

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

Демин Александр Анатольевич

Юридический адрес: 164900, Архангельская область,
Приморский район, пос. Ширшинский, д.2, кв.5

Почтовый адрес: Почтовый адрес: 163000, г. Архангельск, а/я 49

Фактический адрес: 163002, город Архангельск, ул. Урицкого, д.1, оф. 4313

Тел. 47-88-34; 47-00-77, e-mail: nordgeo@bk.ru

ОГРН: 313290113600070, ИНН: 290103714909

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы
водоотведения в п. Ширшинский Приморского муниципального
округа Архангельской области»

Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Индивидуальный предприниматель



Демин А.А.



Архангельск
2025

Состав документации по планировке территории

Наименование		Шифр
Том 1. Основная часть		ППТ-1
	Раздел 1. «Проект планировки территории. Графическая часть»	
	Раздел 2. «Положение о размещении линейных объектов»	
Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории		ППТ-2
	Раздел 1. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»	
	Раздел 2. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	
Том 1. Основная часть проекта межевания территории		ПМТ-1
	Раздел 1. «Проект межевания территории. Графическая часть»	
	Раздел 2. «Проект межевания территории. Текстовая часть»	
Том 2. Материалы по обоснованию проекта межевания территории		ПМТ-2
	Раздел 1. «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть»	
	Раздел 2. «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка»	

Том 2. МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

№ п/п	Наименование	Лист
	Введение	4
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	
	Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	6
3.1	Схема расположения элементов планировочной структуры	7
3.2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	8
3.3	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств	9
3.4	Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	10
3.5	Схема конструктивных и планировочных решений	11
3.6	Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	12
	Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	13
4.1	Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории	14
4.2	Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов	15
4.3	Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	15
4.4	Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в составе линейных объектов	15
4.5	Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории	17
4.6	Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории	17
4.7	Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)	17
	Приложение	18
-	Задание на подготовку документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский», утвержденное 11.07.2025 г. исполняющим обязанности генерального директора «АрхоблЭнерго» А.Н. Головизиним.	
-	Техническое задание на проведение инженерных изысканий	

-	Программа работ на проведение инженерных изысканий	
-	Санитарно-эпидемиологическое заключение от 16.07.2025 № 29.01.02.000.Т.000219.07.25.	
-	Материалы и результаты инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории	

ВВЕДЕНИЕ

Данный проект планировки территории подготовлен в связи с размещением объекта «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский» от города Новодвинска до поселка Ширшинский Приморского муниципального округа Архангельской области.

Проект планировки разработан ИП Деминым А.А. на основании следующих документов:

- Задание на разработку документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский», утвержденное 11.07.2025 г. исполняющим обязанности генерального директора «АрхоблЭнерго» А.Н. Головизинным.

Проект планировки выполнен в соответствии со следующей нормативно – правовой и нормативно-технической документацией:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года N 190-ФЗ (с изменениями);

- Федеральный закон от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изменениями);

- «СП 42.13330.2016. Свод правил. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01 – 89*»;

- Водный кодекс Российской Федерации от 03 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями);

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление правительства РФ от 12 мая 2017 г. №564 «Об утверждении положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»;

- СН 456-73 Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов;

- Генеральный план сельского поселения «Лисестровское» Приморского муниципального района Архангельской области, утвержденный постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 5 мая 2023 года № 16-п (далее – Генеральный план);

- Региональные нормативы градостроительного проектирования Архангельской области, утвержденные постановлением Правительства Архангельской области от 19 апреля 2016 года №123-пп (с изменениями) (далее – РНГП);

- Правила землепользования и застройки части территории Приморского муниципального округа Архангельской области, в границы которой входят территории деревень Амосово, Большая Корзиха, Бутырки, Верхние Валдушки, Волохница, Заозерье, Заручей, Захарово, Исакогорка, Кривляево, Кукушка, Любовское, Малая Корзиха, Мелехово, Мыза, Негино, Нестерово, Никольское, Новое Лукино, Окулово, Первая Гора, Ригач, Саломат, Семеново, Слободка, Средняя Гора, Тараканово, Фельшинка, Часовенское, Ширша, поселков Васьково, Ширшинский, железнодорожных станций Брусеница, Илес, Тундра и населенного пункта Аэропорт Васьково, утвержденные постановлением

министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 4 сентября 2024 г. № 59-п (далее – ПЗЗ);

Исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории:

– Санитарно-эпидемиологическое заключение № 29.01.02.000.Т.000219.07.25 от 16.07.2025 г.;

– Карта территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Генерального плана сельского поселения «Лисестровское» Приморского муниципального района Архангельской области М 1:10000;

– Топографическая съемка в масштабе 1:500;

– Проектная документация по объекту «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский», выполненная ООО «НордГео» в 2024 г.;

– Комплекс инженерных изысканий по объекту «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский», выполненная ООО «НордГео» в 2024 г.;

– Сведения из Единого государственного реестра недвижимости;

– Материалы натурного геодезического обследования территории;

– Технические регламенты, строительные нормы и правила, санитарные нормы и правила, иные нормативные правовые акты и нормативно-технические документы.

Материалы и результаты инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории:

– инженерно-геодезические изыскания (2023-622-ИГДИ);

– инженерно-геологические изыскания (2023-622-ИГИ);

– инженерно-экологические изыскания (2023-622-ИЭИ);

– инженерно-гидрометеорологические изыскания (2023-622-ИГМИ);

Система координат – МСК-29, зона 2.

Проект планировки территории разрабатывается в целях:

– устойчивого развития территории;

– установления границ земельных участков, на которых размещен линейный объект;

– определение в соответствии с нормативными требованиями площадей земельных участков для строительства и размещения линейного объекта инженерной инфраструктуры;

– формирование охранной зоны линейного объекта;

– обеспечение условий эксплуатации линейного объекта, расположенного в районе проектирования в границах формируемых земельных участков.

*Раздел 3. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Графическая часть».*

Состав раздела:

3.1 Схема расположения элементов планировочной структуры;

3.2 Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории;

3.3 Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств:

Зоны с особыми условиями использования территории, которые для информативности отображены на соответствующем чертеже, однако фактически расположены за границей проектирования:

- Беломорский государственный природный биологический заказник регионального значения;
- Архангельское лесничество в Архангельской области.

3.4 Схема границ территорий объектов культурного наследия (не разрабатывается в связи с отсутствием на территории проектирования объектов культурного наследия);

3.5 Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

3.6 Схема конструктивных и планировочных решений;

3.7 Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (разрабатывается только в отношении дорог, данным проектом не разрабатывается);

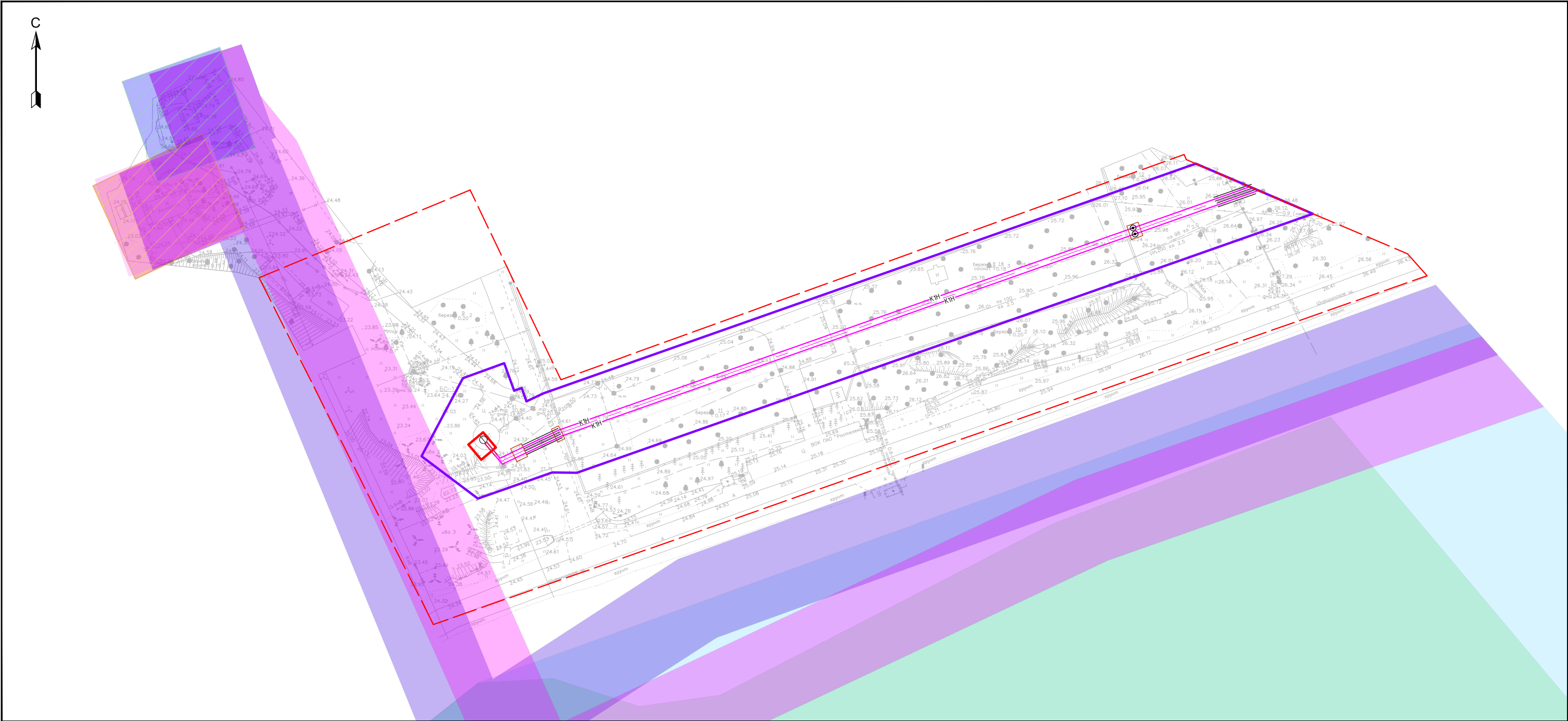
3.8 Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории.



Условные обозначения:

- Граница, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории
- Граница населенного пункта пос. Ширшинский
- Граница зоны планируемого размещения линейного объекта


						Заказчик: ГК «Стройтрансгаз»		
						Документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: "Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский"		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Проект планировки территории	стадия	лист
Составил		Демин А.А.		<i>Демин</i>	07.25		П	1
						Схема расположения элементов планировочной структуры		
							Индивидуальный предприниматель Демин Александр Анатольевич	



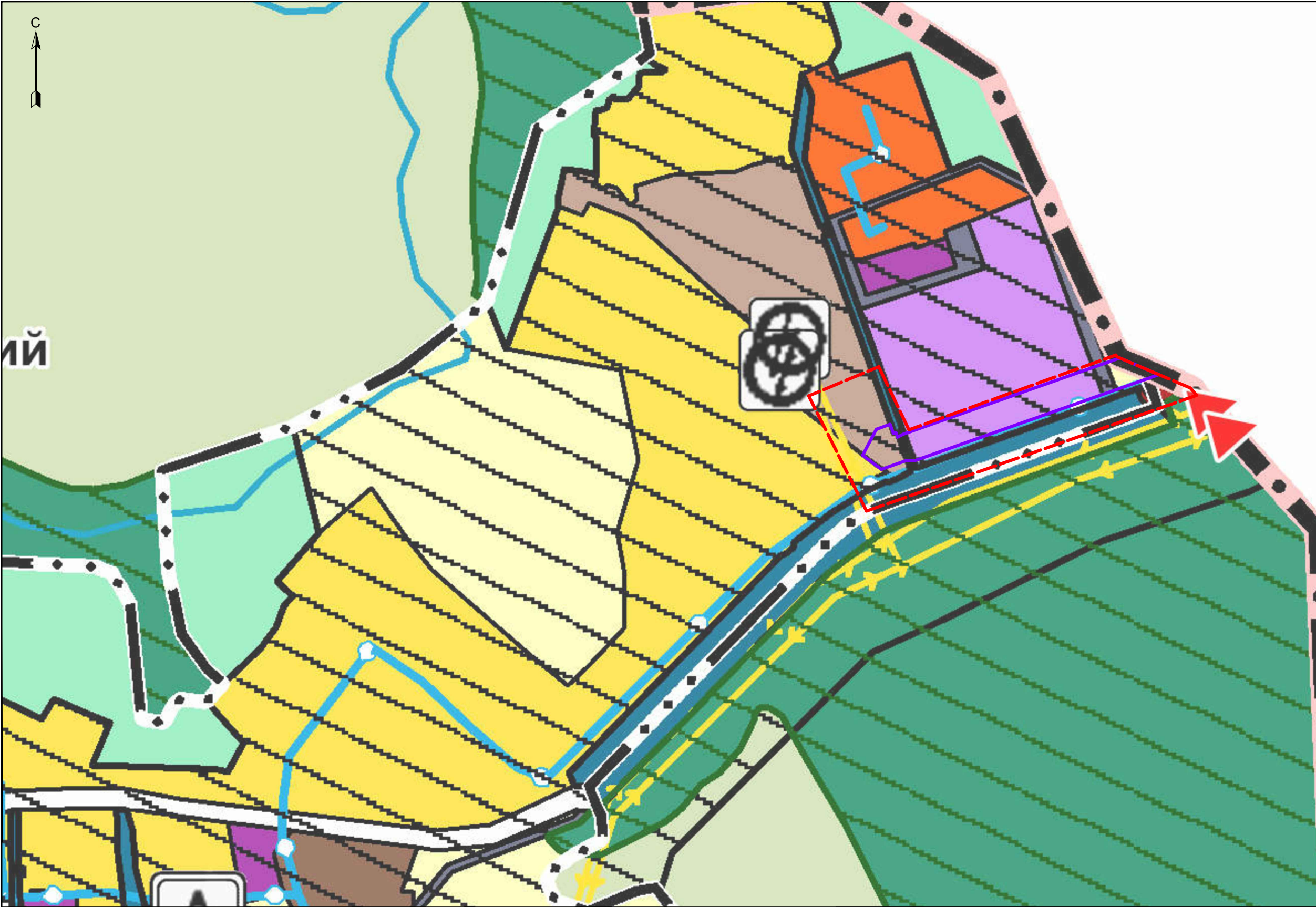
Условные обозначения

- граница, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта
- K1H - хоз-бытовая канализация напорная
- K1 - хоз-бытовая канализация
- B1 - водопровод хозяйственно-питьевой
- ЗОУИТ Публичный сервитут ВЛ- 6кВ «45-20»
- ЗОУИТ Публичный сервитут ВЛ- 6кВ «45-18»
- ЗОУИТ Публичный сервитут объекта электросетевого хозяйства «Здание ЗТП-400 Ширшинский Д.В.Т.»
- Охранная зона объекта электросетевого хозяйства «ЗТП дома ветеранов д.Ширша»
- ЗОУИТ Публичный сервитут объекта электросетевого хозяйства «Оборуд. ЗТП-400 Ширша-Д.В.Т. Прим. р-он»
- Беломорский государственный природный биологический заказник регионального значения
- Архангельское лесничество в Архангельской области

- Охранная зона Объекта электросетевого хозяйства Здание ЗТП №1-400 «ДВТ Ширша»
- ЗОУИТ "Оборуд. ЗТП-400 Ширша-Д.В.Т. Прим. р-он"
- КНС

						Заказчик: АО «АрхоблЭнерго»	Экз. _____									
						Документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»										
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата											
Составил		Демин А.А.				07.25		Проект планировки территории			стадия	лист	листов			
											П	1	1			
								Схема границ зон с особыми условиями использования территории масштаба 1:1000			Индивидуальный предприниматель Демин Александр Анатольевич					

Примечание: В соответствии с письмом Управления Роспотребнадзора по Архангельской области от 17 июля 2025 г. № 29-00-01/01-7851-2025 санитарно-защитная зона для объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский» не устанавливается



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Границы субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов

Границы единиц административно-территориального деления Российской Федерации

Граница муниципального района (в соответствии с Законом Архангельской области от 23.09.2004 № 258-вн-ОЗ "О статусе и границах территорий муниципальных образований в Архангельской области")

Граница сельского поселения (в соответствии с Законом Архангельской области от 23.09.2004 № 258-вн-ОЗ "О статусе и границах территорий муниципальных образований в Архангельской области")

Граница населенного пункта

Населенные пункты

д. Первая Гора Сельский населенный пункт

Функциональные зоны

Зона застройки индивидуальными жилыми домами

Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный)

Зона застройки среднетажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный)

Многофункциональная общественно-деловая зона

Зона специализированной общественной застройки

Производственная зона

Коммунально-складская зона

Зона инженерной инфраструктуры

Зона транспортной инфраструктуры

Зоны сельскохозяйственного использования

Зона сельскохозяйственных угодий

Зона садоводческих или огороднических некоммерческих объединений граждан

Производственная зона сельскохозяйственных предприятий

Зона лесов

Зона кладбищ

Иные зоны

Значения объекта

Адрес: Местное

Территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Территория, подверженная риску возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Территория, подверженная риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера

Объекты капитального строительства, связанные с рисками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Железнодорожные пути

Железнодорожный путь общего пользования

РЕГИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Автомобильные дороги

Автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения

МЕСТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Автомобильные дороги

Автомобильные дороги местного значения

Идентификационный номер автомобильной дороги

Искусственные дорожные сооружения

Мостовое сооружение

Электрические подстанции

Трансформаторная подстанция (ТП)

Объекты теплоснабжения

Источник тепловой энергии

Сети электросвязи

Линейно-кабельное сооружение связи

Линии электропередачи (ЛЭП)

Линии электропередачи 220 кВ

Линии электропередачи 110 кВ

Линии электропередачи 35 кВ

Линии электропередачи 6 кВ

Сети теплоснабжения

Теплопровод распределительный (квартальный)

Объекты капитального строительства, необходимые для ликвидации и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций

РЕГИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Объекты здравоохранения

Обособленное структурное подразделение медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь

МЕСТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Сети водоснабжения

Водопровод

Природные объекты

Поверхностные водные объекты

Водоем (озеро, пруд, обводненный карьер, водохранилище)

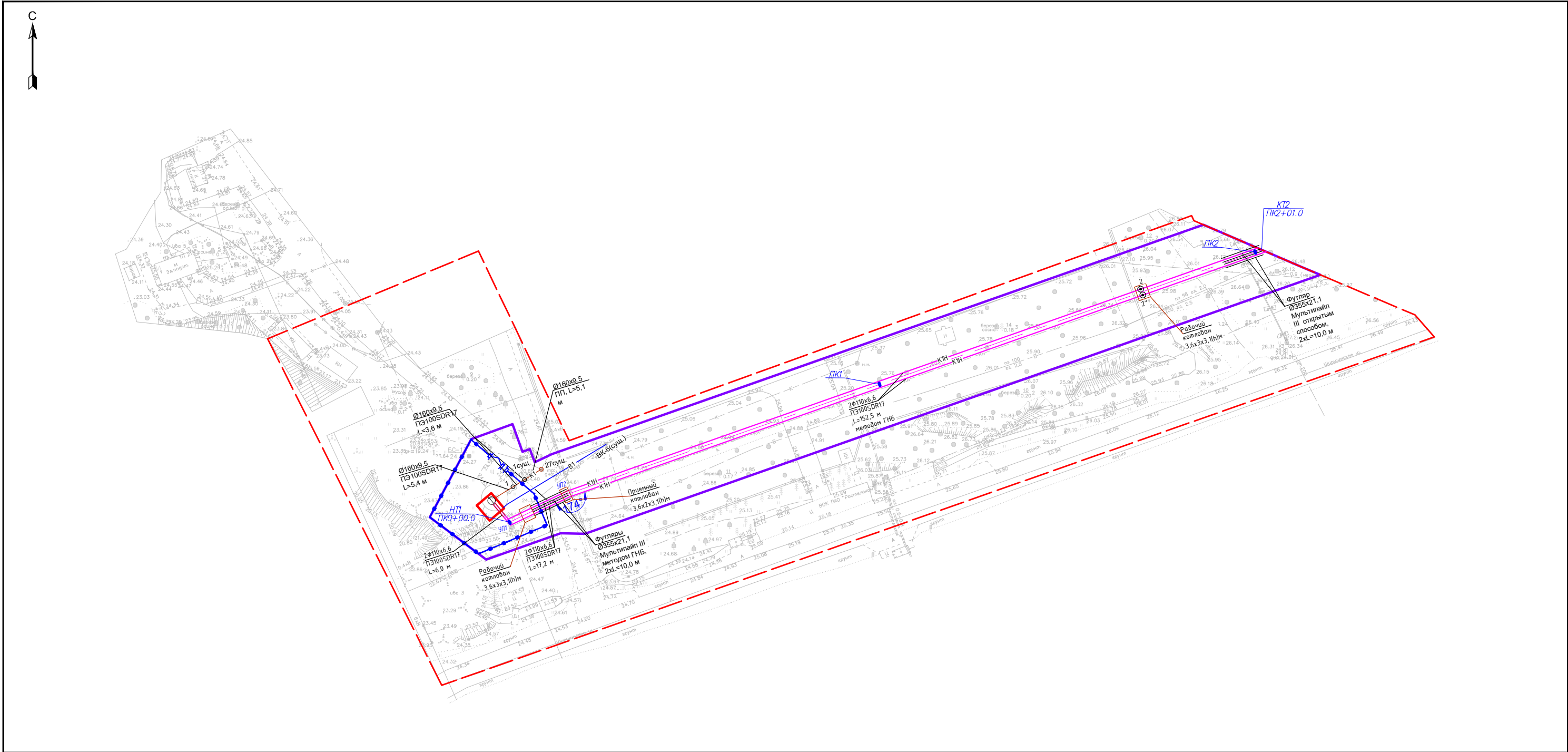
Водоток (река, ручей, канал)

Условные обозначения

- граница, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта

Схема составлена на основе карты территорий, подверженных риску чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Генерального плана сельского поселения "Лисестровское" Приморского муниципального района Архангельской области

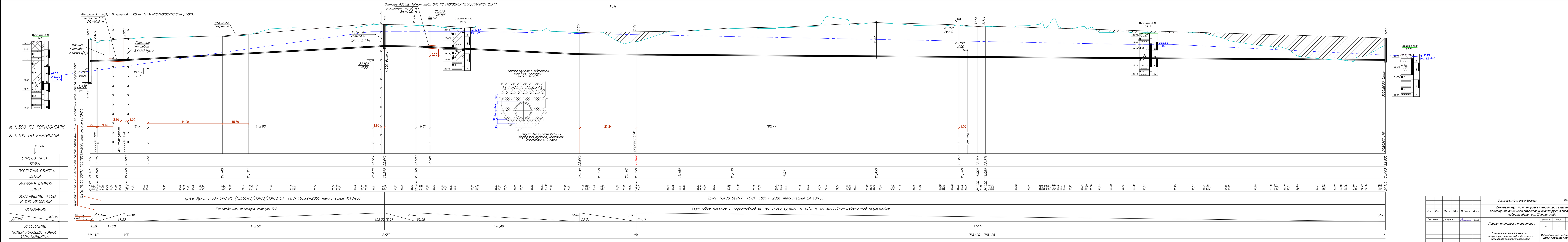
						Заказчик: ГК «Стройтрансгаз»			Экз. _____		
						Документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Проект планировки территории			стадия	лист	листов
Составил	Демин А.А.			<i>Демин</i>	07.25				П	1	1
						Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера масштаба 1:3000			Индивидуальный предприниматель Демин Александр Анатольевич		



Условные обозначения

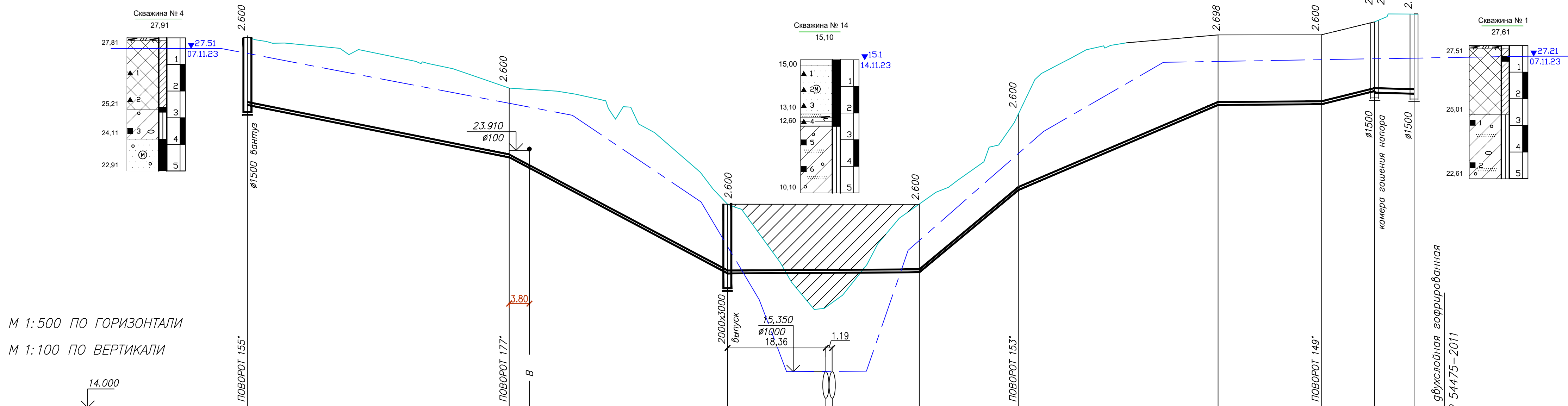
- граница, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта
- К1Н - хозяйственная канализация напорная
- К1 - хозяйственная канализация
- В1 - водопровод хозяйственно-питьевой
- граница ограждения площадки КНС
- УП - угол поворота
- НТ - начало трассы участка канализационной сети
- КТ - конец трассы участка канализационной сети
- ПК1 - нумерация пикетов
- ⊕ - КНС

						Заказчик: АО «АрхоблЭнерго»			Экз. _____		
						Документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Проект планировки территории			стадия	лист	листов
Составил		Демин А.А.			07.25				П	1	1
						Схема конструктивных и планировочных решений масштаба 1:1000			Индивидуальный предприниматель Демин Александр Анатольевич		



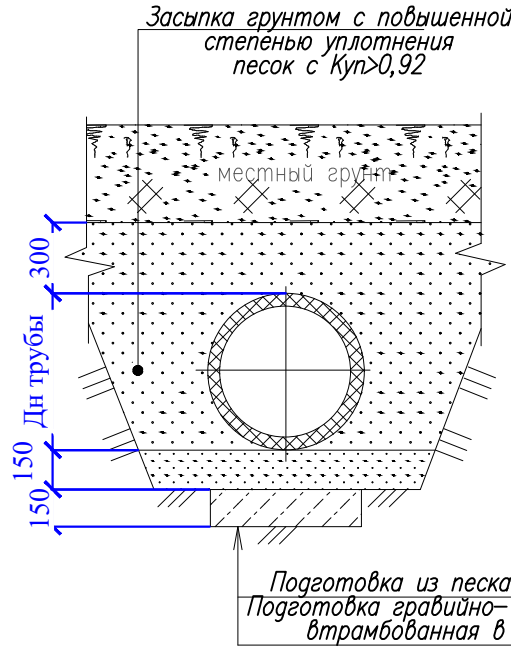


K1H



М 1:500 ПО ГОРИЗОНТАЛИ
М 1:100 ПО ВЕРТИКАЛИ

ОТМЕТКА НИЗА ТРУБЫ	25.370	23.400	19.060	19.096	22.140	25.352	25.370	26.190 25.990	25.953
ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ	27.970	26.000	21.660	21.696	24.740	28.050	27.970	28.790	28.820
НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ	28.050 27.85 27.79 27.72 27.73 27.53 27.30 27.49 27.04 27.02 26.96 26.77 26.57 26.000 25.92 25.81 25.57 25.27 24.87 25.34 25.32 24.69 22.90 23.71 22.88 23.84 22.24 21.660 21.66 19.48 18.75 17.72 17.77 18.26 19.41 20.20 21.15 22.13 22.31 22.57 22.89 23.27 23.82 23.90 26.01 24.74 26.36 26.59 27.10 27.16 27.88 27.84 27.81 27.71	28.790 28.82 28.82 28.82							
ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРУБЫ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599–2001 технические 2Ø110х6,6								
ОСНОВАНИЕ	Грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=0,15 м, по гравийно–щебеночной подготовке								
ДЛИНА УКЛОН	49,17	41,00	36,00	18,68	37,91	18,93	10,0	7,40	
РАССТОЯНИЕ	49,17	41,00	54,68	56,84	10,0	7.40			
НОМЕР КОЛОДЦА, ТОЧКИ, УГЛА ПОВОРОТА	6/6”	УП7	7	УП8	УП9	КГН сущ.	3су		



Заказчик: АО «АрхоблЭнерго»						Экз. _____		
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»		
Составил	Демин А.А.	Вашин	07.25	Проект планировки территории			стадия	лист
							п	3
							Индивидуальный предприниматель Демин Александр Анатольевич	
							Формат А4х4	

*Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Пояснительная записка*

4.1 Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

В административном отношении проектируемая сеть располагается в Архангельской области, Приморский район, пос. Ширшинский.

Проектируемый объект расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020 – ПА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

Рельеф участка работ ровный. Понижение рельефа отмечается в районе пересечения участка работ ручьем Глубокий. Абсолютные отметки поверхности варьируются в пределах от 15,1 м до 27,9 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

По геоморфологическим, геологическим и гидрогеологическим факторам, наличию в разрезе специфических грунтов, развитию инженерно-геологических процессов и предполагаемого техногенного воздействия на грунты, категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий по СП 47.13330.2016 оценена как II (средняя).

В геологическом строении участвуют отложения современного и верхнего отдела четвертичной системы.

В геолого-литологическом разрезе участка работ выделено 10 инженерно-геологических элементов.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали коррозионная активность грунта по удельному сопротивлению грунта в пробе БС-6 – низкая, в пробах БС-10, 13 – средняя; по плотности катодного тока – высокая во всех пробах.

По отношению к бетону марок W4, W6, W8, W10-W12 грунтовые воды не являются агрессивными, по отношению к металлическим конструкциям и арматуре при среднегодовой температуре до 6°C – среднеагрессивные, при периодическом смачивании и постоянном погружении – неагрессивные. Воды обладают средней степенью агрессивности к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля.

4.2 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейного объекта

Трасса линейного объекта проходит по землям населенных пунктов в кадастровых кварталах 29:16:221902, 29:16:000000.

Настоящим проектом планировки предусмотрены мероприятия по образованию публичных сервитутов для эксплуатации, строительства и реконструкции объекта.

Формирование публичного сервитута предусмотрено пунктом 1 статьи 39.37 Земельного кодекса Российской Федерации.

СН 456-73 устанавливает ширину полос земель для магистральных водоводов, а также размеры земельных участков для размещения колодцев и камер переключения указанных водоводов и канализационных коллекторов.

Полосы земель для магистральных подземных водоводов и канализационных коллекторов необходимы для временного краткосрочного пользования на период их строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер переключения - для бессрочного (постоянного) пользования.

Формируемый публичный сервитут **для строительства и реконструкции** объекта (системы водоотведения) проходит по земельным участкам и неразграниченным землям населенного пункта поселка Ширшинский, площадь земельного участка составляет 4760 кв. м. Размеры формируемого публичного сервитута для строительства и реконструкции объекта обусловлены потребностями в строительстве с учетом используемой техники, а также площадок для складирования материалов.

Протяженность проектируемой сети канализации – 414,22 м (с учетом ведения в две нитки).

Ширина полосы отвода для размещения сети канализации составляет 21,6 м.

Согласно СН 456-73 размеры земельных участков для размещения колодцев и камер переключения магистральных подземных водоводов и канализационных коллекторов должны быть не более 3х3 м, для камеры переключения - 10х10 м.

Площадь земельного участка **для эксплуатации** объекта системы водоотведения составляет 478 кв. м.

4.3 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащие реконструкции в связи с изменением их местоположения, отсутствуют

4.4 Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

Проектом планировки предусмотрено размещение объекта капитального строительства канализационной насосной станции (КНС). Техничко-экономические показатели планируемой к размещению КНС представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели планируемой к размещению КНС

№ п.	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Техничко-экономические показатели здания		
1.1	Строительный объем:	м ³	70,08
1.2	Площадь застройки:	м ²	30,24
1.3	Общая площадь здания:	м ²	22,5

1.4	Этажность зданий	эт.	1
2	Численность работников	чел.	0
3	Стоимость строительства - в базовом уровне цен - в текущем уровне цен	тыс. руб.	87448,73 730597,33
4	Продолжительность строительства	мес.	9,4
5	Производительность КНС	м ³ /ч	36,9
6	Потребность в питьевой воде На хоз-бытовые нужды	м ³ /сут	0,075
	в том числе: горячая вода	м ³ /сут	0,025
	На производственные нужды	м ³ /сут	0,1 эпизодич.
7	Водоотведение К1	м ³ /сут	0,075
8	Потребность в электроэнергии (расчетная нагрузка)	кВт	26,0
9	Потребность в тепле (электроэнергия на ОВ)	кВт	4,0

Согласно правилам землепользования и застройки части территории Приморского муниципального округа Архангельской области, в границы которой входят территории деревень Амосово, Большая Корзиха, Бутырки, Верхние Валдушки, Волохница, Заозерье, Заручей, Захарово, Исакогорка, Кривляево, Кукушка, Любовское, Малая Корзиха, Мелехово, Мыза, Негино, Нестерово, Никольское, Новое Лукино, Окулово, Первая Гора, Ригач, Саломат, Семеново, Слободка, Средняя Гора, Тараканово, Фельшинка, Часовенское, Ширша, поселков Васьково, Ширшинский, железнодорожных станций Брусеница, Илес, Тундра и населенного пункта Аэропорт Васьково, утвержденные постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 4 сентября 2024 г. № 59-п, проектируемый объект капитального строительства располагается в коммунально-складской зоне (П1).

В соответствии с ПЗЗ устанавливаются предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов.

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

1. Предельные размеры земельных участков:
 - минимальный размер земельного участка – 4 кв. м;
 - максимальный размер земельного участка – 5000 кв. м.
2. Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения места допустимого размещения объекта:
 - минимальный отступ от красных линий в целях определения места допустимого размещения здания – 5 м;
 - минимальный отступ от границ земельного участка в целях определения места допустимого размещения здания – 3 м.
3. Максимальная высота здания (этажность):
 - максимальное количество этажей – 1.
4. Максимальный процент застройки земельного участка:
 - максимальный процент застройки земельного участка – 80.

Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения линейного объекта, входящих в состав линейного объекта (определяется как отношение зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны), составляет – 26 %.

Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах зоны планируемого размещения линейного объекта капитального строительства – составляют 3 м.

4.5 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Перечень инженерных сооружений пересекаемых проектируемым линейным объектом, приведён в таблице 2.

Таблица 2 - Ведомость пересекаемых надземных и подземных коммуникаций

Пикеты	Пересечение
<i>Участок НТ1 – КТ1</i>	
ПК0+10.78- ПК0+15.45	Дороги и тротуары
ПК0+16.24	Дороги и тротуары
ПК0+17.01-ПК0+17.41	Ограждения
ПК0+29.15	Водопровод
ПК0+73.25-ПК0+88.53	Дороги и тротуары
ПК0+92.05	Линия связи
ПК0+92.35	Линия связи
ПК1+62.86	Водопровод
ПК1+67.50-ПК1+67.90	Ограждения
ПК1+83.65	Дороги и тротуары
ПК1+86.56	Линия связи
ПК1+96.58	Тепловая сеть

4.6 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

На данной территории отсутствуют пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

4.7 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)

Пересечения отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Исполняющий обязанности
генерального директора
АО «АрхоблЭнерго»



А.Н. Головизнин

«11» июля 2025 г.

ЗАДАНИЕ

на подготовку документации по планировке территории в целях
размещения линейного объекта: "Реконструкция системы водоотведения в п.
Ширшинский"

№ п/п	Наименование позиции	Содержание
1.	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Проект планировки территории и проект межевания территории в виде отдельного документа.
2.	Инициатор подготовки документации по планировке территории	Акционерное общество «Архангельская областная энергетическая компания» ИНН: 2901179251 ОГРН: 1082901006165 Дата внесения в ЕГРЮЛ – 21.05.2008 г. Юридический адрес: 163069, г. Архангельск, ул. Попова, д. 17, офис 301, Почтовый адрес: 163069, г. Архангельск, ул. Попова, д. 17, офис 301, e-mail: om@aoenergo.ru . тел.: 8(8182) 65-08-09.
3.	Источник финансирования работ по подготовке документации по планировке территории	Собственные средства АО «АрхоблЭнерго».
4.	Вид и наименование планируемого к размещению объекта капитального строительства, его основные характеристики (назначение, местоположение, площадь объекта капитального строительства и др.)	«Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский» от города Новодвинска до поселка Ширшинский Приморского муниципального округа Архангельской области: 1.) Сети наружной канализации вдоль Ширшинского шоссе от интерната ГБСУ «ШПНИ» до ул. Солнечной г. Новодвинск (29:26:000000:988). Протяжённость – 206 м. 2.) Станция перекачки по адресу: Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п. Ширшинский, дом №1, стр. №4 (29:16:000000:1712).
5.	Поселения, муниципальные округа, городские округа, муниципальные районы, субъекты Российской Федерации, в отношении	Российская Федерация, Архангельская область, Приморский муниципальный округ, пос. Ширшинский.

	которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	
6.	Состав документации по планировке территории	<p>Состав и содержание документации по планировке территории должны соответствовать статьям 43, 45 Градостроительного кодекса РФ, Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 564.</p> <p>1.) Основная часть проекта планировки территории включает в себя: раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"; раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов". Материалы по обоснованию проекта планировки территории включают в себя: раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть"; раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка".</p> <p>2.) Основная часть проекта межевания территории включает в себя: раздел 1 "Проект межевания территории. Графическая часть"; раздел 2 "Проект межевания территории. Текстовая часть". Материалы по обоснованию проекта межевания территории включают в себя: раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть"; раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка".</p>
7.	Информация о земельных участках (при наличии), включенных в границы территории, в отношении которой планируется подготовка документации по планировке территории, а также об ориентировочной площади такой территории	<p>29:16:221902:199, 29:16:221902:198, 29:16:221902:158, 29:16:221902:15, 29:16:221902:14, 29:16:221902:12, 29:16:221902:11, 29:26:010301:7, в границах кадастрового квартала 29:16:221902 Ориентировочная площадь зоны планируемого размещения линейного объекта: 0,5 га.</p>
8.	Цель разработки документации по планировке территории	Установление границ зон планируемого размещения объекта реконструкции.
9.	Формы предоставления материалов документации по планировке территории, требования к оформлению комплектации и передача материалов документации по планировке территории	<p>1. Документация по планировке территории предоставляется на бумажном носителе и в электронном виде в следующем объеме:</p> <p>1) на бумажном носителе в одном экземпляре;</p> <p>2) на электронном носителе (на компакт-диске) в одном экземпляре каждый нижеуказанный вид;</p> <p>3) пакет документов для внесения в ЕГРН сведений о проекте межевания, содержащий в своем составе: XML – Документ "interact_entry_boundaries_*.xml".</p> <p>Электронная версия документации по планировке территории должна содержать:</p> <p>1) графическую часть, выполненную с использованием программного расширения "AutoCad" (*.dwg / .dxf) в системе координат,</p>

		<p>используемой для ведения ЕГРН (один экземпляр на компакт-диске);</p> <p>2) графическую часть, выполненную в формате *.pdf, выполненную в масштабе с учетом обеспечения наглядности чертежей (один экземпляр на компакт-диске);</p> <p>3) текстовую часть, выполненную с использованием текстового редактора "Word" (*.doc / .docx) (один экземпляр на компакт-диске).</p> <p>Диски должны быть защищены от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. В корневом каталоге должен находиться текстовый файл содержания.</p>
--	--	--

Приложение: Схема границ проектирования на 1 л.

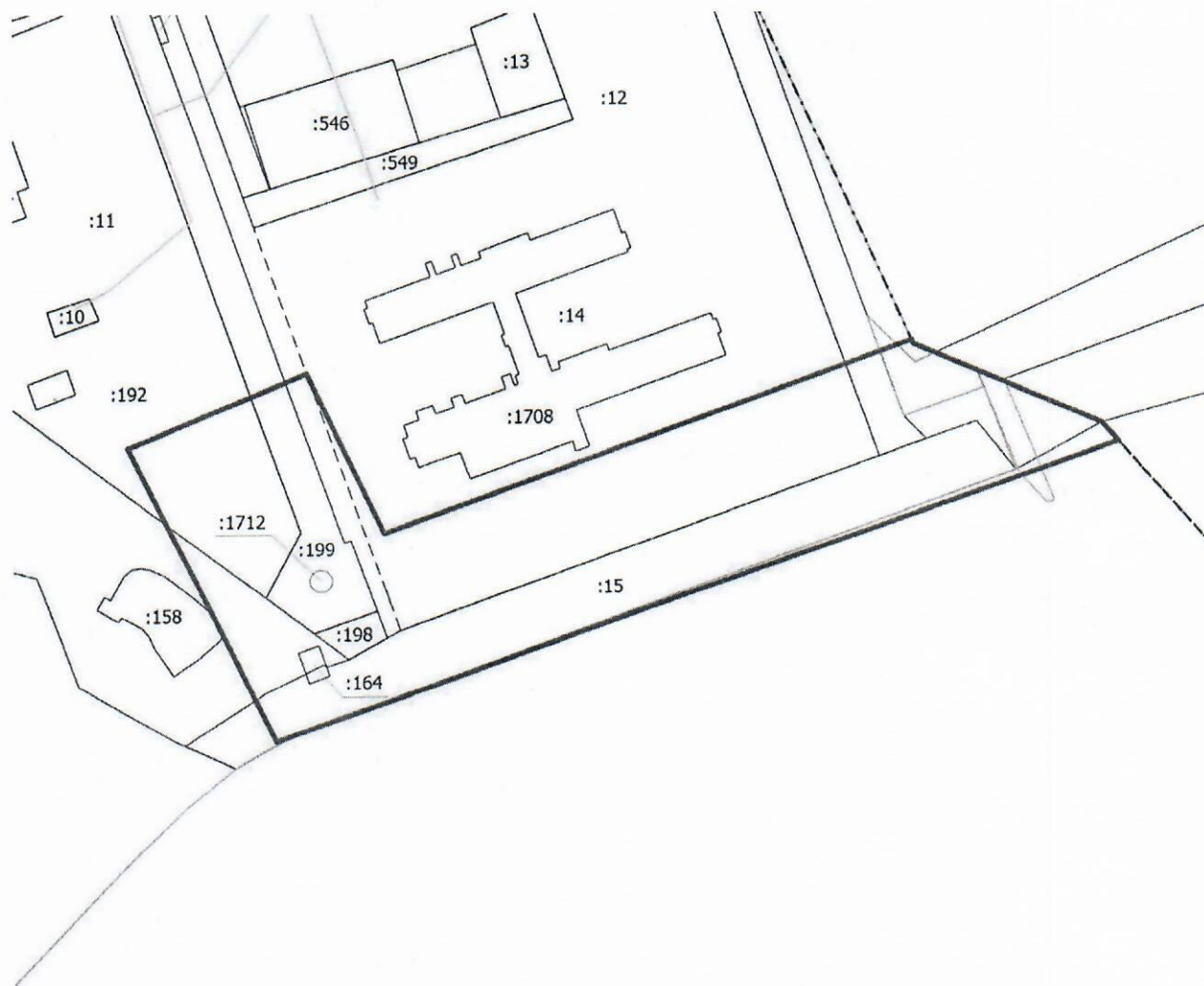
Старцев Александр Юрьевич
+7(921) 078-67-01




ПРИЛОЖЕНИЕ

к заданию на подготовку документации по планировке
территории в целях размещения линейного объекта:
"Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский"

СХЕМА границ проектирования



Старцев Александр Юрьевич
+7(921) 078-67-01



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ПО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

(Управление Роспотребнадзора по Архангельской области)

ОКПО 75036145, ОГРН 1052901021689

ИНН / КПП 2901133673 / 290101001

ул. Гайдара, д. 24, г. Архангельск, 163000

тел.: (8182) 200569; факс: (8182) 652783

e-mail: arkh@29.rospotrebnadzor.ru; http://29.rospotrebnadzor.ru

Генеральному директору
АО «АрхоблЭнерго»
Анохину И.В.

163069, Архангельская область,
г. Архангельск, ул. Попова, д.17

17 ИЮЛ 2025

№

29-00-01/01-7851-2025

На № 29-10228-2025

от

27.06.2025

Управление Роспотребнадзора по Архангельской области (далее - Управление), рассмотрев представленные документы по проекту санитарно-защитной зоны АО «АрхоблЭнерго» для объекта «Реконструкция системы водоотведения п. Ширшинский Приморского района Архангельской области», сообщает следующее.

На основании пункта 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222: «Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования».

В соответствии с экспертным заключением от 26.06.2025 № 2593-СН ООО «СанГиК» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.710097) объект - реконструкция системы водоотведения п. Ширшинский Приморского района Архангельской области, не формирует за контуром объекта химического, физического, биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Следовательно, решение об установлении санитарно-защитной зоны для вышеуказанного объекта не выносится.

Руководитель

Т.И. Носовской

Токарева М.В.
(8182) 204797

000915



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 29.01.02.000.Т.000219.07.25 ОТ 16.07.2025 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика): Проект санитарно-защитной зоны АО "АрхоблЭнерго" для объекта "Реконструкция системы водоотведения п. Ширшинский Приморского района Архангельской области".

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР", 163000, АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. АРХАНГЕЛЬСК, НАБ. СЕВЕРНОЙ ДВИНЫ, Д. 112, К. 3, ОФИС 219 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ (НЕ СООТВЕТСТВУЮТ) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов". СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

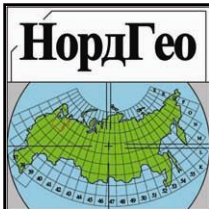
Экспертное заключение от 26.06.2025 № 2593-СН ООО "СанГик" (аттестат аккредитации в качестве органа инспекции № RA.RU.710097).



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

№ 2256828





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

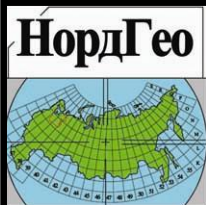
**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий

2023-622-ИГДИ

Том 1

Архангельск
2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий**

2023-622-ИГДИ

Том 1

Генеральный директор ООО «НордГео»  Демин А.А.



**Архангельск
2023 г.**

Всего отпечатано 3 экземпляра:

Экз. № 1 – Архив ООО «НордГео»;

Экз. № 2, 3 – АО «АрхоблЭнерго».

Содержание тома



	стр.
Содержание тома	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. Общие сведения.....	4
2. Задачи инженерных изысканий	5
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	5
4. Объемы выполненных работ	7
5. Топографо-геодезическая изученность района работ	7
6. Планово-высотное съемочное обоснование	8
7. Инженерно-топографическая съемка	9
8. Обследование смотровых колодцев	11
9. Камеральная обработка полевых материалов	11
10. Согласования с эксплуатирующими организациями.....	12
11. Контроль и приемка полевых работ	13
12. Заключение	13
13. Список использованных источников	14
Таблица регистрации изменений	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	16
Приложение А. Техническое задание	17
Приложение Б. Программа выполнения изысканий.....	25
Приложение В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	39
Приложение Г. Выписка из каталога координат и высот.....	41
Приложение Д. Сведения о состоянии исходных геодезических пунктов.....	49
Приложение Е. Абрисы исходных геодезических пунктов	50
Приложение Ж. Ведомости сетей инженерных коммуникаций	52
Приложение И. Акт технической приемки полевых инженерно-топографических работ.....	60
Приложение К. Каталог координат и высот геологических выработок	61
Приложение Л. Ведомость обследования смотровых колодцев	62
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	65
Чертеж 2023-622-ИГДИ-ПВО. Схема планово-высотного обоснования	66
Чертеж 2023-622-ИГДИ-ИТП. Инженерно-топографический план	67
Чертеж 2023-622-ИГДИ-ИТПС. Инженерно-топографические планы, согласованные с эксплуатирующими организациями	71

						2023-622-ИГДИ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		2

Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2023-622-ИГДИ.ПЗ

						2023-622-ИГДИ.ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский		
Выполнил	Фомичев				09.23			
Проверил	Истомина				09.23			
						Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»		
						Стад.	Лист	Листов
						П, РД	3	

1. Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания по объекту **«Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»** выполнены на основании Договора № 406-07/23 от «06» сентября 2023 г., прилагаемого к нему Технического задания (приложение А), согласно Программы выполнения изысканий (приложение Б).

Заказчик работ – АО «АрхоблЭнерго».

Стадия – П, РД (Проектная и рабочая документация).

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в комплексе с инженерно-геологическими, инженерно-экологическими изысканиями, согласно техническому заданию и программы работ, согласованной с заказчиком.

Право Общества с ограниченной ответственностью «НордГео» на производство инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданной Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009 г. Москва (приложение В). Номер выписки: 2901241968-20231205-1056 от 05.12.2023 г. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации И-001-002901241968-2279, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации – 25.05.2016 г.

Местоположение объекта: Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.

Технические характеристики проектируемых сооружений:

Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км.

Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления.

Уровень ответственности – Нормальный.

Состав исполнителей:

1) полевые инженерно-геодезические работы: геодезист Пакшин Ю.А.; геодезист Фоми-
чев С.Ю.;

2) камеральные инженерно-геодезические работы: геодезист Фомичев С.Ю.

Полевые работы выполнены в ноябре 2023 года.

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

2. Задачи инженерных изысканий

Задачей инженерно-геодезических изысканий являлось составление инженерно-топографического плана участка изысканий масштаба 1:500, а также получение прочих материалов и данных, необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации по объекту изысканий.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – ПА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по ближайшей метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		5

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3.6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрография

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Ширша. В западной части участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Рельеф

Рельеф участка изысканий ровный. Понижение рельефа отмечается в районе пересечения участка изысканий ручьем Глубокий. Абсолютные отметки поверхности варьируются в пределах от 15,1 м до 27,9 м.

4. Объемы выполненных работ

Таблица 4 – Виды и объемы выполненных инженерно-геодезических работ

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Запланиро- ванный объем работ
1.	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	2	2
2.	Инженерно-топографическая съемка в масштабе 1:500	га	4.85	4.85
3.	Составление инженерно-топографического плана масштаба 1:500	дм ²	19.4	19.4

5. Топографо-геодезическая изученность района работ

В районе участка изысканий развита сеть триангуляции 3 класса, высоты пунктов определялись нивелированием IV класса.

В качестве исходных были использованы пункты Усть-Заостровка и Цигломень.

Плановые координаты пунктов были получены в ППК «Роскадастр». Высотные отметки пунктов были получены в Управлении Росреестра по Архангельской области и Ненецкому автономному округу в ходе выполнения в 2020 году изыскательских работ на объекте «Проектирование водопровода от дер. Рикасиха до пос. Лайский Док МО «При-

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

морское» Приморского района Архангельской области» (копия выписки из каталога представлена в приложении Г).

Исходные пункты предварительно обследованы. Результаты обследования приведены в приложении Д.

Абрисы привязки исходных пунктов представлены в приложении Е, схема планово-высотного обоснования – в графической части на чертеже 2023-622-ИГДИ-ПВО.

Система координат – МСК-29, зона 2, система высот – Балтийская, 1977г.

Параметры МСК-29 зона 2 полученные и многократно проверенные в ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий в предыдущие годы, следующие:

Тип проекции: Transverse-Mercator.

Осевой меридиан: $38^{\circ} 02' 00''$.

Масштабный коэффициент: 1.

Начальная широта: 0.

Сдвиг на север: -6511057,628 м.

Сдвиг на восток: 2400000,000 м.

ИГД (исходные геодезические даты) – СК42:

ΔX : 23,57 м

ΔY : -140,95 м

ΔZ : -79,8 м

ωx : 0"

ωy : -0,35"

ωz : -0,79"

m: (-0,22) 10-6.

6. Планово-высотное съёмочное обоснование

В качестве исходных пунктов были использованы два пункта триангуляции 3 класса, высотные отметки которых определены нивелированием IV класса.

Пункт триангуляции Усть-Заостровка, на который устанавливался базовый приёмник, располагался в непосредственной близости от объекта для обеспечения максимально возможной точности определения координат съёмочных точек. Пункт триангуляции Цигломень, являвшийся контрольной точкой для проверки планово-высотной точности определения координат съёмочных точек, располагался на удалении от пункта триангуляции Усть-Заостровка, превышающем максимальное удаление съёмочных точек от базового приёмника. Проверка точности определения планово-высотных координат производилась путём сравнения значений координат контрольного

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

пункта триангуляции Цигломень, полученных в Управлении Росреестра по Архангельской области и Ненецкому Автономному округу, с координатами, полученными в результате GPS-наблюдений. Результаты проверки точности определения планово-высотных координат приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Проверка точности определения координат.

Координаты пункта триангуляции Цигломень, полученные в Управлении Росреестра по Архангельской области и Ненецкому автономному округу, м.			Координаты пункта триангуляции м, полученные в результате GPS-измерений, м.			Абсолютная погрешность определения координат, м.		
X	Y	H	X	Y	H	ΔX	ΔY	ΔH
649768.94	2512609.03	1.180	649768.93	2512609.007	1.171	0.010	0.023	0.009

В соответствии с п.5.25 [2], СКО положения пунктов не должны превышать:

в плане: 0.1 мм в масштабе плана = 50 мм.

по высоте: 1/10 высоты сечения рельефа = 50 мм.

Согласно паспортным данным комплекта оборудования спутниковых приемников, точность определения координат (средняя квадратическая ошибка) при съемке методом RTK составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$;

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$.

При длине вектора от базового приёмника до приёмника, установленного на контрольную точку, равной 6242,73 м, СКО определения координат контрольной точки составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 * 6.2 \approx 14 \text{ мм}$.

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 * 6.2 \approx 21 \text{ мм}$.

что удовлетворяет требованиям [2].

Схема планово-высотного обоснования приведена в графической части отчета на чертеже 2023-622-ИГДИ-ПВО.

7. Инженерно-топографическая съемка

Лица, производившие инженерно-топографическую съемку, прошли инструктаж по технике безопасности на полевых топографо-геодезических работах применительно к условиям местности, объектам съемки и используемым при производстве работ техническим и транспортным сред-

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		9

ствам. Инструктаж проводился согласно ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

Инженерно-топографическая съемка масштаба 1:500 на участке производства работ выполнена с применением режима RTK спутниковыми приемниками South Galaxy G1 в соответствии с положениями ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 и СП 317.1325800.2017. Сведения о поверках оборудования представлены по ссылкам <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-262061538> и <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-262061537>.

В ходе проведения работ первый приемник (базовый) устанавливался на пункт триангуляции Усть-Заостровка, который удовлетворял следующим требованиям:

- обеспечение нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей;
- отсутствие вблизи пункта мощных источников излучения;
- обеспечение доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Второй приемник (подвижный или роверный), которым велась инженерно-топографическая съемка, устанавливался на специальную углеводородную вешку, поставляемую в комплекте с приемниками. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывались в память ручного контроллера «South» с помощью специализированного программного обеспечения «Carlson SurvCE», в проекты которого была загружена модель геоида EGM2008, поставляемая на оптическом диске в комплекте с приемниками. Запись велась только при фиксированном типе решения.

В процессе ведения съемки правильность работы спутниковой аппаратуры и качество исходной сети геодезических пунктов проверялось путем проверки планово-высотного положения пункта триангуляции Усть-Заостровка, на который устанавливался базовый приемник, относительно пункта триангуляции Цигломень, на который устанавливался роверный приемник, в режиме RTK. Данные проверки осуществлялись перед началом и по окончании каждого съемочного дня.

В соответствии с п.п. 5.1.17, 5.1.19 и 5.1.22 [1], СКО определения координат съемочных точек не должны превышать:

в плане: 0.2 мм в масштабе плана = 100 мм.

по высоте: 1/4 высоты сечения рельефа = 125 мм.

Согласно паспортным данным комплекта оборудования спутниковых приемников, точность определения координат (средняя квадратическая ошибка) при съемке методом RTK составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$;

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$.

При наибольшей длине вектора от базового приёмника до приёмника, установленного на съёмочную точку, равной примерно 17554.02 м, СКО определения координат съёмочных точек составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 * 17.6 \approx 26 \text{ мм}$.

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 * 17.6 \approx 33 \text{ мм}$.

что удовлетворяет требованиям.

Планово-высотная привязка геологических выработок выполнена инструментально спутниковыми приемниками в режиме RTK. Система координат – МСК-29, зона 2, система высот – Балтийская, 1977 г. Каталог координат и высот геологических выработок представлен в приложении К.

Материалы выполненных полевых работ хранятся в архиве Общества с ограниченной ответственностью «НордГео».

8. Обследование смотровых колодцев

В ходе работ осуществлялось обследование смотровых колодцев подземных коммуникаций, по результатам которого была составлена ведомость (приложение Л).

9. Камеральная обработка полевых материалов

В процессе камеральной обработки проверена вся полевая документация и рабочие файлы, переданные с ручного контроллера South.

Следуя требованиям таблиц 5.5 и 5.7 СП 317.1325800.2017, при создании инженерно-топографического плана не использовались точки с СКО планового положения более 0,08 м и с СКО высотного положения более 0,06 м.

Рабочие файлы, переданные с ручного контроллера South, были экспортированы в программный комплекс «Тим CREDO», в котором и проводилась дальнейшая обработка.

В соответствии с абрисами съемки построена цифровая модель местности и оформлен топографический план масштаба 1:500 (чертеж 2023-622-ИГДИ-ИТП).

Все полученные материалы топографической съемки представлены в электронном виде и на бумажных носителях.

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

10. Согласования с эксплуатирующими организациями

Список эксплуатирующих организаций, с которыми проводились согласования местоположения, технических характеристик и глубин заложения сетей инженерных коммуникаций приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Список эксплуатирующих организаций

№ п/п	Наименование организации	Типы эксплуатируемых сетей
1.	АО «АрхоблЭнерго»	Бытовая канализация, водопровод, теплоснабжение
2.	Архангельский филиал ПАО «Россети Северо-Запад»	Электроснабжение
3.	ООО «Газпром газораспределение Архангельск»	Газопровод
4.	Архангельский филиал ПАО «Ростелеком»	Линии связи
5.	МБУ «Флора-Дизайн»	Сетей нет
6.	АО «Сети»	Теплоснабжение, бытовая канализация, водопровод
7.	МУП «НЭСК»	Электроснабжение
8.	Архангельский филиал АО «Архангельскоблгаз»	Сетей нет
9.	АО «Архангельский ЦБК»	Сетей нет

Эксплуатирующим организациям были направлены письма с запросами согласования, к которым прилагались «Ведомости сетей инженерных коммуникаций» и инженерно-топографические планы. Копии заполненных «Ведомостей сетей» представлены в приложении Ж, копии согласованных инженерно-топографических планов – на чертеже 2023-622-ИГДИ-ИТПС.

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

11. Контроль и приемка полевых работ

Полевой и камеральный контроль работ производился систематически и на всех этапах работ.

Систематически проверялись приборы, инструменты и оборудование.

Специалистом, назначенным руководителем ООО «НордГео», проверялось соблюдение требований технических инструкций и заданий, правил эксплуатации оборудования и приборов, сроков выполнения работ.

Полевой контроль работ исполнителей заключался в визуальном осмотре участка работ и в производстве инструментальных проверок на местности методом контрольных замеров. Выявленные недостатки исправлялись в полевых условиях.

В ходе осуществления контрольных мероприятий, контролирующие лица руководствовались положениями ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

По результатам проверок произведена окончательная приемка работ внутриведомственной комиссией по акту (приложение И).

12. Заключение

1. Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

2. В районе участка изысканий развита сеть пунктов триангуляции, высоты которых определены нивелированием IV класса. И использованные при производстве работ пункты представлены в главе 5.

3. Инженерно-топографическая съемка выполнена спутниковыми приемниками с применением метода РТК. Подробное описание методики работ представлено в главе 7.

4. Список организаций, эксплуатирующих сети подземных коммуникаций, представлен в таблице 6. Результаты согласований с ними представлены в главе 9.

5. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием на производство работ, программой работ и обязательными требованиями перечня нормативных документов, утвержденного постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

6. Полученный в результате работ инженерно-топографический план масштаба 1:500, представленный на чертеже 2023-622-ИГДИ-ИТП, рекомендован для использования в ходе проектирования строительства объекта изысканий.

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

13. Список использованных источников

Нормативная литература

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
3. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
4. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

						2023-622-ИГДИ.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

						2023-622-ИГДИ	Лист
							16
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение А. Техническое задание

Приложение № 1 к договору № 406-07/23 от «06» сентября 2023 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по проектно-изыскательским работам и экспертизе в отношении сети и объектов водоотведения

1. **Заказчик:** Акционерное общество «Архангельская областная энергетическая компания». 163069, г. Архангельск, ул. Попова, д. 17, офис 301, тел.: 8(8182) 65-08-09, e-mail: om@aoenergo.ru, ОГРН: 1082901006165, ИНН: 2901179251, КПП: 290101001.

2. **Исполнитель:** индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, выполняющее работы в соответствии с заданием Заказчика, являющееся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования.

Уровень ответственности Исполнителя как члена саморегулируемой организации по обязательствам возмещению вреда и обеспечению договорных обязательств на одного члена саморегулируемой организации должен быть не менее суммы выполняемых работ по договору.

Соответствие Исполнителя данному требованию Заказчик проверяет самостоятельно или информация предоставляется Исполнителем на стадии заключения договора. **При отсутствии данных о соответствии Исполнителя данному требованию у Заказчика отсутствуют основания для заключения договора.**

Согласно требованиям, установленным статьей 52 ФЗ № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

3. **Вид строительства:** устанавливается проектом.

4. **Основание для оказания услуг:** Собственные средства организации.

Объекты оказания услуг:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**
- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширшинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**
- Архангельская область, Приморский район, п. Ширшинский. **Водоканализационный коллектор.**

Примечание: Сети наружной канализации имеют протяженность 2,336 км. по техническому паспорту - требует уточнение, по замерам по спутниковой карте протяженность составляет 1,8 км. без учета рельефа местности.

5. **Район, пункт и площадка строительства:** Архангельская область, Муниципальное образование «Приморский муниципальный район», вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск.

6. **Цель:** Приведение объектов реконструкции в соответствии с требованиями нормативных актов РФ. 1.) Произвести замену всей существующей сети наружной канализации на участке от станции перекачки (КНС) до точки сброса в КО в районе ул. Солнечная, г. Новодвинск; 2.) На основании обследования принять решение о замене всего водоканализационного коллектора; 3.) Произвести обследование строительных конструкций и оборудования существующей станции перекачки (КНС) и выполнить приведение её в работоспособное состояние или обосновать ТЭО её замену на новую канализационную станцию, 4.) При обосновании проектом установить дополнительные канализационные насосных станций по длине сети наружной канализации.

7. **Стадийность проектирования:**

Двухстадийное: Проектная документация – «П», Рабочая документация – «Р».




								Лист
								17
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	2023-622-ИГДИ		

Работы производятся:

- 9. Срок оказания услуг:**

10. Характеристики объекта реконструкции:

Станция перекачки. находится в нерабочем состоянии, отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления, строительные конструкции емкости имеют трещины, емкость заполнена отложениями и водой, требуется их удаление.

11. Требования к проектным решениям.

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширшинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**
- Архангельская область, Приморский район, п. Ширшинский. **Водоканализационный коллектор.**

11.2. Основные технико-экономические показатели и технические решения:

Сеть наружной канализации.

- Количество ниток сети устанавливается в ходе проектных работ.
- Протяженность проектируемых сетей 1,8 км. (уточняется проектными работами).
- Вместе сброса предусмотреть установку камеры гашения напора (уточняется проектными работами).

- У г. Новодвинска, на расстоянии примерно 110 м. до точки сброса, сеть пересекает канаву с резким перепадом рельефа по высоте порядка 6,0 м., для этого участка рассмотреть несколько вариантов прокладки сети, исключая возможность застоя, забивания трубы в низком месте:

- 1.) Установку дополнительной КНС перед канавой.
- 2.) Проложить канализацию над землёй по эстакаде.
- 3.) Оставить подземную прокладку с сохранением перепада, при исключении забивания

11

Devin

Cura

						2023-622-ИГДИ	Лист
							18
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

(осаждения) в трубах твердых остатков в низком месте.

Станция перекачки.

- Провести обследование станции перекачки, её строительных конструкций, оборудования для установления их работоспособности, в проектной документации отразить мероприятий, проектных решений по их восстановлению, замене.
- Для производства работ по обследованию требуется произвести очистку приемной емкости от твердых осадков, стоимость работ учтена в стоимости (цене) договора.
- Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.
- Сброс сточных вод составляет 50 тыс. м³/год (уточняется в ходе проектных работ).
- Производительность станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Требуемое давление станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Режим водоотведения – круглосуточный.
- Проектом заложить установку резервной емкости для сброса стоков в случае аварийных ситуаций.

Водоканализационный коллектор.

- Произвести обследование коллектора с его вскрытием на отдельных участках с установлением его пропускной способности, остаточного ресурса трубы на основании вырезанных образцов и на основании которых принять решение о необходимости его замены.
- В случае необходимости проектом предусмотреть замену всего участка коллектора.
- Материал коллектора определить в ходе проектных работ.

11.3. Схема сети наружной канализации; Схема станции перекачки; Схема водоканализационного коллектора представлены Заказчиком в приложениях №1, №2 и №3.

12. Объемы услуг, оказываемых Исполнитель:

12.1. **Предпроектные работы. Сбор исходно-разрешительной документации. Обследование объектов.** Исполнитель самостоятельно запрашивает и собирает всю необходимую документацию необходимую для оказания услуг.

Исполнитель производит выезд на объект (-ы) с целью обследования для получения достаточной информации для выполнения работ, уточнение полученных данных, проведение осмотра Объекта (-ов) реконструкции. Получение АПЗ (архитектурно-планировочное задание).

12.2. Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения).

Обследование выполняется в отношении:

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Шишинский, дом №1, строение №4. Станция перекачки.
- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. Водоканализационный коллектор.

Подрядчик собственными силами или с привлечением специализированной организации проводит обследование всех существующих строительных конструкций, в том числе трубопроводов, оборудования и других конструкций на предмет их технического состояния и установления возможности их дальнейшего использования. Результат работ является отчет об обследовании и раздел (-ы) проектной документации с решениями по устранению выявленных дефектов. **Важно:** Емкость станции перекачки заполнена отложениями и водой, требуется их удаление для производства работ, данные затраты учтены стоимостью услуг.

Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.

Работы по обследованию строительных конструкций, трубопроводов, оборудования выполнить согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и




								Лист
								19
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	2023-622-ИГДИ		

мониторинга технического состояния» и другим нормативным документам РФ регламентирующие требования к объему, составу данных работ для данных объектов.

12.3. Подготовка вариантов компоновочного решения и согласование окончательного варианта с Заказчиком.

Исполнитель по результатам предпроектных работ, результатам обследования объектов, изучения кадастровых данных о земельных участках и объекта капитального строительства, предварительных инженерных изысканий и согласований, полученных у органов местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект) и иных заинтересованных сторон предлагает Заказчику на согласование несколько вариантов прокладки новых участков сети, ремонта здания, вариантов замены оборудования, установки дополнительного канализационных насосных станций и других технических решений. Количество вариантов зависит только от желания Заказчика по достижению запланированных целей. В ходе предварительных согласований, обсуждений стороны выбирают окончательный вариант для реализации. Варианты готовятся в виде пояснительной записки, произвольной формы в которой предлагаются разные варианты исполнения, а также указывается стоимость каждого исполнения. Стоимость определяется на основании коммерческих предложений, локальных сметных расчетов или укрупненных показателей.

Вариант для проектирования должен быть согласован согласно п.13.6 данного технического задания.

На данном этапе сторонами также уточняются лица и организаций с кем согласовывается проектная документация.

12.4. Выполнение инженерных изысканий.

12.4.1. Виды выполняемых инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания,
- и др. изыскания, которые потребуются для прохождения государственной экспертизы.

• Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью комплексного изучения инженерно- геологических и гидрогеологических условий территории (трассы) для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Количество скважин и их глубина определяется требованиями нормативных актов РФ.

• Инженерно-геодезические изыскания выполняются для получения достоверных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементов планировки, проявлениях опасных природных процессов и фактов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для подготовке документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Инженерно-топографический план выполнить в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. полосы шириной не менее 30 м.

12.4.2. Объектами изысканий являются:

- *Архангельская область, Приморский район, вдоль Шишинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. Сети наружной канализации.*
- *Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Шишинский, дом №1, строение №4. Станция перекачки.*
- *Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. Водоканализационный коллектор.*

12.4.3. Инженерные изыскания должны быть выполнены в соответствии с:

- СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
- СП 11-105-97. Свод правил. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ;
- СП 11-104-97. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства.




									Лист
									20
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Основные положения;

- и иными нормативными актами РФ регламентирующие порядок и объем производства данных работ.

12.4.4. Результат работ:

- Топосъемка (топооснова) в формате DWG, согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства, собственниками земельных участков и прочими заинтересованными лицами. Документацию в электронном виде предоставить на CD-диске или USB flash-носителе.
- Топосъемка (топооснова) на бумажном носителе с указанием организации и лиц, выполнивших работы согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства. Листы согласований съемки в оригиналах.
- Пояснительная записка.
- Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях.
- Копии свидетельства о поверках геодезических приборов.
- Акт полевого ведомственного контроля.

По результатам инженерных изысканий Исполнитель передает Заказчику результаты оказанных услуг на бумажных носителях (по 1 экземпляру) и в электронном виде на CD-диске. Состав и содержание диска должно точно соответствовать комплекту бумажной документации. Диск должен быть защищен от записи.

Электронная версия отчетных материалов передается в двух вариантах:

- Редактируемая версия:
 - текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)
 - графические материалы в формате векторных данных: AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.
- Не редактируемая версия:
 - полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

12.5. Подготовка и согласование схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Получение предварительного согласования размещения объекта.

Исполнитель готовит и предварительно согласовывает с муниципальным образованием схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории согласно требованиям:

- Постановления Правительства Архангельской области от 17 марта 2015 г. n 103-пп «Об утверждении положения о порядке и условиях размещения объектов, виды которых установлены правительством Российской Федерации, на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута»
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ, статья 11.10. «Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории».
- Приказа Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии № п/0148 от 19 апреля 2022 года «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории и формату схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории при подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории в форме электронного документа, формы схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, подготовка которой осуществляется в форме документа на бумажном носителе».

Схема передается в двух экземплярах в бумажном виде и в электронном виде в формате XML.

12.6. Разработка проектной и рабочей документации.

В проектной документации отражается перечень с наименованием объектов, которые




							Лист
						2023-622-ИГДИ	21
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

будут созданы в ходе реализации проекта: «Сети», «Здания и сооружения» и др.

Проектную документацию выполнить в объеме, установленном Положением о составе разделов проектной документации и требованием по их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

В составе проектной документации разрабатывается в том числе сметная документация. Сметная документация составляется базисно-индексным методом на основании сборников территориальных единичных расценок (ТЕР, ТЕРр, ТЕРм, ТЕРп, ТССЦ) Архангельской области или федеральных единичных расценок (ФЕР, ФЕРр, ФЕРп, ФССЦ) в последней редакции. Перевод в текущий уровень цен выполнить индексами пересчета сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства на основании письма ООО «Архангельский Региональный Центр по Ценообразованию в Строительстве» действующих на момент заключения договора.

Исполнитель собственными силами и за свой счет проходит государственную экспертизу проектной и сметной документации, результатом которой должно быть положительное заключение.

По результатам разработки проектной документации Исполнитель передаёт Заказчику документацию в 2-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.

Электронная версия документов передается в двух вариантах:

Редактируемая версия:

- текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)

- графические материалы в формате AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.

Не редактируемая версия:

- полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

Оригинал положительного заключения проектной и сметной документации.

12.7. **Согласования и экспертизы.** Для достижения положительного результата и исключения неправильных решений Исполнитель выполняет согласование всех промежуточных мероприятий.

Согласованию подлежит: - окончательный вариант проектирования; разработанная проектная документация; схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Согласование и государственная экспертиза производит Исполнитель от лица Заказчика собственными силами и за свой счет, данные затраты учтены стоимостью оказываемых услуг.

Согласование должна быть выполнены со всеми заинтересованными сторонами чьи интересы затрагивает объекты проектирования: органами местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект); собственниками земельных участков; собственниками смежных сетей, которые проходят параллельно и пересекаются с объектами проектирования. Объем согласования стороны уточняют в ходе оказания услуг.

При отказе согласующих органов или экспертной организации в приемке документов или в их согласовании, направляемых Исполнителем или Заказчиком по причине несоответствия разработанного Исполнителем документа установленным требованиям или объемам, Исполнитель за свой счет, что учтено стоимостью услуг и собственными силами корректирует его или выпускает новый документ. Услуга Исполнителем считается оказанной и выполненной в полном объеме только после приемки документа исполнительным органом или Заказчиком.

12.8. **Предъявление услуг Заказчику.** Услуги принимаются только после оказания услуг в полном объеме и получения положительного заключения экспертизы, промежуточная приемка услуг не предусматривается. Сдача оказанных услуг Исполнителем и их приемка оформляются актом сдачи-приемки оказанных услуг, подписанным обеими сторонами и накладной на передачу документов. С момента подписания сторонами акта сдачи-приемки оказанных услуг права на проектную документацию и инженерные изыскания переходят Заказчику. Услуги предъявляются в соответствии разделом 14 настоящего технического задания.

									Лист
									22
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				

13. Требования к оказанию услуг

13.1. При выполнении проектных работ применять типовые технические решения. Все принятые решения согласовываются с Заказчиком на стадии «Подготовки вариантов компоновочного решения».

13.2. Услуги по разработке документации должны быть выполнены с соблюдением требований законодательства РФ, в соответствии с настоящим техническим заданием. При оказании услуг Исполнителю необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент оказания услуг.

13.3. Материалы и оборудование должно соответствовать требованиям нормативных актов, ГОСТам, соответствовать стандартам Российской Федерации и иметь сертификаты соответствия качества продукции. Исполнение материалов и оборудования должно соответствовать условиям эксплуатации и соответствовать климатическим районам по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543. Выбор оборудования должен включать максимальное применение отечественного оборудования (материалов, конструкций). Использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, должно быть минимизировано.

14. Порядок сдачи и приемки оказанных услуг.

14.1. Промежуточная приемка оказанных услуг не предусмотрена.

14.2. Сдача результатов оказанных услуг осуществляется в сроки, согласно календарному плану.

14.3. Результатом оказанных услуг является разработанная документация в объеме, указанная в данном техническом задании получившая положительное заключение государственной экспертизы.

14.4. Услуги считаются оказанными после подписания Заказчиком акта сдачи-приемки оказанных услуг.

14.5. Для приемки услуг Исполнитель передает уполномоченному представителю Заказчика:

- акт сдачи-приемки оказанных услуг в 2-х экземплярах,
- счет и счет-фактуру;
- разработанную и согласованную документацию в объеме и количестве согласно данному техническому заданию, документация передается с описью по накладной по установленной форме;

- положительное заключение государственной экспертизы.

Указанные документы передаются Заказчику сопроводительным письмом под подпись.

14.6. Заказчик в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня получения документов обязан рассмотреть их и направить в адрес Исполнителя или подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки услуг.

14.7. В случае отказа Заказчика от подписания акта сдачи-приемки оказанных услуг, Заказчик направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ от приемки с перечнем необходимых доработок и сроками их устранения.

14.8. Основаниями для отказа в приемке оказанных услуг является:

- непредоставление Исполнителем какого-либо из документов указанных в п. 14.5. настоящего технического задания.
- несоответствие документации, разработанной Исполнителем, требованиям договора и его приложениям, действующего законодательства и нормативных документов Российской Федерации, государственных стандартов.

14.9. Устранение недостатков к оказанным услугам осуществляется силами Исполнителя и за его счет в сроки не более 10 (Десяти) рабочих дней с момента получения мотивированного отказа Заказчика.

При невыполнении Исполнителем данных обязательств в согласованный Сторонами срок, Заказчик вправе привлечь другую стороннюю организацию (субисполнителя).

Повторная и последующая приемка результатов оказанных услуг осуществляется в порядке, установленном для первоначальной приемки.

14.10. Если в 30-дневный срок после передачи документации Заказчику подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки (акт с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения) не будут направлены Заказчиком по адресу места




								Лист
								23
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-622-ИГДИ		

нахождения Исполнителя, услуга считается принятой и подлежит оплате по оформленному Исполнителем одностороннему акту сдачи-приемки услуг.

14.11. Приёмка и утверждение Заказчиком документации, а также подписание актов сдачи – приёмки оказанных услуг не освобождает Исполнителя от ответственности за недостатки (дефекты), впоследствии обнаруженные в Документации и к оказанным услугам.

14.12. При досрочном оказании услуг Исполнителем, Заказчик вправе принять и оплатить эти услуги на условиях договора.

14.13. Гарантийный срок устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации, не менее 2х лет с момента подписания Сторонами акта приемки проектных работ.

15. Приложения:

- Приложение №1 – Схема сети наружной канализации;
- Приложение №2 – Схема станции перекачки;
- Приложение №3 – Схема водоканализационного коллектора.

Исполнитель:
ООО «НордГео»

Директор



А.А. Демин

Заказчик:
АО «АрхоблЭнерго»

Генеральный директор


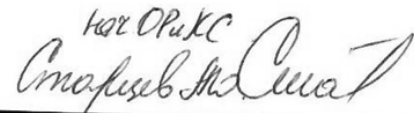


И.В. Анохин

Смет

						2023-622-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		24

Приложение Б. Программа выполнения изысканий

	<p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НордГео»</p>
<p>163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600 e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001</p>	
<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>Главный инженер АО «АрхоблЭнерго»</p> <p> Зайцев Н.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Генеральный директор ООО «НордГео»</p> <p> Демин А.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 
<p>ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский»</p>	
<p>Стадия проектирования – Проектная и рабочая документация</p>	
<p>Архангельск 2023 г.</p> <p></p>	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	стр.
1. Общие сведения	2
2. Оценка изученности территории.....	3
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	3
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	6
5. Контроль качества и приемка работ.....	10
6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ.....	11
7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.....	12
8. Используемые нормативные документы	12
Приложение №1 к Программе инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский».....	14

1. Общие сведения

1.1. Основание для производства инженерных изысканий на объекте	Договор №406-07/23 от «06» сентября 2023 года
1.2. Наименование объекта	Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский
1.3. Местоположение объекта	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Шишинский.
1.4. Заказчик	АО «АрхоблЭнерго»
1.5. Исполнитель работ	ООО «НордГео»
1.6. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация
1.7. Характеристика проектируемых сооружений	Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км. Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления. (сооружения находятся в нерабочем состоянии)
1.8. Уровень ответственности	Нормальный

Схема участка изыскательских работ представлена в Приложении 1.

1.9. Цели изысканий:

- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500;
- установление геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка, физико-механических характеристик грунтов, коррозионных свойств грунтов и грунтовых

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

2

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

26

вод;

- изучение состояния компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, растительности и животного мира);
- оценка состояния экосистем, их устойчивости и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям объектов;
- предложение рекомендаций по организации и ведению экологического мониторинга на период дальнейшей эксплуатации.

2. Оценка изученности территории

2.1. Инженерно-геодезическая

На территории участка изысканий развита сеть пунктов триангуляции 3 класса, высоты пунктов определялись нивелированием IV класса. Пункты определены в системе координат МСК-29 и Балтийской системе высот 1977 г. Данные пункты будут использованы в качестве исходных в ходе производства работ.

2.2. Инженерно-геологическая

На территории, на которой расположен участок изысканий, имеется геологическая карта: Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Карта четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

Данные архивные материалы будут использованы в текущих изысканиях.

2.3. Инженерно-экологическая

На территории Архангельской области работы по экологическим исследованиям и мониторингу окружающей среды Архангельского промышленного узла ведут Северный УГМС, СевПИНРО, Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Материалы этих исследований будут представлены в техническом отчете.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

3

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

27

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – IIА.

Код района по весу снеговой нагрузки согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

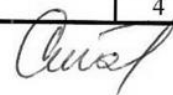
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах ниже.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^\circ\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	
		Лист 4



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года.

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрография

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Ширша. В западной части

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 5
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается на плоской озерно-ледниковой равнине.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Инженерно-геодезические изыскания

Таблица 4 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геодезических работ

№ п.п.	Виды работ	Объем работ
Полевые		
1.	Инженерно-топографическая съемка в масштабе 1:500	11,3 га
Камеральные		
2.	Оформление инженерно-топографического плана масштаба 1:500	45,2 дм ²
3.	Согласование местоположения и технических характеристик сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	В соответствии с количеством эксплуатируемых организаций
4.	Оформление технического отчета	1

Инженерно-топографическую съемку выполнить с помощью спутниковых приемников Galaxu G1 plus методом RTK. Сведения о поверках оборудования представить в техническом отчете.

В ходе проведения работ первый приемник (базовый) устанавливать на ближайший пункт государственной геодезической сети, к которому предъявляются следующие требования:

- обеспечение нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей;
- отсутствие вблизи пункта мощных источников излучения;
- обеспечение доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Второй приемник (подвижный или роверный), которым вести инженерно-топографическую съемку, устанавливать на специальную углеводородную вешку, поставляемую в комплекте с приемниками. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывать в память ручного контроллера «South» с помощью специализированного программного обеспечения «Carlson SurvCE», в проекты которого загрузить модель геоида EGM2008, поставляемую на оптическом диске в комплекте с приемниками. Запись вести только при фиксированном типе решения.

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		6

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В процессе ведения съемки правильность работы спутниковой аппаратуры и качество исходной сети геодезических пунктов проверять путем проверки планово-высотного положения пункта государственной геодезической сети, на который устанавливается базовый приемник, относительно смежного пункта государственной геодезической сети, на который будет устанавливаться роверный приемник, в режиме RTK. Сравнение полученных данных о планово-высотном положении пунктов с каталожными позволит оценить и качество исходной сети, и правильность работы аппаратуры.

Данные проверки осуществлять перед началом и по окончании каждого съемочного дня.

Согласно паспортным данным комплекта оборудования спутниковых приемников Galaxy GI plus, точность определения координат (средняя квадратическая ошибка) при съемке методом RTK составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$;

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$.

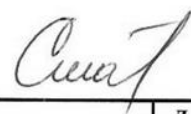
Обработку материалов изысканий, составление топографического плана выполнить с использованием программного пакета «Топоматик Robur».

4.2. Инженерно-геологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-геологическим изысканиям сведены в таблице 5.

Таблица 5 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геологических работ

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	га	11,3
2.	Механическое бурение инженерно-геологических скважин	буровая скв.	14 скв. глубиной 5 м.п.
3.	Отбор проб грунтов для лабораторных испытаний физических характеристик	проба	50
4.	Отбор проб грунтов на коррозионный анализ	проба	2
5.	Отбор проб грунтовых вод для химического анализа	проба	Не менее 3 с каждого уровня
Лабораторные			



2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 7
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объём работ
6.	Комплекс определений физических свойств грунтов: влажность, консистенция, плотность грунта естественной влажности, плотность частиц, относительное содержание органических веществ, степень разложения торфа	испытание	50
7.	Удельное сопротивление грунта	испытание	2
8.	Плотность катодного тока	испытание	2
9.	Химический анализ воды	испытание	Не менее 3 с каждого уровня
Камеральные			
10.	Камеральная обработка буровых работ	ска.	14
11.	Камеральная обработка лабораторных работ	проба	50
12.	Оформление геолого-литологических колонок скважин	колонка	14
13.	Оформление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производить буровой установкой ББУ 000 «Опенкок» колонковым способом, всухую. Диаметр бурения 108 мм. В процессе бурения вести гидрогеологические наблюдения в скважинах, производить отбор образцов грунтов и грунтовых вод. Ликвидацию скважин произвести выбуренным грунтом. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производить в соответствии с ГОСТ 12071-2014, грунтовых вод – с ГОСТ 31861-2012.

Объемы лабораторных работ будут уточняться в процессе полевых работ и после их окончания в зависимости от вида грунтов и количества проб. Лабораторные работы выполнить в специализированной грунтовой лаборатории ООО «НордГео» в соответствии с действующими нормативными документами.

Камеральные работы включают в себя построение геолого-литологических колонок скважин, графиков статического зондирования, инженерно-геологических разрезов, обработку полевых и лабораторных работ, написание и оформление технического отчёта с текстовыми и графическими приложениями. Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов представить по данным СП 22.13330.2016, приложение А.

4.3. Инженерно-экологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-экологическим изысканиям сведены в таб-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		8

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

лицу 6.

Таблица 6 – Виды и объемы проектируемых инженерно-экологических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное маршрутно-экологическое обследование участка	га км. маршрута	11,3 1,8
2.	Пешеходная гамма-съемка (мощность амбиентной дозы)	га	11,3
3.	Контроль физических факторов (шум, ЭМИ)	точка	9
4.	Отбор грунтов с глубины 0,0 - 0,2 м	проба	6
Лабораторные			
5.	рН солевой вытяжки	исследование	3
6.	Нефтепродукты	-«-	3
7.	Бенз(а)пирен	-«-	3
8.	Тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть	-«-	3
9.	Исследование бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения: индекс БГКП; индекс энтерококков; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы; цисты патогенных кишечных простейших; яйца и личинки гельминтов	-«-	3
Камеральные			
10.	Оформление технического отчета	отчет	1

Полевые работы должны включать оценку и документирование состояния окружающей среды в районе исследуемой территории. В первую очередь выполняется рекогносцировка участка с целью выявления видимых мест загрязнения.

Пешеходную гамма-съемку (измерение мощности амбиентной дозы) выполнить согласно МУ 2.6.1.2398-08, с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» дозиметром-радиометром МКГ-01-10/10 силами специалистов ООО «НордГео».

Измерения уровней электромагнитного поля выполнить «Измерителем параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентным ВЕ-метром, модификация 50 Гц», шума – шумомером цифровым Testo 816-3 силами специалистов ООО «НордГео».

Отбор, хранение и транспортирование проб почв производить согласно действующим нор-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 9
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

мативным документам ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбирать объединенные пробы, использовать метод «конверта», глубину отбора принять – до 0,2 м.

Лабораторные работы по исследованию на содержание в почве нефтепродуктов, бенз(а)пирена и тяжелых металлов произвести в лаборатории «ЦЛАТИ по Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511030, по исследованию бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения – в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510413.

Камеральные работы должны включать в себя анализ результатов выполненных полевых и лабораторных работ, запросы в уполномоченных органах данных о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий, возможных биологически (химически) опасных участков или источников (скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения животных), утвержденных границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, изучение материалов территориального планирования (генеральных планов), размещенных по электронному адресу <https://fgistp.economy.gov.ru/>. По результатам работ представить чертежи с нанесением точек и мест опробования и исследований, зон с особыми условиями использования территорий, составить технический отчет согласно СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021.

5. Контроль качества и приемка работ

5.1. Контроль и приемка инженерно-геодезических работ

Контроль топографо-геодезических работ проводить систематически на протяжении всего периода и охватить весь процесс полевых и камеральных работ. Контроль и приемка работ будут включать следующие виды: контроль выполнения полевых работ, полевая приемка выполненных работ и окончательная сдача работ. Ведомственная приемка полевых инженерно-топографических работ будет произведена комиссией, назначенной директором ООО «НордГео», и принята по акту.

5.2. Контроль и приемка инженерно-геологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (геологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчи-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 10
----------	--	------------

						2023-622-ИГДИ	Лист 34
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

ком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

5.3. Контроль и приемка инженерно-экологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (экологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчиком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Охрана труда при производстве работ организуется начальниками отрядов и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»; приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 года N 59н «Правила по охране труда на автомобильном транспорте», ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Начальник изыскательской партии до выезда на объект проверяет прохождение обучения всеми работниками изыскательской партии по технике безопасности (экзамен, инструктаж):

- к работе в полевых условиях допускаются только лица, прошедшие и сдавшие экзамены по технике безопасности, прошедшие медицинское освидетельствование;
- буровая бригада обеспечена спецодеждой в соответствии с нормами;
- до начала работ выполнены необходимые согласования мест бурения скважин.

По прибытии на объект начальник изыскательской партии обязан выявить опасные участки (линии электропередач, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т.п.) и провести по-объектный инструктаж со всеми работниками изыскательской партии.

Рубка кустов производится при наличии разрешительных документов.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения:

- не допускается слив ГСМ на землю, в воду;
- хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах в соответствии с правилами

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист
11

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

35

по охране труда.

При проведении изыскательских работ необходимо соблюдение земельного, лесного и природоохранного законодательств.

7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По результатам инженерных изысканий составляются технические отчеты. Отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий предоставляются Заказчику в электронном виде (технический отчет в формате PDF, DOC, DWG) посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; документация направляется по адресу электронной почты, указанному в разделе 9 «Адреса и реквизиты Сторон» Договора в срок, предусмотренный договором.

Предварительные материалы изысканий предоставляются Заказчику при необходимости по его требованию.

8. Используемые нормативные документы

1. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
6. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
7. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 февраля 2018 года N 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».
9. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 - М., ФГУП «Картгеоцентр», 2004 г.
10. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
11. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
12. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
13. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зерно-

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист
12

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

36

вого) и микроагрегатного состава.

14. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
15. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
16. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
18. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
19. ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
20. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
21. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
22. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
23. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
24. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты.
25. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
26. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
27. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
28. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
29. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
30. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

Составил:  Иконникова А.В.



2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист
13

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

37

Приложение №1 к Программе инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте:
«Реконструкция системы водоотведения в п. Широкий»

Схема участка изыскательских работ



— - граница участка изысканий

Синя

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2023-622-ИГДИ

Лист

38

Приложение В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

2901241968-20231205-1056

(регистрационный номер выписки)

05.12.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные
изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1132901011055

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2901241968
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «НордГео»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	163002, Россия, Архангельская область, г. о. город Архангельск, г. Архангельск, Урицкого, д. 1, офис 4313
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-002901241968-2279
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.05.2016
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 25.05.2016	Нет	Нет



1

									Лист
									39
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-622-ИГДИ			

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	08.10.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



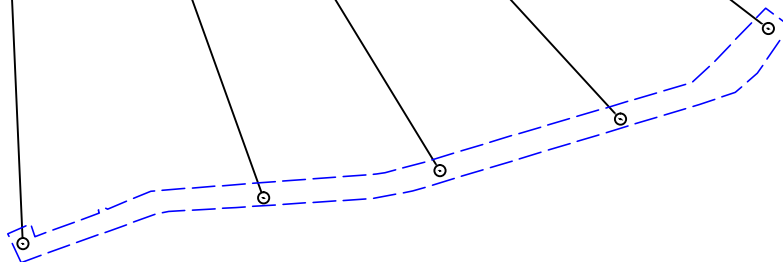
						2023-622-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		40

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						2023-622-ИГДИ	Лист
							65
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		


п.тр. Цигломень


п.тр. Усть-Заостровка





Условные обозначения:

п.тр. Усть-Заостровка  - исходные пункты триангуляции

 - множество точек съемки роверным спутниковым приемником в режиме RTK (количество показано условно)



 - множество векторов спутниковых измерений между базовым и роверным приемниками в режиме RTK (количество показано условно)

 - граница участка изысканий

 - контрольные векторы спутниковых измерений между исходными пунктами геодезической сети

2023-622-ИГДИ-ПВО

Экз. _____

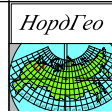
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Составил		Фомичев			09.23
Проверила		Назарова			09.23

Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский

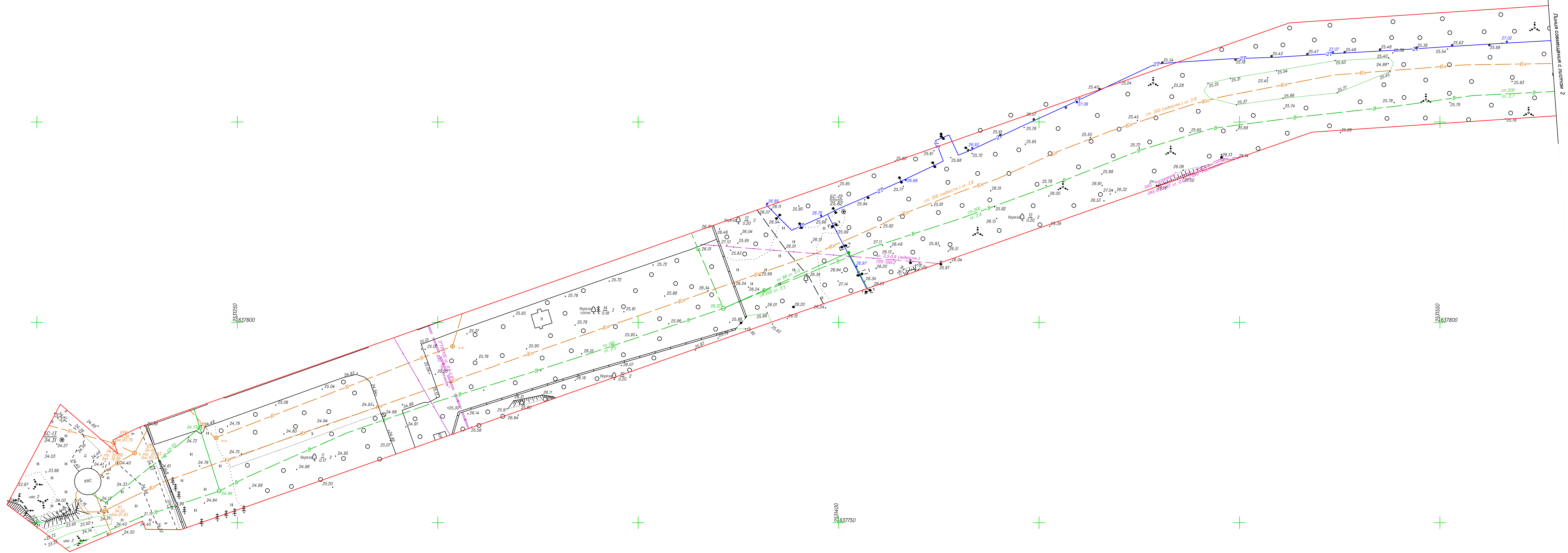
Архангельская область, Приморский
муниципальный район, п. Ширшинский.

стадия	лист	листов
П, РД	1	1

Схема планово-высотного
обоснования



ООО "НордГео"



Примечания:
1. Система координат - местная МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1954г.



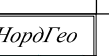
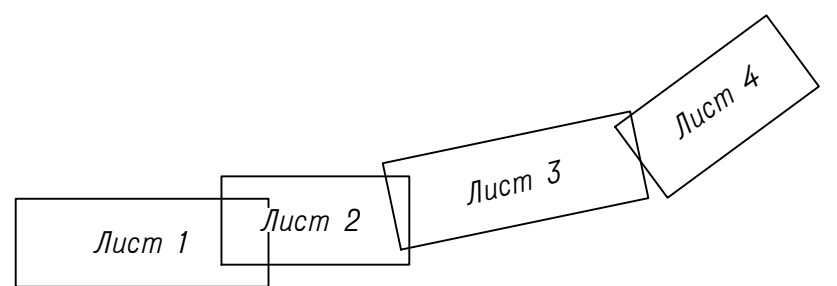
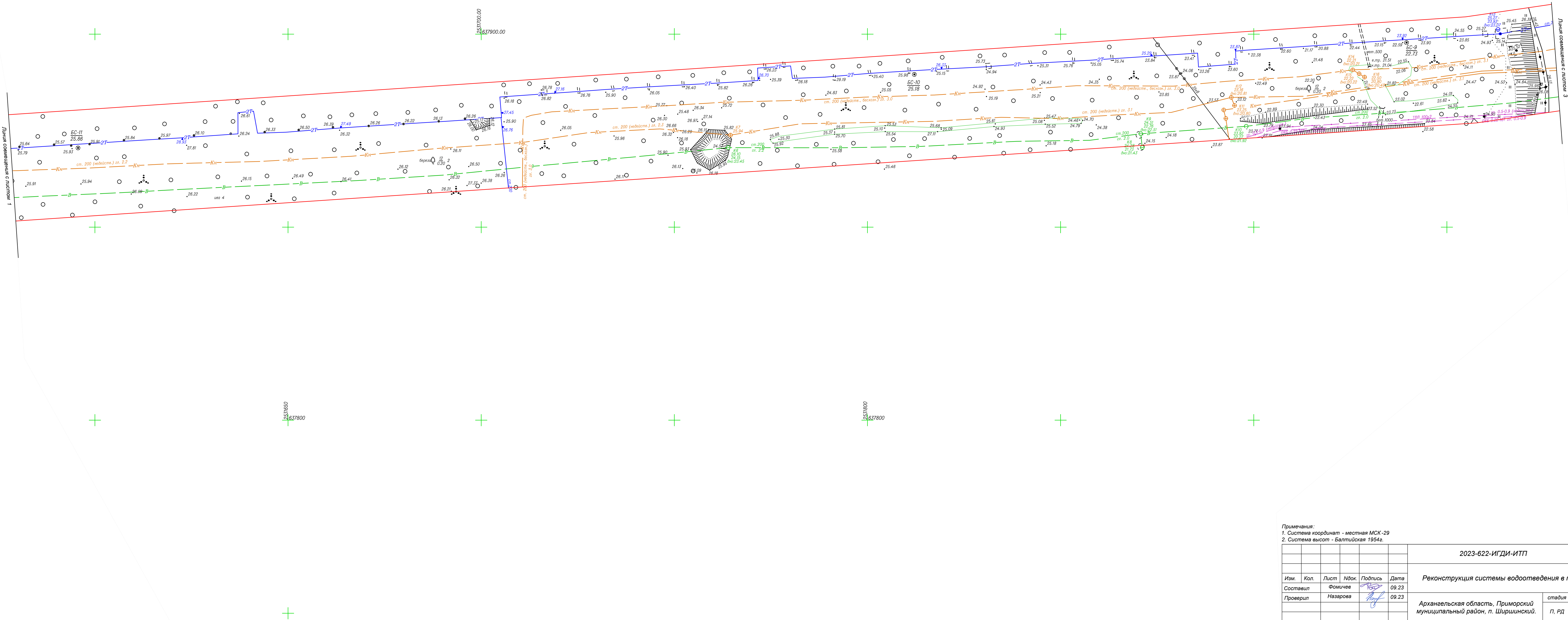


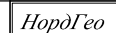
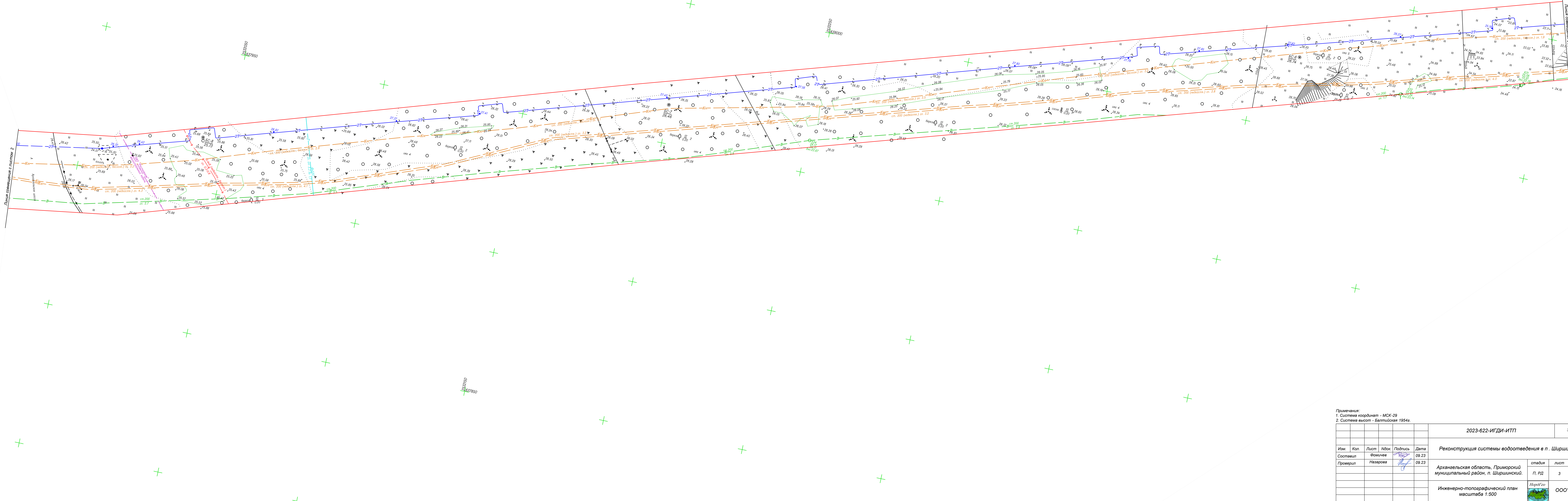
						2023-622-ИГДИ-ИТП			Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширинский						
Изм.	Коп.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширинский.			стадия	лист	листов	
Составил			Фамилия		09.23				п. РД	1	4	
Проверил			Назарова		09.23							
						Инженерно-топографический план масштаба 1:500			НордГео			
												
									ООО "НордГео"			

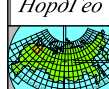
Схема расположения листов

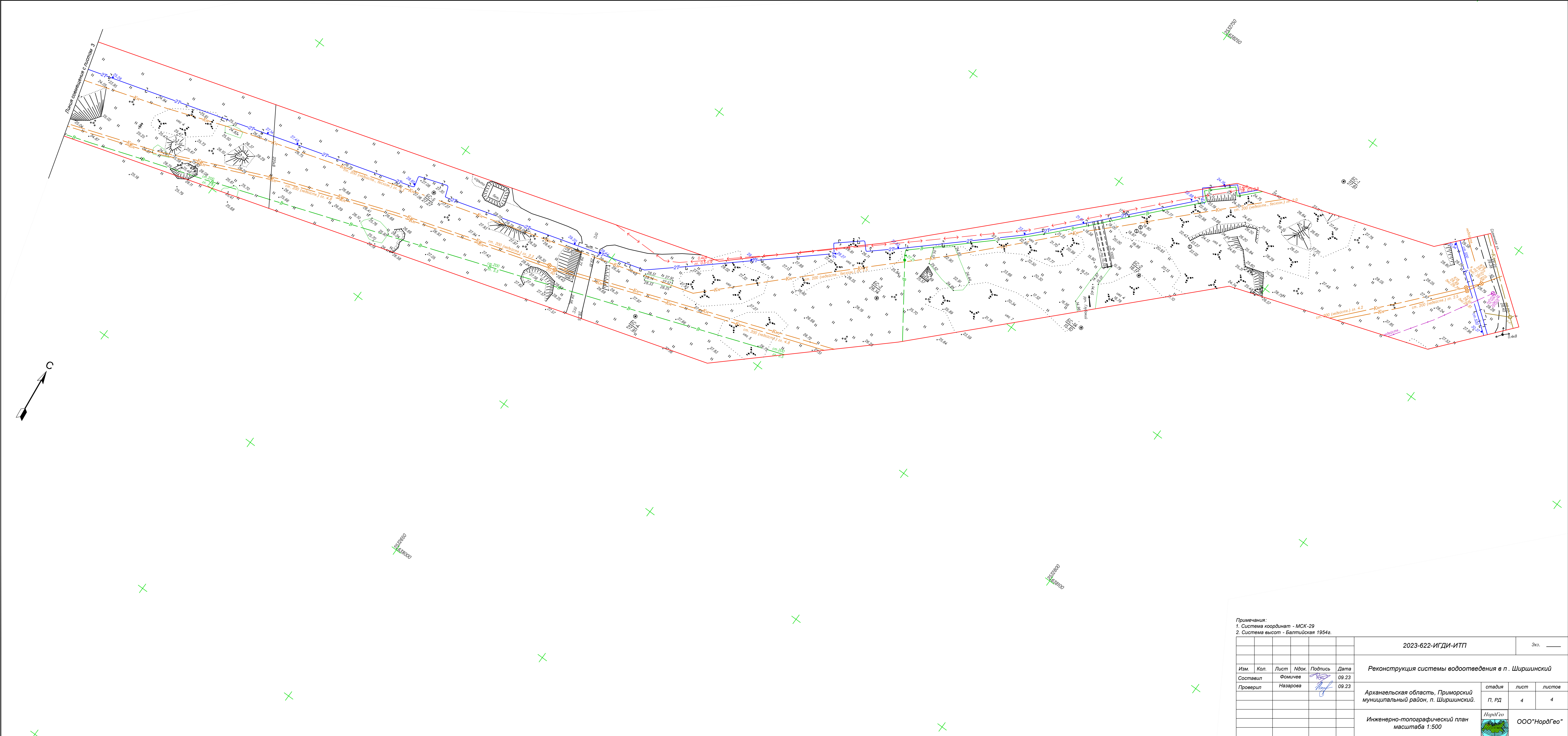







						2023-622-ИГДИ-ИТП			Экз. ____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский						
Изм.	Коп.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.			стадия	лист	листов	
Составил			Фомичев		09.23				п. РД	2	4	
Проверил			Назарова		09.23							
						Инженерно-топографический план масштаба 1:500			НордГео	ООО "НордГео"		
												

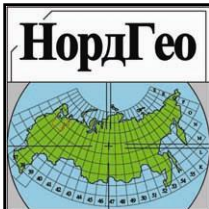


Примечания: 1. Система координат - МСК-29 2. Система высот - Балтийская 1954г.						2023-622-ИГДИ-ИТП			Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Шириинский					
Изм.	Коп.	Лист	Идок.	Подпись	Дата						
Составил				Фомичев	09.23						
Проверил				Назарова	09.23						
						Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Шириинский.			стадия	лист	листов
									п. РД	3	4
						Инженерно-топографический план масштаба 1:500			НордГео	ООО "НордГео"	
											



Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1954г.

						2023-622-ИГДИ-ИТП			Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский						
Изм.	Коп.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.			стадия	лист	листов	
Составил		Фомичев			09.23				п. РД	4	4	
Проверил		Назарова			09.23	Инженерно-топографический план масштаба 1:500			НордГео	ООО "НордГео"		
												



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

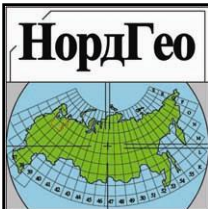
**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геологических изысканий

2023-622-ИГИ

Том 1

Архангельск
2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геологических изысканий

2023-622-ИГИ

Том 1

Генеральный директор ООО «НордГео» _____ Демин А.А.



Архангельск
2023 г.

Всего отпечатано 3 экземпляра:

Экз. № 1 – Архив ООО «НордГео»;

Экз. № 2, 3 – АО «АрхоблЭнерго».

Содержание тома

	стр.
Содержание тома	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. Общие сведения	5
2. Краткая физико-географическая характеристика района работ	6
3. Задачи инженерных изысканий	9
4. Изученность инженерно-геологических условий.....	9
5. Виды, объёмы, методика и техника работ.....	10
5.1. Полевые геологические работы	11
5.2. Планово-высотная привязка	12
5.3. Лабораторные работы	12
6. Геологическое строение	12
7. Гидрогеологические условия.....	14
8. Физико-механические свойства грунтов	14
9. Коррозионные и агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод	27
10. Специфические грунты	28
11. Геологические и инженерно-геологические процессы.....	29
12. Заключение.....	30
13. Список использованных источников.....	32
Таблица регистрации изменений	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	34
Приложение А. Техническое задание.....	35
Приложение Б. Программа работ.....	43
Приложение В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	57
Приложение Г. Акт производства ликвидационного тампонажа инженерно-геологических скважин.....	59
Приложение Д. Акт рекогносцировочного обследования исследуемой территории	60
Приложение Е. Акт контроля и приемки полевых геологических работ	61
Приложение Ж. Каталог координат и высот геологических выработок.....	62
Приложение И. Заключение о состоянии измерений в испытательной лаборатории ООО «НордГео».....	63
Приложение К. Заключение о состоянии измерений в лаборатории ООО «ГеоЛаб».....	68
Приложение Л. Протоколы химического анализа грунтовых вод.....	73

						2023-622-ИГИ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		2



Приложение М. Расчет степени морозного пучения грунтов	76
Приложение Н. Результаты испытаний грунта методом компрессионного сжатия.....	81
Приложение П. Результаты испытаний грунта методом одноплоскостного среза.....	93
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	105
Чертеж 2023-622-ИГИ-ГЛК. Геолого-литологические колонки скважин, совмещенные с графиками статического зондирования.....	106
Чертеж 2023-622-ИГИ-ИГР. Инженерно-геологические разрезы	107
Чертеж 2023-622-ИГИ-КФМ. Карта фактического материала	108

						2023-622-ИГИ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		3

Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2023-622-ИГИ.ПЗ

						2023-622-ИГИ.ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Выполнил		Иконникова			02.23	Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский	Стад.	Лист	Листов
Проверил		Тучнолобов			02.23		П, РД	4	
							Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»		

1. Общие сведения

Инженерно-геологические изыскания по объекту **«Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»** выполнены на основании Договора № 406-07/23 от «06» сентября 2023 г., прилагаемого к нему Технического задания (приложение А), согласно Программы работ (приложение Б).

Заказчик работ – АО «АрхоблЭнерго».

Стадия – П, РД (Проектная и рабочая документация).

Вид строительства – Реконструкция.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в комплексе с инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями, согласно техническому заданию и программы работ, согласованной с заказчиком.

Право Общества с ограниченной ответственностью «НордГео» на производство инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданной Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009 г. Москва (приложение В). Номер выписки: 2901241968-20231205-1056 от 05.12.2023 г. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации И-001-002901241968-2279, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации – 25.05.2016 г.

Местоположение объекта: Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.

Технические характеристики проектируемых сооружений:

Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км.

Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления.

Уровень ответственности – Нормальный.

Состав исполнителей:

- 1) полевые инженерно-геологические работы: инженер-геолог Игнатьев А.А, помощник буровика Бушихин А.М.;
- 2) камеральные инженерно-геологические работы: геолог Иконникова А.В.;
- 3) камеральные лабораторные работы: заведующая лабораторией Игнатьева З.К.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Полевые работы выполнены в ноябре 2023 года.

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – ПА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по ближайшей метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,	0,98	-37

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		6

обеспеченностью	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3.6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		7

Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрография

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Ширша. В западной части участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается на плоской озерно-ледниковой равнине.

Рельеф

Рельеф участка изысканий ровный. Понижение рельефа отмечается в районе пересечения участка изысканий ручьем Глубокий. Абсолютные отметки в районе скважин варьируются в пределах от 15,1 м до 27,9 м.

Почвы

Территория изысканий расположена в подзоне гидроморфных почв постоянного избыточного увлажнения.

По результатам маршрутного обследования на большей части исследуемой территории изысканий почвенные образования относятся к техногенно-измененному типу.

Участок изысканий расположен в городской среде, почвы не являются потенциально плодородными.

В зоне предполагаемого строительства с поверхности антропогенно-преобразованный почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м (агрогумусовый). Согласно п. 1.2 ГОСТ 17.4.3.02-85 рекомендуется предусмотреть использование данного слоя для рекультивации нарушенных строительством земель.

Слой техногенных насыпных грунтов, состоит преимущественно из суглинка, песка перемешанного со строительным мусором, древесины, супеси серой текучей перемешанной, слабоза-

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

иленной, шлака, битого кирпича, что не позволяет отнести эти грунты ни к плодородным, ни к потенциально-плодородным, так как не соблюдаются требования п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

Растительность

Кроме сорно-рудеральных травянистых сообществ, включающих в себя такие виды, как лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), подорожник большой (*Plantago major*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), мятлик однолетний (*Poa annua*), иван-чай (*Chamerion angustifolium*) и ряда других, на территории изысканий присутствуют такие луговые виды как сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*) бодяки, лютики.

На территории изысканий также присутствуют кустарниковые сообщества с ивой, древесная растительность (береза, сосна). Данные зеленые насаждения откосятся к древостоям I яруса. На участке строительства присутствуют древесные насаждения I яруса, подлежащие сносу.

Техногенные нагрузки

На участке изысканий присутствует техногенная нагрузка. В районе участка здания и сооружения представлены зданием КНС, автомобильными дорогами с асфальтовым покрытием, а также сетью подземных трубопроводов (водопровод, канализация), наземных трубопроводов (теплотрасса), подземными и воздушными линиями связи и электропередач.

На участке изысканий отсутствуют сооружения, подлежащие сносу.

3. Задачи инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания проводились с целью изучения геологических условий участка изысканий.

Задачи инженерно-геологических изысканий:

- установление геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка строительства;
- получение нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов основания проектируемых сооружений;
- определение агрессивных свойств грунтов и подземных вод.

4. Изученность инженерно-геологических условий

При составлении отчета были изучены и использованы для уточнения инженерно-геологических условий участка следующие материалы:

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

[1] Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Карта четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

Перечисленные материалы использованы при составлении программы и подготовке к полевым работам, в ходе камеральных работ для уточнения возраста, генезиса и геологического разреза грунтов.

5. Виды, объёмы, методика и техника работ

Таблица 4 – Виды и объёмы выполненных работ

Виды работ	Единица измерения	Объём работ фактический	Объём работ запланированный
<i>Полевые работы</i>			
Рекогносцировочное обследование участка изысканий	<i>га</i>	9,9	11,3
Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок	<i>выработка</i>	14	14
Механическое бурение инженерно-геологических скважин	<i>скв. пог.м.</i>	<u>14</u> 73,0	<u>14</u> 70,0
Геологическая документация скважин, гидрогеологические наблюдения	<i>скв.</i>	14	14
Отбор проб грунтов на определение физических свойств	<i>проба</i>	49	50
Ликвидационный тампонаж скважин	<i>п.м.</i>	73,0	70,0
Отбор проб грунтовых вод	<i>проба</i>	3	Не менее 3 с каждого уровня
Отбор проб грунта на коррозионный анализ	-«-	2	2
<i>Лабораторные работы</i>			
Комплекс определений физических свойств грунтов	<i>комплекс</i>	49	50
Естественная влажность	<i>определение</i>	49	50
Консистенция глинистых грунтов	-«-	34	
Гранулометрический состав	-«-	15	
Плотность грунта природного сложения	-«-	40	
Плотность частиц грунта	-«-	46	
Содержание органических веществ	-«-	10	

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Виды работ	Единица измерения	Объем работ фактический	Объем работ запланированный
Степень разложения торфа	-«-	1	
Комплекс определений физико-механических свойств грунтов при компрессионных испытаниях	-«-	12	-
Комплекс определений физико-механических свойств грунтов методом одноплоскостного среза	-«-	12	-
Удельное сопротивление грунта	-«-	2	2
Плотность катодного тока	-«-	2	2
Химический анализ воды	анализ	3	Не менее 3 с каждого уровня
<i>Камеральные работы</i>			
Камеральная обработка буровых работ	скв.	14	14
Камеральная обработка лабораторных работ	проба	49	50
Составление программы работ	программа	1	1
Составление технического отчета	отчет	1	1

5.1. Полевые геологические работы

В ходе рекогносцировочного обследования (приложение Д) было изучено состояние участка изысканий.

Бурение скважин производилось буровой установкой ББУ 000 «Опенок» колонковым способом, всухую. Диаметр бурения 108 мм. В процессе бурения велись гидрогеологические наблюдения в скважинах, производился отбор образцов грунтов и грунтовых вод. Ликвидация скважин произведена выбуренным грунтом. Копия акта производства ликвидационного тампонажа представлена в приложении Г. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014, грунтовых вод – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Во время проведения изысканий осуществлялся технический контроль. Акт контроля и приемки полевых геологических работ представлен в приложении Е.

Расстояние между скважинами принималось согласно табл. 7.2 СП 446.1325800.2019.

Разрез I-I: БС-13 – БС-12 (203,14 м); БС-12 – БС-11 (199,07 м); БС-11 – БС-10 (217,34 м); БС-10 – БС-9 (127,69 м); БС-9 – БС-8 (103,93 м); БС-8 – БС-7 (164,66 м); БС-7 – БС-6 (223,04 м);

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

БС-6 – БС-5 (195,26 м); БС-5 – БС-4 (65,13 м); БС-4 – БС-3 (66,69 м); БС-3 – БС-14 (56,93 м); БС 14 – БС-2 (21,46 м); БС-2 – БС-1 (62,10 м).

5.2. Плано-высотная привязка

Плано-высотная привязка геологических выработок выполнена инструментально спутниковыми приемниками в режиме RTK. Система координат – МСК-29, зона 2, система высот – Балтийская, 1977 г. Каталог координат и высот геологических выработок представлен в приложении Ж.

5.3. Лабораторные работы

Лабораторные работы выполнены испытательными лабораториями ООО «НордГео» (физические и коррозионные свойства грунтов) и ООО «ГеоЛаб» (химический анализ воды) в соответствии с действующими нормативными документами. Копия заключения о состоянии измерений в лаборатории ООО «НордГео» представлена в приложении И, ООО «ГеоЛаб» – приложении К. Объемы лабораторных работ представлены в таблице 4.

Камеральная обработка выполнена в соответствии с действующими нормативными документами.

6. Геологическое строение

На основании данных бурения и лабораторных работ в разрезе исследуемой территории на глубину изысканий (до 8,0 м) выделены современные и верхнечетвертичные отложения различного генезиса, частично перекрытые сверху почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м

Геолого-литологический разрез (сверху вниз):

Современные отложения - QIV

Техногенные отложения (tIV) – ИГЭ № 1. Представлены насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений: от 0,2 м до 4,4 м.

ИГЭ - 1 *Насыпной грунт*, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,2 - 4,4 м в интервале глубин от 0,1 до 4,5 м, абсолютные отметки подошвы 17,27 - 26,16 м.

Озерно-болотные отложения (lhIV) – ИГЭ № 5, 7, 8. Представлены глинами текучими и текучепластичными, песком мелким слабозаторфованными и с примесью органического вещества. Вскрытая мощность отложений: от 0,5 м до 2,0 м.

ИГЭ - 5 *Песок мелкий с примесью органического вещества*, вскрыт только в скважине 8 и залегает в виде слоя мощностью 0,7 м в интервале глубин от 0,4 до 1,1 м, абсолютная отметка подошвы 24,63 м.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

ИГЭ - 7 Глина слабозаторфованная текучепластичная, вскрыт только в скважине 7 и залегает в виде слоя мощностью 0,6 - 0,9 м в интервале глубин от 0,3 до 2,3 м, абсолютные отметки подошвы 24,16 - 25,56 м.

ИГЭ - 8 Глина текучая с примесью органического вещества, вскрыт в районе скважин 7, 14 и залегает в виде слоя мощностью 0,5 м в интервале глубин от 0,9 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 12,60 - 25,06 м.

Аллювиальные отложения (aIV) – ИГЭ № 10. Представлены песком мелким средней плотности. Вскрытая мощность отложений: 1,8 м.

ИГЭ - 10 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, вскрыт только в скважине 14 и залегает в виде слоя мощностью 1,8 м в интервале глубин от 0,2 до 2,0 м, абсолютная отметка подошвы 13,10 м.

Верхнечетвертичные отложения – QIII

Озерно-ледниковые отложения (lgIII) – ИГЭ № 2, 3. Представлены суглинками тугопластичными, супесью пластичной. Вскрытая мощность отложений: от 0,7 м до 2,8 м.

ИГЭ - 2 Суглинок тугопластичный, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,7 - 2,5 м в интервале глубин от 0,4 до 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 10,10 - 24,11 м.

ИГЭ - 3 Супесь пластичная, вскрыт только в скважине 2 и залегает в виде слоя мощностью 2,1 м в интервале глубин от 0,9 до 3,0 м, абсолютная отметка подошвы 15,17 м.

Ледниковые отложения (gIII) – ИГЭ № 4, 6, 9. Представлены песком мелким, глиной полутвердой, суглинком мягкопластичным. Вскрытая мощность отложений: от 0,5 м до 4,7 м.

ИГЭ - 4 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,2 - 3,9 м в интервале глубин от 0,2 до 5,8 м, абсолютные отметки подошвы 13,77 - 24,16 м.

ИГЭ - 6 Глина полутвердая, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,5 - 2,6 м в интервале глубин от 0,3 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 13,17 - 23,88 м.

ИГЭ - 9 Суглинок мягкопластичный, вскрыт только в скважине 12 и залегает в виде слоя мощностью 1,2 м в интервале глубин от 2,7 до 3,9 м, абсолютная отметка подошвы 21,92 м.

Подробная классификация грунтов представлена в таблице 5, условия залегания грунтов, подробное описание и мощности слоев представлены на геолого-литологических колонках и инженерно-геологических разрезах (чертежи 2023-622-ИГИ-ГЛК, 2023-622-ИГИ-ИГР соответственно).

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

7. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного водоносного горизонта, вскрытого всеми скважинами. Воды приурочены к пескам и прослоям песков озерно-ледниковых и ледниковых отложений, к насыпным грунтам. Относительным водоупором являются глины и суглинки озерно-ледниковых и ледниковых отложений. В период производства изысканий (07.11.2023 – 14.11.2023 г.) уровень грунтовых вод установился на глубине 0,0-4,7 м, что соответствует абсолютным отметкам 15,10-27,21 м.

Питание горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения осадков, когда он может достигать отметок поверхности земли, с образованием открытого зеркала грунтовых вод.

Разгрузка грунтовых вод происходит в сторону понижения рельефа, в канавы, водоемы (руч. Глубокий).

Отбор проб грунтовых вод производился из скважин: БС-3 (глубина отбора 1,2-1,4 м); БС-5 (глубина отбора 0,6-0,8 м); БС-13 (глубина отбора 3,0-3,2 м).

Физические свойства воды:

Прозрачность: прозрачная;

Цвет: бесцветная, светло-желтая;

Запах: без запаха, землистый.

По результатам химического анализа вода [сульфатная] гидрокарбонатная магниевая кальциевая, пресная, жесткая, нейтральная. Протоколы химического анализа грунтовых вод представлены в приложении Л.

8. Физико-механические свойства грунтов

Оценка механических свойств, деформационных и прочностных показателей приведены по нормативам (таблицы приложения А СП 22.13330.2016). Нормативные значения физических характеристик установлены по среднеарифметическому значению результатов, полученных опытным путем, либо рассчитаны по эмпирическим формулам.

Частные значения показателей свойств инженерно-геологических элементов (ИГЭ), их нормативные значения приведены в таблице 6. Обобщенная таблица нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов приведена в таблице 7. Список 10 выделенных инженерно-геологических элементов приведен в таблице 5.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Количество проб по некоторым ИГЭ составило менее 6, что допустимо согласно ГОСТ 20522-2012, п. 5.4, так как было отобрано максимально возможное количество проб.

Таблица 5 – Инженерно-геологические элементы

Генезис отложений	Номер ИГЭ	Наименование грунтов ГОСТ 25100-2020
Техногенные tIV	1	Насыпной грунт (суглинок мягкопластичный)
Озерно-болотные lhIV	5	Песок мелкий с примесью органического вещества
	7	Глина слабозаторфованная текучепластичная
	8	Глина текучая с примесью органического вещества
Аллювиальные aIV	10	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный
Озерно-ледниковые lgIII	2	Суглинок тугопластичный
	3	Супесь пластичная
Ледниковые gIII	4	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный
	6	Глина полутвердая
	9	Суглинок мягкопластичный

Таблица 6 – Физические свойства грунта

Инженерно-геологический элемент № 1 (tQ_{IV})
Насыпной грунт (суглинок мягкопластичный)

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	глубина отбора проб, м	Влажность природная, W, %	Пластичность, %			Показатель текучести, I _L	Плотность, г/см ³			Отн. содержание орг. в-в I _{орг} , Д.е.
					граница текучести, W _L	граница раскатки, W _p	число пластичности, I _p		природная, ρ	частиц грунта, ρ _s	сухого грунта, ρ _d	
	1	4	1,2 - 1,4	23,3	26,4	15,6	10,8	0,71	–	2,69	–	0,038
	2	4	2,2 - 2,4	21,2	25,9	14,5	11,4	0,59	–	2,71	–	0,030
	1	5	2,2 - 2,4	24,9	28,2	16,2	12,0	0,73	–	2,71	–	0,041
Нормативное значение				23,1	26,8	15,4	11,4	0,68		2,70		0,036
Количество определений				3	3	3	3	3		3		3
Минимальное значение				21,2	25,9	14,5	10,8	0,59		2,69		0,030
Максимальное значение				24,9	28,2	16,2	12,0	0,73		2,71		0,041
Стандартное отклонение				1,8	1,2	0,9				0,02		0,0045
Коэффициент вариации				0,08	0,045	0,055				0,007		0,123

Инженерно-геологический элемент № 2 (lgQIII)

Суглинок тугопластичный

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Влажность природная, W, %	Пластичность, %			Показатель текучести, I _L	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S _r , д.е.	Отн. содержание орг. в-в I _{орг} , д.е.	Модуль одометрический при ест. влажности, E _{од} , МПа	Сдвиговые усилия, τ, МПа			Угол вн. трения, φ, град.	Удельное сцепление, C, кПа
					граница текучести, W _L	граница раскатки, W _p	число пластичности, I _p		природная, ρ	частиц грунта, ρ _s	сухого грунта, ρ _d					при σ = 0,10	при σ = 0,20	при σ = 0,30		
	1	1	2,8 - 3,0	21,7	29,0	14,7	14,3	0,49	1,90	2,71	1,56	0,737	0,80	-	5,1	0,067	0,106	0,152	23	23
	2	1	4,4 - 4,6	18,6	26,9	15,4	11,6	0,28	1,96	2,73	1,65	0,653	0,78	-	4,2	0,044	0,091	0,106	17	18
	3	4	3,4 - 3,6	21,3	30,2	14,7	15,5	0,42	1,91	2,72	1,57	0,735	0,79	-	-	-	-	-	-	-
	4	7	2,6 - 2,8	18,7	27,6	13,4	14,2	0,37	1,87	2,67	1,58	0,692	0,72	0,025	-	-	-	-	-	-
	2	11	2,0 - 2,2*	23,1	35,2	16,8	18,4	0,34	1,90	2,72	1,54	0,766	0,82	-	-	-	-	-	-	-
	1	12	0,6 - 0,8	21,4	32,4	16,3	16,1	0,32	1,92	2,71	1,58	0,715	0,81	-	5,4	0,052	0,075	0,117	18	16
	2	12	2,0 - 2,2	24,1	33,1	16,6	16,5	0,46	1,88	2,71	1,52	0,783	0,83	-	-	-	-	-	-	-
	2	13	2,6 - 2,8	20,8	32,9	16,4	16,5	0,27	1,88	2,70	1,56	0,730	0,77	-	5,7	0,064	0,080	0,146	22	15
	3	13	3,6 - 3,8	20,4	30,5	14,4	16,1	0,37	1,91	2,66	1,59	0,674	0,80	-	-	-	-	-	-	-
	5	14	3,0 - 3,2	23,7	34,7	18,4	16,3	0,33	1,86	2,73	1,50	0,820	0,79	-	6,1	0,056	0,078	0,122	18	19
	6	14	4,0 - 4,2	20,6	32,4	16,2	16,2	0,27	1,90	2,71	1,58	0,715	0,78	-	4,9	0,053	0,077	0,114	17	20
Нормативное значение				21,1	31,0	15,6	15,3	0,36	1,90	2,71	1,57	0,725	0,79	0,025	5,2	0,056	0,085	0,126	19	19
Количество определений				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	6	6	6	6	6	6
Минимальное значение				18,6	26,9	13,4	11,6	0,27	1,86	2,66	1,50	0,653	0,72	0,025	4,2	0,044	0,075	0,106	17	15
Максимальное значение				24,1	34,7	18,4	16,5	0,49	1,96	2,73	1,65	0,820	0,83	0,025	6,1	0,067	0,106	0,152	23	23
Стандартное отклонение				1,8	2,5	1,4			0,03	0,02	0,04	0,049	0,03		0,7	0,007 ₅	0,011	0,018	3	3
Коэффициент вариации				0,085	0,082	0,091			0,015	0,009	0,026	0,068	0,037		0,127	0,135	0,136	0,146	0,138	0,163
К-т надежности (α = 0,85)									1,005										1,077	1,084
К-т надежности (α = 0,95)									1,009										1,141	1,154
Расчетное значение (α = 0,85)									1,89										18	17
Расчетное значение (α = 0,95)									1,88										17	16

Инженерно-геологический элемент № 3 (lgQIII)

Супесь пластичная

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Влажность природная, W, %	Пластичность, %			Показатель текучести, I _L	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S _r , д.е.	Степень засоленности D _{sol} , %	Отн. содержание орг. в-в I _{орг} , д.е.
					граница текучести, W _L	граница раскатки, W _p	число пластичности, I _p		природная, ρ	частиц грунта, ρ _s	сухого грунта, ρ _d				
	1	2	1,2 - 1,4	21,4	23,1	16,3	6,8	0,75	1,95	2,70	1,61	0,677	0,85	-	-
	2	2	1,8 - 2,0	20,5	21,6	17,1	4,5	0,76	2,00	2,68	1,66	0,614	0,89	-	-
	3	2	2,4 - 2,6	20,6	22,6	15,7	6,9	0,72	1,97	2,68	1,63	0,647	0,86	-	0,025
Нормативное значение				20,8	22,4	16,4	6,1	0,74	1,97	2,69	1,63	0,646	0,87	-	0,025
Количество определений				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	1
Минимальное значение				20,5	21,6	15,7	4,5	0,72	1,95	2,68	1,61	0,614	0,85	-	0,025
Максимальное значение				21,4	23,1	17,1	6,9	0,76	2,00	2,70	1,66	0,677	0,89	-	0,025
Стандартное отклонение				0,5	0,8	0,7			0,03	0,01	0,03	0,031	0,02	-	
Коэффициент вариации				0,023	0,034	0,044			0,013	0,005	0,015	0,048	0,024	-	
К-т надежности (α = 0,85)									1,009					-	
К-т надежности (α = 0,95)									1,018					-	
Расчетное значение (α = 0,85)									1,96					-	
Расчетное значение (α = 0,95)									1,94					-	

2023-622-ИГИ.ПЗ

Инженерно-геологический элемент № 4 (gQ_{III})

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм										Влажность природная, W, %	Плотность, г/см³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S _r , д.е.	Отн. содержание орг. в-в I _{орг} , д.е.	
				> 10 (галька, щебень)	гравий, дресва		песок				пыль		< 0,002 (глина)		природная, ρ	частиц грунта, ρ _s	сухого грунта, ρ _d				
					10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05 (< 0,1)	0,05–0,01									0,01–0,002
	1	6	2,6 - 2,8	-	0,0	0,0	1,0	0,8	5,5	83,8	8,5	0,4	0,0	-	22,6	1,88	2,66	1,53	0,739	0,81	-
	2	6	4,0 - 4,2	-	0,0	0,0	0,6	2,7	21,0	70,3	5,1	0,3	0,0	-	25,4	1,90	2,64	1,52	0,735	0,91	-
	2	8	2,0 - 2,2	-	0,0	0,0	4,5	6,5	23,9	58,3	6,0	0,8	0,0	-	24,8	1,93	2,67	1,55	0,724	0,92	-
	3	8	4,0 - 4,2	-	0,0	0,0	1,1	8,6	28,1	59,0	2,5	0,6	0,0	0,1	24,5	1,89	2,66	1,52	0,750	0,87	-
	1	9	1,2 - 1,4	-	0,0	0,0	1,0	5,3	27,3	58,6	6,6	1,1	0,0	0,1	25,5	1,91	2,65	1,52	0,743	0,91	-
	2	10	1,6 - 1,8*	-	0,0	0,0	0,7	5,8	32,0	22,8	0,7	38,1	0,0	-	19,8	-	2,66	-	-	-	-
	3	10	3,0 - 3,2	-	0,0	0,4	0,4	4,9	34,4	57,3	2,0	0,6	0,0	-	23,7	1,87	2,63	1,51	0,744	0,84	0,004
	1	11	0,8 - 1,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	87,6	2,1	0,0	0,0	-	19,9	1,93	2,67	1,61	0,658	0,81	-
	3	11	2,8 - 3,0	-	0,7	1,1	1,5	2,5	9,5	81,0	3,2	0,5	0,0	-	27,7	1,94	2,66	1,52	0,750	0,98	-
	4	13	4,8 - 5,0	-	0,0	0,6	1,1	6,5	35,9	54,1	1,5	0,4	0,0	-	18,4	1,95	2,67	1,65	0,618	0,80	-
	5	13	5,6 - 5,8	-	0,0	2,5	0,6	5,4	34,3	54,7	2,0	0,4	0,0	0,1	18,9	1,97	2,71	1,66	0,635	0,81	-
Нормативное значение					0,1	0,5	1,2	4,3	23,0	66,5	3,9	0,5	0,0	0,0	23,2	1,92	2,66	1,56	0,710	0,87	0,004
Количество определений															10	10	10	10	10	10	1
Минимальное значение															18,4	1,87	2,63	1,51	0,618	0,80	0,004
Максимальное значение															27,7	1,97	2,71	1,66	0,750	0,98	0,004
Стандартное отклонение															3,1	0,03	0,02	0,06	0,051	0,06	
Коэффициент вариации															0,134	0,017	0,008	0,037	0,072	0,071	
К-т надежности (α = 0,85)																1,006					
К-т надежности (α = 0,95)																1,01					
Расчетное значение (α = 0,85)																1,91					
Расчетное значение (α = 0,95)																1,90					

Инженерно-геологический элемент № 5 (lhQ_{IV})

Песок мелкий с примесью органического вещества

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм										Влажность природная, W, %	Отн. содержание орг. в-в / $l_{орг}$, Д.е.	
				> 10 (галыка, щебень)	гравий, дресва		песок					пыль				< 0,002 (глина)
					10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05 (< 0,1)	0,05-0,01	0,01-0,002			
	1	8	0,6 - 0,8		0,0	10,2	5,2	4,5	3,7	66,7	9,0	0,7	0,0		29,2	0,049
Нормативное значение					0,0	10,2	5,2	4,5	3,7	66,7	9,0	0,7	0,0		29,2	0,049
Количество определений															1	1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-622-ИГИ.ПЗ				Лист
										20

Инженерно-геологический элемент № 6 (gQ_{III})

Глина полутвердая

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r , д.е.	Модуль одометрический при ест. влажности, $E_{од}$, МПа	Сдвиговые усилия, τ , МПа			Угол вн. трения, φ , град.	Удельное сцепление, C , кПа
					граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p		природная, ρ	частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d				при $\sigma = 0,10$	при $\sigma = 0,30$	при $\sigma = 0,50$		
	4	2	4,6 - 4,8	21,4	36,3	18,2	18,1	0,18	1,93	2,71	1,59	0,704	0,82	6,1	0,054	0,174	0,218	22	26
	1	3	4,0 - 4,2	22,7	37,5	18,0	19,4	0,24	1,96	2,70	1,60	0,688	0,89	7,3	0,074	0,112	0,228	21	23
	2	9	2,6 - 2,8	24,8	41,3	19,3	22,0	0,25	1,92	2,70	1,54	0,751	0,89	-	-	-	-	-	-
	3	9	4,0 - 4,2	25,5	44,3	20,0	24,3	0,23	1,90	2,70	1,51	0,790	0,87	7,2	0,083	0,122	0,256	23	24
	1	10	0,6 - 0,8	21,7	34,8	17,7	17,1	0,23	1,94	2,71	1,59	0,703	0,84	-	-	-	-	-	-
	4	10	4,4 - 4,6	23,0	38,9	19,1	19,8	0,20	1,95	2,70	1,59	0,700	0,89	6,9	0,072	0,146	0,241	23	26
	4	11	3,6 - 3,8	22,8	43,2	16,7	26,5	0,23	1,98	2,70	1,61	0,677	0,91	-	-	-	-	-	-
	5	12	4,2 - 4,4	20,6	37,4	16,3	21,1	0,20	1,97	2,71	1,63	0,663	0,84	8,2	0,066	0,157	0,246	24	21
	1	13	1,4 - 1,6	19,4	34,2	16,5	17,8	0,16	1,92	2,68	1,61	0,665	0,78	-	-	-	-	-	-
	6	13	6,4 - 6,6	25,6	41,4	21,1	20,3	0,22	1,93	2,70	1,54	0,753	0,92	7,7	0,065	0,124	0,220	21	20
	7	13	7,4 - 7,6	24,5	38,9	21,2	17,7	0,19	1,91	2,67	1,53	0,745	0,88	-	-	-	-	-	-
Нормативное значение				22,9	38,9	18,6	20,4	0,21	1,94	2,70	1,58	0,713	0,87	7,2	0,069	0,139	0,235	23	23
Количество определений				11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	6	6	6	6	6	6
Минимальное значение				19,4	34,2	16,3	17,1	0,16	1,90	2,67	1,51	0,663	0,78	6,1	0,054	0,112	0,218	21	20
Максимальное значение				25,6	44,3	21,2	26,5	0,25	1,98	2,71	1,63	0,790	0,92	8,2	0,083	0,174	0,256	24	26
Стандартное отклонение				2,0	3,3	1,7			0,03	0,01	0,04	0,041	0,04	0,7	0,010	0,024	0,015	1	2
Коэффициент вариации				0,089	0,085	0,094			0,013	0,004	0,025	0,058	0,048	0,099	0,15	0,17	0,064	0,055	0,104
К-т надежности ($\alpha = 0,85$)									1,004									1,03	1,052
К-т надежности ($\alpha = 0,95$)									1,007									1,053	1,094
Расчетное значение ($\alpha = 0,85$)									1,93									22	22
Расчетное значение ($\alpha = 0,95$)									1,92									21	21

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							21

Инженерно-геологический элемент № 7 (lhQ_{IV})

Глина слабозаторфованная текучепластичная

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см ³			Отн. содержание орг. в-в I_{om} , д.е.	Торф	
					граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p		природная, ρ	частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d		Степень разлож., D_{ap} , %	Зольность, D_{ash} , %
	1	7	0,6 - 0,8	56,2	59,1	33,2	25,9	0,89	—	2,38	—	0,159	12,5	—
	3	7	1,8 - 2,0	33,1	36,0	17,9	18,1	0,84	—	2,74	—	0,054	—	—
Нормативное значение				44,7	47,6	25,5	22,0	0,86		2,56		0,106	12,5	
Количество определений				2	2	2	2	2		2		2	1	
Минимальное значение				33,1	36,0	17,9	18,1	0,84		2,38		0,054	12,5	
Максимальное значение				56,2	59,1	33,2	25,9	0,89		2,74		0,159	12,5	
Стандартное отклонение				16,3	16,3	10,8				0,26		0,074		
Коэффициент вариации				0,366	0,343	0,424				0,102		0,697		

Инженерно-геологический элемент № 8 (lhQ_{IV})

Глина текучая с примесью органического вещества

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Отн. содержание орг. в-в I_{om} , д.е.
					граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p		
	2	7	1,0 - 1,2	53,6	43,3	24,2	19,1	1,54	0,098
	4	14	2,2 - 2,4	87,2	29,2	14,0	15,2	4,83	—
Нормативное значение				70,4	36,2	19,1	17,2	3,19	0,098
Количество определений				2	2	2	2	2	1
Минимальное значение				53,6	29,2	14,0	15,2	1,54	0,098
Максимальное значение				87,2	43,3	24,2	19,2	4,83	0,098
Стандартное отклонение				23,8	10,0	7,2			
Коэффициент вариации				0,338	0,276	0,377			

Инженерно-геологический элемент № 9 (gQ_{III})

Суглинок мягкопластичный

№ архивных материалов				Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см^3			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r , Д.е.
					граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p		природная, ρ	частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d		
	3	12	2,8 - 3,0	23,7	28,6	14,9	13,7	0,64	1,76	2,71	1,42	0,908	0,71
	4	12	3,4 - 3,6	21,5	26,7	15,0	11,7	0,56	1,74	2,73	1,43	0,907	0,65
Нормативное значение				22,6	27,7	15,0	12,7	0,60	1,75	2,72	1,43	0,907	0,68
Количество определений				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Минимальное значение				21,5	26,7	14,9	11,7	0,56	1,74	2,71	1,42	0,907	0,65
Максимальное значение				23,7	28,6	15,0	13,7	0,64	1,76	2,73	1,43	0,908	0,71
Стандартное отклонение				1,5	1,3	0,1			0,01	0,02	0,01	0,000	0,04
Коэффициент вариации				0,068	0,048	0,005			0,008	0,007	0,005	0,00	0,062
К-т надежности ($\alpha = 0,85$)									1,00				
К-т надежности ($\alpha = 0,95$)									1,00				
Расчетное значение ($\alpha = 0,85$)									1,75				
Расчетное значение ($\alpha = 0,95$)									1,75				

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							23

Инженерно-геологический элемент № 10 (aQ_{IV})
Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм										Влажность природная, W, %	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S _r , д.е.	
				> 10 (галлька, щебень)	гравий, дресва		песок					пыль			< 0,002 (глина)	природная, ρ	частиц грунта, ρ _s			сухого грунта, ρ _d
					10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05 (<0,1)	0,05-0,01	0,01-0,002							
	1	14	0,4 - 0,6	-	0,0	0,0	0,0	4,7	18,2	70,9	3,2	2,8	0,0	0,2	24,4	1,88	2,63	1,51	0,742	0,86
	2	14	1,0 - 1,2	-	0,0	0,0	0,0	3,4	24,6	63,8	4,6	3,2	0,0	0,4	25,4	1,90	2,63	1,51	0,742	0,90
	3	14	1,6 - 1,8	-	0,0	0,0	0,2	3,1	24,1	67,3	3,9	1,4	0,0	-	24,8	1,88	2,62	1,51	0,735	0,89
Нормативное значение					0,0	0,0	0,1	3,7	22,3	67,3	3,9	2,5	0,0	0,2	24,9	1,89	2,63	1,51	0,740	0,88
Количество определений														3	3	3	3	3	3	3
Минимальное значение															24,4	1,88	2,62	1,51	0,735	0,86
Максимальное значение															25,4	1,90	2,63	1,51	0,742	0,90
Стандартное отклонение															0,5	0,01	0,01	0,00	0,006	0,02
Коэффициент вариации															0,021	0,006	0,002	0,00	0,009	0,024
К-т надежности (α = 0,85)																1,004				
К-т надежности (α = 0,95)																1,008				
Расчетное значение (α = 0,85)																1,88				
Расчетное значение (α = 0,95)																1,87				

[illegible]

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p>по ИГЭ 3, 4, 9, 10 по СП 22.13330.2016.</p> <p>Нормативные значения модуля общей деформации определены:</p> <p>по ИГЭ 2, 6 по результатам компрессионных испытаний;</p> <p>по ИГЭ 3, 4, 10 по СП 22.13330.2016.</p> <p>Значения модуля общей деформации ИГЭ 2, 6 определены с учётом поправочного коэффициента принятого по СП 22.13330.2016, п.5.3.7.</p> <p>Условное расчетное сопротивление грунта R_0 принято в соответствии с прил. Б СП 22.13330.2016.</p> <p>Рекомендуемые расчетные значения характеристик действительны для грунтов при условии сохранения их природной влажности и сложения.</p>	<div>26</div>
2023-622-ИГИ.ПЗ						Лист	
						26	

9. Коррозионные и агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод

Таблица 8 – Степень коррозионной активности по отношению к углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602-2016, таблица 1)

№ п/п	Место отбора образца		№№ ИГЭ сверху вниз	Результаты испытаний		Коррозионная агрессивность грунта	
	№ скважины	Глубина, м		Удельное сопротивление грунта (R), Ом·м	Плотность катодного тока (J), А/м ²	По удельному сопротивлению грунта (R)	По плотности катодного тока (J)
1	6	0,0-3,0	1, 4	51	0,21	низкая	высокая
2	10	0,0-3,0	1, 6, 4	36	0,22	средняя	высокая
3	13	0,0-3,0	1, 6, 2	32	0,46	средняя	высокая

Таблица 9 – Степень агрессивности грунтовых вод к бетону (СП 28.13330.2017, таб. В3, В4, В5), Кф > 0,1 м/сут

Марка бетона по водонепроницаемости:		W ₄	W ₆	W ₈	W ₁₀ - W ₁₂
HCO ₃	Бикарбонатная щёлочность	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
pH	Водородный показатель	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
CO ₂ агр.	Агрессивная углекислота	-	-	-	-
Mg	Магнезиальные соли	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
NH ₄	Аммонийные соли	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
Na+K	Едкие щелочи	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
	Сухой остаток	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
I	Портландцемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
SO ₄ II	Шлакопортландцемент*	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
III	Сульфатостойкий цемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна

* - Портландцемент с содержанием в клинкере C₃S < 65%, C₃A < 7%, C₃A+C₄AF < 22% и шлакопортландцемент

Таблица 10 – Степень агрессивности к металлическим конструкциям и арматуре (СП 28.13330.2017)

К металлическим конструкциям	таб. X3, X5	среднегодовая температура до 6°C	среднеагрессивна
К арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W ₆	СП 28.13330.2012, таб. Г2	при периодическом смачивании:	неагрессивна
		при постоянном погружении:	неагрессивна

Воды обладают средней степенью агрессивности к алюминиевым и низкой – к свинцовым оболочкам кабеля.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		27

10. Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97 Часть III к специфическим грунтам разреза следует отнести грунты:

- техногенные (ИГЭ – 1, Насыпной грунт (суглинок мягкопластичный), вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,2 - 4,4 м в интервале глубин от 0,1 до 4,5 м, абсолютные отметки подошвы 17,27 - 26,16 м);
- органо-минеральные (ИГЭ – 7, Глина слабозаторфованная текучепластичная, вскрыт только в скважине 7 и залегает в виде слоя мощностью 0,6 - 0,9 м в интервале глубин от 0,3 до 2,3 м, абсолютные отметки подошвы 24,16 - 25,5 м);

К специфическим особенностям насыпных грунтов (ИГЭ-1) относятся:

- неравномерная сжимаемость;
- возможность самоуплотнения при дополнительной нагрузке.

К особенностям, позволяющим считать органо-минеральные грунты (ИГЭ-7) малопригодными для строительства различных сооружений, относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- высокая гидрофильность и низкая водоотдача;
- существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик;
- склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях;
- наличие ярко выраженных реологических свойств;
- проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения);
- разложение растительных остатков в зоне аэрации;
- повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная активность к металлическим конструкциям.

В качестве основания фундаментов сооружения техногенные и органо-минеральные грунты не рекомендуются.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							28
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

11. Геологические и инженерно-геологические процессы

Территория Приморского района (пос. Ширшинский) и г. Новодвинска подвержена современным инженерно-геологическим процессам.

Заболачивание и подтопление территории участка связано с высоким стоянием уровня верховодки, грунтовых и подземных вод, подпором грунтовых вод вдоль рукавов Северной Двины, неэффективностью осушительных сетей из-за весьма низкого положения дневной поверхности над уровнем моря и приуроченности района к зоне избыточного увлажнения.

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация могут привести к нарушению ранее сложившегося динамического равновесия в водном балансе территории.

При проектировании и строительстве необходимо обеспечить мероприятия по инженерной защите территории от подтопления, содержание водонесущих коммуникаций в исправном состоянии, организация системы сбора и отвода поверхностного стока.

Согласно скорости подъема уровня подземных вод от 0,5 до 1,0 м/год по СП 115.13330.2016 (таблица 5.1), данный процесс является опасным. Согласно СП 11-105-97 ч.2, приложение И, территория участка имеет критерий I-A-1 (постоянно подтопленные в естественных условиях).

Криогенное (морозное) пучение грунтов – характерная черта региона. Процессы морозного пучения грунтов связаны с неравномерным промерзанием и оттаиванием водонасыщенных грунтов в зоне сезонного промерзания, что приводит к появлению в грунтах бугров пучения и выталкиванию на поверхность инородных предметов, в т.ч. строительных свай, фундаментов сооружений, и является одним из наиболее серьезных факторов, препятствующих строительству. В зимнее время необходимо учитывать действие сил морозного пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

В зону промерзания попадают грунты ИГЭ № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10. Степень пучинистости заторфованного грунта (ИГЭ № 7) не нормируется. Грунты ИГЭ № 2, 6 согласно расчету (приложение М) относятся к слабопучинистым, ИГЭ № 3, 9 – к среднепучинистым, ИГЭ № 4, 5, 10 – к непучинистым, ИГЭ №1 – к сильнопучинистым, ИГЭ №7, 8 – к чрезмерно-пучинистым

Согласно СП 115.13330.2016 (таблица 5.1) данный процесс является умеренно опасным.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		29

Оседание поверхности под влиянием дренажа в результате хозяйственной деятельности человека, а также из-за процессов консолидации техногенных грунтов и торфов. Ввиду давности отсыпки процесс можно считать законченным.

Сейсмичность района работ (населенный пункт Архангельск) согласно СП 14.13330.2018, прил. А и комплекту карт ОСР-2015 (10%) – 6 баллов, ОСР-2015-В (5%) – 6 баллов, ОСР-2015-С (1%) – 7 баллов.

12. Заключение

1. По геоморфологическим, геологическим и гидрогеологическим факторам, наличию в разрезе специфических грунтов, развитию инженерно-геологических процессов и предполагаемого техногенного воздействия на грунты, категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий по СП 47.13330.2016 (прил. Г) оценена как II (средняя).

2. Результаты выполненных инженерно-геологических изысканий отражены по тексту отчета и иллюстрируются геолого-литологическими колонками (чертеж 2023-622-ИГИ-ГЛК), инженерно-геологическими разрезами (чертеж 2023-622-ИГИ-ИГР), расположение геологических выработок и линий инженерно-геологических разрезов показано на карте фактического материала (чертеж 2023-622-ИГИ-КФМ).

3. В геологическом строении участвуют отложения современного и верхнего отдела четвертичной системы.

4. В геолого-литологическом разрезе участка изысканий выделено 10 инженерно-геологических элементов. Необходимые для расчетов оснований сооружений нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 7. Раздельно по элементам свойства грунтов приведены в таблице 6. Сводный список ИГЭ грунтов приведен в таблице 5.

5. Гидрогеологические условия участка на период бурения характеризуются наличием одного водоносного горизонта (см. раздел 7). Максимальный уровень следует ожидать в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения осадков.

6. Коррозионная агрессивность грунтов и грунтовых вод представлена в разделе 9.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали коррозионная активность грунта по удельному сопротивлению грунта в пробе БС-6 – низкая, в пробах БС-10, 13 – средняя; по плотности катодного тока – высокая во всех пробах.

По отношению к бетону марок W₄, W₆, W₈, W₁₀-W₁₂ грунтовые воды не являются агрессивными, по отношению к металлическим конструкциям и арматуре при среднегодовой температуре до 6°C – среднеагрессивные, при периодическом смачивании и постоянном погружении - неагрес-

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

сивные. Воды обладают средней степенью агрессивности к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля.

7. К специфическим грунтам (см. раздел 10) отнесены грунты ИГЭ 1, 7.

8. Характерные для района изысканий геологические и инженерно-геологические процессы описаны в разделе 11.

9. Категория грунтов по трудности разработки:

Геологический индекс	№ ИГЭ (слоя)	Мощность слоя (от-до), м	Наименование грунта	Категория грунта по ГЭСН 81-02-01-2020
tQ _{IV}	1	0,2 - 4,4	Насыпной грунт	26а
lgQ _{III}	2	0,7 - 2,5	Суглинок тугопластичный	35б
lgQ _{III}	3	2,1	Супесь пластичная	36а
gQ _{III}	4	0,2 - 3,9	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	10а
lhQ _{IV}	5	0,7	Песок мелкий с примесью органического вещества	29в
gQ _{III}	6	0,5 - 2,6	Глина полутвердая	10в
lhQ _{IV}	7	0,6 - 0,9	Глина слабозаторфованная текучепластичная	8а
lhQ _{IV}	8	0,5	Глина текучая с примесью органического вещества	8а
gQ _{III}	9	1,2	Суглинок мягкопластичный	10а
aQ _{IV}	10	1,8	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	29а

10. Рекомендации:

– Все расчеты при проектировании следует производить согласно приведенным расчетным значениям физико-механических свойств грунтов. Рекомендуемые показатели действительны для непромороженных грунтов оснований при условии сохранения их природной структуры и влажности.

– Предусмотреть мероприятия по инженерной защите подземных конструкций сооружения от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

– Учитывать глубину промерзания грунтов и действие сил морозного пучения.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		31

13. Список использованных источников

Нормативная литература

1. СП 11-105-97 Инженерные изыскания для строительства. (Часть I). Инженерно-геологические изыскания. Общие положения;
2. СП 11-105-97 Инженерные изыскания для строительства. (Часть III). Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов;
3. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах;
4. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
6. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;
7. СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
8. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
9. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
10. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
11. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
12. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
13. ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
14. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям;
15. ГОСТ 21.302-2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
16. ГЭСН 81-02-01-2020 Сборник 1. Земляные работы.

Список литературы

17. Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Геологическая карта Четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

						2023-622-ИГИ.ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

						2023-622-ИГИ.П	Лист
							34
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение А. Техническое задание

Приложение № 1 к договору № 406-07/23 от «06» сентября 2023 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по проектно-изыскательским работам и экспертизе в отношении
сети и объектов водоотведения

1. Заказчик: Акционерное общество «Архангельская областная энергетическая компания». 163069, г. Архангельск, ул. Попова, д. 17, офис 301, тел.: 8(8182) 65-08-09, e-mail: om@aoenergo.ru, ОГРН: 1082901006165, ИНН: 2901179251, КПП: 290101001.

2. Исполнитель: индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, выполняющее работы в соответствии с заданием Заказчика, являющееся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования.

Уровень ответственности Исполнителя как члена саморегулируемой организации по обязательствам возмещению вреда и обеспечению договорных обязательств на одного члена саморегулируемой организации должен быть не менее суммы выполняемых работ по договору.

Соответствие Исполнителя данному требованию Заказчик проверяет самостоятельно или информация предоставляется Исполнителем на стадии заключения договора. **При отсутствии данных о соответствии Исполнителя данному требованию у Заказчика отсутствуют основания для заключения договора.**

Согласно требованиям, установленным статьей 52 ФЗ № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

3. Вид строительства: устанавливается проектом.

4. Основание для оказания услуг: Собственные средства организации.

Объекты оказания услуг:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**
- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширшинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**
- Архангельская область, Приморский район, п. Ширшинский. **Водоканализационный коллектор.**

Примечание: Сети наружной канализации имеют протяженность 2,336 км. по техническому паспорту - требует уточнение, по замерам по спутниковой карте протяженность составляет 1,8 км. без учета рельефа местности.

5. Район, пункт и площадка строительства: Архангельская область, Муниципальное образование «Приморский муниципальный район», вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск.

6. Цель: Приведение объектов реконструкции в соответствии с требованиями нормативных актов РФ. **1.)** Произвести замену всей существующей сети наружной канализации на участке от станции перекачки (КНС) до точки сброса в КО в районе ул. Солнечная, г. Новодвинск; **2.)** На основании обследования принять решение о замене всего водоканализационного коллектора; **3.)** Произвести обследование строительных конструкций и оборудования существующей станции перекачки (КНС) и выполнить приведение её в работоспособное состояние или обосновать ТЭО её замену на новую канализационную станцию, **4.)** При обосновании проектом установить дополнительные канализационные насосных станций по длине сети наружной канализации.

7. Стадийность проектирования:

Двухстадийное: Проектная документация – «П», Рабочая документация – «Р».




								Лист
								35
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Работы производятся:

9. **Срок оказания услуг:**

10. Характеристики объекта реконструкции:

Станция перекачки. находится в нерабочем состоянии, отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления, строительные конструкции емкости имеют трещины, емкость заполнена отложениями и водой, требуется их удаление.

11. Требования к проектным решениям.

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**

• Архангельская область, Приморский район, п. Ширшинский. Водоканализационный коллектор.

11.2. Основные технико-экономические показатели и технические решения:

Сеть наружной канализации.

- Проектными работами предусмотреть замену всей сети наружной канализации на участке от станции перекачки (КНС) до точки сброса в приемный колодец КО в районе ул. Солнечная, г. Новодвинск;

- Количество ниток сети устанавливается в ходе проектных работ.
- Протяженность проектируемых сетей 1,8 км. (уточняется проектными работами).
- Вместе сброса предусмотреть установку камеры гашения напора (уточняется проектными работами).

- Прокладку сети рассмотреть преимущественно открытым способом (уточняется в ходе проектных работ), при пересечении с дорогами и шоссе сети прокладываются горизонтально-направленным бурение.

- У г. Новодвинска, на расстоянии примерно 110 м. до точки сброса, сеть пересекает канаву с резким перепадом рельефа по высоте порядка 6,0 м., для этого участка рассмотреть несколько вариантов прокладки сети, исключаящие возможность застоя, забивания трубы в низком месте:

- 1.) Установку дополнительной КНС перед канавой.
- 2.) Проложить канализацию над землёй по эстакаде.
- 3.) Оставить подземную прокладку с сохранением перепада, при исключении забивания

(осаждения) в трубах твердых остатков в низком месте.

Станция перекачки.

- Провести обследование станции перекачки, её строительных конструкций, оборудования для установления их работоспособности, в проектной документации отразить мероприятий, проектных решений по их восстановлению, замене.
- Для производства работ по обследованию требуется произвести очистку приемной емкости от твердых осадков, стоимость работ учтена в стоимости (цене) договора.
- Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.
- Сброс сточных вод составляет 50 тыс. м³/год (уточняется в ходе проектных работ).
- Производительность станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Требуемое давление станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Режим водоотведения – круглосуточный.
- Проектом заложить установку резервной емкости для сброса стоков в случае аварийных ситуаций.

Водоканализационный коллектор.

- Произвести обследование коллектора с его вскрытием на отдельных участках с установлением его пропускной способности, остаточного ресурса трубы на основании вырезанных образцов и на основании которых принять решение о необходимости его замены.
- В случае необходимости проектом предусмотреть замену всего участка коллектора.
- Материал коллектора определить в ходе проектных работ.

11.3. Схема сети наружной канализации; Схема станции перекачки; Схема водоканализационного коллектора представлены Заказчиком в приложениях №1, №2 и №3.

12. Объемы услуг, оказываемых Исполнитель:

12.1. **Предпроектные работы. Сбор исходно-разрешительной документации. Обследование объектов.** Исполнитель самостоятельно запрашивает и собирает всю необходимую документацию необходимую для оказания услуг.

Исполнитель производит выезд на объект (-ы) с целью обследования для получения достаточной информации для выполнения работ, уточнение полученных данных, проведение осмотра Объекта (-ов) реконструкции. Получение АПЗ (архитектурно-планировочное задание).

12.2. Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения).

Обследование выполняется в отношении:

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п. Шишинский, дом №1, строение №4. Станция перекачки.
- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. Водоканализационный коллектор.

Подрядчик собственными силами или с привлечением специализированной организации проводит обследование всех существующих строительных конструкций, в том числе трубопроводов, оборудования и других конструкций на предмет их технического состояния и установления возможности их дальнейшего использования. Результат работ является отчет об обследовании и раздел (-ы) проектной документации с решениями по устранению выявленных дефектов. **Важно:** Емкость станции перекачки заполнена отложениями и водой, требуется их удаление для производства работ, данные затраты учтены стоимостью услуг.

Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.

Работы по обследованию строительных конструкций, трубопроводов, оборудования выполнить согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и




								Лист
								37
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			

мониторинга технического состояния» и другим нормативным документам РФ регламентирующие требования к объему, составу данных работ для данных объектов.

12.3. Подготовка вариантов компоновочного решения и согласование окончательного варианта с Заказчиком.

Исполнитель по результатам предпроектных работ, результатам обследования объектов, изучения кадастровых данных о земельных участках и объекта капитального строительства, предварительных инженерных изысканий и согласований, полученных у органов местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект) и иных заинтересованных сторон предлагает Заказчику на согласование несколько вариантов прокладки новых участков сети, ремонта здания, вариантов замены оборудования, установки дополнительного канализационных насосных станций и других технических решений. Количество вариантов зависит только от желания Заказчика по достижению запланированных целей. В ходе предварительных согласований, обсуждений стороны выбирают окончательный вариант для реализации. Варианты готовятся в виде пояснительной записки, произвольной формы в которой предлагаются разные варианты исполнения, а также указывается стоимость каждого исполнения. Стоимость определяется на основании коммерческих предложений, локальных сметных расчетов или укрупненных показателей.

Вариант для проектирования должен быть согласован согласно п.13.6 данного технического задания.

На данном этапе сторонами также уточняются лица и организаций с кем согласовывается проектная документация.

12.4. Выполнение инженерных изысканий.

12.4.1. Виды выполняемых инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания,

и др. изыскания, которые потребуются для прохождения государственной экспертизы.

- Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью комплексного изучения инженерно- геологических и гидрогеологических условий территории (трассы) для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Количество скважин и их глубина определяется требованиями нормативных актов РФ.

- Инженерно-геодезические изыскания выполняются для получения достоверных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементов планировки, проявлениях опасных природных процессов и фактов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для подготовки документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Инженерно-топографический план выполняется в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. полосы шириной не менее 30 м.

12.4.2. Объектами изысканий являются:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширишинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Нововишск. **Сети наружной канализации.**

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Шишинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**

- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. **Водоканализационный коллектор.**

12.4.3. Инженерные изыскания должны быть выполнены в соответствии с:

- СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
- СП 11-105-97. Свод правил. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ;
- СП 11-104-97. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства.

13

Devin

Смол

						2023-622-ИГИ.П	Лист
							38
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Основные положения;

- и иными нормативными актами РФ регламентирующие порядок и объем производства данных работ.

12.4.4. Результат работ:

- Топоъемка (топооснова) в формате DWG, согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства, собственниками земельных участков и прочими заинтересованными лицами. Документацию в электронном виде предоставить на CD-диске или USB flash-носителе.
- Топоъемка (топооснова) на бумажном носителе с указанием организации и лиц, выполнивших работы согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства. Листы согласований съемки в оригиналах.
- Пояснительная записка.
- Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях.
- Копии свидетельства о поверках геодезических приборов.
- Акт полевого ведомственного контроля.

По результатам инженерных изысканий Исполнитель передает Заказчику результаты оказанных услуг на бумажных носителях (по 1 экземпляру) и в электронном виде на CD-диске. Состав и содержание диска должно точно соответствовать комплекту бумажной документации. Диск должен быть защищен от записи.

Электронная версия отчетных материалов передается в двух вариантах:

- Редактируемая версия:
 - текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)
 - графические материалы в формате векторных данных: AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.
- Не редактируемая версия:
 - полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

12.5. Подготовка и согласование схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Получение предварительного согласования размещения объекта.


Исполнитель готовит и предварительно согласовывает с муниципальным образованием схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории согласно требованиям:

- Постановления Правительства Архангельской области от 17 марта 2015 г. n 103-пп «Об утверждении положения о порядке и условиях размещения объектов, виды которых установлены правительством Российской Федерации, на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута»
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ, статья 11.10. «Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории».
- Приказа Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии № п/0148 от 19 апреля 2022 года «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории и формату схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории при подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории в форме электронного документа, формы схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, подготовка которой осуществляется в форме документа на бумажном носителе».

Схема передается в двух экземплярах в бумажном виде и в электронном виде в формате XML.

12.6. Разработка проектной и рабочей документации.

В проектной документации отражается перечень с наименованием объектов, которые

							Лист
						2023-622-ИГИ.П	39
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

будут созданы в ходе реализации проекта: «Сети», «Здания и сооружения» и др.

Проектную документацию выполнить в объеме, установленном Положением о составе разделов проектной документации и требованием по их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

В составе проектной документации разрабатывается в том числе сметная документация. Сметная документация составляется базисно-индексным методом на основании сборников территориальных единичных расценок (ТЕР, ТЕРр, ТЕРм, ТЕРп, ТССЦ) Архангельской области или федеральных единичных расценок (ФЕР, ФЕРр, ФЕРп, ФССЦ) в последней редакции. Перевод в текущий уровень цен выполнить индексами пересчета сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства на основании письма ООО «Архангельский Региональный Центр по Ценообразованию в Строительстве» действующих на момент заключения договора.

Исполнитель собственными силами и за свой счет проходит государственную экспертизу проектной и сметной документации, результатом которой должно быть положительное заключение.

По результатам разработки проектной документации Исполнитель передаёт Заказчику документацию в 2-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.

Электронная версия документов передается в двух вариантах:

Редактируемая версия:

- текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)

- графические материалы в формате AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.

Не редактируемая версия:

- полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

Оригинал положительного заключения проектной и сметной документации.

12.7. **Согласования и экспертизы.** Для достижения положительного результата и исключения неправильных решений Исполнитель выполняет согласование всех промежуточных мероприятий.

Согласованию подлежат: - окончательный вариант проектирования; разработанная проектная документация; схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Согласование и государственная экспертиза производит Исполнитель от лица Заказчика собственными силами и за свой счет, данные затраты учтены стоимостью оказываемых услуг.

Согласование должна быть выполнены со всеми заинтересованными сторонами чьи интересы затрагивает объекты проектирования: органами местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект); собственниками земельных участков; собственниками смежных сетей, которые проходят параллельно и пересекаются с объектами проектирования. Объем согласования стороны уточняют в ходе оказания услуг.

При отказе согласующих органов или экспертной организации в приемке документов или в их согласовании, направляемых Исполнителем или Заказчиком по причине несоответствия разработанного Исполнителем документа установленным требованиям или объемам, Исполнитель за свой счет, что учтено стоимостью услуг и собственными силами корректирует его или выпускает новый документ. Услуга Исполнителем считается оказанной и выполненной в полном объеме только после приемки документа исполнительным органом или Заказчиком.

12.8. **Предъявление услуг Заказчику.** Услуги принимаются только после оказания услуг в полном объеме и получения положительного заключения экспертизы, промежуточная приемка услуг не предусматривается. Сдача оказанных услуг Исполнителем и их приемка оформляются актом сдачи-приемки оказанных услуг, подписанным обеими сторонами и накладной на передачу документов. С момента подписания сторонами акта сдачи-приемки оказанных услуг права на проектную документацию и инженерные изыскания переходят Заказчику. Услуги предъявляются в соответствии разделом 14 настоящего технического задания.

									Лист
									40
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				

13. Требования к оказанию услуг

13.1. При выполнении проектных работ применять типовые технические решения. Все принятые решения согласовываются с Заказчиком на стадии «Подготовки вариантов компоновочного решения».

13.2. Услуги по разработке документации должны быть выполнены с соблюдением требований законодательства РФ, в соответствии с настоящим техническим заданием. При оказании услуг Исполнителю необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент оказания услуг.

13.3. Материалы и оборудование должно соответствовать требованиям нормативных актов, ГОСТам, соответствовать стандартам Российской Федерации и иметь сертификаты соответствия качества продукции. Исполнение материалов и оборудования должно соответствовать условиям эксплуатации и соответствовать климатическим районам по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543. Выбор оборудования должен включать максимальное применение отечественного оборудования (материалов, конструкций). Использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, должно быть минимизировано.

14. Порядок сдачи и приемки оказанных услуг.

14.1. Промежуточная приемка оказанных услуг не предусмотрена.

14.2. Сдача результатов оказанных услуг осуществляется в сроки, согласно календарному плану.

14.3. Результатом оказанных услуг является разработанная документация в объеме, указанная в данном техническом задании получившая положительное заключение государственной экспертизы.

14.4. Услуги считаются оказанными после подписания Заказчиком акта сдачи-приемки оказанных услуг.

14.5. Для приемки услуг Исполнитель передает уполномоченному представителю Заказчика:

- акт сдачи-приемки оказанных услуг в 2-х экземплярах,
- счет и счет-фактуру;
- разработанную и согласованную документацию в объеме и количестве согласно данному техническому заданию, документация передается с описью по накладной по установленной форме;
- положительное заключение государственной экспертизы.

Указанные документы передаются Заказчику сопроводительным письмом под подпись.

14.6. Заказчик в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня получения документов обязан рассмотреть их и направить в адрес Исполнителя или подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки услуг.

14.7. В случае отказа Заказчика от подписания акта сдачи-приемки оказанных услуг, Заказчик направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ от приемки с перечнем необходимых доработок и сроками их устранения.

14.8. Основаниями для отказа в приемке оказанных услуг является:

- непредоставление Исполнителем какого-либо из документов указанных в п. 14.5. настоящего технического задания.
- несоответствие документации, разработанной Исполнителем, требованиям договора и его приложениям, действующего законодательства и нормативных документов Российской Федерации, государственных стандартов.

14.9. Устранение недостатков к оказанным услугам осуществляется силами Исполнителя и за его счет в сроки не более 10 (Десяти) рабочих дней с момента получения мотивированного отказа Заказчика.

При невыполнении Исполнителем данных обязательств в согласованный Сторонами срок, Заказчик вправе привлечь другую стороннюю организацию (субисполнителя).

Повторная и последующая приемка результатов оказанных услуг осуществляется в порядке, установленном для первоначальной приемки.

14.10. Если в 30-дневный срок после передачи документации Заказчику подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки (акт с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения) не будут направлены Заказчиком по адресу места

									Лист
									41
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

нахождения Исполнителя, услуга считается принятой и подлежит оплате по оформленному Исполнителем одностороннему акту сдачи-приемки услуг.

14.11. Приёмка и утверждение Заказчиком документации, а также подписание актов сдачи – приёмки оказанных услуг не освобождает Исполнителя от ответственности за недостатки (дефекты), впоследствии обнаруженные в Документации и к оказанным услугам.

14.12. При досрочном оказании услуг Исполнителем, Заказчик вправе принять и оплатить эти услуги на условиях договора.

14.13. Гарантийный срок устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации, не менее 2х лет с момента подписания Сторонами акта приемки проектных работ.

15. Приложения:

- Приложение №1 – Схема сети наружной канализации;
- Приложение №2 – Схема станции перекачки;
- Приложение №3 – Схема водоканализационного коллектора.

Исполнитель:
ООО «НордГео»

Директор



А.А. Демин

Заказчик:
АО «АрхоблЭнерго»

Генеральный директор

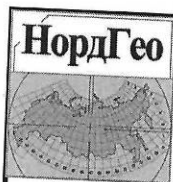



И.В. Анохин

Смет

							Лист
						2023-622-ИГИ.П	42
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение Б. Программа работ

	<p align="center">ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НордГео»</p> <p>163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600 e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001</p>
<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>Главный инженер АО «АрхоблЭнерго»</p> <p> Зайцев Н.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Генеральный директор ООО «НордГео»</p> <p> Демин А.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 
<p align="center">ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский»</p>	
<p align="center">Стадия проектирования – Проектная и рабочая документация</p>	
<p align="right">Архангельск 2023 г.</p> <p align="right"></p>	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	стр.
1. Общие сведения	2
2. Оценка изученности территории.....	3
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	3
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	6
5. Контроль качества и приемка работ.....	10
6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ.....	11
7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.....	12
8. Используемые нормативные документы	12
Приложение №1 к Программе инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский».....	14

1. Общие сведения

1.1. Основание для производства инженерных изысканий на объекте	Договор №406-07/23 от «06» сентября 2023 года
1.2. Наименование объекта	Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский
1.3. Местоположение объекта	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Шишинский.
1.4. Заказчик	АО «АрхоблЭнерго»
1.5. Исполнитель работ	ООО «НордГео»
1.6. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация
1.7. Характеристика проектируемых сооружений	Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км. Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления. (сооружения находятся в нерабочем состоянии)
1.8. Уровень ответственности	Нормальный

Схема участка изыскательских работ представлена в Приложении 1.

1.9. Цели изысканий:

- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500;
- установление геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка, физико-механических характеристик грунтов, коррозионных свойств грунтов и грунтовых

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

2

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2023-622-ИГИ.П

Лист

44

вод;

- изучение состояния компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, растительности и животного мира);
- оценка состояния экосистем, их устойчивости и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям объектов;
- предложение рекомендаций по организации и ведению экологического мониторинга на период дальнейшей эксплуатации.

2. Оценка изученности территории

2.1. Инженерно-геодезическая

На территории участка изысканий развита сеть пунктов триангуляции 3 класса, высоты пунктов определялись нивелированием IV класса. Пункты определены в системе координат МСК-29 и Балтийской системе высот 1977 г. Данные пункты будут использованы в качестве исходных в ходе производства работ.

2.2. Инженерно-геологическая

На территорию, на которой расположен участок изысканий, имеется геологическая карта: Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Карта четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

Данные архивные материалы будут использованы в текущих изысканиях.

2.3. Инженерно-экологическая

На территории Архангельской области работы по экологическим исследованиям и мониторингу окружающей среды Архангельского промышленного узла ведут Северный УГМС, СевПИПРО, Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Материалы этих исследований будут представлены в техническом отчете.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 3
----------	--	-----------

						2023-622-ИГИ.П	Лист 45
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – IIА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

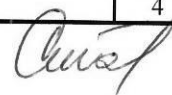
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах ниже.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^\circ\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	
		Лист 4



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года.

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрография

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Ширша. В западной части

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		5

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается на плоской озерно-ледниковой равнине.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Инженерно-геодезические изыскания

Таблица 4 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геодезических работ

№ п.п.	Виды работ	Объем работ
Полевые		
1.	Инженерно-топографическая съемка в масштабе 1:500	11,3 га
Камеральные		
2.	Оформление инженерно-топографического плана масштаба 1:500	45,2 дм ²
3.	Согласование местоположения и технических характеристик сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	В соответствии с количеством эксплуатируемых организаций
4.	Оформление технического отчета	1

Инженерно-топографическую съемку выполнить с помощью спутниковых приемников Gal-axy G1 plus методом RTK. Сведения о поверках оборудования представить в техническом отчете.

В ходе проведения работ первый приемник (базовый) устанавливать на ближайший пункт государственной геодезической сети, к которому предъявляются следующие требования:

- обеспечение нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей;
- отсутствие вблизи пункта мощных источников излучения;
- обеспечение доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Второй приемник (подвижный или роверный), которым вести инженерно-топографическую съемку, устанавливать на специальную углеводородную вешку, поставляемую в комплекте с приемниками. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывать в память ручного контроллера «South» с помощью специализированного программного обеспечения «Carlson SurvCE», в проекты которого загрузить модель геоида EGM2008, поставляемую на оптическом диске в комплекте с приемниками. Запись вести только при фиксированном типе решения.

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		6

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В процессе ведения съемки правильность работы спутниковой аппаратуры и качество исходной сети геодезических пунктов проверять путем проверки планово-высотного положения пункта государственной геодезической сети, на который устанавливается базовый приемник, относительно смежного пункта государственной геодезической сети, на который будет устанавливаться роверный приемник, в режиме RTK. Сравнение полученных данных о планово-высотном положении пунктов с каталожными позволит оценить и качество исходной сети, и правильность работы аппаратуры.

Данные проверки осуществлять перед началом и по окончании каждого съемочного дня.

Согласно паспортным данным комплекта оборудования спутниковых приемников Galaxy GI plus, точность определения координат (средняя квадратическая ошибка) при съемке методом RTK составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$;

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$.

Обработку материалов изысканий, составление топографического плана выполнить с использованием программного пакета «Топоматик Robur».

4.2. Инженерно-геологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-геологическим изысканиям сведены в таблицу 5.

Таблица 5 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геологических работ

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	га	11,3
2.	Механическое бурение инженерно-геологических скважин	буровая скв.	14 скв. глубиной 5 м.п.
3.	Отбор проб грунтов для лабораторных испытаний физических характеристик	проба	50
4.	Отбор проб грунтов на коррозионный анализ	проба	2
5.	Отбор проб грунтовых вод для химического анализа	проба	Не менее 3 с каждого уровня
Лабораторные			

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 7
----------	--	-----------

						2023-622-ИГИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		49

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
6.	Комплекс определений физических свойств грунтов: влажность, консистенция, плотность грунта естественной влажности, плотность частиц, относительное содержание органических веществ, степень разложения торфа	испытание	50
7.	Удельное сопротивление грунта	испытание	2
8.	Плотность катодного тока	испытание	2
9.	Химический анализ воды	испытание	Не менее 3 с каждого уровня
Камеральные			
10.	Камеральная обработка буровых работ	ска.	14
11.	Камеральная обработка лабораторных работ	проба	50
12.	Оформление геолого-литологических колонок скважин	колонка	14
13.	Оформление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производить буровой установкой ББУ 000 «Опенкок» колонковым способом, всухую. Диаметр бурения 108 мм. В процессе бурения вести гидрогеологические наблюдения в скважинах, производить отбор образцов грунтов и грунтовых вод. Ликвидацию скважин произвести выбуренным грунтом. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производить в соответствии с ГОСТ 12071-2014, грунтовых вод – с ГОСТ 31861-2012.

Объемы лабораторных работ будут уточняться в процессе полевых работ и после их окончания в зависимости от вида грунтов и количества проб. Лабораторные работы выполнить в специализированной грунтовой лаборатории ООО «НордГео» в соответствии с действующими нормативными документами.

Камеральные работы включают в себя построение геолого-литологических колонок скважин, графиков статического зондирования, инженерно-геологических разрезов, обработку полевых и лабораторных работ, написание и оформление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями. Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов представить по данным СП 22.13330.2016, приложение А.

4.3. Инженерно-экологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-экологическим изысканиям сведены в таб-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		8

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

лицу 6.

Таблица 6 – Виды и объемы проектируемых инженерно-экологических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное маршрутно-экологическое обследование участка	га км. маршрута	11,3 1,8
2.	Пешеходная гамма-съемка (мощность амбиентной дозы)	га	11,3
3.	Контроль физических факторов (шум, ЭМИ)	точка	9
4.	Отбор грунтов с глубины 0,0 - 0,2 м	проба	6
Лабораторные			
5.	рН солевой вытяжки	исследование	3
6.	Нефтепродукты	-«-	3
7.	Бенз(а)пирен	-«-	3
8.	Тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть	-«-	3
9.	Исследование бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения: индекс БГКП; индекс энтерококков; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы; цисты патогенных кишечных простейших; яйца и личинки гельминтов	-«-	3
Камеральные			
10.	Оформление технического отчета	отчет	1

Полевые работы должны включать оценку и документирование состояния окружающей среды в районе исследуемой территории. В первую очередь выполняется рекогносцировка участка с целью выявления видимых мест загрязнения.

Пешеходную гамма-съемку (измерение мощности амбиентной дозы) выполнить согласно МУ 2.6.1.2398-08, с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» дозиметром-радиометром МКГ-01-10/10 силами специалистов ООО «НордГео».

Измерения уровней электромагнитного поля выполнить «Измерителем параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентным ВЕ-метром, модификация 50 Гц», шума – шумомером цифровым Testo 816-3 силами специалистов ООО «НордГео».

Отбор, хранение и транспортирование проб почв производить согласно действующим нор-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 9
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

мативным документам ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбирать объединенные пробы, использовать метод «конверта», глубину отбора принять – до 0,2 м.

Лабораторные работы по исследованию на содержание в почве нефтепродуктов, бенз(а)пирена и тяжелых металлов произвести в лаборатории «ЦЛАТИ по Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511030, по исследованию бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения – в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510413.

Камеральные работы должны включать в себя анализ результатов выполненных полевых и лабораторных работ, запросы в уполномоченных органах данных о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий, возможных биологически (химически) опасных участков или источников (скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения животных), утвержденных границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, изучение материалов территориального планирования (генеральных планов), размещенных по электронному адресу <https://fgistp.economy.gov.ru/>. По результатам работ представить чертежи с нанесением точек и мест опробования и исследований, зон с особыми условиями использования территорий, составить технический отчет согласно СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021.

5. Контроль качества и приемка работ

5.1. Контроль и приемка инженерно-геодезических работ

Контроль топографо-геодезических работ проводить систематически на протяжении всего периода и охватить весь процесс полевых и камеральных работ. Контроль и приемка работ будут включать следующие виды: контроль выполнения полевых работ, полевая приемка выполненных работ и окончательная сдача работ. Ведомственная приемка полевых инженерно-топографических работ будет произведена комиссией, назначенной директором ООО «НордГео», и принята по акту.

5.2. Контроль и приемка инженерно-геологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (геологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчи-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 10
----------	--	------------

						2023-622-ИГИ.П	Лист 52
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

ком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

5.3. Контроль и приемка инженерно-экологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (экологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчиком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Охрана труда при производстве работ организуется начальниками отрядов и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»; приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 года N 59н «Правила по охране труда на автомобильном транспорте», ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Начальник изыскательской партии до выезда на объект проверяет прохождение обучения всеми работниками изыскательской партии по технике безопасности (экзамен, инструктаж):

- к работе в полевых условиях допускаются только лица, прошедшие и сдавшие экзамены по технике безопасности, прошедшие медицинское освидетельствование;
- буровая бригада обеспечена спецодеждой в соответствии с нормами;
- до начала работ выполнены необходимые согласования мест бурения скважин.

По прибытии на объект начальник изыскательской партии обязан выявить опасные участки (линии электропередач, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т.п.) и провести по-объектный инструктаж со всеми работниками изыскательской партии.

Рубка кустов производится при наличии разрешительных документов.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения:

- не допускается слив ГСМ на землю, в воду;
- хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах в соответствии с правилами

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

11

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГИ.П

Лист

53

по охране труда.

При проведении изыскательских работ необходимо соблюдение земельного, лесного и природоохранного законодательств.

7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По результатам инженерных изысканий составляются технические отчеты. Отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий предоставляются Заказчику в электронном виде (технический отчет в формате PDF, DOC, DWG) посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; документация направляется по адресу электронной почты, указанному в разделе 9 «Адреса и реквизиты Сторон» Договора в срок, предусмотренный договором.

Предварительные материалы изысканий предоставляются Заказчику при необходимости по его требованию.

8. Используемые нормативные документы

1. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
6. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
7. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 февраля 2018 года N 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».
9. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 - М., ФГУП «Картгеоцентр», 2004 г.
10. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
11. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
12. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
13. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зерно-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		12

						2023-622-ИГИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		54

вого) и микроагрегатного состава.

14. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
15. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
16. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
18. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
19. ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
20. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
21. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
22. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
23. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
24. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты.
25. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
26. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
27. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
28. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
29. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
30. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

Составил:  Иконникова А.В.



2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист
13

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИГИ.П

Лист

55

Приложение В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

2901241968-20231205-1056

(регистрационный номер выписки)

05.12.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные
изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1132901011055

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2901241968
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «НордГео»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	163002, Россия, Архангельская область, г. о. город Архангельск, г. Архангельск, Урицкого, д. 1, офис 4313
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-002901241968-2279
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.05.2016
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 25.05.2016	Нет	Нет

1



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-622-ИГИ.П

Лист

57

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	08.10.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 20.11.2023 по 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



						2023-622-ИГИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		58

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						2023-622-ИГИ.Г	Лист
							105
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Абс. отметка устья: 27,61		Скважина № 1		Глубина: 5,0 Дата бурения: 07.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	27,51	
		2,6	2,5	25,01	
lgQ _{III}	2	5,0	2,4	22,61	

Абс. отметка устья: 18,17		Скважина № 2		Глубина: 5,0 Дата бурения: 08.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	18,07	
		0,9	0,8	17,27	
lgQ _{III}	3	3,0	2,1	15,17	

Абс. отметка устья: 26,14		Скважина № 3		Глубина: 5,0 Дата бурения: 08.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	26,04	
		0,9	0,8	25,24	
lgQ _{III}	2	3,2	2,3	22,94	

Абс. отметка устья: 27,91		Скважина № 4		Глубина: 5,0 Дата бурения: 07.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	27,81	
		2,7	2,6	25,21	
lgQ _{III}	2	3,8	1,1	24,11	

Абс. отметка устья: 27,27		Скважина № 5		Глубина: 5,0 Дата бурения: 09.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	27,17	
		4,5	4,4	22,77	
gQ _{III}	6	5,0	0,5	22,27	

Абс. отметка устья: 26,74		Скважина № 6		Глубина: 5,0 Дата бурения: 09.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	26,64	
		2,2	2,1	24,54	
gQ _{III}	4	5,0	2,8	21,74	

Абс. отметка устья: 26,46		Скважина № 7		Глубина: 5,0 Дата бурения: 09.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	26,36	
		0,3	0,2	26,16	
lgQ _{III}	2	3,0	0,7	23,46	

Абс. отметка устья: 25,73		Скважина № 8		Глубина: 5,0 Дата бурения: 09.11.2023	
Геологический индекс	СИЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	25,63	
		0,4	0,1	25,33	
gQ _{III}	4	5,0	3,9	20,73	

Абс. отметка устья: 22,73		Скважина № 9		Глубина: 5,0 Дата бурения: 10.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	22,63	
		0,5	0,1	22,23	
gQ _{III}	6	5,0	2,6	17,73	

Абс. отметка устья: 25,18		Скважина № 10		Глубина: 5,0 Дата бурения: 13.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	25,08	
		0,3	0,2	24,88	
gQ _{III}	4	5,0	1,0	20,18	

Абс. отметка устья: 25,86		Скважина № 11		Глубина: 5,0 Дата бурения: 13.11.2023	
Геологический индекс	СИЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
gQ _{III}	4	0,2	0,2	25,66	
		1,7	1,5	24,16	
gQ _{III}	6	5,0	1,8	20,86	

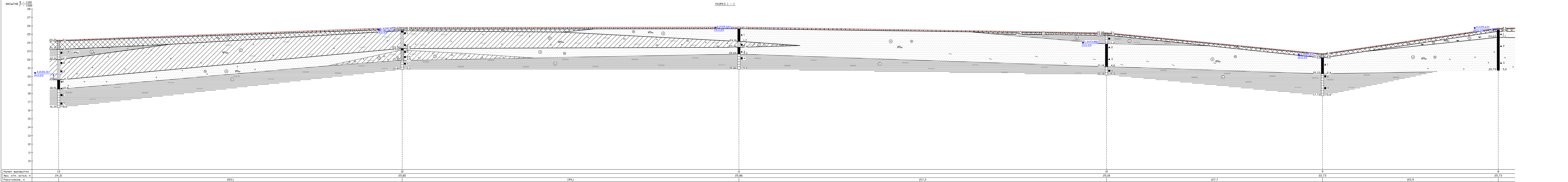
Абс. отметка устья: 25,82		Скважина № 12		Глубина: 5,0 Дата бурения: 13.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,2	0,2	25,62	
		0,4	0,2	25,42	
gQ _{III}	6	5,0	1,1	20,82	

Абс. отметка устья: 24,31		Скважина № 13		Глубина: 8,0 Дата бурения: 14.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	1	0,1	0,1	24,21	
		1,1	1,0	23,21	
gQ _{III}	6	2,3	1,2	22,01	

Абс. отметка устья: 15,10		Скважина № 14		Глубина: 5,0 Дата бурения: 14.11.2023	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	<div>Описание грунтов</div> <div>Разрез скважины</div> <div>Глубина, м</div> <div>Подземные воды Абс. отм. Дата замера</div>
tQ _{IV}	10	0,1	0,1	15,00	
		2,0	1,8	13,10	
lgQ _{III}	2	5,0	2,5	10,10	

Примечания:
1. Система высот - Балтийская 1977 г.

						2023-622-ИГИ-ГЛК			Экз. _____
Изм.	Коп.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Реконструкция системы водоотведения в п. Ширинский			
Составил	Иконникова				10.23	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширинский	стадия	лист	листов
Проверил	Назарова				10.23		П, РД	1	1
						Геолого-литологическая колонка скважины	НордГео	ООО "НордГео"	



Номер выработки	13	12	11	10	9	8
Абс. отм. устья, м	24,31	25,82	25,86	25,18	22,73	25,73
Расстояние, м		203,1	199,1	217,3	127,7	103,9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Почвенно-растительный слой

Техногенные отложения - tQ_{IV}

Насыпной грунт

Озерно-ледниковые отложения - lgQ_{III}

Суглинок тугопластичный

Сыпучая пластичная

Ледниковые отложения - lgQ_{III}

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

Глина слабозаторфованная текучепластичная

Глина текучая с примесью органического вещества

Суглинок мягкопластичный

Озерно-болотные отложения - lbQ_{IV}

Песок мелкий с примесью органического вещества

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

Аллювиальные отложения - alQ_{IV}

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

Консистенция глинистых, водонасыщенность песчаных грунтов

тугопластичная консистенция

твердая

полутвердая

маловлажный грунт (для песков)

мягкопластичная

влажный грунт (для песков)

текучепластичная

текущая

водонасыщенный грунт (для песков)

Обозначение скважины

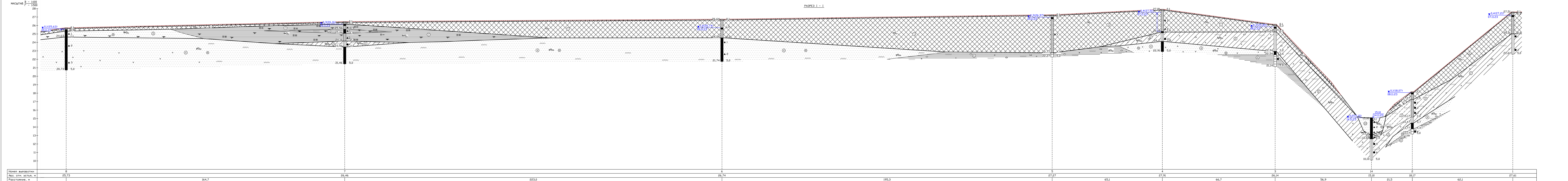
линия границ ИГЭ

отметка справа - глиняный подшвы (кровли) слоя, м

отметка слева - абс. отм. подшвы (кровли) слоя, м

Примечания:
1. Система высот - Балтийская 1977 г.

2023-622-ИГИ-ИГР						Экз. _____		
Изм.	Коп.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Реконструкция системы водоотведения в п. Ширишинский		
Составил	Иванникова	11.23				Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширишинский		
Проверил	Назарова	11.23				стадия	лист	листов
						п. РД	1	2
Инженерно-геологические разрезы						ООО "НордГео"		



Номер выработки	8	7	6	5	4	3	2	1
Абс. отн. устья, м	25,73	26,46	26,74	27,27	27,91	26,14	15,10	27,61
Расстояние, м		164,7		223,0	65,1	66,7	56,9	62,1

Примечания:
1. Система высот - Балтийская 1977 г.

Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Составил	Иконникова	11.23			
Проверил	Назарова	11.23			

2023-622-ИГИ-ИГР

Реконструкция системы водоотведения в п. Широинский

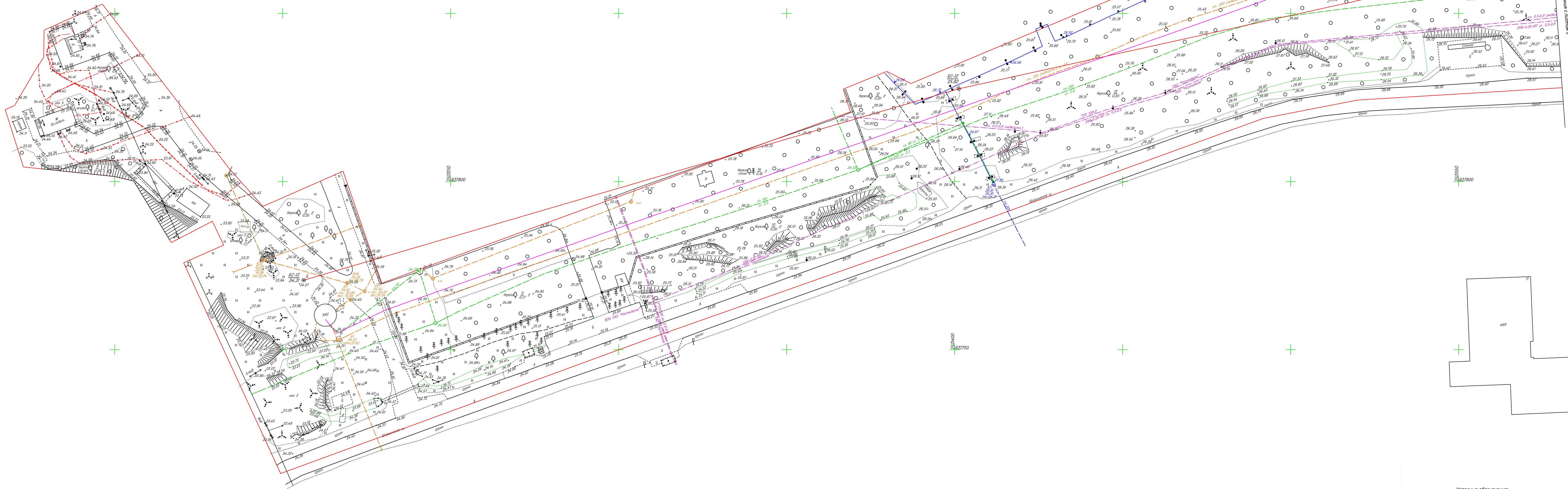
Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Широинский

стадия лист листов

п. РД 2 2

Инженерно-геологические разрезы

ООО "НордГео"



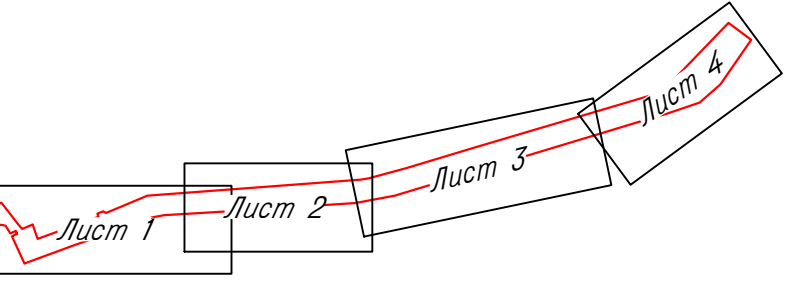
Условные обозначения:
- буровая скважина
- линия геологического разреза
- линия проектируемой канализации

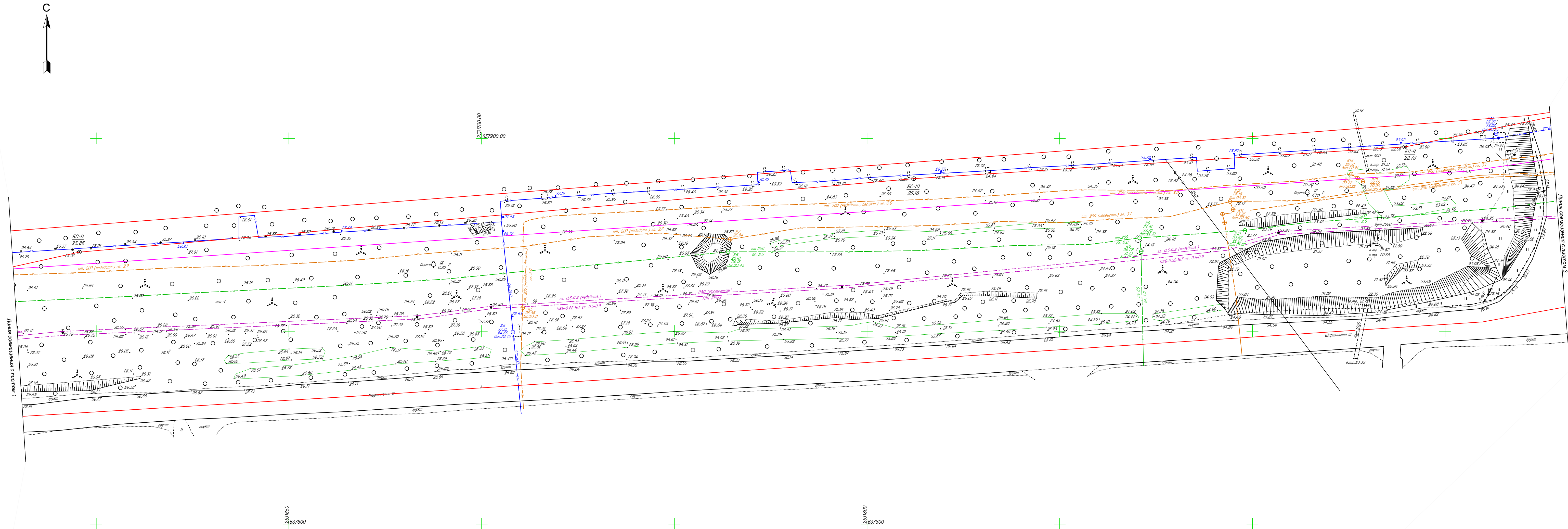
Примечания:
1. Система координат - местная МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1954г.

Изм.	Коп.	Лист	Идент.	Подпись	Дата
Составил	Иконникова	09.23			
Проверил	Назарова	09.23			


2023-622-ИГИ-КФМ			Экз. _____
Реконструкция системы водоотведения в п. Ширишский			
Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширишский.			
Карта фактического материала масштаба 1:500			

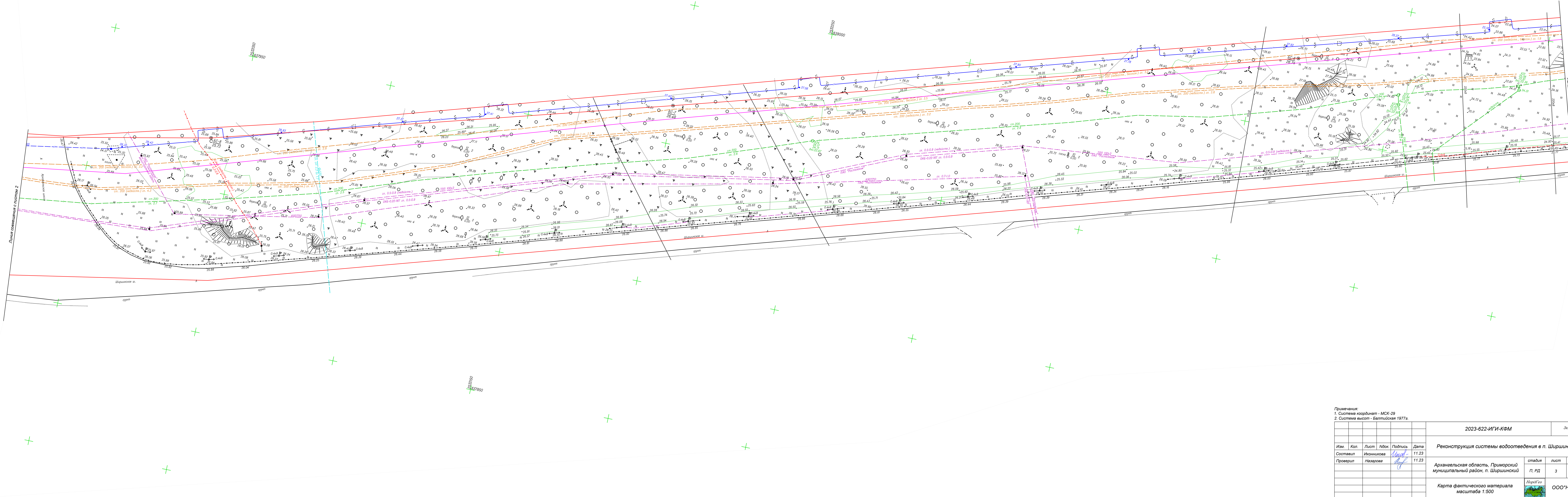
Схема расположения листов






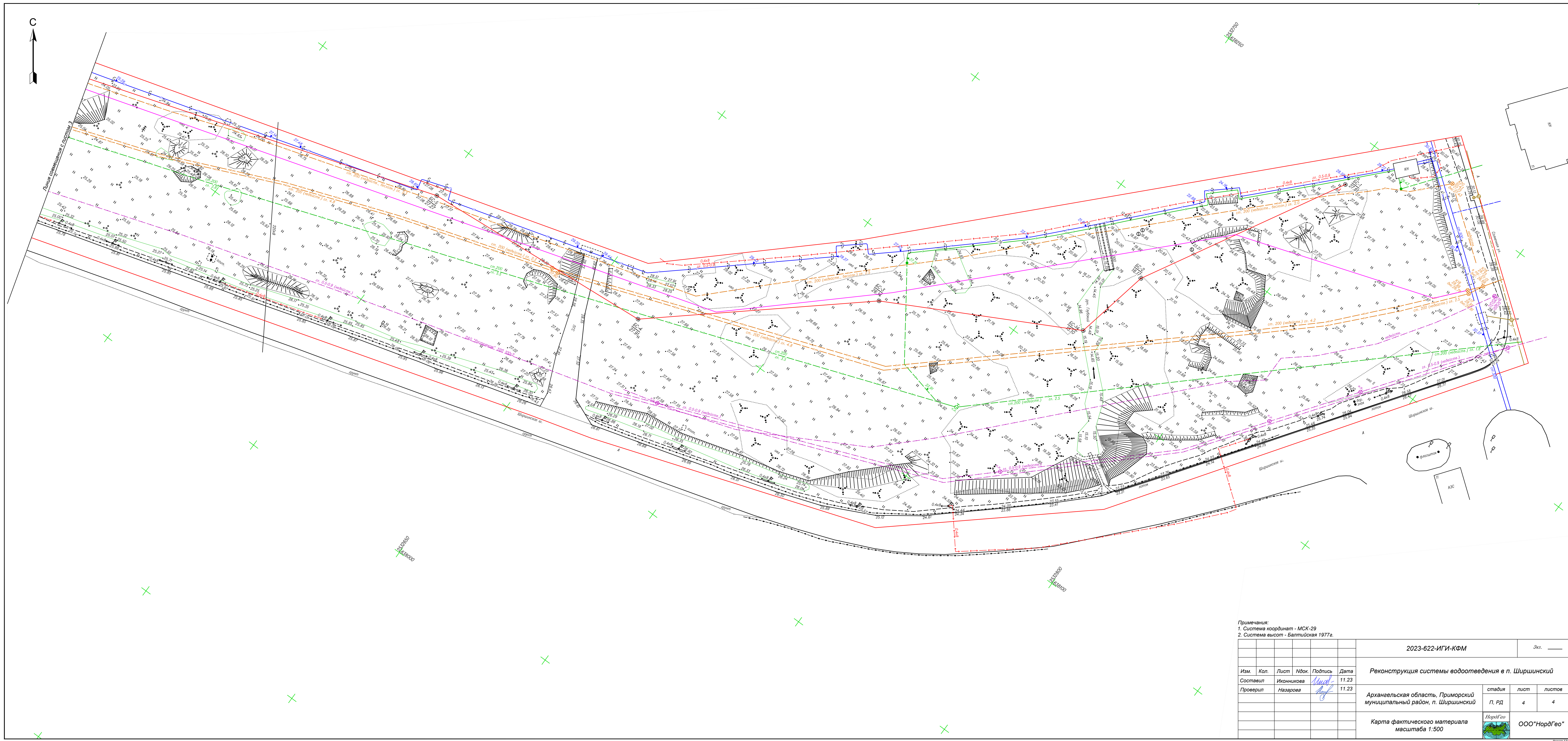
Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1977г.

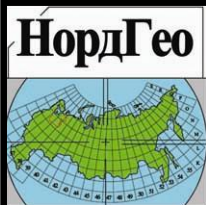
						2023-622-ИГИ-КФМ	Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский	стадия	лист	листов
Составил		Иконникова		<i>Иконникова</i>	11.23		п. РД	2	4
Проверил		Назарова		<i>Назарова</i>	11.23				
						Карта фактического материала масштаба 1:500	<i>НордГео</i> 	ООО "НордГео"	



Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1977г.

						2023-622-ИГИ-КФМ			Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширишский						
Изм.	Коп.	Лист	№док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов	
Составил		Иконникова		<i>Иконникова</i>	11.23				П, РД	3	4	
Проверил		Назарова		<i>Назарова</i>	11.23							
						Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширишский						
						Карта фактического материала масштаба 1:500			ООО "НордГео"			
												





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

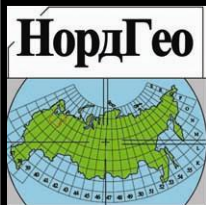
**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-экологических изысканий

2023-622-ИЭИ

Том 1

Архангельск
2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НордГео»

163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600
e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001

Экз. _____

Заказчик – АО «АрхоблЭнерго»

**Реконструкция системы водоотведения в
п. Ширшинский**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-экологических изысканий

2023-622-ИЭИ

Том 1

Генеральный директор ООО «НордГео»  Демин А.А.
МП



Архангельск
2023 г.

Всего отпечатано 3 экземпляра:

Экз. № 1 – Архив ООО «НордГео»;

Экз. № 2, 3 – АО «АрхоблЭнерго».

Содержание тома

	стр.
Содержание тома	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1. Общие сведения	6
1.1 Задачи инженерных изысканий.....	8
1.2 Виды и объёмы работ	8
2. Изученность экологических условий.....	11
3. Краткая характеристика природных и техногенных условий	12
4. Почвенно-растительные условия	17
4.1 Почвенный покров.....	17
4.2 Растительность.....	18
5. Животный мир.....	18
6. Социально-экономические условия	21
7. Объекты культурного наследия.....	22
8. Современное экологическое состояние территории	23
8.1 Атмосферный воздух	23
8.2 Почвенный покров территории.....	25
8.3 Полигоны ТБО	33
8.4 Поверхностные и подземные воды	34
8.5 Радиационно-экологические исследования	38
8.6 Оценка физического воздействия	39
8.7 Зоны с особыми условиями использования территории	41
9. Прогноз возможных изменений природной среды.....	43
9.1 Общие принципы прогнозирования и принципиальная схема воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду.....	43
9.2 Воздействие на атмосферный воздух	43
9.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	45
9.4 Воздействие на почвенный покров.....	45
9.5 Физические факторы воздействия	46
9.6 Санитарно-эпидемиологические условия	46
10. Рекомендации по природоохранным мероприятиям	46
11. Предложения по программе локального мониторинга.....	48
12. Заключение.....	50

						2023-622-ИЭИ.С	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		



13. Список использованных источников.....	51
Таблица регистрации изменений	53
ПРИЛОЖЕНИЯ	54
Приложение А. Техническое задание	55
Приложение Б. Программа работ	63
Приложение В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	77
Приложение Г. Аттестаты аккредитаций лабораторий и заключения о состоянии измерений	79
Приложение Д. Акт рекогносцировочного обследования	117
Приложение Е. Письмо Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области	124
Приложение Ж. Письмо Инспекции по ветеринарному надзору Архангельской области	125
Приложение И. Письмо Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области	126
Приложение К. Письмо ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды»	128
Приложение Л. Письмо Администрации городского округа Архангельской области «город Новодвинск»	129
Приложение М. Письмо Министерства природных ресурсов Российской Федерации	130
Приложение Н. Протоколы исследований почв	133
Приложение П. Протоколы исследований радиационного фона	145
Приложение Р. Протоколы измерения уровня электромагнитного поля	147
Приложение С. Протоколы измерения уровня шума	150
Приложение Т. Протоколы химического анализа грунтовых и поверхностных вод	152
Приложение У. Архивная справка ФГБУ «Северное УГМС» определения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	160
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	161
Чертеж 2023-622-ИЭИ-КФМ. Карта фактического материала	162
Чертеж 2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ. Схема зон с особыми условиями использования территории	166
Чертеж 2023-622-ИЭИ-ПК. Почвенная карта	172
Чертеж 2023-622-ИЭИ-ЛК. Ландшафтная карта	173
Чертеж 2023-622-ИЭИ-КСЭ. Карта современного экологического состояния	174
Чертеж 2023-622-ИЭИ-КЗГВ. Карта защищенности грунтовых вод	175

						2023-622-ИЭИ.С	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2023-622-ИЭИ.ПЗ

						2023-622-ИЭИ.ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Выполнил		Тучнолобов			11.23	Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский	Стад.	Лист	Листов
Проверил		Иконникова			11.23		П, РД	5	
							Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»		

1. Общие сведения

Инженерно-экологические изыскания по объекту **«Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский»** выполнены на основании Договора № 406-07/23 от «06» сентября 2023 г, прилагаемого к нему Технического задания (приложение А), согласно Программы работ (приложение Б).

Заказчик работ – АО «АрхоблЭнерго».

Стадия – П, РД (Проектная и рабочая документация).

Вид строительства – Реконструкция.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в комплексе с инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и инженерно-гидрометеорологическими изысканиями, согласно техническому заданию и программы работ, согласованной с заказчиком.

Право Общества с ограниченной ответственностью «НордГео» на производство инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданной Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009 г. Москва (приложение В). Номер выписки: 2901241968-20231205-1056 от 05.12.2023 г. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации И-001-002901241968-2279, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации – 25.05.2016 г.

Местоположение объекта: Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.

Технические характеристики проектируемых сооружений:

Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км.

Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления.

Уровень ответственности – Нормальный.

Площадь участка изысканий 11,3 га.

Ширина полосы отвода проектируемого сооружения на данный момент не установлена.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

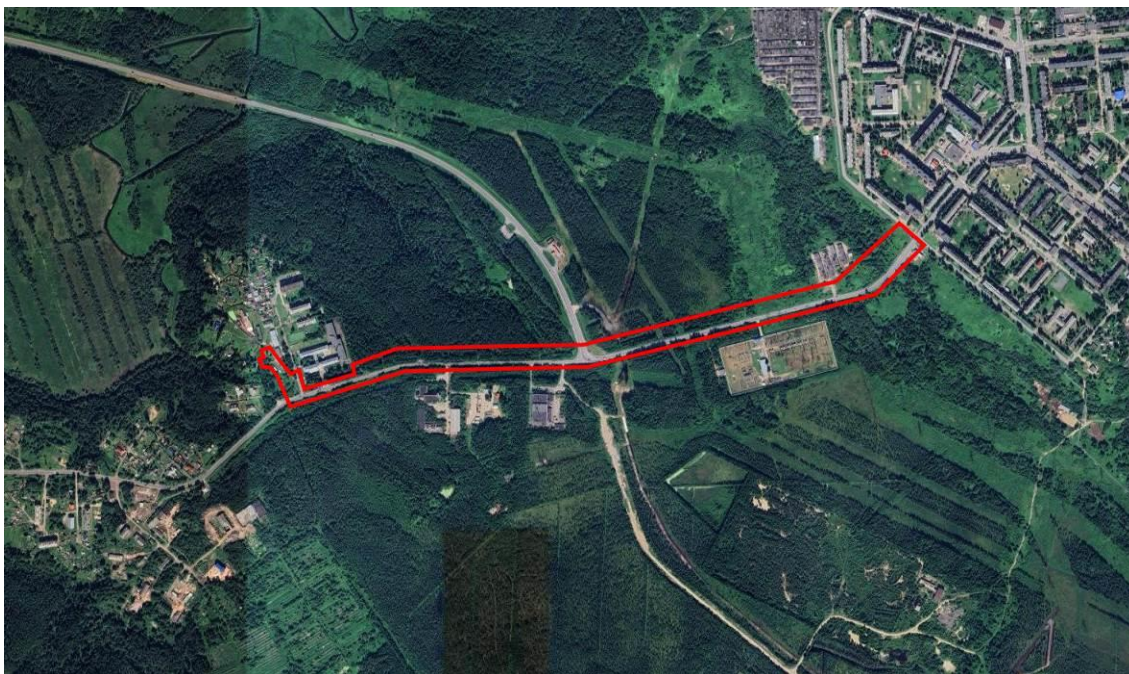


Рис.1 Обзорная карта проведения работ

Участок изысканий расположен на земельных участках: 29:26:000000:2990(2); 29:26:000000:2991; 29:26:000000:2990(1); 29:26:000000:2982; 29:26:010301:485; 29:26:010401:37; 29:26:010401:35; 29:16:221903:8; 29:16:221902:15; 29:16:221902:12; 29:16:221902:14; 29:16:221902:198; 29:16:221902:164; 29:16:221902:199; 29:16:221902:11, 29:16:221902:10, 29:16:221902:192.

Категории земель участков: – земли населенных пунктов., земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование:

29:26:000000:2982; 29:26:000000:2990; 29:26:000000:2991 - улично-дорожная сеть;

29:26:010301:485 - трубопроводный транспорт;

29:16:221903:8; 29:16:221902:15 - для эксплуатации и содержания автомобильных дорог;

29:16:221902:12 - для размещения объектов инженерных сетей;

29:16:221902:14 - для размещения зданий и объектов инженерных сетей;

29:16:221902:198 - занимаемый объектами подсобного хозяйства;

29:16:221902:164 - для проектирования и строительства здания магазина;

29:16:221902:199, 29:16:221902:11, 29:16:221902:192 - занимаемый объектами подсобного хозяйства;

29:16:221902:10 – здание трансформаторной подстанции;

Расстояние от участка изысканий до ближайшей жилой застройки – 37,5 м (земельный участок с кад. ном.: 29:26:010201:36).

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		7

Землеотвод под строительство на данной стадии не определен, временные землеотводы отсутствуют.

1.1 Задачи инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнялись для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

1.2 Виды и объёмы работ

Перечень видов и объемов полевых и аналитических работ по инженерно-экологическим изысканиям представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и объёмы полевых и аналитических работ

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем работ		Примечания
			Фактический	Запланированный	
1.	Рекогносцировочное маршрутное обследование	га км. маршрута	9,9 1,8	11,3 1,8	
2.	Санитарно-химические исследования почвы, донные отложения	определение	1	1	рН, нефтепродукты, валовые формы ртути, мышьяка, никеля, кобальта, меди, марганца, хрома, свинца, цинка, кадмия
3.	Токсикологические исследования почвы	определение	1	1	Бенз(а)пирен
4.	Токсикологические исследования донных отложений	определение	1	1	Бенз(а)пирен
5.	Санитарно-химические исследования воды	определение	1	1	рН, сухого остатка, взвешенные вещества, нитраты, нитрит, аммоний, фосфор, железо, марганец, фосфор общий, ХПК, БПК5
6.	Микробиологические и паразитологические исследования почвы	определение	1	1	Индекс БГКП, Индекс энтерококка Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы Цисты патогенных кишечных простейших Яйца гельминтов

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		8

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем работ		Примечания
			Факти- ческий	Заплани- рован- ный	
7.	Радиологические исследования почвы	определение	1	1	Содержание радионуклидов
8.	Наличие скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, пораженных сибирской язвой и другими опасными болезнями	запрос	1	1	По данным Инспекции по ветеринарному надзору Архангельской области
9.	Наличие объектов и производств, оказывающих вредное воздействие на среду обитания и здоровье человека, их санитарно-защитных зон; санитарных разрывов; свалок и полигонов ТБО; территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны; кладбищ и их санитарно-защитных зон; территорий традиционного природопользования; лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов; особо ценных земель; особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается; водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий; приаэродромных территорий; видов растений, грибов и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации	запрос	1	1	По данным Администрации Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»
10.	Наличие объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) и археологического наследия, а также их статусе	запрос	1	1	По данным Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		9

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем работ		Примечания
			Фактический	Запланированный	
11.	Наличие санитарно-защитных зон источников водоснабжения, объектов и производств, оказывающих вредное воздействие на среду обитания и здоровье человека	запрос	1	1	По данным Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области
12.	Наличие санитарно-защитных зон источников водоснабжения, особо охраняемых территорий местного и регионального значения	запрос	1	1	ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды»
13.	Наличие особо охраняемых природных территорий федерального значения	—	—	—	По данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации
14.	Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества, окись углерода, бенз[а]пирен) в атмосферном воздухе	запрос	1	1	По данным ФГБУ «Северное УГМС»
15.	Исследование электромагнитного излучения	определение	12	9	Выполнено измерителем параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентным ВЕ-метром модификация 50 Гц ГРСИ №59851-15
16.	Исследование уровней шума	определение	12	9	Выполнено шумомером цифровым Testo 816-2, рег. № 50850-12
17.	Исследование гамма-фона	га контр. точки	9,9 113	11,3 113	Выполнено дозиметром-радиометром МКГ-01-10/10 согласно требованиям, изложенным в п. 4.7 МУ 2.6.1.2398-08

Точки выполнения измерений и отбора проб представлены на карте фактического материала (чертеж 2023-622-ИЭИ-КФМ).

Копии Заключений о состоянии измерений и Аттестатов аккредитаций привлеченных лабораторий представлены в приложении Г.

В ходе рекогносцировочного обследования были выявлены природные и техногенные условия участка изысканий, выполнены фотоработы. Акт рекогносцировочного обследования представлен в приложении Д.

Состав исполнителей:

1) полевые инженерно-экологические работы: Фомичев С.Ю.;

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

2) камеральные инженерно-экологические работы: Тучнолобов Р.А.

Полевые работы выполнены в ноябре 2023 года, лабораторные и камеральные работы выполнялись в декабре 2023 года.

2. Изученность экологических условий

Необходимо отметить достаточную изученность исследуемого района работ. В последние годы большое внимание уделяется экологическим исследованиям и мониторингу окружающей среды Архангельской области. Работы ведут Северное УГМС, СевПИНРО, Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Первые работы по изучению геологического строения Беломорско-Кулойского плато были выполнены в начале пятидесятих годов прошлого столетия. Одновременно, в 50-60-е года прошлого века, велись активные полевые исследования почв Европейского Севера. В это время получен основной экспериментальный материал, который послужил основой современным концепциям почвоведения. С 70-х - середины 80-х годов продолжалась систематизация и концептуальные обобщения на фоне продолжающихся полевых работ, во время которых проверялись выдвигаемые концепции, изложенные в ряде монографий и многочисленных статьях. Комплексные исследования лесов, их почв и растительности северной тайги, где находится район исследований, проводились Северным научно-исследовательским институтом лесного хозяйства.

При составлении отчета использованы материалы по гидрологии и гидрохимии поверхностных вод, полученные в результате специальных гидрологических и сопутствующих гидрохимических работ на Европейском Севере с начала XX века, и интенсивно изучавшихся в послевоенные годы. Выполненный объем исследований позволяет детально охарактеризовать естественный гидрологический и гидрохимический режим поверхностных вод, объединённые данные исследований в этом направлении опубликованы в монографии «Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 3. Северный Край» (1972).

Специалисты Института экологических проблем Севера УрО РАН проводили исследования наземных и почвенных беспозвоночных животных, экологическое состояние воздушной среды, почв и состояние растительности. Оценка численности населения охотничьих животных в районе производилась Агентством лесного и охотничьего хозяйства администрации Архангельской области.

Вблизи участка изысканий компанией ООО «НордГео» проводились инженерно-экологические изыскания:

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– В 2021 году на объекте: «Капитальный ремонт участка Ширшинского шоссе», по адресу: : город Новодвинск Архангельской области, шифр 2023-390-ИЭИ.

– в 2023 году на объекте: «Девятиэтажный жилой дом» по адресу: г. Новодвинск, ул. Южная/Советов, шифр 2023-630-ИЭИ.

3. Краткая характеристика природных и техногенных условий

Климатическая характеристика

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – ПА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда $b = k 5$ мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по ближайшей метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах ниже.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 2 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 3 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		13

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 4 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрографическая характеристика

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Лесная, приток реки Ширша. В западной части участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Геоморфологическая характеристика

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается на плоской озерно-ледниковой равнине.

Рельеф

Рельеф участка изысканий ровный. Понижение рельефа отмечается в районе пересечения участка изысканий ручьем Глубокий. Абсолютные отметки в районе скважин варьируются в пределах от 15,1 м до 27,9 м.

Техногенные нагрузки

На участке изысканий присутствует техногенная нагрузка. В районе участка здания и сооружения представлены зданием КНС, автомобильными дорогами с асфальтовым покрытием, а также сетью подземных трубопроводов (водопровод, канализация), наземных трубопроводов (теплотрасса), подземными и воздушными линиями связи и электропередач.

На участке изысканий отсутствуют сооружения, подлежащие сносу.

Геологическая характеристика

На основании данных бурения и лабораторных работ в разрезе исследуемой территории на глубину изысканий (до 8,0 м) выделены современные и верхнечетвертичные отложения различного генезиса, частично перекрытые сверху почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м.

Геолого-литологический разрез (сверху вниз):

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Современные отложения - QIV

Техногенные отложения (tIV) – ИГЭ № 1. Представлены насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений: от 0,2 м до 4,4 м.

ИГЭ - 1 Насыпной грунт, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,2 - 4,4 м в интервале глубин от 0,1 до 4,5 м, абсолютные отметки подошвы 17,27 - 26,16 м.

Озерно-болотные отложения (lhIV) – ИГЭ № 5, 7, 8. Представлены глинами текучими и текучепластичными, песком мелким слабозаторфованными и с примесью органического вещества. Вскрытая мощность отложений: от 0,5 м до 2,0 м.

ИГЭ - 5 Песок мелкий с примесью органического вещества, вскрыт только в скважине 8 и залегает в виде слоя мощностью 0,7 м в интервале глубин от 0,4 до 1,1 м, абсолютная отметка подошвы 24,63 м.

ИГЭ - 7 Глина слабозаторфованная текучепластичная, вскрыт только в скважине 7 и залегает в виде слоя мощностью 0,6 - 0,9 м в интервале глубин от 0,3 до 2,3 м, абсолютные отметки подошвы 24,16 - 25,56 м.

ИГЭ - 8 Глина текучая с примесью органического вещества, вскрыт в районе скважин 7, 14 и залегает в виде слоя мощностью 0,5 м в интервале глубин от 0,9 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 12,60 - 25,06 м.

Аллювиальные отложения (aIV) – ИГЭ № 10. Представлены песком мелким средней плотности. Вскрытая мощность отложений: 1,8 м.

ИГЭ - 10 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, вскрыт только в скважине 14 и залегает в виде слоя мощностью 1,8 м в интервале глубин от 0,2 до 2,0 м, абсолютная отметка подошвы 13,10 м.

Верхнечетвертичные отложения – QIII

Озерно-ледниковые отложения (lgIII) – ИГЭ № 2, 3. Представлены суглинками тугопластичными, супесью пластичной. Вскрытая мощность отложений: от 0,7 м до 2,8 м.

ИГЭ - 2 Суглинок тугопластичный, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,7 - 2,5 м в интервале глубин от 0,4 до 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 10,10 - 24,11 м.

ИГЭ - 3 Супесь пластичная, вскрыт только в скважине 2 и залегает в виде слоя мощностью 2,1 м в интервале глубин от 0,9 до 3,0 м, абсолютная отметка подошвы 15,17 м.

Ледниковые отложения (gIII) – ИГЭ № 4, 6, 9. Представлены песком мелким, глиной полутвердой, суглинком мягкопластичным. Вскрытая мощность отложений: от 0,5 м до 4,7 м.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		15

ИГЭ - 4 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,2 - 3,9 м в интервале глубин от 0,2 до 5,8 м, абсолютные отметки подошвы 13,77 - 24,16 м.

ИГЭ - 6 Глина полутвердая, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,5 - 2,6 м в интервале глубин от 0,3 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 13,17 - 23,88 м.

ИГЭ - 9 Суглинок мягкопластичный, вскрыт только в скважине 12 и залегает в виде слоя мощностью 1,2 м в интервале глубин от 2,7 до 3,9 м, абсолютная отметка подошвы 21,92 м.

Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного водоносного горизонта, вскрытого всеми скважинами. Воды приурочены к пескам и прослоям песков озерно-ледниковых и ледниковых отложений, к насыпным грунтам. Относительным водоупором являются глины и суглинки озерно-ледниковых и ледниковых отложений. В период производства изысканий (07.11.2023 – 14.11.2023 г.) уровень грунтовых вод установился на глубине 0,0-4,7 м, что соответствует абсолютным отметкам 15,10-27,21 м.

Питание горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 воды относятся к недостаточно защищенным (первый от поверхности безнапорный водоносный горизонт).

Разгрузка грунтовых вод происходит в сторону понижения рельефа, в канавы, водоемы (руч. Глубокий).

Отбор проб грунтовых вод производился из скважин: БС-3 (глубина отбора 1,2-1,4 м); БС-5 (глубина отбора 0,6-0,8 м); БС-13 (глубина отбора 3,0-3,2 м).

Физические свойства воды:

Прозрачность: прозрачная;

Цвет: бесцветная, светло-желтая;

Запах: без запаха, землистый.

По результатам химического анализа (протоколы представлены в приложении Т) вода [сульфатная] гидрокарбонатная магниевая кальциевая, пресная, жесткая, нейтральная.

Таблица 5 – Химический анализ грунтовых вод

№ пробы	Хлориды	Сульфаты	Нитраты	Нитриты	Магний	Натрий + калий	Аммоний	Железо	Реакция среды pH
БС-3	20,56	82,61	0,23	0,02	34,05	41,65	1,19	0,17	7,2

						2023-622-ИЭИ.ПЗ			Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				16

БС-5	24,82	39,38	0,41	0,07	63,23	49,25	0,71	2,09	7,4
БС-13	23,40	126,80	0,26	0,03	33,44	48,58	0,17	0,20	7,3
ПДК	350,0	500,0	45,0	3,0	50	натрий: 200,0	1,5	0,3	6-9

Предельно допустимые концентрации представлены в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

По результатам химического анализа грунтовых вод выявлены превышения ПДК в пробе БС-5 по показателям магния и железа.

Особо охраняемые территории

Участок изысканий не входит в границы существующих ООПТ федерального, местного значения Архангельской области.

В непосредственной близости от участка изысканий располагается «Беломорский государственный природный биологический заказник регионального значения» (приложения К и М).

4. Почвенно-растительные условия

4.1 Почвенный покров

Территория изысканий расположена в подзоне гидроморфных почв постоянного избыточного увлажнения.

По результатам маршрутного обследования на большей части исследуемой территории изысканий почвенные образования относятся к техногенно-измененному типу.

Участок изысканий расположен в городской среде, почвы не являются потенциально плодородными.

В зоне предполагаемого строительства с поверхности антропогенно-преобразованный почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м (агрогумусовый). Согласно п. 1.2 ГОСТ 17.4.3.02-85 рекомендуется предусмотреть использование данного слоя для рекультивации нарушенных строительством земель.

Слой техногенных насыпных грунтов, состоит преимущественно из суглинка, песка перемешанного со строительным мусором, древесины, супеси текучей перемешанной, слабозаиленной, шлака, битого кирпича, что не позволяет отнести эти грунты ни к плодородным, ни к потенциально-плодородным, так как не соблюдаются требования п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4.2 Растительность

Кроме сорно-рудеральных травянистых сообществ, включающих в себя такие виды, как лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), подорожник большой (*Plantago major*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), мятлик однолетний (*Poa annua*), иван-чай (*Chamerion angustifolium*) и ряда других, на территории изысканий присутствуют такие луговые виды как сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*) бодяки, лютики.

На территории изысканий также присутствуют кустарниковые сообщества с ивой. Древесная растительность представлена березами и соснами (I ярус). На участке строительства присутствует древесная растительность I яруса, подлежащая сносу.

В Красную книгу Архангельской области (2020 г.) занесено 350 видов, из которых 63 вида грибов, 56 видов лишайников, 52 вида мхов, 96 видов сосудистых растений.

По результатам рекогносцировочного обследования и маршрутных исследований, геоботанических исследований можно сделать вывод, что редкие и исчезающие объекты растительного мира, внесенные в Красные книги РФ и Архангельской области, подлежащие особой охране, на участке изысканий отсутствуют.

5. Животный мир

Видовой состав местной фауны характерен для урбанизированных территорий и представлен синантропными видами.

Земноводные и пресмыкающиеся объекта исследования представлены тремя видами, их общая характеристика населения представлена в таблице 6. Земноводные и пресмыкающиеся в районе объекта немногочисленны. Фауна земноводных насчитывает 2 вида. Наиболее многочисленна и повсеместно распространена травяная лягушка (*Rana temporaria* L.). Менее многочисленна остромордая лягушка (*Rana arvalis* Nilsson), встречающаяся преимущественно в области лесов.

Таблица 6 – Видовой состав и распространение земноводных и пресмыкающихся

№ Вид		Распространение
Класс Амфибии – <i>Class Amphibia</i>		
Отряд бесхвостые – <i>Ordo Anura</i>		
1.	Лягушка остромордая – <i>Rana arvalis</i> Nilsson	+
2.	Лягушка травяная – <i>R. temporaria</i> L.	++
Класс Рептилии – <i>Class Reptilia</i>		

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		18

№ Вид		Распространение
Отряд чешуйчатые – <i>Ordo Sguamata</i>		
3.	Ящерица живородящая – <i>Lacerta vivipara Jacg.</i>	+++

Примечания: + – редкие; ++ – обычные; +++ – многочисленные

Из пресмыкающихся наиболее обычна и многочисленна живородящая ящерица (*Lacerta vivipara Jacg.*). Этот вид населяет лиственные и хвойные леса вплоть до побережий. Придерживается облесенных болот, торфяников, зарастающих вырубков и гарей, лесных опушек, полей и просек, берегов рек.

В настоящее время широко распространены процессы синантропизации и урбанизации птиц изучены во многих отношениях. В антропогенных ландшафтах, при мощном антропогенном прессе, невозможно избежать действия на птиц различного рода стрессовых факторов, из-за этого происходит обеднение видового состава птиц. Характеристика населения орнитофауны участка представлена в таблице 7.

Таблица 7– Видовой состав и распространение птиц

№	Вид	Распространение
Отряд Гусеобразные – <i>Ordo Anseriformes</i>		
1.	Гуменник <i>Anser – fabalis Latham</i>	пр, ++
2.	Белолобый гусь – <i>An. Albifrons Scopoli</i>	пр, ++
3.	Лебедь–кликун – <i>Cygnus cygnus L.</i>	пр, ++
Отряд Ржанкообразные – <i>Ordo Charadriiformes</i>		
4.	Серебристая чайка – <i>Larus argentatus Pontoppidan</i>	г, ++
Отряд Голубеобразные – <i>Ordo Columbiformes</i>		
5.	Сизый голубь – <i>Columba livia Gmelin</i>	г, +++
Отряд Воробьинообразные – <i>Ordo Passeriformes</i>		
6.	Ворон – <i>Corvus corax L.</i>	о, ++
7.	Серая ворона – <i>C. corone E.</i>	о, +++
8.	Галка – <i>C. monedula L.</i>	г, ++
9.	Обыкновенный грач – <i>C. frugileus L.</i>	г, ++
10.	Сорока – <i>Pica pica L.</i>	г, ++
11.	Домовой воробей – <i>Passer domesticus L.</i>	г, +++
12.	Белая трясогузка – <i>Motacilla alba L.</i>	г, ++

Примечания: г – перелетные гнездящиеся; о – оседлые гнездящиеся; ок – оседло кочующие гнездящиеся; пр – пролетные; + – редкие; ++ – обычные; +++ – многочисленные.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		19

Перелетные птицы, гнездящиеся на Европейском Севере, используют, главным образом, два основных миграционных пути: беломоро-балтийский (морской) и волжско-каспийский (сухопутный). В районе исследований проходит сухопутный миграционный путь птиц, приуроченный в основном к руслу и долине р. Северная Двина.

Пик весеннего пролета большинства водоплавающих и околоводных птиц приходится на 10-25 мая. Основное направление миграций северо-восточное, северное, очень редко южное. В районе островов дельты р. Северной Двины на пролете доминируют:

- из водоплавающих – черная казарка (около 66 тыс. особей), гуменник и белолобый гусь (38-40 тыс.), белошекая казарка (17-19 тыс.), синьга и турпан (12 тыс.), тундровый лебедь (11 тыс.), морская чернеть (3 тыс.), обыкновенный гоголь (2 тыс.);
- из куликов – фифи (более 4,5 тыс. особей), чернозобик (2,5 тыс.), турухтан (1,2 тыс.), золотистая ржанка (1.0 тыс. особей).

Всего в период весенних миграций в районе пролетает более 160 тыс. водных и околоводных птиц. Ежегодно отмечаются большие концентрации пернатых, отдыхающих на мелководном «Сухом море» (казарки – от 0,2 до 15 тыс. особей в стае, малый тундровый лебедь – от 1,5 до 2,0 особей), материковых и островных прибрежных мелководьях, островах дельты и устьевого взморья р. Северная Двина (гуси, утки). Основные места скоплений птиц сосредоточены на расстоянии 10-50 км к северо-востоку от Северодвинска.

Осенние миграции орнитофауны выражены слабо и растянуты по времени. Пролетающие птицы отмечаются в основном в сентябре и октябре (пик миграций наблюдается во вторую – третью декаду сентября и первую декаду октября). Основное направление миграций юго-западное и южное. Больших скоплений птицы не образуют. Смешанные стаи лебедей и уток численностью до 200 особей отмечаются в береговой зоне островов дельты Северной Двины и морских побережий. Здесь же, а также на прилегающих к побережьям болотах, останавливаются на отдых и стаи гусей, иногда образующие скопления до 500 особей.

Раньше, по пути миграций птицы, в основном гуси, совершали наземные остановки на полях в прибрежной зоне р. Северная Двина для отдыха и кормежки. В настоящее время, в связи с упадком в сельском хозяйстве все поля в районе Северной Двины, за исключением самых южных районов Архангельской области, поросли кустарником и потеряли привлекательность для мигрирующих птиц. Район участка изысканий не используется водоплавающими птицами для отдыха и кормежки во время сезонных миграций из-за близости населённого пункта. Их пролёт в этом районе происходит в основном в сумеречное и ночное время на высоте около 500 метров.

Для изучаемого участка характерно распространение мелких наземных животных. Общая характеристика населения наземных млекопитающих представлена в таблице 8.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 8 – Видовой состав и распространение наземных млекопитающих

№	Вид	Распространение
Отряд Рукокрылые – <i>Chiroptera</i>		
1.	Северный кожанок – <i>Vespertilio nilssoni Keyserl</i>	+
2.	Ушан – <i>Plecotus auritus L.</i>	+
Отряд Насекомоядные – <i>Ordo Insectivora</i>		
3.	Крот обыкновенный – <i>Talpa europaea L.</i>	++
4.	Бурозубка обыкновенная – <i>Sorex araneus L.</i>	++
5.	Бурозубка крошечная – <i>Sorex minutissimus Zimm</i>	+
6.	Бурозубка малая – <i>Sorex minutus L.</i>	+
7.	Бурозубка средняя – <i>Sorex caecutiens Laxm.</i>	++
8.	Бурозубка равнозубая – <i>S. isodon Turov</i>	+
Отряд Грызуны – <i>Ordo Rodentia</i>		
9.	Ондатра – <i>Ondatra zibethica L.</i>	+
10.	Пасюк – <i>Rattus norvegicus Berkenh.</i>	+++
11.	Домовая мышь – <i>Mus musculus L.</i>	+++
12.	Полевка узкочерепная – <i>Microtus gregalis Pall.</i>	+
13.	Полевка-экономка – <i>Microtus oeconomus Pall.</i>	+
14.	Полевка пашенная – <i>M. agrestis L.</i>	+
15.	Полевка водяная – <i>Arvicola terrestris E.</i>	+

Примечания: + – редкие; ++ – обычные; +++ – многочисленные.

По результатам рекогносцировочного обследования и маршрутных исследований, фаунистических исследований, можно сделать вывод, что редкие и исчезающие объекты дикого животного мира, внесенные в Красные книги РФ и Архангельской области, подлежащие особой охране, а также животные, отнесенные к объектам охоты на участке изысканий отсутствуют. Пути миграций наземных животных отсутствуют.

6. Социально-экономические условия

На 1 ноября 2023 года по оценке Федеральной службы государственной статистики численность населения (постоянных жителей) г. Новодвинска Архангельской области составляет 37699 человек.

Город Новодвинск расположен в 20 км к югу от областного центра – города Архангельска.

Архангельск – крупный промышленный город северо-запада России, административный центр Архангельской области.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		21

Ведущие предприятия города:

- Архангельский ЦБК;
- Архангельский фанерный завод;
- Новодвинская лесоперерабатывающая компания.

На 1 ноября 2023 года средняя зарплата в Новодвинске составляет 63760 руб. В микро-предприятиях, численностью работников до 15 человек - средняя зарплата составляет 38260 руб. В бюджетной сфере в Новодвинске средняя зарплата составляет 51010 руб.

Демографическая ситуация г. Архангельска: с начала 1990-х и до 2007 года из-за миграции и отрицательного естественного прироста численность населения города непрерывно уменьшалась, но с 2007 года, из-за уменьшения смертности и повышения рождаемости, а также благодаря притоку населения, численность населения города стала уменьшаться более низкими темпами.

По медико-биологическим условиям район объекта изысканий характеризуется следующим образом:

- территория относится к территориям «Риска» по высоким уровням загрязнения атмосферного воздуха. Уровень загрязнения в г. Новодвинске оценивается как высокий и повышенный;
- качество питьевой воды нестабильно, отмечаются несоответствия гигиеническим требованиям, обусловленные изношенностью водопроводных сетей в городе и отсутствием должной очистки воды;
- почвы преимущественно соответствуют санитарным нормам.

По заболеваемости населения с огромным отрывом лидируют болезни органов дыхания (46,4%). Среди причин смертности лидируют болезни системы кровообращения (56,6%) и новообразования (17,3%).

7. Объекты культурного наследия

На участке изысканий отсутствуют выявленные объекты культурного наследия (приложение И), но в соответствии со статьями 28, 30, пунктом 3 статьи 31, пунктом 2 статьи 32, статьями 36, 45.1 Федерального закона №73-ФЗ в случае, если участок будет подвергаться воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, до начала проведения вышеуказанных работ заказчик обязан:

- а) Обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона №73-ФЗ;

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							22
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

б) Представить в Инспекцию по охране объектов культурного наследия Архангельской области документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на указанном земельном участке, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка);

в) В случае обнаружения в границе земельного участка объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия инспекцией решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в инспекцию на согласование;

- обеспечить реализацию согласований инспекцией документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

8. Современное экологическое состояние территории

8.1 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух представляет собой элемент окружающей природной среды, жизненно важный для биологических организмов, включая людей, который служит защитой от космических излучений, поддерживает определенный тепловой баланс на планете, определяет климат и т.д.

Наряду с экологическими функциями атмосферный воздух выполняет важнейшие экономические функции, так как выступает незаменимым элементом производственных процессов, энергетической, транспортной и другой деятельности человека. Интенсивное развитие промышленности, рост городов, увеличение количества транспортных средств, активное освоение около-

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							23
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

земного пространства приводят к изменению газового состава атмосферы, накоплению различных видов загрязнений (пылевого, химического, электромагнитного, радиационного, шумового и др.), разрушению озонового слоя атмосферы, нарушению ее естественного баланса. Все это наносит ощутимый вред экономике, здоровью людей, природной среде и вызывает необходимость регулирования антропогенного воздействия на атмосферный воздух.

Наиболее крупными поставщиками вредных веществ в атмосферу района исследований являются целлюлозно-бумажная промышленность, теплоэнергетика, автомобильный, речной и железнодорожный транспорт. Самое крупное предприятие расположено в 1,8 км севернее от участка изысканий: АО «Архангельский ЦБК».

По данным наблюдений, проводимых на стационарных постах города, уровень загрязнения атмосферы в 2022 году в г. Архангельске оценивался как повышенный.

В 2023 году в ближайших к району исследования городах – Архангельске, Новодвинске и Северодвинске, регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на стационарных постах государственной службы наблюдений ФГБУ «Северное УГМС» и автоматизированных постах наблюдения качества атмосферного воздуха ГКУ Архангельской области «Центр по охране окружающей среды» в г. Новодвинск. В воздухе контролировалось содержание основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах почти каждого источника загрязнения (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен), а также специфических, присутствие которых обусловлено спецификой производств (сероводород, сероуглерод, формальдегид, метилмеркаптан).

При оценке фонового загрязнения атмосферного воздуха района расположения объекта были использованы архивные данные определения Центром по мониторингу окружающей среды ФГБУ «Северное УГМС» фоновых концентраций загрязняющих веществ (приложение У) (таблица 9).

Таблица 9 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование вредного вещества	Фоновые концентрации, мг/м ³					ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3 и более м/с и направлении					
		С	В	Ю	З		
Диоксид серы (SO ₂)	0,005	0,006	0,006	0,003	0,004	0,05	0,5
Диоксид азота (NO ₂)	0,033	0,033	0,034	0,025	0,029	0,04	0,2
Оксид азота (NO)	0,013	0,019	0,013	0,008	0,012	0,06	0,4
Оксид углерода (CO)	2,18	1,95	2,33	2,12	2,12	3	5

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование вредного вещества	Фоновые концентрации, мг/м ³					ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3 и более м/с и направлении					
		С	В	Ю	З		
Взвешенные вещества	0,117	0,087	0,068	0,077	0,085	0,15	0,5
Бенз(а)пирен	0,97*10 ⁻⁶	без учета скорости и направления ветра				1,0·10 ⁻⁶	—

Анализ представленных данных показывает, что уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам, в зоне исследуемого участка не превышают максимально разовые ПДК, а также среднесуточные ПДК.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) представлены согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8.2 Почвенный покров территории

8.2.1 Санитарно-химическое загрязнение

Санитарно-химическое обследование почв участка изысканий выполнено аккредитованной лабораторией «ЦЛАТИ по Архангельской области». Протокол исследования почвы приведен в приложении Н.

В Архангельской области источниками загрязнения почвы селитебных территорий являются предприятия лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, сельского хозяйства, автотранспорт, хозяйственно-бытовая деятельность человека. На территории объекта было проведено эколого-геохимическое обследование почвы. Химические факторы риска определялись по приоритетным неорганическим веществам и соединениям, органическим токсикантам. ПДК и ОДК химических веществ в почве приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» соответственно, отнесение к классам опасности выполнено по ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

Пробы почв отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Для анализа состояния почвы по санитарно-химическим показателям были проведены исследования на содержание таких веществ как мышьяк, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, суммарное содержание нефтяных углеводородов, бенз(а)пирена. Химические анализы почв (грунтов) проводились по общепринятым в почвоведении методикам и

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		25

ГОСТам. Вес проб для химического анализа составил не менее 2 кг. Интервалы отбора проб составили с 0–5 см, 5–20 см, на химические и бактериологические исследования проб почв, с 5–10 см – на паразитологические исследования. Пробы почво-грунтов в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирались с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару). В процессе транспортировки и хранения проб были приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Степень опасности того или иного элемента или вещества для здоровья человека различна и определяет отнесение его к тому или иному классу опасности. В соответствии с ГОСТ 17.4.1.02-83 исследуемые в почвах объекта наиболее токсичные химические элементы разделены на классы опасности: 1 класс (ртуть, свинец, мышьяк, кадмий, цинк); 2 класс – никель, медь.

В соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», оценка степени загрязнения почв проводится с учетом класса опасности компонентов загрязнения, их фоновых содержаний, ПДК (ОДК) и максимальных значений допустимого уровня содержания элементов (K_{\max}) по одному из четырех показателей вредности. Классификация категорий загрязнения почв неорганическими и органическими соединениями приведена в таблице 10. Допустимые уровни и значения K_{\max} приведены в таблице 11.

Интенсивность накопления химических элементов и веществ в окружающей среде, в том числе и в почве, в соответствии с нормативными документами определяется с помощью коэффициента концентрации (K_k), который рассчитывается как отношения фактической концентраций элемента (C_i) к его фоновому значению ($C_{\text{фон}i}$) по следующей формуле:

$$K_k = C_i / C_{\text{фон}i}$$

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							26
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 10 – Оценка степени химического загрязнения почвы органическими и неорганическими соединениями

Категории загрязнения	Содержание в почве					
	1 класс опасности		2 класс опасности		3 класс опасности	
	органическое соединение	неорганическое соединение	органическое соединение	неорганическое соединение	органическое соединение	неорганическое соединение
Чистая	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК
Допустимая	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	-	-	-	-	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}
Опасная	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}^*	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}	> 5 ПДК	> K_{\max}
Чрезвычайно опасная	> 5 ПДК	> K_{\max}	> 5 ПДК	> K_{\max}	-	-

* - K_{\max} – максимальное значение допустимого уровня содержания по одному из четырех показателей вредности.

Таблица 11 – Параметры оценки степени химического загрязнения

Элемент	Ед. изм.	Фоновое содержание (дерново-подзолистые песчаные и супесчаные)	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности			K _{max}
			песчаные и супесчаные	суглинистые и глинистые, рН <5,5	суглинистые и глинистые, рН>5,5	
1 класс опасности						
Hg	мг/кг	0,05	2,1			33,3
Pb	мг/кг	6	32	65	130	260
As	мг/кг	1,5	2	5	10	15
Cd	мг/кг	0,05	0,5	1,0	2,0	-*
Zn	мг/кг	28	55	110	220	-*
2 класс опасности						
Ni	мг/кг	6	20	40	80	-*
Cu	мг/кг	8	33	66	132	-*

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

* - значения K_{\max} отсутствуют.

Оценка загрязнения почв комплексом металлов производится по показателю суммарного загрязнения (Z_c), который рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum(K_k) - (n-1),$$

где n - количество определяемых элементов.

За фоновое, т.е. соответствующее "норме", принимается содержание контролируемого химического элемента в зональных почвах вне сферы локального антропогенного воздействия. Фоновые концентрации химических элементов были взяты из Приложения Д СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Согласно существующим нормативам, по величине суммарного показателя Z_c почва ранжируется в зависимости от категории загрязнения: <16 – 1 категория (допустимое); 16-32 – 2 категория (умеренно опасное); 32-128 – 3 категория (опасное); >128 – 4 категория (чрезвычайно опасное загрязнение).

Величина показателя суммарного загрязнения почв Z_c рассчитывается по большинству элементов первых трех классов токсической опасности (12 элементов): ртуть, свинец, мышьяк, кадмий, цинк (1 класс токсической опасности); кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром (2 класс); марганец (3 класс) с учетом региональных геохимических особенностей. В настоящем отчете суммарный показатель загрязнения определен по ртути, свинцу, мышьяку, кадмию, цинку, никелю и меди.

Результаты исследований пробы почв по химическим показателям представлены в таблицах 12 и 13.

Таблица 12 – Результаты определения концентраций неорганических загрязнителей в пробе почвы обследованного участка

№ пробы	Содержание элемента, мг/кг								pH	Z _c
	1 класс					2 класс				
	Hg	Pb	As	Cd	Zn	Cu	Ni			
1	<0,005	<1	<10	<1	20	8,4	8,8	7,13	16-32 (26,18)	
Фоновое содержание (дерново- подзолистые песчаные и супесчаные), мг/кг	0,05	6	1,5	0,05	28	8	6		-	
ПДК, мг/кг	2,1	32	2	0,5	55	33	20	-	-	

						2023-622-ИЭИ.ПЗ			Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				28

По значению суммарного показателя неорганического загрязнения Z_c проба почвы обследуемого участка относится к «Умеренно опасной» категории загрязнения.

По содержанию в почве неорганических загрязнителей превышения ПДК обнаружены в показателях: мышьяка и кадмия.

Таблица 13 – Результаты определения концентраций органических загрязнителей в пробах почвы

№ пробы	Содержание элемента, мг/кг	
	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
Проба №1	75	0,0060
Допустимые уровни, мг/кг	1000	0,02

Допустимый уровень содержания нефтепродуктов в почве принят по документу: «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.). По данному показателю степень загрязнения почвы «Допустимая».

Предельно допустимая концентрация бенз(а)пирена в почве принята по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В результате лабораторного исследования почвы установлено отсутствие загрязнения бенз(а)пиреном, По данному показателю почва относится к категории «Чистая».

8.2.2 Санитарно-эпидемиологическое загрязнение

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» одним из основных показателей качества почв является содержание в почвах эпидемиологического загрязнения. Цель отбора проб – соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Гигиенические требования к качеству почв по биологическим загрязнениям в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Оценка степени эпидемиологической опасности почвы

Показатель	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе <i>E.coli</i> КОЕ/г	0	1-9	10-99	100 и более	-
Энтерококки (фекальные) КОЕ/г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		29

Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы КОЕ/г	0	0	0	1-99	100 и более
Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных, Экз./кг	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных, Экз./кг	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Цисты (ооцисты) патоген- ных кишечных простей- ших, Экз./100 г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более

Проба почвы отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Определяемые санитарно-бактериологические, санитарно-паразитологические показатели: индекс БГКП и энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, цисты патогенных кишечных простейших.

Для бактериологического, паразитологического и энтомологического анализа была отобрана 1 проба почвы, которая затем была упакована в стерильный лабораторный пакет и в сумке-холодильнике доставлена в аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» (копия аттестата аккредитации представлена в приложении Г). Результаты анализа представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Санитарно-бактериологические, санитарно-паразитологические и санитарно-энтомологические исследования почвы

Определяемые показатели	Результаты исследова- ний, КОЕ/г	Гигиенический норматив	Единица измерения
Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	$1,0 \times 10^1$	не более 9	КОЕ/г
Энтерококки (фекальные)	менее 1	не более 9	КОЕ/г
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	не обнаружено	отсутствие	КОЕ/г
Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	не обнаружено	не более 9 экз./100 г	экз./100 г

Определяемые показатели	Результаты исследований, КОЕ/г	Гигиенический норматив	Единица измерения
Яйца гельминтов	не обнаружено	не более 9экз./кг	экз./кг

Согласно полученным данным исследований на эпидемиологическое загрязнение почва на участке проектируемого строительства относится к категории «Допустимая».

8.2.3 Радиологическое загрязнение

Для радиологического анализа была отобрана 1 проба почвы, которая затем была упакована в стерильный лабораторный пакет и в сумке-холодильнике доставлена в аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» (копия аттестата аккредитации представлена в приложении Г). Результаты анализа представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Радиологические исследования почвы

Определяемые показатели	Результаты исследований, Бк/кг	Гигиенический норматив	Единица измерения
Плотность загрязнения почвы Cs-137	0±0,005	не нормируется	Ки/кв.км
Удельная активность калия-40	309±31	не нормируется	Бк/кг
Удельная активность радия-226	11,0±3,0	не нормируется	Бк/кг
Удельная активность тория-232	14,0±2,0	не нормируется	Бк/кг
Удельная активность цезия-137	менее 3	не нормируется	Бк/кг

Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов в строительных материалах рассчитывается по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K,$$

где A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности ^{226}Ra и ^{232}Th , на находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K - удельная активность К-40 (Бк/кг).

Согласно п. 5.3.4 НРБ-99 эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать:

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– 370 Бк/кг для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс);

– 740 Бк/кг для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс);

– 1500 Бк/кг для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс).

При $A_{эфф}$ свыше 1,5 кБк/кг и до 4,0 кБк/кг (включительно) (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно на основании санитарно-эпидемиологического заключения федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор. При $A_{эфф} > 4,0$ кБк/кг материалы не должны использоваться в строительстве.

Согласно полученным результатам радиологических исследований рассчитанная эффективная удельная активность природных радионуклидов равна 51,01 Бк/кг.

Полученный результат меньше 370 Бк/кг, что позволяет отнести его к I классу и позволяет использовать перемещаемых в ходе строительства грунтов для обратной засыпки, благоустройства территорий и т.п.

8.2.4 Категории загрязнений почв

Согласно полученным результатам исследований загрязнений почвенного покрова территорию участка можно охарактеризовать по показателям неорганических загрязнителей как – «умеренно опасная», нефтепродуктов как: «допустимая», по показателям бенз(а)пирена – «чистая», по показателям санитарно-эпидемиологическое загрязнения – «допустимая».

Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая (Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций)	Использование без ограничений

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Допустимая (Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимых концентраций при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности)	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
Умеренно опасная (Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимых концентраций при лимитирующем транслокационном показателе вредности)	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
Опасная (Содержание химических веществ превышает предельно допустимые концентрации по всем показателям вредности)	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем
Чрезвычайно опасная	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

8.3 Полигоны ТБО

Согласно открытым данным ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» (на сайте: <https://eco29.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=b31cbf7076e14f9896a71c6c4b5f5a96>), а также письму Администрации Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск» (приложение Л), в районе участка изысканий свалки полигоны ТБО отсутствуют.

Ближайший полигон ТБО расположен в 3,1 км юго-западнее (ЗУ № 29:26:010501:55). Расстояние от участка строительства здания до санитарно-защитной зоны полигона ТБО – 2,6 км.

Тип объекта размещения отходов: полигон ТКО г. Новодвинска (твердые коммунальные отходы);

Эксплуатирующая организация: МБУ «Флора-Дизайн»;

Адрес: Архангельская обл., г. Новодвинск;

№ объекта в ГРОРО: 29-00002-3-00479-010814;

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

8.4 Поверхностные и подземные воды

Гидрологический режим водотоков исследуемого района является типичным для восточно-европейских поверхностных водотоков, у которых максимальные расходы и уровни отмечаются при вскрытии рек и таянии снегов весной, а также в период осенних затяжных дождей.

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Лесная, приток река Ширша. В западной части участок изысканий пересекает ручей Глубокий. Ширина водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы ручья Глубокий и реки Ширши 50 м.

Ручей Глубокий расположен в городской черте г. Новодвинска, Архангельской области. Водоток равнинного типа, извилистый в плане, длина от истока до трубы - 1,95 км. Ручей является правым притоком р. Лесная. Лесная речка протекает по территории Лисестровского сельского поселения Приморского района, свое начало она берет из озера Лахта. Устье расположено в 23 км по левому берегу р. Ширша, длина реки – 3 км. Река Ширша – левый приток протоки Северной Двины – Исакогорки (Цигломинки), длина составляет 23 км.

По характеру распределения стока ручей Глубокий относится к водоемам с высоким весенним половодьем, с устойчивой летне-осенней меженью, нарушаемой дождевыми паводками и зимней меженью.

Русло ручья корытообразное, ширина ручья у входного оголовка до 9 м, на выходе – 4 м. Берега обрывистые, высокие, дно – заиленное, пойма заросшая кустарником. На момент изысканий (05.04.2021) отметки урезов воды составили от 15,10 до 14,82 м; глубина ручья – до 0,5 м на входе в трубу, от 0,2 до 0,4 м на выходе. Уровень воды очень низкий. Скорость течения на момент изысканий составляла на входе в водопропускную трубу до 0,5 м/с, на выходе – всего 0,2 м/с. Труба сильно заилена, поэтому у входного оголовка образуется застой воды.

Уровень высоких вод в паводок достигает отметки 24,0 м в Балтийской системе высот и составляет 8-9 м (у входного оголовка трубы).

Площадь водосбора ручья составляет 7,38 км², площадь занятая лесами – 1,62 км², площадь занятая болотами – 5,01 км².

Ручей не пересыхающий, питание происходит преимущественно за счет твердых атмосферных осадков, водный режим характеризуется хорошо выраженным подъемом весной и низкими уровнями в меженный период. Ледоход отсутствует, лед тает на месте.

Река Лесная берет начало из озера Лахта (Холмовское). Длина реки составляет 23 км.

По данным Государственного водного реестра России относится к Двинско-Печорскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Северная Двина от впадения реки Вага и до устья, без реки Пинега, речной подбассейн реки — Северная Двина ниже места слияния Вычегды и Малой Северной Двины. Речной бассейн реки — Северная Двина.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		34

По данным Государственного рыбохозяйственного реестра река Лесная относится к Северному рыбохозяйственному бассейну.

Код рыбохозяйственного бассейна: 2;

Описание местоположения водного объекта: 23 км по лв. берегу р. Ширша;

Код водохозяйственного участка: 03.02.03.004;

Категория водного объекта рыбохозяйственного значения: вторая;

Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения № акта: № 11, определяющий орган: Двинско-Печорское ТУ, дата: 24.04.2013.

Для целей питьевого и хозяйственного водоснабжения река Лесная и ручей Глубокий не используются.

В соответствии с СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (приложение Ж) оценка защищенности грунтовых вод проводится без учета характеристик и свойств конкретных загрязнителей, выполняется по сумме баллов, учитывающих совокупность таких параметров как: глубина залегания уровня грунтовых вод, мощность слабопроницаемых грунтов и их литологический состав. Результаты оценки представлены в таблице 18.

Территория участка связана с высоким стоянием уровня грунтовых вод (во всех скважинах уровень грунтовых вод установился на глубине 0,1-5,0 м).

Таблица 18 – Расчет степени защищенности грунтовых вод

№ скважины	Уровень грунтовых вод, м (<10 м)		Баллы по УГВ	Слабопроницаемые грунты (литологическая группа)	Глубина подошвы слабопроницаемого грунта, м	Мощность слоя, м	Баллы по слабопроницаемому грунту	Категория (сумма баллов)
	Появ.	Устан.						
1	0,4	0,4	1	Суглинок (а)	0,4	0,3	1	I (2)
2	0,1	0,1	1	отсутствуют			0	I (1)
3	0,3	0,3	1	отсутствуют			0	I (1)
4	2,6	0,4	1	Суглинок (а)	2,6	2,5	2	I (3)
5	0,3	0,3	1	Супесь(а)	0,3	0,2	1	I (2)
6	1,0	1,0	1	Супесь(а)	1,0	0,9	1	I (2)
7	0,3	0,3	1	отсутствуют			0	I (1)
8	0,2	0,1	1	отсутствуют			0	I (1)
9	0,5	0,3	1	отсутствуют			0	I (1)
10	1,3	1,3	1	Суглинок (а)	1,3	1,0	1	I (2)
11	0,2	0,2	1	отсутствуют			0	I (1)

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		35

№ скважины	Уровень грунтовых вод, м (<10 м)		Баллы по УГВ	Слабопроницаемые грунты (литологическая группа)	Глубина подошвы слабопроницаемого грунта, м	Мощность слоя, м	Баллы по слабопроницаемому грунту	Категория (сумма баллов)
	Появ.	Устан.						
12	0,4	0,4	1	отсутствуют			0	I (1)
13	4,7	5,0	1	Суглинок (а)	3,2	2,1	2	I (4)
				Суглинок (а)	4,7	1,5	1	

Согласно таблице 18, количество суммарных баллов по каждой скважине со вскрытым горизонтом грунтовых вод составило меньше 5, где грунтовые воды относятся к I категории (степень: незащищенные).

Карта защищенности грунтовых вод представлена на чертеже 2023-622-ИЭИ-КЗГВ.

8.4.1 Химический анализ донных отложений

Химический анализ донных отложений был произведен ЦЛАТИ по Архангельской области. Протокол испытаний представлен в Приложении Н (Проба №622/Д).

Таблица 19 – Результаты определения концентраций загрязнителей в пробе донных отложений

Определяемые вещества	Единица измерения	Результат измерения	Допустимые уровни, не более
Неорганические загрязнители			
рН	ед. рН	7,39	-
Ртуть	мг/кг	<0,005	2,1
Свинец	мг/кг	<0,035	32,0
Кадмий	мг/кг	<0,58	2,0
Мышьяк	мг/кг	<1,15	2,0
Цинк	мг/кг	20	220,0
Органические загрязнители			
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,017	0,02
Нефтепродукты	мг/кг	240	1000

Допустимый уровень содержания нефтепродуктов принят по документу: «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.).

Предельно допустимые уровни по остальным показателям загрязнения приняты по Сан-ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Согласно полученным данным превышение по загрязнению неорганическими компонентами в донных отложениях руч. Глубокий не выявлено.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		36

8.4.2 Химический анализ поверхностных вод

Испытательной лабораторией ФГБУ САС «Архангельская» был произведен химический анализ природной воды руч. Глубокий (приложение Т).

Таблица 20 – Результаты определения концентраций загрязнителей в пробе поверхностных вод

№ п/п	Наименование определяемого показателя	Единица измерения	Результат измерений	Нормативное значение определяемого показателя, не более
1	Массовая концентрация фосфат-ионов	мг/дм ³	2,9±0,4	-
2	Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/дм ³	0,83±0,15	45,0
3	Массовая концентрация нитрит-ионов	мг/дм ³	0,041±0,008	3,0
4	Массовая концентрация ионов аммония	мг/дм ³	24±5	1,5
5	Массовая концентрация взвешенных веществ	мг/дм ³	107±11	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25, для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест - более чем на 0,75.
6	Массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	432±39	1000
7	Значение pH	ед.рН	7,3±0,2	6,0-9,0
8	Массовая концентрация фосфора общего	мг/дм ³	2,7	0,0001
9	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	156±23	30,0
10	Биохимическое потребление кислорода после 5 дней инкубации (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	64±8	4,0
11	Массовая концентрация марганца	мг/дм ³	0,42±0,11	0,10
12	Массовая концентрация общего железа	мг/дм ³	1,49±0,22	0,3

Предельно допустимые уровни по показателям загрязнения приняты по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		37

В результате химического анализа поверхностных вод, представленных в таблице 20, обнаружены превышения по следующим показателям: аммония, фосфора общего, ХПК, БПК₅, марганца, железа общего.

8.5 Радиационно-экологические исследования

8.5.1 Гамма-съемка

Гамма-съемка в районе участка изысканий выполнялась согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» дозиметром-радиометром МКГ-01-10/10.

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельном участке проводился в два этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые располагались равномерно по территории участка. В число контрольных были включены точки с максимальными показаниями поискового дозиметра-радиометра. Общее число контрольных точек составило 113. За результат измерений мощности дозы гамма-излучения в каждой контрольной точке принималось среднее арифметическое по данным всех выполненных в ней измерений, а погрешность измерения рассчитывали в соответствии с описанием дозиметра и методикой выполнения измерений. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения на территории составило 0,08 мкЗв/ч (приложение П).

Мощность дозы гамма излучения соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и МУ 2.6.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

На основании полученных данных по мощности эквивалентной дозы можно сделать следующие выводы:

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							38
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- мощность эквивалентной дозы находится на уровне нормального естественного радиационного фона;
- на исследуемой территории не требуется проведение каких-либо защитных противорадиационных мероприятий;
- по фактору радиационной безопасности данную территорию можно использовать под строительство без каких-либо ограничений.

8.6 Оценка физического воздействия

8.6.1 Электромагнитное поле

Источниками электромагнитного излучения на участке изысканий являются объекты электросетевого хозяйства.

Измерения уровней напряженности электрического поля и индукции магнитного поля были произведены трехкомпонентным ВЕ-метром модификации 50 Гц ГРСИ №59851-15. Измерения были выполнены вблизи источников излучения, а при их отсутствии выполнялись измерения фоновых значений. Протокол измерений представлен в приложении Р. Результаты измерений представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты измерений уровня электромагнитного поля

№ п/п	Место измерения	Высота от земли, м	Напряженность электрического поля Е, В/м	Индукция магнитного поля В, мкТл
1	Точка 1	0,5	4,31	0,000
		1,5	2,16	0,000
		1,8	4,31	0,000
		2,0	8,62	0,000
2	Точка 2	0,5	4,31	0,000
		1,5	8,62	0,000
		1,8	8,62	0,000
		2,0	10,80	0,000
3	Точка 3	0,5	4,31	0,000
		1,5	4,31	0,000
		1,8	6,47	0,000
		2,0	4,31	0,000
4	Точка 4	0,5	2,16	0,000
		1,5	4,31	0,000
		1,8	6,47	0,000
		2,0	6,47	0,000
5	Точка 5	0,5	2,16	0,000
		1,5	4,31	0,000
		1,8	15,10	0,000
		2,0	12,90	0,000

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		39

№ п/п	Место измерения	Высота от земли, м	Напряженность электрического поля Е, В/м	Индукция магнитного поля В, мкТл
6	Точка 6	0,5	17,20	0,000
		1,5	329,90	0,123
		1,8	2675,60	0,123
		2,0	2138,80	0,123
7	Точка 7	0,5	554,10	0,739
		1,5	32,30	0,123
		1,8	53,90	0,000
		2,0	23,70	0,123
8	Точка 8	0,5	4,31	0,000
		1,5	138,00	0,370
		1,8	146,60	0,739
		2,0	146,60	0,739
9	Точка 9	0,5	8,62	0,000
		1,5	23,70	0,000
		1,8	90,60	0,000
		2,0	47,40	0,000
10	Точка 10	0,5	2,16	0,000
		1,5	0,00	0,123
		1,8	15,10	0,000
		2,0	12,90	0,000
11	Точка 11	0,5	4,31	0,000
		1,5	12,90	0,000
		1,8	12,90	0,000
		2,0	12,90	0,000
12	Точка 12	0,5	6,47	0,000
		1,5	4,31	0,000
		1,8	4,31	0,000
		2,0	4,31	0,000

В результате на территории исследований уровень напряжённости электрического поля в точках проведения измерений 1-5, 8-12 не превышает ПДУ регламентированный СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (ПДУ на территории жилой застройки составляет ≤ 1 кВ/м). В точках 6, 7 обнаружены превышения ПДУ (источники электромагнитного излучения: РП-220 кВ «Первомайский» и ПС - 110 кВ «Первомайская»). Уровень индукции магнитного поля в точке проведения измерения не превышает ПДУ регламентированный СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (ПДУ на территории жилой застройки составляет 10,0 мкТл). Точки проведения измерений электромагнитного поля показаны на карте фактического материала (чертеж 2023-622-ИЭИ-КФМ).

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							40
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

8.6.2 Шум

Основным источником шума на участке изысканий является автомобильный транспорт. Характер шума – непостоянный.

Измерения уровней шума произведены шумомером цифровым Testo 816-2, рег. № 50850-12. Протокол измерений представлен в приложении С. Результаты измерений представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Результаты измерений уровней шума

№ п/п	Место измерения	Эквивалентный уровень звука в дБА	Максимальный уровень звука в дБА
1	Точка 1	48,4	79,1
2	Точка 2	54,1	72,5
3	Точка 3	47,2	90,0
4	Точка 4	54,1	76,2
5	Точка 5	55,1	63,1
6	Точка 6	64,6	81,6
7	Точка 7	63,6	81,0
8	Точка 8	62,4	78,0
9	Точка 9	57,8	73,9
10	Точка 10	74,0	86,4
11	Точка 11	63,6	67,4
12	Точка 12	64,0	83,1

На участке строительства превышения предельно допустимых значений уровней звука обнаружены в точках №1, 3, 4, 6 – 8, 10-12. Предельно допустимые эквивалентный (60 дБА) и максимальный (75 дБА) уровни звука определяются требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Точки проведения измерений шума показаны на карте фактического материала (чертеж 2023-622-ИЭИ-КФМ).

8.7 Зоны с особыми условиями использования территории

В рамках работы были выполнены запросы в уполномоченные органы государственной власти и получены следующие данные:

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							41
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– участок изысканий находится в границах 2 и частично 3 пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения г. Архангельска (р. Северная Двина) (приложение Е);

– в радиусе 1000 м от участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения животных, а также их санитарно-защитные зоны (приложение Ж);

– минимальное расстояние от проектируемого сооружения до ближайшей жилой застройки – 37,5 м (жилой дом по адресу: ул. Солнечная, д. 11, земельный участок с кад. ном.: 29:26:010201:36);

– согласно информации, предоставленной Администрациями Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск» на участке изысканий отсутствуют (приложение Л):

- объекты и производства, оказывающие вредное воздействие на среду обитания и здоровье человека, их санитарно-защитные зоны;

- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;

- санитарные разрывы;

- свалки и полигоны ТБО;

- территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;

- источники питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны;

- кладбища и их санитарно-защитные зоны (санитарно-защитная зона ближайшего кладбища расположена на расстоянии 648,2 м на севере от участка изысканий);

- территории традиционного природопользования;

- леса, имеющие защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов;

- особо ценные земли;

- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается;

- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории;

- приаэродромные территории;

- виды растений, грибов и животных, занесённых в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации;

– участок изысканий расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы руч. Глубокий;

Границы зон с особыми условиями использования территории представлены на схеме зон с особыми условиями использования территории (чертеж 2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ).

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							42
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

9. Прогноз возможных изменений природной среды

9.1 Общие принципы прогнозирования и принципиальная схема воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду

Воздействие окружающей среды на объекты деятельности подразумевает воздействие различных природных явлений и процессов (эрозии почв, развитие опасных экзогенных процессов, экстремальных природных явлений и т.д.) на производственные объекты, технологические процессы, материалы.

В качестве принципа идентификации использовался анализ входных потоков (потребляемых при строительстве природных ресурсов, материалов и продукции) и выходных потоков (выбросов в атмосферный воздух, сбросов сточных вод, отходов и физических воздействий). При идентификации видов воздействий приняты во внимание штатные и нештатные ситуации, положительные экологические аспекты строительства, а также воздействия, связанные со вспомогательной деятельностью.

Создаваемые проектируемой деятельностью воздействия целесообразно группировать следующим образом:

- воздействие на атмосферный воздух (химическое, акустическое, электромагнитное);
- физико-механические трансформации рельефа, почвенного покрова и нарушения растительного покрова;
- химическое загрязнение почвенного покрова, поверхностных водных объектов, геологической среды и связанные с этим стрессовые состояния растительного покрова, гидробионтов, наземной фауны;
- воздействие на социальную среду, социально-экономическую обстановку в районе размещения объекта.

Воздействия на окружающую среду, возникающие при строительстве и эксплуатации любого объекта капитального строительства, могут быть технологически обусловленные, объективно возникающие при проведении работ, и не обусловленные, связанные с различными отступлениями от проектных решений, технологии производства и невыполнением экологических требований строителями или производственным персоналом.

9.2 Воздействие на атмосферный воздух

Период наиболее неблагоприятного влияния на загрязненность приземного слоя атмосферы приходится на стадию строительства. В это время источниками загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн, являются автотранспорт, передвижные энергоустановки, сварочные

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							43
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

агрегаты, спецтехника, перегрузка сыпучих материалов. Их работа и выбросы в атмосферу выхлопных газов приведут к увеличению содержания в воздухе оксидов азота, оксида углерода, углеводородов, сажи, диоксида серы, бенз(а)пирена.

Выполнение сварочных работ вызовет загрязнение атмосферного воздуха сварочным аэрозолем, оксидом железа, марганцем и его оксидами, пылью неорганической, содержащей диоксид кремния, фтористым водородом, фторидами, оксидами азота, оксидом углерода. Превышение предельно допустимых концентраций этих веществ наиболее вероятно при неблагоприятных метеорологических условиях (слабые скорости ветра и штиль, температурные инверсии, туманы), в особенности в понижениях рельефа.

В период строительства будет происходить выброс в атмосферу взвешенных веществ, при перегрузке сыпучих материалов (песок, ПГС, щебень) на перегрузочных пунктах.

Основной особенностью перечисленных воздействий в период строительства является их временный характер.

Штатный режим эксплуатации инженерных сетей не предполагает каких-либо существенных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Источниками загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн, в период эксплуатации будет являться обслуживающий автотранспорт и сельхозтехника.

В целом, учитывая, что фоновое состояние атмосферного воздуха оценено как удовлетворительное, возможное увеличение загрязнения атмосферного воздуха не скажется на изменении условий обитания и жизни животных, растений, обслуживающего персонала и проживающего местного населения. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить локальный и кратковременный характер.

В целях снижения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ от дорожной техники и автотранспорта в период строительства автозимника на атмосферный воздух прилегающей территории и с целью исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм необходимо:

- поддержание техники и автотранспорта в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра и техобслуживания;
- запрещение эксплуатации техники и транспорта с неисправными или неотрегулированными двигателями и использование несоответствующих стандартам видов топлива.

Также обязательным является строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ и запрещение сжигания в полосе отвода и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов, таких как изоляция кабелей и пластиковые изделия.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		44

9.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие сводится к изменению гидрологических и гидрохимических характеристик водных объектов.

Источники воздействия подразделяются по объектам и продолжительности влияния. К объектам воздействия относятся подземные и поверхностные воды.

9.3.1 Поверхностные воды

Проектом строительства должны предусматриваться следующие мероприятия по охране водной среды:

- недопустимость сбрасывания отходов на рельеф;
- исключить размещение отходов строительных материалов и грунта при временном складировании, так как может произойти их смыв в водотоки.

9.3.2 Подземные воды

Воздействие проектируемого сооружения на подземные воды при проведении строительных работ и эксплуатации может проявляться в виде:

- загрязнения подземных вод в случае возникновения аварийных ситуаций и сброса неочищенных ливневых стоков на местность;
- изменения уровня грунтовых вод.

При штатной работе загрязнения окружающей среды и непосредственно подземных вод не происходит.

9.4 Воздействие на почвенный покров

Основными негативными последствиями воздействия на почвенный покров в ходе строительных работ являются:

- уничтожение почвенно-растительного покрова;
- нарушение существующего гидрологического и транспирационного режима;
- турбирование и переуплотнение почв;
- загрязнение почвенного покрова (в том числе атмосферные выбросы от автотранспорта и строительной техники).

При строительстве будет происходить локальное нарушение почвенно-растительного покрова, перемешивание материала разных горизонтов, несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами и низким потенциальным плодородием в гумусированный слой.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							45
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Выгорание поверхностных почвенных горизонтов возможно в относительно сухих местобитаниях при неосторожном обращении с техникой и открытым огнем. Вероятность возникновения пожаров зависит от организации работ и уровня соблюдения техники безопасности.

Турбирование и переуплотнение почв неизбежно будет происходить везде, где будет передвигаться тяжелая строительная техника – теоретически этот вид воздействия должен быть ограничен полосой постоянного землеотвода и участками временных землеотводов. Следствием переуплотнения почвенных горизонтов может являться вторичное заболачивание территории.

Степень загрязнения почв ГСМ будет определяться, главным образом, организационно-техническими факторами. Наибольший вред может нанести ремонт строительной и автомобильной техники «на месте», а также проливы при заправках горючего. Недопущение халатного отношения к окружающей среде исполнителей работ при строительстве может свести к минимуму возможное загрязнение почвы. В этом случае будет существовать вероятность загрязнений только в приповерхностном слое с возможностью устранения ущерба посредством комплексной рекультивации.

9.5 Физические факторы воздействия

Физическое (шумовое и электромагнитное) загрязнение участка изысканий ожидается незначительным и будет присутствовать только на стадии строительства проектируемого объекта.

Основными источниками шумового воздействия на стадии строительства будут являться строительные машины (бульдозеры, грейдеры, трубоукладчики и др.), вспомогательные механизмы и транспортные средства.

9.6 Санитарно-эпидемиологические условия

При строительстве воздействие на санитарно-эпидемиологическую обстановку прилегающей территории будет незначительным. Период наиболее неблагоприятного влияния на бактериальную загрязненность водоемов и почвенного покрова придется на стадию строительных работ. Это может выразиться в возможном загрязнении и засорении территории строительным мусором, отходами производства и твердыми бытовыми отходами, что, в свою очередь, может отрицательно сказаться на санитарно-эпидемиологической обстановке территории в целом.

10. Рекомендации по природоохранным мероприятиям

10.1 При проектировании объекта изысканий следует предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий, позволяющий свести к минимуму воздействие на окружающую среду,

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		46

снизить размеры зоны негативного воздействия, и обеспечивающий восстановление и оздоровление природной среды.

10.2 При разработке проекта строительства объекта в существующей природно-техногенной системе рекомендуется выполнение ряда мероприятий по снижению влияния загрязнения в период строительства объекта. В соответствии со статьей 36 ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосбережение, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

10.3 При строительстве объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться сварочные аппараты и механизмы, строительная техника, автотранспорт. Для улучшения состояния воздушного бассейна в период проведения строительных работ необходимо использовать только технически исправный автотранспорт, прошедший ежегодный технический осмотр; необходимо регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ Р 517.09-2001 и ГОСТ Р 52160-2003. Также следует контролировать работу техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе: отстой техники в эти периоды должен быть только при неработающем двигателе.

10.4 Мероприятия по защите окружающей среды от шумового воздействия определяются по результатам расчетов при проектировании, учитывая достижения нормативных требований на участках расположения нормируемых объектов с учетом экономической целесообразности.

10.5 Строительство объекта вызовет нарушения земельных ресурсов, источниками нарушения будут являться строительная техника и механизмы, сварочное оборудование и др. Прямое негативное воздействие связано с проведением подготовительных и земляных работ. После окончания строительства должна быть проведена рекультивация нарушенных почв. В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов должны соблюдаться следующие основные требования: соблюдение границ, отведенных под строительство; недопущение захламления территории мусором, отходами изоляционных и других материалов, загрязнения горюче-смазочными материалами.

10.6 С целью снижения воздействия на почвы и земельные ресурсы в период строительства при проектировании предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							47
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- сбор и вывоз строительных отходов и строительного мусора без временного хранения, по мере образования;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- рекультивация строительных площадок после завершения работ.

10.7 При проведении строительных работ следует предусмотреть комплекс мероприятий по защите растительного и животного мира: максимальное сохранение природного ландшафта, вырубка растительности выполняется только в пределах полосы отвода.

10.8 Участок изысканий расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы руч. Глубокий, где применительно к объекту изысканий запрещается:

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

10.9 Согласно полученным данным исследований по показателям неорганических загрязнителей почва на участке проектируемого строительства относится к «**умеренно опасной**» категории (см. раздел 8.2.2). В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 данную почву рекомендуется использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

10.10 Участок изысканий за пределами земельных участков, на которых он расположен, находится в зоне озелененных территорий специального назначения. Необходим перевод земель в категорию, позволяющую устройство очистных сооружений.

10.11 Эксплуатация объекта не связана с загрязнением атмосферного воздуха.

11. Предложения по программе локального мониторинга

Мониторинг состояния окружающей среды в районе расположения объекта изысканий предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия объекта на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							48
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Экологический контроль производится специализированными организациями и лабораториями.

На период эксплуатации предусматривается проведение долгосрочного мониторинга, осуществляемого в течение всей эксплуатации объекта. Обеспечение мониторинга должно быть предусмотрено за счет средств, выделяемых на содержание объекта.

Экологический мониторинг проводится в соответствии с требованиями «Положения по оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 г., требованиями пп. 4.87-4.89, 4.92-4.94 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».

Важную роль в обеспечении надлежащего контроля за уровнем антропогенной нагрузки, состоянием компонентов природной среды и предупреждении необратимых изменений играет экологический мониторинг. Экологический мониторинг представляет собой комплексную систему наблюдений за изменениями состояния объектов окружающей среды под воздействием антропогенной нагрузки. Перед этой системой стоят следующие задачи:

- оценка реакции экосистем на изменения, связанные с техногенным воздействием;
- прогноз перспективного состояния отдельных природных составляющих экосистем;
- определение мер по снижению негативного воздействия по результатам прогноза.

Рекомендуется разработать программу мониторинга территории объекта, включающую комплекс исследований грунтовых вод, почв, растительного покрова, воздушной среды, флоры и фауны.

Наблюдения за изменениями состава поверхностных и грунтовых вод целесообразно проводить ежесезонно (2 раза в год), воздуха 1 раз в год, почв и растительного покрова один раз в 2-3 года.

Непосредственно в районе объекта изысканий необходимо после окончания строительных работ провести комплекс экологических исследований. Необходимо провести отбор проб почв. Отбор проб грунтовых вод рекомендуется проводить 2 раза в год, в летнюю и зимнюю межень.

Точки наблюдения за почвами и грунтовыми водами должны находиться исходя из расположения объектов и направления стока ливневых и грунтовых вод.

Анализы проб почв необходимо производить на содержание нефтеуглеводородов и тяжёлых металлов. Отбор проб грунтов производят один раз в год в конце лета (август), когда тепло- и водообменные процессы проходят достаточно интенсивно.

Полученные результаты сравниваются с фоновыми значениями, полученными перед началом строительства и приведёнными в данном отчёте.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							49
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Также следует организовать локальный ботанический мониторинг на постоянных пробных площадях на участках с нарушенным растительным покровом и для сравнения на контрольных, или фоновых, – на неповрежденных участках. Закладку пробных площадей и геоботанические описания проводят по стандартным методикам (Программа и методика..., 1974; Методы полевых и лабораторных исследований..., 2001; Наквасина, Шаврина, 2001; и др.). Ежегодно на пробных площадях проводят учет изменений структурных особенностей фитоценоза: видового состава, численности, проективного покрытия, жизненности особей; отмечают степень зарастания пятен голого грунта антропогенного происхождения, а также виды, наиболее активно участвующие в восстановлении сомкнутого покрова.

После окончания строительно-монтажных работ следует произвести наблюдения за восстановлением почвенно-растительного покрова.

12. Заключение

1. По результатам рекогносцировочного маршрутного обследования экологическую обстановку территории размещения объекта можно характеризовать как благоприятную.

2. На участке отсутствуют выявленные объекты культурного наследия, однако до начала проведения строительных работ заказчик обязан соблюсти требования Федерального закона №73-ФЗ (см. раздел 7).

3. Зоны с особыми условиями использования на участке изысканий представлены в подразделе 8.7.

4. Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам, в зоне исследуемого участка не превышают максимально разовые ПДК, а также среднесуточные ПДК (Раздел 8.1).

5. В результате исследования санитарно-химического загрязнения превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) обнаружены в показателях: мышьяк и кадмий в почвах на территории земельного участка. По значению суммарного показателя неорганического загрязнения Z_c пробы почвы исследуемого участка относятся к «умеренно опасной» категории загрязнения (Раздел 8.2.1).

6. В результате исследования загрязнений почвенного покрова можно охарактеризовать по показателям нефтепродуктов как: «**допустимая**», по показателям бенз(а)пирена – «**чистая**», по показателям санитарно-эпидемиологическое загрязнения – «**допустимая**».

7. В ходе радиационно-экологических исследований (раздел 8.5) превышений допустимых уровней не обнаружено.

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							50
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

8. В ходе оценки физического воздействия электромагнитного поля (подраздел 8.6.1) превышение допустимых уровней было обнаружено в точках проведения измерений № 6 и 7.

9. В ходе оценки физического воздействия шума (подраздел 8.6.2) превышения предельно допустимых значений максимальных уровней звука обнаружено только в точке №6-8, №10-12, эквивалентные значения были превышены в точках: №1, 3, 4, №6-8, №10, №12.

10. В результате химического анализа поверхностных вод, представленных в таблице 20, обнаружены превышения по следующим показателям: аммония, фосфора общего, ХПК, БПК₅, марганца (раздел 8.4).

11. В результате химического анализа грунтовых вод выявлено превышение ПДК в пробе 2 (БС-5) – по показателям магния и железа (раздел 3, таблица 5).

12. В составе технического отчета даны рекомендации по природоохранным мероприятиям, предложения по программе локального мониторинга.

13. Список использованных источников

Нормативная

1. Водный кодекс Российской Федерации. Закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
4. Приказ ГК РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 N 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
5. Федеральный Закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 30.12.2008 г.).
6. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
7. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
8. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
9. ГОСТ 17.4.102-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
10. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
11. СП 2.1.7.1386-03 «Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							51
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
13. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
14. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
15. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».
16. МУ 2.6.1. 2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
17. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
18. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
19. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Основные гидрологические характеристики т.3 Северный край, Ленинград, Гидрометеиздат 1966,1974,1979 гг.
20. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши т.1 вып.8 Бассейны Онеги, Северной Двины и Мезени, Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
21. Руководство по гидрологическим исследованиям в прибрежной зоне морей и в устьях рек при инженерных изысканиях. – М.: Гидрометеиздат, 1972 г.
22. Руководство по гидрологическому исследованию морских устьев рек. – М.: Гидрометеиздат, 1965 г.
23. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

						2023-622-ИЭИ.ПЗ	Лист
							52
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица регистрации изменений

[illegible]

						2023-622-ИЭИ.П	Лист
							53
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

						2023-622-ИЭИ.П	Лист
							54
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение А. Техническое задание

Приложение № 1 к договору № 406-07/23 от «06» сентября 2023 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по проектно-изыскательским работам и экспертизе в отношении
сети и объектов водоотведения

1. **Заказчик:** Акционерное общество «Архангельская областная энергетическая компания». 163069, г. Архангельск, ул. Попова, д. 17, офис 301, тел.: 8(8182) 65-08-09, e-mail: om@aoenergo.ru, ОГРН: 1082901006165, ИНН: 2901179251, КПП: 290101001.

2. **Исполнитель:** индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, выполняющее работы в соответствии с заданием Заказчика, являющееся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования.

Уровень ответственности Исполнителя как члена саморегулируемой организации по обязательствам возмещению вреда и обеспечению договорных обязательств на одного члена саморегулируемой организации должен быть не менее суммы выполняемых работ по договору.

Соответствие Исполнителя данному требованию Заказчик проверяет самостоятельно или информация предоставляется Исполнителем на стадии заключения договора. **При отсутствии данных о соответствии Исполнителя данному требованию у Заказчика отсутствуют основания для заключения договора.**

Согласно требованиям, установленным статьей 52 ФЗ № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

3. **Вид строительства:** устанавливается проектом.

4. **Основание для оказания услуг:** Собственные средства организации.

Объекты оказания услуг:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**
- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширшинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**
- Архангельская область, Приморский район, п. Ширшинский. **Водоканализационный коллектор.**

Примечание: Сети наружной канализации имеют протяженность 2,336 км. по техническому паспорту - требует уточнение, по замерам по спутниковой карте протяженность составляет 1,8 км. без учета рельефа местности.

5. **Район, пункт и площадка строительства:** Архангельская область, Муниципальное образование «Приморский муниципальный район», вдоль Ширшинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск.

6. **Цель:** Приведение объектов реконструкции в соответствии с требованиями нормативных актов РФ. 1.) Произвести замену всей существующей сети наружной канализации на участке от станции перекачки (КНС) до точки сброса в КО в районе ул. Солнечная, г. Новодвинск; 2.) На основании обследования принять решение о замене всего водоканализационного коллектора; 3.) Произвести обследование строительных конструкций и оборудования существующей станции перекачки (КНС) и выполнить приведение её в работоспособное состояние или обосновать ТЭО её замену на новую канализационную станцию, 4.) При обосновании проектом установить дополнительные канализационные насосных станций по длине сети наружной канализации.

7. **Стадийность проектирования:**

Двухстадийное: Проектная документация – «П», Рабочая документация – «Р».




							Лист
						2023-622-ИЭИ.П	55
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

8. Особые условия строительства:

Работы производятся:

- вдоль дороги;
- в низине, наличие мест со стоячей водой;
- участок по всей протяженности, заросший деревьями и кустарником, характеризуется как густая поросль;
- параллельно трассе сети наружной канализации по всей её протяженности проложены сеть подземного водопровода и надземная теплотрасса.
- сеть канализации пересекает Архангельское шоссе в районе пересечения его с Шишинским шоссе.

9. Срок оказания услуг:

- начало оказания услуг: с момента заключения договора;
- окончание оказания услуг: 30.08.2024.

10. Характеристики объекта реконструкции:

Сеть наружной канализации находится в нерабочем состоянии, напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 1,8 км.

Станция перекачки. находится в нерабочем состоянии, отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления, строительные конструкции емкости имеют трещины, емкость заполнена отложениями и водой, требуется их удаление.

Водоканализационный коллектор состояние не известно требует обследования, выполнен из трубы стальной диаметр 273 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 57,88 м.

11. Требования к проектным решениям.

11.1. Проектная документация разрабатывается в отношении Объекта (-ов) проектирования:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Шишинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвинск. **Сети наружной канализации.**
- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Шишинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**
- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. **Водоканализационный коллектор.**

11.2. Основные технико-экономические показатели и технические решения:

Сеть наружной канализации.

- Проектными работами предусмотреть замену всей сети наружной канализации на участке от станции перекачки (КНС) до точки сброса в приемный колодец КО в районе ул. Солнечная, г. Новодвинск;
- Количество ниток сети устанавливается в ходе проектных работ.
- Протяженность проектируемых сетей 1,8 км. (уточняется проектными работами).
- Вместе сброса предусмотреть установку камеры гашения напора (уточняется проектными работами).
- Прокладку сети рассмотреть преимущественно открытым способом (уточняется в ходе проектных работ), при пересечении с дорогами и шоссе сети прокладываются горизонтально-направленным бурение.
- У г. Новодвинска, на расстоянии примерно 110 м. до точки сброса, сеть пересекает канаву с резким перепадом рельефа по высоте порядка 6,0 м., для этого участка рассмотреть несколько вариантов прокладки сети, исключающие возможность застоя, забивания трубы в низком месте:
 - 1.) Установку дополнительной КНС перед канавой.
 - 2.) Проложить канализацию над землей по эстакаде.
 - 3.) Оставить подземную прокладку с сохранением перепада, при исключении забивания




									Лист
									56
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				

(осаждения) в трубах твердых остатков в низком месте.

Станция перекачки.

- Провести обследование станции перекачки, её строительных конструкций, оборудования для установления их работоспособности, в проектной документации отразить мероприятий, проектных решений по их восстановлению, замене.
- Для производства работ по обследованию требуется произвести очистку приемной емкости от твердых осадков, стоимость работ учтена в стоимости (цене) договора.
- Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.
- Сброс сточных вод составляет 50 тыс. м3/год (уточняется в ходе проектных работ).
- Производительность станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Требуемое давление станции перекачки уточняется в ходе проектных работ.
- Режим водоотведения – круглосуточный.
- Проектом заложить установку резервной емкости для сброса стоков в случае аварийных ситуаций.

Водоканализационный коллектор.

- Произвести обследование коллектора с его вскрытием на отдельных участках с установлением его пропускной способности, остаточного ресурса трубы на основании вырезанных образцов и на основании которых принять решение о необходимости его замены.
- В случае необходимости проектом предусмотреть замену всего участка коллектора.
- Материал коллектора определить в ходе проектных работ.

11.3. Схема сети наружной канализации; Схема станции перекачки; Схема водоканализационного коллектора представлены Заказчиком в приложениях №1, №2 и №3.

12. Объемы услуг, оказываемых Исполнитель:

12.1. **Предпроектные работы. Сбор исходно-разрешительной документации. Обследование объектов.** Исполнитель самостоятельно запрашивает и собирает всю необходимую документацию необходимую для оказания услуг.

Исполнитель производит выезд на объект (-ы) с целью обследования для получения достаточной информации для выполнения работ, уточнение полученных данных, проведение осмотра Объекта (-ов) реконструкции. Получение АПЗ (архитектурно-планировочное задание).

12.2. Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения).

Обследование выполняется в отношении:

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п. Шишинский, дом №1, строение №4. Станция перекачки.
- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. Водоканализационный коллектор.

Подрядчик собственными силами или с привлечением специализированной организации проводит обследование всех существующих строительных конструкций, в том числе трубопроводов, оборудования и других конструкций на предмет их технического состояния и установления возможности их дальнейшего использования. Результат работ является отчет об обследовании и раздел (-ы) проектной документации с решениями по устранению выявленных дефектов. **Важно:** Емкость станции перекачки заполнена отложениями и водой, требуется их удаление для производства работ, данные затраты учтены стоимостью услуг.

Выполнить ТЭО целесообразности восстановления станции перекачки или выполнить её демонтаж и строительство новой станции перекачки. Расчеты стоимости мероприятия выполнить на основании локальных сметных расчетов и собранных коммерческих предложений не менее чем от трех поставщиков.

Работы по обследованию строительных конструкций, трубопроводов, оборудования выполнить согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и




							Лист
						2023-622-ИЭИ.П	57
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

мониторинга технического состояния» и другим нормативным документам РФ регламентирующие требования к объему, составу данных работ для данных объектов.

12.3. Подготовка вариантов компоновочного решения и согласование окончательного варианта с Заказчиком.

Исполнитель по результатам предпроектных работ, результатам обследования объектов, изучения кадастровых данных о земельных участках и объекта капитального строительства, предварительных инженерных изысканий и согласований, полученных у органов местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект) и иных заинтересованных сторон предлагает Заказчику на согласование несколько вариантов прокладки новых участков сети, ремонта здания, вариантов замены оборудования, установки дополнительного канализационных насосных станций и других технических решений. Количество вариантов зависит только от желания Заказчика по достижению запланированных целей. В ходе предварительных согласований, обсуждений стороны выбирают окончательный вариант для реализации. Варианты готовятся в виде пояснительной записки, произвольной формы в которой предлагаются разные варианты исполнения, а также указывается стоимость каждого исполнения. Стоимость определяется на основании коммерческих предложений, локальных сметных расчетов или укрупненных показателей.

Вариант для проектирования должен быть согласован согласно п.13.6 данного технического задания.

На данном этапе сторонами также уточняются лица и организаций с кем согласовывается проектная документация.

12.4. Выполнение инженерных изысканий.

12.4.1. Виды выполняемых инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания,

и др. изыскания, которые потребуются для прохождения государственной экспертизы.

- Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью комплексного изучения инженерно- геологических и гидрогеологических условий территории (трассы) для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Количество скважин и их глубина определяется требованиями нормативных актов РФ.

- Инженерно-геодезические изыскания выполняются для получения достоверных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементов планировки, проявлениях опасных природных процессов и фактов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для подготовке документов архитектурно-строительного проектирования строительства. Инженерно-топографический план выполняется в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. полосы шириной не менее 30 м.

12.4.2. Объектами изысканий являются:

- Архангельская область, Приморский район, вдоль Ширишинского шоссе от интерната до ул. Солнечной г. Новодвижск. **Сети наружной канализации.**

- Архангельская область, Приморский муниципальный район, МО «Лисестровское», п.Ширишинский, дом №1, строение №4. **Станция перекачки.**

- Архангельская область, Приморский район, п. Шишинский. **Водоканализационный коллектор.**

12.4.3. Инженерные изыскания должны быть выполнены в соответствии с:

- СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
- СП 11-105-97. Свод правил. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ;
- СП 11-104-97. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства.

13

Demme

Сест

						2023-622-ИЭИ.П	Лист
							58
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Основные положения;

- и иными нормативными актами РФ регламентирующие порядок и объем производства данных работ.

12.4.4. Результат работ:

- Топоъемка (топооснова) в формате DWG, согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства, собственниками земельных участков и прочими заинтересованными лицами. Документацию в электронном виде предоставить на CD-диске или USB flash-носителе.
- Топоъемка (топооснова) на бумажном носителе с указанием организации и лиц, выполнивших работы согласованная с ресурсоснабжающими организациями города, Департаментом ЖКХ, Управлением архитектуры и градостроительства. Листы согласований съемки в оригиналах.
- Пояснительная записка.
- Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях.
- Копии свидетельства о поверках геодезических приборов.
- Акт полевого ведомственного контроля.

По результатам инженерных изысканий Исполнитель передаёт Заказчику результаты оказанных услуг на бумажных носителях (по 1 экземпляру) и в электронном виде на CD-диске. Состав и содержание диска должно точно соответствовать комплекту бумажной документации. Диск должен быть защищен от записи.

Электронная версия отчетных материалов передается в двух вариантах:

- Редактируемая версия:
 - текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)
 - графические материалы в формате векторных данных: AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.
- Не редактируемая версия:
 - полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

12.5. Подготовка и согласование схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Получение предварительного согласования размещения объекта.


Исполнитель готовит и предварительно согласовывает с муниципальным образованием схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории согласно требованиям:

- Постановления Правительства Архангельской области от 17 марта 2015 г. n 103-пп «Об утверждении положения о порядке и условиях размещения объектов, виды которых установлены правительством Российской Федерации, на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута»
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ, статья 11.10. «Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории».
- Приказа Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии № п/0148 от 19 апреля 2022 года «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории и формату схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории при подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории в форме электронного документа, формы схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, подготовка которой осуществляется в форме документа на бумажном носителе».

Схема передается в двух экземплярах в бумажном виде и в электронном виде в формате XML.

12.6. Разработка проектной и рабочей документации.

В проектной документации отражается перечень с наименованием объектов, которые

							Лист
						2023-622-ИЭИ.П	59
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

будут созданы в ходе реализации проекта: «Сети», «Здания и сооружения» и др.

Проектную документацию выполнить в объеме, установленном Положением о составе разделов проектной документации и требованием по их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

В составе проектной документации разрабатывается в том числе сметная документация. Сметная документация составляется базисно-индексным методом на основании сборников территориальных единичных расценок (ТЕР, ТЕРр, ТЕРм, ТЕРп, ТССЦ) Архангельской области или федеральных единичных расценок (ФЕР, ФЕРр, ФЕРп, ФССЦ) в последней редакции. Перевод в текущий уровень цен выполнить индексами пересчета сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства на основании письма ООО «Архангельский Региональный Центр по Ценообразованию в Строительстве» действующих на момент заключения договора.

Исполнитель собственными силами и за свой счет проходит государственную экспертизу проектной и сметной документации, результатом которой должно быть положительное заключение.

По результатам разработки проектной документации Исполнитель передаёт Заказчику документацию в 2-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.

Электронная версия документов передается в двух вариантах:

Редактируемая версия:

- текстовые материалы, таблицы и ведомости в форматах MS Word 2003-2007(*.doc), MS Excel 2003-2007 (*.xls)

- графические материалы в формате AutoCAD (.dwg). Формат dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г.

Не редактируемая версия:

- полный отчет о выполненных работах (один файл) в формате PDF с отсканированными листами с подписями в цветном варианте с разрешением не хуже 600 dpi.

Оригинал положительного заключения проектной и сметной документации.

12.7. **Согласования и экспертизы.** Для достижения положительного результата и исключения неправильных решений Исполнитель выполняет согласование всех промежуточных мероприятий.

Согласованию подлежат: - окончательный вариант проектирования; разработанная проектная документация; схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Согласование и государственная экспертиза производит Исполнитель от лица Заказчика собственными силами и за свой счет, данные затраты учтены стоимостью оказываемых услуг.

Согласование должна быть выполнены со всеми заинтересованными сторонами чьи интересы затрагивает объекты проектирования: органами местного самоуправления (муниципальным образованием на территории которого располагается объект); собственниками земельных участков; собственниками смежных сетей, которые проходят параллельно и пересекаются с объектами проектирования. Объем согласования стороны уточняют в ходе оказания услуг.

При отказе согласующих органов или экспертной организации в приемке документов или в их согласовании, направляемых Исполнителем или Заказчиком по причине несоответствия разработанного Исполнителем документа установленным требованиям или объемам, Исполнитель за свой счет, что учтено стоимостью услуг и собственными силами корректирует его или выпускает новый документ. Услуга Исполнителем считается оказанной и выполненной в полном объеме только после приемки документа исполнительным органом или Заказчиком.

12.8. **Предъявление услуг Заказчику.** Услуги принимаются только после оказания услуг в полном объеме и получения положительного заключения экспертизы, промежуточная приемка услуг не предусматривается. Сдача оказанных услуг Исполнителем и их приемка оформляются актом сдачи-приемки оказанных услуг, подписанным обеими сторонами и накладной на передачу документов. С момента подписания сторонами акта сдачи-приемки оказанных услуг права на проектную документацию и инженерные изыскания переходят Заказчику. Услуги предъявляются в соответствии разделом 14 настоящего технического задания.

						2023-622-ИЭИ.П		Лист
								60
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			

13. Требования к оказанию услуг

13.1. При выполнении проектных работ применять типовые технические решения. Все принятые решения согласовываются с Заказчиком на стадии «Подготовки вариантов компоновочного решения».

13.2. Услуги по разработке документации должны быть выполнены с соблюдением требований законодательства РФ, в соответствии с настоящим техническим заданием. При оказании услуг Исполнителю необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент оказания услуг.

13.3. Материалы и оборудование должно соответствовать требованиям нормативных актов, ГОСТам, соответствовать стандартам Российской Федерации и иметь сертификаты соответствия качества продукции. Исполнение материалов и оборудования должно соответствовать условиям эксплуатации и соответствовать климатическим районам по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543. Выбор оборудования должен включать максимальное применение отечественного оборудования (материалов, конструкций). Использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, должно быть минимизировано.

14. Порядок сдачи и приемки оказанных услуг.

14.1. Промежуточная приемка оказанных услуг не предусмотрена.

14.2. Сдача результатов оказанных услуг осуществляется в сроки, согласно календарному плану.

14.3. Результатом оказанных услуг является разработанная документация в объеме, указанная в данном техническом задании получившая положительное заключение государственной экспертизы.

14.4. Услуги считаются оказанными после подписания Заказчиком акта сдачи-приемки оказанных услуг.

14.5. Для приемки услуг Исполнитель передает уполномоченному представителю Заказчика:

- акт сдачи-приемки оказанных услуг в 2-х экземплярах,
- счет и счет-фактуру;
- разработанную и согласованную документацию в объеме и количестве согласно данному техническому заданию, документация передается с описью по накладной по установленной форме;
- положительное заключение государственной экспертизы.

Указанные документы передаются Заказчику сопроводительным письмом под подпись.

14.6. Заказчик в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня получения документов обязан рассмотреть их и направить в адрес Исполнителя или подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки услуг.

14.7. В случае отказа Заказчика от подписания акта сдачи-приемки оказанных услуг, Заказчик направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ от приемки с перечнем необходимых доработок и сроками их устранения.

14.8. Основаниями для отказа в приемке оказанных услуг является:

- непредоставление Исполнителем какого-либо из документов указанных в п. 14.5. настоящего технического задания.
- несоответствие документации, разработанной Исполнителем, требованиям договора и его приложениям, действующего законодательства и нормативных документов Российской Федерации, государственных стандартов.

14.9. Устранение недостатков к оказанным услугам осуществляется силами Исполнителя и за его счет в сроки не более 10 (Десяти) рабочих дней с момента получения мотивированного отказа Заказчика.

При невыполнении Исполнителем данных обязательств в согласованный Сторонами срок, Заказчик вправе привлечь другую стороннюю организацию (субисполнителя).

Повторная и последующая приемка результатов оказанных услуг осуществляется в порядке, установленном для первоначальной приемки.

14.10. Если в 30-дневный срок после передачи документации Заказчику подписанный акт сдачи-приемки оказанных услуг или мотивированный отказ от приемки (акт с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения) не будут направлены Заказчиком по адресу места

								Лист
								61
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-622-ИЭИ.П		

нахождения Исполнителя, услуга считается принятой и подлежит оплате по оформленному Исполнителем одностороннему акту сдачи-приемки услуг.

14.11. Приёмка и утверждение Заказчиком документации, а также подписание актов сдачи – приёмки оказанных услуг не освобождает Исполнителя от ответственности за недостатки (дефекты), впоследствии обнаруженные в Документации и к оказанным услугам.

14.12. При досрочном оказании услуг Исполнителем, Заказчик вправе принять и оплатить эти услуги на условиях договора.

14.13. Гарантийный срок устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации, не менее 2х лет с момента подписания Сторонами акта приемки проектных работ.

15. Приложения:

- Приложение №1 – Схема сети наружной канализации;
- Приложение №2 – Схема станции перекачки;
- Приложение №3 – Схема водоканализационного коллектора.

Исполнитель:
ООО «НордГео»

Директор



А.А. Демин

Заказчик:
АО «АрхоблЭнерго»

Генеральный директор






И.В. Анохин

Смет

						2023-622-ИЭИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		62

Приложение Б. Программа работ

	<p align="center">ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НордГео»</p> <p>163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 1, оф. 4313, тел: 8 (8182) 47-88-34, факс: 8 (8182) 210-600 e-mail: nordgeo@bk.ru ОГРН: 1132901011055 ИНН: 2901241968 КПП: 290101001</p>
<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>Главный инженер АО «АрхоблЭнерго»</p> <p> Зайцев Н.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Генеральный директор ООО «НордГео»</p> <p> Демин А.А. МП «06» сентября 2023 г.</p> 
<p align="center">ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский»</p>	
<p align="center">Стадия проектирования – Проектная и рабочая документация</p>	
<p align="right">Архангельск 2023 г.</p> <p align="right"></p>	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
СОДЕРЖАНИЕ.....	2
1. Общие сведения	2
2. Оценка изученности территории.....	3
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	3
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	6
5. Контроль качества и приемка работ.....	10
6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ.....	11
7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.....	12
8. Используемые нормативные документы	12
Приложение №1 к Программе инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский».....	14

1. Общие сведения

1.1. Основание для производства инженерных изысканий на объекте	Договор №406-07/23 от «06» сентября 2023 года
1.2. Наименование объекта	Реконструкция системы водоотведения в п. Шишинский
1.3. Местоположение объекта	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Шишинский.
1.4. Заказчик	АО «АрхоблЭнерго»
1.5. Исполнитель работ	ООО «НордГео»
1.6. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация
1.7. Характеристика проектируемых сооружений	Сеть наружной канализации напорная, проложена в две нитки, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм, глубина залегания ориентировочно 3,0 м., протяженность ориентировочно 2,4 км. Станция перекачки. отдельно стоящее здание, железобетонный фундамент, стены из кирпича, здание не эксплуатировалось длительное время, оборудование, металлоконструкции и строительные конструкции требуют восстановления. (сооружения находятся в нерабочем состоянии)
1.8. Уровень ответственности	Нормальный

Схема участка изыскательских работ представлена в Приложении 1.

1.9. Цели изысканий:

- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500;
- установление геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка, физико-механических характеристик грунтов, коррозионных свойств грунтов и грунтовых

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

2

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2023-622-ИЭИ.П

Лист

64

вод;

- изучение состояния компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, растительности и животного мира);
- оценка состояния экосистем, их устойчивости и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям объектов;
- предложение рекомендаций по организации и ведению экологического мониторинга на период дальнейшей эксплуатации.

2. Оценка изученности территории

2.1. Инженерно-геодезическая

На территории участка изысканий развита сеть пунктов триангуляции 3 класса, высоты пунктов определялись нивелированием IV класса. Пункты определены в системе координат МСК-29 и Балтийской системе высот 1977 г. Данные пункты будут использованы в качестве исходных в ходе производства работ.

2.2. Инженерно-геологическая

На территорию, на которой расположен участок изысканий, имеется геологическая карта: Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Карта четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

Данные архивные материалы будут использованы в текущих изысканиях.

2.3. Инженерно-экологическая

На территории Архангельской области работы по экологическим исследованиям и мониторингу окружающей среды Архангельского промышленного узла ведут Северный УГМС, СевПИПРО, Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Материалы этих исследований будут представлены в техническом отчете.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен в Приморском районе Архангельской области от пос. Ширшинский до г. Новодвинск вдоль Ширшинского шоссе.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

3

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИЭИ.П

Лист

65

Климат схож с климатом близко расположенного города Архангельска, однако имеет более континентальные черты.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020, приложение А – IIА.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. (нормативное значение снеговой нагрузки $S_g = 2,0$ кПа).

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II. (нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,30$ кПа).

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – II. (нормативное значение толщины стенки гололеда b – не менее 5 мм).

Согласно СП 14.13330.2018, прил. А (ближайший населенный пункт Архангельск) участок относится к территории со степенью сейсмической опасности А (10%), фоновая сейсмичность – 6 баллов.

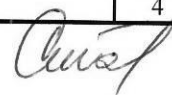
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков средней крупности и крупных – 2,00 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по метеостанции «Архангельск», представлены в таблицах ниже.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^\circ\text{C}$	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	
		Лист 4



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	270
	средняя температура	-3,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь – март, мм		188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года.

Барометрическое давление, гПа	1011
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	382
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Гидрография

В 270 м от участка изысканий с северо-запада протекает река Ширша. В западной части

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		5

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

участок изысканий пересекает ручей Глубокий.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается на плоской озерно-ледниковой равнине.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Инженерно-геодезические изыскания

Таблица 4 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геодезических работ

№ п.п.	Виды работ	Объем работ
Полевые		
1.	Инженерно-топографическая съемка в масштабе 1:500	11,3 га
Камеральные		
2.	Оформление инженерно-топографического плана масштаба 1:500	45,2 дм ²
3.	Согласование местоположения и технических характеристик сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	В соответствии с количеством эксплуатируемых организаций
4.	Оформление технического отчета	1

Инженерно-топографическую съемку выполнить с помощью спутниковых приемников Gal-axy G1 plus методом RTK. Сведения о поверках оборудования представить в техническом отчете.

В ходе проведения работ первый приемник (базовый) устанавливать на ближайший пункт государственной геодезической сети, к которому предъявляются следующие требования:

- обеспечение нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей;
- отсутствие вблизи пункта мощных источников излучения;
- обеспечение доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Второй приемник (подвижный или роверный), которым вести инженерно-топографическую съемку, устанавливать на специальную углеводородную вешку, поставляемую в комплекте с приемниками. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывать в память ручного контроллера «South» с помощью специализированного программного обеспечения «Carlson SurvCE», в проекты которого загрузить модель геоида EGM2008, поставляемую на оптическом диске в комплекте с приемниками. Запись вести только при фиксированном типе решения.

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		6

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В процессе ведения съемки правильность работы спутниковой аппаратуры и качество исходной сети геодезических пунктов проверять путем проверки планово-высотного положения пункта государственной геодезической сети, на который устанавливается базовый приемник, относительно смежного пункта государственной геодезической сети, на который будет устанавливаться роверный приемник, в режиме RTK. Сравнение полученных данных о планово-высотном положении пунктов с каталожными позволит оценить и качество исходной сети, и правильность работы аппаратуры.

Данные проверки осуществлять перед началом и по окончании каждого съемочного дня.

Согласно паспортным данным комплекта оборудования спутниковых приемников Galaxy GI plus, точность определения координат (средняя квадратическая ошибка) при съемке методом RTK составляет:

в плане: $\pm 8 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$;

по высоте: $\pm 15 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$.

Обработку материалов изысканий, составление топографического плана выполнить с использованием программного пакета «Топоматик Robur».

4.2. Инженерно-геологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-геологическим изысканиям сведены в таблице 5.

Таблица 5 – Виды и объемы проектируемых инженерно-геологических работ

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	га	11,3
2.	Механическое бурение инженерно-геологических скважин	буровая скв.	14 скв. глубиной 5 м.п.
3.	Отбор проб грунтов для лабораторных испытаний физических характеристик	проба	50
4.	Отбор проб грунтов на коррозионный анализ	проба	2
5.	Отбор проб грунтовых вод для химического анализа	проба	Не менее 3 с каждого уровня
Лабораторные			

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 7
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
6.	Комплекс определений физических свойств грунтов: влажность, консистенция, плотность грунта естественной влажности, плотность частиц, относительное содержание органических веществ, степень разложения торфа	испытание	50
7.	Удельное сопротивление грунта	испытание	2
8.	Плотность катодного тока	испытание	2
9.	Химический анализ воды	испытание	Не менее 3 с каждого уровня
Камеральные			
10.	Камеральная обработка буровых работ	ска.	14
11.	Камеральная обработка лабораторных работ	проба	50
12.	Оформление геолого-литологических колонок скважин	колонка	14
13.	Оформление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производить буровой установкой ББУ 000 «Опенкок» колонковым способом, всухую. Диаметр бурения 108 мм. В процессе бурения вести гидрогеологические наблюдения в скважинах, производить отбор образцов грунтов и грунтовых вод. Ликвидацию скважин произвести выбуренным грунтом. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производить в соответствии с ГОСТ 12071-2014, грунтовых вод – с ГОСТ 31861-2012.

Объемы лабораторных работ будут уточняться в процессе полевых работ и после их окончания в зависимости от вида грунтов и количества проб. Лабораторные работы выполнить в специализированной грунтовой лаборатории ООО «НордГео» в соответствии с действующими нормативными документами.

Камеральные работы включают в себя построение геолого-литологических колонок скважин, графиков статического зондирования, инженерно-геологических разрезов, обработку полевых и лабораторных работ, написание и оформление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями. Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов представить по данным СП 22.13330.2016, приложение А.

4.3. Инженерно-экологические изыскания

Ориентировочные объемы работ по инженерно-экологическим изысканиям сведены в таб-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		8

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

лицу 6.

Таблица 6 – Виды и объемы проектируемых инженерно-экологических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые			
1.	Рекогносцировочное маршрутно-экологическое обследование участка	га км. маршрута	11,3 1,8
2.	Пешеходная гамма-съемка (мощность амбиентной дозы)	га	11,3
3.	Контроль физических факторов (шум, ЭМИ)	точка	9
4.	Отбор грунтов с глубины 0,0 - 0,2 м	проба	6
Лабораторные			
5.	pH солевой вытяжки	исследование	3
6.	Нефтепродукты	-«-	3
7.	Бенз(а)пирен	-«-	3
8.	Тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть	-«-	3
9.	Исследование бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения: индекс БГКП; индекс энтерококков; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы; цисты патогенных кишечных простейших; яйца и личинки гельминтов	-«-	3
Камеральные			
10.	Оформление технического отчета	отчет	1

Полевые работы должны включать оценку и документирование состояния окружающей среды в районе исследуемой территории. В первую очередь выполняется рекогносцировка участка с целью выявления видимых мест загрязнения.

Пешеходную гамма-съемку (измерение мощности амбиентной дозы) выполнить согласно МУ 2.6.1.2398-08, с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» дозиметром-радиометром МКГ-01-10/10 силами специалистов ООО «НордГео».

Измерения уровней электромагнитного поля выполнить «Измерителем параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентным ВЕ-метром, модификация 50 Гц», шума – шумомером цифровым Testo 816-3 силами специалистов ООО «НордГео».

Отбор, хранение и транспортирование проб почв производить согласно действующим нор-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 9
----------	--	-----------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

мативным документам ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбирать объединенные пробы, использовать метод «конверта», глубину отбора принять – до 0,2 м.

Лабораторные работы по исследованию на содержание в почве нефтепродуктов, бенз(а)пирена и тяжелых металлов произвести в лаборатории «ЦЛТИ по Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511030, по исследованию бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения – в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области», аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510413.

Камеральные работы должны включать в себя анализ результатов выполненных полевых и лабораторных работ, запросы в уполномоченных органах данных о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий, возможных биологически (химически) опасных участков или источников (скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения животных), утвержденных границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, изучение материалов территориального планирования (генеральных планов), размещенных по электронному адресу <https://fgistp.economy.gov.ru/>. По результатам работ представить чертежи с нанесением точек и мест опробования и исследований, зон с особыми условиями использования территорий, составить технический отчет согласно СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021.

5. Контроль качества и приемка работ

5.1. Контроль и приемка инженерно-геодезических работ

Контроль топографо-геодезических работ проводить систематически на протяжении всего периода и охватить весь процесс полевых и камеральных работ. Контроль и приемка работ будут включать следующие виды: контроль выполнения полевых работ, полевая приемка выполненных работ и окончательная сдача работ. Ведомственная приемка полевых инженерно-топографических работ будет произведена комиссией, назначенной директором ООО «НордГео», и принята по акту.

5.2. Контроль и приемка инженерно-геологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (геологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчи-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист 10
----------	--	------------

						2023-622-ИЭИ.П	Лист 72
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

5.3. Контроль и приемка инженерно-экологических работ

В процессе работ осуществляется полевой текущий контроль (операционный) непосредственно исполнителем работ (экологом).

Полевые материалы передаются с актом приемки техническому руководителю изысканий на данном объекте, которым проверяется соответствие выполненных работ программе, производится их оценка и устанавливается необходимость дополнительных работ.

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов и обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовываются с техническим руководителем проекта, должностными лицами, завизировавшими Программу и с Заказчиком. Изменения вносятся в Программу и соответственно подписываются.

6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Охрана труда при производстве работ организуется начальниками отрядов и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»; приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 года N 59н «Правила по охране труда на автомобильном транспорте», ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Начальник изыскательской партии до выезда на объект проверяет прохождение обучения всеми работниками изыскательской партии по технике безопасности (экзамен, инструктаж):

- к работе в полевых условиях допускаются только лица, прошедшие и сдавшие экзамены по технике безопасности, прошедшие медицинское освидетельствование;
- буровая бригада обеспечена спецодеждой в соответствии с нормами;
- до начала работ выполнены необходимые согласования мест бурения скважин.

По прибытии на объект начальник изыскательской партии обязан выявить опасные участки (линии электропередач, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т.п.) и провести по-объектный инструктаж со всеми работниками изыскательской партии.

Рубка кустов производится при наличии разрешительных документов.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения:

- не допускается слив ГСМ на землю, в воду;
- хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах в соответствии с правилами

2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист

11

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИЭИ.П

Лист

73

по охране труда.

При проведении изыскательских работ необходимо соблюдение земельного, лесного и природоохранного законодательств.

7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По результатам инженерных изысканий составляется технические отчеты. Отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий предоставляются Заказчику в электронном виде (технический отчет в формате PDF, DOC, DWG) посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; документация направляется по адресу электронной почты, указанному в разделе 9 «Адреса и реквизиты Сторон» Договора в срок, предусмотренный договором.

Предварительные материалы изысканий предоставляются Заказчику при необходимости по его требованию.

8. Используемые нормативные документы

1. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
6. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
7. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 февраля 2018 года N 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».
9. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 - М., ФГУП «Картгеоцентр», 2004 г.
10. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
11. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
12. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
13. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зерно-

2023-622	Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»	Лист
		12

						2023-622-ИЭИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		74

вого) и микроагрегатного состава.

14. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
15. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
16. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
18. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
19. ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
20. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
21. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
22. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
23. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
24. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты.
25. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
26. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
27. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
28. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
29. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
30. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

Составил:

 Иконникова А.В.



2023-622

Общество с ограниченной ответственностью «НордГео»

Лист
13

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023-622-ИЭИ.П

Лист

75

Приложение №1 к Программе инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте:
«Реконструкция системы водоотведения в п. Широинский»

Схема участка изыскательских работ



Синя

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2023-622-ИЭИ.П

Лист

76

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	08.10.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

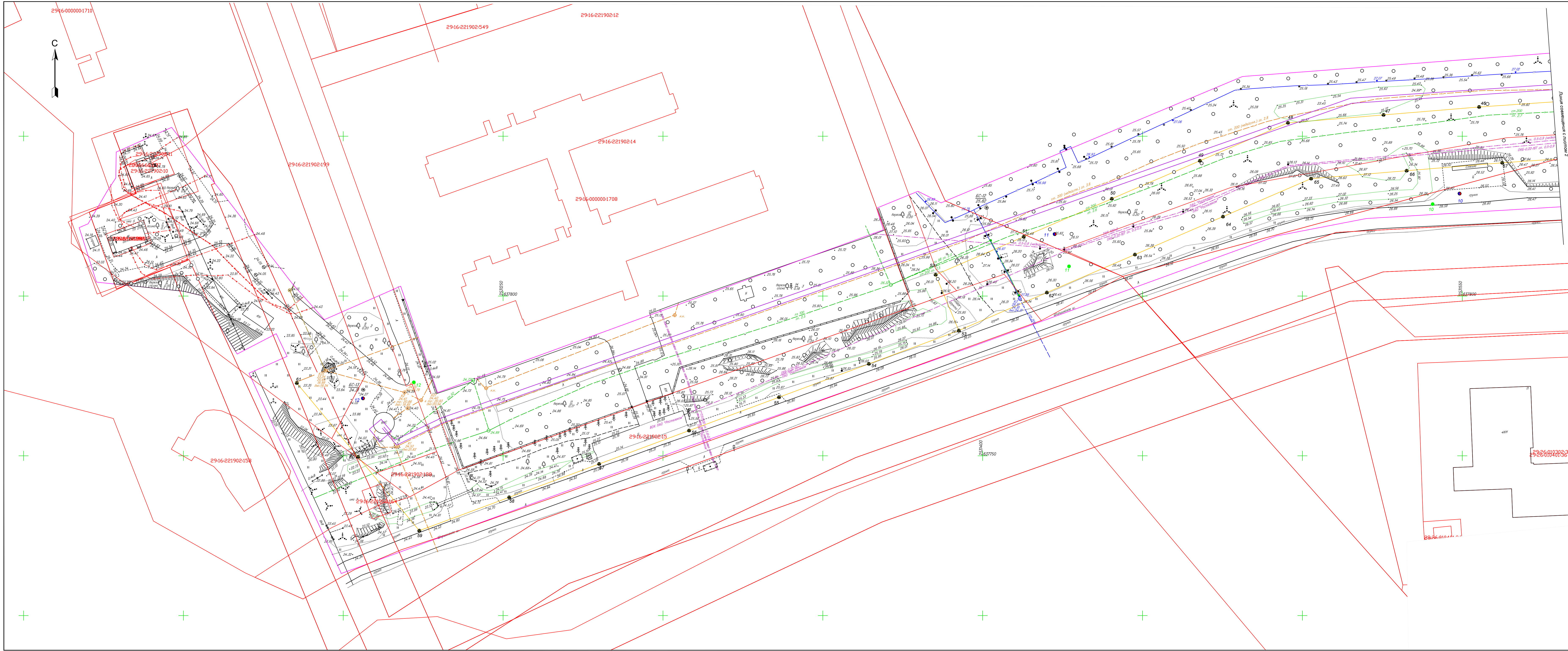
2



						2023-622-ИЭИ.П	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		78

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						2023-622-ИЭИ.Г	Лист
							161
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		



Лист совмещен с листом 2

Условные обозначения:

- граница участка изысканий
- линия проектируемой канализации
- маршрутные линии гамма-съемки

1 ● — контрольные точки замеров гамма-излучения

622/1 ● — точечные пробы для составления объединенных проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа, на содержание радионуклидов

1 ● — точка реконструктивного маршрутного обследования территории

1 ● — точка измерения уровня шума и электромагнитного излучения

1 ● — точка пробы поверхностных вод для химического анализа

1 ● — точка пробы донных отложений для химического анализа

1 ● — точка пробы грунтовых вод для химического анализа

29.26.010301.42 — границы земельных участков по сведениям ЕГРН

Схема расположения листов

Лист 1 Лист 2 Лист 3 Лист 4

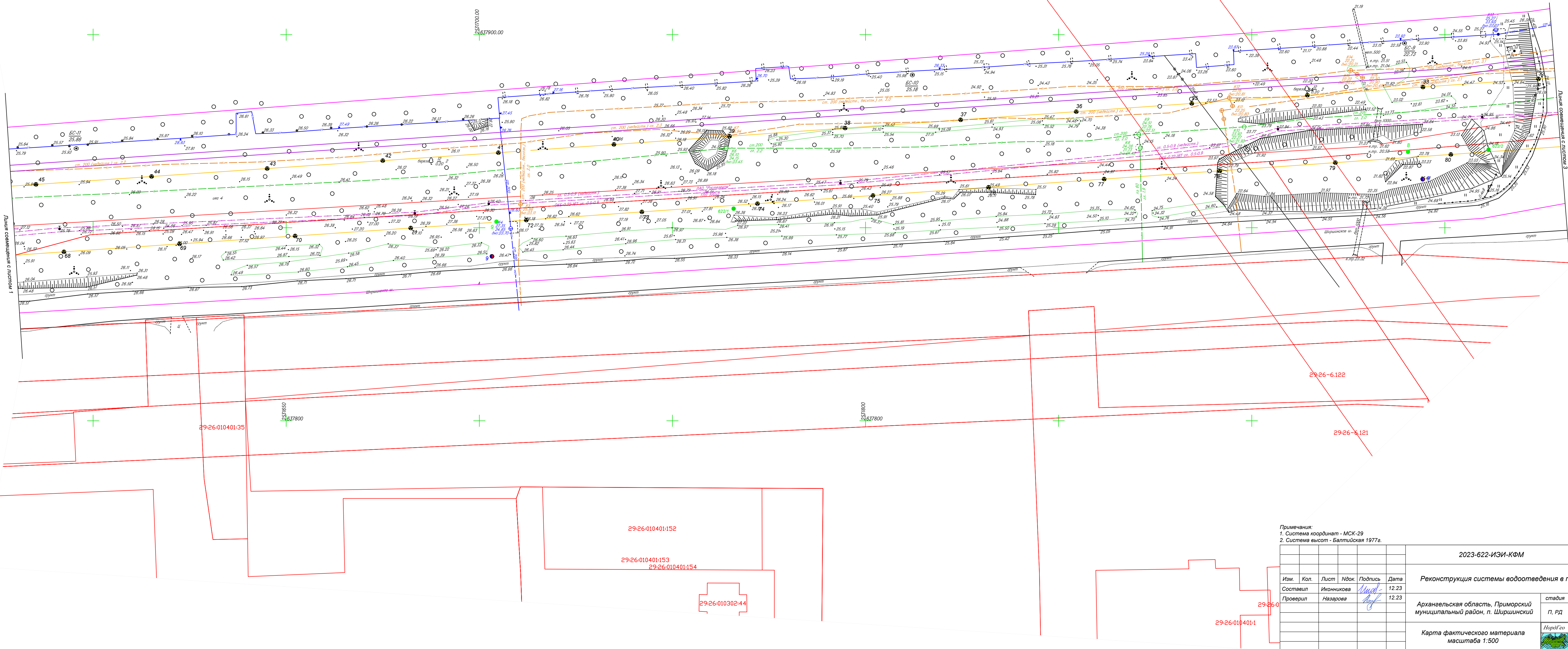
Примечания:

1. Система координат - МСК-29




2. Система высот - Балтийская 1977г.

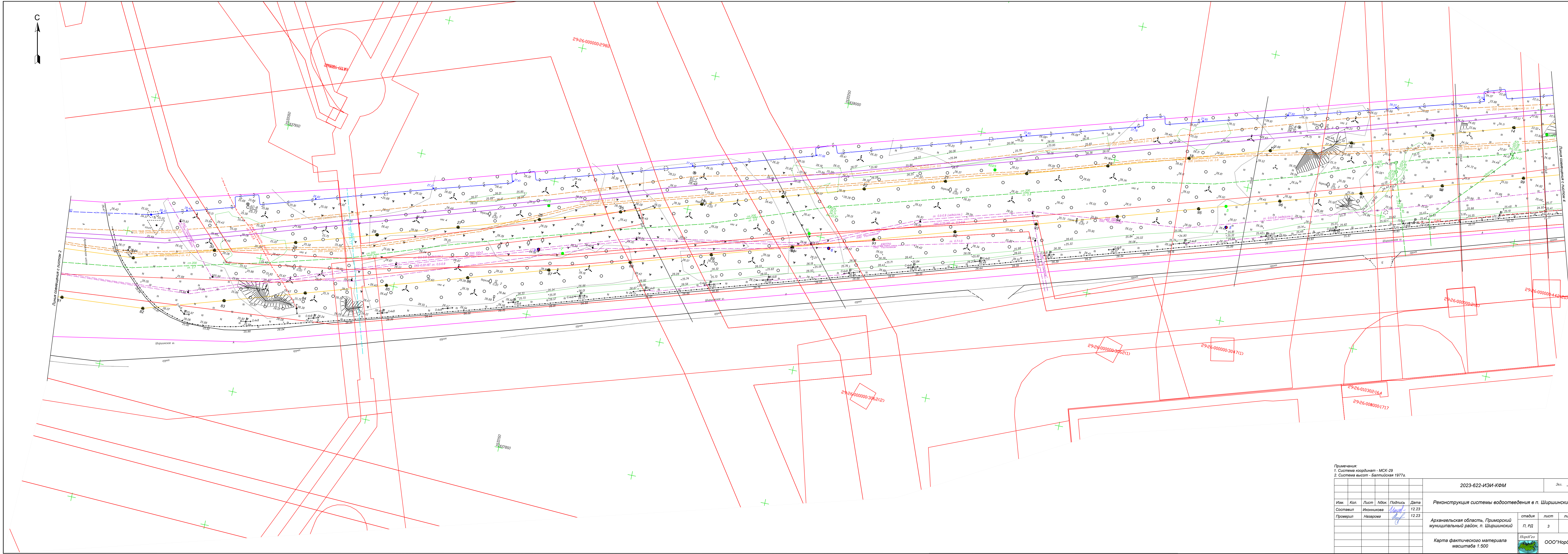
Изм.	Коп.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Составил	Ионникова	12.23			
Проверил	Назарова	12.23			

2023-622-ИЗИ-КФМ			Эск.	_____
Реконструкция системы водоснабжения в п. Ширишинский				
Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширишинский		стадия	лист	листо
		п. РД	1	4
Карта фактического материала масштаба 1:500		ООО "НордГео"		



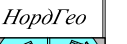


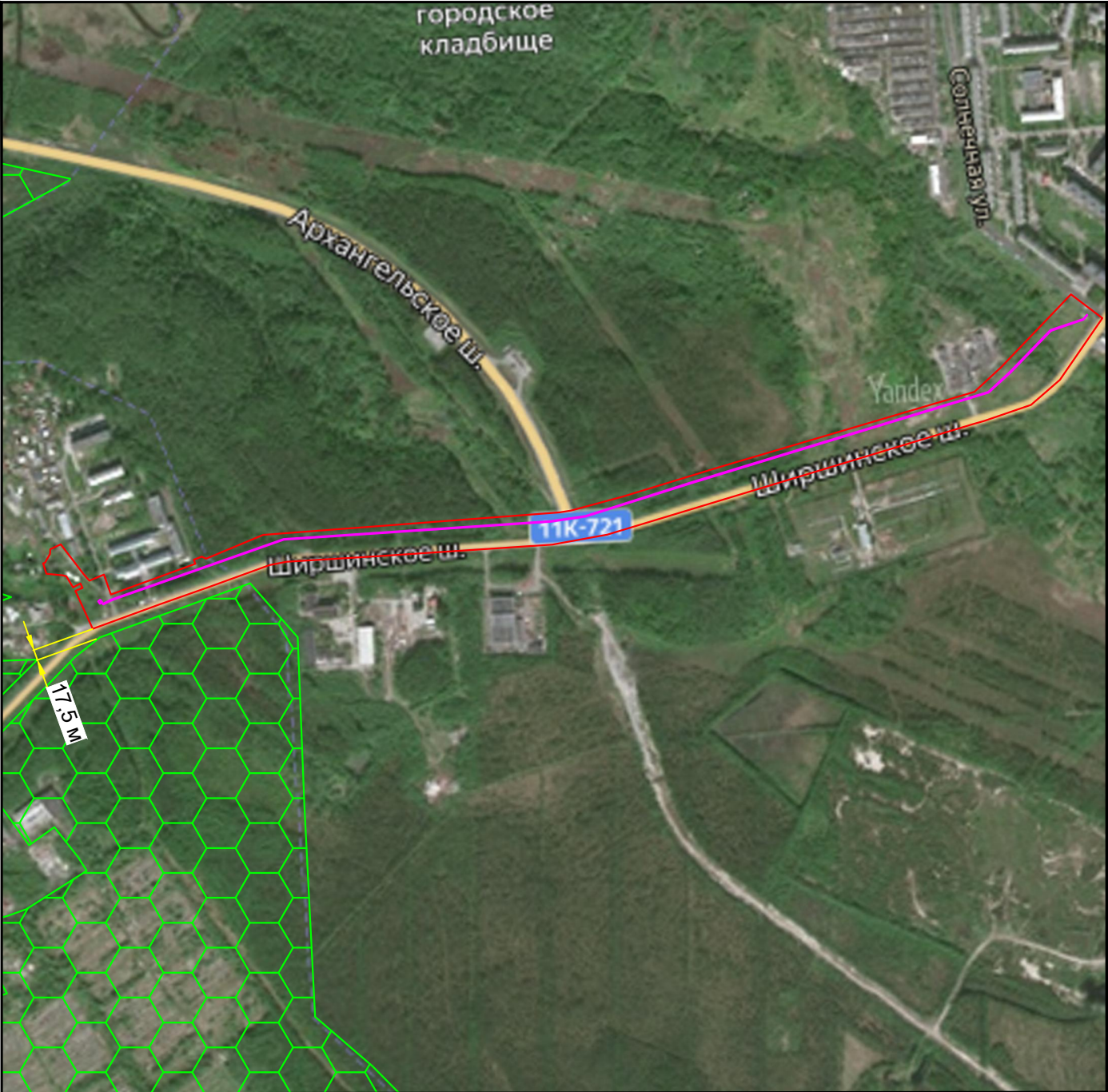
Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1977г.

						2023-622-ИЗИ-КФМ			Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширинский						
Изм.	Коп.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширинский						
Составил	Иконникова				12.23	стадия		лист	листов			
Проверил	Назарова				12.23	П. РД		2	4			
						Карта фактического материала масштаба 1:500				ООО "НордГео"		





Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1977г.

						2023-622-ИЗИ-КФМ			Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширишинский						
Изм.	Коп.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширишинский						
Составил		Иконникова			12.23			стадия	лист	листов		
Проверил		Назарова			12.23			п. РД	3	4		
						Карта фактического материала масштаба 1:500				ООО "НордГео"		



Условные обозначения:



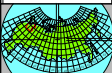
- - граница участка изысканий
- - линия проектируемой канализации
- ⬢ - территория ООПТ регионального значения "Беломорский государственный природный биологического заказник" (реестровый ном.: 29-00-9.10)

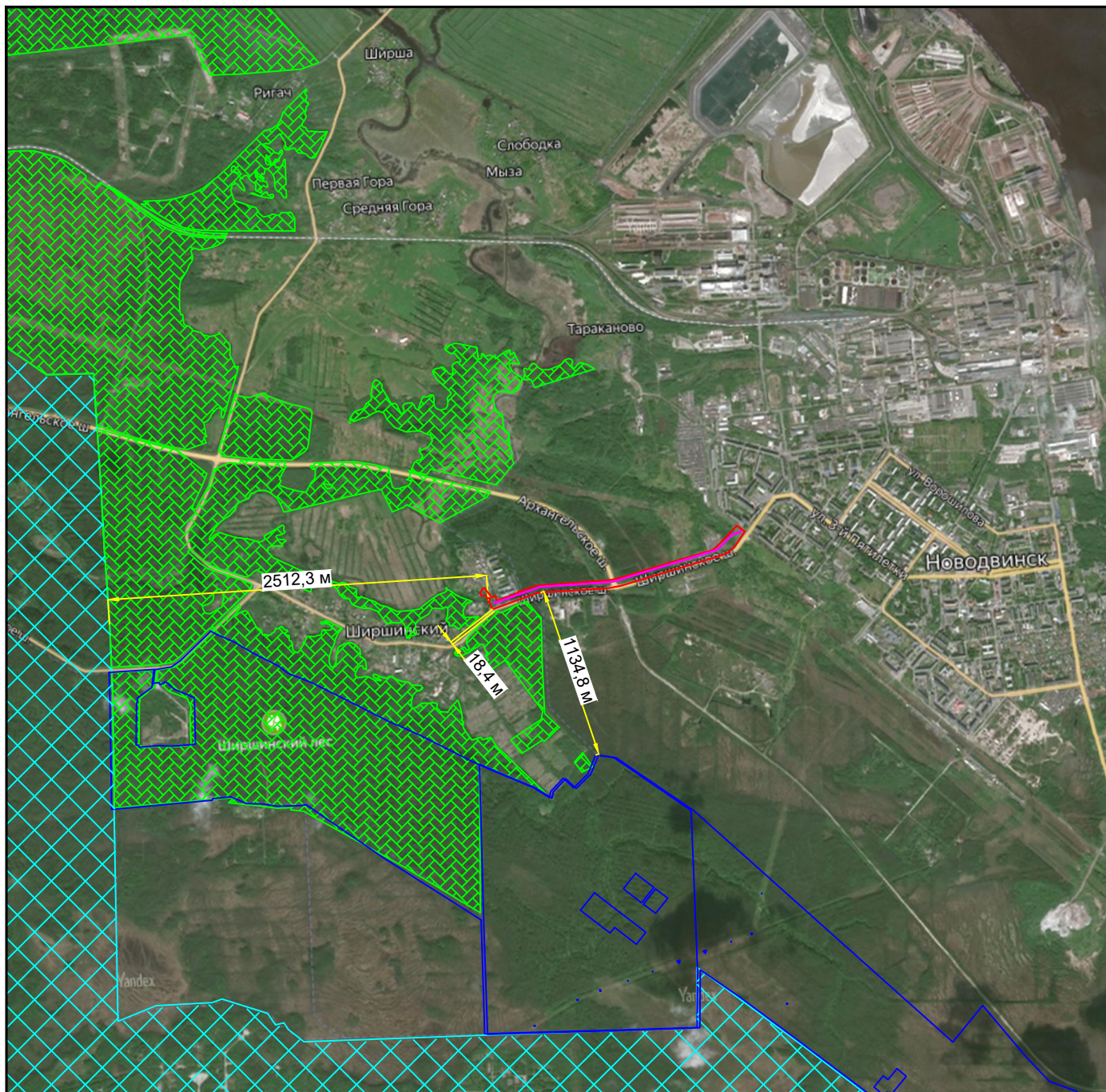
						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ			Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
Составил		Тучнолобов			12.23	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.			стадия	лист	листов
Проверил		Иконникова			12.23				П, РД	1	5
						Схема зон с особыми условиями использования территории масштаба 1:10 000			НордГео	ООО "НордГео"	
											



Условные обозначения:



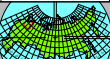
- граница участка изысканий
- линия проектируемой канализации
- водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Лесная, р. Глубокий (ширина 50 м)
- 2 пояс зон санитарной охраны источников водоснабжения
- 3 пояс зон санитарной охраны источников водоснабжения

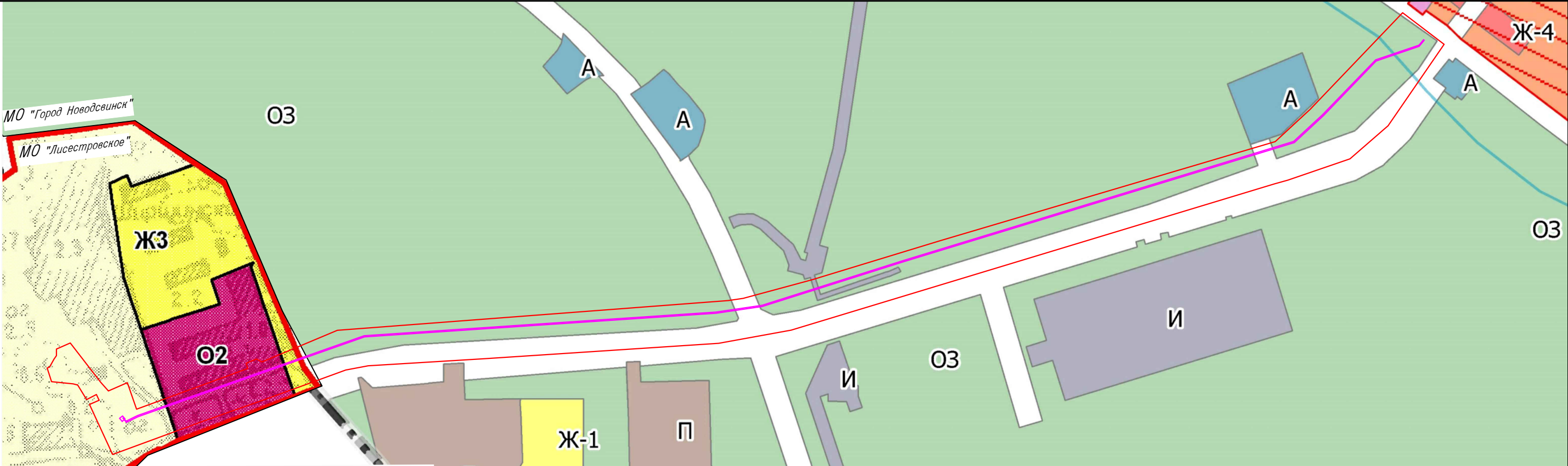
						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ			Экз. _____	
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Составил		Тучнолобов			12.23	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.		стадия	лист	листов
Проверил		Иконникова			12.23			П, РД	2	6
						Схема зон с особыми условиями использования территории масштаб 1:8 000		НордГео	ООО "НордГео"	
										



Условные обозначения:

- - граница участка изысканий
- - линия проектируемой канализации
- - граница особо охраняемой природной территории "Памятник природы регионального значения "Ширшинский лес" (реестровый ном.: 29:00-9.1)
- ▨ - территориальная зона "Архангельское лесничество в Архангельской области" (реестровый ном.: 29:00-15.8)
- ▨ - "Запретная зона военного объекта - Архангельское лесничество Министерства обороны РФ" (реестровый ном.: 29:00-6.98)

						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ		Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.		стадия	лист	листов
Составил		Тучнолобов			12.23			П, РД	3	6
Проверил	Иконникова				12.23	Схема зон с особыми условиями использования территории масштаба 1:40000		НордГео	 ООО"НордГео"	



Условные обозначения:

- граница участка изысканий
- линия проектируемой канализации




План землепользования и застройки МО "Город Новодвинск"

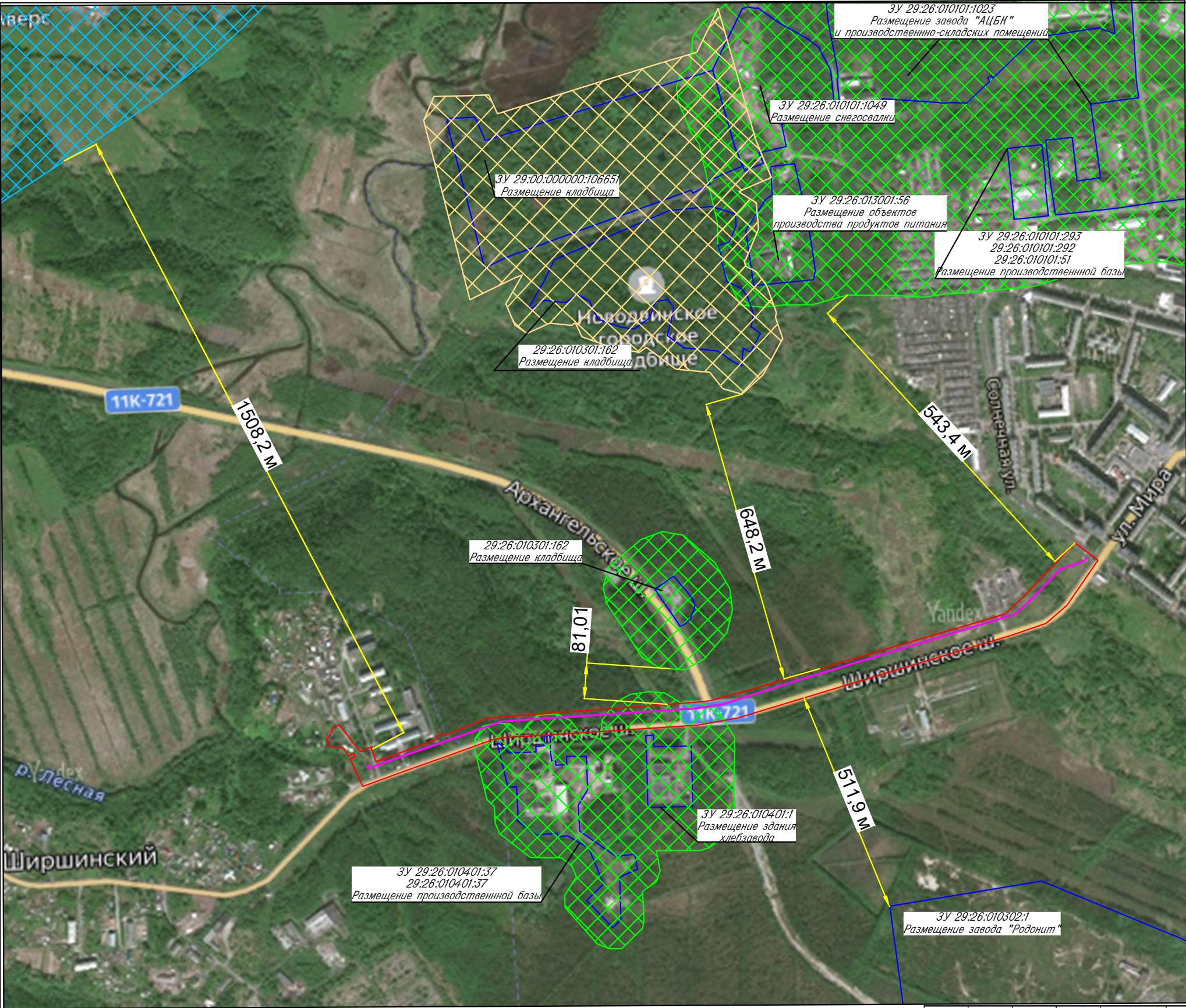
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЗОНЫ

- Ж-1 Зона застройки индивидуальными жилыми домами
- Ж-2 Зона застройки малоэтажными жилыми домами
- Ж-3 Зона застройки среднетажными жилыми домами
- Ж-4 Зона застройки многоквартирными жилыми домами
- О Общественно-деловая зона
- П Производственная зона
- ЗП Производственная зона иного назначения
- Ш Зона инженерной инфраструктуры
- А Зона транспортной инфраструктуры
- СЖ Зона содержания животных
- С Зона, предназначенная для ведения садоводства
- Р Зона озелененных территорий общего пользования
- Л Зона рекреационного назначения
- Т Зона, предназначенная для отдыха и туризма
- Сп Зона, занятая кладбищами и крематориями
- ОЗ Зона озелененных территорий специального назначения

План землепользования и застройки МО "Лисестровское"



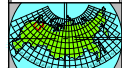
Территориальные зоны	
условный знак	наименование зоны
Ж1	- Зона застройки индивидуальными жилыми домами
Ж3	- Зона застройки среднетажными жилыми домами
П1	- Производственная зона
О2	- Зона размещения объектов социального назначения

						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ			Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.	стадия	лист	листов		
Составил		Тучнолов			12.23		П, РД	4	6		
Проверил		Иконникова			12.23						
						Схема зон с особыми условиями использования территории масштаба 1:5000		ООО "НордГео"			



Условные обозначения:


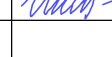
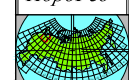
- граница участка изысканий
- линия проектируемой канализации
- Согласно сведениям Генерального плана:
- санитарно-защитная зона промышленных предприятий
- санитарно-защитная зона кладбища
- Согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости:
- граница земельного участка
- запретная зона (реестровый ном.: 29:16-6.843)

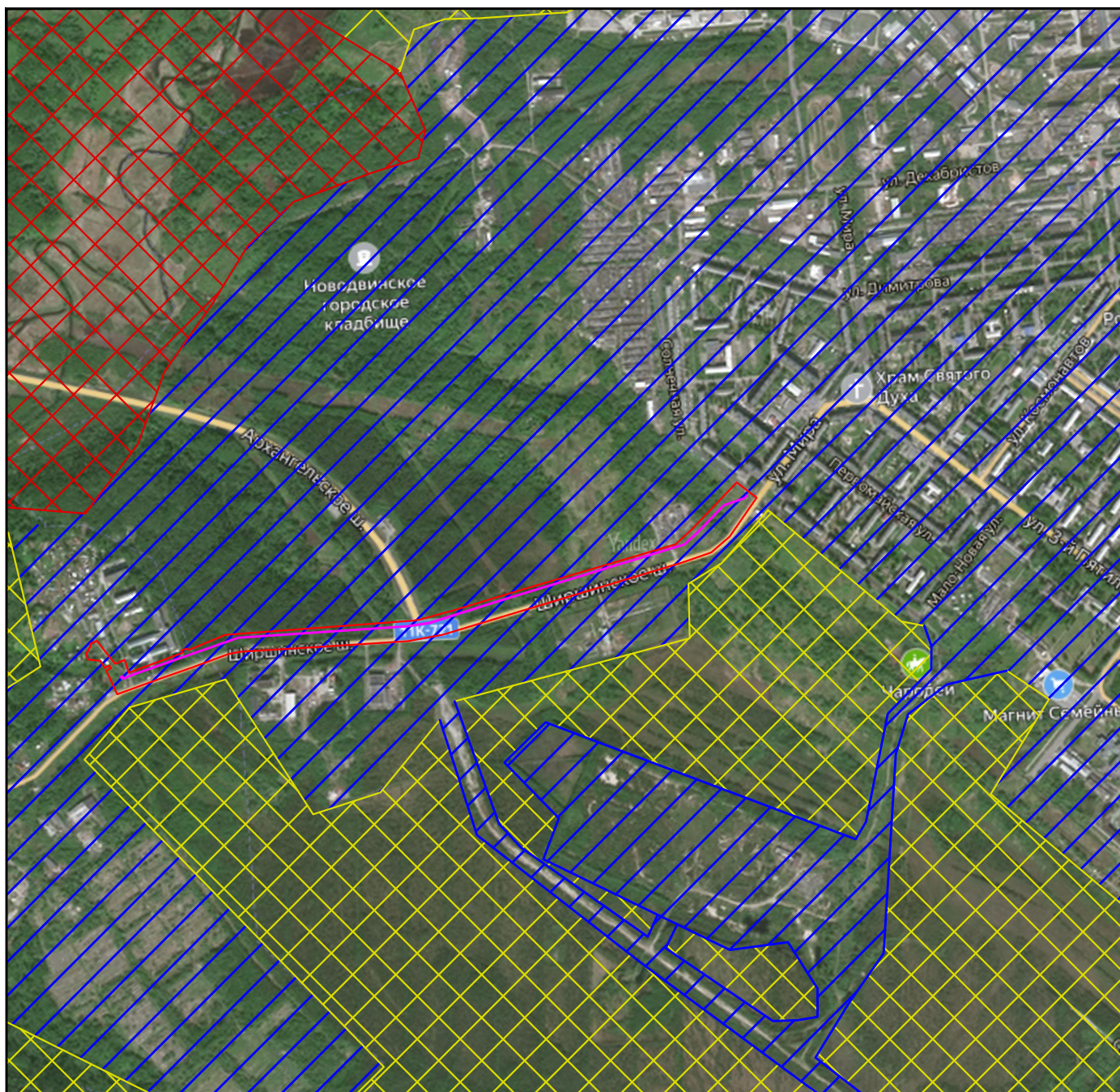
						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ		Экз. _____			
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.		стадия	лист	листов	
Составил		Тучноловов			12.23			П, РД	5	6	
Проверил		Иконникова			12.23						
						Схема зон с особыми условиями использования территории масштаб 1:10 000		НордГео		ООО "НордГео"	
											



Условные обозначения:

- граница участка изысканий
 - линия проектируемой канализации
 - охранный зона объектов электросетевого хозяйства, согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости:
- Охранная зона подстанции 110/35/6 кВ "Первомайская" (реестровый ном.: 29:26-6.5)
 - Охранная зона РП-220 кВ "Первомайский" (реестровый ном.: 29:26-6.7)
 - Охранная зона ВЛ 220кВ "Северодвинская ТЭЦ №2 - РП Первомайский" (реестровый ном.: 29:00-6.25)
 - Охранная зона ВЛ 220кВ "Левобережная" (реестровый ном.: 29:00-6.7)
 - Охранная зона ВЛ-6 кВ "45-22" (реестровый ном.: 29:00-6.95)
 - Охранная зона ВЛ-6 кВ "45-20" (реестровый ном.: 29:00-6.79)
 - Охранная зона ВЛ-6 кВ "45-18" (реестровый ном.: 29:00-6.101)
 - Охранная зона Кабельной линии волоконно-оптической внутризоновой на участке Архангельское-Новодвинск (реестровый ном.: 29:00-6.315)
 - Охранная зона Новодвинская ТЭЦ 1 - РП Первомайский (реестровый ном.: 29:26-6.8)
 - Охранная зона ВЛ-110 кВ "АБН" (реестровый ном.: 29:26-6.3)
 - Охранная зона ВЛ-6 кВ "45-14" (реестровый ном.: 29:26-6.4)
 - Охранная зона ВЛ-35 кВ СРЗ-1,2 (реестровый ном.: 29:00-6.95)




						2023-622-ИЭИ-ЗОУИТ		Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Составил		Тучнолобов			12.23	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.		стадия	лист	листов
Проверил		Иконникова			12.23			П, РД	6	6
						Схема зон с особыми условиями использования территории масштаб 1:10 000		НордГео	ООО "НордГео"	
										



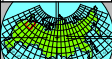


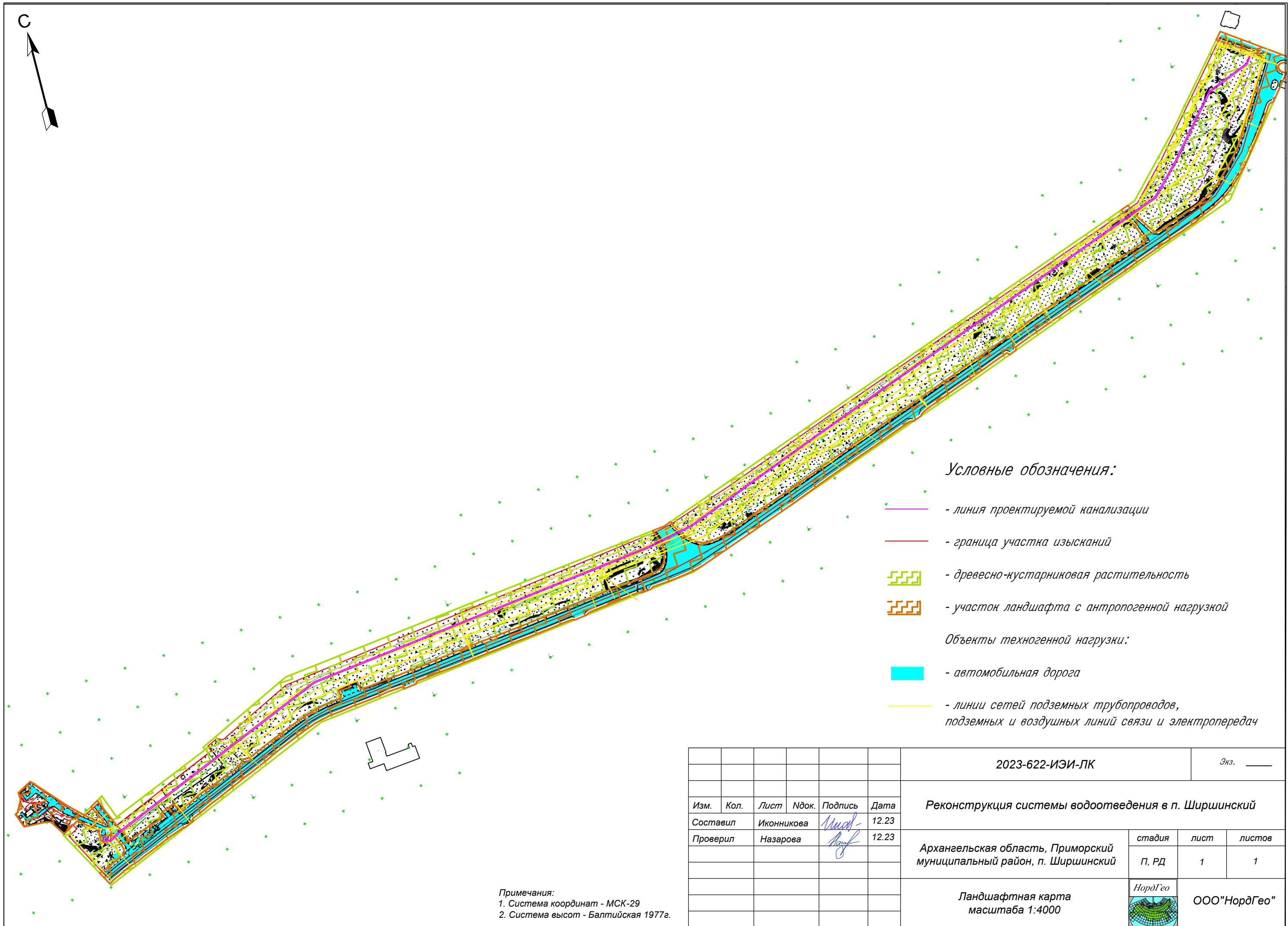
Условные обозначения:

- - граница участка изысканий
- - линия проектируемой канализации

Типы почв

- | | |
|---|---|
|  | - область почв таежной зоны нормального и кратковременного избыточного увлажнения (подзолистые шлывиально-железистые) |
|  | - область гидроморфных почв постоянного избыточного увлажнения (болотные верховые торфяные) |
|  | - область техногенно-измененного типа почв |



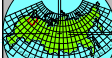
						2023-622-ИЭИ-ПК		Экз. _____	
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Составил		Тучнолобов			12.23				
Проверил		Иконникова			12.23	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский.	стадия	лист	листов
							П, РД	1	1
						Почвенная карта масштаба 1:16 000	НордГео	 ООО "НордГео"	



Условные обозначения:

- линия проектируемой канализации
- граница участка изысканий
- древесно-кустарниковая растительность
- участок ландшафта с антропогенной нагрузкой
- Объекты техногенной нагрузки:
- автомобильная дорога
- линии сетей подземных трубопроводов, подземных и воздушных линий связи и электропередач

Примечания:
1. Система координат - МСК-29
2. Система высот - Балтийская 1977г.

						2023-622-ИЭИ-ЛК		Экз. _____		
						Реконструкция системы водоотведения в п. Ширшинский				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Архангельская область, Приморский муниципальный район, п. Ширшинский		стадия	лист	листов
Составил		Иконникова			12.23			П, РД	1	1
Проверил		Назарова			12.23					
						Ландшафтная карта масштаба 1:4000		НордГео	 ООО"НордГео"	

