш., 20.0122 в.д. расположены в I зоне мутности. Поверхность данной зоны сложена в основном супесями и суглинками. В связи с небольшим уклоном речных бассейнов и задернованностью почвы луговыми травами эрозийная деятельность текучих вод проявляется слабо. Мутность водотоков первой зоны – менее 25 г/м^3 [32]. Средние значения мутности за период межени (лето-осень и зима) изменяются от 12 до 19 г/м^3 . В период весеннего половодья мутность колеблется в пределах $15-19 \text{ г/м}^3$. Наибольшая среднесуточная величина мутности достигает 100 г/м^3 , среднемесячная – 32 г/м^3 .

В первой зоне среднее месячное значение мутности меняется в течение года незначительно. В этой зоне дождевые паводки существенно не изменяют хода мутности, но создают самую высокую мутность в году. Наибольшие месячные величины мутности наблюдаются в осенний и весенний периоды [32]. Наибольшая мутность – в период весеннего половодья, когда проходит до 85-90% годового твердого стока.

Гидрометрические работы на водотоках проведены 07 сентября 2022 года. Исследования производились максимально близко к предполагаемым точкам пересечения исследуемых водотоков трассой проектируемой велодорожки, по возможности – в створах, характеризующих основные особенности водной системы. Работам в течение недели предшествовал период прохладной (температура воздуха средняя $12,1^\circ\text{C}$, минимальная – 2°C) умеренно влажной погоды с переменной облачностью [3]. Во время проведения наблюдений уровень воды в водотоках был понижен, многие были пересохшими. Все исследуемые водные объекты расположены на холмисто-волнистой местности, пересеченной ложбинами и долинами, занятой преимущественно землями сельскохозяйственных угодий, а также лесными массивами и лугами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 115
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Бассейн водотоков побережья Балтийского моря

Строение изучаемых бассейнов реки, ручьев и каналов, впадающих в Балтийское море, учитывая незначительную площадь их водосборов (все – менее 20 км²), довольно однообразное. Уклоны их бассейнов – одни из самых больших среди речных бассейнов Калининградской области. Расходы воды незначительные, особенно в меженный период. Годовые объемы стока – 0,01 км³ и менее. Водосборные территории этих водотоков на многих участках изрезаны мелиоративными каналами.

Река Зелёная, ручьи БМ-1 и БМ-7, а также каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2, БМ-7-2 располагаются в северо-западной части Самбийской возвышенности, где она переходит в прибрежно-морские равнины (Рисунок 2).

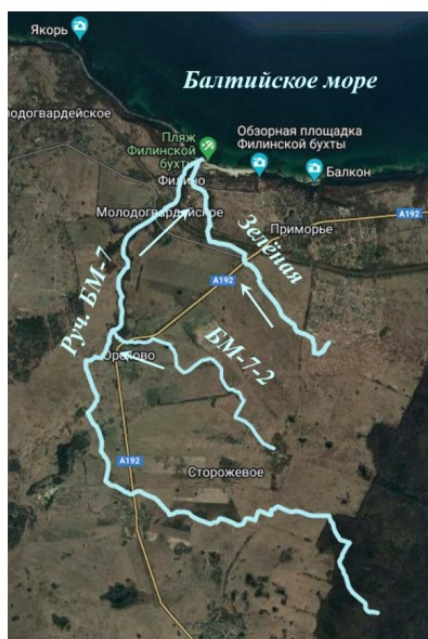


Рисунок 2 – Ручей БМ-7, река Зеленая и канал БМ-7-2

Ручей БМ-7 (согласно материалам Заказчика – канал БМ-7) берет начало на западной заболоченной окраине Светлогорского леса, к востоку от пос. Красноторовка Зеленоградского муниципального округа, абсолютная высота – около 70 м над уровнем моря. Генеральное направление течения водотока – с юго-юго-востока на северо-северо-запад. В верхнем течении русло ручья частично спрямлено, канализовано, соединено с сетью каналов и протекает на запад по лугам, местами заболоченным или закустаренным. В районе пос. Янтаровка Зеленоградского муниципального округа водоток поворачивает на север. Севернее пос. Орехово Зеленоградского муниципального округа и вниз по течению до самого устья долина ручья поросла лесом, который тянется вдоль берегов узкой полосой шириной до 180-200 м. Склоны долины обрывистые, высота 3-4 м.

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

Выше пос. Филино Зеленоградского муниципального округа, на расстоянии 1 км от устья, ручей БМ-7 зарегулирован, на нем образован небольшой пруд без названия со средними координатами 54.9414 с.ш.; 20.0059 в.д. Водоем вытянутой формы, площадь его водного зеркала составляет около 2,5 га.

Пруд без названия в пос. Филино (Рисунок 3) создан путем сооружения бетонной плотины на ручье БМ-7, образующей северо-восточный берег водоема, в который на западе впадает два коротких водотока. Пруд находится на высоте 29,3 м над уровнем моря, его восточный и южный и северо-западный берега – высокие, каменистые с отдельными валунами, высота бровки там составляет около 1 м. Подводный склон достаточно крутой, сразу вблизи уреза глубина резко возрастает до 1,0-1,2 м.

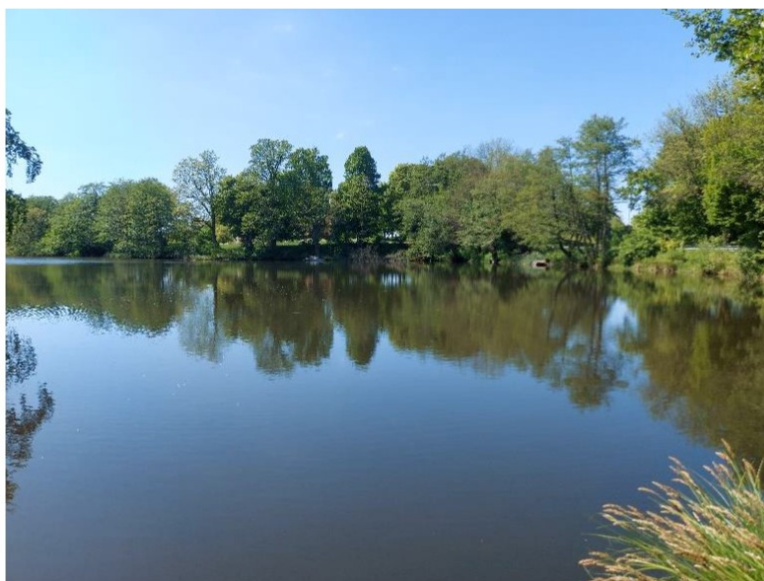


Рисунок 3 – Пруд без названия в пос. Филино

По берегам пруда обнаружены иловые отложения мощностью 0,2 м, от грунта исходит запах сероводорода. Прибрежная зона обильно покрыта водной растительностью (аир, рогоз, болотный ирис), из древесных пород представлены ольха черная, каштан конский, боярышник, черемуха.

Нижнее течение ручья БМ-7 приходится на селитебную зону поселка Филино: здесь водоток имеет ширину 7 м, глубину 0,8 м. Впадает в Филинскую бухту Балтийского моря (устье имеет координаты 54.9485 с.ш.; 20.0178 в.д.).

Гидравлическая связь ручья БМ-7 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 117	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

ручей БМ-7 → Балтийское море.

Ручей БМ-7 принимает воды ряда небольших водотоков длиной до 1 км как слева, так и справа, а также более крупных притоков, в т.ч. реки Зелёной (БМ-7-1), впадающей в него в 0,04 км по правому берегу. Протяженность реки Зелёной – 3,3 км, координаты устья: 54.9482 с.ш., 20.0172 в.д. Исток реки Зелёной расположен на заболоченном лугу южнее пос. Приморье, абсолютная высота – 47 м над уровнем моря. Река течет с юго-востока на северо-запад и не принимает притоки более высокого порядка. В нижнем течении русло водотока лежит в узкой (до 180 м), довольно глубокой долине с обрывистыми склонами высотой до 8 м.

Гидравлическая связь реки Зелёной с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

р. Зелёная → руч. БМ-7 → Балтийское море.

Выше по течению, на расстоянии 2,6 км от устья в ручей БМ-7, севернее пос. Орехово Зеленоградского муниципального округа, также по правому берегу впадает канал БМ-7-2 протяженностью 3,0 км. Канал БМ-7-2 начинается из небольшого водоема в заболоченной местности в район пос. Баркасово Зеленоградского муниципального округа. Русло канала, особенно в верхнем и среднем течении, состоит из практически прямолинейных участков, резко меняющих направление. В целом канал несет свои воды по сельскохозяйственным, преимущественно пахотным землям, в генеральном северо-западном направлении, координаты его устья 54.9305 с.ш.; 20.0015 в.д.

Гидравлическая связь канала БМ-7-2 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. БМ-7-2 → руч. БМ-7 → Балтийское море.

В верхнем и среднем течении для русла канала характерны умеренные глубина (в среднем 1,5 м) и ширина (5 м). В нижнем течении водоток проходит по дну узкой долины шириной не более 0,1 км, покрытой древесно-кустарниковой растительностью, его морфометрические характеристики уменьшаются. На территории пос. Орехово берега канала крутые, обрывистые, высотой до 7 м.

К югу от бассейна руч. БМ-7 располагаются текущие в южном направлении каналы БМ-3 и БМ-3-2, а также канал БМ-3-1, направленный на запад. Все три канала – короткие, сильно спрямленные, непосредственно с Балтийским морем поверхностным стоком не связаны (Рисунок 4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Рисунок 4 – Водосборные бассейны каналов БМ-3, БМ-3-1 и БМ-3-2

Каналы БМ-3 и БМ-3-2 впадают в пруд без названия в пос. Синявино Янтарного городского округа на севере водоема. Выявленная гидравлическая связь каналов БМ-3 и БМ-3-2 имеет следующий вид:

кан. БМ-3 → пруд без названия в пос. Синявино;

кан. БМ-3-2 → пруд без названия в пос. Синявино.

Очень короткий канал БМ-3 (длина – 0,7 км) начинается на западном подножье холма высотой 61 м, расположенного к северу от пос. Сараево Зеленоградского муниципального округа, и впадает в пруд без названия в пос. Синявино на северо-восточном берегу в точке с координатами 54.8913 с.ш.; 19.9590 в.д. Береговой склон пруда на данном участке очень крутой, обрывистый, высотой до 35-39 м.

Канал БМ-3-2 протяженностью 1,9 км расположен несколько западнее кан. БМ-3 и берет начало на сельскохозяйственных землях к северу от пос. Синявино Янтарного городского округа. Слабоизвилистое русло канала проложено в верхнем течении по землям сельскохозяйственного назначения и далее, пересекая с севера на юг территорию жилой застройки пос. Синявино, впадает в пруд без названия в пос. Синявино на северо-западном берегу в точке с координатами 54.8916 с.ш.; 19.9441 в.д. Береговой склон пруда здесь также очень крутой и обрывистый, высотой до 27 м.

Пруд без названия в пос. Синявино, принимающий воды каналов БМ-3 и БМ-3-2, является одним из довольно значительных по размеру водоемов Калининградской области.

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

Он образовался после отработки карьера по добыче янтаря «Вальтер». Добыча янтаря осуществлялась открытым способом в период с 1913 г. по 1972 г. Когда янтароносные породы были отработаны, специалистами принято решение о его закрытии. В 1972 г. в карьере «Вальтер» перестали осуществлять водопонижение, и он заполнился родниковыми и грунтовыми водами, в результате чего образовался пруд. С 1979 по 1983 г. на водоеме функционировало садковое рыбноводное форелевое хозяйство, организованное рыболовецким колхозом «Труженик моря» [21].

Водоем расположен в пределах муниципального образования «Янтарный городской округ», в 40 км к северо-западу от г. Калининграда, на расстоянии 0,2-0,7 км от побережья Балтийского моря. Пруд имеет среднюю глубину 18 м, максимальную – до 23 м и площадь зеркала 118 га. Его ширина составляет 0,6 км, длина – 1,9 км, объем котловины – 22,2 млн. м³ [21].

Площадь водосборного бассейна пруда без названия в пос. Синявино невелика – 1,02 км², длина его береговой линии приблизительно 5,5 км. Берега почти всюду крутые, обрывистые; дно песчаное [21] (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Пруд без названия в пос. Синявино

Южнее пруда без названия в пос. Синявино, пересекая с востока на запад центральную часть пгт Янтарное, расположен короткий (0,2 км) канал БМ-3-1 с координатами устья 54.8765 с.ш.; 19.9338 в.д. Выявленная гидравлическая связь канала БМ-3-1 имеет следующий вид:

кан. БМ-3-1 → карьер без названия № 4 вблизи пос. Синявино.

Ранее канал БМ-3-1 впадал непосредственно в Балтийское море, в настоящее время принимающий водоем – карьер, появившийся во второй половине XX века.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Исток кан. БМ-3-1 находится на землях, свободных от застройки, к востоку от пгт Янтарный. Русло канала спускается в западо-юго-западном направлении к пгт Янтарный, пересекает территорию населенного пункта и впадает в карьер без названия № 4 западнее пгт Янтарный площадью 0,93 га (координаты устья: 54.8765 с.ш.; 19.9338 в.д.).

Далее к югу и к востоку от канала БМ-3-1 лежит довольно обширный водосборный бассейн ручья БМ-1 (Рисунок 6).

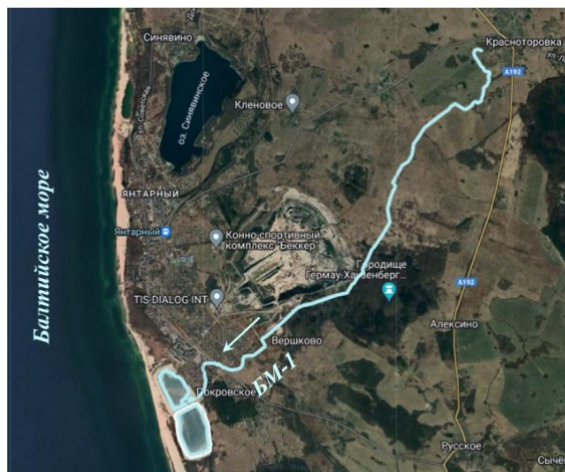


Рисунок 6 – Водосборный бассейн ручья БМ-1

Ручей БМ-1 (согласно материалам Заказчика – канал БМ-1) протяженностью 8,0 км берет начало на западных окраинах пос. Красноторовка Зеленоградского муниципального округа, в пределах лугового фитоценоза. В верховьях водоток имеет слабовыраженное пересыхающее русло, полностью заросшее травянистой растительностью, в котором в засушливые периоды местами сохраняются увлажненные участки (Рисунок 7).

Ручей БМ-1 протекает в преимущественно юго-западном направлении через луговые комплексы, занятые разнотравно-злаковой и древесно-кустарниковой растительностью. В среднем течении дренирует северо-западные окраины небольшого лесного массива, образованного лиственными породами (береза, клен) урочища Русское на склонах горы Большая (абсолютная высота 88,6 м).

После выхода из урочища водоток проходит через небольшой участок заболоченных земель с зарослями тростника. Далее движется вдоль южной границы штт Янтарного, где ручей впадает в карьер без названия с координатами центра 54.8498 с.ш.; 19.9451 в.д. Данный карьер представляет собой один из прудов-отстойников, образованных в результате деятельности Янтарного комбината. Координаты устья ручья БМ-1: 54.8487 с.ш.; 19.9501 в.д.

[illegible]



Рисунок 7 – Ручей БМ-1, верхнее течение

Выявленная гидравлическая связь ручья БМ-1 имеет следующий вид:

руч. БМ-1 → карьер без названия 54.8498, 19.9451.

Согласно морфометрическим параметрам (Таблица 2) все исследованные водотоки бассейна побережья Балтийского моря (р. Зелёная, руч. БМ-1, руч. БМ-7, а также каналы БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2 и БМ-7-2) относятся к категории мельчайших [38].

Таблица 2 – Основные характеристики исследуемых водотоков бассейна побережья Балтийского моря

Параметр	Руч. БМ-1	Руч. БМ-7	Р. Зелёная	Кан. БМ-3-1	Кан. БМ-3	Кан. БМ-3-2	Кан. БМ-7-2
Длина водотока, км	8,0	9,3	3,3	2,0	0,7	1,9	3,0
Уклон водотока, м/км	4,9	7,5	11,8	13,0	37,1	12,1	5,0
Коэффициент извилистости русла	1,23	1,63	1,25	1,48	1,11	1,26	1,29
Густота речной сети, км/км ²	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Порядок притока по отношению к главной реке	Главная река	Главная река	Первый	Главная река	Главная река	Главная река	Первый
Ширина водоохранной зоны, м	50	50	50	50	Равна ширине полосы отвода канала		

Таким водотокам свойственна существенная короткопериодная изменчивость, а гидрологический режим их может быть аazonален. Исключительную роль в формировании экологических особенностей мельчайших водотоков имеет комплекс природных и антропогенных факторов, складывающийся в пределах водосбора.

Ширина русла ручья БМ-7, принимающего воды реки Зелёной, в средней части изменяется от 1,5 до 5 м, ниже по течению – до 7 м, глубина составляет в среднем 0,1-0,2 м

Русло водотока в низовье – умеренно извилистое. Дно песчаное, местами много валунов. В зоне пляжа на дне крупная галька. Долина ручья в его нижнем течении проходит

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

под древесной растительностью, берега сухие, с бровкой высотой до 5 м; поверхность почвы покрыта сухим листовым опадом.

Водная растительность в русле ручья БМ-7 отсутствует; русло, по большей части, чистое, без мусора. В отдельных местах, особенно в лесу, в русле попадают деревья, поваленные поперек течения, коряги, ветки.

Течение наиболее интенсивно в районе открытого быстроготока, по которому ручей вытекает из пруда без названия в пос. Филино. В черте пос. Филино скорость течения ручья БМ-7 – 0,3 м/с.

Канал БМ-7-2 в районе пос. Орехово – узкий (не более 0,3-0,5 м), чрезвычайно мелководный (до 0,05 м). Ниже моста при пересечении автомобильной дороги 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» русло заполнено стоячей водой, течение отсутствует; выше моста сухо, отдельные понижения дна заполнены стоячей водой. Дно канала покрыто черным илом с растительными остатками. Берега пологие, заросшие переувлажненным ольховый ивняком и ольшаником, высота бровки не превышает 0,2 м (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Канал БМ-7-2 (у пос. Орехово)

Среднее течение реки Зелёной забрано в трубы. Далее она протекает по территории, покрытой лесом (основная лесообразующая порода – клен) по дну долины с умеренно крутыми, сухими берегами. Поверхность почвы покрыта сухим листовым опадом. Высота бровки – 2-2,5 м в среднем течении, в низовье бровка не выражена.

Обычно это – мелководный водоток глубиной от 0,05 до 0,4 м, со слабым течением; ширина русла – 1,0-1,5 м. Дно песчаное, местами встречаются валуны. На момент исследования река Зелёная представляла собой цепочку отдельных разрозненных заполненных водой понижений русла на затененных участках, чередующихся со значительными отрезками сухого русла (Рисунок 9).

23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ТП-ООС

Лист

123



Рисунок 9 – Река Зелёная (в районе Всероссийского молодёжного образовательного форума «Балтийский Артек»)

Канал БМ-3-2 на момент исследования был пересохшим. Русло по дну шириной не более 1 м, по бровке – до 3,5 м и глубиной приблизительно 0,1 м – заросло луговыми травами и местами ивняком, вода в нем отсутствовала (Рисунок 10).



Рисунок 10 – Канал БМ-3-2 (у пос. Синявино)

Русло канала БМ-3 – на момент исследования сухое, покрытое сухой листвой и поросшее ольхой и ивняком (Рисунок 11). Берега водотока низкие, ограниченные бровкой высотой 0,5 м. В низовье ширина русла по дну до 1 м, по бровке – до 2 м. В месте пересечения с автодорогой для канала организован трубопереезд диаметром 0,2 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										124
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Рисунок 11 – Канал БМ-3

Нижнее течение канала БМ-3-1 проложено по заросшей березой ложине шириной 20-25 м и фактически представляет собой открытый канализационный коллектор с характерным неприятным запахом и бактериальной пленкой на поверхности. В районе проведения работ обнаружены два канализационных выпуска. Ширина канала варьирует 0,3-0,5 до от 1,0 м, глубина – 0,05-0,1, местами мельче. Течение слабое (0,1-0,12 м/с), по направлению к устью существенно снижается (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Канал БМ-3-1 (пгт Янтарный)

Русло ручья БМ-1 в нижнем течении (в районе планируемой хозяйственной деятельности) спрямленное, корытообразное, шириной до 3,0 м, берега пологие, топкие, заросшие древесной растительностью, пойма – двусторонняя, низкая, луговая с пролесками из березы и ольхи, дно песчаное с растительными остатками (Рисунок 13).

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



Рисунок 13 – Ручей БМ-1, нижнее течение

Средняя ширина ручья БМ-1 здесь составляет 2,5 м, средняя глубина – 0,65 м. Течение в водотоке довольно заметное, в среднем более 0,4 м/с. Русло полностью свободно от водной растительности.

Гидрометрические параметры исследованных водотоков представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные гидрометрические параметры исследуемых водотоков бассейна побережья Балтийского моря на момент исследования

Параметр	Руч. БМ-7	Р. Зелёная	Кан. БМ-7-2	Руч. БМ-1	Кан. БМ-3	Кан. БМ-3-1	Кан. БМ-3-2
Скорость течения, м/с	0,30	Пересохшая	0,0	0,4	Пересохший	0,1	Пересохший
Глубина, средняя, м	0,2		0,05	0,65		0,05	
Ширина русла, средняя, м	2,0-2,5		0,3	2,5		0,6	
Ширина русла, максимальная, м	7		0,5	3,0		1,0	
Площадь живого сечения, м ²	0,25		0,02	1,62		0,03	
Расход воды, м ³ /с	0,08		0,0	0,65		0,003	

Гидрохимические особенности реки Зелёной, ручьев БМ-1 и БМ-7, а также каналов БМ-3, БМ-3-1, БМ-3-2 и БМ-7-2 отражают преобладающий тип питания водотоков в исследуемый период, влияние геоморфологических особенностей дренируемой территории (формирование заболоченных участков в отрицательных формах рельефа, близкое залегание подземных вод), а также интенсивность антропогенного загрязнения. Вода в исследованных водотоках, как и в прочих малых реках Самбийского полуострова, впадающих в Балтийское море, средней минерализации, умеренно жесткая. Тип вод – обычно 1-й ($\text{HCO}_3^{1-} < (\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})$) [22].

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

Для рек, впадающих в Вислинский (Калининградский) залив, характерны весьма малые уклоны бассейнов, вследствие чего устьевые и приустьевые части рек побережья Вислинского (Калининградского) залива находятся в подпоре от принимающего водоема и весьма зависимы от стонно-нагонных явлений. Кроме того, большинство малых рек здесь канализовано: их приустьевые участки регулируются польдерными системами – в них сбрасывается вода, откачиваемая с польдерных земель.

Цифрами обозначены:

- 1 – ПР-1-11-2
- 2 – ПР-1-11-2-1
- 3 – бн 54.8096, 20.0122
- 4 – ПР-1-8
- 5 – ПР-1-8а
- 6 – ПР-1-4
- 7 – ПР-1-1а

Рисунок 14 – Водотоки бассейна реки Приморской

Река Приморская вытекает из небольшого озера, расположенного у восточного подножья г. Овсяная (высота 77,6 м) севернее пос. Красноторовка Зеленоградского муницип.

пального округа. Меандрируя, река течет преимущественно в южном направлении, дренируя в верхнем течении заболоченные юго-западные окраины смешанного лесного массива Светлогорский (основные лесообразующие породы: ель, береза, клен, дуб). Ниже пос. Ягодное Зеленоградского муниципального округа ее пересекает автодорога. На этом участке русло реки неширокое (4-5 м), местами спрямленное, проходит по выположенной территории, изрезанной просеками и узкими полосами леса в неглубокой долине. Глубина водотока в верхнем течении составляет 1,6-2,0 м. Вблизи пос. Русское Зеленоградского муниципального округа реку вновь пересекает автомобильная дорога. Здесь русло реки теряется в густой мелиоративной сети, проложенной между поселками Русское и Поваровка Зеленоградского муниципального округа, что приводит к снижению водоносности речного потока. Ниже пос. Поваровка р. Приморская течет сначала на юго-запад, пересекается автомобильной и железной дорогой и затем поворачивает на юго-восток, огибая конечно-моренную грядку, расположенную по левому берегу. Южнее пос. Поваровка река спрямлена, протекает в широкой ложнине, занятой луговыми и болотными фитоценозами и небольшими березово-ольховыми массивами. В 4 км южнее Поваровки р. Приморская течет в хорошо выраженной долине с пологими склонами, с узкой явно выраженной поймой, местами приподнятой над урезом воды до 1,0-1,5 м. Русло извилистое, ширина и глубина увеличиваются до 10 и 2,0-2,5 м соответственно; берега поросли густой прибрежной околоводной растительностью (ирис, рогоз, валериана, осоки, крапива). После очередного пересечения водотока железнодорожными путями ниже пос. Путилово Зеленоградского муниципального округа, река меняет направление на южное и течет вдоль железной дороги, дренируя редколесье, луга и поросшие кустарниками участки, перемежающиеся с заболоченной местностью. В районе г. Приморск Балтийского городского округа водоток протекает по территории садовых участков (СТ «Виктория»).

В устьевой части р. Приморской расположен г. Приморск, занимающий правобережье, в устье реки имеется небольшая гавань. На восточной окраине города в устьевой части реку пересекают железнодорожные пути и автодорога. Широкая долина в низовье водотока сильно заболочена и осушается густой мелиоративной сетью. Поэтому в приустьевой части в реку впадают многочисленные осушительные каналы. Пойма также заболоченная, поросшая кустарником и зарослями ольхи черной.

Река Приморская имеет общую протяженность 27,5 км и впадает в северную часть Приморской бухты Вислинского залива в г. Приморске, в точке с координатами 54.7264 с.ш., 20.0078 в.д. Гидравлическая связь реки Приморской с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										128
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Поверхность водосбора реки имеет мозаичную структуру, состоящую из чередующихся сельскохозяйственных угодий, редких осиново-дубовых перелесков, небольших березовых рощ и дубово-ясеневых и ольхово-березовых лесных массивов. Заболоченность бассейна, особенно в верховье, очень высока. Здесь также много небольших блюдцеобразных озер и прудов. Луговая растительность представлена сильно измененными лугами (многолетними естественными и сеянными) и пастбищами. В южной части бассейна преобладают разнотравно-злаковые и лугово-болотные комплексы.

Река Приморская имеет довольно развитую речную сеть. Бассейн асимметричный, рисунок речной сети ложнодревовидный. Насчитывается 24 мелких притока реки Приморской общей длиной 72 км, большую часть которых река Приморская принимает с севера и востока, т.е. по левому берегу. Наиболее значимые левобережные притоки: р. Садовая протяженностью 13 км и р. Козья протяженностью 8 км.

К юго-западу от пос. Поваровка, на расстоянии 13,4 км от устья, река Приморская принимает по правому берегу воды канала ПР-1-11. Канал ПР-1-11 протяженностью 2,9 км, берет свое начало юго-восточнее пос. Покровское Янтарного городского округа, в неширокой ложбине, покрытой луговой растительностью. Водоток имеет юго-восточное направление, протекая на отрезке более половины своей длины вдоль заболоченной восточной опушки смешанного сосново-березового лесного массива урочища Изобильное. Координаты устья канала ПР-1-11: 54.8254 с.ш.; 19.9939 в.д.

Гидравлическая связь канала ПР-1-11 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. ПР-1-11 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

В периоды с нормальной водностью ширина канала ПР-1-11 практически по всей длине достигает 10 м, глубина – 2,0-2,5 м. Дно твердое, вблизи устья песчаное.

Правобережный приток канала ПР-1-11, канал ПР-1-11-2 впадает в принимающий водоток в нижнем течении, в 0,85 км от устья канала ПР-1-11, в точке с координатами 54.8301 с.ш.; 19.9839 в.д. Русло водотока протяженностью 1,4 км проложено с запада на восток по южной опушке смешанного сосново-березового лесного массива урочища Изобильное.

Гидравлическая связь канала ПР-1-11-2 с Балтийским морем имеет следующий вид:

кан. ПР-1-11-2 → кан. ПР-1-11 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										129
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

На расстоянии 0,37 км от устья канала ПР-1-11-2, по правому берегу в него впадает канал ПР-1-11-2-1 (координаты устья: 54.8276 с.ш.; 19.9800 в.д.). Практически прямолинейное русло канала длиной 1,35 км состоит из двух участков, резко меняющих направление под прямым углом с северо-восточного в верховье на северо-западное в нижнем течении.

Гидравлическая связь канала ПР-1-11-2-1 с Балтийским морем выглядит следующим образом:

кан. ПР-1-11-2-1 → кан. ПР-1-11-2 → кан. ПР-1-11 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Все прочие водотоки бассейна р. Приморской, затрагиваемые планируемой хозяйственной деятельностью, являются ее правобережными притоками первого порядка и, за исключением канала ПР-1-1а, полностью расположены на участках, свободных от застройки, покрытых дикорастущими луговыми травами и кустарниками, а также культурными сельскохозяйственными растениями.

Выше пос. Путилово Зеленоградского муниципального округа, в 11,0 км от устья, р. Приморская принимает с правого берега приток – короткий канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш.; 20.0122 в.д. длиной 0,5 км, используемый в т.ч. и в мелиоративных целях.

Гидравлическая связь канала без названия 54.8096, 20.0122 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. бн 54.8096, 20.0122 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Ниже пос. Путилово, в 9,1 км от устья, р. Приморская принимает с правого берега еще один мельчайший приток – канал ПР-1-8 длиной 0,8 км, с координатами устья 54.8011 с.ш.; 20.0346 в.д.

Гидравлическая связь канала ПР-1-8 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. ПР-1-8 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Выше пос. Парусное Балтийского городского округа, в 7,0 км от устья, р. Приморская принимает с правого берега следующий небольшой приток – канал ПР-1-8а длиной 1,0 км с координатами устья 54.7825 с.ш.; 20.0381 в.д.

Гидравлическая связь канала ПР-1-8а с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. ПР-1-8а → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Канал ПР-1-8а берет начало из маленького болота в центре рощи к северу от пос. Парусное площадью приблизительно 38 га и течет на восток, пересекая автомобильную дорогу 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										130
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Далее вниз по течению, в 4,6 км от устья, р. Приморская принимает с правого берега следующий приток – канал ПР-1-4 длиной 1,9 км, с координатами устья 54.7608 с.ш.; 20.0284 в.д.

Гидравлическая связь канала ПР-1-4 с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. ПР-1-4 → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Русло канала ПР-1-4 проложено по дну широкой долины между поселками Парусное и Дивное Балтийского городского округа в юго-восточном направлении и имеет очертания, близкие к прямолинейным. Водоток тоже пересекается автомобильной дорогой 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск».

Канал ПР-1-1а впадает в реку Приморскую южнее всех прочих исследованных водотоков, к северо-востоку от г. Приморск Балтийского городского округа, на расстоянии 2,2 км от устья реки Приморской, в точке с координатами 54.7428 с.ш.; 20.0224 в.д.

Гидравлическая связь канала ПР-1-1а с Балтийским морем осуществляется следующим образом:

кан. ПР-1-1а → р. Приморская → Вислинский залив → Балтийское море.

Канал ПР-1-1а протяженностью 2,5 км течет в генеральном восточном направлении, начинаясь у юго-восточной окраины пос. Лунино Балтийского городского округа. Русло канала проходит по дну узкой неглубокой балки, заболоченной в устьевой части. По берегам канала расположена ольхово-ивовая роща с часто встречающимися кустами бузины и боярышником, берега сухие.

В соответствии с основными морфометрическими характеристиками река Приморская относится к категории малых, а все прочие исследованные водотоки бассейна р. Приморской, непосредственно или косвенно затрагиваемые планируемой хозяйственной деятельностью по строительству велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь) (каналы ПР-1-1а, ПР-1-4, ПР-1-8, ПР-1-8а, ПР-1-11, ПР-1-11-2, ПР-1-11-2-1 и канал без названия с координатами устья 54.8096 с.ш., 20.0122 в.д.) являются мельчайшими водотоками (Таблица 4) [38].

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 131
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 4 – Основные характеристики водотоков реки Приморской и некоторых ее притоков, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью непосредственно или косвенно

Параметр	Р. Примор- ская *	Кан. ПР-1-11 *	Кан. ПР-1-11-2	Кан. ПР-1-11-2-1	Кан бн 54.8096, 20.0122
Длина водотока, км	27,5	2,9	1,4	1,35	0,5
Площадь бассейна общая, км ²	126	---	---	---	---
Уклон водотока, м/км	2,1	1,7	5,0	2,2	20,0
Коэффициент извилистости русла	1,42	1,12	1,27	1,44	1,09
Густота речной сети, км/км ²	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Порядок притока по отношению к главной реке	Главная река	Первый	Второй	Третий	Первый
Ширина водоохранной зоны, м	100	Равна ширине полосы отвода канала			
Примечание: * водоток не затрагивается непосредственно планируемой хозяйственной деятельностью, но может испытывать косвенное влияние, в результате проведения работ в акватории или на водосборной территории притоков данного водотока.					

Продолжение Таблицы 4 – Основные характеристики водотоков реки Приморской и некоторых ее притоков, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью непосредственно или косвенно

Параметр	Кан. ПР-1-8	Кан. ПР-1-8а	Кан. ПР-1-4	Кан. ПР-1-1а
Длина водотока, км	0,7	1,0	1,9	2,5
Уклон водотока, м/км	0	21,0	7,4	3,6
Коэффициент извилистости русла	1,23	1,16	1,19	1,49
Густота речной сети, км/км ²	0,92	0,92	0,92	0,92
Порядок притока по отношению к главной реке	Первый	Первый	Первый	Первый
Ширина водоохранной зоны, м	Равна ширине полосы отвода канала			

Русло р. Приморской ограничено меандрирующее. В меженный период уровень воды в реке сильно понижается, все морфометрические характеристики уменьшаются: в нижнем течении глубина снижается до значений менее 0,5 м, ширина – до 2,0-4,0 м. Берега водотока в нижнем течении низкие (0,5-0,7 м высотой), топкие, заросшие травянисто-луговой и местами древесной растительностью (ольха черная).

Пойма – двусторонняя, низкая, шириной от 30 до 95 м, луговая закустаренная, с пролесками из березы и ольхи. Дно водотока, в основном, твердое, песчано-галечное с древесно-лиственными остатками, местами илистое и песчано-илистое. В русле – обильная водная растительность, занимающая от 20 до 100% водной поверхности и представленная тростником, анром, водной мятой. Течение слабое, скорость в среднем не превышает 0,1 м/с (Рисунок 15).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист	
											132
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Рисунок 15 – Река Приморская в районе пос. Дивное

Канал ПР-1-11-2, проложенный большей частью по территории соснового леса, был полностью пересохшим на момент исследования, вода в нем отсутствовала. Средняя ширина русла по дну составляет 1 м, между бровками – до 4 м. Дно песчаное, заросшее многолетней луговой растительностью (Рисунок 16).



Рисунок 16 – Канал ПР-1-11-2

Канал ПР-1-11-2-1, впадающий в сухой канал ПР-1-11-2, на момент исследования – также сухой, проложен по сельскохозяйственным землям. Русло имеет ширину по дну до 0,8 м, по бровкам – до 1,2-1,5 м и поросло ивняком, засыпано сухими ветками и палой листво- вой. Устье канала оформлено в виде водопропускной трубы под автомобильной дорогой 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» (Рисунок 17).

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

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



Рисунок 17 – Канал ПР-1-11-2-1

В русле канала без названия 54.8096 20.0122 вода отсутствовала. Пересыхающий водоток имеет ширину по дну до 1 м, между бровками 7-8 м. Русло сплошь покрыто густой травянисто-луговой растительностью (Рисунок 18).



Рисунок 18 – Канал без названия 54.8096 20.0122

В канале ПР-1-8 в период исследования наблюдался чрезвычайно низкий уровень воды: глубина потока – не более 0,03 м, фактическая ширина (по водной поверхности) – 0,2-0,3 м. В то же время ширина канала по дну составляет 2,5-3,0 м, между бровками достигает 5-6 м. Канал ПР-1-8 протекает по дну глубокой долины с бровками высотой 2,2-2,5 м. Русло интенсивно зарастает ивой, рогозом, хвощом (Рисунок 19).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Рисунок 19 – Канал ПР-1-8

Канал ПР-1-8а, проложенный по сельскохозяйственным землям, аналогично ряду других исследованных водотоков, на момент исследования был сухим. Русло местами поросло ивняком. В периоды стояния нормального уровня канал имеет небольшие размеры: ширину по дну до 1 м, бровку высотой 0,3-0,5 м (Рисунок 20).



Рисунок 20 – Канал ПР-1-8а

Канал ПР-1-4 сохранил слабое течение, со скоростью 0,085 м/с, но его глубина вследствие низкого уровня очень незначительна и вблизи створа гидрологической станции составила от 0,01 до 0,3 м (в омуте, сформировавшемся на выходе из водопропускной трубы под автомобильной дорогой 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск»). Ширина канала по дну 0,9 м, по водной поверхности – 0,3-0,6 м. Невысокие берега ограничены бровкой высотой от 0,8 до 1,2-1,5 м. Донные отложения – в виде ила и суглинки с расти-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

тельными остатками. По берегам обнаружены клен, ольха, травянистая растительность; существовавшие ранее заросли борщевика были уничтожены при помощи гербицида (Рисунок 21).



Рисунок 21 – Канал ПР-1-4

Русло канала ПР-1-1а на момент обследования было практически пересохшим, вода покрывала его слоем максимум 0,05 м. Фактическая максимальная ширина по воде составляла 0,2 м, по дну – 1,2 м. Берега водотока пологие, высота бровки до 0,8-1,2 м. Течение очень слабое: скорость – менее 0,05 м/с. На глинистом и илистом грунте с растительными остатками в русле росли луговые травы и околородная растительность. Древесная растительность вдоль берега представлена липами, кленами, яблонями (Рисунок 22).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										136
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

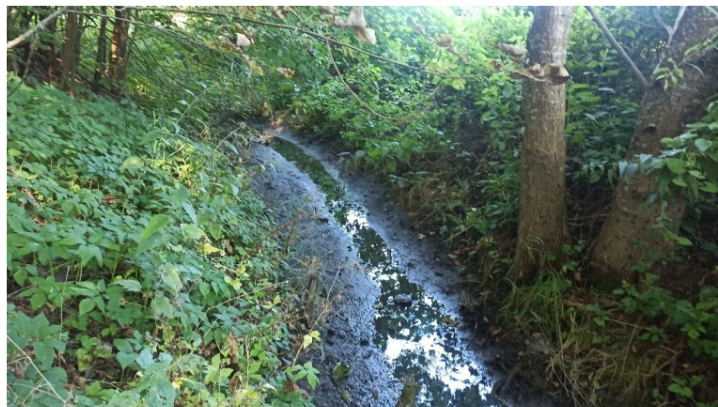


Рисунок 22 – Канал ПР-1-1а

Основные характеристики водотоков бассейна реки Приморской, в той или иной степени затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью, приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные характеристики реки Приморской и некоторых ее притоков, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью непосредственно или косвенно, в период исследования

Параметр	Р. Приморская *	Кан. ПР-1-11-2	Кан. ПР-1-11-2-1	Кан бн 54.8096, 20.0122
Ширина средняя, м	3,5	Пересохший	Пересохший	Пересохший
Ширина максимальная, м	4,0			
Глубина средняя, м	0,4			
Глубина максимальная, м	2,5 **			
Площадь водного сечения, м ²	0,7			
Скорость течения, м/с	0,05			
Расход воды, м ³ /с	0,035			
Примечание: * водоток не затрагивается непосредственно планируемой хозяйственной деятельностью, но может испытывать косвенное влияние, в результате проведения работ в акватории или на водосборной территории притоков данного водотока; ** среднееголетние данные для водотока в целом, по картографическим источникам.				

Продолжение Таблицы 5 – Основные характеристики водотоков реки Приморской и некоторых ее притоков, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью непосредственно или косвенно непосредственно, в период исследования

Параметр	Кан. ПР-1-8	Кан. ПР-1-8а	Кан. ПР-1-4	Кан. ПР-1-1а
Ширина средняя, м	0,2	Пересохший	0,5	0,15
Ширина максимальная, м	0,3		0,6	0,2
Глубина средняя, м	0,03		0,02	0,02-0,03
Глубина максимальная, м	0,03		0,3	0,05
Площадь водного сечения, м ²	0,006		0,01	0,04
Скорость течения, м/с	---		0,085	Менее 0,05
Расход воды, м ³ /с	---		0,008	Менее 0,002

Гидрохимические особенности реки Приморской и водотоков ее бассейна (в период их обводненности) зависят от ряда факторов, включая преобладающий тип питания водного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

объекта в исследуемый период, влияние особенностей рельефа и геологического строения территории водосбора и антропогенное воздействие.

Вода гидрокарбонатно-кальциевая, во время половодий и паводков малой минерализации, мягкая; однако в межень минерализация возрастает до средней и повышенной, а жесткость закономерно увеличивается до умеренной. Тип вод – 1-й ($\text{HCO}_3^{1-} < (\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})$) [23]. В приустьевом участке реки Приморской, непосредственно впадающей в Вислинский залив, наблюдается значительное содержание в воде катионов натрия и калия, поскольку приустьевые части рек Калининградской области – зоны активного взаимодействия речных и морских вод, чему в немалой степени способствуют малые уклоны и, как следствие, подпор со стороны принимающего водоема.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										138
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										139
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

4. ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.1. Зоопланктон

Бассейн водотоков побережья Балтийского моря

Река Зелёная

Зоопланктон реки Зелёной представлен 2-мя видами организмов, принадлежащих к ветвистоусым ракообразным (Cladocera) и ракушковым ракообразным (отр. Conchostraca) – по 1 виду (Таблица 6).

Таблица 6 – Видовой состав зоопланктона реки Зелёной

№ п/п	Группа	Вид
1	Cladocera	<i>Bosmina longirostris</i>
2	прочие	Conchostraca sp.

Как по численности, так и по биомассе доминировали ракушковые ракообразные (75,0% и 94,0% соответственно) (Рисунок 23).

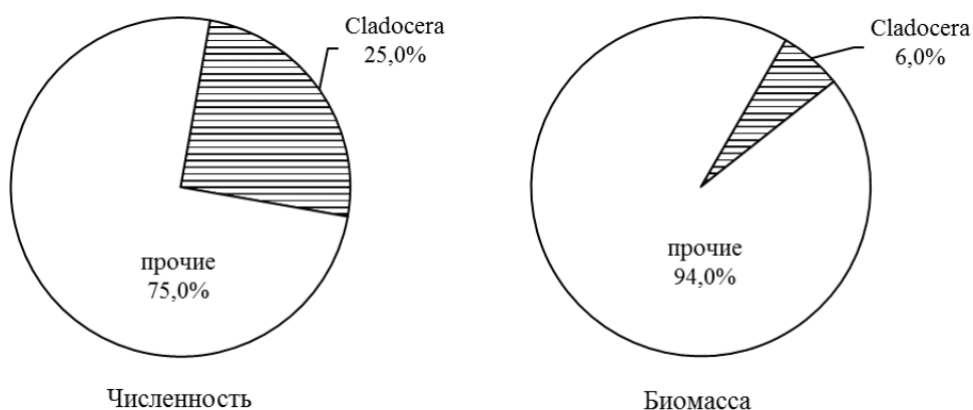


Рисунок 23 – Структура зоопланктона реки Зелёной

Суммарная численность и биомасса зоопланктона составили 20 экз./м³ и 0,363 мг/м³ (0,000363 г/м³), соответственно.

Ручей БМ-7

Зоопланктон ручья БМ-7 в месте отбора проб был представлен одним видом, принадлежащим к ракушковым ракообразным (отр. Conchostraca) (Таблица 7).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист	
											140
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Таблица 7 – Видовой состав зоопланктона ручья БМ-7

№ п/п	Группа	Вид
1	прочие	Conchostraca sp.

Суммарная численность и биомасса зоопланктона составили 10 экз./м³ и 1,363 мг/м³ (0,001363 г/м³), соответственно.

Ручей БМ-1

Зоопланктон ручья БМ-1 представлен 5-ю видами организмов, принадлежащих к ветвистоусым ракообразным (Cladocera) – 1 вид и веслоногим ракообразным (Copepoda) – по 4 вида (Таблица 8).

Таблица 8 – Видовой состав зоопланктона ручья БМ-1

№ п/п	Группа	Вид
1	Cladocera	Daphnia pulex
2	Copepoda	Cyclops scutifer
3		Cyclops vicinus
4		Eucyclops serrulatus
5		Macrocyclus fuscus

Как по численности, так и по биомассе преобладали веслоногие ракообразные (71,4% и 60,5% соответственно) (Рисунок 24).

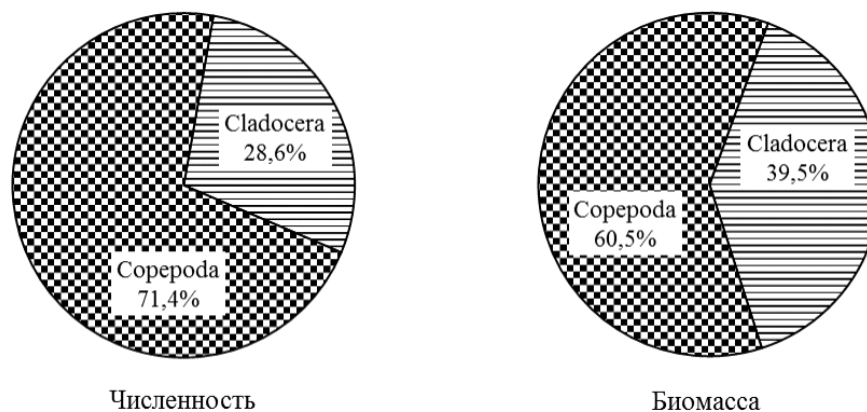


Рисунок 24 – Структура зоопланктона ручья БМ-1

Суммарная численность и биомасса зоопланктона составили 70 экз./м³ и 3,459 мг/м³ (0,003459 г/м³), соответственно.

Бассейн водотоков побережья Вислинского залива

Канал ПР-1-4

Зоопланктон канала ПР-1-4 представлен 3-мя видами и формами организмов, принадлежащих к веслоногим ракообразным (Copepoda) – 2 формы и коловраткам (Rotifera) – 1 вид (Таблица 9).

Таблица 9 – Видовой состав зоопланктона канала ПР-1-4

№ п/п	Группа	Вид
1	Copepoda	Копеподит Cyclopoida
2		Науплиус Cyclopoida
3	Rotifera	Trichotria pocillum

Как по численности, так и по биомассе доминировали веслоногие ракообразные (75,0% и 97,1% соответственно) (Рисунок 25).

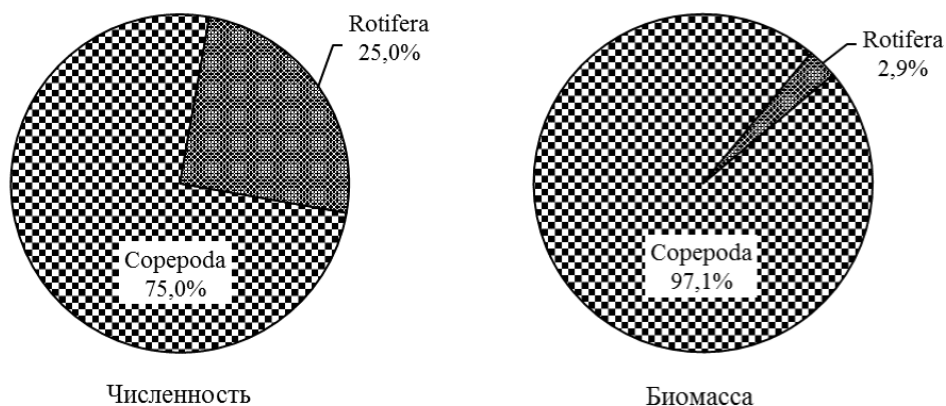


Рисунок 25 – Структура зоопланктона канала ПР-1-4

Суммарная численность и биомасса зоопланктона составили 160 экз./м³ и 0,329 мг/м³ (0,000329 г/м³), соответственно.

4.2. Зообентос

Бассейн водотоков побережья Балтийского моря

Река Зелёная

В составе зообентоса реки Зелёной обнаружено 20 видов и форм организмов, относящихся к 7 систематическим группам, среди которых личинки комаров-звонцов (Chironomidae) – 8 видов и форм, ракообразные (Crustacea), поденки (Ephemeroptera) и ручейники (Trichoptera) – по 1 виду, моллюски (Mollusca) – 2 вида, малощетинковые черви

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

(Oligochaeta) – 4 вида и организмы, относимые к условной группе «прочие» – 3 вида (Таблица 10).

В данном водном объекте группа «прочие» представлена двукрылыми насекомыми (сем. Athericidae), жесткокрылыми насекомыми (сем. Dytiscidae) и полужесткокрылыми насекомыми (сем. Corixidae).

Таблица 10 – Видовой состав зообентоса реки Зелёной

№ п/п	Группа	Вид
1	Chironomidae	Cricotopus sp.
2		Dicrotendipes nervosus
3		Epoicocladus flavens
4		Harnischia curtilamellata
5		Polypedilum scalaenum
6		Stictochironomus crassiforceps
7		Syndiamesa sp.
8		Куколка Chironomidae
9	Crustacea	Asellus aquaticus
10	Ephemeroptera	Potamanthus luteus
11	Mollusca	Amesoda solida
12		Euglesidae
13	Oligochaeta	Lumbriculus sp.
14		Lumbriculus variegatus
15		Potamotheix sp.
16		Uncinaxis uncinata
17	Trichoptera	Limnephilus flavicornis
18	прочие	Agabus sp.
19		Atherix sp.
20		Sigara falleni

Основу численности составляли организмы, относимые к условной группе «прочие» (56,8%), личинки комаров-звонцов (16,8%) и малощетинковые черви (10,5,1%); основу биомассы – поденки (43,3) и организмы, относимые к условной группе «прочие» (37,4%) (Рисунки 26 – 27).

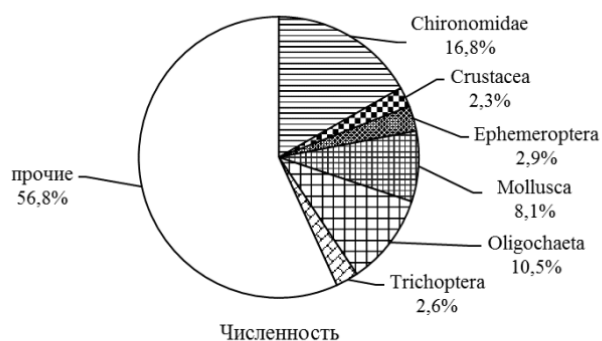


Рисунок 26 – Структура зообентоса реки Зелёной по численности

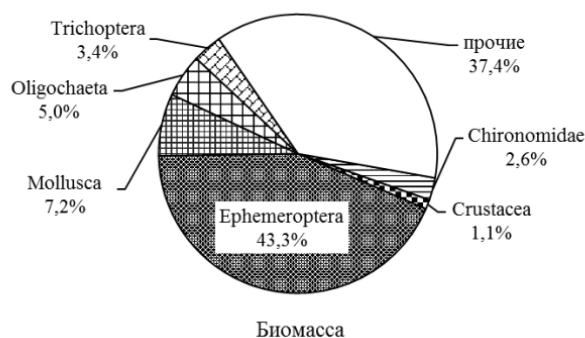


Рисунок 27 – Структура зообентоса реки Зелёной по биомассе

Средняя численность зообентоса оценена в размере 502 экз./м². Биомасса зообентоса находилась на уровне 2,533 г/м².

Ручей БМ-7

В составе зообентоса ручья БМ-7 обнаружено 18 видов организмов, относящихся к 8 систематическим группам, среди которых личинки комаров-звонцов (Chironomidae) – 5 видов, ракообразные (Crustacea), пиявки (Hirudinea), моллюски (Mollusca) и малощетинковые черви (Oligochaeta) – по 1 виду, поденики (Ephemeroptera) – 2 вида, ручейники (Trichoptera) – 3 вида и организмы, относимые к условной группе «прочие» – 4 вида (Таблица 11).

В данном водном объекте группа «прочие» представлена двукрылыми насекомыми (сем. Athericidae, сем. Psychodidae, сем. Simuliidae) и жесткокрылыми насекомыми (сем. Dytiscidae).

Таблица 11 – Видовой состав зообентоса ручья БМ-7

№ п/п	Группа	Вид
1	Chironomidae	Anatopynia plumipes
2		Apsectrotanypus trifascipennis
3		Bezzia sp.
4		Chironomus sp.
5		Eukiefferiella longicalcar
6	Crustacea	Asellus aquaticus
7	Ephemeroptera	Baetis rhodani
8		Potamanthus luteus
9	Hirudinea	Erpobdella octoculata
10	Mollusca	Euglesidae
11	Oligochaeta	Potamotheix hammoniensis
12	Trichoptera	Hydropsyche angustipennis

43

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

№ п/п	Группа	Вид
13	прочие	<i>Hydropsyche ornatula</i>
14		<i>Limnephilus rhombicus</i>
15		<i>Agabus</i> sp.
16		<i>Atherix</i> sp.
17		<i>Pericoma</i> sp.
18		Simuliidae

Основу численности составляли поденки (34,1%), моллюски (20,3%), личинки комаров-звонцов (12,2%) и ракообразные (10,0%); основу биомассы – моллюски (36,6%), ракообразные (29,4%), поденки (15,3%) и ручейники (10,6%) (Рисунок 28).

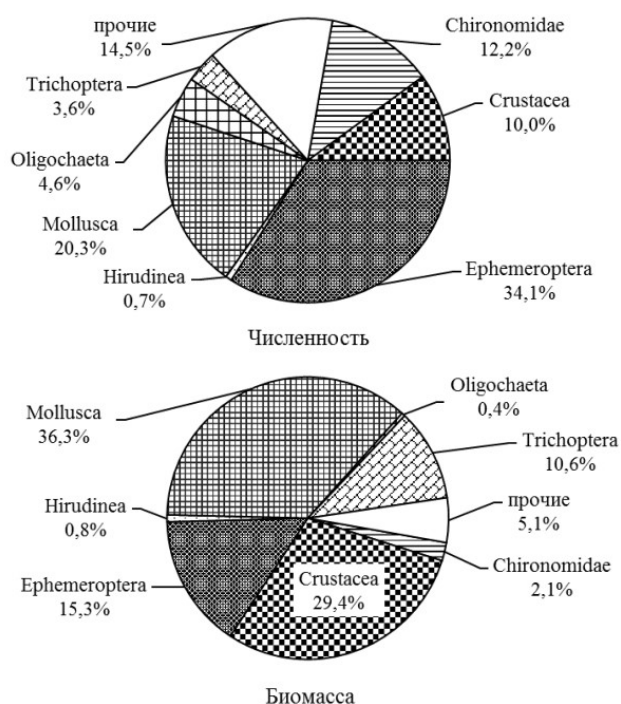


Рисунок 28 – Структура зообентоса ручья БМ-7

Средняя численность зообентоса оценена в размере 184 экз./м². Биомасса зообентоса находилась на уровне 1,277 г/м².

Ручей БМ-1

В составе зообентоса ручья БМ-1 обнаружено 3 вида организмов, относящихся к 3 систематическим группам, среди которых личинки комаров-звонцов (*Chironomidae*), ракообразные (*Crustacea*) и ручейники (*Trichoptera*) – по 1 виду (Таблица 12).

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

Таблица 12 – Видовой состав зообентоса ручья БМ-1

№ п/п	Группа	Вид
1	Chironomidae	Prodiamesa olivacea
2	Crustacea	Gammarus lacustris
3	Trichoptera	Brachycentrus subnubilus

Как по численности, так и по биомассе доминировали ракообразные (94,7% и 95,0% соответственно) (Рисунок 29).

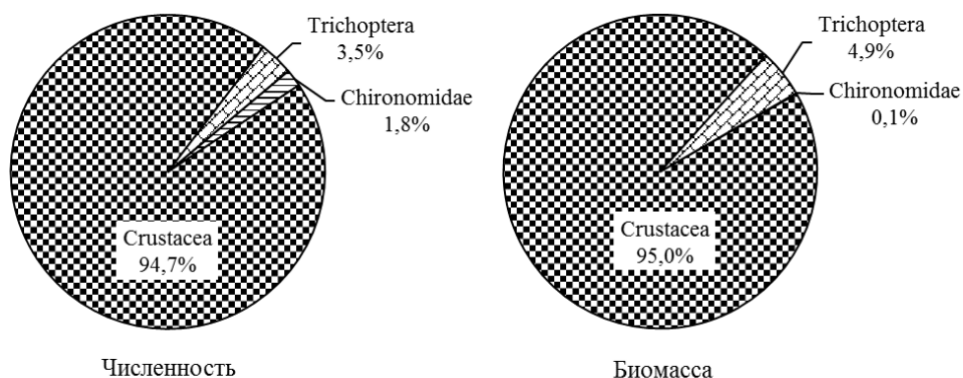


Рисунок 29 – Структура зообентоса ручья БМ-1

Средняя численность зообентоса оценена в размере 393 экз./м². Биомасса зообентоса находилась на уровне 2,152 г/м².

Бассейн водотоков побережья Вислинского залива

Канал ПР-1-4

В составе зообентоса канала ПР-1-4 обнаружено 10 видов организмов, относящихся к 6 систематическим группам, среди которых личинки комаров-звонцов (Chironomidae) и ракообразные (Crustacea) – по 2 вида, пиявки (Hirudinea), моллюски (Mollusca) и личинки стрекоз (Odonata) – по 1 виду и организмы, относимые к условной группе «прочие» – 3 вида (Таблица 13).

В данном водном объекте группа «прочие» представлена большекрылыми насекомыми (сем. Sialidae), жесткокрылыми насекомыми (сем. Haliplidae) и полужесткокрылыми насекомыми (сем. Corixidae).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 146
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.				Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--------------	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 13 – Видовой состав зообентоса канала ПР-1-4

№ п/п	Группа	Вид
1	Chironomidae	<i>Micropsectra praecox</i>
2		<i>Procladius ferrugineus</i>
3	Crustacea	<i>Asellus aquaticus</i>
4		<i>Pontogammarus robustoides</i>
5	Hirudinea	<i>Glossiphonia complanata</i>
6	Mollusca	<i>Lymnaea stagnalis</i>
7	Odonata	<i>Cordulia aenea</i>
8	прочие	<i>Haliphus sp.</i>
9		<i>Sialis flavelateri</i>
10		<i>Sigara falleni</i>

Основу численности составляли ракообразные (32,4%), организмы, относимые к условной группе «прочие» (28,9%) и личинки комаров-звонцов (25,8%); по биомассе доминировали моллюски (96,2%) (Рисунок 30).

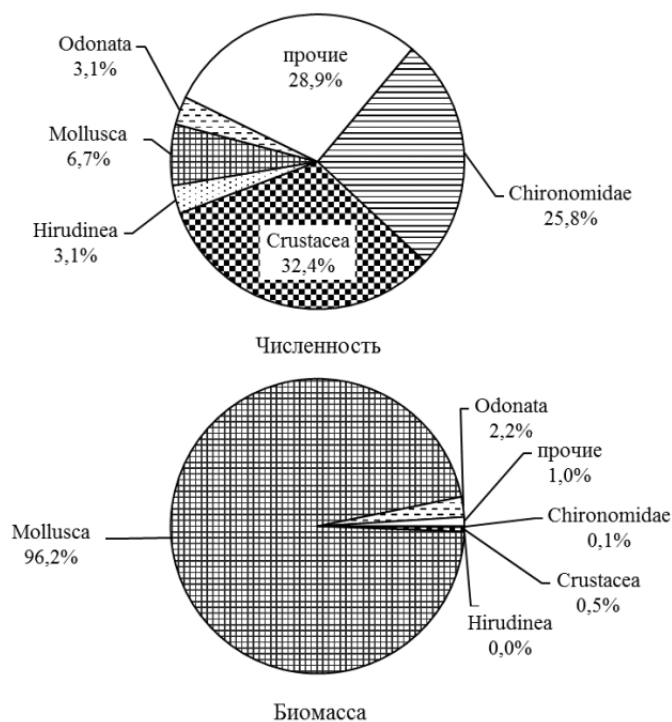


Рисунок 30 – Структура зообентоса канала ПР-1-4

Средняя численность зообентоса оценена в размере 256 экз./м². Биомасса зообентоса находилась на уровне 140,595 г/м².

Брюхоногие моллюски *Lymnaea stagnalis*, по причине своих крупных размеров, не потребляется рыбами. В связи с этим кормовая часть биомассы зообентоса составит

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

5,412 г/м² (величина принимается при расчете ущерба от механического повреждения дна водного объекта).

4.3. Ихтиофауна

Бассейн водотоков побережья Балтийского моря

Река Зелёная

Ихтиофауна реки Зелёной представлена 3-мя видами: колюшка девятиглая, окунь пресноводный, плотва (Таблица 14).

Таблица 14 – Видовой состав ихтиофауны водных объектов бассейна побережья Балтийского моря, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью

№ п/п	Виды рыб	Р. Зелёная	Руч. БМ-7	Руч. БМ-1
1	Колюшка девятиглая	•	•	•
2	Колюшка трехглая	–	•	–
3	Кумжа	–	•	–
4	Окунь пресноводный	•	•	–
5	Плотва	•	•	–

Все виды водных биологических ресурсов в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06.10.2017 № 501, отнесены к объектам рыболовства (Таблица 15).

Наличие в водотоке видов, отнесенных, в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23.10.2019 № 596 к особо ценным и ценным видам, не установлено.

Река Зелёная является местом обитания, размножения, зимовки и нагула водных биологических ресурсов. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 206 данный водоток имеет значение для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Согласно официальным сведениям данный водоток является водным объектом рыбохозяйственного значения.

На момент обследования на участке планируемой хозяйственной деятельности русло было пересохшим.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										149
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 15 – Характеристика ихтиофауны водных объектов бассейна побережья Балтийского моря, затрагиваемых планируемой хозяйственной деятельностью

№ п/п	Наименование вида		Характер пребыва- ния ¹ [36]	Нагул (взрослые особи) [36]		Естественное воспроизводство [36]		Объект рыболов- ства ⁶ (●)	Статус вида вод- ного биологиче- ского ресурса ⁷
	Русское	Латинское [36]		Предпо- читаемые биотопы ²	Характер питания ³	Период нереста ⁴	Отношение к нересто- вому суб- страту ⁵		
1	Колюшка девятиглая	Pungitius pungitius	Тп	Оп	Пл	Вн, Лн	Фито	●	
2	Колюшка трехглая	Gasterosteus aculeatus	Тп	Оп	Бн, Пл	Вн, Лн	Фито	●	
3	Кумжа	Salmo trutta trutta	Па	М	Хщ	Он	Лито	●	Ценный
4	Окунь пресноводный	Perca fluviatilis	Тп	Оп	Бн, ФХщ	Вн	Фито, Лито	●	
5	Плотва	Rutilus rutilus	Тп	Оп	Бн	Вн	Фито	●	

Примечания:

¹ Тп – туводный (пресноводный); Па – проходной (анадромный);

² Оп – общепресноводный; М – морской;

³ Бн – бентофаг; Пл – планктофаг; Хщ – хищник; ФХщ – факультативный хищник;

⁴ Вн – весенне-нерестующий; Лн – летне-нерестующий; Он – осенне-нерестующий;

⁵ Фито – фитофильный; Лито – литофильный;

⁶ В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 06.10.2017 № 501;

⁷ В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 23.10.2019 № 596

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		150

Ручей БМ-7

Ихтиофауна ручья БМ-7 представлена 5-ю видами: колюшка девятииглая, колюшка трехиглая, кумжа, окунь пресноводный, плотва (Таблица 14).

Все виды водных биологических ресурсов в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06.10.2017 № 501, отнесены к объектам рыболовства (Таблица 15).

Кумжа является ценным видом водных биологических ресурсов (Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23.10.2019 № 596).

Ручей БМ-7 является местом обитания, размножения, зимовки, нагула и миграций водных биологических ресурсов. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 206 данный водоток имеет значение для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов. Водные биоресурсы добываются (вылавливаются) при осуществлении любительского рыболовства.

Согласно официальным сведениям данный водоток является водным объектом рыбохозяйственного значения.

Ручей БМ-1

Ихтиофауна ручья БМ-1 представлена одним видом – колюшкой девятииглой, относимой, в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06.10.2017 № 501, к объектам рыболовства (Таблицы 14 – 15).

Наличие в водотоке видов, отнесенных, в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23.10.2019 № 596 к особо ценным и ценным видам, не установлено.

Ручей БМ-1 является местом обитания, размножения, зимовки и нагула водных биологических ресурсов. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 206 данный водоток имеет значение для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Канал БМ-7-2, канал БМ-3-1

В рыбохозяйственном отношении водные объекты обследованы впервые.

Результаты обследования показали отсутствие ихтиофауны в данных водотоках.

Данные водные объекты не являются местом обитания, размножения, зимовки, нагула или миграций водных биологических ресурсов.

Канал БМ-3-2, канал БМ-3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										151
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

В рыбохозяйственном отношении водные объекты обследованы впервые.

По результатам обследования установлено, что данные водные объекты являются пересыхающими, наполнение водой происходит в период дождевых паводков и снеготаяния. В рассматриваемых каналах без названия не создаются условия для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Бассейн водотоков побережья Вислинского залива

Канал ПР-1-4

В рыбохозяйственном отношении водный объект обследован впервые.

Ихтиофауна канала ПР-1-4 представлена 2-мя видами: колюшка девятиглая, уклейка.

Все виды водных биологических ресурсов в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06.10.2017 № 501, отнесены к объектам рыболовства (Таблица 16).

Наличие в водотоке видов, отнесенных, в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23.10.2019 № 596 к особо ценным и ценным видам, не установлено.

Канал ПР-1-4 является местом обитания, размножения, зимовки и нагула водных биологических ресурсов. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 206 данный водоток имеет значение для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Канал ПР-1-8, канал ПР-1-1а

В рыбохозяйственном отношении водные объекты обследованы впервые.

Результаты обследования показали отсутствие ихтиофауны в данных водотоках.

Данные водные объекты не являются местом обитания, размножения, зимовки, нагула или миграций водных биологических ресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										152
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 16 – Характеристика ихтиофауны канала ПР-1-4, затрагиваемого планируемой хозяйственной деятельностью

№ п/п	Наименование вида		Характер пребывания ¹ [36]	Нагул [36] (взрослые особи)		Естественное воспроизводство [36]		Объект рыболовства ⁶ (●)
	Русское	Латинское [36]		Предпочитаемые биотопы ²	Характер питания ³	Период нереста ⁴	Отношение к нерестовому субстрату ⁵	
1	Коллошка девятиглая	Pungitius pungitius	Тп	Оп	Пл	Вн, Лн	Фито	●
2	Уклейка	Alburnus alburnus	Тп	Оп	Пл	Вн, Лн	Фито, Лито	●

Примечания: ¹ Тп – туводный (пресноводный);
² Оп – общепресноводный;
³ Пл – планктофаг;
⁴ Вн – весенне-нерестующий; Лн – летне-нерестующий;
⁵ Фито – фитофильный; Лито – литофильный;
⁶ В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 06.10.2017 № 501

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										153
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Канал ПР-1-11-2, канал ПР-1-11-2-1, канал ПР-1-8а, канал без названия 54.8096, 20.0122

В рыбохозяйственном отношении водные объекты обследованы впервые.

По результатам обследования установлено, что данные водные объекты являются пересыхающими, наполнение водой происходит в период дождевых паводков и снеготаяния. В рассматриваемых каналах без названия не создаются условия для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										154
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Трасса проектируемой велодорожки проходит по территориям четырех муниципальных образований: МО «Светлогорский городской округ», МО «Зеленоградский городской округ», МО «Янтарный городской округ», МО «Зеленоградский городской округ», МО «Балтийский городской округ».

Общая площадь полосы отвода под строительство велосипедной дорожки составляет 125 000 м² (см. Раздел 1022с-ППО). Общая длина полосы отвода земли для велотрассы соответствует длине трассы и составляет 54,312 км. Предусматривается строительство велодорожки в две полосы движения, ширина каждой полосы 1,25 м, ширина обочин 0,5 м.

Работы по обустройству велодорожки делятся на пять этапов.

Выполнение работ по объекту планируется вести в следующей последовательности:

- устройство внутриплощадочных проездов и площадок;
- свodka кустарника;
- монтаж временных зданий и сооружений;
- перебазирование мощностей строительной организации;
- вырубka деревьев, попадающих в зону застройки;
- снятие растительного грунта под трассу велодорожки;
- устройство выемки минерального грунта, в случае необходимости;
- устройство насыпи под трассу велодорожки;
- устройство дорожной одежды по типу в соответствии с настоящим проектом;
- устройство временного ограждения для монтажа трубопереездов;
- устройство трубопереездов;
- устройство эстакады на свайном основании;
- перенос опор сетей освещения;
- устройство наружных сетей освещения;
- устройство смотровых площадок;
- монтаж элементов благоустройства;
- демонтаж временного ограждения;
- демонтаж временных зданий и сооружений.

По всей длине проектируемой трассы велодорожки снимаемый растительный грунт перемещается в отвалы вдоль трассы в пределах полосы строительства, откуда после окончания основных строительных работ возвращается на прилегающие участки трассы велодорожки.

53

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	– демонтаж временных зданий и сооружений.						Лист	
			По всей длине проектируемой трассы велодорожки снимаемый растительный грунт перемещается в отвалы вдоль трассы в пределах полосы строительства, откуда после окончания основных строительных работ возвращается на прилегающие участки трассы велодорожки.							
			53							
									1022с-ТП-ООС	155
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Разрабатываемый минеральный грунт также складывается во временные отвалы вдоль трассы велодорожки в пределах полосы строительства. Растительный и минеральный грунт складываются отдельно друг от друга. Минеральный грунт используется в местах необходимости для устройства насыпи по трассе велодорожки.

В случае, когда полосы строительства недостаточно для устройства отвалов, эти объёмы вывозятся на ближайшую площадку строительства.

Доставка всех грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по автомобильным трассам без использования промежуточных складов и временных подъездных дорог.

Продолжительность строительства по отдельным этапам составляет:

- 1 этап -1месяц;
- 2 этап – 8,3 месяца;
- 3 этап – 10,5 месяцев;
- 4 этап – 8,2 месяца;
- 5 этап – 11,9 месяцев.

На всём протяжении проектируемая трасса велодорожки пересекает следующие водные объекты: р. Зеленая (БМ-7-1), каналы БМ-7-2, БМ-7, БМ-3-2, БМ-3, БМ-2, БМ-1, ПР-1-11-2, каналы б/н, ПР-1-1А, ПР-1-8, ПР-1-8А, ПР-1-4, ПР-1-1А. В пгт Янтарный МО «Янтарный городской округ» и по территории МО «Балтийский городской округ» частично трасса проходит в лесополосе вдоль побережья Балтийского моря.

При пересечении трассой существующих каналов предусматривается перекладка и/или наращивание существующих (либо устройство новых) трубопереездов (устройство водопропускных ж/б труб) (этапы 2, 3, 4, 5). В местах пересечения трассы с автомобильными дорогами, при наличии кюветов, запроектированы водопропускные пластиковые трубы.

При производстве работ по устройству трубопереездов до начала основных работ производят геодезические и разбивочные, которые заключаются в закреплении на месте ясно видимых ориентиров, позволяющих точно установить местоположение и размеры трубы и ее элементов.

Перед началом работ территория производства перекрывается шпунтовым ограждением либо грунтовыми перемычками и производится водоотлив насосами «Гном 25-20» производительностью 25 м³/ч.

Разработку котлована под тело трубы и выходной оголовок производят экскаватором с объёмом ковша 0,5÷1,0 м³. Обнаруженные подземные выходы воды в котлован (ключи, родники и т.п.) заглушают глиняной пробкой.

54

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 156
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Зачистку и планировку дна котлована до проектных отметок (на 5-10 см) производят вручную, под рейку, с учетом проектного уклона и заданного строительного подъема, равного 1/50 высоты насыпи, непосредственно перед устройством основания

Разработанный экскаватором грунт укладывается в отвал, с последующей засыпкой пазух котлована. Уплотнение дна котлована производят виброплитой Bomag BP 20/50, до коэффициента уплотнения 0,95.

Песчано-гравийную смесь для основания завозят на автомобилях непосредственно в котлован или на его бровку с последующим перемещением в котлован бульдозером. В котловане смесь разравнивают, укладывая ее послойно с уплотнением. Далее устраивают основание из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Монтаж выходного и входного оголовков производится из бетона В22,5 с выставлением инвентарной опалубки. Устройство монолитных оголовков выполнять с приготовлением бетона в бетономешалке.

Установку звеньев трубы начинают от выходного оголовка. На основание устанавливают деревянные (неудаляемые) клинья толщиной 2-3 см и на них монтируют звенья трубы. Затем зазор между основанием и звеном трубы заполняют цементным раствором, заливая его сначала с одной стороны звена, а когда он проникает на другую сторону – заливают с противоположной. Стыки звеньев труб заполняются просмоленным канатом и зачеканиваются цементным раствором М150.

Засыпка труб производится местным минеральным грунтом послойно. Грунт должен отсыпаться слоями толщиной от 15 до 20 см одновременно с обеих сторон трубы и уплотняться катками или механизированными трамбовками без переезда техники над трубой.

Проектом предусматриваются работы в руслах 14 водотоков, из которых 4 являются водными объектами рыбохозяйственного значения: река Зеленая, ручей БМ-7, ручей БМ-1, канал ПР-1-4. Далее рассматриваются виды работ, затрагивающих водные объекты рыбохозяйственного значения.

1 этап

Начало трассы проектируемой велодорожки 2-ой очереди начинается на землях МО «Светлогорский городской округ» в районе восточной границы пос. Приморье с участка примыкания к конечной площадке отдыха трассы велодорожки 1-ой очереди и доходит до северной границы МО «Зеленоградский муниципальный округ». ПК 0+00 трассы проектируемой велодорожки соответствует ПК 332+77,37 велодорожки 1-ой очереди.

На данном этапе устраивается дорожное покрытие из вибропресованной плитки без фаски (тип Б).

55

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Путепровод расположен вдоль автомобильной дороги «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» от ПК1+11,5 до ПК 1+47,78.

При подъёме на существующее мостовое сооружение устройство велодорожки выполняется путём послойной нарезки уступов с последующей отсыпкой насыпи с послойным трамбованием. Высота уступов назначается 50 см. Каждый уступ послойно по 25 см отсыпается песком природным мелким 2-го класса до планировочной отметки.

2 этап

Трасса проектируемой велодорожки 2-ой очереди 2 этапа начинается от северной границы МО «Зеленоградский муниципальный округ» до северной границы МО «Янтарный городской округ» и проходит через пос. Орехово, пос. Майский вдоль автодороги 27 ОП РЗ 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» до пос. Янтаровка, где поворачивает на пос. Прислово и далее проходит вдоль автодороги «Донское-Синявино-Янтарный» до северной границы пос. Синявино МО «Янтарный городской округ».

Начиная с ПК 1+69,94 до ПК 3+9,8, а также с ПК 58+30,76 – 74+20,47 устраивается дорожное покрытие из вибропресованной плитки без фаски (тип Б).

На ПК 20+90,75 – ПК 27+06,78 предусмотрено устройство плитки по типу Б с размещением по правой стороне пешеходного тротуара, также из плитки.

На ПК 3+15,80 – ПК 20+90,75, ПК 27+12,21 – ПК 47+18,42 выполнены из асфальтобетонной смеси на основании из ЦПС (тип А).

Путепровод, расположенный на пикетах от ПК 71+21,31 до ПК 71+53,85 велосипедисты пересекают пешим переходом. В данном проекте предусмотрена замена покрытия мостового перехода на покрытие из асфальтобетона. Существующее металлическое мостовое ограждение длиной 33,1 м очищается и покрывается эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в 3 слоя по грунтовке АК-070 ГОСТ 25718-2022.

При подъёме на существующее мостовое сооружение, устройство велодорожки выполняется путём послойной нарезки уступов с последующей отсыпкой насыпи с послойным трамбованием. Высота уступов назначается 50 см. Каждый уступ послойно по 25 см отсыпается песком природным мелким 2-го класса до планировочной отметки.

Проектом предусматривается наружное освещение участков велодорожки, проходящей по территории населенных пунктов в п. Орехово и в п. Прислово.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										158
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Река Зелёная (Канал БМ-7-1) на пикете ПК 3+13

Производится наращивание водопропускной трубы Ø1000 мм с 2-х сторон. Перед началом производства работ экскаватором с объёмом ковша 0,5÷1,0 м³ отсыпается грунто-вые перемычки из местного грунта (объём грунта 56,2 м³), уплотнение грунта производится виброкатком слоями 25 см за 4 прохода; осуществляется попеременный водоотлив насосом «Гном 25-20» производительностью 25 м³/ч. Работы по расчистке русла канала, дноуглуб-лению и наращиванию трубы выполняются на длине по 19,5 м в верхнем бьефе. Площадь нарушенного водотока 73 м²; объём разработанного грунта составляет 112,0 м³; объём грунта, разработанного при расчистке 16,0 м³. Вынутый грунт грузится в автотранспорт, вывозится и складировается на ближайшей свободной площадке строительства. Работы по разработке грунта для укладки ж/б звеньев трубы и планировке канала производится экска-ватором с объёмом ковша 0,5÷1, 0 м³. Далее с помощью электрифицированного инстру-мента (электрической пилы, перфораторы) производится демонтаж существующего ж/б оголовка, объём 3,0 м³.

Весь строительный мусор вывозится на полигон ТБО «Круглово». В расчищенном русле устраивается основание из ПГС толщиной 300 мм, объёмом 6,7 м³ и подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, объёмом бетона 0,6 м³. Звенья трубы укладываются на основание из ПГС, раструбные соединения труб на подготовку из бетона. После затвер-девания бетона в подготовленное русло с помощью автокрана укладывают застропованные трубы. Стыки звеньев трубы заполняются просмоленным пеньковым канатом. Для защиты стыкового соединения предусматривается заделка шва хризотилцементной смесью. На крайних звеньях труб устраиваются монолитные ж/б оголовки (входной и выходной), объём бетона класса В22,5 F200 W6 на один оголовок 3,4 м³. Монтаж выходного и входного оголовков производится с выставлением инвентарной опалубки. Устройство монолитных оголовков выполняется с приготовлением бетона в бетономешалке. После достижения бе-тоном прочности до 70% производится снятие опалубки и далее обратная засыпка. Наруж-ные боковые поверхности звеньев трубы и ж/б оголовков покрываются обмазочной гидро-изоляцией (битумная мастика) в два слоя. По окончании работ по наращиванию трубы про-изводится крепление русла и откосов канала на длине 2, 0 м от края оголовка камнем бу-лыжным крупностью 50÷150 мм, планировка откосов на длине 20,0 м в верхнем бьефе и крепление засевом трав.

Общая продолжительность работ составляет 15 рабочих дней.

57

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 159
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Канал БМ-7 на пикете ПК 42+25

Производится перекладка водопропускной трубы Ø800 мм. Перед началом производства работ в верхнем и нижнем бьефе экскаватором с объемом ковша 0,5÷1,0 м³ отсыпается грунтовая перемычка из местного грунта (объем грунта 28,1 м³) в, уплотнение грунта производится виброкатком слоями 25 см за 4 прохода. Труба, проложенная под а/дорогой и врезающаяся в водоток, перекрывается перемычкой из шпунта типа Ларсен 601. Шпунт погружается методом вибропогружения с помощью навесного оборудования на автокран либо экскаватор. Насосом «Гном 25-20» производительностью 25 м³/ч осуществляется попеременный водоотлив. Далее мини экскаватором Bobcat и вручную выполняется отрывка существующей водопропускной трубы и её разборка. Разборка производится вручную с помощью электрифицированного инструмента (электрические пилы, перфораторы).

Весь строительный мусор вывозится на полигон ТБО «Круглово». Работы по расчистке русла канала, дноуглублению и наращиванию трубы выполняются на длине по 21,3 м в нижнем и верхнем бьефе. Площадь нарушенного водотока 63,9 м², объем разработанного грунта составляет 39,0 м³; объем грунта, разработанного при расчистке 2,0 м³. Вынутый грунт грузится в автотранспорт, вывозится и складировается на ближайшей свободной площадке строительства. Работы по разработке грунта для укладки ж/б звеньев трубы и планировке канала производятся экскаватором с объемом ковша 0,5÷1,0 м³. В расчищенном русле устраивается основание из ПГС толщиной 300 мм, объемом 1,4 м³ и подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, объемом бетона 3,9 м³. Звенья трубы укладываются на основание из ПГС, раструбные соединения труб на подготовку из бетона. После затвердевания бетона в подготовленное русло с помощью автокрана укладывают застропованные трубы. Стыки звеньев трубы заполняются просмоленным пеньковым канатом. Для защиты стыкового соединения предусматривается заделка шва хризотилцементной смесью. На крайних звеньях труб в верхнем и нижнем бьефе устраиваются монолитные ж/б оголовки (входной и выходной), объем бетона класса В22,5 F200 W6 на один оголовок 4,1 м³. Монтаж выходного и входного оголовков производится с выставлением инвентарной опалубки. Устройство монолитных оголовков выполняется с приготовлением бетона в бетономешалке. После достижения бетоном прочности до 70% производится снятие опалубки и далее обратная засыпка.

Наружные боковые поверхности звеньев трубы и ж/б оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией (битумная мастика) в два слоя. По окончании работ по наращиванию трубы производится крепление русла и откосов канала на длине 3, 0 м от края оголовка

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	далее обратная засыпка. Наружные боковые поверхности звеньев трубы и ж/б оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией (битумная мастика) в два слоя. По окончании работ по наращиванию трубы производится крепление русла и откосов канала на длине 3, 0 м от края оголовка					
						58		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										161
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

в нижнем бьефе и на длине 0,5 м от края оголовка в верхнем бьефе камнем булыжным крупностью 50÷150 мм, планировка откосов на длине 10,80 м в верхнем бьефе и крепление забором трав.

Общая продолжительность работ составляет 15 рабочих дней.

3 этап

Проектируемая трасса начинается от пикета ПК 76+5,88 и проходит по правой стороне автомобильной дороги 27ОП РЗ 27К-063 «Донское – Синявино – Янтарный» по ходу движения на пос. Синявино, в районе переулка Донского поворачивает к озеру Синявиское, огибает частично озеро слева и полностью огибает озеро справа и далее следует по пгт. Янтарный вдоль откоса пляжа через парк Беккера и выходит на автодорогу в районе скульптуры «Русалка» и далее следует через поселок Покровское, п. Поваровку в сторону п. Путилово.

На данном этапе устраивается дорожное покрытие частично из асфальтобетонной смеси на основании из ЩПС (тип А) и частично из вибропресованной плитки без фаски (тип Б).

Проектом предусматривается наружное освещение участков велодорожки, проходящей по территории населенных пунктов в пос. Синявино, пгт. Янтарный и пос. Покровское. На участке вдоль моря от карьера по добыче янтаря до "Парка Янтарного" освещение выполнено с применением солнечных панелей. В остальных случаях освещение участков выполнен светодиодными светильниками.

Для прохождения участка велодорожки с ПК135+00 до ПК 135+10 выполняется переустройство и подключение существующих дренажных коллекторов к проектируемому коллектору, проходящему по дну канавы, с последующей его засыпкой.

Для организации безопасного движения велосипедистов, предусматривается устройство ограждения, отделяющее велодорожку от проезжей части. Ограждение выполняется из деревянного бруса, расположенного на трубах с размером 50х50 мм; конец трубы бетонируется на глубину 700 мм.

Существующие сети системы водоотведения выполнены из полиэтиленовых труб с диаметром 110 мм и глубиной заложения до 0,7 м.

Обеспечение стока осуществляется за счет придания поверхности искусственных покрытий продольного и поперечного уклонов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Существующие сети системы водоотведения выполнены из полиэтиленовых труб с диаметром 110 мм и глубиной заложения до 0,7 м. Обеспечение стока осуществляется за счет придания поверхности искусственных покрытий продольного и поперечного уклонов.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС		Лист
								162

Канал БМ-1 на пикете ПК 194+27

Производится устройство 2-х новых водопропускных трубы Ø1000 мм в нижнем бьефе. Перед началом производства работ водоток перекрывается перемычками из шпунта типа Ларсен 601. Шпунт погружается методом вибропогружения с помощью навесного оборудования на автокран либо экскаватор. Производство работ разбито на два этапа – трубы укладываются поочередно. Для этого поочередно отрываются котлованы под трубопроводы со шпунтовой стенкой-перегородкой, разделяющая очереди. Насосом «Гном 25-20» производительностью 25 м³/ч осуществляется попеременный водоотлив. Далее производится разборка каменных открьлков существующего оголовка вручную с помощью электрифицированного инструмента (электрические пилы, перфораторы). Весь строительный мусор вывозится на полигон ТБО «Круглово».

В рамках благоустройства выполняется расчистка русла канала и дноуглубление на длине 40,5 м в нижнем бьефе. Площадь нарушенного водотока 202,5 м²; объём разработанного грунта составляет 502,0 м³; объём грунта, разработанного при расчистке 10,8 м³. Вынутый грунт грузится в автотранспорт, вывозится и складироваться на ближайшей свободной площадке строительства. Работы по разработке грунта для укладки ж/б звеньев трубы и планировке канала производятся экскаватором с объёмом ковша 0,5÷1,0 м³. В расчищенном русле устраивается основание из ПГС толщиной 300 мм, объёмом 26,0 м³ и подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, объёмом бетона 8,2 м³. Звенья трубы укладываются на основание из ПГС, раструбные соединения труб – на подготовку из бетона. После затвердевания бетона в подготовленное русло с помощью автокрана укладывают застропированные трубы. Стыки звеньев трубы заполняются просмоленным пеньковым канатом. Для защиты стыкового соединения предусматривается заделка шва хризотилцементной смесью. Для стыковки новых водопропускных труб с существующим каменным оголовком проектным решением принято устройство нового монолитного ж/б оголовка (входной оголовка) в виде лотка, объём бетона класса В22,5 F200 W6 – 18,75 м³. На крайнем выпускном звене трубы устраивается выходной монолитный ж/б оголовка, объём бетона класса В22,5 F200 W6 – 6,6 м³. Монтаж оголовков производится с выставлением инвентарной опалубки. Устройство монолитных конструкций выполняется с приготовлением бетона в бетономешалке. После достижения бетоном прочности до 70% производится снятие опалубки и далее – обратная засыпка. Наружные боковые поверхности звеньев трубы и ж/б оголовка покрываются обмазочной гидроизоляцией (битумная мастика) в два слоя. От выходного оголовка до каменных набросков на длине 6,0 м устраивается крепление дна и откосов канала монолитным бетоном В20 F200 W6 толщиной 120 мм, объём бетона 2, 2 м³.

60

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 163
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

По окончании работ по устройству трубы производится крепление русла и откосов канала на длине 1, 0 м от края оголовков в нижнем бьефе камнем булыжным крупностью 50÷150 мм, планировка откосов на длине 35,5 м и крепление засевом трав.

Общая продолжительность работ составляет 20 рабочих дней.

4 этап

Трасса проектируемой велодорожки 2-ой очереди 4 этапа начинается от южной грани– цы МО «Янтарного городского округа» пос. Покровское, проходит мимо пос. Поваровка и пос. Путилово МО «Зеленоградский муниципальный округ» с западной стороны и доходит до автодороги 27 ОП РЗ 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» в районе юго-западной границы МО «Зеленоградский муниципальный округ».

На данном этапе устраивается дорожное покрытие частично из асфальтобетонной смеси на основании из ЩПС (тип А) и частично из вибропресованной плитки без фаски (тип Б).

5 этап

Трасса проектируемой велодорожки 2-ой очереди 5 этапа начинается от северной границы МО «Балтийский городской округ» и проходит по землям МО «Балтийского городского округа» вдоль автодороги 27 ОП РЗ 27А-013 «Зеленоградск-Приморск через Светлогорск» справа через пос. Парусное до пос. Дивное, далее велодорожка проходит слева от указанной автодороги до г. Приморск. В г. Приморск велодорожка расположена по левой стороне ул. Янтарной и переходит на другую сторону в районе остановочного пункта рядом с участком с к.н. 39:14:040408:104 и доходит до автодороги 27 ОП РЗ 27А-016 «Калининград-Балтийск».

Далее велодорожка продолжает располагается справа от указанной автодороги до поворота в сторону арт-деревни «Витланд» (остановочный пункт 10-й километр) и проходит лесополосой мимо пос. Павлово, Мечниково, пересекает ул. Гвардейский бульвар, ул. Чехова и вдоль ул. Приморское шоссе в г. Балтийске выходит на набережную г. Балтийска в районе мемориального комплекса «Императрице Елизавете Петровне». ПК 534+73,41 соответствует концу трассы велодорожки, проектируемой в рамках данного проекта.

На данном этапе устраивается дорожное покрытие частично из асфальтобетонной смеси на основании из ЩПС (тип А) и частично из вибропресованной плитки без фаски (тип Б).

Проектом предусматривается наружное освещение участков велодорожки, проходящей по территории населенных пунктов в пос. Дивное, г. Приморск и г. Балтийск. На

61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						164

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										165
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

участке вдоль моря в г. Балтийске освещение выполнено с применение солнечных панелей на основе солнечной станции. На остальных участках освещение выполнено светодиодными светильниками.

Канал ПР-1-4 на пикете ПК 327+20

Производится устройство новой ж/б водопропускной трубы Ø800 мм. Перед началом производства работ в верхнем бьефе экскаватором с объёмом ковша 0,5÷1,0 м³ отсыпается грунтовая перемычка из местного грунта (объём грунта 4,2 м³), уплотнение грунта производится виброкатком слоями 25 см за 4 прохода. В нижнем бьефе водоток перекрывается перемычками из шпунта типа Ларсен 601. Шпунт погружается методом вибропогружения с помощью навесного оборудования на автокран либо экскаватор. Насосом «Гном 25-20» производительностью 25 м³/ч осуществляется попеременный водоотлив. Площадь нарушенного водотока 33,2 м², объём разработанного грунта составляет 25,0 м³; объём грунта, разработанного при расчистке 2,2 м³. Вынутый грунт грузится в автотранспорт, вывозится и складироваться на ближайшей свободной площадке строительства. Работы по разработке грунта для укладки ж/б звеньев трубы и планировке канала производятся экскаватором с объёмом ковша 0,5÷1,0 м³. В расчищенном русле устраивается основание из ПГС толщиной 300 мм, объёмом 0,8 м³ и подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, объёмом бетона 2,4 м³. Звенья трубы укладываются на основание из ПГС, раструбные соединения труб на подготовку из бетона. После затвердевания бетона в подготовленное русло с помощью автокрана укладывают застропованные трубы. Стыки звеньев трубы заполняются просмоленным пеньковым канатом. Для защиты стыкового соединения предусматривается заделка шва хризотилцементной смесью. На крайних звеньях труб в верхнем и нижнем бьефе устраиваются монолитные ж/б оголовки (входной и выходной), объём бетона класса В22,5 F200 W6 на один оголовок 2,0 м³. Монтаж выходного и входного оголовков производится с выставлением инвентарной опалубки. Устройство монолитных оголовков выполняется с приготовлением бетона в бетономешалке. После достижения бетоном прочности до 70% производится снятие опалубки и далее обратная засыпка. Наружные боковые поверхности звеньев трубы и ж/б оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией (битумная мастика) в два слоя. По окончании работ по наращиванию трубы производится укрепление русла и откосов канала на длине 1,0 м от края оголовка в нижнем и верхнем бьефе камнем булыжным крупностью 50÷150 мм, планировка откосов на длине 16,60 м в нижнем и верхнем бьефе и крепление засевом трав.

Общая продолжительность работ составляет 15 рабочих дней.

62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС				166

Согласно проекту мероприятия по охране и рациональному использованию земель включают:

- базирование строительной техники только в предусмотренных проектом местах в пределах полосы отвода;
- использование только исправной техники с отсутствием на ней подтеков топлива и масла, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и приспособлений;
- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания, плановый ремонт автотранспорта и строительной техники в условиях ремонтных баз, расположенных вне участка строительства;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание горюче-смазочных материалов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										167
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

6. ФАКТОРЫ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

При проведении работ по строительству и реконструкции объектов могут возникать факторы техногенного характера, оказывающие негативное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, в первую очередь связанные с повреждением дна и берегов водных объектов и загрязнением акваторий.

В ходе анализа проектной документации, предоставленной Заказчиком, была проведена оценка возможности негативного воздействия на водные биоресурсы в рамках реализации проекта «Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)». Работы по проекту будут проводиться в водоохранной зоне Балтийского моря (на участке г. Балтийск – п. Павлово и в районе пгт. Янтарный), Вислинского (Калининградского) залива (в районе Приморской бухты), а также в водоохранной зоне и русле четырех водных объектов рыбохозяйственного значения: река Зеленая (БМ-7-1), ручей БМ-7, ручей БМ-1, канал ПР-1-4.

Проектом не предусматриваются работы в акватории Балтийского моря и в акватории Вислинского (Калининградского) залива, а также работы, связанные с изменением дна и береговой черты. В связи с этим от действия данных факторов негативного воздействия на водные биологические ресурсы, обитающих в Балтийском море, Вислинском (Калининградском) залива и среде их обитания, не усматривается.

Однако косвенное негативное на водные биоресурсы может оказываться в результате сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна, так как намечаемая хозяйственная деятельность затрагивает водоохранную зону Балтийского моря и Вислинского (Калининградского) залива.

Согласно п. 19 «Методики определения последствий негативного воздействия ...» [17] оценка потери водных биоресурсов в результате сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна морей в пределах их водоохранной зоны не производится. Таким образом негативное воздействие на водные биоресурсы Балтийского моря и среде их обитания не предполагается.

Работы по устройству трубопереездов, будут сопровождаться отторжением дна реки Зеленая (БМ-7-1), ручья БМ-7, ручья БМ-1, канала ПР-1-4.

В результате укладки в русла ж/б труб прогнозируется полная утрата кормовых организмов бентоса. Восстановление сообществ бентических организмов здесь будет невозможно на весь срок эксплуатации – 50 лет.

64

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 168
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

При устройстве шпунтовых перемычек произойдёт изоляция части водотока с последующим осушением. Здесь прогнозируется разовая полная утрата кормовых организмов бентоса. Длительность временного негативного воздействия будет складываться из продолжительности работ и времени последующего восстановления кормовых организмов. Восстановление кормовых бентических организмов происходит в течение нескольких лет (в среднем до 3 лет).

Площадь негативного воздействия на водные биоресурсы за счёт гибели кормовых организмов бентоса составит:

- река Зеленая (БМ-7-1) 73 м², из них 44,8 м² приходится на постоянный компонент негативного воздействия и 28,2 м² на временный, период проведения работ 15 дней;
- ручей БМ-7 63,9 м², из них 37,9 м² приходится на постоянный компонент негативного воздействия и 26,0 м² на временный, период проведения работ 15 дней;
- ручей БМ-1 202,5 м², из них 98,5 м² приходится на постоянный компонент негативного воздействия и 104,0 м² на временный, период проведения работ 20 дней;
- канал ПР-1-4 33,2 м², из них 22,2 м² приходится на постоянный компонент негативного воздействия и 11,0 м² на временный, период проведения работ 15 дней.

Как правило, земляные работы в руслах водотоков сопровождаются уносом частиц грунта течением и образованием шлейфов повышенной техногенной мутности. Повышение мутности до сверхнормативных концентраций может повлечь за собой гибель организмов зоопланктона, обитающих в толще воды, а оседание взвесей на грунте и образование «наилка» может привести к гибели организмов зообентоса. В то же время, проектной документацией предполагается проведение земляных работ в русле водотоков под прикрытием временных строительных перемычек, унос частиц грунта течением в этом случае происходить не будет. Образование зон повышенной техногенной мутности и распространение их за пределы проведения работ, не прогнозируется.

В объёме воды, изолированном временными строительными перемычками, ожидается полная единоразовая гибель кормовых организмов зоопланктона в объёме воды равному:

- река Зеленая (БМ-7-1) 0,73 м³, при средней глубине 0,01 м и площади отторгаемого участка акватории 73 м²;
- ручей БМ-7 12,78 м³, при средней глубине 0,2 м и площади отторгаемого участка акватории 63,9 м²;
- ручей БМ-1 131,63 м³, при средней глубине 0,65 м и площади отторгаемого участка акватории 202,5 м²;

65

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 169
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

– канал ПР-1-4 0,66 м³, при средней глубине 0,02 м и площади отторгаемого участка акватории 33,2 м.

В процессе проведения работ на р. Зеленой (БМ-7-1), ручье БМ-7, ручье БМ-1, канале ПР-1-4 непосредственной гибели рыб не предполагается в связи с тем, что рыбы не будут лишены возможности выхода из зоны действия неблагоприятных факторов. Ожидается активное избегание рыбы мест проведения работ под влиянием факторов беспокойства, прежде всего это сочетания шумового и вибрационного воздействий.

Косвенное негативное воздействие на водные биоресурсы может оказываться в результате сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна, так как намечаемая хозяйственная деятельность затрагивает водоохранные зоны р. Зеленая (БМ-7-1), ручья БМ-7, ручья БМ-1, канала ПР-1-4.

В пределах водоохранной зоны водотоков предусмотрена планировка рельефа, которая затрагивает участки с растительными травянистыми сообществами, занимающими площадь 320 м²– водоохранная зона р. Зеленой (БМ-7-1), 390 м²– ручья БМ-7, 450 м²– ручья БМ-1, 370 м²– канала ПР-1-4, соответственно.

Проектом предусматривается по завершению строительства рекультивация территории с засевом многолетних трав, в связи с этим период негативного воздействия равен времени проведения работ и периоду восстановления растительного слоя 1 год.

Кроме того, часть территории водосборной поверхности перекрывается новым водонепроницаемым искусственным покрытием площадью по 250 м² для каждого водотока. Длительность негативного воздействия в этом случае равна сроку проведения работ и всему периоду эксплуатации, восстановления естественной поверхности не предполагается, т.к. эта часть водосборной площади будет перекрыта проектируемой велосодорожкой.

Коэффициент глубины воздействия составит 0,3, для площади перекрытой водонепроницаемой поверхностью – 0,9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 170
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

7. ОЦЕНКА УЩЕРБА ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ

В соответствии с проанализированными факторами негативного воздействия ущерб водным биоресурсам рассчитан от гибели кормовых организмов рыб и перераспределения стока с деформированной поверхности водосборной площади. Согласно «Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» 2020 г. [16] последствия негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов оцениваются в весовых единицах потерь биомассы водных биоресурсов (п. 4).

7.1. Ущерб водным биоресурсам от гибели бентоса

Определение потерь водных биоресурсов от гибели зообентоса производилось по формуле 1:

$$N = B \times \left(1 + \frac{P}{B}\right) \times S \times K_E \times \left(\frac{K_3}{100}\right) \times d \times \theta \times 10^{-3} \quad (1)$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

B – средняя многолетняя для данного сезона года величина общей биомассы кормовых организмов бентоса, г/м²;

P/B – коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент), принят равным 3,5 для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна [16];

S – площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;

K_E – коэффициент эффективности использования пищи на рост (кормовой коэффициент), принят равным 1/6 для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна [17];

K_3 – коэффициент (доля) использования кормовой базы рыбами-бентофагами, принят равным 40% для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна [16];

d – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

67

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 171
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности (Т) и время восстановления теряемых водных биоресурсов (п. 28 Методики) [16];

Величина повышающего коэффициента рассчитывается по формуле 2:

$$\Theta = T + \sum K_{B(t=i)} \quad (2)$$

где:

Θ – величина повышающего коэффициента в долях;

Т – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут./365);

$\sum K_{B(t=i)}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\sum K_{B(t=i)} 0,5i$. При этом длительность восстановления (i лет) с момента прекращения негативного воздействия для бентосных кормовых организмов составляет 3 года. В случае оценки последствий от действия постоянного негативного воздействия, коэффициент $\sum K_{B(t=i)}$ равен нулю, а коэффициент Θ следует учитывать и принимать равным Т [17].

Принятые величины биомасс зообентоса и коэффициенты, входящие в расчетную формулу, а также величина ущерба приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Расчет ущерба водным биоресурсам от гибели бентоса

Показатель	Постоянное/временное отторжение дна р. Зеленая	Постоянное/временное отторжение дна ручья БМ-7	Постоянное/временное отторжение дна ручья БМ-1	Постоянное/временное отторжение дна кан. Пр-1-4
В, г/м ²	2,533	1,277	2,152	5,412
Р/В	3,5	3,5	3,5	3,5
S, м ²	44,8/28,2	37,9/26,0	98,5/104,0	22,2/11,0
Θ , доли	50,04/1,54	50,04/1,54	50,05/1,55	50,04/1,54
K_e	1/6	1/6	1/6	1/6
K_3 , %	40	40	40	40
D, доли	1	1	1	1
T, 1/год	50,041/0,041	50,041/0,041	50,055/0,055	50,041/0,041
N, кг	1,70/0,03	0,73/0,02	3,18/0,10	1,80/0,03

68

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист
							172

В результате проведения работ в руслах р. Зеленой (БМ-7-1), ручья БМ-7, ручья БМ-1, канала ПР-1-4 ущерб водным биоресурсам от гибели организмов зообентоса, с учетом сроков проведения работ и времени восстановления, составит в натуральном выражении 7,59 кг.

7.2. Ущерб водным биоресурсам от гибели зоопланктона

Определение потерь водных биоресурсов от гибели зоопланктона в результате намечаемой хозяйственной деятельности производится по формуле 1:

$$N = B \times (1 + \frac{P}{R}) \times W \times K_E \times (\frac{K_3}{100}) \times d \times 10^{-3} \quad (3)$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

В – средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

Р/В – средний сезонный за год коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент), принят равным 17,5 для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна [17];

W – объем воды в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м³;

K_E – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потреблённой пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела), принят равным для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна – $1/8$ [16];

Кз – средняя доля кормовой базы потребителями зоопланктона, принята равной для прочих рек Северного и Западного рыбохозяйственного бассейна – 40% [17];

d – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в долях единицы;

10^{-3} – показатель перевода граммов в килограммы.

Принятые величины биомасс зоопланктона и коэффициенты, входящие в расчетную формулу, а также величина ущерба приведены в таблице Таблица 18.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист
							173

Таблица 18 – Расчет ущерба водным биоресурсам от гибели зоопланктона

Водный объект	Отторжение части акватории при возведении временных строительных перемычек			
	р. Зеленая	руч. БМ-7	руч. БМ-1	кан. ПР-1-4
B, г/м ³	0,000363	0,001363	0,003459	0,000329
P/B сут	17,5	17,5	17,5	17,5
W, м ³	0,73	12,78	131,63	0,66
Ke	1/8	1/8	1/8	1/8
K ³ , %	40	40	40	40
d, доли	1	1	1	1
N, кг	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*

* менее 1 грамма

В результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности будет нанесен ущерб водным биологическим ресурсам за счет гибели кормовых организмов зоопланктона, однако величина ущерба водным биоресурсам незначительна и составляет менее 1 грамма.

7.2. Ущерб водным биоресурсам от перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна

Определение потерь водных биоресурсов за счёт перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна определяются по формуле 4:

$$N = P_{уд} \times (Q_1 + Q_2) \quad (4)$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

$P_{уд}$ – удельная рыбопродуктивность объёма водной массы, равная 0,15 кг/тыс. м³;

Q_1 – объём безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды, тыс. м³, данным проектом не предусматривается и равно нулю;

Q_2 – потери (сокращение) объёма водного стока с деформированной поверхности, тыс. м³.

Потери водного стока на деформированной поверхности рассчитывается по формуле 5:

$$Q_2 = W_{\text{стока}} \times \theta \times K \quad (5)$$

70

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

где:

$W_{\text{стока}}$ – объём стока с нарушаемой поверхностью, тыс. м³;

K – коэффициент глубины воздействия на поверхность, для мест планировки поверхности грунтом 0,3, для участка перекрытия водонепроницаемым покрытием – 0,9;

Θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности (T) и время восстановления исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов в его пределах, определяется по формуле 6 (п. 28 «Методики определения последствий негативного воздействия ...») [17].

$$\Theta = T + \sum K_{B(t=i)} \quad (6)$$

где, Θ – величина повышающего коэффициента;

T – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов, должен определяться в долях года, принятого за единицу (как отношение сут./365);

$\sum K_{B(t=i)}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\sum K_{B(t=i)} 0,5i$. Нарушаемая поверхность представлена травянистой и древесной растительностью, на площадях снятия почвенно-растительного грунта и вырубки деревьев предусмотрена биологическая рекультивация, в связи с этим длительность восстановления (i лет) будет ограничена 1 годом, для площади перекрываемой искусственным покрытием восстановления происходить не будет [17]. Длительность негативного воздействия от искусственного покрытия равна периоду проведения работ и сроку эксплуатации 50 лет.

Определения объёма стока с нарушаемой поверхностью производится по формуле 7:

$$W_{\text{стока}} = M \times F \times 31,536 \quad (7)$$

где:

M – модуль стока, л/с×км², в среднем для водосбора принимается равным 6,5 л/с×км² для Пр-1-4, 7,5 л/с×км² для р. Зеленая, ручья БМ7, ручья Бм-1;

F – площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, км²;

$31,536 \times 10^6$ – число секунд в году;

71

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										175
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

10^6 – показатель перевода литров в тыс. м³ (в формуле сокращается с числом секунд в году).

Коэффициенты, входящие в расчетную формулу, а также величина ущерба приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Расчет ущерба водным биологическим ресурсам от перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна

Показатель	Планировка поверхности на месте травянистых сообществ в пределах водоохранной зоны водотоков			
	р. Зеленая	БМ-7	БМ-1	кан. Пр-1-4
F, км ²	0,000320	0,000390	0,000450	0,000370
M, л/с×км ²	7,5	7,5	7,5	6,5
Wстока	0,07556864	0,0922428	0,106434	0,07584408
K, доли	0,3	0,3	0,3	0,3
Θ, доли	0,54	0,54	0,56	0,541
T, 1/год	0,041	0,041	0,055	0,541
Q ₂ , тыс. м ³	0,0123	0,0149	0,0179	0,01262
P _{уд} , кг/тыс. м ³	0,15	0,15	0,15	0,15
N, кг	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*

Продолжение таблицы 19

Показатель	Перекрытие непроницаемым искусственным покрытием в пределах водоохранной зоны водотоков			
	р. Зеленая	БМ-7	БМ-1	кан. Пр-1-4
F, км ²	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
M, л/с×км ²	7,5	7,5	7,5	6,5
Wстока	0,05913	0,05913	0,05913	0,051246
K, доли	0,9	0,9	0,9	0,9
Θ, доли	50,04	50,04	50,06	50,04
T, 1/год	50,041	50,041	50,055	50,041
Q ₂ , тыс. м ³	2,6630	2,6630	2,6640	2,30796
P _{уд} , кг/тыс. м ³	0,15	0,15	0,15	0,15
N, кг	0,40	0,40	0,40	0,35

* – менее 5 г.

В результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности будет нанесен ущерб водным биологическим ресурсам за счет перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна. Величина ущерба от действия данного вида негативного воздействия составит 1,55 кг.

Итоговая величина ущерба от планируемой хозяйственной деятельности составит 9,14 кг.

72

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист
							176

8. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности незначительна, так как оцененный ущерб составляет 9,14 кг.

В соответствии с п. 31 «Методики определения последствий негативного воздействия ...» [17], при ущербе менее 10 кг в натуральном выражении проведение мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										177
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате реализации проекта «Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)» будет оказываться негативное воздействие на водные биоресурсы, обитающие в р. Зеленая (БМ-7-1), ручье БМ-7, ручье БМ-1, канале ПР-1-4.

Негативное воздействие будет носить локальный характер. В натуральном выражении величина негативного воздействия составит 9,14 кг.

Факторы негативного воздействия на водные биоресурсы, обитающие в Балтийском море, Вислинском (Калининградском) заливе не выявлены.

В соответствии с п. 31 «Методики определения последствий негативного воздействия ...» [17], при ущербе менее 10 кг в натуральном выражении проведение мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется. Проведение мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется.

В дополнение к мероприятиям по охране окружающей среды, предусмотренных проектной документацией, с целью снижения негативного воздействия на водные биологические ресурсы рекомендуется:

– предусмотреть исключение работ в акватории р. Зеленой (БМ-7-1), ручья БМ-7, ручья БМ-1, канала ПР-1-4 в период нереста весенне-нерестующих видов рыб – с 20 апреля по 20 июня (п. 2е Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 № 380);

– соблюдать водоохранные мероприятия и мероприятия по максимальному предотвращению неблагоприятного воздействия на условия обитания и размножения рыб. Не допускается сброс в водные объекты неочищенных сточных вод, отходов (статья 56 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ);

– исключить сброс в водные объекты вредных веществ, предельно допустимые концентрации, которых в водах водных объектов, рыбохозяйственного значения не установлены (статья 47 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»);

– исключить мойку и заправку транспортных средств в пределах водоохранных зон (статья 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ);

74

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист 178	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

– складирование размываемых грунтов осуществлять за пределами прибрежных защитных полос водных объектов (статья 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ).

Строгое соблюдение мероприятий, обеспечит выполнение требований водоохранного и рыбоохранного законодательства.

Ввиду незначительности наносимого ущерба проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе реализации проекта планируемой хозяйственной деятельности является нецелесообразным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										179
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. «Агрофирма «Прозоровская» незаконно сбрасывала неочищенные стоки в реку Нельма (исправлено) [Электронный ресурс] – URL: <https://rugrad.eu/news/831996/>.
2. Алекин О. А. Основы гидрохимии. – Л.: Гидрометеониздат, 1970. – 443 с.
3. Архив_погоды_в_Калининграде [Электронный ресурс] – URL: https://tp5.ru/Архив_погоды_в_Калининграде
4. Быков В.Д. Гидрометрия. Гирометеорологическое издательство, Л. 1949 г. – 464 с.
5. В Калининградской Нельме произошла массовая гибель краснокнижных рыб [Электронный ресурс] – URL: <https://www.interfax.ru/russia/624401>.
6. ВРДС 12-05-03 МО РФ «Методические указания по расчету распространения зон мутности при дноуглублении и дампинге на акваториях ВМФ». М.: 2003. 80 с.
7. Географический атлас Калининградской области / Гл. редактор Орленок В. В. – Калининград: Изд-во КГУ; ЦНИТ, 2002. – 276 с.
8. Горбунова А.В. Воздействие взвешенных веществ на планктонных фильтраторов// Сб. науч. трудов ГосНИОРХ.– 1988. – вып. 288.-С. 69-70.
9. Калининградская область. Географический атлас мира/ под ред. В. Орленок. Т. 20. Калининград: Мастерская «Коллекция», 2011. 96 с.
10. Калининградская область: Очерки природы. – Калининград: Янтар. сказ, 1999. – 229 с.
11. Кутикова Л.А. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. – Л.: Гидрометеониздат, 1977. – 511 с.
12. Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь/ А.Н. Липин. – М.: АН СССР, 1950. – 347 с.
13. Макаренкова И.Ю. Влияние различных концентраций взвешенных веществ на выживаемость дафний // Вестник рыбохозяйственной науки. 2016. Т. 3 № 4 (12). Октябрь. с. 91-93.
14. Медянкина М.В., Соколова С.А., Морщинина Н.В., Зеленихина Г.С. Влияние перемещения донного грунта на зообентос при гидротехнических работах (обзор) // тезисы I научно-практической конференции молодых ученых «Современные проблемы и перспективы изучения Мирового Океана» 18-19 ноября 2010 года, Москва, ВНИРО, 2010 г. с. 81-83.
15. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. – М.: Наука, 1975. – 240 с.
16. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. Утверждена приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 31.03.2020 № 167. Зарегистрирована в Минюсте 15.09.2020 № 59893.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1022с-ТП-ООС	Лист
										180
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- 77

27. Под Зеленоградском на поля разлилась нефть [Электронный ресурс] – URL: https://freekaliningrad.ru/under-zelenograd-on-the-field-the-oil-spill_articles/.
28. Поддубный С. А., Сухова Э. В. Моделирование влияния гидродинамических и антропогенных факторов на распределение гидробионтов в водохранилищах: Руководство для пользователей. – Рыбинск: Изд-во ОАО «Рыбинский дом печати», 2002. – 120 с.
29. Поляков Г.Д. Пособие по гидрохимии для рыбоводов. М.: Пищпромиздат, 1950. – 88 с.
30. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. Пищепромиздат, М., 1966, 376 с.
31. Привезенцев Ю.А. Гидрохимия пресных водоемов (практическое пособие для рыбоводов). М.: Пищевая промышленность, 1973. – 118 с.
32. Ресурсы поверхностных вод СССР / под ред. В. Е. Водогрецкого – Т. 4, вып. 3. Литовская ССР и Калининградская область РСФСР – Л.: Гидрометеиздат, 1969 – 506 с.
33. Росприроднадзор подтвердил факт загрязнения реки «Балтптицепромом». «Русский Запад» – новости Калининграда [Электронный ресурс] – URL: <https://ruwest.ru/news/94862>.
34. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / Под ред. Абакумова В.А. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 318 с.
35. Русанов В.В., Турицына О.С. Влияние глинистых взвесей на ранние стадии онтогенеза рыб // Изв. ГосНИОРХ. Рыбохозяйственные исследования водоемов Урала. Л., 1979. Вып. 2., с. 122–127.
36. Рыбохозяйственный кадастр трансграничных водоемов России (Калининградская область) и Литвы / Шибаев С.В., Хлопников М.М., Соколов А.В. и др. – Калининград: Изд-во «ИП Мишуткина», 2008. – 200 с.
37. СТО 52.08.31–2012 Добыча нерудных строительных материалов в водных объектах. Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров. – СПб.: Изд-во «Глобус», 2012. – 140 с.
38. Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Неман и рек бассейна Балтийского моря (российская часть в Калининградской области). Книга 1. Общая характеристика речного бассейна // Утверждена Приказом Невско-Ладожского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 09 декабря 2014 г. № 171 [Электронный ресурс] – URL: http://www.nord-west-water.ru/upload/information_system_18/1/2/4/item_12405/property_value_5074.pdf.
39. Унифицированные методы исследования качества вод: Методы биологического анализа вод. М.:СЭВ, 1975. Ч.3. – 176 с.

78

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

Ладожского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 09 декабря 2014 г. № 171 [Электронный ресурс] – URL: http://www.nord-west-water.ru/upload/information_system_18/1/2/4/item_12405/property_value_5074.pdf.

39. Унифицированные методы исследования качества вод: Методы биологического анализа вод. М.:СЭВ, 1975. Ч.3. – 176 с.

78

Изм.	Кол.вч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист 182
------	--------	------	-------	---------	------	--------------	-------------

40. Шибаев С.В., Соколов А.В. Метод анализа ихтиоценозов малых озер Калининградской области на основе контрольных обловов сетных орудий лова// Труды ВНИРО, 2014, т. 151, с. 158-164
41. Шибаев С.В., Соколов А.В. Методика оценки возможного вылова в малых озерах Калининградской области / III Балтийский морской форум. Международная научная конференция «Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов» / Калининград, ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», 2015. – с. 59–61
42. Шмакова, М. В. Особенности пространственного распределения максимальной мутности воды в акватории водоемов / М. В. Шмакова // Научные проблемы оздоровления российских рек и пути их решения: Сборник научных трудов, Нижний Новгород, 08–14 сентября 2019 года. – Нижний Новгород: Студия Ф1, 2019. – С. 482-486.
43. Bernikova T., Nagomova N., Tsoupikova N., Shibaev S. (2017) Environmental Features of Watercourses in the Kaliningrad Region. In: The Handbook of Environmental Chemistry. Springer, Berlin, Heidelberg // Terrestrial and Inland water environment of the Kaliningrad Region. Environmental studies in the Kaliningrad Region. The Handbook of Environmental Chemistry. – Springer, Berlin, Heidelberg, 2017. – p. 223-268.

Приложение 12

Расчет образования отходов и сточных вод

7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»

В результате жизнедеятельности людей образуются бытовые отходы, которые собираются в контейнер, установленный в специально отведенном месте.

Норматив образования бытовых отходов, рассчитан согласно Постановлению Правительства Калининградской области от 30.12.2016г. № 664 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калининградской области» Приложения 2. п. 1 «Города» п/п 40.

Формула для расчета:

$$M = n * g, \text{ м}^3/\text{г}, \text{ т/г} \quad \text{где:}$$

M – количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работающих;

n – количество работающих, чел.;

g – удельная норма образования, бытовых отходов, м³/т.

Отходообразующая деятельность	Этапы	Количество работающих/ период работы	G		Количество образования отходов, М, т	
			т/г	м ³ /г	т/г/период	м ³ /г/период
1	2	3	4	5	6	7
Жизнедеятельность работающих	I	11/1м	0,176	1,6	1,94/0,161	17,6/1,47
	II	24/8,3м			4,22/2,92	38,4/26,56
	III	34/10,5м			5,98/5,23	54,4/47,60
	IV	24/8,2м			4,22/2,88	38,4/26,24
	V	57/11,9м			10,03/9,94	91,2/90,44
Итого		150/39,9м			21,13	192,31

Продолжительность работ 39,9месяцев, количество твердых бытовых отходов составит **21,13тонн**. Мусор, образующийся в результате жизнедеятельности работающих, вывозится на полигон ТКО ГП КО «ЕСОО» в п.Круглово для размещения.

7 32 100 01 30 4 «Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин»

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся на период реконструкции сооружения, предусмотрено в биотуалет, оборудованный умывальником с последующим вывозом ассенизационной (вакуумной) машиной на ближайшие очистные сооружения.

Хозяйственно-бытовые стоки в объеме **1975,5 м³ /период** работ, вывозятся на очистные сооружения для обезвреживания организацией, представившей установку биотуалета в аренду.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист
							184

7 32 210 01 30 4 «Отходы коммунальные жидкие не канализированных объектов водопотребления»

На период строительства предусматривается использование душевой установки.

Сточные воды от душевой собираются в накопительной емкости. Вывоз стоков в объеме 1580,4м³/период будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

7 23 102 02 39 4 «Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %»

Количество осадка после механической очистки сточных вод от мойки колес определено по формуле:

$$M = \frac{Q(C_{до} - C_{после}) \cdot 10}{1 - \frac{B}{100}}, \text{ т/г}$$

где: М – количество осадка, т/г;

Q - расход сточных вод, за период строительства (0,08м³/сут.*200дней=16м³);

C_{до} – концентрация взвешенных веществ до очистки, мг/л;

C_{после} – концентрация взвешенных веществ после очистки, мг/л;

B – влажность осадка, %, B=60%

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производств и потребления (ГУ ГНИЦПУРО, М., 2003)

Годовой расход сточных вод, м ³ /г	Концентрация взвешенных веществ до о.с.,мг/л	Концентрация взвешенных веществ после о.с.,мг/л	Влажность осадка, %	Количество отхода, т/г
1	2	3	4	5
16	300	120	60	0,072
Итого				0,072

Осадок из мойки колес будет вывозиться подрядной организацией по договору с Заказчиком на переработку.

1 52 110 02 21 5 «Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок»

1 52 110 02 22 5 «Отходы корчевания пней»

Количество отходов от корчевания пней составит –271,12т

Количество отходов сучьев и ветвей составит –51,68т

Отходы ветвей и пней , образуемые от валки деревьев в объеме **322,8т** вывозятся на полигон ТКО ГП КО «ЕСОО» для размещения в п.Круглово Зеленоградского муниципального округа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1022с-ТП-ООС	Лист 185
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

chistograd-pmk.ru





Юридический адрес: 236028,
Калининградская обл., город Калининград,
ул. А. Суворова, дом 115 А, офис 1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1022с-ТП-ООС						186
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Приложение 13
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ НА ВЫРУБКУ ДЕРЕВЬЕВ
по объекту: Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области
вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)

II ЭТАП

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>ВНЕ ГОРОДСКИХ УСЛОВИЙ</u>	<i>шт.</i>	70		
			<i>стволов</i>	175		
1		Валка деревьев твердых пород				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	<i>шт.</i>	95		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	<i>шт.</i>	61		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 32 см.	<i>шт.</i>	5		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов более 32 см.	<i>шт.</i>	14		
2		Трелевка стволов деревьев на расстояние до 300м				
		- диаметр стволов деревьев до 20 см	<i>шт.</i>	130		

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		- диаметр стволов деревьев до 30 см	шт.	31		
		- диаметр стволов деревьев свыше 30 см	шт.	14		
3		Разделка древесины, полученной от валки леса				
		- диаметр стволов деревьев до 16 см	шт.	95		
		- диаметр стволов деревьев до 24 см	шт.	61		
		- диаметр стволов деревьев до 32 см	шт.	5		
		- диаметр стволов деревьев более 32 см	шт.	14		
4		Корчевка пней				
		- Корчевка пней диаметром до 24 см	шт.	60		
		- Корчевка пней диаметром до 32 см	шт.	3		
		- Корчевка пней диаметром свыше 32 см	шт.	7		
5		Обивка земли с выкорчеванных пней корчевателями-собирающими, диаметр пней:				
		- до 24 см	шт.	60		
		- свыше 24 см	шт.	10		
6		Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)	шт м³	70 35,0		
7		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 15 км	м³/т	28/11,2		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 15 км	м³/т	7,16/1,45		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 69 км	м³/т	51,07/ 30,64		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

188

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

		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ</u>	<i>шт.</i> <i>стволов</i>	<i>12</i> <i>22</i>		
<i>1</i>		<i>Валка деревьев твердых пород</i>				
		<i>- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.</i>	<i>шт.</i>	<i>9</i>		
		<i>- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.</i>	<i>шт.</i>	<i>8</i>		
		<i>- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 36 см.</i>	<i>шт.</i>	<i>4</i>		
		<i>- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 48 см.</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>		
<i>2</i>		<i>Корчевка пней</i>				
		<i>- Корчевка пней диаметром до 25 см</i>	<i>шт.</i>	<i>9</i>		
		<i>- Корчевка пней диаметром до 35 см</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>		
		<i>- Корчевка пней диаметром до 45 см</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>		
<i>3</i>		<i>Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)</i>	<i>шт</i> <i>м³</i>	<i>12</i> <i>5,0</i>		
<i>4</i>		<i>Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 15 км</i>	<i>м³/т</i>	<i>4,0/1,6</i>		
		<i>Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 15 км</i>	<i>м³/т</i>	<i>1,09/0,17</i>		
		<i>Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 69 км</i>	<i>м³/т</i>	<i>7,74/4,64</i>		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

189

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

III ЭТАП

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>ВНЕ ГОРОДСКИХ УСЛОВИЙ</u>	<i>шт.</i>	33		
			<i>стволов</i>	33		
1		<i>Валка деревьев твердых пород</i>				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	<i>шт.</i>	18		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	<i>шт.</i>	11		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 32 см.	<i>шт.</i>	3		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов более 32 см.	<i>шт.</i>	1		
2		<i>Трелевка стволов деревьев на расстояние до 300м</i>				
		- диаметр стволов деревьев до 20 см	<i>шт.</i>	16		
		- диаметр стволов деревьев до 30 см	<i>шт.</i>	3		
		- диаметр стволов деревьев свыше 30 см	<i>шт.</i>	2		
3		<i>Разделка древесины, полученной от валки леса</i>				
		- диаметр стволов деревьев до 16 см	<i>шт.</i>	18		
		- диаметр стволов деревьев до 24 см	<i>шт.</i>	11		
		- диаметр стволов деревьев до 32 см	<i>шт.</i>	3		
		- диаметр стволов деревьев более 32 см	<i>шт.</i>	1		
4		<i>Корчевка пней</i>				
		- Корчевка пней диаметром до 24 см	<i>шт.</i>	29		
		- Корчевка пней диаметром до 32 см	<i>шт.</i>	3		
		- Корчевка пней диаметром свыше 32 см	<i>шт.</i>	1		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

190

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
5		Обивка земли с выкорчеванных пней корчевателями-собирающими, диаметр пней: - до 24 см - свыше 24 см	шт. шт.	29 4		
6		Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)	шт м³	33 15,5		
7		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 13 км	м³/т	12,6/5,04		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 13 км	м³/т	1,85/0,30		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 60 км	м³/т	13,1/7,86		
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ</u>	шт. стволов	527 527		
1		Валка деревьев твердых пород				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	шт.	154		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	шт.	119		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 36 см.	шт.	138		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 48 см.	шт.	116		
2		Корчевка пней				
		- Корчевка пней диаметром до 25 см	шт.	291		
		- Корчевка пней диаметром до 35 см	шт.	114		
		- Корчевка пней диаметром до 45 см	шт.	122		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

191

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
3		Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)	шт м³	527 186,5		
4		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 13 км	м³/т	149,2/ 59,68		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 13 км	м³/т	88,69/ 14,19		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 60 км	м³/т	630,52/ 378,31		

IV ЭТАП

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>ВНЕ ГОРОДСКИХ УСЛОВИЙ</u>	шт. стволов	356 374	Раздел ПД №7 ООС том 7, Текстовые приложения	
1		<i>Валка деревьев твердых пород</i>				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	шт.	82		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	шт.	103		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 32 см.	шт.	76		

						1022с-ООС	Лист
							192
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов более 32 см.	шт.	113		
2		Трелевка стволов деревьев на расстояние до 300м				
		- диаметр стволов деревьев до 20 см	шт.	132		
		- диаметр стволов деревьев до 30 см	шт.	114		
		- диаметр стволов деревьев свыше 30 см	шт.	128		
3		Разделка древесины, полученной от валки леса				
		- диаметр стволов деревьев до 16 см	шт.	82		
		- диаметр стволов деревьев до 24 см	шт.	103		
		- диаметр стволов деревьев до 32 см	шт.	76		
		- диаметр стволов деревьев более 32 см	шт.	113		
4		Корчевка пней				
		- Корчевка пней диаметром до 24 см	шт.	176		
		- Корчевка пней диаметром до 32 см	шт.	70		
		- Корчевка пней диаметром свыше 32 см	шт.	110		
5		Обивка земли с выкорчеванных пней корчевателями-собирающими, диаметр пней:				
		- до 24 см	шт.	176		
		- свыше 24 см	шт.	180		
6		Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)	шт м³	356		
7		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 6 км	м³/т	87,73/ 52,64		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 6 км	м³/т	10,767/ 6,46		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площад-	м³/т	281,43/		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

193

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		ку хранения, расстояние 57 км		168,86		

V ЭТАП

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>ВНЕ ГОРОДСКИХ УСЛОВИЙ</u>	шт. стволов	116 116	Раздел ПД №7 ООС том 7, Текстовые приложения	
1		Валка деревьев твердых пород				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	шт.	8		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	шт.	32		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 32 см.	шт.	20		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов более 32 см.	шт.	56		
2		Трелевка стволов деревьев на расстояние до 300м				
		- диаметр стволов деревьев до 20 см	шт.	31		
		- диаметр стволов деревьев до 30 см	шт.	35		
		- диаметр стволов деревьев свыше 30 см	шт.	76		
3		Разделка древесины, полученной от валки леса				
		- диаметр стволов деревьев до 16 см	шт.	8		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

194

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		- диаметр стволов деревьев до 24 см	шт.	32		
		- диаметр стволов деревьев до 32 см	шт.	20		
		- диаметр стволов деревьев более 32 см	шт.	56		
4		Корчевка пней				
		- Корчевка пней диаметром до 24 см	шт.	40		
		- Корчевка пней диаметром до 32 см	шт.	20		
		- Корчевка пней диаметром свыше 32 см	шт.	56		
5		Обивка земли с выкорчеванных пней корчевателями-собирающими, диаметр пней:				
		- до 24 см	шт.	40		
		- свыше 24 см	шт.	76		
6		Засыпка ям подкоренных бульдозерами (местным грунтом)	шт м³	109 54,5		
7		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 8 км	м³/т	43,6/17,44		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 8 км	м³/т	24,8/3,97		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 59 км	м³/т	173,28/ 103,97		
		<u>ВЫРУБКА ДЕРЕВЬЕВ</u> <u>В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ</u>	шт. стволов	1129 1129	Раздел ПД №7 ООС том 7, Текстовые приложения	
1		Валка деревьев твердых пород				
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 16 см.	шт.	357		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 24 см.	шт.	247		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ООС

Лист

195

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

№ п/п	№ п. в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 36 см.	шт.	268		
		- Валка деревьев твёрдых пород с корня, диаметр стволов до 48 см.	шт.	257		
2		Корчевка пней				
		- Корчевка пней диаметром до 25 см	шт.	623		
		- Корчевка пней диаметром до 35 см	шт.	239		
		- Корчевка пней диаметром до 45 см	шт.	267		
3		Погрузка и вывозка пней на полигон ТБО, расстояние 8 км	м³/т	308,8/ 123,52		
		Погрузка и вывозка веток на полигон ТБО, расстояние 8 км	м³/т	157,12/ 25,14		
		Погрузка, вывозка и разгрузка стволов на площадку хранения, расстояние 59 км	м³/т	534,41/ 320,65		

						1022с-ООС	Лист
							196
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



238324, Калининградская область,
пос. Невское, ул. Индустриальная, д. 4
тел.: +7 (4012) 31-17-25, +7 (909) 792-47-15

pmk@chistograd39.com

chistograd-pmk.ru

Уважаемый Николай Владимирович!

В ответ на Ваш запрос сообщаем. База ПМК Чистоград, расположенная по адресу: Гурьевский городской округ Калининградской области, пос. Константиновка, ул. Хуторская, 5, примет на ответственное хранение древесные материалы, образованные от порубочных работ при строительстве по объекту: «Строительство велодорожки по территории Приморской рекреационной зоны Калининградской области вдоль Балтийского побережья от Куршской косы до Балтийской косы (2-я очередь)» в полном объеме по всем 5 этапам строительства.

Генеральный директор
ООО «Чистоград ПМК»

/ Фролов Д.В. /



Юридический адрес: 236028,
Калининградская обл., город Калининград,
ул. А. Суворова, дом 115 А, офис 1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ТП-ООС

Лист

197

Лицензия ГК КО «ЕСОО» на деятельность с отходами

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования ЛИЦЕНЗИЯ		№ (39) – 4360 – СТУРБ/П «24» сентября 2019 г. (переоформление лицензии № 39-4360-СТУРБ от 08.09.2017)
		На осуществление Деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности (лицензируемый вид деятельности)
Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: Сбор отходов III класса опасности, сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов III класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, утилизация отходов III класса опасности, утилизация отходов IV класса опасности, обезвреживание отходов III класса опасности, обезвреживание отходов IV класса опасности, размещение отходов III класса опасности, размещение отходов IV класса опасности (в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)		
Настоящая лицензия предоставлена Государственному предприятию Калининградской области «Единая система обращения с отходами» (полное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность) ГП КО «ЕСОО» (сокращенное наименование юридического лица) (фирменное наименование юридического лица)		
Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) <u>1023900588920</u> Идентификационный номер налогоплательщика <u>3904036510</u> 0603160 *		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с-ТП-ООС

Лист

198

(оборотная сторона)

Место нахождения:

236006, Калининградская область, г. Калининград, ул. Коперника, д. 2-4, помещение литер XI

(адрес места нахождения юридического лица, место жительства - для индивидуального предпринимателя)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

238532, Калининградская область, Зеленоградский район, пос. Круглово (полигон отходов);**238323, Калининградская область, Неманский муниципальный район, пос. Барсуковка (полигон отходов)**

(адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 24 сентября 2019 г. № 27-ЛД

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой частью, на 26 листах.И.о. руководителя Управления
Росприроднадзора
по Калининградской области

(должность уполномоченного лица)



Г.М. Фартышева

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

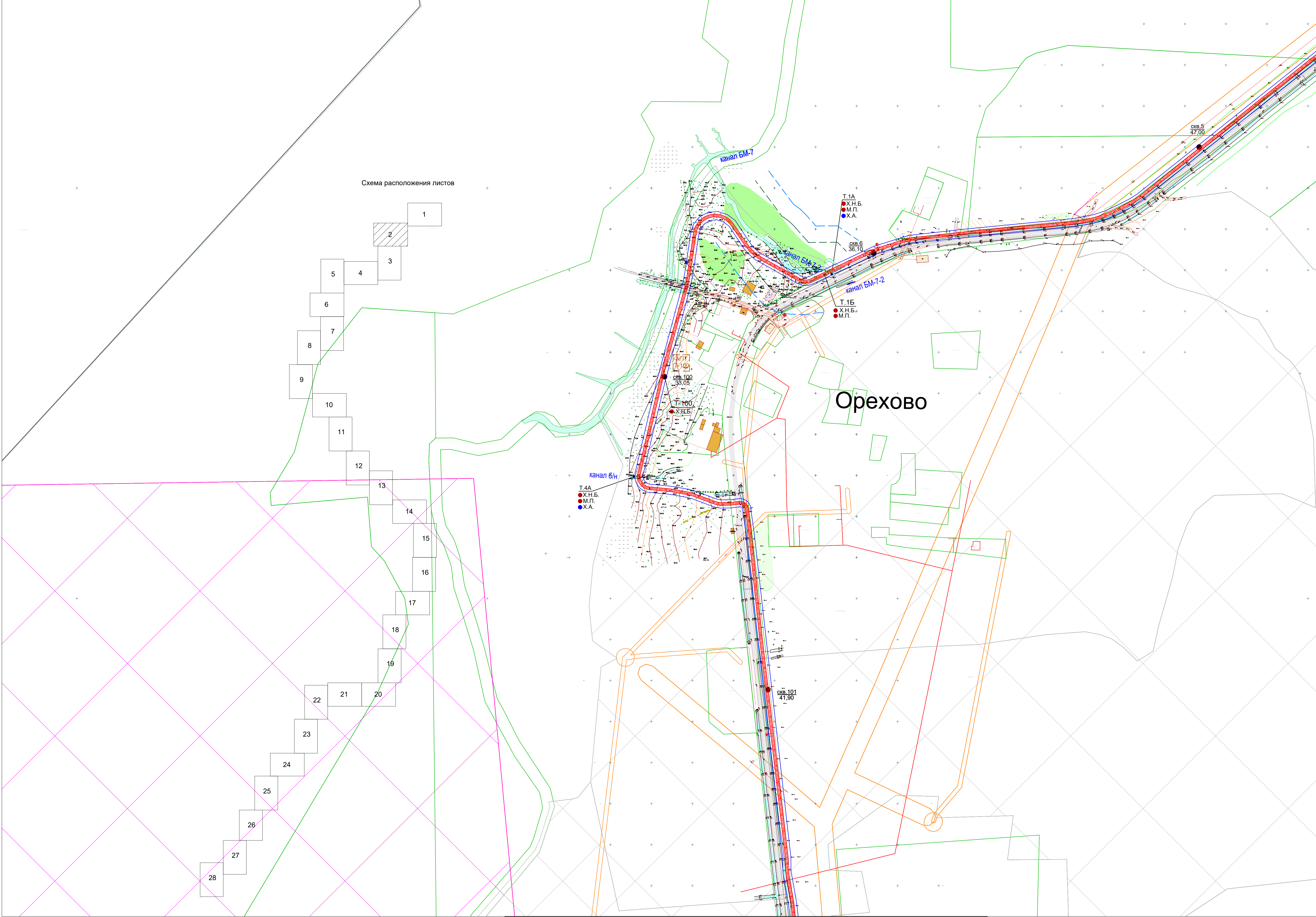
1022с-ТП-ООС

Лист

199

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

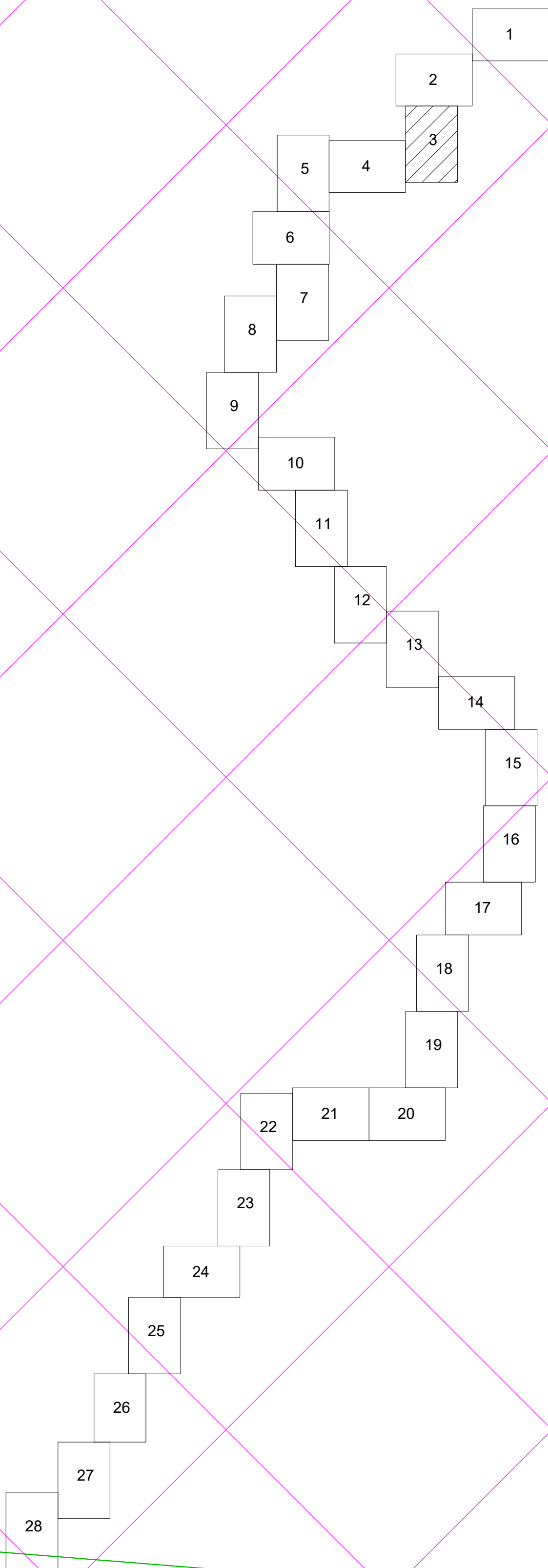
Согласовано					
Инв. № подл.	1070/1	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



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

Майское

Янтаровка



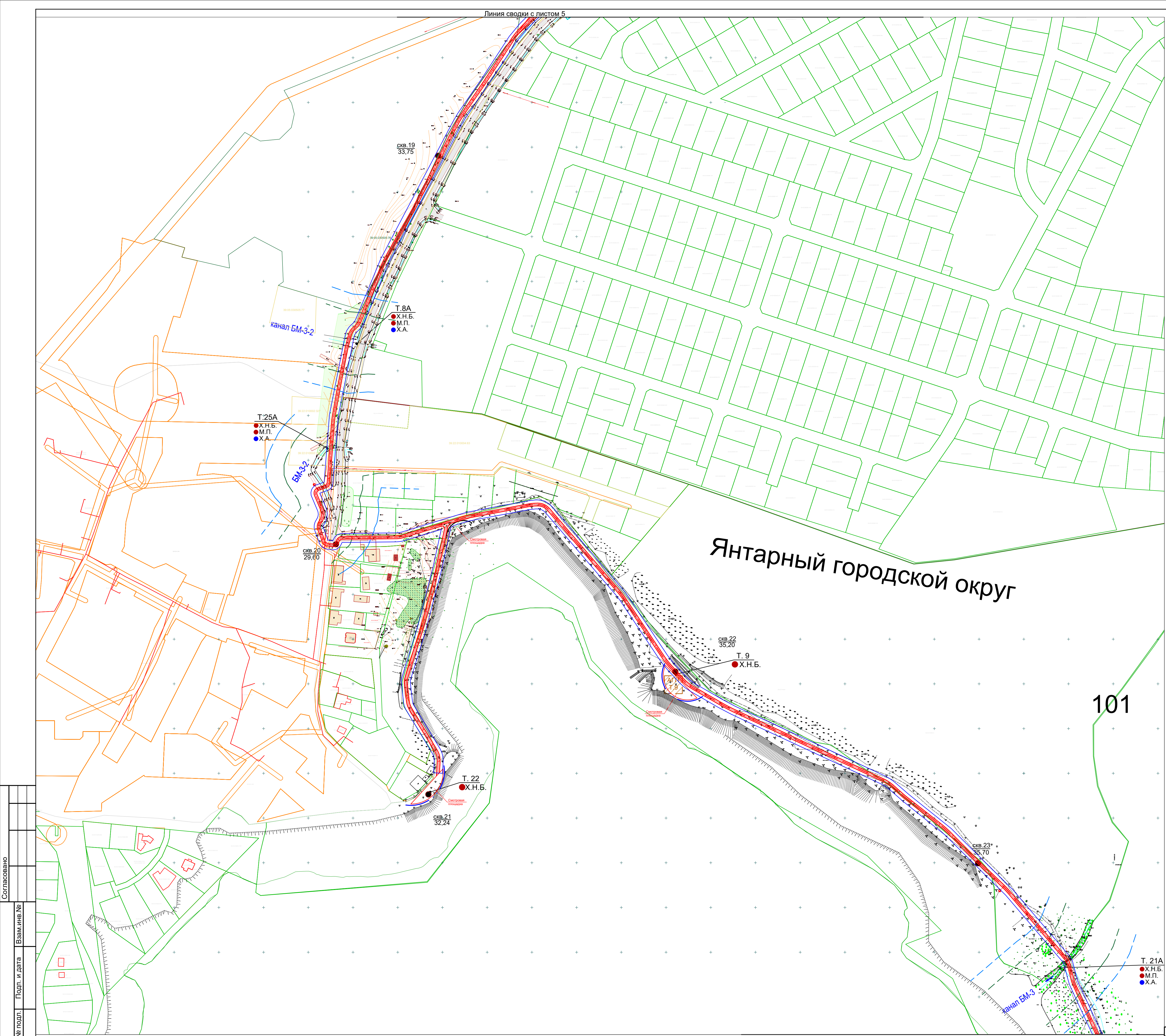
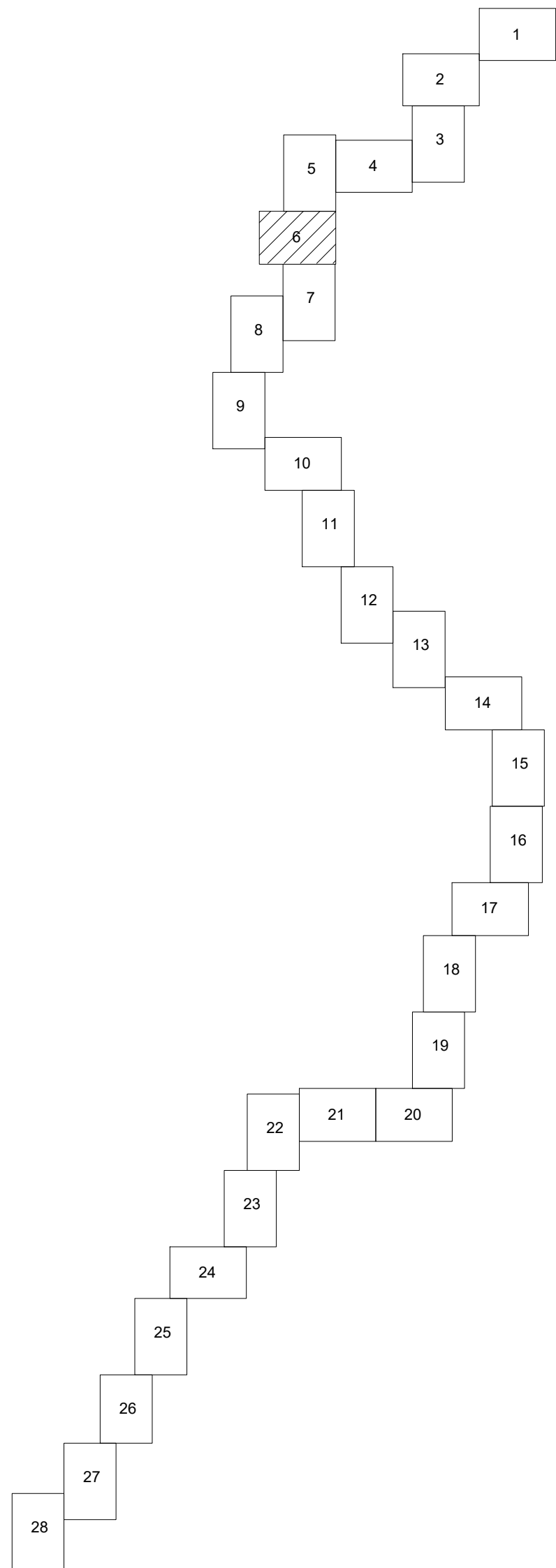
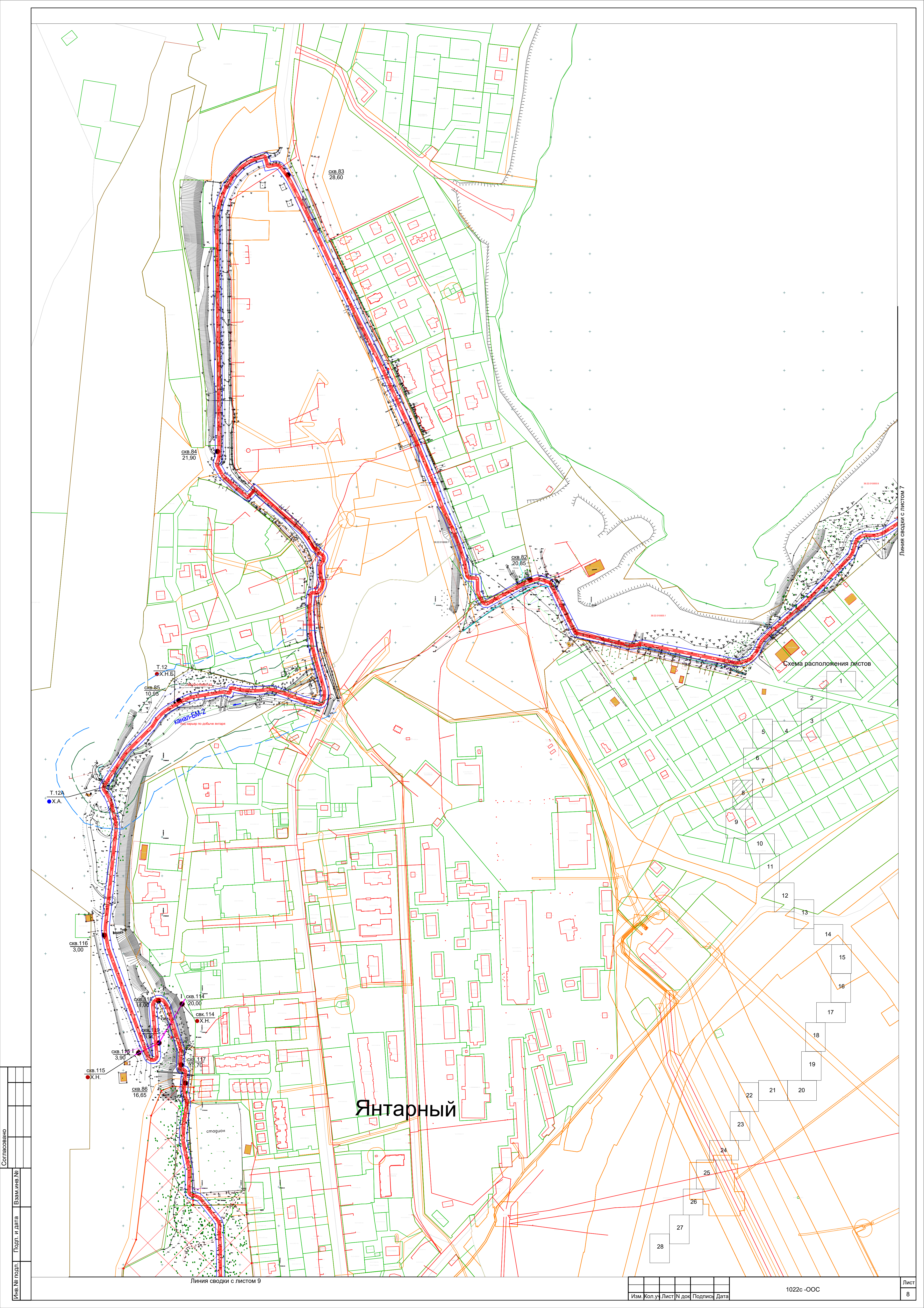


Схема расположения листов



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



Согласовано

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

Изм.	Коп. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

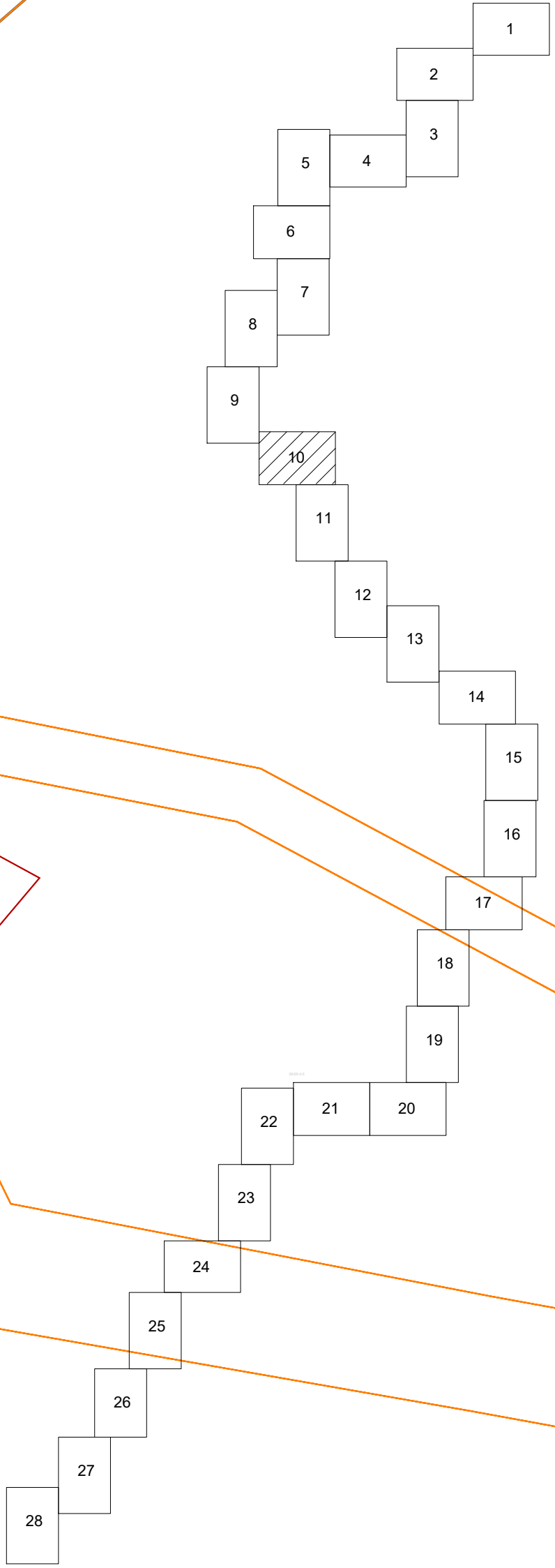
1022с -ООС

Линия сводки с листом 9

Линия сводки с листом 5

Схема расположения листов

Янтарный городской округ



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

Линия сводки с листом 11

Изм.	Кол. у.	Лист	N док	Подписи	Дата

1022с -ООС

Линия сводки с листом 13

Схема расположения листов

Т-23А
ХН-1Б
М.П.
Х.А.

канал 61ч

р.Приморская

скв.42
16.50

скв.43
16.55

Фермерское хозяйство "Путилово"

Путилово

Линия сводки с листом 15

Согласовано					
Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Коп.	Уч.	Лист	N док	Подписи	Дата

1022с -ООС

Линия сводки с листом 14

скв.44
13,56
скв.44
●Х.Н.Б.

скв.48
19,15
Т.26А
●Х.Н.Б.
●Х.А.

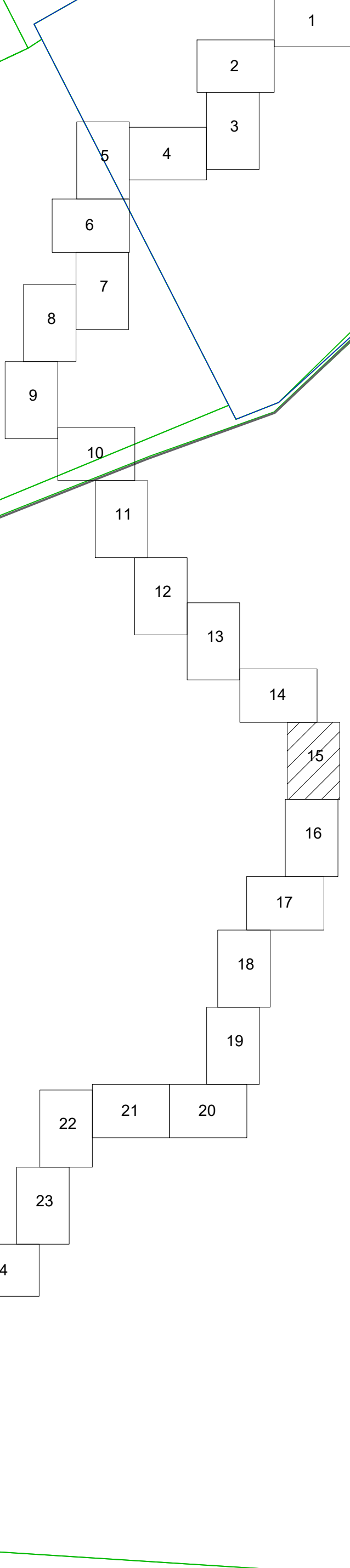
ПР-1-8

скв.45
15,30

скв.47
21,80

Т.А
●Х.Н.Б.
●М.П.
●Х.А.

Схема расположения листов



Линия сводки с листом 16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1022с -ООС

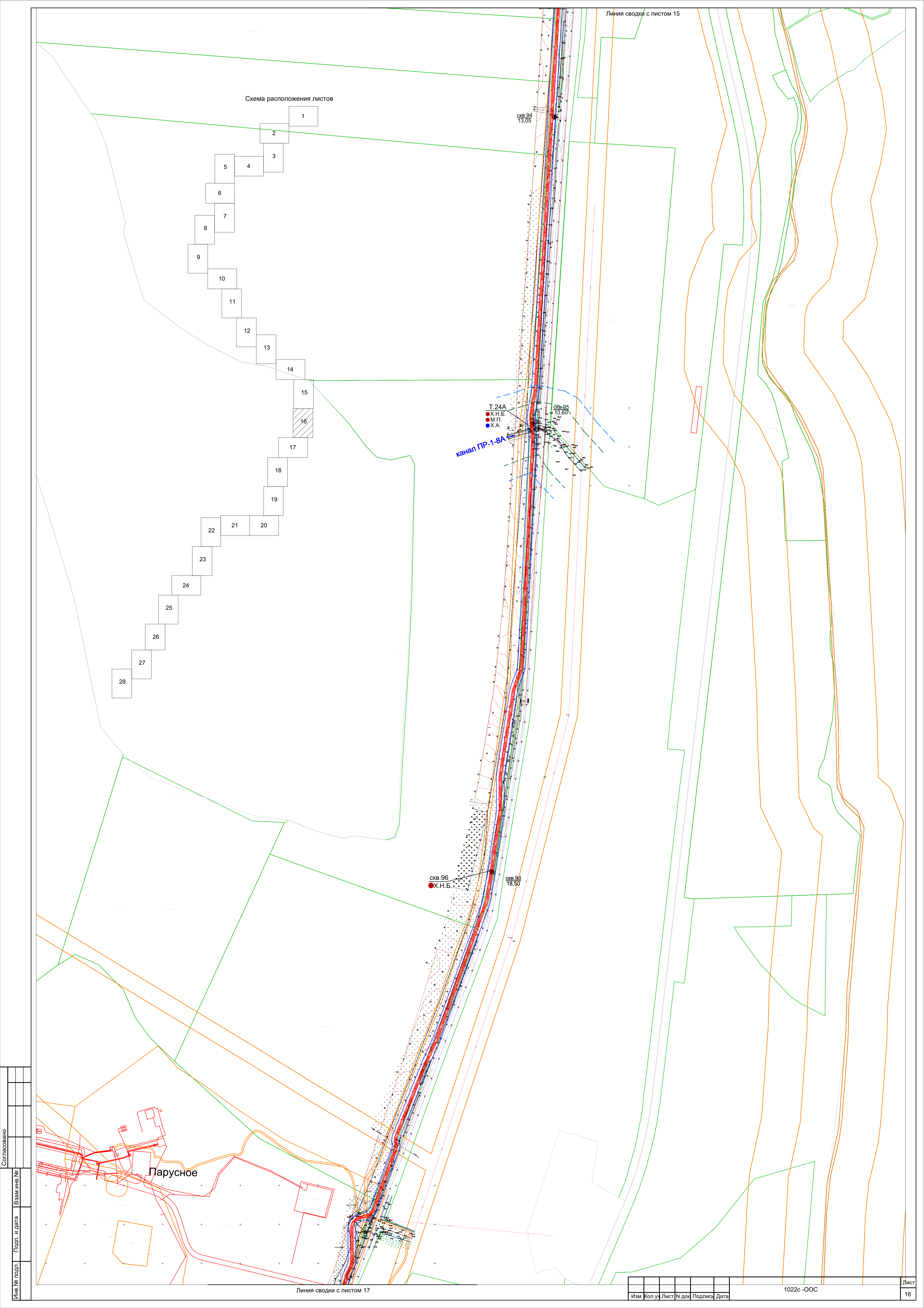
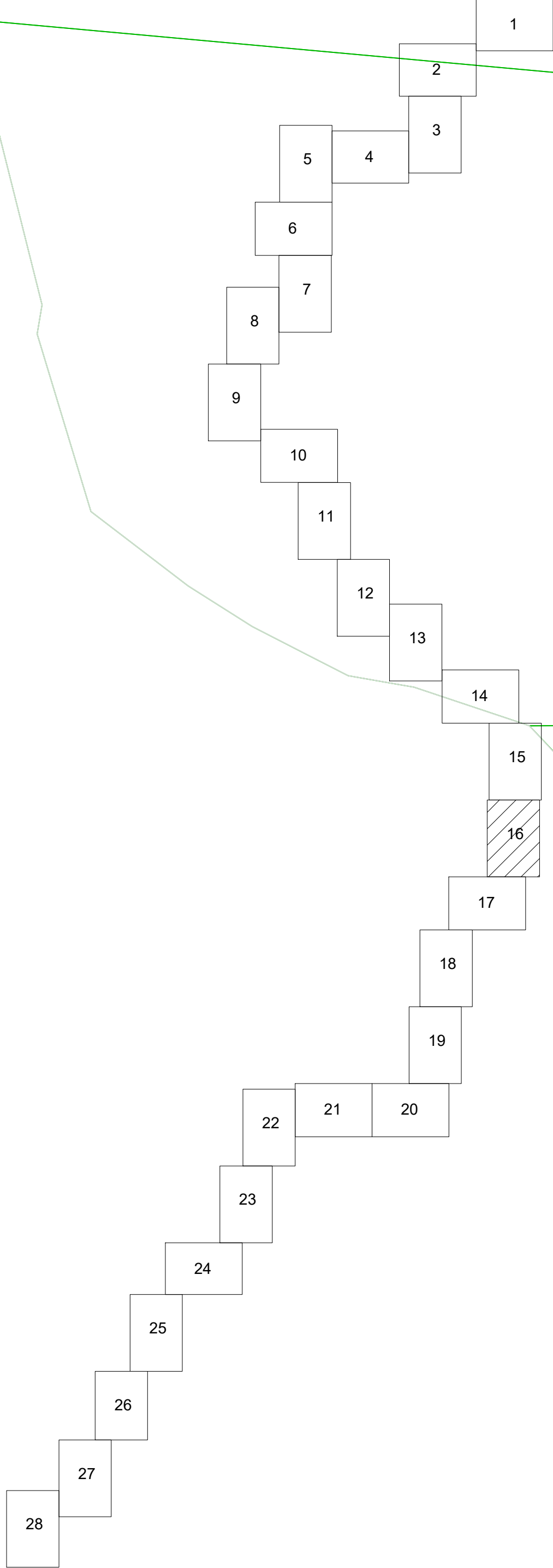


Схема расположения листов



Линия сводки с листом 15

СКВ.94
13,05

Т.24А

Х.Н.Б.

М.П.

Х.А.

канал ПР-1-8А

СКВ.95
10,60

СКВ.96
Х.Н.Б.

СКВ.96
18,50

Ларусное

Линия сводки с листом 17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1022с -ООС

