



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРКТИКТРАНСПРОЕКТ»

Заказчик - Администрация муниципального образования «Северодвинск»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА –
КЛАДБИЩА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «СЕВЕРОДВИНСК»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

072-АТП-ИГДИ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Экз. № __



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРКТИКТРАНСПРОЕКТ»

Заказчик – Администрация муниципального образования «Северодвинск»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА –
КЛАДБИЩА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «СЕВЕРОДВИНСК»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

072-АТП-ИГДИ

Том 1

Главный инженер проекта

А.А. Патарушина

Генеральный директор

М.Г. Сорокин

Архангельск
2022

Список исполнителей

Главный инженер проекта _____  А.А. Патарушина
 (подпись, дата)

Ведущий геодезист _____  Ю.А. Кобелев
 (подпись, дата)

Геодезист _____  Н.А. Кобелев
 (подпись, дата)

Список участников работ

Ю.А. Кобелев, Н.А. Кобелев - полевые и камеральные работы.

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

Обозначение	Наименование	Страница
Список исполнителей		2
072-АТП-ИГДИ-С	Содержание	3
072-АТП-СД	Состав проектной документации	6
072-АТП-ИГДИ-Т	1 Введение	7
	1.1 Наименование и местоположение объекта	7
	1.2 Цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий	7
	1.3 Основание для выполнения инженерных изысканий	7
	1.4 Вид градостроительной деятельности. Этап выполнения инженерных изысканий	8
	1.5 Идентификационные сведения об объекте. Сведения о заказчике и исполнителе работ. Лицензии на выполнение определенных видов работ	8
	1.6 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	8
	1.7 Обоснование отступлений от требований программы при их наличии	8
	2 Изученность территории	8
	3 Физико-географические и техногенные условия района работ	8
	3.1 Климат	8
	3.2 Рельеф	10
	3.3 Геоморфология	10
	3.4 Гидрография	10
	3.5 Почвы и растительность	10
	3.6 Хозяйственное освоение территории	10
	3.7 Сведения о деформациях и разрушениях зданий и сооружений	10
	3.8 Информация об источниках динамического воздействия	10
	3.9 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий	10
	4 Методика и технология выполнения работ	11
	4.1 Состав, виды и объемы работ	11
	4.2 Применяемые методики	11

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-С

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кобелев			<i>Kobelev</i>	06.22
Проверил	Патарушина			<i>Патарушина</i>	06.22

Содержание тома 1

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «Арктиктранспроект»		

	4.3 Полевые работы	11
	4.3.1 Параметры перехода из WGS-84 в МСК г. Северодвинска	11
	4.3.2 Спутниковые определения пунктов ОГС	12
	4.3.2.1 Закладка пунктов ОГС	12
	4.3.2.2 Определение базовых станций 29AR и SVRD	12
	4.3.2.3 Камеральная обработка ГНСС наблюдений	13
	4.3.3 Контроль полученных параметров перехода	13
	4.3.4 Планово-высотное съёмочное обоснование	13
	4.3.5 Топографическая съёмка масштаба 1:500	13
	4.3.6 Разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок	14
	4.4 Съёмка и обследование коммуникаций	14
	4.5 Камеральная обработка полевых материалов	14
	4.6 Техника и оборудование, программные продукты	15
	5 Перечень и основные сведения об инженерно-топографических планах, профилях, схемах, таблицах и ведомостях	15
	6 Сведения о контроле качества и приемке работ	15
	6.1 Виды и методы выполнения контроля работ	15
	6.2 Результаты полевого и камерального контроля и приемки работ	15
	7 Заключение	16
	8 Используемые документы и материалы	16
	Приложения	
Приложение А	Задание на производство инженерных изысканий	17
Приложение Б	Программа изысканий	26
Приложение В	Выписка из реестра СРО	49
Приложение Г	Ведомость обследования исходных геодезических пунктов	50
Приложение Д	Карточки обследования исходных пунктов триангуляции	51
Приложение Е	Ведомость камеральной обработки определения параметров	57
Приложение Ж	Ведомость камеральной обработки базовых станций SVRD и 29AR	60
Приложение И	Выписки координат и высот исходных геодезических пунктов	66
Приложение К	Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов	71
Приложение Л	Ведомость параметров перехода	72

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-С

Лист

2

Приложение М	Поверки геодезических приборов	73
Приложение Н	Каталог координат и высот геологических выработок	76
Приложение П	Каталог пунктов ОГС	79
Приложение Р	Абрисы пунктов ОГС	80
Приложение С	Ведомость обследования коммуникаций	83
Приложение Т	Ведомость пересечения с подземными коммуникациями	84
Приложение У	Ведомость пересечений с ЛЭП и ЛС	85
Приложение Ф	Акт ведомственной приемки работ	86
Приложение Х	Ведомость согласования	88
Приложение Ц	Материалы согласования	89

	Графическая часть	
072-АТП-ИГДИ-Г.1	Топографический план М 1:500	103
072-АТП-ИГДИ-Г.2	Картограмма топографо-геодезической изученности, совмещенная с границей участка изысканий	108
072-АТП-ИГДИ-Г.3	Схема спутниковых определений параметров перехода из геоцентрической системы координат WGS-84 в МСК г. Северодвинск	109
072-АТП-ИГДИ-Г.4	Схема спутниковых определений базовых станций	110
072-АТП-ИГДИ-Г.5	Схема спутниковых определений пунктов ОГС	111
072-АТП-ИГДИ-Г.6	Схема планово-высотного съемочного обоснования	112

Инва. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №							072-АТП-ИГДИ-С	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	072-АТП-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Арктиктранспроект»
2	072-АТП-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Арктиктранспроект»
3	072-АТП-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Арктиктранспроект»
4	072-АТП-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «Арктиктранспроект»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-СД

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кобелев			<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил	Патарушина			<i>Патарушина</i>	06.22

Состав отчетной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «Арктиктранспроект»		

1 Введение

1.1 Наименование и местоположение объекта

В данном отчете представлены результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск».

Система высот: Балтийская 1967 г.

Система координат: МСК г. Северодвинска.

Полевые работы выполнялись изыскательской партией ООО «Арктиктранспроект» в мае 2022 года.

Состав изыскательской партии:

Кобелев Ю.А. - ведущий геодезист;

Кобелев Н.А. - геодезист;

Строительство подъездной дороги к кладбищу, колумбарий в количестве 120 ячеек, административно-хозяйственной зоны, дренажной сети и наружного освещения.

Проектом будет предусмотрено:

1. Административно-бытовое здание, материальный и инвентарный склады, размещение общественных туалетов (количество определить расчетом). Перечень помещений будет согласован с Заказчиком.

2. Ограждение территории — металлический решётчатый забор. Эскизный вариант будет согласован с Заказчиком.

3. Сети наружного освещения будут выполнены с применением современных материалов и энергосберегающих технологий.

4. Дорожная сеть на территории кладбища и подъездная дорога от Архангельского шоссе к кладбищу с устройством автобусной остановки.

5. Дренажная система.

6. Резервуары для наружного пожаротушения, резервуар с чистой привозной водой для хозяйственных нужд и емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

7. Отдельная благоустроенная территория с колумбарием в количестве 2500 ячеек.

8. Система видеонаблюдения за территорией кладбища с записью на жесткий диск в административно-бытовом здании. Устанавливаемое оборудование и схема его размещения будет согласована с Заказчиком.

1.2 Цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий

Цель инженерных изысканий: получение точных, достоверных и актуальных материалов и данных (в цифровой, графической и иной формах) о ситуации, рельефе местности и существующих сооружениях, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории и обоснования проектирования инженерных объектов.

Задачи инженерных изысканий: определение расположения всех видов коммуникаций, сооружений (подземных и наземных), а также отображение особенностей изыскиваемого участка, рельефа местности. Выделение границ территорий с особыми условиями использования и определения условий эксплуатации сооружений.

1.3 Основание для выполнения инженерных изысканий

Инженерные изыскания по объекту выполнялись на основании следующих документов:

- Государственного контракта № 016-22-УГиЗО от 21.03.2022
- Технического задания на выполнение инженерных изысканий (Приложение А).
- Программы работ производства инженерных изысканий (Приложение Б).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-Т

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Кобелев Ю.А.		<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	10
ООО «Арктиктранспроект»		

Право на производство инженерных изысканий ООО «Арктиктранспроект» представлено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации № 16485 от 23.06.2022 г (приложение В).

Все виды работ проведены в строгом соответствии с действующими нормативными документами и правилами.

1.4 Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий
Инженерные изыскания для подготовки проектной документации.

1.5 Идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике и исполнителе работ

Идентификационные сведения об объекте отсутствуют.

Сведения о заказчике: Администрация муниципального образования «Северодвинск»

Сведения об исполнителе работ: ООО «Арктиктранспроект».

1.6 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах

Территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12

1.7 Обоснование отступлений от требований программы при их наличии

Отступления от программы нет.

2 Изученность территории

В период подготовительных работ по сбору и изучению геодезических и картографических материалов установлено:

- на территории г. Северодвинска выполнены работы по созданию городской геодезической сети методом полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разряда;

- в районе работ существуют пункты ГГС: п.тр Яндова Губа, п.тр Остричиха, п.тр Хвойный, п.тр Антипин Бор, п.тр Восточный, п.тр Гагарье, п.тр Таборы.

- в 2009 ООО «Базис» выполнило работы по развитию опорной сети пунктов полигонометрии в городе Северодвинске для нового строительства.

- использованы фондовые материалы ООО «Арктиктранспроект» (объект 052-АТП-ИГДИ «Реконструкция ВЛ-110 кВ «Северодвинская-1,2» в г. Северодвинске Архангельской области в объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО «Автомобили», 07-394/20 от 10.08.20)); объект 057-АТП-ИГДИ «Строительство ВЛ-10 кВ, КТП-10/0,4 кВ и ВЛ-0,4 кВ в районе СНТ "Березка" г. Северодвинск Архангельской области (Сивожелезов А.И., 15-00591А/20 от 26.06.20)» (ИП 002-11-2-01.41-2755)); объект 044-АТП-ИГДИ «Строительство Кл-10 кВ от ПС-27 в г. Северодвинске Архангельской области с монтажом РЗА на РП-10 и ПС-67 (ООО «АСК», 15-00165А/20 от 24.02.20)»; объект 072-АТП-ИГДИ «Строительство автомобильных дорог в рамках комплексной застройки квартала 85 в г. Северодвинске Архангельской области: строительство автомобильной дороги по ул. Крымской от ул. Карла Маркса до ГСК «Машиностроитель-1» в г. Северодвинске Архангельской области (1 этап), строительство автомобильной дороги по ул. Северо-западной от ул. Крымской до бульвара Строителей в г. Северодвинске Архангельской области (2 этап)».

3 Физико-географические и техногенные условия района работ

Район проведения инженерных изысканий расположен в г. Северодвинске, Архангельской области.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020 приложение А - II А.

Дорожно-климатическая зона согласно СП 34.13330.2021 приложение Б – II₁.

Код снегового района согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 - IV.

Код ветрового района согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II.

Код района по толщине стенки гололеда согласно СП 20.13330.2016, Карта 3 – II.

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018, приложение А - 6 баллов по шкале MSK-64 для участка работ категории ОСР-2016-А (10%).

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018, приложение А - 6 баллов по шкале MSK-64 для участка работ категории ОСР-2016-В (5%).

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018, приложение А - 8 баллов по шкале MSK-64 для участка работ категории ОСР-2016-С (1%).

3.1 Климат

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	072-АТП-ИГДИ-Т						Лист
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2

Для климатической характеристики района проектирования используются материалы многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Архангельска (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

Климат района характеризуется большой изменчивостью, которая зависит от постоянного воздействия атлантических циклонов, чередующихся с частыми вторжениями арктических масс воздуха. Благодаря этому погода очень неустойчива.

Годовая амплитуда составляет 29,5°C. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +16,2°C), самым холодным месяцем - январь (-13,3°C). Среднегодовая температура воздуха равна 1,3°C. Среднегодовое количество осадков равно 570 мм.

Ниже приведены основные климатические параметры искомых участка.

Таблица 3.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Архангельск	-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

Таблица 3.2 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,		8,3
Продолжительность сут. и средняя температура воздуха °С, в период со средней суточной температурой воздуха	продолжительность	175
	средняя температура	-8,1
Продолжительность сут. и средняя температура воздуха °С, в период со средней суточной температурой воздуха	продолжительность	248
	средняя температура	-4,5
Продолжительность сут. и средняя температура воздуха °С, в период со средней суточной температурой воздуха	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 3.3 Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление	1011	гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	20	°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	24	°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	22,1	°С
Абсолютная максимальная температура воздуха	34	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,8	°С
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	382	мм
Суточный максимум осадков	63	мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август		С

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

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

072-АТП-ИГДИ-Т

Лист

3

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	2,9	м/с
--	-----	-----

Нормативная глубина промерзания грунтов в исследуемом районе составляет:

- для суглинков и глин.....- 154 см;
- для супесей и песков мелких и пылеватых.....- 187 см;
- для песков средней крупности и крупных.....- 201 см;
- для крупнообломочных грунтов- 227 см.

При составлении климатической характеристики использованы:

- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», метеостанция

«Архангельск».

3.2 Рельеф

Рельеф участка работ равнинный. Проектируемая трасса проходит по заболоченной местности. Опасных техногенных и природных процессов (оползневые явления, проседание грунта и т.п.) на период изыскания не выявлено. На участке изысканий заметно техногенное воздействие. Перепад отметок на участке изысканий составляет в среднем 1,4 м.

3.3 Геоморфология

В геоморфологическом отношении рельеф территории – морской и аллювиально-морской аккумулятивный.

3.4 Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена рекой Кислая слева от объекта, р. Малкурья сверху, водотоком без названия справа. Малкурья – это река к востоку от города Северодвинск, не доезжая до Рикасихи. По сути её можно назвать одной из проток Двины. Поблизости от берегов Малкурьи располагается множество северодвинских дачных посёлков.

3.5 Почвы и растительность

Растительный покров на объекте изысканий характеризуется присутствием низинных травяных болот в сочетании с заболоченными лугами, ивняками, лесами. Почвы аллювиальные маршевые и солончаковые, заторфованные.

3.6 Хозяйственное освоение территории

С южной стороны участка проходит грунтовая дорога к овощехранилищам, в юго-западной части проходит железная дорога к свалке ОАО «Севмаш». С северо-востока от участка проходит федеральная трасса М-8. По центру участка выполнена отсыпка строительным мусором проектируемой автомобильной дороги.

3.7 Сведения о деформациях и разрушениях зданий и сооружений

Деформаций и разрушений зданий нет

3.8 Информация об источниках динамического воздействия

Динамическое воздействие осуществляется от движущего автомобильного, ж/д транспорта.

3.9 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Опасные природные процессы и факторы, влияющих на организацию и выполнение изысканий отсутствуют.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Полн. и дата	Инва. № подл.	072-АТП-ИГДИ-Т		Лист
											4

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Состав, виды и объемы работ

Виды и объемы запланированных работ представлены в таблице 4.1.

Объемы выполненных работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Объемы выполненных работ

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Объём работ	
			По программе	Фактические объемы работ
1	2	3	4	5
1	Закладка, определение пунктов ОГС	Пункт	3най	3
2	Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечение рельефа горизонталями через 0.5 м	га	40	45.3
3	Съемка наземных и подземных коммуникаций	Опора, колодец	В границах участка	В границах участка
4	Вынос и привязка устьев геологических выработок	шт.	100	113
5	Составление топографического плана в масштабе 1:500 с сечение рельефа горизонталями через 0.5 м	га	40	45.3
6	Составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	отчёт	1	1

4.2 Применяемые методики

Топографо-геодезические работы по трассе производились в соответствии с требованиями СП 11-104-97, СП 11-104-97, СП 317.1325800.2017.

4.3 Полевые работы и камеральные работы

4.3.1 Параметры перехода из WGS-84 в МСК г. Северодвинска

В техническом отчете 072-АТП-ИГДИ получены параметры перехода из геоцентрической системы координат WGS-84 в МСК г. Северодвинска. Были выполнены спутниковые определения на пунктах триангуляции: Хвойный, Остричиха, Антипин Бор, Яндова Губа, координаты которых известны в местной системе координат г. Северодвинска. В качестве базовой станции, обеспечивающей единство всех измерений использована постоянно действующую базовая станция фирмы ООО «Геодетика» расположенная в г. Северодвинске (SVRD) и находящиеся в открытом доступе для скачивания сырых данных ГНСС наблюдений. Выполнены ГНСС наблюдения на пунктах триангуляции, продолжительность ГНСС наблюдений составляла не менее 1 часа, с интервалом записи данных 5 секунд. Общее количество пунктов ГГС составило 4 штуки. Схема спутниковых определений приведена в приложении 072-АТП-ИГДИ-Г-3. Ведомость камеральной обработки ГНСС наблюдений приведена в **приложении Е**, отчет о полученных параметрах приведен в **приложении Н**.

Полученные параметры проекции:

ИГД СК42 (семь параметров)

сдвиг по оси X = 23.6 м, сдвиг по оси Y = -132.60 м, сдвиг по оси Z = -76.3 м, разворот по оси X = -0.22", разворот по оси Y = -0.40", разворот по оси Z - 0. 9", масштаб = - 0.12ppm.

проекция – поперечная Меркатора

условный сдвиг на север -7156659.270 м, условный сдвиг на восток 4037.493 м, осевой меридиан 39°42'28.55", масштаб по осевому меридиану 0.999998020634.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-Т

Лист

5

Полученные параметры будут использоваться для получения плановых координат X, Y в местной системе координат г. Северодвинска при ГНСС определениях в режиме RTK, для получения высот используется модель геоида EGM 2008, высотная калибровка не выполнялось.

4.3.2 Спутниковые определения пунктов ОГС

4.3.2.1 Закладка пунктов ОГС

В качестве пунктов ОГС на местности выбраны 2 анкерных болта 2-х опор Вл-110 кВ (оттяжки опоры №10,11). Фото ОГС приведено на рисунке 4.3.2.1.1



Рисунок 4.3.2.1.1 – Пункт ОГС

Пункты ОГС на местности промаркированы красной краской, центр пункта представляет собой круглое отверстие диаметром 5 мм, глубиной 3 мм.

Один пункт ОГС заложен в крышку бетонного колодца водопровода, глубиной 3 метра. Центр пункта представляет собой анкерный болт длиной 10 см, диаметром 8 мм. Фото анкерного болта представлено на рисунке 4.3.2.1



Рисунок 4.3.2.1 – Анкерный болт

Абрисы установленных пунктов ОГС приведены в приложении Р.

4.3.2.2 Спутниковые определения базовых станций 29AR и SVRD, пунктов ОГС

В процессе работ выполнено обследование исходных пунктов триангуляции, представленных в приложении Г. На всех пунктах произведен технический осмотр с целью установления степени пригодности знаков для дальнейших геодезических работ. Карточки обследования исходных пунктов предоставлены в приложении Д. Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов приведён в приложении М.

Сведения о пунктах представлены отделом геодезии и геоинформационных систем управлением градостроительства и земельных отношений администрации Северодвинска. Выписка координат из каталога геодезических пунктов представлена в приложении К.

Для определения координат базовых станций 29AR и SVRD, в местной системе координат Северодвинска и в Балтийской системе высот 1967 года, на первом этапе выполнены ГНСС наблюдения статическим методом на пунктах триангуляции: Гагарье, Таборы, Хвойный, Антипин Бор, Яндова Губа; на втором этапе выполнены спутниковые определения на пунктах ОГС от базовых станций 29AR и SVRD. Продолжительность ГНСС наблюдений составляла не менее 1 часа, с интервалом записи данных 5 секунд. Общее количество пунктов ГГС составило 5 штук. Для выполнения спутниковых определений использовались ГНСС приемники фирмы

Изм.	Кодич	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-Т

Лист

6

South G6 в количестве 2 штуки. Копии свидетельств о поверке ГНСС приемников приведено в приложении П.

4.3.2.3 Камеральная обработка ГНСС наблюдений

Все сырые данные с ГНСС приемников переданы на персональный компьютер.

Постобработка ГНСС наблюдений выполнялась в программе Кредо_ГНСС 2.0 с параметрами приведёнными в п 4.3.1. Для преобразования геодезических высот в ортометрические (нормальные) применён геоид EGM2008.

Для анализа качества существующей сети пунктов ГГС выполним свободное уравнивание с фиксированным пунктом п.тр Гагарье в высотном положении и п.тр Антипин Бор в плановом положении, остальные пункты оставим контрольными для получения разностей координат между каталожными значениями и полученными из ГНСС наблюдений. Решения по уравниванию этой сети приведем в сводной таблице 4.3.2.3.

Таблица 4.3.2.3

Имя пункта	GNSS уравнивание			Каталог МСК29 зона 2			Разности		
	Север, м	Восток, м	Высота, м	Север, м	Восток, м	Высота, м	DN, м	DE, м	DH, м
Таборы	-4962.786	6066.901	22.105	-4962.730	6066.960	22.085	-0.056	-0.059	0.020
Гагарье	-2661.161	11218.323	4.000	-2661.120	11218.410	4.000	-0.041	-0.087	0.000
Яндова Губа	13751.403	9730.997	2.455	13751.300	9730.870	2.775	0.103	0.127	-0.320
Хвойный	-759.178	4393.042	1.911	-759.190	4393.100	1.884	0.012	-0.058	0.027
Антипин Бор	4305.800	14688.200	6.676	4305.800	14688.200	6.835	0.000	0.000	-0.159

Из анализа делаем вывод что п.тр Яндова Губа имеет максимальную ошибку в плановом положении 163 мм и 320 мм в высотном положении; пункт триангуляции Антипин Бор имеет ошибку 159 мм в высотном положении. Окончательное уравнивание сети выполнено с 4-мя пунктами триангуляции (Таборы, Гагарье, Хвойный, Антипин Бор) в плановом положении и 3-мя пунктами триангуляции (Хвойный, Гагарье, Таборы) в высотном положении.

Ведомость камеральной обработки ГНСС наблюдений приведена в приложении Е.

Схема спутниковых определений приведена в приложении 072-АТП-ИГДИ-Г.3.

Каталог координат и высот пунктов ОГС приведён в приложении С.

4.3.3 Контроль при работе в режиме RTK

Параметры перехода в местную систему координат г. Северодвинска приведенные в п.4.3.1 введены в полевой контроллер приемника ГНСС. В качестве базовой станции использовалась базовая станция SVRD фирмы ООО «Эффективные технологии». Роверные приемники перед началом и по окончании каждого съёмочного дня устанавливались на исходные пункты ОГС 7922,8022,8122. Спутниковые определения на исходных пунктах выполнены с верификацией данных в течении 120 секунд, с 3-мя циклами по 40 секунд. Разница между каталожным значением исходного пункта и полученных координат составила не более 2 см в плановом и высотном положении.

4.3.4 Планово-высотное съёмочное обоснование

Планово-высотное съёмочное обоснование развито методом спутниковых определений в режиме RTK. В качестве базовой станции использовалась ПДБС SVRD фирмы ООО «Эффективные технологии». Спутниковые определения на точках съёмочного обоснования выполнены с верификацией данных в течении 120 секунд, с 3-мя циклами по 40 секунд. Точки съёмочного обоснования устанавливались в прямой видимости с минимально допустимой стороной 100-120 м, вдоль трассы.

Закрепление точек съёмочного обоснования выполнено металлическими штырями, длиной 0.40 м.

Схема планово-высотного обоснования приведена в 072-АТП-ИГДИ-Г.6.

4.3.5 Топографическая съёмка масштаба 1:500

Топографическая съёмка залесенной части территории выполнена полярным методом с точек съёмочного обоснования. Топографическая съёмка незалесенной части территории выполнена в режиме RTK.

Взам. инв. №	Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	072-АТП-ИГДИ-Т	Лист
								7
Полн. и дата								
Инв. № подл.								

Отметки подвесов проводов определены методом тригонометрического нивелирования при двух положениях вертикального круга электронным тахеометром Leica TCR 1205.

Общая площадь съемки составляет 45.3 га.

4.3.6 Разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок

Предварительная разбивка геологических выработок произведена по графическому проекту их расположения в соответствии с программой инженерно-геологических работ.

Устья геологических выработок вынесены и определены полярным методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Leica TCR 1205.

Геологические выработки закреплены на местности металлической арматурой с деревянным опознаком, на котором обозначен номер выработки.

Вынос и привязка выработок выполнена в присутствии геолога.

Каталог координат и высот устьев инженерно-геологических выработок приведен в приложении Н.

4.4 Съёмка и обследование коммуникаций

Работы по съемке и обследованию существующих коммуникаций включали в себя:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно-топографических и кадастровых планов, материалов исполнительной и контрольной геодезических съемок, дежурные планы, исполнительные генеральные планы);

- рекогносцировочное обследование (отыскание на местности подземных сооружений по внешним признакам, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателей);

- обследование и (или) детальное обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах);

- поиск и съемка подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли выполнен с помощью трассоискателя Radiodetection CAT4, съемка характерных точек коммуникаций выполнена полярным методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Leica TCR 1205;

- плановая и высотная съемки выходов подземных сооружений на поверхность земли и в колодцах;

- составление плана и при необходимости схемы сетей подземных сооружений с их техническими характеристиками;

- согласование полноты плана подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями. Съёмка существующих коммуникаций выполнена полярным методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Leica TCR 1205.

В границах участка работ выполнено обследование колодцев подземных коммуникаций.

Ведомость обследования коммуникаций приведена в приложении С.

У наземных сетей определены их назначение, количество проводов, данные выписаны на топографический план масштаба 1:500. Местоположение, назначение и диаметры подземных и наземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями, материалы и ведомость согласований приведены в приложении Ш и в приложении Щ.

Съёмка кабельных линии электропередач, кабельных линий связи выполнена полярным методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Leica TCR 1205. Поиск кабельных линий на местности выполнен с помощью трассоискателя Radiodetection CAT4.

На объекте работ расположены: кабельные линии электропередач 10 кв; воздушная линия связи; подземный водопровод, подземная канализация.

4.5 Камеральная обработка полевых материалов

При камеральной обработке материалов топографической съемки данные полевых измерений переданы в систему Credo «Линейные изыскания» для создания цифровой модели местности (ЦММ) в соответствии с абрисами съемки.

По данным ЦММ составлены топографический план в масштабе 1:500.

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

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

072-АТП-ИГДИ-Т

Лист

8

Информация цифровой модели представлена по слоям, в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000-1:500 и инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500.

Топографический план участка работ представлен в электронном виде в формате «AutoCAD-2010» и на бумажной основе (072-АТП-ИГДИ-Г.1).

Окончательные графические материалы по топографической съемке выполнены на бумажной основе и в электронном виде в формате «AutoCAD 2010», текстовые – в форматах «Word-2010».

Камеральная обработка полевых материалов выполнена с использованием программ Credo «Линейные изыскания», Microsoft Word, Microsoft Excel, «Credo_Dat 5.2», Кредо ГНСС, ZWCAD 2022.

4.6 Техника и оборудование, программные продукты

При изысканиях использованы следующие приборы и инструменты:

- спутниковые геодезические приемники: South Galaxy G6; South Galaxy G6, рег. номер 68311-17. Свидетельство о поверке №С-ГХФ/15-11-2021/108709848 действительно до 14.11.2022;
- спутниковые геодезические приемники: South Galaxy G6; South Galaxy G6, рег. номер 68311-17. Свидетельство о поверке №С-ГХФ/15-11-2021/108709855 действительно до 14.11.2022;
- тахеометры электронные TPS1200+ мод. ТС, TCR, TCRM, TCA, TCP, TCRA, TCPР; TCR 1205+; Рег. №38064-08. Свидетельство о поверке №С-ГХФ/28-03-2022/142976809 действительно до 27.03.2023 г.

Свидетельства о поверках геодезических приборов приведены в приложении П.

5 Перечень и основные сведения об инженерно-топографических планах, профилях, схемах, таблицах и ведомостях

В результате выполненных камеральных работ составлены следующие материалы:

- карточки обследования пунктов триангуляции (Приложение Д);
- Абрисы пунктов ОГС (Приложение Т);
- Каталог координат пунктов ОГС (Приложение С);
- Ведомость пересечений с ЛЭП и ЛС (Приложение Х);

В результате выполненных инженерно-геодезических работ получены топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м (072-АТП-ИГДИ-Г.1) для разработки проектной документации по объекту.

Согласование расположения сетей с эксплуатирующими организациями представлены в приложениях III и III.

6 Сведения о контроле качества и приемке работ

6.1 Виды и методы выполнения контроля работ

В связи с продолжительностью полевых работ менее месяца был совмещен технический и приемочный контроль выполненных работ. Контроль полевых работ выполнялся инструментальным методом с использованием электронного тахеометра. С точек планово-высотного обоснования произведен набор контрольных пикетов твердых контуров и рельефа. Перед началом полевых работ на объекте выполнены поверки и юстировки электронного тахеометра.

Камеральные работы контролировались независимым исполнением работ во вторую руку.

6.2 Результаты полевого и камерального контроля и приемки работ

Полевой и камеральный контроль работ выполнялся систематически на всех этапах производства работ группой технического контроля ООО «Арктиктранспроект». Все работы по объекту выполнены в строгом соответствии с требованиями правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах. По результатам контроля, сделан вывод о том, что проведенные полевые и камеральные работы удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов. Акт ведомственной приемки топографо-геодезических работ представлен в приложении Ц.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-Т

Лист

9

7 Заключение

Инженерно-геодезические работы по объекту выполнены в объеме достаточном для составления проектной документации. Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с действующими нормативными требованиями и инструкциями.

8 Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
2. СП 34.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*.
3. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
6. ВСН 208-89 Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог.
7. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, (ГУГК СССР. – 1989г.)
8. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
9. ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
10. ГОСТ 32836-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования.
11. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
12. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
13. Гидрологическая изученность т. 3 Северный край. Ленинград. Гитрометеоизад, 1965.
14. Объект 072-АТП-ИГДИ «Строительство автомобильных дорог в рамках комплексной застройки квартала 85 в г. Северодвинске Архангельской области: строительство автомобильной дороги по ул. Крымской от ул. Карла Маркса до ГСК «Машиностроитель-1» в г. Северодвинске Архангельской области (1 этап), строительство автомобильной дороги по ул. Северо-западной от ул. Крымской до бульвара Строителей в г. Северодвинске Архангельской области (2 этап)». объект 052-АТП-ИГДИ «Реконструкция ВЛ-110 кВ «Северодвинская-1,2» в г. Северодвинске Архангельской области в объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО «Автомобили», 07-394/20 от 10.08.20)»; объект 057-АТП-ИГДИ «Строительство ВЛ-10 кВ, КТП-10/0,4 кВ и ВЛ-0,4 кВ в районе СНТ "Березка" г. Северодвинск Архангельской области (Сивожелезов А.И., 15-00591А/20 от 26.06.20)» (ИП 002-11-2-01.41-2755)»; объект 044-АТП-ИГДИ «Строительство Кл-10 кВ от ПС-27 в г. Северодвинске Архангельской области с монтажом РЗА на РП-10 и ПС-67 (ООО «АСК», 15-00165А/20 от 24.02.20)»

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	072-АТП-ИГДИ-Т	Лист
Изнв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №					

Приложение А

Техническое задание

Приложение № 1
к муниципальному контракту
№ 016-22-УТ иЗО от 21.03.2022

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной и рабочей документации на строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск»

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Описание
1	Адрес объекта	Архангельская область, г. Северодвинск, в районе Архангельского шоссе (территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12)
2	Вид строительства	Новое строительство.
3	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация.
4	Источник финансирования объекта	Местный бюджет муниципального образования «Северодвинск»
5	Источник финансирования проекта	Муниципальная программа «Развитие жилищного строительства Северодвинска», утвержденная постановлением Администрации Северодвинска от 08.06.2016 № 184-па
6	Состав работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка двух вариантов эскизных проектов. 2. Сбор исходных данных для проектирования с получением технических условий от заинтересованных организаций и служб. 3. Проведение следующих инженерных изысканий с подготовкой отчетов: <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геологические изыскания; - инженерно-геодезические изыскания; - инженерно-экологические изыскания; - археологические изыскания. 4. Разработка проектной документации с разделением на этапы строительства (не менее 8 этапов) на основании согласованного Заказчиком варианта эскизного проекта. В первый этап включить строительство подъездной дороги от Архангельского шоссе к кладбищу с устройством автобусной остановки, колумбарий в количестве 120 ячеек, административно-хозяйственную зону, дренажную сеть и наружное освещение. 5. Разработка раздела ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду). 6. Выполнение необходимых согласований разработанной проектной документации. 7. Проведение государственной экологической экспертизы с проведением общественных обсуждений и получением положительного заключения государственной экспертизы в соответствии с Федеральным закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». 8. Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с получением положительного заключения государственной экспертизы; в том числе проведение проверки достоверности определения сметной стоимости строительства объекта. 9. Передача Заказчику готовой документации

Продолжение приложения А

		(с материалами согласований и заключений) в следующем составе: проектная, рабочая, сметная документации, отчёты об инженерных изысканиях, раздел ОВОС, положительные заключения экспертиз.
7	Требования к эскизному проекту	<p>В состав эскизного проекта объекта должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение требований Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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»; - схема размещения объекта с указанием подъездов и подходов; - основные характеристики и технико-экономические показатели; - порядок и этапы строительства объекта; - укрупненные расчеты стоимости строительства, с указанием стоимости реализации каждого этапа строительства; - затраты на эксплуатацию. <p>Варианты эскизного проекта Подрядчик передает Заказчику в двух экземплярах на бумажном носителе и в электронной форме для принятия оптимального решения.</p>
8	Основные технико-экономические показатели	<p>Кладбище традиционного типа общей площадью 40 га. Технико-экономические показатели нового кладбища разработать в соответствии с положениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федерального закона от 12.01.1996 № 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле»; - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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».
9	Основные требования	<p>При проектировании необходимо руководствоваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДС 31-10.2004 «Рекомендации по планировке и содержанию зданий, сооружений и комплексов похоронного назначения»; - МДК 11-01.2002 «Рекомендации о порядке похорон и содержании кладбищ в Российской Федерации». <p>Проектом предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Административно-бытовое здание, материальный и инвентарный склады, размещение общественных туалетов (количество определить расчетом). Перечень помещений согласовывать с Заказчиком. 2. Ограждение территории — металлический решётчатый забор. Эскизный вариант согласовать с Заказчиком.

Продолжение приложения А

		<p>3. Сети наружного освещения выполнить с применением современных материалов и энергосберегающих технологий.</p> <p>4. Дорожную сеть на территории кладбища и подъездную дорогу от Архангельского шоссе к кладбищу с устройством автобусной остановки.</p> <p>5. Дренажную систему.</p> <p>6. Резервуары для наружного пожаротушения, резервуар с чистой привозной водой для хозяйственных нужд и емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков.</p> <p>7. Отдельную благоустроенную территорию с колумбарием в количестве 2500 ячеек.</p> <p>8. Предусмотреть установку системы видеонаблюдения за территорией кладбища с записью на жесткий диск в административно-бытовом здании. Устанавливаемое оборудование и схему его размещения согласовать с заказчиком.</p>
10	Требования к благоустройству	<p>Проектом предусмотреть благоустройство объекта в полном объеме, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство тротуаров; - устройство гостевых автостоянок; - устройство газонов.
11	Требования к выполнению инженерных изысканий	<p>1. Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки проектной документации.</p> <p>2. Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования компоновки сооружений для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.</p> <p>3. Инженерно-экологические изыскания выполнить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки для экологического обоснования строительства, обеспечения благоприятных условий жизни населения, обеспечения безопасности зданий, сооружений.</p> <p>4. Инженерные изыскания производить в соответствии с «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», «СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований».</p> <p>5. По результатам инженерных изысканий Подрядчик должен передать Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчет об инженерно-геологических изысканиях; - отчет об инженерно-геодезических изысканиях; - отчет об инженерно-экологических изысканиях; - отчет об археологических изысканиях. <p>Материалы по инженерным изысканиям передаются</p>

Продолжение приложения А

		<p>Заказчику в 1 экземпляре на бумажном и электронном носителе на русском языке (формат электронного вида согласовать с Заказчиком).</p> <p>6. Материалы инженерных изысканий выполнить в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». - «СП 116.13330.2012. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003». - «СП 104.13330.2016. Свод правил. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85». - «ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». - «ГОСТ 25100-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация». - «ГОСТ 21.302-2013. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям». - «СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства». - «СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства». - Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
12	Требования к составу и содержанию проектной и сметной документации	<p>1. Состав и содержание проектной документации должны соответствовать требованиям, изложенным в постановлении правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям по их содержанию».</p> <p>Проектная документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», соответствовать действующим нормам и правилам, техническим регламентам, ГОСТам, что должно быть удостоверено соответствующей записью ответственного лица за проект (главного инженера проекта).</p> <p>2. Сметная документация должна быть разработана на основании «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной Приказом Министра России от 04.08.2020 № 421/пр (далее – Методика) и в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов и составлена с применением</p>

Продолжение приложения А

		<p>федеральных единичных расценок.</p> <p>При отсутствии сметных нормативов для определения стоимости на отдельные материалы, изделия, конструкции (материальные ресурсы) и оборудование, а также сметных нормативов на отдельные виды работ и услуг определение их сметной стоимости производить по наиболее экономичному варианту, определенному на основании сбора информации о текущих ценах – конъюнктурный анализ. Результаты конъюнктурного анализа оформить в соответствии с формой, приведенной в Приложении № 1 к Методике.</p> <p>При составлении локальных сметных расчетов (смет) учесть детализацию объекта капитального строительства на конструктивные решения (элементы) и (или) комплексы (виды) работ, исходя из архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, содержащихся в проектной документации, в зависимости от специфических особенностей объекта капитального строительства.</p> <p>В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23 декабря 2019 г. № 841/пр в составе проектной документации разработать проект сметы контракта на основании локальных сметных расчетов (смет) составленных с учетом детализации объекта капитального строительства на конструктивные решения (элементы) и (или) комплексы (виды) работ.</p> <p>В составе сметной документации предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) затраты на осуществление авторского надзора; б) затраты на технологическое присоединение объекта учесть отдельной строкой с указанием вида затрат в главе 9 «Прочие работы и затраты» сводного сметного расчёта стоимости строительства, согласно утверждённым тарифам на технологическое присоединение; в) затраты на проведение технической инвентаризации и кадастровых работ построенного объекта учесть отдельной строкой с указанием вида затрат в главе 9 «Прочие работы и затраты» сводного сметного расчёта стоимости строительства. <p>Проектная документация выдается Заказчику в печатном виде на бумажном носителе (4 экземпляра) и в электронном виде на USBносителе (1 экземпляр) со всеми согласованиями и положительным заключением государственной экспертизы в двух форматах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В формате AutoCad 2004 и текстовой части – с использованием текстового редактора «Word». 2. В формате PDF (с наличием подписей в штампах листов проекта). <p>Сметная документация передаётся Заказчику на бумажном носителе (2 экземпляра), в электронном виде в формате ПК «ГРАНД-смета» версия 2021.2, в универсальном формате XML.</p>
13	Требования к рабочей документации	Рабочая документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»,

Продолжение приложения А

		<p>соответствовать действующим нормам и правилам, техническим регламентам, ГОСТам, что должно быть удостоверено соответствующей записью ответственного лица за проект (главного инженера проекта). В состав рабочей документации должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чертежи, предназначенные для производства строительно-монтажных работ; - чертежи сооружений и устройств, связанных с охраной окружающей природной среды, труда и техникой безопасности, а также выполнением мероприятий по восстановлению (рекультивации) нарушенных земель; - чертежи (планы, разрезы, профили трасс, схемы) сетей и устройств, электроснабжения, электрооборудования, автоматизации технологических процессов и других сетей и устройств; - чертежи элементов строительных конструкций (при отсутствии типовых); - эскизные чертежи общих видов нетиповых технологических, энергетических и других устройств и конструкций. <p>Рабочая документация выдается Заказчику в печатном виде на бумажном носителе (6 экземпляров) и в электронном виде на USBносителе (1 экземпляр) в двух форматах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В формате AutoCad 2004 и текстовой части – с использованием текстового редактора «Word». 2. В формате PDF (с наличием подписей в штампах листов проекта).
14	Требования о применении технологий информационного моделирования	<p>На этапе осуществления архитектурно-строительного проектирования в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения, документы и материалы, входящие в состав разделов проектной документации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; - иные документы, представляемые для проведения государственной экспертизы проектной документации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», за исключением заявления о проведении государственной экспертизы; - документы, прилагаемые к заявлению о выдаче разрешения на строительство в соответствии с частями 7 и 10.1 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации.
15	Выполнение необходимых согласований и экспертиз	<p>Подрядчик должен согласовывать с Заказчиком разработанный эскизный проект.</p> <p>Подрядчик обязуется разработать раздел ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) и провести государственную экологическую экспертизу проекта с проведением общественных обсуждений, согласно постановлению Администрации Северодвинска от 07.12.2021 № 424-па «Об утверждении Положения об</p>

Продолжение приложения А

		<p>организации общественных обсуждений среди населения предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду)», и получением положительного заключения государственной экспертизы в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», провести государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий с получением положительного заключения государственной экспертизы; в том числе проведение проверки достоверности определения сметной стоимости строительства объекта.</p> <p>До передачи в государственную экспертизу Подрядчик должен согласовать проект со следующими организациями и службами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комитет ЖКХ, ТиС Администрации Северодвинска; - отдел ГИБДД ОМВД по г. Северодвинску; - МУП «ССКРУ»; - Роспотребнадзор; - Отдел экологии и природопользования Администрации Северодвинска; - Управление градостроительства и земельных отношений Администрации Северодвинска; - прочие заинтересованные организации. <p>Подрядчик обязан участвовать без дополнительной оплаты в рассмотрении проекта Заказчиком, защите проекта в органах государственной экспертизы, представлять пояснения, документы, обоснования по требованию экспертизы, вносить в проект по результатам рассмотрения Заказчиком и замечаниям экспертизы изменения и дополнения.</p> <p>Проверка сметной стоимости проводится одновременно с проведением государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.</p>
16	Требования по энергетической эффективности	<p>Проектная документация разрабатывается с учётом приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 4 июня 2010 № 229 «О требованиях энергетической эффективности товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений».</p>
17	Информация о работах в соответствии с ОКПД2	<p>71.12.19.100 Услуги по инженерно-техническому проектированию прочих объектов, кроме объектов культурного наследия.</p> <p>Единица измерения: условная единица. Количество: 1.</p>

Продолжение приложения А

Приложение № 2
к муниципальному контракту
№ 016-22-УГиЗО от __. __. 2022

ГРАФИК выполнения работ

№	Наименование комплекса работ и (или) вида работ и (или) части работ отдельного вида работ	Срок исполнения комплекса работ и (или) вида работ и (или) части работ отдельного вида работ
1	Разработка и согласование эскизного проекта.	29.04.2022
2	Выполнение инженерных изысканий: - инженерно-геологических изысканий; - инженерно-геодезических изысканий; - инженерно-экологических изысканий; - археологических изысканий.	30.06.2022
3	Разработка проектной документации, раздела ОВОС, проведение государственной экологической экспертизы с получением положительного заключения.	30.09.2022
4	Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с получением положительного заключения государственной экспертизы, в том числе проведение проверки достоверности определения сметной стоимости строительства; передача Заказчику разработанной проектной и рабочей документации (с материалами согласований и заключений).	05.12.2022

Продолжение приложения А

Сведения об ЭП



Подпись документа

Фамилия, имя и отчество:	Ковальчук Ольга Константиновна
Наименование компании:	АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СЕВЕРОВИНСК"
Серийный номер и дата выдачи сертификата:	388EF341575F035A234D6EFC5EE763853A5659B от 10-3-2021 12:04:52 (по московскому времени)
Сертификат действителен до:	10-6-2022 12:04:52 (по московскому времени)
Имя файла:	016-22-УГиЗО_220222_016_03_ПМК1_Подготовка ПД и РД на строительство кладбища.doc
Сертификат:	CN=Ковальчук Ольга Константиновна, SN=Ковальчук, G=Ольга Константиновна, O="АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СЕВЕРОВИНСК""", L=Северодвинск, S=Архангельская область и Ненецкий автономный округ, C=RU, E=olo@adm.severodvinsk.ru, SNILS=07114640630, INN=290204343263
Дата последнего изменения файла (по московскому времени):	2022-03-14 12:20
Состояние подписи:	Подпись верна (отсоединенная подпись)
Загрузка	Подпись

Сведения об ЭП



Подпись документа

Фамилия, имя и отчество:	СОРОКИН МАКСИМ ГЕННАДЬЕВИЧ
Наименование компании:	ООО "АРКТИКТРАНСПРОЕКТ"
Серийный номер и дата выдачи сертификата:	012E5072002BAD3B9145A3C92EF79ED69A от 17-5-2021 09:46:13 (по московскому времени)
Сертификат действителен до:	17-8-2022 09:56:13 (по московскому времени)
Имя файла:	016-22-УГиЗО_220222_016_03_ПМК1_Подготовка ПД и РД на строительство кладбища.doc
Сертификат:	CN="ООО ""АРКТИКТРАНСПРОЕКТ""", OU=-, O="ООО ""АРКТИКТРАНСПРОЕКТ""", L=АРХАНГЕЛЬСК, S=29 Архангельская область, C=RU, SN=СОРОКИН, G=МАКСИМ ГЕННАДЬЕВИЧ, STREET="УЛИЦА САДОВАЯ, ДОМ 18, КВАРТИРА 41", INN=002901298386, OGRN=1192901007870, SNILS=05423438540, T=ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР, OID.1.2.840.113549.1.9.2="INN=2901298386/KPP=290101001/OGRN=1192901007870", E=arktrp@ya.ru
Дата последнего изменения файла (по московскому времени):	2022-03-14 12:20
Состояние подписи:	Подпись верна (отсоединенная подпись)
Загрузка	Подпись

Приложение Б

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника Управления
градостроительства и земельных
отношений администрации г.
Северодвинска



А.Г. Чуркин

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ООО «Арктиктранспроект»



А. А. Патарушина

26.08.2022 г.

ПРОГРАММА

выполнения комплекса работ по инженерным изысканиям по объекту:

**Строительство объекта капитального строительства – кладбища,
расположенного на территории городского округа Архангельской
области «Северодвинск»**

	Наименование документа	
072-АТП-ПР-С	Содержание	2
072-АТП-ПР		
	1 Общие сведения	4
	1.1 Наименование, местоположение объекта	4
	1.2 Сведения о заказчике	4
	1.3 Сведения об исполнителе работ	4
	1.4 Цели и задачи инженерных изысканий	4
	1.5 Идентификационные сведения об объекте	4
	1.6 Вид градостроительной деятельности	4
	1.7 Этап выполнения инженерных изысканий	4
	1.8 Краткая техническая характеристика объекта	4
	1.9 Обзорная схема размещения объекта	5
	1.10 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	5
	2 Изученность территории	5
	3 Краткая характеристика района работ	5
	3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)	5
	3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий	6
	4 Состав и виды работ, организация их выполнения	6
	4.1 Инженерно-геодезические изыскания	6
	4.1.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	6
	4.1.2 Виды и объемы запланированных работ	8
	4.1.3 Создание планово-высотной съёмочной сети	8
	4.1.4 Топографическая съемка	9
	4.2 Инженерно-геологические изыскания	10
	4.2.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	10
	4.2.2 Рекогносцировочное обследование	10
	4.2.3 Бурение скважин	11
	4.2.4 Отбор образцов грунта при инженерно-геологическом бурении	11
	4.2.5 Виды и объемы работ	12
	4.2.6 Лабораторные исследования	13
	4.2.7 Организация полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	13

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Бахрамлы		<i>Bakramly</i>	03.22
	Проверил	Патарушина		<i>Pataryshina</i>	03.22

072-АТП-ИГИ-С

Содержание тома 1

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Арктиктранспроект»

	4.3 Инженерно-экологические изыскания	13
	4.3.1 Общие требования при проведении работ	13
	4.3.2 Предполевые работы	14
	4.3.3 Полевые и лабораторные работы	15
	4.3.4 Камеральные работы и составление технического отчета	18
	4.4 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда	19
	4.5 Мероприятия по охране окружающей среды	19
	5 Контроль качества и приемки работ	19
	6 Используемые документы и материалы	20
	7 Предоставляемые отчетные материалы	21
	Приложения	
	Приложение А. Задание на выполнение инженерных изысканий	22
	Приложение Б. Выписка из реестра членов СРО	30
	Приложение В. Обзорная схема размещения объекта.	31

Инв. № подл.	Подл. и лата	Взам. инв. №					072-АТП-ИГИ-С	Лист
								2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. Общие сведения

1.1 Наименование, местоположение объекта

Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск» Российская Федерация, Архангельская область, Приморский район, город Северодвинск.

1.2 Сведения о заказчике

Администрация муниципального образования «Северодвинск». Место нахождения и почтовый адрес: 1 164501, Архангельская область, г. Северодвинск, ул. Плюснина, д.7

1.3 Сведения об исполнителе работ

ООО «Арктиктранспроект», Место нахождения и почтовый адрес: 163000, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 206, оф. 404

1.4 Цели и задачи инженерных изысканий

Цель инженерных изысканий: получение точных, достоверных и актуальных материалов и данных (в цифровой, графической и иной формах) о ситуации, рельефе местности и существующих сооружениях, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории и обоснования проектирования инженерных объектов.

Задачи инженерных изысканий: определение расположения всех видов коммуникаций, сооружений (подземных и наземных), а также отображение особенностей изыскиваемого участка, рельефа местности. Выделение границ территорий с особыми условиями использования и определения условий эксплуатации сооружений.

1.5 Идентификационные сведения об объекте

Информация отсутствует.

1.6 Вид градостроительной деятельности

Инженерные изыскания для подготовки проектной и рабочей документации.

1.7 Этап выполнения инженерных изысканий

I этап

1.8 Краткая техническая характеристика объекта

Кладбище традиционного типа общей площадью **45,3 га**.

Проектом будет предусмотрено:

1. Административно-бытовое здание, материальный и инвентарный склады, размещение общественных туалетов (количество определить расчетом). Перечень помещений будет согласован с Заказчиком.

2. Ограждение территории — металлический решётчатый забор. Эскизный вариант будет согласован с Заказчиком.

3. Сети наружного освещения будут выполнены с применением современных материалов и энергосберегающих технологий.

4. Дорожная сеть на территории кладбища и подъездная дорога от Архангельского шоссе к кладбищу с устройством автобусной остановки.

5. Дренажная система.

072-АТП-ПР

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Бахрамлы		Bakramly	03.22
Проверил		Патарушина		<i>Патарушина</i>	03.22

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	20
ООО «Арктиктранспроект»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6. Резервуары для наружного пожаротушения, резервуар с чистой привозной водой для хозяйственных нужд и емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

7. Отдельная благоустроенная территория с колумбарием в количестве 2500 ячеек.

8. Система видеонаблюдения за территорией кладбища с записью на жесткий диск в административно-бытовом здании. Устанавливаемое оборудование и схема его размещения будет согласована с Заказчиком.

1.9 Обзорная схема размещения объекта

Размещение объекта представлено в приложении Б к программе.

1.10 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах

Территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12

2 Изученность территории

Информация отсутствует.

3 Краткая характеристика района работ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)

Район проведения инженерных изысканий расположен в г. Северодвинске, Архангельской области.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020 приложение А - II А.

Дорожно-климатическая зона согласно СП 34.13330.2021 приложение Б – III.

Код снегового района согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 - IV.

Код ветрового района согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – II.

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018, приложение А - 6 баллов по шкале MSK-64 для участка работ категории ОСР-2016-В (5%).

Категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016 – приложение Г - II (средняя).

Климат

Для климатической характеристики района проектирования используются материалы многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Архангельска (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

Климат района характеризуется большой изменчивостью, которая зависит от постоянного воздействия атлантических циклонов, чередующихся с частыми вторжениями арктических масс воздуха. Благодаря этому погода очень неустойчива.

Годовая амплитуда составляет 29,5°C. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +16,2°C), самым холодным месяцем - январь (-13,3°C). Среднегодовая температура воздуха равна 1,3°C. Среднегодовое количество осадков равно 570 мм.

По данным пересчета результатов наблюдений метеостанции Архангельск по СП 22.13330.2016, формула 5.3 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- суглинки и глины – 1,54 м;
- супеси и пески мелкие и пылеватые – 1,87 м;
- пески средней крупности, крупные и гравелистые – 2,00 м;
- крупнообломочные грунты – 2,27 м.

Таблица 3.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Архангельск	-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

Гидрографическая сеть района представлена рекой Кислая слева от объекта, р. Малкурья сверху,

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №

072-АТП-ПР

Лист

2

водотоком без названия справа.

Малкурья – это река к востоку от города Северодвинск, не доезжая до Рикасихи. По сути ее можно назвать одной из протоков Двины. Поблизости от берегов Малкурьи располагается множество северодвинских дачных поселков.

3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Опасные природные процессы и факторы, влияющих на организацию и выполнение изысканий отсутствуют.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Инженерно-геодезические изыскания

4.1.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения

При производстве инженерно-геодезических изыскания будут выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 317.1325800.2017.

Для обеспечения изыскательских работ на участке изысканий будет развита опорная геодезическая сеть.

Будет выполнено обследование пунктов ГГС, пунктов геодезической сети закладки прошлых лет, составлены ведомости обследования, произведена фотофиксация центров пунктов ГГС и ОГС с двух ракурсов: центр пункта и общий вид пункта.

Будет выполнена установка пунктов долговременного закрепления, тип 158. Пункт представляет собой металлическую трубу диаметром 57 мм длиной 2 м, поверхность трубы зачищена от ржавчины, покрыта антипучинистой краской в 2 слоя. К низу пункта приварена металлическая арматура диаметром 14 мм, длиной 15 см и выполнен бетонный якорь 20*20*30 см. Центр пункта представляет собой отверстие диаметром 3 мм в центре металлической пластины размером 7*7 см, толщиной 5 мм, приваренной к верхней части трубы. Будет выполнена фотофиксация закладки пунктов ОГС.

При наличии на участке работ ранее заложенных пунктов геодезической сети, после проведения их обследования, будут включены в создаваемое планово-высотное обоснование (только при наличии выписки на данные пункты).

Местоположение пунктов долговременного закрепления будут выбраны за пределами зон строительных работ и возможных деформаций земной поверхности.

Пункты долговременного закрепления для наблюдения за сохранностью будут переданы представителю заказчика по Акту.

Будет выполнена топографическая съемка масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

Съемка переходов через автомобильные дороги I-III технической категории, а также железные дороги будет выполнена в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м шириной 150 м. Минимальная протяженность съемки переходов будет определена таким образом, чтобы расстояние от границы съемки до ближайшей точки на подошве насыпи земляного полотна с обеих сторон от дороги составляло не менее 150 м.

Дороги IV-V технической категории будут сняты в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м шириной 100 м. Минимальную протяженность съемки определена таким образом, чтобы расстояние от границы съемки до ближайшей точки на подошве насыпи земляного полотна с обеих сторон от дороги составляло не менее 100 м.

В границах съемки с помощью трубокабелеискателя будут сняты подземные коммуникации в соответствии с пп.5.184-5.186 СП 11-104-97.

При пересечении ВЛ будет выполнена съемка левой и правой опоры ВЛ от оси трассы, даны отметки проводов, провис проводов, представлены эскизы опор.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №

072-АТП-ПР

Лист

3

Будет выполнена съемка всех подземных, наземных и надземных коммуникаций в границах съемки, даны следующие характеристики:

- по всем сооружениям - наименование владельца и его контактные данные (с указанием адресов и телефонов эксплуатирующих организаций, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, датой согласований);

- по подземным коммуникациям - тип коммуникации, глубину заложения, диаметр, материал (для трубопроводов), количество и сечение кабелей, напряжение;

- по автомобильным и железным дорогам - отметка верха дорожного покрытия, тип покрытия, ширина земляного полотна, категория автодороги, паспортное наименование дороги;

- по линиям электропередач (ВЛ, ЛЭП, ЛЭС и т.д.), линиям сигнализации и связи - напряжение ЛЭП, количество проводов, номера и типы опор, указать верхнюю и нижнюю отметки подвеса проводов на этих опорах, высотные отметки провиса нижнего провода относительно земли в середине пролета, указать температуру воздуха во время измерений.

При наличии объектов гидрографии на топографических планах будут указаны расчетные горизонты высоких вод 1% и 10%, а также водоохранные зоны, прибрежные защитные и береговые полосы.

На планах будут нанесены сведения, полученные из ЕГРН (границы кадастровых участков, их номера и принадлежность), границы охранных зон пересекаемых объектов и объектов, попадающих в полосу съемки.

Будет произведена привязка геологических скважин и точек геофизических исследований (при наличии) в плановом и высотном положении.

Будут предоставлены фотоматериалы производства работ (обследование исходных пунктов, закладка реперов, топографическая съемка (надземные сооружения, коммуникации, знаки, таблички и т.п.)). Фотоматериалы в читабельном виде будут содержать географические координаты, дату и время съемки. Данные материалы будут оформлены в виде отдельного приложения и включены в технический отчет.

Будет выполнено согласование полноты и достоверности нанесения на топографические планы коммуникаций в эксплуатирующих организациях. Результаты согласований будут представлены непосредственно на топографических планах и в ведомости согласования пересечений.

Будет включен в состав отчета обзорный план масштаба 1:10000 с указанием подъездных дорог к объекту от ближайшего населенного пункта.

При создании ситуационных планов, тематических карт и прочего материала с использованием картографической основы, будут применены картографические материалы открытого пользования, полученные из ЦКГФ, с обязательной ссылкой на источник или картографический материал, приобретенный в розничной сети. Строго руководствоваться в этом вопросе приказом Федеральной службы геодезии и картографии России № 181 от 14.12.2000 г.

Объект изысканий попадает в границы г. Северодвинска, на данной территории применяется система координат МСК г. Северодвинска и система высот Балтийская 1967 года.

По пересекаемым инженерным сооружениям будут предоставлены следующие данные:

- по всем пересекаемым сооружениям - наименование владельца и его контактные данные;

- по автомобильным дорогам - километраж существующей дороги на участке пересечения, отметка верха дорожного покрытия, тип покрытия, ширина земляного полотна, категория автодороги, паспортное наименование дороги

- по ЛЭП, линиям сигнализации и связи - напряжение ЛЭП, количество проводов, габариты пересечений (проводов в точке пересечения) номера и типы опор, ограничивающих пролет, пересечения и расстояния до этих опор от оси трассы (при пересечении трассой проектируемых ВЛ существующих ЛЭП равного или низшего класса снимаются пролет пересечения и смежные пролеты). Эскизы опор (расположение гирлянд на опорах) дать по ходу существующей ЛЭП.

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

072-АТП-ПР

Лист

4

Цифровая модель местности будет выполнена без разбиения на участки для программы AutoCAD в пространстве модели в принятой системе координат, 1 ед.чертежа=1 метр. Все элементы, используемые для отображения рельефа, должны иметь корректную отметку Z. Дополнительно на скрытом слое будет предоставлена цифровая модель рельефа в виде 3D граней (треугольников). На оформленных топографических планах будут указаны масштабы, система координат и высот, нанесена координатная сетка, указано направление на Север. Корректно должны отображаться и быть ориентированы условные знаки. При разбивке листов топографических планов будет предоставлена схема совмещения листов.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий будет составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-104-97.

4.1.2 Виды и объемы запланированных работ

Виды и объемы запланированных работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Объемы запланированных работ

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	
1	Закладка, определение пунктов ОГС	пункт	7
2	Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	45,3
3	Съемка наземных и подземных коммуникаций	опора, колодец	в границах участка
4	Вынос и привязка устьев геологических выработок	шт.	100
5	Составление топографических планов в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	45,3
6	Составление технического отчета о выполненных инженерно- геодезических изысканиях	отчет	1

4.1.3 Создание планово-высотной съёмочной сети

Будут выполнены работы по обследованию и анализу пунктов геодезической, расположенные в непосредственной близости к объекту. Будет создана опорная геодезическая сеть с закладкой долговременных знаков. Будет произведена фотофиксация центров пунктов ГГС и ОГС с двух ракурсов: центр пункта и общий вид пункта.

Все пункты будут заложены за зоной строительства (на расстоянии 50-100 м от крайней точки оси трассы газопровода, а также других проектируемых объектов. Основным требованием для установки пунктов опорной геодезической сети будет является выбор надежного места, не подверженного затоплению, размыву, оползню. Выбранное место будет обеспечивать сохранность пункта в период строительства объекта и в период его эксплуатации, удобство привязки, желательно предусмотреть возможность подъезда. Пункты опорной геодезической сети будут располагаться в местах, исключающих создание препятствий для прохождения сигнала между спутниками и приемником при планово-высотной привязке. Недопустимо размещать определяемые пункты в условиях густой растительности, в непосредственной близости от существующих зданий и сооружений, крупных металлических конструкций, могущих создать эффект многолучевости (переотражения) сигналов.

В качестве метода определения будет выбран статический метод GNSS наблюдений.

При выполнении спутниковых наблюдений будет обеспечено соблюдение следующих условий:

- дискретность записи измерений – 5 сек;

Изм.	Кодич	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ПР

Лист

5

- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 5;
- максимально допустимое значение PDOP – 4;
- минимально допустимое возвышение наблюдаемых спутников над горизонтом (маска по возвышению) – не менее 10°;
- погрешность центрирования антенны ± 2 мм;
- погрешность измерения высоты антенны ± 2 мм.

Продолжительность непрерывных наблюдений принять не менее 1 часа.

Заложенные пункты опорной геодезической сети будут переданы представителям заказчика по акту наблюдения за сохранностью.

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий по созданию опорной геодезической сети будут представлены:

- ведомости обследования исходных геодезических пунктов с оценкой пригодности их к использованию, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования;
- схема созданной планово-высотной опорной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам;
- материалы вычислений, уравнивания и оценки точности геодезических измерений, ведомости (каталоги) координат и высот геодезических пунктов, нивелирных знаков и точек, закрепленных постоянными знаками;
- схемы теодолитных и нивелирных ходов;
- данные о метрологической аттестации средств измерений;
- каталог координат пунктов опорной геодезической сети;
- карточки закладки центров пунктов опорной геодезической сети;
- акты сдачи долговременно закрепленных геодезических пунктов на наблюдение за сохранностью;
- акты полевого контроля.

4.1.4 Топографическая съемка

Съемочная геодезическая сеть.

Съемочную геодезическую сеть создают с целью сгущения геодезической плановой и высотной основы до плотности и точности, обеспечивающих создание (обновление) инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000-1:500, съемку подземных коммуникаций и сооружений, трассирование линейных объектов, инженерно-гидрографические работы, геодезическое обеспечение выполнения инженерных изысканий других видов.

В качестве методов создания съёмочной сети будут использоваться:

- теодолитные и нивелирные ходы;
- метод GNSS наблюдений (статический, в режиме RTK).

Топографическая съёмка масштабов 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

При выполнении топографической съёмки будут использоваться следующие методы:

- тахеометрический, с использованием электронного тахеометра;
- GNSS оборудованием в режиме RTK.

Камеральные работы

По результатам планируемых работ предусматривается проведение полевой и окончательной камеральной обработки материалов и составление технического отчета. Предварительную камеральную обработку, уравнивание и оценку точности геодезических измерений обработать в ПО, предназначенных для обработки данных наземных и спутниковых наблюдений. Уравнивание геодезических сетей и обработку материалов съёмочных работ будет выполняться с использованием лицензионного программного обеспечения и пакетов прикладных программ к средствам измерения и регистрации данных.

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

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

072-АТП-ПР

Лист
6

4.2 Инженерно-геологические изыскания

4.2.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения

Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования компоновки сооружений для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

Работы, выполняемые при инженерно-геологических изысканиях, проводятся в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Подготовительный этап изысканий включает в себя:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, инженерно-геологического картирования, региональных исследований, научно-исследовательских работ и научно-технической литературы, в которых обобщаются данные о природных и техногенных условиях территории и их компонентах и оценка возможности использования этих материалов (с учетом срока их давности) для решения соответствующих задач;
- подготовка программы инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями технического задания заказчика;

Полевой этап изысканий включает в себя:

- рекогносцировочное обследование территории, включающее в себя осмотр места изыскательских работ; визуальная оценка рельефа; описание водопроявлений; описание геоботанических индикаторов гидрогеологических и экологических условий и т.д, выявление насыпей с наличием пучинистых грунтов;
- бурение для выяснения геологических условий трассы.

В ходе выполнения изысканий ответственным исполнителем работ на объекте в зависимости от конкретной обстановки и условий местности могут вноситься изменения и дополнения в объемы и виды работ.

Камеральный этап изысканий включает в себя:

- лабораторные исследования грунтов подземных и поверхностных вод с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов;
- лабораторные исследования по определению химического состава грунтовых вод;
- камеральную обработку полученных материалов необходимо осуществлять в процессе производства полевых работ (текущую, предварительную). А после их завершения и выполнения лабораторных исследований (окончательную) камеральную обработку и составление технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий.

4.2.2 Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировка производится путем обхода участка и прилегающей территории. В задачу рекогносцировочного обследования входит:

- осмотр места работ;
- визуальная оценка рельефа;

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

Изм.	Кодич	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ПР

Лист

7

- описание внешних проявлений геологических и инженерно-геологических процессов и явлений;
- выяснение условий производства изысканий.

4.2.3 Бурение скважин

Виды и объёмы буровых работ по инженерно-геологическим изысканиям назначены на основании технического задания заказчика и СП 47.13330.2016, СП 446 1325800.2019.

Буровые работы будут выполняться с соблюдением требований РСН 74-88 «Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ».

4.2.4 Отбор образцов грунта при инженерно-геологическом бурении

Системы и методы отбора образцов выбираются с целью:

- Обеспечения минимального нарушения структуры грунта;
- Получения достаточного количества образцов для точной оценки литологического строения разреза;
- Получения образцов размера, достаточного для определения прочностных характеристик;
- Обеспечения высокой производительности работ.

Поднятый керн будет извлечен из пробоотборников и задокументирован. Процесс документации включает в себя, фотографирование, описание, проведение полевых тестов, отбор и упаковку образцов грунта в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Общий объем отбираемых образцов грунта обеспечит достаточность выполнения требований, предъявляемых ГОСТ 20522-2012 для статистической обработки результатов испытаний.

Образцы планируется отбирать в интервалах:

- 0,0 – 5,0 м через 0,2 - 0,5 м.

Планируется отбирать максимально возможное количество образцов нарушенной и ненарушенной структуры для их дальнейшего изучения в стационарных лабораторных условиях.

Опробованию подлежит каждый рейс с максимизацией образцов ненарушенного сложения.

Отобранный материал описывается и упаковывается. При этом все операции отражаются в Журнале опробования с указанием интервалов взятия проб.

Отбор, упаковка, хранение и транспортировка образцов, предназначенных для определения показателей свойств грунтов в стационарной лаборатории, будут осуществляться с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 31861-2012.

Отбор монолитов и образцов нарушенного сложения будет производиться способом, позволяющим получать минимально нарушенный образец, пригодный для лабораторных исследований грунта в соответствии с требованиями, СП 47.13330.2016.

Отбор образцов будет осуществляться из ненарушенной части керна с использованием грунтоносов различного типа, позволяющих получать образцы с минимальным нарушением их состава и состояния.

При проходке интервала с отбором образцов необходимо полностью очистить забой скважины от шлама. Для отбора образцов будут использованы исправные и недеформированные грунтоносы с удовлетворительным состоянием режущей кромки и внутренней поверхности (ИСО 19901-8). Для предотвращения выпадения (потери) грунта из кернаприемной части бурового снаряда будут применяться специальные клапаны/кернарватели. Будет осуществляться контроль за чистотой внутренней поверхности грунтоносов (старый грунт или шлам).

На каждом образце будет наклеена этикетка с указанием:

- наименование объекта
- номера скважины;
- глубины отбора;
- разновидность грунта;

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № полл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	072-АТП-ПР		Лист
											8

- ФИО и подпись лица, выполнившего отбор;
- дата отбора.

Хранение и транспортировка образцов выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 и ИСО 19910-8

Ориентация монолитов будет соответствовать естественному положению грунта.

Образцы доставляются в стационарную лабораторию для дальнейших исследований.

При необходимости предусматривается транспортировка образцов и их сопровождение в лабораторию Заказчика. Передача образцов в лабораторию осуществляется по акту.

В процессе транспортировки образцы не будут подвергаться резким динамическим и температурным колебаниям. Возможность воздействия на образцы отрицательных температур исключается.

Извлечение керна из грунтоноса, вкладыша и кernoприемной части бурового снаряда планируется осуществлять с минимальным воздействием на грунт. Производится четкая привязка керна или его фрагментов к глубине бурения.

Образцы нарушенного сложения (для определения состава грунта) отбираются из кернов и упаковываются в пластиковые пакеты.

Количество и объем отбираемых материалов должен быть достаточным для проведения лабораторных испытаний в соответствие с действующими нормативными документами.

Количество, способ отбора и упаковки образцов грунта, при необходимости, могут быть откорректированы по требованию Заказчика непосредственно на месте проведения изысканий.

Образцы грунтов ненарушенной структуры (монолиты) и образцы грунтов нарушенной структуры отбираются из скважин из всех предварительно выделенных инженерно-геологических элементов – ИГЭ (литологических разновидностей грунтов) с интервальностью не реже чем через 1,0 м, начиная с глубины 0,5-1,0 м, до забоя выработки.

При бурении скважин заполняется журнал установленной формы (буровой журнал). Полевая документация ведется непосредственно в процессе производства работ на объекте. Записи выполняются простым карандашом или не размывающимися химическими средствами. Стирать или подчищать записи не разрешается. Неправильная запись должна зачеркиваться тонкой чертой, при этом сверху делается правильная запись. Документация инженерно-геологических выработок ведется в журналах установленного образца (буровых журналах) и в соответствии с требованиями нормативных документов. Записи в журнале должны быть четкими, краткими и давать полное представление о технологии работ, геологическом разрезе, гидрогеологических условиях и опробовании. На обложке журнала указывается номер скважины, наименование объекта, номер договора, дата начала и окончания бурения, фамилия начальника партии. Внутренняя часть журнала заполняется в соответствии с заголовками отдельных граф. Графа журнала «Описание пород» заполняется после каждого подъема снаряда. Объединенное описание образцов, поднятых за несколько рейсов, не допускается. Не допускается замена подробного описания грунтов словами «то же».

4.2.5 Виды и объемы работ

Ориентировочный объем работ по инженерно-геологическим изысканиям представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ	Примечание
1	Рекогносцировочное обследование	га	45,3	
2	Механическое бурение скважин буровыми установками до 127 мм глубиной до 4,0 м	скв/п.м	40/160,0	

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

072-АТП-ПР

Лист

9

3	Отбор проб для лабораторных исследований из буровых скважин	проба	Определяется на месте ИИ	
4	Забор проб грунтовых вод	проба	Определяется на месте ИИ	Не менее 3 с каждого уровня
5	Камеральная обработка материалов буровых работ	п.м	160,0	
6	Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1	

4.2.6 Лабораторные исследования

В грунтовой лаборатории выполняются исследования проб грунтов с целью определения их состава, состояния, физико-механических свойств, степени морозного пучения. В результате грунты должны быть классифицированы согласно ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация», количество определений должно быть в объеме, достаточном для выполнения статистической обработки по ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов измерений».

Объем и виды лабораторных исследований грунтов будут уточнены по окончании полевых работ перед выполнением лабораторных испытаний.

Для выполнения программы исследований в стационарных условиях по данному проекту планируется использовать лабораторию, обладающую оборудованием для выполнения испытаний грунтов по российским и международным стандартам.

Камеральная обработка материалов проводится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020.

По результатам инженерно-геологических изысканий будет составлена ведомость развития опасных геологических процессов.

Обработка и интерпретация лабораторных исследований грунтов выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для обработки материалов будут использованы программы «IndorCad», «ZWCAD», MS Office.

4.2.7 Организация полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ

При организации и проведении полевых работ будут использоваться:

- Автомобиль ГАЗ – 27527 Грузовой фургон цельнометаллический (7 мест) 2 шт
- Буровая установка УГБ-001-12А на базе ГАЗ 33081
- Буровая установка УРБ-51 на базе КАМАЗ 43118
- Буровой установкой БМГ-005
- Вездеход ШС-04 с буровой установкой УБШМ-1-13
- Сверлильная машина Diam CSN-Normal – 160 620011

Камеральные работ будет осуществляться на месте проведения полевых работ с использование Ноутбука NB HP Pavilion 17-ab420ur 5MJ70E, а также в офисе с использованием персональных компьютеров.

4.3 Инженерно-экологические изыскания

4.3.1 Общие требования при проведении работ

Комплекс мероприятий по охране окружающей среды:

- недопущение нарушений действующего законодательства по охране окружающей природной среды, в том числе: несанкционированных вырубок в лесных угодьях, нарушения среды обитания животных и птиц, загрязнения природной среды отходами, нарушения противопожарных норм;

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №

072-АТП-ПР

Лист

10

- обеспечить сохранность исторических, этнографических и архитектурных памятников с обязательным их нанесением на топографические планы;
- применение ландшафтного метода трассирования дорог;
- сохранение ценных лесных пород, устройство просек минимальной ширины или обходов;
- разборка временных построек и вывоз мусора.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнений:

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

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

4.3.2 Предполевые работы

Методы и методики проведения инженерно-экологических изысканий определяются в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021 и другой нормативно-технической документацией в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, действующей в Российской Федерации в период выполнения работ.

В состав инженерно-экологических изысканий входят:

- сбор и анализ фондовых, справочных и других опубликованных материалов (климатическая характеристика, оценка степени загрязненности атмосферного воздуха, данные о наличии (отсутствии) ООПТ, объектов историко-культурного значения, месторождений полезных ископаемых, рыбохозяйственную характеристику водотоков и др.);
- анализ использования материалов инженерных изысканий, выполненных для принятия конструктивных и объёмно-планировочных решений;
- маршрутные наблюдения и фотофиксация с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта, состояния наземных и водных экосистем на территории изысканий с выявлением визуальных признаков и источников загрязнения;
- исследования факторов окружающей природной среды с выполнением отбора проб;
- лабораторные исследования состояния почв и грунтов, природных и подземных вод;
- оценка радиационного состояния земельного участка;
- оценка состояния атмосферного воздуха по сведениям ФГБУ «Северное УГМС»;
- описание растительного мира на участке изысканий по результатам натурных исследований и с привлечением фондовых, справочных и других опубликованных материалов;
- сбор сведений по экологическим ограничениям (зонам с особыми условиями использования территории);
- составление технического отчёта.

Предполевые работы включают следующий комплекс работ:

- составление программы работ и согласование её с заказчиком;
- сбор, обработку, анализ опубликованных и фондовых материалов о современном состоянии окружающей среды
- предполевое эко-индикационное дешифрирование аэро- или космоснимков, с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов, почв, растительного и животного мира;
- по результатам предполевого этапа производится корректировка Программы инженерно-экологических изысканий.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	072-АТП-ПР						Лист
															11

4.3.3 Полевые и лабораторные работы

На стадии полевых работ проводятся рекогносцировочные и маршрутные обследования, производится отбор проб почв на химический состав загрязнений, радионуклиды и микробиологическое загрязнение.

Маршрутное обследование включает:

- уточнение ландшафтных, геоморфологических, гидрологических, гидрогеологических условий, определяющих воздействие объектов на окружающую среду;
- выявление возможных источников загрязнения, исходя из анализа современной ситуации и предшествующего использования территории.

Основной целью исследований почвенного покрова территории является определение закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявление полного спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также оценка природного варьирования их морфогенетических свойств.

На основе литературных и фондовых материалов проводится изучение условий почвообразования и особенностей типичных компонентов почвенного покрова района.

В дальнейшем в полевых условиях производится уточнение почвенных разностей, приуроченных к исследуемым объектам. Также на месте проводится изучение и описание морфологии почв, вскрытых каждым разрезом по следующим показателям - влажность, цвет, механический состав, структура, сложение, уплотненность, наличие включений и новообразований, граница перехода в следующий горизонт. Для разрезов даётся полевое наименование почвы на основе действующего систематического списка почв с диагностическими показателями.

Отбор и подготовка образцов осуществляется согласно следующим стандартам СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», ГОСТ 17.4.3.01-2017. «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 17.4.4.02-2017. «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Отбор проб проводится для контроля загрязнения и оценки качественного состояния почв (с интервалами 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м). Точечные пробы отбираются на пробной площадке из нескольких слоев методом конверта. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площади. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг. Для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами (нефть, нефтепродукты, тяжелые металлы и др.) точечные пробы отбираются послойно на глубину земляных работ (на глубину земляных работ на объекте).

Пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбираются инструментом, не содержащим металлов. Перед отбором точечных проб, стенка прикопки зачищается пластмассовым шпателем. Пробы почвы, предназначенные для определения летучих химических веществ, сразу помещаются в стеклянные банки.

Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения отбираются с соблюдением условий антисептики стерильным инструментом, перемешиваются на стерильной поверхности и помещаются в стерильную тару.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. При необходимости отбор проб проводят из глубоких слоев почвы послойно.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	072-АТП-ПР	Лист
							12

Изучение растительного покрова осуществляется также в полевых условиях. В результате полевых работ получают данные об общем состоянии растительного покрова территории, об основных направлениях антропогенной трансформации различных типов растительных сообществ, в т.ч. их видового состава, о восстановительном потенциале исследуемых типов фитоценозов.

Отбор пробы поверхностных вод производится из водотоков, пересекающих участок изысканий. Отбор, консервация, транспортировка и хранение проб воды выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". Объем пробы воды - не менее 3,0 литров. Для анализов на нефтяные углеводороды используется сертифицированная стеклянная емкость объемом 1 л, которая заполняется водой полностью, без пузырьков воздуха, и закрывается тefлоновой крышкой. На определение тяжелых металлов вода отбирается в пластиковые ёмкости.

Пробы донных отложений отбираются на определение химических загрязняющих веществ специальным пробоотборником. Пробу донных отложений упаковывают в чистую полиэтиленовую емкость (контейнер), с указанием в этикетке наименования водотока, номера пробы, даты отбора и фамилией исполнителя. Вес пробы — не менее 0,5 кг.

В соответствии с п. 4.37 СП 11-102-97 опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, в составе инженерно-экологических изысканий проводится преимущественно при оценке загрязненности территорий, предназначенных для жилищного строительства, и установлении необходимости их санирования, а также в зонах влияния хозяйственных объектов, в составе инженерно-геологических изысканий.

Для оценки радиационной обстановки на территории объекта, проводятся следующие исследования:

- определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- радиохимический анализ проб в лаборатории.

Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий для строительства выполняются на основании:

- № 3-ФЗ от 09.01.1996г. «О радиационной безопасности населения»;
- № 52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).

При проведении гамма-съемки применяется дозиметр радиометр МКГ-01. Прибор поверен ООО «Экорад» (свидетельство о поверке № ОС.С.38.001.А №38048 до 26.07.2024 г.).

К выполнению исследований привлекаются специалисты аккредитованных лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области», ФГБУ САС «Архангельская», Филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Северо-Западному федеральному округу» «ЦЛАТИ по Архангельской области». Лабораторные анализы проводятся по общепринятым методикам и ГОСТам.

Виды и объемы инженерно-экологических работ представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Виды и объемы инженерно-экологических работ

Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Обоснование
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
Рекогносцировочное обследование территории, в том числе обследование животного мира	га	45,3	СП 502.1325800.2021
Радиационное обследование (гамма-	точка	453	СП 502.1325800.2021

072-АТП-ПР

Лист

13

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № полн.

Изм. Кодуч. Лист № док. Подп. Дата

Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Обоснование
съёмка)			МУ 2.6.1.2398-08
Измерение плотности потока радона с поверхности грунта	точка	10	МУ 2.6.1.038-2015
Измерение уровня шума в дневное и ночное время	точка	2	СанПиН 1.2.3685-21
Измерение уровня ЭМИ	точка	2	СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.2.645-10
Отбор проб почв на химические исследования (послойно)	объединенная проба	17	СП 502.1325800.2021 СанПиН 2.1.3684-21
Отбор проб почв на радиологические исследования (с интервала 0,0-2,0 м)	объединенная проба	8	СП 502.1325800.2021, пп. 5.24.2.1, 5.24.2.2, 7.1.8.4, 7.1.8.6
Отбор почв на токсикологические исследования (с интервала 0,0-2,0 м)	объединенная проба	1	-
Отбор проб почв на санитарно-бактериологические и паразитологическое исследования (послойно 0,00-0,05 м и 0,05-0,20 м)	объединенная проба	16	СП 502.1325800.2021, пп. 5.24.2.1, 5.24.2.2, 7.1.8.4, 7.1.8.6, ГОСТ 17.4.3.01-2017, пп.5.1, 9, ГОСТ 17.4.4.02-2017, п.5.1, 5.2, 5.5-5.7, 5.11, 5.12, МУ 2.1.7.730-99, таблица 1
Отбор почв (послойно с пробных площадок с нижней и верхней границ плодородного горизонта (по результатам почвенных прикопок)) на агрохимические показатели	объединенная проба	12	ГОСТ 17.4.3.01-2017, пп.5.1
Отбор грунтовых вод на химические исследования (при наличии)	проба	4	ГОСТ 31861-2012
Отбор проб поверхностных вод на химические исследования	проба	2	ГОСТ 31861-2012 СП 502.1325800.2021, п.5.24.3.1
Отбор проб донных отложений на химические исследования и радионуклиды	проба	2	СП 502.1325800.2021
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
Определение содержания загрязняющих	определение		СанПиН 2.1.3684-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ПР

Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Обоснование
веществ в пробах почв: - цинк, свинец, медь, ртуть, никель, кадмий, мышьяк, кислотность (рН), нефтепродукты; - бенз/а/пирен, ПХБ, фенолы		17	21, пп.117, 120 СП 502.1325800.2021, п.5.25.2
Определение агрохимических показателей в пробах почв: рН водной вытяжки, рН солевой, массовая доля гумуса, сумма фракций менее 0,01 мм	определение	12	СП 502.1325800.2021, п.5.25.2.2 ГОСТ 17.4.3.02-85, п.1.3 ГОСТ 17.5.1.03-86 ГОСТ 17.5.3.06-85
Определение радионуклидов в почвогрунтах (калий, торий, радий, цезий)	определение	8	СанПиН 2.1.3684-21, пп.117, 122 СП 502.1325800.2021, п.5.15.1
Санитарно-эпидемиологические анализы проб почв: - микробиологические исследования; - паразитологические исследования; - энтомологические исследования	определение	16 16 8	СанПиН 2.1.3684-21, пп.117, 120, СП 502.1325800.2021, п. 5.17.4, 5.25.2.1
Проведение токсикологического исследования почв	определение	1	-
Определение содержания загрязняющих веществ в пробах грунтовых вод: рН, концентрация сухого остатка, кальций, натрий, магний, железо общее, хлориды, сульфаты, нитрит-ион, нитрат-ион, ионы аммония, Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu, нефтепродукты	определение	4	СП 502.1325800.2021, п.5.25.3
Определение содержания в поверхностных водах: рН, взвешенных веществ, железо общее, Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, нефтепродуктов, ХПК, АПАВ, БПК ₅ , нитрит-ион, аммоний-ион, хлорид-иона, сульфат-иона, сухого остатка, растворимого кислорода, в поверхностных водах	определение	2	СП 502.1325800.2021, п.5.25.3
Определение содержания в донных отложениях: Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, рН, нефтеуглеводородов, радионуклидов	определение	2	СП 502.1325800.2021
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
Обработка результатов лабораторных работ	протоколы анализов	-	-
Составление технического отчета	отчет	-	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ПР

Лист

15

4.3.4 Камеральные работы и составление технического отчета

Выполняется сбор необходимой информации для оценки состояния природной среды из официальных источников, запрашиваются справки в природоохранных и исполнительных органах.

Выполняется камеральная обработка полевых и лабораторных работ. Анализируется климатическая характеристика участка работ, состояние атмосферного воздуха, радиационная обстановка, уровней шума и вибрации на объекте, характеристика растительности и животного мира, почво-грунтов.

Технический отчет составляется согласно СП 11-103-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства и СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

4.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания будут производиться согласно действующим нормативными документами (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 131.13330.2020), общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим техническим заданием.

Особое внимание будет обращено на выявление экстремальных значений гидрометеорологических характеристик, определение горизонтальных и вертикальных русловых деформаций.

4.4.1 Объемы выполняемых изысканий

Программой предусматривается выполнение видов и объемов работ, приведенных в таблице 4.6.

В процессе изысканий виды и объемы работ могут быть дополнены, изменены и уточнены с целью повышения качества работ.

Таблица 4.6 – Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Примечания
	Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	км	1,0 км	
2	Определение высот ВИГ и УВВ	шт	1	
3	Водомерный пост на водотоке	шт	1	
4	Фотоснимки участка работ	шт	5	
	Камеральные работы			
5	Составление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	шт	1	

Построение кривой расходов гидравлическим методом. Гидравлическая кривая $Q=f(H)$ рассчитывается в морфостворе, расположенном в районе исследуемого участка. По расчетным максимальным и минимальным расходам воды в расчетном створе с помощью кривой $Q=f(H)$ определяются расчетные высшие и низшие уровни воды, а также расчетные скорости потока при заданных уровнях.

Определение расчетных расходов и уровней воды. Определение максимальных и минимальных расходов воды выполняется согласно СП 33-101-2003 с учетом данных наблюдений на гидрологическом посту регионального УГМС. Расчетные максимальные и минимальные расходы воды используется для определения соответствующих уровней различной обеспеченности при помощи расчетной кривой $Q=f(H)$.

Характеристика естественного режима русла реки. Характеристика естественного режима водотоков выполняется на основании рекогносцировочного обследования, актов опроса

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

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

072-АТП-ПР

Лист
16

местных жителей о режиме водотока, материалов монографии «Ресурсы поверхностных вод», других справочных материалов УГМС. Включает сводный анализ морфологических, геолого-литологических и стоковых характеристик и составление записки, содержащей характеристику русла и долины, твёрдого стока, типа руслового процесса по участкам с анализом интенсивности деформаций русла.

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. По результатам полевых работ и гидрологических расчетов составляется отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

4.4.2 Полевые работы

Полевые работы включают в себя:

- рекогносцировочное обследование водных объектов;
- устройство временных водомерных постов;
- наблюдение на временных водомерных постах;
- разбивка промерных створов с промерами глубин по ним;
- измерение расхода воды детальным или основным способом;
- определение мгновенных уклонов водной поверхности водотока;
- гидролого-морфологические изыскания;
- определение типа руслового процесса в месте пересечения русла реки;
- оценка руслового режима на участке перехода;
- фотоработы.

Рекогносцировочное обследование

Будет выполнено рекогносцировочное обследование участка изысканий и водных объектов, пересекаемых проектируемыми сооружениями и/или расположенных в непосредственной близости. На водных объектах выполнить гидрометрические и гидрографические работы. Результаты полевых работ будут предоставлены в соответствии с требованиями и процедурами ООО «Газпром проектирование».

Рекогносцировочное обследование водотоков выполняется по руслу и берегам водных объектов на участке изысканий. В процессе обследования оставляется общее описание водотоков, определяется режим водотоков, наличие опасных явлений, наличие русловых процессов, определяются метки высших исторических горизонтов воды (ВИГ) и уровней высоких вод (УВВ). Обследуются расположенные вблизи существующие сооружения на водотоке, их техническое состояние, конструкция.

В результате анализа данных рекогносцировочного обследования в створе перехода организуется гидрометрический створ и оборудуется временный водомерный пост.

4.4.4 Камеральные работы

На основании материалов гидрометеорологических, топо-геодезических, а так же имеющихся данных архивных наблюдений УГМС по рассматриваемой территории составляется климатическая характеристика района работ, в составе которой приводятся данные по температуре и влажности воздуха, по скоростям и господствующим направлениям ветров, по глубине слоя сезонного промерзания и грунтов, о гололедно-изморозевых явлениях, по атмосферным явлениям, продолжительности тёплого и холодного периодов; даты появления, установления, разрушения и схода снежного покрова, даты перехода средней суточной температуры воздуха через заданные значения, продолжительность периода с температурой воздуха ниже и выше заданных значений, средних по месяцам и за год температурах почвы с распределением по глубине, а так же прочие характеристики, требуемые при проектировании;

Будет составлена общая гидрологическая характеристика района, а также характеристика водотоков и водоемов, пересекаемых проектными трассами или в пределах разлива которых они проходят. В том числе:

- приводятся сведения (таблицы и схемы) гидрологической изученности района изысканий, данные о водоемах и водотоках, существующих постах наблюдений, сведения о выборе рек-аналогов;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ПР

Лист

17

- составляется характеристика гидрологического режима водных объектов (уровня, стока, ледовый);
- с использованием фондовых материалов и многолетних данных наблюдений сети постов Росгидромета выполняется расчет максимального стока и уровней воды 1, 5 и 10%-й обеспеченности, средних меженных расходов и уровней воды;
- приводится характеристика опасных гидрологических процессов и явлений;
- выполняется оценка горизонтальных и вертикальных деформаций русел;
- определяются границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- приводятся основные выводы и рекомендации для принятия проектных решений.

По результатам выполненных работ будет составлен технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в соответствии с нормативными требованиями в объеме достаточном для проектирования «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

4.5 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Охрана труда при производстве изыскательских работ организуется в соответствии с требованиями: «Правил по технике безопасности на топографо- геодезических работах» /ПТБ-88/, Москва, «Недра» 1991г.; Правил по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ Р М-027-2003; «Правил безопасности при геологоразведочных работах», Москва, «Недра, 1997г.; Технике безопасности при работе на автотранспорте а геологоразведочных организациях, Москва, «Недра», 1977г.; «Правил по технике безопасности при инженерно-гидрологических работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

До выезда на объект проверяется прохождение обучения всеми работниками по технике безопасности (экзамен, инструктаж).

Ответственный исполнитель проверяет обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты (аптечка, спецодежда, спецобувь), противопожарным инвентарем и средствами связи.

Для обеспечения безопасных условий труда, охраны здоровья, санитарно-гигиенического благополучия работников необходимо четко соблюдать требования инструкций по охране труда, выполнение всех без исключения установленных мероприятий должно носить беспрекословный характер.

По прибытии на объект необходимо выявить опасные участки (линии электропередач, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т.д.) и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками.

Особое внимание необходимо уделить при проведении работ в условиях движения транспорта, а также при проведении работ в залесенной зоне и на переправах через водотоки.

4.6 Мероприятия по охране окружающей среды

Комплекс мероприятий по охране окружающей среды:

- недопущение нарушений действующего законодательства по охране окружающей природной среды, в том числе: несанкционированных вырубок в лесных угодьях, нарушения среды обитания животных и птиц, загрязнения природной среды отходами, нарушения противопожарных норм;
- обеспечить сохранность исторических, этнографических и архитектурных памятников с обязательным их нанесение на топографические планы;
- применение ландшафтного метода трассирования дорог;
- сохранение ценных лесных пород, устройство просек минимальной ширины или обходов;
- разборка временных построек и вывоз мусора.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнений:

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	072-АТП-ПР	Лист
							18
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

5 Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и задания осуществить согласно СП 47.13330.2016 и внутренней системе качества исполнителя. Контроль работ проводить систематически на протяжении всего периода с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать следующие виды: Операционный контроль; выборочный; контрольное обследование топографо-геодезических работ; приемочный контроль. Операционный контроль должен производиться непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве контрольных вычислений, подсчете угловых, линейных и высотных невязок в сетях и ходах, систематической проверке приборов и инструментов и т.п.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации, в период производства работ. При этом проверить соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил и технических инструкций эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При контроле работ исполнителей выполнить предварительный просмотр материалов и произвести инструментальные проверки на местности путем набора контрольных съемочных точек электронными тахеометрами для оценки точности выполненной топографической съемки. Точность инженерно-топографических планов оценивается по величинам средних погрешностей, полученных по расхождениям плановых положений предметов и контуров, точек подземных коммуникаций, а также высот точек, определенных по модели рельефа или рассчитанных по горизонталям с данными контрольных полевых измерений. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации принимается решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводится квалифицированный технический инструктаж исполнителей. Приемочный контроль полевых работ осуществляется на этапе их завершения. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверяется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета, выполняется выборочная инструментальная проверка.

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

6 Используемые документы и материалы

- Градостроительный кодекс РФ;
- Закон РФ «О геодезии и картографии. № 209 ФЗ, 1995 г.;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 226 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;

Взам. инв. №	Полн. и дата	Инв. № подл.							072-АТП-ПР	Лист
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах;
- СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;
- СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологический изыскания для строительства»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (ч.I-VI);
- ГОСТ Р 21.1101-2013. «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- ГОСТ 32868-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий;
- ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
- ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
- ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
- ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости;
- ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевого испытания статическим и динамическим зондированием;
- ГОСТ 20522-2012 Методы статистической обработки испытаний;
- ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
- ГЭСН 82-02-01-2001 Сборник 1. Земляные работы (Переиздание 2008г);
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
- ГКИНП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей;
- РД 39-0147139-101-87 Инструкция по маркшейдерским и топографо-геодезическим работам в нефтяной и газовой промышленности;
- РСН 76-90 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М., Роскартография, 2005 г;
- Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). ГУГК.

7 Предоставляемые отчетные материалы

Оформление и наполнение отчета по результатам инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий выполнить согласно требованиям ГОСТ 21.301-2014 "Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям".

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	072-АТП-ПР	Лист
Ив. № подл.	Полн. и плата	Взам. инв. №					

Приложение В Выписка СРО

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 16485 от 23.06.2022 г.



Ассоциация саморегулируемая организация «Объединение изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «Нефтегазизыскания-Альянс»
Ассоциация СРО «Нефтегазизыскания-Альянс», СРО-И-025-28012010
саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Российская Федерация, 107045, Москва, Анапьевский переулок, дом 5, строение 3, <http://www.np-ngia.ru>, info@np-ngia.ru

Выдана: Общество с ограниченной ответственностью «Арктиктранспроект»

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации		
1.1. Полное и (если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (и если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Арктиктранспроект» ООО «Арктиктранспроект»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2901298386	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1192901007870	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	163069, Российская Федерация, Архангельская область, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 206, офис 404	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	350	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.05.2020 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета №237 от 26.05.2020 г.	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.05.2020 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Членство не прекращалось	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	Отсутствуют	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий (число, месяц, год возникновения права):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
26.05.2020	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (указана стоимость работ по одному договору в рублях):		
а) первый	не превышает двадцать пять миллионов рублей	
б) второй	—	
в) третий	—	
г) четвертый	—	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (указан предельный размер обязательств по договорам в рублях):		
а) первый	не превышает двадцать пять миллионов рублей	
б) второй	—	
в) третий	—	
г) четвертый	—	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Право выполнять инженерные изыскания не приостанавливалось	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ (указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия)		

Генеральный директор



А.А. Ходус

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

079-АТП-ИГДИ-П

Лист

Приложение Г
Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

№ п/п	Тип и высота знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по восстановлению внешнего оформления
			центра	наружного знака	ориентирных пунктов	
1	2	3	4	5	6	7
Обследование выполнено в ноябре 2021 г.(062-АТП-ИГДИ)						
1	отсутствует	п.тр Остричиха, сигн. 3 кл., центр В	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись
2	отсутствует	п.тр Хвойный (3кл)	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись
3	отсутствует	п.тр Яндова Губа, сигн. центр 149	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись
4	отсутствует	п.тр Антипин Бор, сигн.3 кл., центр 29	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись
Обследование выполнено в мае 2022 г. (072-АТП-ИГДИ)						
1	отсутствует	п.тр. Гагарье	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись
2	отсутствует	п.тр Таборы	сохранился	отсутствует	отсутствуют	не выполнялись

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

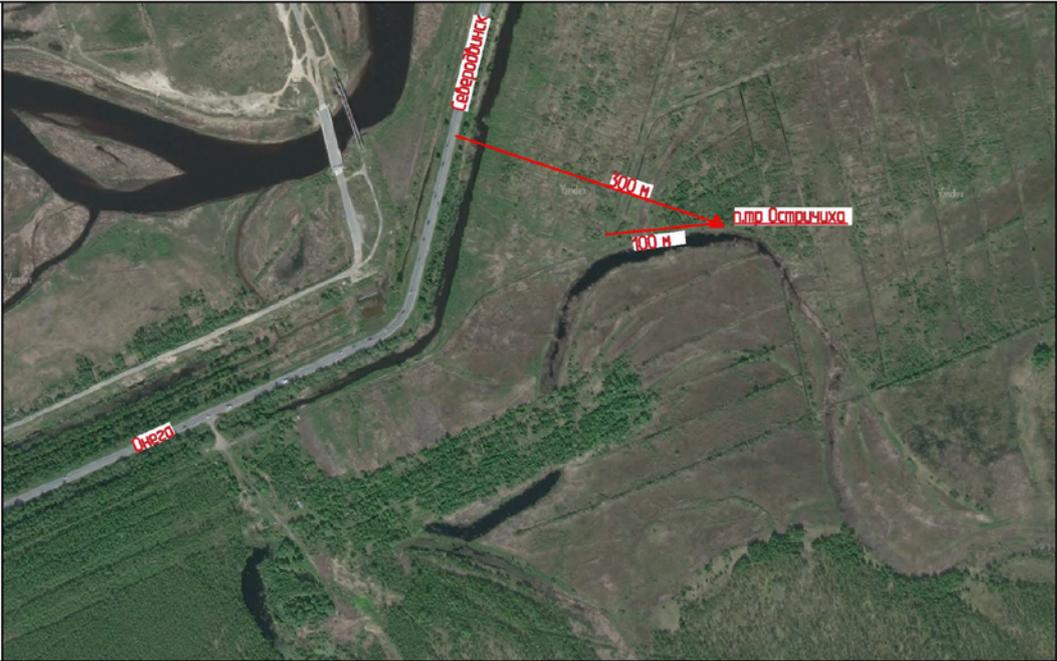
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кобелев			<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил	Патарушина			<i>Патарушина</i>	06.22

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Арктиктранспроект»		

Приложение Д

Карточки обследования исходных пунктов

Карточка обследования		
Реконструкция ВЛ-110 кВ "Северодвинская-1,2" в г. Северодвинске Архангельской области в объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО "Автодороги", 07-394/20 от 10.08.20)		
Пункт триангуляции: <u>Остричиха</u> Класс сети: <u>3 класс</u> Класс нивелирования: <u>геометр. IV класс</u> Номер марки <u>Д/№</u> Тип центра <u>Центр 156</u> Пункт заложен ГУГК при СМ СССР	Фото центра пункта 	
Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились
Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились
Наружный знак	отсутствует	Не производились
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились
Внешнее оформление	Окопка	Не производились
Описание местоположения: Архангельская область, г. Северодвинск, южная его часть, в 300 м к юго-востоку от а/д Архангельск-Онега, в 100 м к северу от опоры ЛЭП. Координаты (система координат WGS-84): $\varphi=64^{\circ}31'23.04''$ $L=39^{\circ}47'48.97''$		
		
Исследователь: инженер-геодезист Кобелев Ю.А. <i>Kobelev</i> <small>Должность, фамилия, подпись, дата</small>		
		август 2021 года

Продолжение приложения Д

Карточка обследования

Реконструкция ВЛ-110 кВ "Северодвинская-1,2" в г. Северодвинске Архангельской области в объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО "Автодороги", 07-394/20 от 10.08.20)

Пункт триангуляции: Хвойный
 Класс сети: 3 класс
 Класс нивелирования: геометр. IV класс
 Номер марки б/№
 Тип центра Центр 50
 Пункт заложен ГУГК при СМ СССР

Фото центра пункта



Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились
Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились
Наружный знак	отсутствует	Не производились
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились
Внешнее оформление	Окапка	Не производились

Описание местоположения: Архангельская область, в 600 м на северо-восток от СНТ "Три сосны", в 110 м к юго-западу от р.Ширшема, в 40 м к северо-западу от а/д Архангельск-Онега.

Координаты (система координат WGS-84): $\varphi=64^{\circ}30'06.91''$ $L=39^{\circ}42'45.98''$



Обследование выполнено в августе 2021 года

Исполнитель: инженер-геодезист Кобелев Ю.А.

Кобелев Ю.А.
Должность, фамилия, подпись, дата

август 2021 года

Продолжение приложения Д

Карточка обследования

Реконструкция ВЛ-110 кВ "Себеродвинская-1,2" в г. Себеродвинске Архангельской области в
объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО "Автодороги", 07-394/20 от 10.08.20)

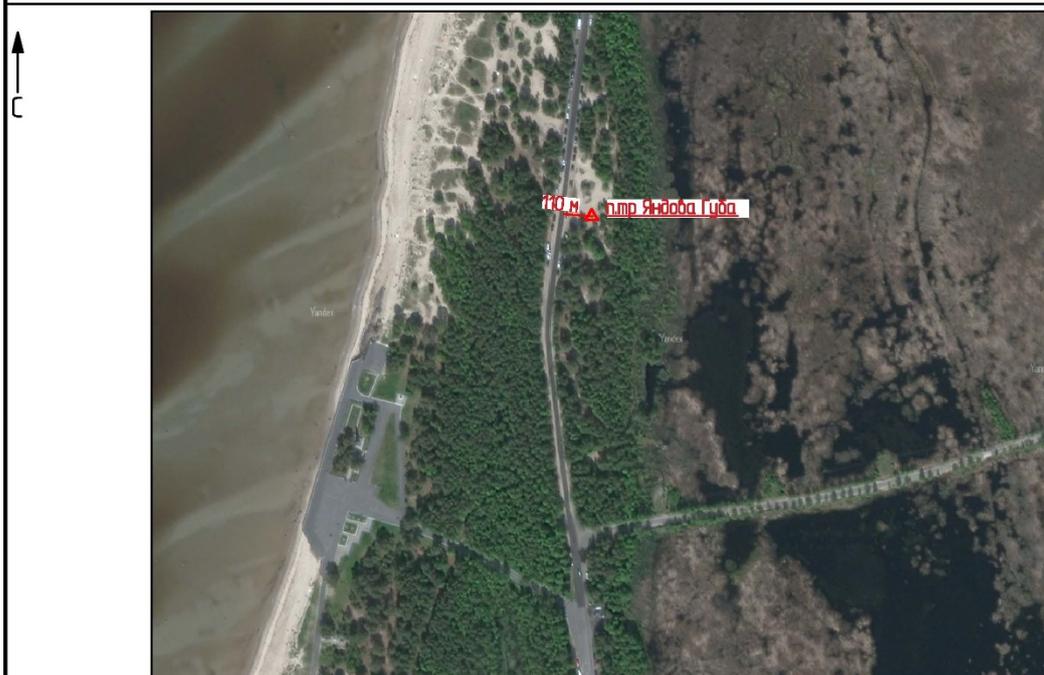
Пункт триангуляции: Яндоба Губа
Класс сети: 3 класс
Класс нивелирования: тригонометрическое
Номер марки Д/№
Тип центра Центр 149
Пункт заложен ГУГК при СМ СССР



Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились
Центр, монолит I	Удоблетворительно	Не производились
Наружный знак	отсутствует	Не производились
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились
Внешнее оформление	Окопка	Не производились

Описание местоположения: Архангельская область, в 2,6 км на север от г.Ягры, в 19 м на восток от дороги.

Координаты (система координат WGS-84) : $\varphi=64^{\circ}37'55.31''$ $L=39^{\circ}49'27.89''$



Обследование выполнено в марте 2021 года

Исполнитель: инженер-геодезист Кобелев Ю.А.

Кобелев
Должность, фамилия, подпись, дата

март 2021 года

Продолжение приложения Д

Карточка обследования

Реконструкция ВЛ-110 кВ "Себеродвинская-1,2" в г. Себеродвинске Архангельской области в объеме переустройства опор №14 и №15 (ООО "Автодороги", 07-394/20 от 10.08.20)

Пункт триангуляции: Хвойный
 Класс сети: 3 класс
 Класс нивелирования: геометр. IV класс
 Номер марки б/№
 Тип центра Центр 29
 Пункт заложен ГУГК при СМ СССР

Фото центра пункта



Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились
Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились
Наружный знак	отсутствует	Не производились
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились
Внешнее оформление	Окапка	Не производились

Описание местоположения: Архангельская область, в 2 км на юго-восток от ТЭЦ №2, в 400 м к юго-западу от грунтовой дороги, в 180 м к северо-востоку территории ООО "Тепличное".

Координаты (система координат WGS-84): $\varphi=64^{\circ}32'49.88''$ $L=39^{\circ}55'38.59''$



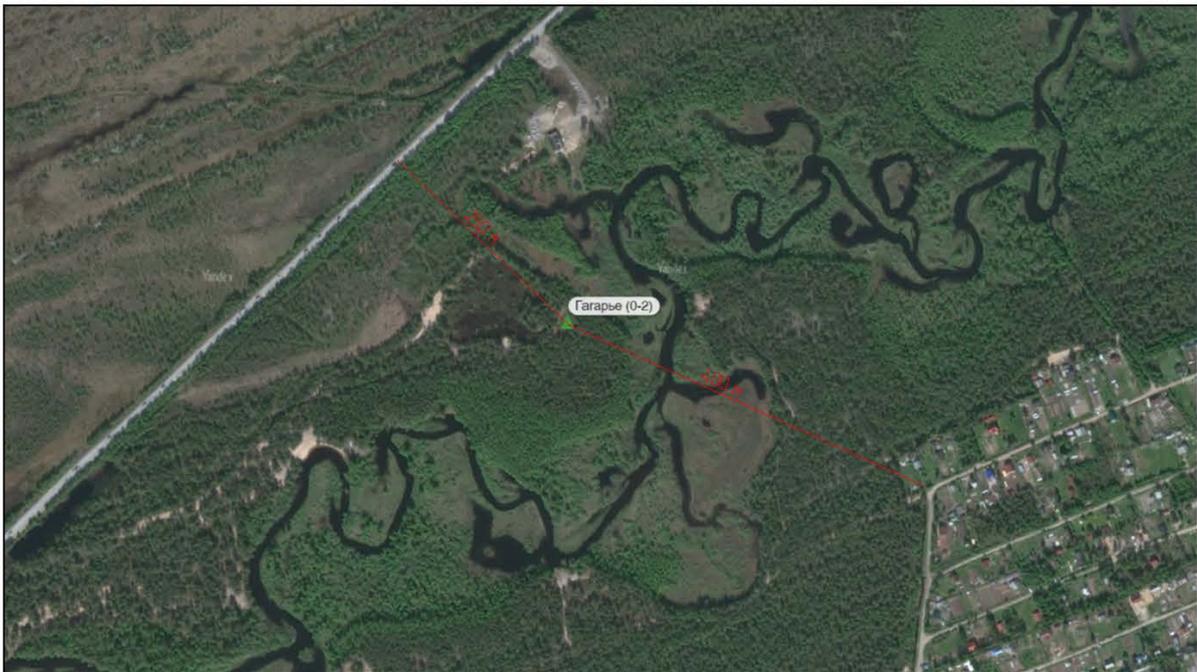
Обследование выполнено в августе 2021 года

Исполнитель: инженер-геодезист Кобелев Ю.А.

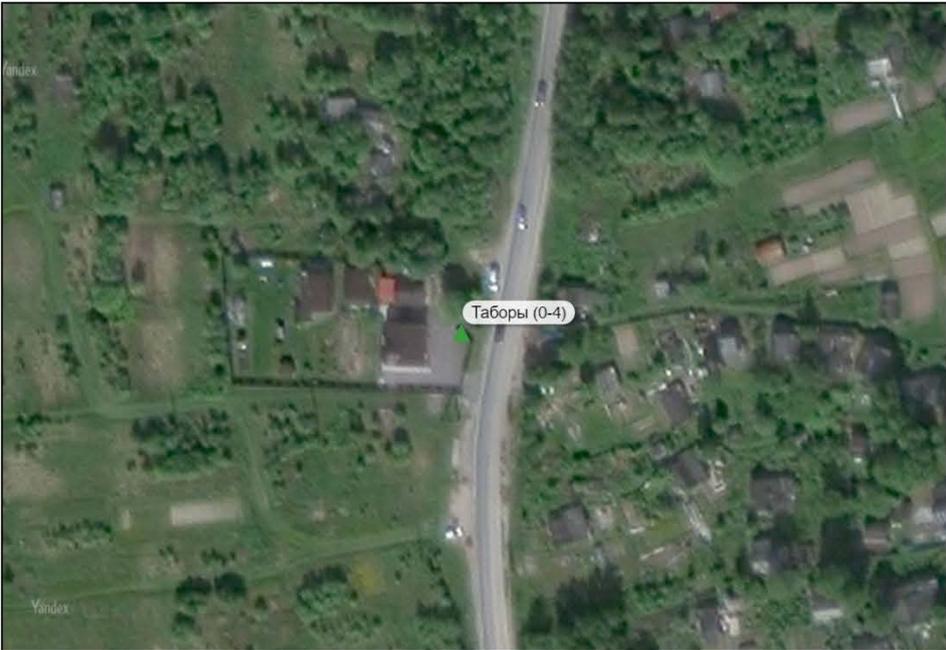
Ю.А. Кобелев
 Должность, фамилия, подпись, дата

август 2021 года

Продолжение приложения Д

Карточка обследования		
Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск"		
Пункт триангуляции: <u>Гагарье</u> Класс сети: <u>3 класс</u> Класс нивелирования: <u>геометр. IV класс</u> Номер марки – Тип центра – Пункт заложен ГУГК при СМ СССР	Фото центра пункта 	
Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились
Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились
Наружный знак	отсутствует	Не производились
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились
Внешнее оформление	Окопка	Не производились
Описание местоположения: Архангельская область, в 400 м к северо-западу от СНТ "Надежда", в 250 м к юго-востоку от Онежского тракта. Координаты (система координат WGS-84) : $\varphi = 64^{\circ}29'05.30''$ $L = 39^{\circ}51'17.08''$		
		
Обследование выполнено в мае 2022 года		
_____ Исполнитель	инженер-геодезист Кабелев Ю.А. <i>Kabelev</i> <small>Должность, фамилия, подпись, дата</small>	май 2022 года

Продолжение приложения Д

Карточка обследования																				
Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области “Северодвинск”																				
Пункт триангуляции: <u>Таборы</u> Класс сети: <u>1 класс</u> Класс нивелирования: <u>геометр. IV класс</u> Номер марки – Тип центра – Пункт заложен ГУГК при СМ СССР	Фото центра пункта <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Наименование</th> <th style="text-align: center;">Результаты обследования</th> <th style="text-align: center;">Результаты восстановления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Опознавательный столб</td> <td style="text-align: center;">отсутствует</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Центр, монолит I</td> <td style="text-align: center;">Удовлетворительно</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Наружный знак</td> <td style="text-align: center;">отсутствует</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ОРП-1, ОРП-2</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Внешнее оформление</td> <td style="text-align: center;">Окопка</td> <td style="text-align: center;">Не производились</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления	Опознавательный столб	отсутствует	Не производились	Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились	Наружный знак	отсутствует	Не производились	ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились	Внешнее оформление	Окопка	Не производились	<p><u>Описание местоположения:</u> Архангельская область, с южной стороны земельного участка с кадастровым номером 29:28:503001:1024, в 1,6 м к северо-западу от столба ЛЭП.</p> <p><u>Координаты (система координат WGS-84):</u> $\varphi = 64^{\circ}27'51.18''$ $L = 39^{\circ}44'51.31''$</p> <div style="margin-top: 10px;">  </div>	
Наименование	Результаты обследования	Результаты восстановления																		
Опознавательный столб	отсутствует	Не производились																		
Центр, монолит I	Удовлетворительно	Не производились																		
Наружный знак	отсутствует	Не производились																		
ОРП-1, ОРП-2	Не производились	Не производились																		
Внешнее оформление	Окопка	Не производились																		
<p style="text-align: center;">Обследование выполнено в мае 2022 года</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center; font-size: small;"> Исполнитель инженер-геодезист Кабелев Ю.А. <i>Кабелев</i> май 2022 года </p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Должность, фамилия, подпись, дата</p>																				

Приложение Е
Копия приложения из технического отчета 062-АТП-ИГДИ

XVOI-ANBR	$\Delta X =$ -10096.363	$\Delta Y =$ 4997.780	$\Delta Z =$ 2174.928
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000000857663362552	$cov(XZ) =$ 0.00000001247650516234	$cov(YZ) =$ 0.00000001254066894774
	$\Delta N =$ 5064.221	$\Delta E =$ 10295.547	$\Delta U =$ -5.671
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ -0.0000000017097470575	$cov(NU) =$ 0.00000000105881946264	$cov(EU) =$ 0.00000000119166083130
	D (расст.)= 11473.650	A 63°48'29"	E -0°01'42"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	
$cov(DA) =$ -0.00000000000018657994	$cov(DE) =$ 0.00000000000013248379	$cov(AE) =$ -0.00000000000000000323	
YAGB-ANBR	$\Delta X =$ 3395.946	$\Delta Y =$ 9263.883	$\Delta Z =$ -4054.787
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000000402608923977	$cov(XZ) =$ 0.00000000988243975542	$cov(YZ) =$ 0.00000000954568335487
	$\Delta N =$ -9454.683	$\Delta E =$ 4939.861	$\Delta U =$ -4.564
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ -0.0000000045182320576	$cov(NU) =$ 0.00000000313594053195	$cov(EU) =$ 0.0000000092757945257
	D (расст.)= 10667.393	A 152°24'50"	E -0°01'28"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	
$cov(DA) =$ 0.00000000000006356308	$cov(DE) =$ -0.00000000000022141065	$cov(AE) =$ -0.00000000000000001998	
VSCH-SVDV	$\Delta X =$ 1801.062	$\Delta Y =$ -3206.405	$\Delta Z =$ 332.572
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000001642140468050	$cov(XZ) =$ 0.00000003814473714669	$cov(YZ) =$ 0.00000002801991527690
	$\Delta N =$ 756.450	$\Delta E =$ -3614.301	$\Delta U =$ 8.656
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ 0.0000000066118878718	$cov(NU) =$ -0.0000000245281359419	$cov(EU) =$ -0.0000000127760119563
	D (расст.)= 3692.623	A 281°49'16"	E 0°08'04"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	
$cov(DA) =$ -0.00000000000003696123	$cov(DE) =$ 0.00000000000022385267	$cov(AE) =$ -0.00000000000000019524	
SVDV-YAGB	$\Delta X =$ -1654.695	$\Delta Y =$ -5774.951	$\Delta Z =$ 2350.178
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000000631589491817	$cov(XZ) =$ 0.00000001686922956878	$cov(YZ) =$ 0.00000001496058565920
	$\Delta N =$ 5500.779	$\Delta E =$ -3369.377	$\Delta U =$ -11.952
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ 0.0000000018718023445	$cov(NU) =$ 0.0000000012431194416	$cov(EU) =$ 0.0000000013227593851
	D (расст.)= 6450.691	A 328°30'41"	E -0°06'22"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	
$cov(DA) =$ -0.00000000000000000000	$cov(DE) =$ -0.00000000000000000000	$cov(AE) =$ -0.00000000000000000000	
YAGB-XVOI	$\Delta X =$ 13492.306	$\Delta Y =$ 4266.101	$\Delta Z =$ -6229.724
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000002188063774611	$cov(XZ) =$ 0.00000003366661260884	$cov(YZ) =$ 0.00000003423873806696
	$\Delta N =$ -14500.770	$\Delta E =$ -5364.579	$\Delta U =$ -19.001
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ -0.00000000145196083568	$cov(NU) =$ 0.00000000788398259556	$cov(EU) =$ 0.00000000442336406290
	D (расст.)= 15461.287	A 200°18'07"	E -0°04'13"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	
$cov(DA) =$ -0.00000000000045269985	$cov(DE) =$ -0.000000000000058577008	$cov(AE) =$ -0.000000000000000000595	
SVDV-OSTR	$\Delta X =$ 7616.147	$\Delta Y =$ 238.140	$\Delta Z =$ -2865.489
	$m(\Delta X) =$ 0.000	$m(\Delta Y) =$ 0.000	$m(\Delta Z) =$ 0.000
	$cov(XY) =$ 0.00000000250810883173	$cov(XZ) =$ 0.00000000631649976768	$cov(YZ) =$ 0.00000000869945981918
	$\Delta N =$ -6645.523	$\Delta E =$ -4702.153	$\Delta U =$ -14.597
	$m(\Delta N) =$ 0.000	$m(\Delta E) =$ 0.000	$m(\Delta U) =$ 0.000
	$cov(NE) =$ 0.00000000019308241500	$cov(NU) =$ 0.00000000105557244086	$cov(EU) =$ 0.00000000108335915094
	D (расст.)= 8140.850	A 215°16'55"	E -0°06'10"
$m(D) =$ 0.000	$m(A) =$ 0°00'00"	$m(E) =$ 0°00'00"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Кобелев		<i>Кобелев</i>	06.22
	Проверил	Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22

Ведомость камеральной обработки
определения параметров

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «Арктиктранспроект»		

VSCH-XVOI	cov(DA)= -0.0000000000001837753	cov(DE)= -0.00000000000018547994	cov(AE)= -0.0000000000000000415
	$\Delta X= 13638.645$	$\Delta Y= -4715.279$	$\Delta Z= -3547.020$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.001
	cov(XY)= 0.00000004421242039143	cov(XZ)= 0.00000008634263792828	cov(YZ)= 0.00000006342749969690
	$\Delta N= -8227.162$	$\Delta E= -12375.030$	$\Delta U= -16.593$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.001
	cov(NE)= 0.00000000070291032197	cov(NU)= -0.00000000156185352848	cov(EU)= -0.00000000720681590606
	D (расстр.)= 14860.278	A 236°23'00"	E -0°03'50"
m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"	
cov(DA)= -0.00000000000113143305	cov(DE)= 0.00000000000044166537	cov(AE)= 0.00000000000000001209	

VSCH-ANBR	$\Delta X= 3542.281$	$\Delta Y= 282.501$	$\Delta Z= -1372.093$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.000
	cov(XY)= 0.00000001605602939492	cov(XZ)= 0.00000002883108152218	cov(YZ)= 0.00000002212373040322
	$\Delta N= -3204.774$	$\Delta E= -2059.029$	$\Delta U= 4.164$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.00000000076707901981	cov(NU)= -0.00000000623079755023	cov(EU)= -0.00000000168525071330
	D (расстр.)= 3809.225	A (Азимут)= 212°43'13"	E 0°03'45"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
cov(DA)= -0.00000000000101966481	cov(DE)= 0.00000000000163342756	cov(AE)= -0.000000000000000013411	

VSCH-YAGB	$\Delta X= 146.378$	$\Delta Y= -8981.349$	$\Delta Z= 2682.761$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.000
	cov(XY)= 0.00000001186166276312	cov(XZ)= 0.00000002639080598499	cov(YZ)= 0.00000002434437007537
	$\Delta N= 6261.223$	$\Delta E= -6977.127$	$\Delta U= -5.833$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.00000000013655254196	cov(NU)= -0.00000000152002959577	cov(EU)= 0.00000000047309925579
	D (расстр.)= 9374.607	A (Азимут)= 311°54'16"	E -0°02'08"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
cov(DA)= 0.00000000000006522211	cov(DE)= -0.00000000000014749579	cov(AE)= -0.000000000000000000927	

SVDV-XVOI	$\Delta X= 11837.625$	$\Delta Y= -1508.848$	$\Delta Z= -3879.470$
	m(ΔX)= 0.001	m(ΔY)= 0.001	m(ΔZ)= 0.001
	cov(XY)= 0.00000016808913017030	cov(XZ)= 0.000000040397887346444	cov(YZ)= 0.000000046010185883461
	$\Delta N= -8994.013$	$\Delta E= -8750.059$	$\Delta U= -21.231$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.001
	cov(NE)= 0.00000000916718322294	cov(NU)= 0.00000006239143083427	cov(EU)= 0.00000008924557053158
	D (расстр.)= 12548.158	A (Азимут)= 224°12'44"	E -0°05'49"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
cov(DA)= -0.000000000000266640895	cov(DE)= -0.000000000000872968475	cov(AE)= -0.000000000000000013031	

OSTR-XVOI	$\Delta X= 4221.482$	$\Delta Y= -1746.986$	$\Delta Z= -1013.968$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.001
	cov(XY)= 0.00000012617780953406	cov(XZ)= 0.00000030582702947868	cov(YZ)= 0.000000034700354945016
	$\Delta N= -2354.737$	$\Delta E= -4044.282$	$\Delta U= -1.201$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.001
	cov(NE)= 0.00000000461103530782	cov(NU)= 0.00000003704459772828	cov(EU)= 0.00000005057205039585
	D (расстр.)= 4679.850	A (Азимут)= 239°47'25"	E -0°00'53"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
cov(DA)= -0.000000000000394937633	cov(DE)= -0.000000000001336968254	cov(AE)= 0.000000000000000029966	

YAGB-VSCH	$\Delta X= -146.340$	$\Delta Y= 8981.377$	$\Delta Z= -2682.699$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.001
	cov(XY)= 0.00000010409056727667	cov(XZ)= 0.00000018836891513274	cov(YZ)= 0.00000015380337003990
	$\Delta N= -6245.173$	$\Delta E= 6991.508$	$\Delta U= -7.840$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.001
	cov(NE)= 0.00000000028151731486	cov(NU)= -0.00000003268769438709	cov(EU)= -0.00000000186626273929
	D (расстр.)= 9374.616	A (Азимут)= 131°46'22"	E -0°02'53"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
cov(DA)= 0.000000000000237004071	cov(DE)= 0.000000000000214202960	cov(AE)= 0.0000000000000000029175	

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-П

Продолжение приложения Е

Ведомость координат точек WGS84 (X-Y-Z)

Вектор от - до	Координаты базы, м			Координаты ровера, м			Длина в пространст ве, м	Длина на эллипсоиде, м
	X	Y	Z	X	Y	Z		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
XVOI-ANBR	2117911.709	1759126.783	5734056.632	2107815.346	1764124.563	5736231.560	11473.650	11473.589
YAGB-ANBR	2111732.750	1760959.233	5735761.861	2115128.695	1770223.117	5731707.074	10667.393	10667.301
VSCH-SVDV	2113764.409	1764020.158	5734082.942	2115565.471	1760813.753	5734415.515	3692.623	3692.580
SVDV-YAGB	2113712.437	1762506.322	5734575.053	2112057.742	1756731.370	5736925.231	6450.691	6450.640
YAGB-XVOI	2111732.750	1760959.233	5735761.861	2125225.056	1765225.334	5729532.137	15461.287	15461.160
SVDV-OSTR	2113712.437	1762506.322	5734575.053	2121328.584	1762744.462	5731709.564	8140.850	8140.794
VSCH-XVOI	2113764.409	1764020.158	5734082.942	2127403.055	1759304.879	5730535.923	14860.278	14860.165
VSCH-ANBR	2113764.409	1764020.158	5734082.942	2117306.690	1764302.659	5732710.850	3809.225	3809.185
VSCH-YAGB	2113764.409	1764020.158	5734082.942	2113910.787	1755038.809	5736765.703	9374.607	9374.560
SVDV-XVOI	2113712.437	1762506.322	5734575.053	2125550.062	1760997.474	5730695.584	12548.158	12548.068
OSTR-XVOI	2116695.539	1760739.159	5734010.740	2120917.020	1758992.173	5732996.773	4679.850	4679.824
YAGB-VSCH	2111732.750	1760959.233	5735761.861	2111586.410	1769940.610	5733079.161	9374.616	9374.555

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			072-АТП-ИГДИ-П						
Изм.	Кодич	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Ж

Ведомость камеральной обработки базовых станций SVRD и 29AR

Название	Значения параметров вектора		
1	2	3	4
ANBR-7922	$\Delta X = -2124.227$	$\Delta Y = -799.846$	$\Delta Z = 1015.689$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.000$
	$cov(XY) = 0.00000001016061279557$	$cov(XZ) = 0.00000003227345857226$	$cov(YZ) = 0.00000002018117051250$
	$\Delta N = 2370.910$	$\Delta E = 749.994$	$\Delta U = -3.600$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.00000000348808029204$	$cov(NU) = 0.00000001470190255120$	$cov(EU) = -0.00000000525589006687$
	D (расст.) = 2486.708	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 17^{\circ}33'14''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}04'59''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = -0.00000000000007349912$	$cov(DE) = 0.0000000000495104245$	$cov(AE) = -0.0000000000000152749$	
ANBR-29AR	$\Delta X = -18113.669$	$\Delta Y = 22905.899$	$\Delta Z = -445.059$
	$m(\Delta X) = 0.001$	$m(\Delta Y) = 0.001$	$m(\Delta Z) = 0.002$
	$cov(XY) = 0.00000017568562782344$	$cov(XZ) = 0.00000051691887392735$	$cov(YZ) = 0.00000045213855059956$
	$\Delta N = -923.334$	$\Delta E = 29191.230$	$\Delta U = -53.426$
	$m(\Delta N) = 0.001$	$m(\Delta E) = 0.001$	$m(\Delta U) = 0.002$
	$cov(NE) = 0.00000007461235757636$	$cov(NU) = 0.00000035068468564611$	$cov(EU) = -0.00000001136015334818$
	D (расст.) = 29205.878	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 91^{\circ}48'42''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}06'17''$
	$m(D) = 0.001$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = -0.00000000000227153014$	$cov(DE) = -0.0000000000098073768$	$cov(AE) = -0.0000000000000041064$	
SVRD-29AR	$\Delta X = -19171.626$	$\Delta Y = 26243.256$	$\Delta Z = -1096.628$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000004685724164233$	$cov(XZ) = 0.00000017641590943640$	$cov(YZ) = 0.00000012583276998157$
	$\Delta N = -2370.332$	$\Delta E = 32432.026$	$\Delta U = -86.854$
	$m(\Delta N) = 0.001$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.001$
	$cov(NE) = 0.00000000959350397286$	$cov(NU) = 0.00000034913277358622$	$cov(EU) = -0.00000003822806614180$
	D (расст.) = 32518.646	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 94^{\circ}10'48''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}09'11''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = 0.0000000000009702395$	$cov(DE) = -0.0000000000209935998$	$cov(AE) = -0.0000000000000032664$	
SVRD-29AR	$\Delta X = -19171.637$	$\Delta Y = 26243.316$	$\Delta Z = -1096.618$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.000$
	$cov(XY) = 0.00000003415334859369$	$cov(XZ) = 0.00000005727645557840$	$cov(YZ) = 0.00000005298377203644$
	$\Delta N = -2370.355$	$\Delta E = 32432.079$	$\Delta U = -86.833$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = -0.00000000213189623775$	$cov(NU) = 0.00000000572575866664$	$cov(EU) = 0.00000000482642568116$
	D (расст.) = 32518.700	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 94^{\circ}10'48''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}09'11''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = 0.00000000000013105707$	$cov(DE) = 0.00000000000011771586$	$cov(AE) = -0.00000000000000000572$	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Кобелев		<i>Кобелев</i>	06.22
	Проверил	Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22

Ведомость камеральной обработки базовых станций SVRD и 29AR

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

ООО «Арктиктранспроект»

GAGA-29AR	$\Delta X = -25169.522$	$\Delta Y = 21556.756$	$\Delta Z = 2550.496$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000006314856904055$	$cov(XZ) = 0.00000017212423131241$	$cov(YZ) = 0.00000012481905287132$
	$\Delta N = 6068.930$	$\Delta E = 32678.230$	$\Delta U = -70.581$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.001$
	$cov(NE) = 0.00000000815342239360$	$cov(NU) = 0.00000010560449646807$	$cov(EU) = -0.00000002762774056477$
	D (расст.) = 33237.082	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 79^{\circ}28'44''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}07'18''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = -0.00000000000074862180$	$cov(DE) = -0.00000000000030540347$	$cov(AE) = -0.0000000000000009860$	
7922-8022	$\Delta X = -225.665$	$\Delta Y = 356.019$	$\Delta Z = -26.759$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.000$
	$cov(XY) = 0.00000000058741600473$	$cov(XZ) = 0.00000000176286940601$	$cov(YZ) = 0.00000000127370913816$
	$\Delta N = -61.667$	$\Delta E = 417.836$	$\Delta U = -0.306$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.0000000004838401587$	$cov(NU) = 0.00000000096761417371$	$cov(EU) = -0.0000000006777786928$
	D (расст.) = 422.362	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 98^{\circ}23'44''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}02'30''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = 0.0000000000007259931$	$cov(DE) = -0.0000000000049936229$	$cov(AE) = -0.0000000000000531043$	
TABR-SVRD	$\Delta X = -10894.054$	$\Delta Y = -2056.452$	$\Delta Z = 4619.231$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000003937549308830$	$cov(XZ) = 0.00000004288741450864$	$cov(YZ) = 0.00000005490251098195$
	$\Delta N = 10735.590$	$\Delta E = 5384.582$	$\Delta U = -9.540$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = -0.00000000455893384145$	$cov(NU) = 0.00000004153170764103$	$cov(EU) = 0.00000001043054523830$
	D (расст.) = 12010.275	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 26^{\circ}38'12''$	E (Возвыш.) = $-0^{\circ}02'44''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = -0.0000000000158100217$	$cov(DE) = 0.0000000000346931777$	$cov(AE) = -0.0000000000000006455$	
GAGA-SVRD	$\Delta X = -5997.876$	$\Delta Y = -4686.547$	$\Delta Z = 3647.128$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.000$
	$cov(XY) = 0.00000001213550149259$	$cov(XZ) = 0.00000003520900548892$	$cov(YZ) = 0.00000002412082800163$
	$\Delta N = 8436.769$	$\Delta E = 245.967$	$\Delta U = 14.390$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.00000000106168181950$	$cov(NU) = 0.00000000727248878784$	$cov(EU) = -0.00000000290201709975$
	D (расст.) = 8440.366	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 1^{\circ}40'12''$	E (Возвыш.) = $0^{\circ}05'52''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = 0.0000000000010210537$	$cov(DE) = 0.0000000000086540005$	$cov(AE) = -0.0000000000000004371$	
XVOI-SVRD	$\Delta X = -9038.418$	$\Delta Y = 1660.381$	$\Delta Z = 2826.410$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000004961998456565$	$cov(XZ) = 0.00000004644260798159$	$cov(YZ) = 0.00000005674870706684$
	$\Delta N = 6534.820$	$\Delta E = 7052.260$	$\Delta U = 14.732$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.00000000425611878870$	$cov(NU) = 0.00000001741638708569$	$cov(EU) = 0.00000000230826236717$
	D (расст.) = 9614.492	$\overset{A}{\text{(Азимут)}} = 47^{\circ}10'51''$	E (Возвыш.) = $0^{\circ}05'16''$
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0^{\circ}00'00''$	$m(E) = 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA) = -0.00000000000148889248$	$cov(DE) = 0.00000000000142181796$	$cov(AE) = -0.00000000000000012099$	
ANBR-SVRD	$\Delta X = 1057.960$	$\Delta Y = -3337.351$	$\Delta Z = 651.576$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-П

Лист

2

	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.000$
	$cov(XY)= 0.00000001160952933787$	$cov(XZ)= 0.00000003223077271741$	$cov(YZ)= 0.00000001896611934171$
	$\Delta N= 1481.532$	$\Delta E= -3238.292$	$\Delta U= 16.460$
	$m(\Delta N)= 0.000$	$m(\Delta E)= 0.000$	$m(\Delta U)= 0.000$
	$cov(NE)= 0.00000000165468538785$	$cov(NU)= 0.00000000458334414899$	$cov(EU)= -0.00000000507527962497$
	D (расст.)= 3561.143	$\overset{A}{\text{(Азимут)}}= 294^{\circ}35'03''$	E (Возвыш.)= $0^{\circ}15'53''$
	$m(D)= 0.000$	$m(A)= 0^{\circ}00'00''$	$m(E)= 0^{\circ}00'00''$
	$cov(DA)= 0.0000000000047414501$	$cov(DE)= 0.0000000000192826237$	$cov(AE)= 0.0000000000000016154$
XVOI-TABR	$\Delta X= 1855.646$	$\Delta Y= 3716.834$	$\Delta Z= -1792.823$
	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.001$
	$cov(XY)= 0.00000006570261490424$	$cov(XZ)= 0.0000000394224772670$	$cov(YZ)= 0.00000006526743590030$
	$\Delta N= -4203.731$	$\Delta E= 1673.556$	$\Delta U= 18.614$
	$m(\Delta N)= 0.000$	$m(\Delta E)= 0.000$	$m(\Delta U)= 0.001$
	$cov(NE)= 0.00000001001862940907$	$cov(NU)= 0.00000009066757610600$	$cov(EU)= 0.00000001464207832212$
	D (расст.)= 4524.654	$\overset{A}{\text{(Азимут)}}= 158^{\circ}17'31''$	E (Возвыш.)= $0^{\circ}14'09''$
	$m(D)= 0.000$	$m(A)= 0^{\circ}00'00''$	$m(E)= 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA)= 0.0000000001021262991$	$cov(DE)= -0.00000000001714786443$	$cov(AE)= -0.00000000000000231191$	
SVRD-7922	$\Delta X= -3182.186$	$\Delta Y= 2537.511$	$\Delta Z= 364.115$
	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.000$
	$cov(XY)= 0.00000000225605534254$	$cov(XZ)= 0.00000000743791961355$	$cov(YZ)= 0.00000000624582519038$
	$\Delta N= 893.624$	$\Delta E= 3987.331$	$\Delta U= -21.869$
	$m(\Delta N)= 0.000$	$m(\Delta E)= 0.000$	$m(\Delta U)= 0.000$
	$cov(NE)= 0.00000000016164700123$	$cov(NU)= 0.00000000344532825857$	$cov(EU)= -0.0000000006904227403$
	D (расст.)= 4086.300	$\overset{A}{\text{(Азимут)}}= 77^{\circ}22'04''$	E (Возвыш.)= $-0^{\circ}18'24''$
	$m(D)= 0.000$	$m(A)= 0^{\circ}00'00''$	$m(E)= 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA)= -0.00000000000011980044$	$cov(DE)= 0.00000000000015002576$	$cov(AE)= -0.0000000000000020241$	
SVRD-YAGB	$\Delta X= -4453.849$	$\Delta Y= -5926.488$	$\Delta Z= 3403.314$
	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.001$
	$cov(XY)= 0.00000001117066439349$	$cov(XZ)= 0.00000006402085261925$	$cov(YZ)= 0.00000003118756453091$
	$\Delta N= 7979.332$	$\Delta E= -1694.734$	$\Delta U= -26.878$
	$m(\Delta N)= 0.000$	$m(\Delta E)= 0.000$	$m(\Delta U)= 0.000$
	$cov(NE)= -0.00000000196932263978$	$cov(NU)= 0.00000002201129684928$	$cov(EU)= -0.00000000952193537452$
	D (расст.)= 8157.363	$\overset{A}{\text{(Азимут)}}= 348^{\circ}00'33''$	E (Возвыш.)= $-0^{\circ}11'20''$
	$m(D)= 0.000$	$m(A)= 0^{\circ}00'00''$	$m(E)= 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA)= -0.00000000000007704885$	$cov(DE)= 0.000000000000282789082$	$cov(AE)= -0.0000000000000007128$	
ANBR-8122	$\Delta X= -2502.128$	$\Delta Y= -289.215$	$\Delta Z= 997.355$
	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.001$
	$cov(XY)= 0.00000006583385925296$	$cov(XZ)= 0.00000011047114156781$	$cov(YZ)= 0.00000006845976940895$
	$\Delta N= 2328.778$	$\Delta E= 1384.120$	$\Delta U= -3.851$
	$m(\Delta N)= 0.000$	$m(\Delta E)= 0.000$	$m(\Delta U)= 0.001$
	$cov(NE)= 0.00000001706960222818$	$cov(NU)= 0.00000001023309593967$	$cov(EU)= -0.00000002145692568945$
	D (расст.)= 2709.061	$\overset{A}{\text{(Азимут)}}= 30^{\circ}43'31''$	E (Возвыш.)= $-0^{\circ}04'53''$
	$m(D)= 0.000$	$m(A)= 0^{\circ}00'00''$	$m(E)= 0^{\circ}00'00''$
$cov(DA)= -0.00000000000688658599$	$cov(DE)= -0.0000000000092263109$	$cov(AE)= -0.0000000000000322930$	
8022-8122	$\Delta X= -152.227$	$\Delta Y= 154.618$	$\Delta Z= 8.435$
	$m(\Delta X)= 0.000$	$m(\Delta Y)= 0.000$	$m(\Delta Z)= 0.000$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-П

Лист

3

	cov(XY)= 0.00000003546900018137	cov(XZ)= 0.00000005657556911842	cov(YZ)= 0.00000003920025193338
	$\Delta N= 19.344$	$\Delta E= 216.280$	$\Delta U= 0.142$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.00000000364115982723	cov(NU)= 0.00000000489397709910	cov(EU)= -0.00000000486861340401
	D (расст.)= 217.143	A (Азимут)= 84°53'21"	E (Возвыш.)= 0°02'15"
	m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"
	cov(DA)= -0.00000000002552729676	cov(DE)= -0.00000000001999630538	cov(AE)= -0.00000000000011250238
29AR-8022	$\Delta X= 15763.848$	$\Delta Y= -23349.798$	$\Delta Z= 1434.026$
	m(ΔX)= 0.001	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.001
	cov(XY)= 0.00000005344210407543	cov(XZ)= 0.00000024565451894887	cov(YZ)= 0.00000015027586641736
	$\Delta N= 3501.166$	$\Delta E= -27991.142$	$\Delta U= -78.844$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.00000000134895006335	cov(NU)= 0.00000002114124827299	cov(EU)= -0.00000000710128907601
	D (расст.)= 28209.367	A (Азимут)= 277°07'47"	E (Возвыш.)= -0°09'37"
m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"	
cov(DA)= -0.00000000000001377293	cov(DE)= 0.00000000000032927861	cov(AE)= 0.0000000000000002525	
SVRD-8122	$\Delta X= -3560.082$	$\Delta Y= 3048.150$	$\Delta Z= 345.785$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.000
	cov(XY)= 0.00000003357718725283	cov(XZ)= 0.00000005558365501201	cov(YZ)= 0.00000003734894704621
	$\Delta N= 852.161$	$\Delta E= 4621.503$	$\Delta U= -22.444$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.00000000327687513097	cov(NU)= 0.00000000497712901989	cov(EU)= -0.00000000489421893941
	D (расст.)= 4699.465	A (Азимут)= 79°33'09"	E (Возвыш.)= -0°16'25"
m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"	
cov(DA)= -0.00000000000140604234	cov(DE)= -0.00000000000093439842	cov(AE)= -0.00000000000000026325	
SVRD-8022	$\Delta X= -3407.850$	$\Delta Y= 2893.530$	$\Delta Z= 337.356$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.000
	cov(XY)= 0.0000000046228079698	cov(XZ)= 0.0000000165106595063	cov(YZ)= 0.00000000095604668626
	$\Delta N= 832.504$	$\Delta E= 4405.247$	$\Delta U= -22.427$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.000
	cov(NE)= 0.0000000001846756978	cov(NU)= 0.00000000041291252676	cov(EU)= -0.00000000008808035810
	D (расст.)= 4483.277	A (Азимут)= 79°17'54"	E (Возвыш.)= -0°17'12"
m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"	
cov(DA)= -0.0000000000001256993	cov(DE)= -0.0000000000000438178	cov(AE)= -0.0000000000000002101	
XVOI-29AR	$\Delta X= -28210.161$	$\Delta Y= 27903.682$	$\Delta Z= 1729.616$
	m(ΔX)= 0.001	m(ΔY)= 0.001	m(ΔZ)= 0.002
	cov(XY)= 0.00000036757782595487	cov(XZ)= 0.00000089602150410428	cov(YZ)= 0.00000101932016605133
	$\Delta N= 4239.534$	$\Delta E= 39489.687$	$\Delta U= -105.717$
	m(ΔN)= 0.000	m(ΔE)= 0.000	m(ΔU)= 0.001
	cov(NE)= 0.00000000264069408121	cov(NU)= 0.00000002360734404949	cov(EU)= 0.00000003237321708713
	D (расст.)= 39716.749	A (Азимут)= 83°52'20"	E (Возвыш.)= -0°09'09"
m(D)= 0.000	m(A)= 0°00'00"	m(E)= 0°00'00"	
cov(DA)= -0.00000000000012378593	cov(DE)= 0.00000000000083669495	cov(AE)= -0.0000000000000001270	
ANBR-8022	$\Delta X= -2349.895$	$\Delta Y= -443.829$	$\Delta Z= 988.932$
	m(ΔX)= 0.000	m(ΔY)= 0.000	m(ΔZ)= 0.000
	cov(XY)= 0.00000000261826427206	cov(XZ)= 0.00000000690128176828	cov(YZ)= 0.00000000344593376056

Индв. № полл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

072-АТП-ИГДИ-П

	$\Delta N = 2309.350$	$\Delta E = 1167.847$	$\Delta U = -3.932$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.00000000078035058766$	$cov(NU) = 0.00000000226548892686$	$cov(EU) = -0.0000000141626002140$
	D (расст.) = 2587.852	A (Азимут) = 26°49'33"	E (Возвыш.) = -0°05'13"
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0°00'00"$	$m(E) = 0°00'00"$
	$cov(DA) = -0.00000000000020450845$	$cov(DE) = 0.0000000000052616061$	$cov(AE) = -0.00000000000000034150$
29AR-7922	$\Delta X = 15989.444$	$\Delta Y = -23705.761$	$\Delta Z = 1460.752$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000003728612796294$	$cov(XZ) = 0.00000014707121920310$	$cov(YZ) = 0.00000012019738448998$
	$\Delta N = 3566.732$	$\Delta E = -28408.294$	$\Delta U = -80.464$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.001$
	$cov(NE) = 0.00000001306428666039$	$cov(NU) = 0.00000018909035493218$	$cov(EU) = -0.00000001379065116279$
	D (расст.) = 28631.438	A (Азимут) = 277°09'22"	E (Возвыш.) = -0°09'40"
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0°00'00"$	$m(E) = 0°00'00"$
$cov(DA) = -0.00000000000015168730$	$cov(DE) = 0.00000000000118574426$	$cov(AE) = 0.00000000000000022676$	
7922-8122	$\Delta X = -377.891$	$\Delta Y = 510.637$	$\Delta Z = -18.322$
	$m(\Delta X) = 0.000$	$m(\Delta Y) = 0.000$	$m(\Delta Z) = 0.001$
	$cov(XY) = 0.00000003470639953207$	$cov(XZ) = 0.00000005758577970028$	$cov(YZ) = 0.00000005063152741513$
	$\Delta N = -42.294$	$\Delta E = 634.112$	$\Delta U = -0.177$
	$m(\Delta N) = 0.000$	$m(\Delta E) = 0.000$	$m(\Delta U) = 0.000$
	$cov(NE) = 0.00000000510453173074$	$cov(NU) = 0.00000001815107691928$	$cov(EU) = -0.00000000149735881565$
	D (расст.) = 635.521	A (Азимут) = 93°48'57"	E (Возвыш.) = -0°00'57"
	$m(D) = 0.000$	$m(A) = 0°00'00"$	$m(E) = 0°00'00"$
$cov(DA) = -0.00000000000523724329$	$cov(DE) = -0.00000000000431563846$	$cov(AE) = -0.0000000000004459688$	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			072-АТП-ИГДИ-П				
Изм.	Кодич	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Продолжение приложения Ж
Ведомость координат**

Имя	Координаты, м			Аномалия геоида, м	Н (элл)	Тип NE	Тип Н
	N	E	H				
1	2	3	4	5	6	7	8
GAGA	-2661.120	11218.410	4.000	-14.352	-10.352	Исходный	Исходный
YAGB	13751.397	9730.954	2.440	-14.585	-12.146	Рабочий	Рабочий
XVOI	-759.190	4393.100	1.884	-14.258	-12.374	Исходный	Исходный
SVRD	5776.143	11444.817	24.079	-14.481	9.599	Рабочий	Рабочий
29AR	3483.522	43882.854	20.421	-14.992	5.430	Рабочий	Рабочий
TABR	-4962.730	6066.960	22.085	-14.239	7.846	Исходный	Исходный
ANBR	4305.800	14688.200	6.662	-14.512	-7.850	Исходный	Рабочий
8122	6639.379	16064.267	3.457	-14.575	-11.118	Рабочий	Рабочий
7922	6679.323	15429.999	3.599	-14.565	-10.966	Рабочий	Рабочий
8022	6619.205	15848.062	3.312	-14.571	-11.259	Рабочий	Рабочий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					072-АТП-ИГДИ-П	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.

Приложение И

Выписка координат и высот исходных геодезических пунктов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
ПО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
И НЕНЕЦКОМУ АВТОНОМНОМУ
ОКРУГУ
(Управление Росреестра по Архангельской
области и Ненецкому автономному округу)

ул. Садовая, д. 5, корп. 1, г. Архангельск, 163000,
телефон (818-2) 65-65-01, факс 28-67-01,
e-mail: 29_upr@rosreestr.ru

01.04.2021 № 03-37/13-2021
на № 4-2021 от 30.03.2021

Для служебного пользования
Экз. № 1

ООО «Арктиктранспроект»

пр. Ломоносова, д. 206, оф. 404
г. Архангельск, 163000

О предоставлении координат
геодезических пунктов

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области и Ненецкому автономному округу по запросу от 31.03.2021 за вх. № 01-52/8847 для выполнения инженерных изысканий по объекту «Строительство КЛ-10 кВ от ПС-27 до РП-10 в г. Северодвинске Архангельской области с монтажом РЗА на РП-10 и ПС-67 (ООО «АСК», 15-00165А/20 от 24.04.20)», с учетом писем Росреестра от 19.12.2016 № 19-исх/17690-СМ/16 и от 04.05.2017 № 19-05707-СМ/17 предоставляет запрашиваемую информацию.

Источник: Каталог координат и высот пунктов полигонометрии 1 и 2 разрядов в гор. Северодвинск, объект 10.02.0254, Ленинград-1983, инв. № Т-1072/238, (составлен Северо-Западным аэрогеодезическим производственным объединением).

Местная система координат.

Система высот Балтийская 1977 г.

Высоты пунктов определены нивелированием IV класса

Продолжение приложения И

2

№ по каталогу	Название, пункта, тип знака, тип центра, год закладки	Описание местоположения пункта	Разряд	Координаты X У в м	Высота над уровнем моря в м
Полигонометрия 1, 2 разрядов, выполненная Северо-западным аэрогеодезическим производственным объединением в 1980 г. Трапеция Q-37-128 Ход № 40 от пункта трианг. Восточный Базисный до пункта трианг. Антипин Бор					
146	Антипин Бор, сигн. 3 кл., центр 29	Северодвинск, гор., в 1.1 км к востоку от него, 44 км ж.-д. станц. Архангельск – станц. Северодвинск.	1	4 305.800 14 688.200	6.765 Марка б/№ центра II
Ход № 49 от пункта. трианг. Остричиха до п. п. 0641					
192	Остричиха, сигн. 3 кл., центр В	Северодвинск, гор., в 1.5 км к югу от него, в 0.4 км к востоку от шоссе гор. Северодвинск- с. Водогон.	1	1 601.210 8 434.070	1.388

Источник: Технический отчет о топографо-геодезических работах в гор. Северодвинске, объект 10.02.2141Д, Санкт-Петербург-1996, инв. № Т-1072/239, (составлен Государственным предприятием «Аэрогеодезия»).

Местная система координат.

Балтийская система высот принятая для города Северодвинск в 1967 г.

Высоты пунктов определены техническим нивелированием.

№ по каталогу	Название, пункта, тип знака, тип центра, год закладки	Описание местоположения пункта	Разряд (класс)	Координаты X У в м	Высота над уровнем моря в м
Полигонометрия 1 и 2 разрядов, выполненная ГП «Аэрогеодезия» в 1995 г. Ход № 1 от п. трианг. Яндова Губа до п. трианг. Малый Угломин					
1	Яндова Губа, сигн. центр 149	Северодвинск, гор., о. Ягры, в 250 м к северу от поворота дороги на мемориальный комплекс, в 170 м к востоку от берега губы Яндово.	3	13 751.313 9 730.971	2.775

Начальник отдела геодезии и картографии,
землеустройства и мониторинга земель,
кадастровой оценки недвижимости

Шрамкова Т.Г. Шрамкова

Отп. в 2 экз.

01.04.2021

Экз. № 1 - в адрес

Экз. № 2 - в отдел геодезии и картографии,
землеустройства и мониторинга земель,
кадастровой оценки недвижимости

Пальянова Валентина Николаевна
(8182) 65-05-12

Д № 021695

Изготовлено - ООО «Далпринт», Тираж 30000 экз. Заказ № 201677 от 27.04.2020 г.

Продолжение приложения И

**Управление градостроительства и земельных отношений
отдел геодезии и геоинформационных систем
Администрации Северодвинска**

ВЫПИСКА

из каталога геодезических пунктов от 07.04.2022 г.

Название каталога, год, производитель работ: Каталог координат и высот ПП 1 и 2 разрядов в г. Северодвинске, Северо-Западная Аэрогеодезия, 1984 г.,

Объект: Архангельская область, г. Северодвинск, квартал 085, ул. Крымская и ул. Северо-Западная

Система координат: Местная

Система высот: Балтийская система высот 1967 г.

№ каталога	Название пунктов, тип знака и центра	Координаты			Месторасположение
		X	Y	H	
П-11/919	ПП 1620 (2р)	4672,474	5992,026	2,816	
П-11/919	ПП 1415 (2р)	4500,262	6056,222	2,801	
1595	П.Тр. Хвойный (Зкл)	-759,190	4393,100	1,884	

Подготовил:



В. В. Ершов
главный специалист

Организация: ООО «Арктиктранспроект»

Проверил:



А.С. Шиканов
нач. ОГиГИС

Продолжение приложения И

отдел геодезии и геоинформационных систем
Управление градостроительства и земельных отношений
Администрации Северодвинска

ВЫПИСКА

из каталога геодезических пунктов

Название каталога, год, производитель работ: технический отчёт по развитию опорной сети пунктов полигонометрии в г. Северодвинске для нового строительства, ООО «БАЗИС», 2009г.

Объект: «Строительство автомобильных дорог в рамках комплексной застройки квартала 85 в г. Северодвинске Архангельской области: строительство автомобильной дороги по ул. Крымской от ул. Карла Маркса до ГСК «Машиностроитель-1 в г. Северодвинске Архангельской области (1 этап), строительство автомобильной дороги по ул. Северо-Западной от ул. Крымской до бульвара Строителей в г. Северодвинске Архангельской области (2 этапа)»

Система координат: Местная.

Система высот: Балтийская система высот 1967 г.

№ каталога	Название пунктов, тип знака и центра	Класс, разряд	Координаты		Н	Местоположение
			X	Y		
2206	Ст. ОМЗ-2068	-	4778,606	6750,501	5,474	ул. Трухинова, д. 3
2206	Ст. ОМЗ-2069	-	4809,965	6742,461	5,447	
2206	Ст. ОМЗ-2070	-	4934,316	6667,074	5,167	ул. Трухинова, д. 1а
2206	Ст. ОМЗ-2071	-	4939,405	6669,406	5,161	
2206	ОМЗ-2016	-	5360,081	6476,624	3,021	

Подготовила:



И.С. Семенова
ведущий специалист

Организация: ООО «Арктиктранспроект»

Проверил:



А.С. Шиканов
начальник ОГиГИС УГиЗО

Продолжение приложения И

отдел геодезии и геоинформационных систем
Управление градостроительства и земельных отношений
Администрации Северодвинска

ВЫПИСКА

из каталога геодезических пунктов

Название каталога, год, производитель работ: Каталог координат и высот ПП 1 и 2 разрядов в г. Северодвинске, 1984 г., Северо-Западное аэрогеодезическое производственное объединение; технический отчет по развитию опорной сети пунктов полигометрии в городе Северодвинске для нового строительства, ООО «Базис», 2009г.; технический отчет по развитию опорной межевой сети в пригородной зоне и городской черте г. Северодвинска, ОАО «АрхангельскГИСИЗ», 2004.

Объекты: 1. «Строительство объектов инженерной инфраструктуры квартала 175 в городе Северодвинске (2 этап. Автомобильные дороги)»;
2. «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск».

Система координат: Местная.

Система высот: Балтийская система высот 1967 г.

№ каталога	Название пунктов, тип знака и центра	Класс, разряд	Координаты		Н	Местоположение
			X	Y		
1595	ОМЗ-0118		3854,980	9120,590	11,919	
2206	ОМЗ-2049		2455,110	8980,312	4,691	
2206	Ст. ОМЗ-2090		2905,042	8807,813	5,486	Набережная реки Кудьма, д.9
2206	Ст. ОМЗ-2091		2899,209	8809,942	5,467	
2206	ОМЗ-2052		2769,907	9818,050	3,545	
П-11/919	пп 8523	2 р.	3135,991	8708,028	3,356	
П-11/919	пп 5781	2 р.	3254,301	9025,446	3,335	
П-11/919	пп 1121	2р.	3480,735	9636,551	3,519	
П-11/919	пп 2271	1р.	7980,217	15226,955	2,642	
П-11/919	пп 6984	1р.	7817,506	15838,302	2,837	
П-11/919	пп 0350	1р.	7725,081	16184,723	2,912	
П-11/919	пп 0574	1р.	7648,794	16464,180	3,258	
П-11/919	пп 2140	1р.	5737,236	12273,171	2,709	
П-11/919	пп 7400	2р.	2874,499	8002,451	3,201	
П-11/919	пп 6944	2р.	2961,277	8242,176	3,064	
П-11/919	пп 2810	1р.	4341,073	11304,172	2,690	
П-11/919	пп 1163	1р.	7125,165	18386,444	3,889	
П-11/919	пп 6153	1р.	7228,642	17996,120	3,589	
П-11/919	п.тр. Таборы	1кл.	-4962,730	6066,960	22,085	
П-11/919	п.тр. Гагарье	3кл.	-2661,120	11218,410	4,000	

Подготовила:

Романова

Н.А. Романова
ведущий специалист ОГиГИС УГиЗО

Организация: ООО «Арктиктранспроект»

Проверил:

Шиканов

А.С. Шиканов
начальник ОГиГИС УГиЗО

Приложение К
Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов

№ по каталогу	Номер и (или) название пункта, тип и высота знака, тип центра и номер марки, год закладки	Класс сети	Координаты, м x y	Нормальная высота Н, м
1	2	3	4	5
Пункты ГГС (триангуляции)				
1	п.тр. Антипин Бор	3 класс IV класс	4305.800 14 688.20	6.765
2	п.тр. Остричиха	3 класс IV класс	1601.210 8434.070	1.388
3	п.тр. Яндова Губа	3 класс IV класс	13751.313 9730.971	2.775
4	п.тр. Хвойный	3 класс IV класс	-759.19 4393.10	1.884
5	п.тр. Таборы	1 класс IV класс	-4962.730 6066.960	22.085
6	п.тр. Гагарье	3 класс IV класс	-2661.120 11218.410	4.000

Примечание:

1. Система координат местная г. Северодвинска.
2. Система высот Балтийская 1967 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кобелев			<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил	Патарушина			<i>Патарушина</i>	06.22

Каталог координат и высот
исходных геодезических пунктов

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Арктиктранспроект»		

Приложение Л

Копия приложения из технического отчета 062-АТП-ИГДИ

Вычисленные параметры системы координат											
проекция	имя	датум	эллипсоид	смещение на север (No)	смещение на восток (Eo)	осевой меридиан	В0	масштаб по осевому меридиану	ширина зоны	зона	СКО
Transverse Mercator	CS	СК-42 (ГОСТ 32453-2017)	Krassovsky 1940	-7156659.270	4037.493	39°42'28.55"	0°00'00.00"	0.999998020634	Нестандартная	Не задана	0.06629

Невязка на точке		
Координаты на эллипсоиде	Вычисленные координаты в проекции	Исходные координаты в проекции
	ANBR	
Широта 64°32'49.24"	x (север) 4305.780 м	x (север) 4305.800 м
Долгота 39°55'47.79"	y (восток) 14688.200 м	y (восток) 14688.200 м
Эл Высота 33.526 м	Отметка 25.703 м	Отметка 25.703 м
	Ошибка в плане 0.020 м	Тип плановые и высотные
	Ошибка по высоте 0.000 м	
	3D ошибка 0.020 м	
	OSTR	
Широта 64°31'22.41"	x (север) 1601.220 м	x (север) 1601.220 м
Долгота 39°47'58.18"	y (восток) 8434.036 м	y (восток) 8434.040 м
Эл Высота 28.431 м	Отметка 20.567 м	Отметка 20.567 м
	Ошибка в плане 0.004 м	Тип плановые и высотные
	Ошибка по высоте 0.000 м	
	3D ошибка 0.004 м	
	YAGB	
Широта 64°37'54.67"	x (север) 13751.332 м	x (север) 13751.300 м
Долгота 39°49'37.13"	y (восток) 9731.042 м	y (восток) 9730.870 м
Эл Высота 29.048 м	Отметка 21.446 м	Отметка 21.446 м
	Ошибка в плане 0.175 м	Тип плановые и высотные
	Ошибка по высоте 0.000 м	
	3D ошибка 0.175 м	
	XVOI	
Широта 64°30'06.29"	x (север) -759.171 м	x (север) -759.190 м
Долгота 39°42'55.19"	y (восток) 4393.087 м	y (восток) 4393.100 м
Эл Высота 28.732 м	Отметка 20.831 м	Отметка 20.831 м
	Ошибка в плане 0.023 м	Тип плановые и высотные
	Ошибка по высоте 0.000 м	
	3D ошибка 0.023 м	

Ведомость установления параметров местной системы координат по МНК

Вычисленные параметры местной системы координат											
проекция	имя	датум	эллипсоид	смещение на север (No)	смещение на восток (Eo)	осевой меридиан	В0	масштаб по осевому меридиану	ширина зоны	зона	СКО
Transverse Mercator	CS	СК-42 (ГОСТ 32453-2017)	Krassovsky 1940	-7156659.270	4037.493	39°42'28.55"	0°00'00.00"	0.999998020634	Нестандартная	Не задана	0.06629

Данные по координатам								
Пункты	Исходные N	Исходные E	Рассчитанные N	Рассчитанные E	Уклонения vN	Уклонения vE	Уклонения vS	Уклонения vH
ANBR	4305.800	14688.200	4305.780	14688.200	-0.020	0.000	0.020	0.000
OSTR	1601.220	8434.040	1601.220	8434.036	0.000	-0.004	0.004	0.000
YAGB	13751.300	9730.870	13751.332	9731.042	0.032	0.172	0.175	0.000
XVOI	-759.190	4393.100	-759.171	4393.087	0.019	-0.013	0.023	0.000

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Кобелев		<i>Kobelev</i>	06.22
	Проверил	Патарушина		<i>Patarushina</i>	06.22

Отчет о получении параметров перехода из геоцентрической системы координат WGS-84 в местную систему координат г. Северодвинска

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Арктиктранспроект»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение М

Поверки геодезических приборов

		
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ		
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")		
<small>наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку</small>		
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц — РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018		
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/28-03-2022/142976809		
Действительно до <u>27.03.2023</u>		
Средство измерений	<u>Тахеометры электронные; TPS1200+ мод. TC, TCR, TCRM, TCA, TCP, TCRA, TCRP; TCR 1205+; Рег. № 38064-08</u>	
	<small>наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small>	
заводской номер	<u>638071</u>	
	<small>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</small>	
в составе		
поверено	<u>в полном объеме</u>	
	<small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</small>	
в соответствии с	<u>МИ 2798-2003 «Тахеометры электронные. Методика поверки»</u>	
с применением эталонов:	<small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small>	
	<small>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</small>	
при следующих значениях влияющих факторов:	<u>температура: -2; атм. давление: 751; отн. влажность: 93</u>	
	<small>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</small>	
и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.		
Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:	<u>https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-142976809</u>	
Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:	<u>142976809</u>	
Поверитель	<u>Рубаник Александр Иванович</u>	
Знак поверки:	<small>фамилия, инициалы</small>	
		
Генеральный директор	<u>Корнильцев Ю.А.</u>	
<small>должность руководителя или другого уполномоченного лица</small>	<small>подпись</small>	<small>фамилия, инициалы</small>
Дата поверки	<u>28.03.2022</u>	
<small>Выписка о результатах поверки СИ МС-ГКФ/28-03-2022/142976809 сформирована автоматически 28.03.2022 15:01 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ</small>		

Продолжение приложения М



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")
 наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе
 аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку РОСС.RU.0001.310204 от 17.05.2018
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/15-11-2021/108709855

Действительно до 14.11.2022

Средство измерений GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные; South Galaxy G6; South Galaxy G6; Пер. № 68311-17
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер SG70AB133365591
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая.
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

температура: -8; атм. давление: 751; отн. влажность: 72
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-108709855>

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:

108709855

Поверитель

Рубаник Александр Иванович

Знак поверки:



фамилия, инициалы

Генеральный директор

Корнильцев Ю.А.

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

фамилия, инициалы

Дата поверки

15.11.2021

Продолжение приложения М



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")
 наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе
 аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/15-11-2021/108709848

Действительно до 14.11.2022

Средство измерений GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные: South Galaxy G6: South Galaxy G6: Рег. № 68311-17
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер SG70A8133360361
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

поверено в полном объеме
или которые исключены из поверки

в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая.
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2 ГКФ.0003.2017
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

температура: -8; атм. давление: 751; отн. влажность: 72
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-108709848>

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ:

108709848

Поверитель

Рубаник Александр Иванович

фамилия, инициалы

Знак поверки:



Генеральный директор

Корнильцев Ю.А.

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

фамилия, инициалы

Дата поверки

15.11.2021

Приложение Н

Каталог координат и высот геологических выработок

Наименование и номер скважины	Координаты устья скважины		Глубина скважины, м	Абсолютная отметка устья, м
	X	Y		
БС-1	7347,264	15331,783	5,00	1,24
БС-2	7330,871	15388,997	5,00	1,27
БС-3	7315,625	15448,341	5,00	1,51
БС-4	7297,592	15513,423	5,00	1,57
БС-5	7281,690	15576,702	5,00	1,62
БС-6	7264,245	15639,236	5,00	1,82
БС-7	7247,226	15703,604	5,00	1,95
БС-8	7231,079	15764,045	5,00	1,99
БС-9	7213,980	15827,388	5,00	1,91
БС-10	7195,974	15894,185	5,00	1,99
БС-11	7178,839	15954,302	5,00	1,88
БС-12	7164,609	16018,776	5,00	1,74
БС-13	7146,022	16081,797	5,00	1,51
БС-14	7130,199	16142,047	5,00	1,43
БС-15	7114,489	16202,706	5,00	1,24
БС-16	7301,098	15293,772	5,00	1,18
БС-17	7286,016	15352,461	5,00	1,39
БС-18	7270,278	15412,461	5,00	1,52
БС-19	7253,065	15477,871	5,00	1,61
БС-20	7233,557	15540,986	5,00	1,57
БС-21	7217,163	15603,281	5,00	1,8
БС-22	7197,773	15669,267	5,00	1,87
БС-23	7182,213	15729,347	5,00	1,93
БС-24	7165,914	15791,412	5,00	1,87
БС-25	7147,218	15856,715	5,00	1,7
БС-26	7128,792	15918,224	5,00	0,78
БС-27	7111,992	15983,121	5,00	0,47
БС-28	7094,243	16046,527	5,00	1,03
БС-29	7076,902	16106,682	5,00	1,57
БС-30	7255,863	15248,319	5,00	1,21
БС-31	7237,085	15309,869	5,00	1,17
БС-32	7220,095	15372,910	5,00	1,3
БС-33	7200,274	15437,888	5,00	0,7
БС-34	7182,390	15501,226	5,00	1,57
БС-35	7163,761	15565,012	5,00	1,71
БС-36	7145,985	15629,976	5,00	1,9
БС-37	7128,779	15689,995	5,00	1,98
БС-38	7110,082	15751,641	5,00	2,16

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Кобелев		<i>Кобелев</i>	06.22
	Проверил	Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22

Каталог координат и высот
геологических выработок

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «Арктиктранспроект»		

БС-88	6924,587	15538,313	5,00	2,51
БС-89	6906,391	15599,461	5,00	2,59
БС-90	6886,390	15666,347	5,00	2,68
БС-91	6868,522	15729,298	5,00	2,75
БС-92	6848,685	15795,036	5,00	2,77
БС-93	6842,933	15635,616	5,00	2,7
БС-94	6822,813	15694,782	5,00	2,71
БС-95	6800,161	15760,654	5,00	2,87
БС-96	6791,070	15988,524	5,00	2,15
БС-97	6840,661	15860,756	17,70	2,61
БС-98	6822,420	15860,276	17,30	2,59
БС-99	6803,219	15860,276	17,70	2,64
БС-100	6839,701	15900,839	17,50	2,52
БС-101	6820,020	15899,399	17,50	2,55
БС-102	6801,778	15899,879	17,50	2,52
БС-103	6833,941	15919,560	17,50	2,43
БС-104	6832,981	15936,122	17,50	2,4
БС-105	6833,941	15952,443	17,50	2,31
БС-106	6748,591	15805,984	5,00	2,76
БС-107	6749,808	15863,570	5,00	2,87
БС-108	6749,944	15931,312	5,00	2,48
БС-109	6704,421	15865,873	5,00	2,92
БС-110	6709,092	15932,511	5,00	2,51
БС-111	6708,420	16000,029	5,00	2,08
БС-112	6939,403	15316,784	5,00	2,35
БС-113	6922,018	15381,740	5,50	2,37
Общий объём буровых и шурфовочных работ, м			714,20	

Примечания:

1. Системы координат МСК г. Северодвинска
2. Система высот Балтийская 1967 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					072-АТП-ИГДИ-П	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение II

Каталог координат пунктов ОГС

	№ пункта, тип центра	Местоположение пункта	Система координат МСК г. Северодвинска	
			Координаты X, Y	Отметка, м
1	ОГС 7922	Архангельская обл., г. Северодвинск, в 1.8 км к северо-востоку от ТЭЦ-2, южное основание опоры оттяжки Вл-220 кВ №10, замаркировано красной краской.	6679.323 15429.999	3.599
2	ОГС 8022	Архангельская обл., г. Северодвинск, в 2.21 км к северо-востоку от ТЭЦ - 2, южное основание опоры оттяжки ВЛ-220 кВ №11, замаркировано красной краской.	6619.205 15848.062	3.312
3	ОГС 8122	Архангельская обл., г. Северодвинск, в 35.4 м к юго-востоку от опоры ЛЭС, в 9.50 м к северо-востоку от оси грунтовой дороги, анкерный болт в крышке колодца, замаркирован красной краской.	6639.379 16064.267	3.389

Примечание:

1. Система координат МСК г. Северодвинска.
2. Система высот Балтийская 1967 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ-П

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кобелев			<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил	Патарушина			<i>Патарушина</i>	06.22

Каталог координат пунктов ОГС

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Арктиктранспроект»		

Приложение Р

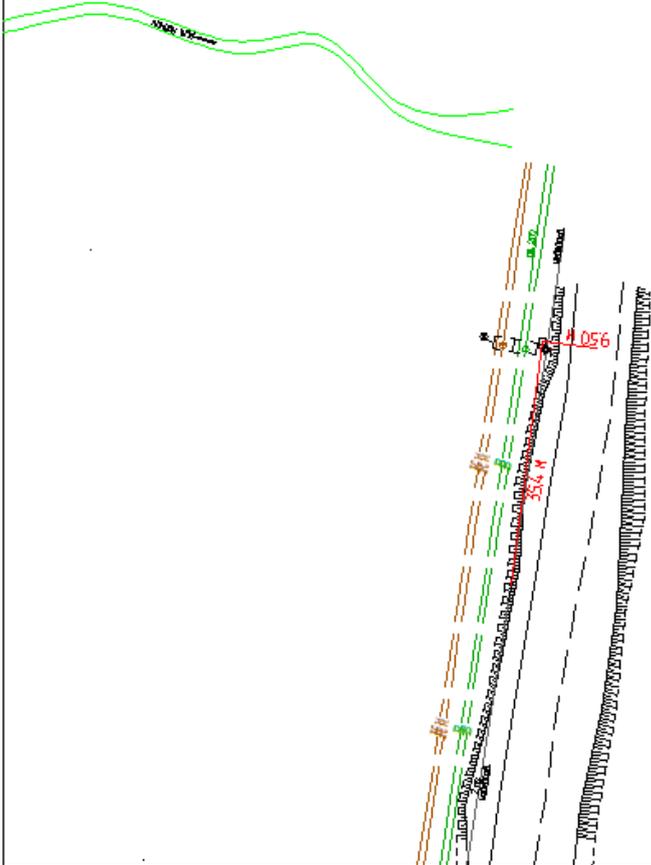
Абрисы пунктов ОГС

<p>Архангельская область, г. Северодвинск</p> <p>Пункт _____</p> <p style="text-align: center;">ОГС 7922</p>	<p style="text-align: center;">Тип центра</p>	
<p>Фото ОГС 7922</p>  		
<p>Описание местоположения знака</p>	<p>Архангельская обл., г.Северодвинск, в 18 км к северо-востоку от ТЭЦ-2, южное основание опоры оттяжки ВЛ-220 кВ №10, замаркировано красной краской.</p>	

Продолжение приложения Р

	<p>Архангельская область, г. Северодвинск</p> <p>Пункт _____</p> <p>ОГС 8022 _____</p>	<p>Тип центра</p>
<p>Фото ОГС 8022</p> 		
<p>Описание местоположения знака</p>	<p>Архангельская обл, г. Северодвинск, в 2,21 км к северо-востоку от ТЭЦ - 2, южное основание опоры оптяжки ВЛ-220 кВ №11, замаркировано красной краской.</p>	

Продолжение приложения Р

<p>Фото ОПС 8122</p> 	<p>Архангельская область, г. Себеродвинск</p> <p>Пункт _____ ОПС 8122</p>	<p>Тип центра</p>
<p>Описание местоположения знака:</p>		<p>Архангельская обл., г. Себеродвинск, в 35,4 м к юго-востоку от опоры ЛЭС, в 9,50 м к северо-востоку от оси грунтовой дороги, анкерный болт в крышке колодца, замаркирован красной краской.</p>

Приложение С

Номера, назначение и состояние колодцев	Колодцы					отметка люка колодца	Трубы					Примечания	
	материал	габариты	замер колодца				№№	материал	диаметр или сечение	от кольца до низа, до верха	№ колодца, с которым соединяется		Отметка труб
			до дна	до лотка	земли								
Водопровод													
2	ж/б	1.8*3.4	2.53	-	-0.20	2.53	1	ст.	200	-	-	-	Затоплен, без люка
							2	ст.	200	-	-	-	
Канализация													
3	ж/б	1.8*3.4	2.50	-	-0.20	2,52	1	ст.	200	-	-	-	Затоплен, без люка
							2	ст.	200	-	-	-	
Дренаж													
1	ж/б	1.5	3.61	-	-0.6	3.61	1	-	-	2.05	2	1.22	
4	ж/б	1.5	3.5	-	-0.5	3.27	1	-	-	2.61	3	1.22	

						072-АТП-ИГДИ-П					
						Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кобелев		<i>Kobelev</i>	06.22	Ведомость обследования коммуникаций			П	1	1
Проверил		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22				ООО «Арктиктранспроект»		

Приложение Т
Ведомость пересечения с подземными коммуникациями

№ п/п	к м	ПК	Характеристики препятствия					Наименование организации владельца
			Наименование	Техническое состояние	Сечение, мм	Глубина заложения	Материал	
Канализация напорная (бытовая)								
1	1	0+12	Канализация напорная (бытовая)		200	2.00	сталь	АО ПАО "Севмаш"
2	1	1+13	Канализация напорная (бытовая)		200	2.00	сталь	АО ПАО "Севмаш"
Водопровод								
1	1	0+09	Водопровод		200	2.00	сталь	АО ПАО "Севмаш"
2	1	0+10	Водопровод		200	2.00	сталь	АО ПАО "Севмаш"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

072-АТП-ИГДИ

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Кобелев		<i>Кобелев</i>	06.22
Проверил		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22
Н. контр.		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22

Ведомость пересечения с подземными коммуникациями

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО«Арктиктранспроект»		

Приложение Ф

Утверждаю:

Генеральный директор
ООО «Арктиктранспроект»



М.Г. Сорокин

«27» мая 2022 г.

АКТ

ведомственной приемки топографо-геодезических работ

Работы выполненных изыскательской партией ООО «Арктиктранспроект» на объекте: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск»».

1. Государственный контракт № 016-22-УГиЗО от 21.03.2022
2. Ведомственная приемка топографо-геодезических работ произведена комиссией, назначенной приказом директора ООО «Арктиктранспроект» №2-п от 27.07.2020 г. в составе:

Председатель комиссии: Патарушина А.А. – главный инженер ООО «Арктиктранспроект»;

Члены комиссии: Волкова В.Д. – инженер-топограф.

2. Топографо-геодезические работы выполнены на основании договора, задание на выполнение инженерных изысканий и программы работ.

3. Текущий полевой контроль и приемка работ были произведены главным инженером Патарушиной А.А.

4. Ведущим геодезистом ООО «Арктиктранспроект» Кобелевым Ю.А. предъявлены к приемке и принимаются комиссией следующие топографо-геодезические работы:

№ п/п	Виды работ	Ед. измерения	Выполнено
1	2	3	4
1	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	2
2	Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	40
3	Съёмка наземных и подземных коммуникаций	опора, колодец	в границах участка работ

4	Вынос и привязка устьев геологических выработок	шт.	113
5	Составление топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м.	га	40
6	Составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	отчет	1

5. В ходе просмотра остальных материалов, предъявленных комиссии, недостатков не выявлено.

6. Методика работ и подробные технические показатели принимаемых работ приведены в техническом отчете.

7. Выводы комиссии:

а) топографо-геодезические работы, выполненные с ноября 2021 по май 2022 г. изыскательской партией ООО «Арктиктранспроект» принимаются ведомственной комиссией ООО «Арктиктранспроект» с общей оценкой «хорошо».

Председатель комиссии



Патарушина А.А.

Члены комиссии:

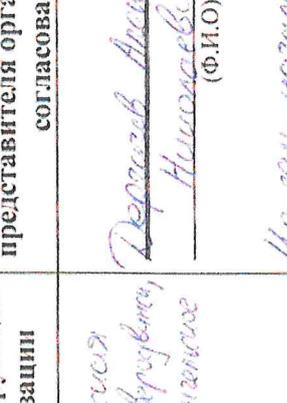


Волкова В.Д.

Ведомость сетей инженерных коммуникаций

Наименование объекта: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск», адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск, в районе Архангельского шоссе (территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12) (шифр 072-АПП).

Адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск

Наименование сети	Эксплуатирующая организация	Адрес эксплуатирующей организации	Ф.И.О., должность и контактный телефон представителя организации для согласования	Подпись и печать представителя, дата согласования
Штк пути в составе объекта капитального строительства «Штк пути проекта №2»	АО «ПД «Север»	Архангельская обл., г. Северодвинск, шоссе Архангельское д. 58.	Дерягин Александр Николаевич (Ф.И.О) № деп. назначения ПД- назначение: декабрь 2021 (Должность) 80-47-13 (Телефон)	 (Подпись) МП «08» 07 2022 г

ПРИМЕЧАНИЯ

19 ЦЕХ

18.07 .2022 г. № 19.82/ 1171

О согласовании документации

Начальнику УКИ

Сподаренко Д.В.

На Ваш запрос от 28.06.2022 г. № 92.68.01/1356 сообщваю следующее.

Топографический план на выполнение работ по объекту: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск» рассмотрен.

В границах съёмки проходят следующие коммуникации цеха № 19:

Напорный коллектор 2Д200 мм чуг. Глубина заложения 2,3-2,45 м.

Приложение:

1. Ведомость сетей инженерных коммуникаций на 1 л. в 1 экз.

Начальник цеха № 19



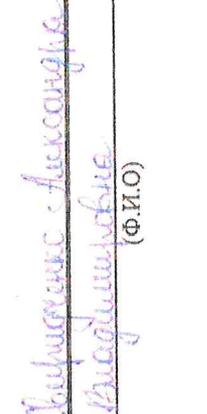
А.А. Кудряшов

Свиридченко Александра Владимировна
58-36-02

Ведомость сетей инженерных коммуникаций

Наименование объекта: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск», адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск, в районе Архангельского шоссе (территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12) (шифр 072-АТП).

Адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск

Наименование сети	Эксплуатирующая организация	Адрес эксплуатирующей организации	Ф.И.О., должность и контактный телефон представителя организации для согласования	Подпись и печать представителя, дата согласования
Напорной канализации в ТКО или мусор	Указ № 19 АС. ПС. Севинский	г. Северодвинск ул. Чаиченкова д. 13	Александров Александр Владимирович (Ф.И.О.) инженер АТП (Должность) (1184) 58-36-02 (Телефон)	 (Подпись) « 18 » _____ 20__ г.

ПРИМЕЧАНИЯ

Управление капитального
строительства
19.07.2022 № 61.24/1990

Начальнику УКИ
Сподаренко Д.В.

О согласовании документации

Уважаемый Дмитрий Вадимович!

На исх. от 23.06.2022г. № 92.68.01/1310 сообщая Вам, что в настоящее время ООО «ГТ Север» выполняет работы по реконструкции площадки складирования МТПО.

Объект реконструкции и строящиеся инженерные сети не попадают в район представленного на согласование топографического плана, данные о других объектах и инженерных сетях, попадающих в район представленного на согласование топографического плана в Управлении капитального строительства отсутствуют.

И.о. начальника Управления
капитального строительства



Н.С.Фомин

Новожилов Борис Владимирович
9-42-19



ООО «АРКТИК ТРАНСПРОЕКТ»
ВХМ 945-2.

19.07.2022

ЭМУ ОГЭ

06.2022 № 63.64.43/3647

на исх. №92.68.01/1310 от 23.06.2022 г

Начальнику управления
корпоративного имущества
Сподаренко Д.В.

О согласовании документации

Рассмотрев направленную в наш адрес информацию по проектированию нового кладбища сообщаем, что в пятно застройки данного объекта попадают две кабельные линии 10 кВ от РП-101(промышленная зона №2) до ТП-1 Свинокомплекса. Кабельная трасса подлежит выносу от улицы Окружная до въезда на территорию кладбища.

Приложение: Ведомость сетей инженерных коммуникаций на 1 листе в 1 экз.

Главный энергетик – начальник ОГЭ ЭМУ

В.А. Мазин

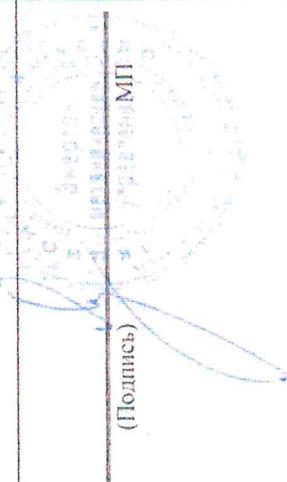
Амосов Евгений Сергеевич, 9-44-54

С. В. Куликов
Сподаренко Д. В.
04.07.22

Ведомость сетей инженерных коммуникаций

Наименование объекта: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск», адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск, в районе Архангельского шоссе (территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12) (шифр 072-АТП).

Адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск

Наименование сети	Эксплуатирующая организация	Адрес эксплуатирующей организации	Ф.И.О., должность и контактный телефон представителя организации для согласования	Подпись и печать представителя, дата согласования
Улицы №10 и В	АО «О.О.Севком» 2 ноября АСБ Ю 3x85	г. Северодвинск Архангельское шоссе 58	Мазин Виктор Александрович (Ф.И.О) Савини энерготек Иванович СВЭ ЭМУ (Должность) 50-48-23 (Телефон)	 (Подпись) « 28 » _____ 20 22 Г

ПРИМЕЧАНИЯ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

АО «ПО «Севмаш», Архангельское шоссе, д. 58, г. Северодвинск, Архангельская обл., 164500; телефон: +7 (818-4) 50-47-17, факс: +7 (818-4) 58-02-19, телекс: 276183 GROMRU, эл. почта: smp@sevmash.ru, для телеграмм: «Гранит», ОКПО 07542856, ОГРН 1082902001401, ИНН/КПП 2902059091/997450001

18 ИЮЛ 2022 № 19.82/2399
на № 780/22 от 08.06.2022

Генеральному инженеру
ООО «Арктиктранспроект»
Патарушиной А.А.

О согласовании

Фактический адрес:
пр. Ломоносова, д. 206, оф. 404
163000, г. Архангельск

Почтовый адрес:
163000, г. Архангельск
а/я 202
тел. 8(8182) 40-83-86
+7 (911) 594-83-86
E-mail: arktp@yandex.ru

Топографический план на выполнение работ по объекту: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск» рассмотрен.

В границах съёмки проходят следующие коммуникации цеха № 19 АО «ПО «Севмаш»:

Напорный коллектор 2Д200 мм чуг. Глубина заложения 2,3-2,45 м.

Нанесённые инженерные сети, состоящие на балансе цеха № 19 АО «ПО «Севмаш», на представленном топографическом плане соответствуют действительности.

Приложение:



Сертифицировано
Русским Регистром

ООО «АРКТИКТРАСПРОЕКТ»
ВХ № 995

01.08.2022

ф. 81.02.186

1. Топографический план в масштабе 1:500 с обозначением инженерных сетей, состоящих на балансе цеха № 19 АО «ПО «Севмаш», на 1 л. в 1 экз.
2. Ведомость сетей инженерных коммуникаций на 1 л. в 1 экз.

Начальник цеха № 19



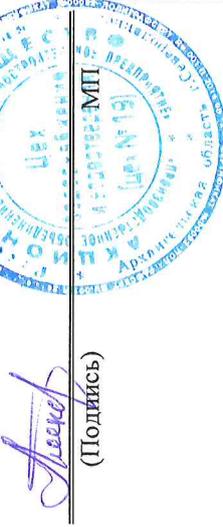
А.А. Кудряшов

Свиридченко Александра Владимировна,
инженер БТПиПП, 8(8184) 58-36-02, office@ceh19.sevmash.ru

Ведомость сетей инженерных коммуникаций

Наименование объекта: ««объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск»» (шифр 078).

Адрес объекта: Архангельская область, Северодвинск

Наименование сети	Эксплуатирующая организация	Адрес эксплуатирующей организации	Ф.И.О., должность и контактный телефон представителя организации для согласования	Подпись и печать представителя, дата согласования
Напорной коллектор д.200 или чушки	Цех №19 АО "ПО "Севиниш"	г. Северодвинск, ул. Молокова, д.13	Свиридюченко Александр Владимировна (Ф.И.О) инженер БТИ ПП (Должность) (8184) 58-36-02 (Телефон)	 (Подпись) « 18 » июля 20 22 г

ПРИМЕЧАНИЯ

Местонахождение и характеристика сетей, состоящих на балансе цеха №19 АО "ПО "Севиниш", согласованы письмом № 19-82/ от 18.07.2022 г.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

АО «ПО «Севмаш», Архангельское шоссе, д. 58, г. Северодвинск, Архангельская обл., 164500; телефон: +7 (818-4) 50-47-17, факс: +7 (818-4) 58-02-19, телекс: 276183 GROM RU, эл. почта: smpr@sevmash.ru, для телеграмм: «Гранит», ОКПО 07542856, ОГРН 1082902001401, ИНН/КПП 2902059091/997450001

25 ИЮЛ 2022 № 19.82/2472
на № 1056/22 от 22.07.2022

Генеральному инженеру
ООО «Арктиктранспроект»
Патарушиной А.А.

О согласовании

Фактический адрес:
пр. Ломоносова, д. 206, оф. 404
163000, г. Архангельск

Почтовый адрес:
163000, г. Архангельск
а/я 202
тел. 8(8182) 40-83-86
+7 (911) 594-83-86
E-mail: arktp@yandex.ru

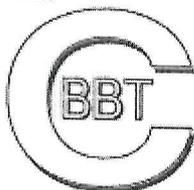
На Ваш исх. № 1053/22 от 22.07.2022 г. сообщая следующее.

На топографическом плане на выполнение работ по объекту: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск» водопроводная сеть ст. 2Д200 мм состояла на балансе цеха № 19 АО «ПО «Севмаш». В настоящее время сеть списана.

И.о. начальника цеха № 19

В.В. Водовозов

Свиридченко Александра Владимировна,
инженер БТППП, 8(8184) 58-36-02, office@ceh19.sevmash.ru



Сертифицировано
Русским Регистром

ООО «АРКТИКТРАСПРОЕКТ»

ВХ №

997

01.08.2022

ф. 81.02.186



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

АО «ПО «Севмаш», Архангельское шоссе, д. 58, г. Северодвинск, Архангельская обл., 164500; телефон: +7 (818-4) 50-47-17, факс: +7 (818-4) 58-02-19, телекс: 276183 GROMRU, эл. почта: smr@sevmash.ru, для телеграмм: «Гранит», ОКПО 07542856, ОГРН 1082902001401, ИНН/КПП 2902059091/997450001

12.08.2022 № 92.68.01/126
на № 824/22 от 14.06.2022

Генеральному директору
ООО «Арктиктранспроект»
Сорокину М.Г.
г. Архангельск, а/я 202,
163000

О согласовании

На Ваше обращение о согласовании топографического плана и ведомости сетей инженерных коммуникаций в рамках реализации муниципального контракта № 016-22 УГиЗО от 21.03.2022 в отношении объекта капитального строительства – кладбища, сообщаем.

В границах съемки проходят две кабельные линии 10 кВ от РП-101 (промышленная зона № 2) до ТП-1 Свинокомплекса. Нанесенные инженерные сети находятся на балансе энерго-механического управления АО «ПО «Севмаш». Представленный топографический план соответствует действительности.

При разработке проекта на строительство объекта – кладбища – прошу учесть вынос кабельной трассы от улицы Окружная до въезда на территорию кладбища.

Приложение: 1. Ведомость на 1 л. в 1 экз.

2. Топографический план на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления корпоративного
имущества

Д.В. Сподаренко

Дмитрова Татьяна Владимировна, Управление корпоративного имущества,
Отдел имущества и землепользования, инженер 1 категории, 8(8184)50-56-43, oiz211@sevmash.ru



Сертифицировано
Русским Регистром

ООО «АРКТИКТРАНСПРОЕКТ»

БХ №

1040

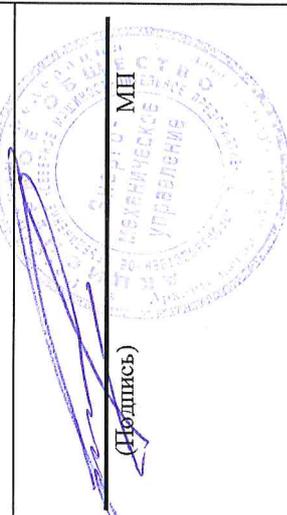
16.08.2022

ф. 81.02.186

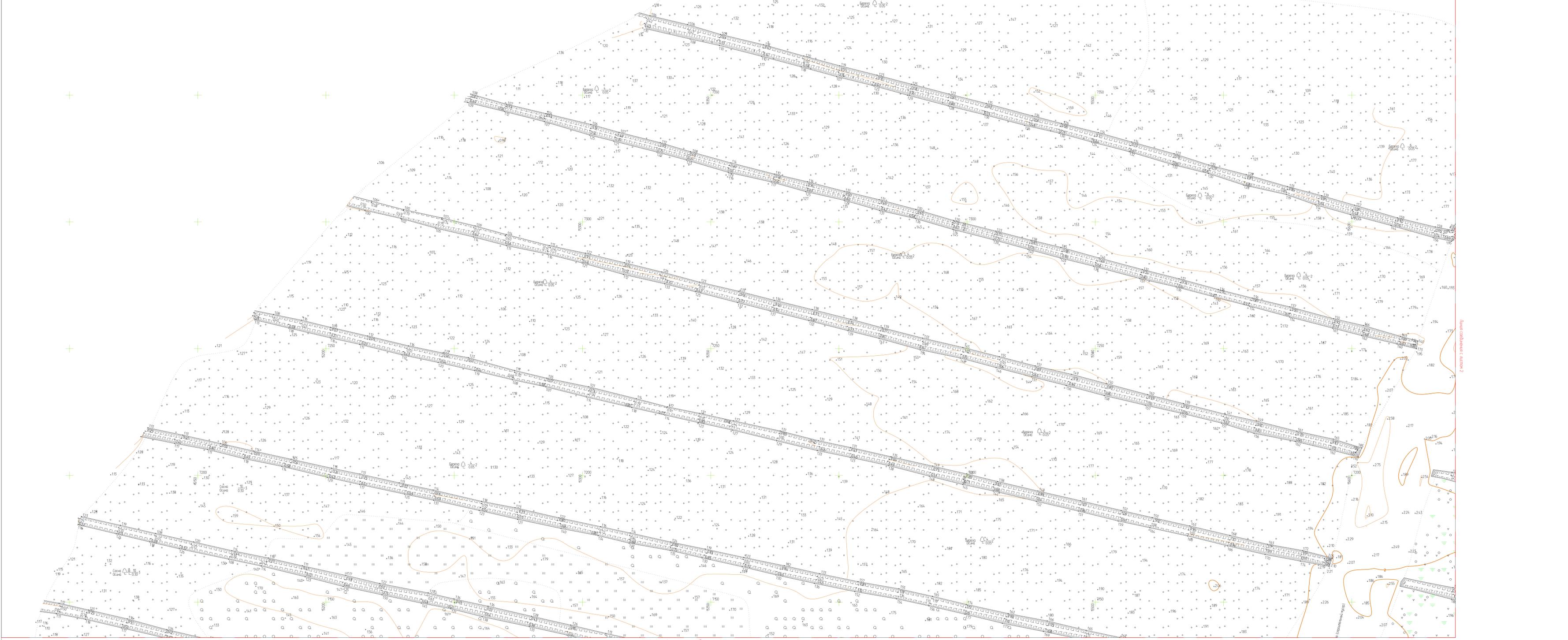
Ведомость сетей инженерных коммуникаций

Наименование объекта: «Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области «Северодвинск», адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск, в районе Архангельского шоссе (территория земельного участка с кадастровым номером 29:28:108307:12) (шифр 072-АТП).

Адрес объекта: Архангельская область, г. Северодвинск

Наименование сети	Эксплуатирующая организация	Адрес эксплуатирующей организации	Ф.И.О., должность и контактный телефон представителя организации для согласования	Подпись и печать представителя, дата согласования
Кафельная линия 10х3	АО, ПП, Собман	2 км. д. 9А Архангельское шоссе 58	Ф.О.ли Владимир Петрович (Ф.И.О) Заместитель главного инженера (Должность) 50-54-24 (Телефон)	 «09» августа 2022 г.

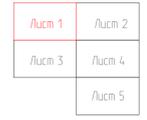
ПРИМЕЧАНИЯ



Листа соединения с листом 3

Листа соединения с листом 2

Схема расположения листов



- Условные обозначения:
- подземный кабель низкого напряжения;
 - водопровод подземный;
 - канализация бытовая;
 - канализация бытовая;

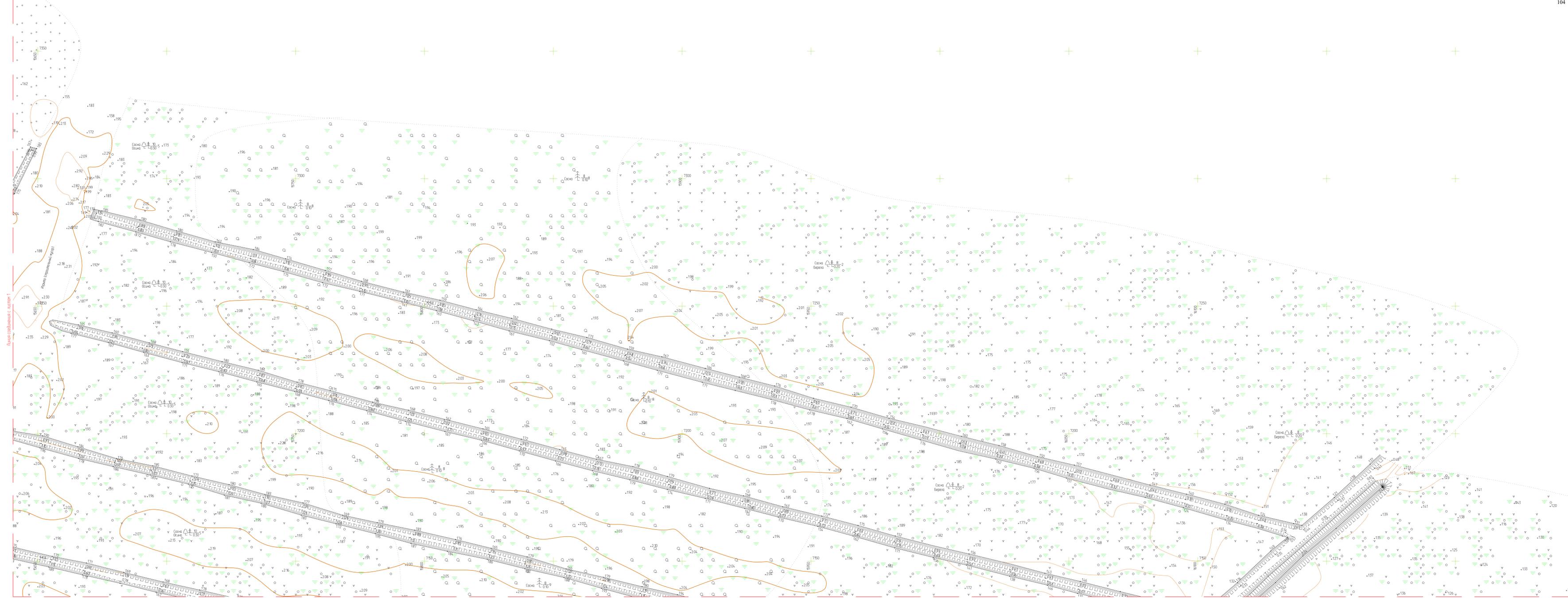
- Примечания:
- 1 Система координат МКК г.Северодвинска
 - 2 Система высот Балтийская 1987 г.
 - 3 Сплошные горизонтали профбены через 0,5 м
 - 4 Топографический план составлен по материалам съемки, выполненной ООО "Арктиктранспроект" в мае 2022г.

072-АТП-ИГДИ-Г.1					
Строительство объекта капитального строительства - кладовая, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск"					
Изм.	Жилы	Лист	№ док.	Получен	Дата
Разработал	Кабелев	Лист	05.22		
Проверил	Потуршина	Лист	05.22		
ИП	Потуршина	Лист	05.22		

П	Л	Л	Л
	1		5

Топографический план, М 1500

ООО "Арктиктранспроект"



Линия соединения с листом 1

Линия соединения с листом 4

Условные обозначения:
 - подземный кабель низкого напряжения;
 - кабельной подстанцией;
 - канализация бытовая.

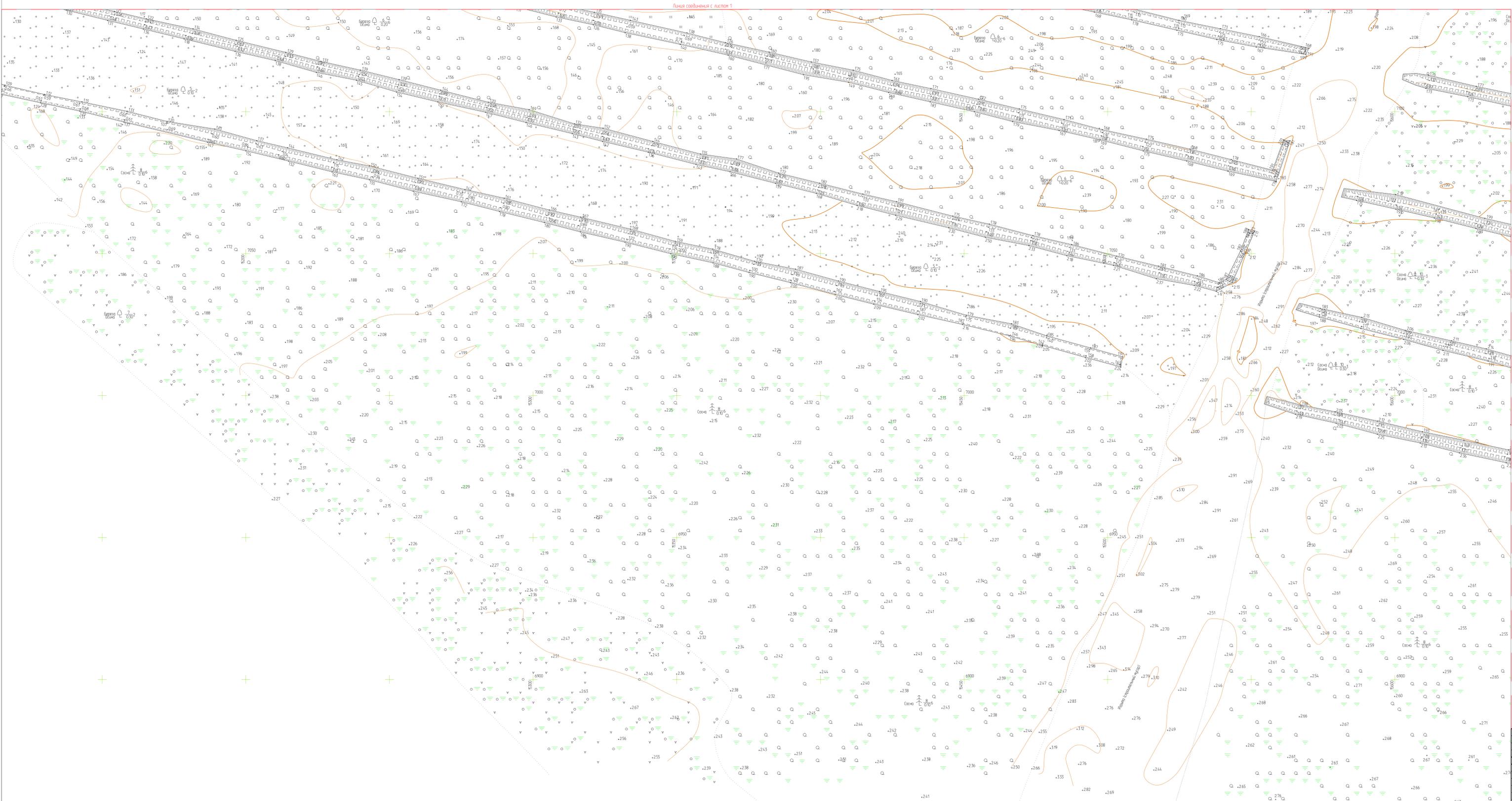
Примечания:
 1 Система координат МСК 2 Северорусская
 2 Система высот Балтийская
 3 Сплошные азимутальные прокладки черт 05 и 4.
 4. Топографический план составлен по материалам съемки, выполненной ООО "Арктиктрансстрой" в мае 2022г.

Схема расположения листов

Лист 1	Лист 2
Лист 3	Лист 4
	Лист 5

072-АТП-ИГДИ-Г.1					
Строительство объекта капитального строительства - кладовая, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск"					
Изм.	Жилы	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кабелев	Лист	05.22		
Проверил	Потуркина	Лист	05.22		
ИП	Потуркина	Лист	05.22		

Топографический план, М 1500	ООО "Арктиктрансстрой"
------------------------------	------------------------



Линия соединения с листом 1

Линия соединения с листом 4

Схема расположения листов

Лист 1	Лист 2
Лист 3	Лист 4
	Лист 5

- Условные обозначения:
- кабель низкого напряжения;
 - водопровод подземный;
 - канализация открытая.

- Примечания:
1. Система координат МСК-2 Северодвинска
 2. Система высот Балтийская
 3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м
 4. Топографический план составлен по материалам съемки, выполненной ООО "Арктиктрансстрой" в мае 2022г.

072-АТП-ИГ-ДИ-Г-1					
Строительство объекта капитального строительства - кладовая, расположенного на территории городского округа Архангельский области "Северодвинск"					
Изм.	Жил.	Лист	№ док.	Полный	Дата
Разработ	Киселев	Лист	05.22		
Проверит	Потарыгина	Лист	05.22		
ИП	Потарыгина	Лист	05.22		
Топографический план. М 1500					ООО "Арктиктрансстрой"

Линия совмещения с листом 2

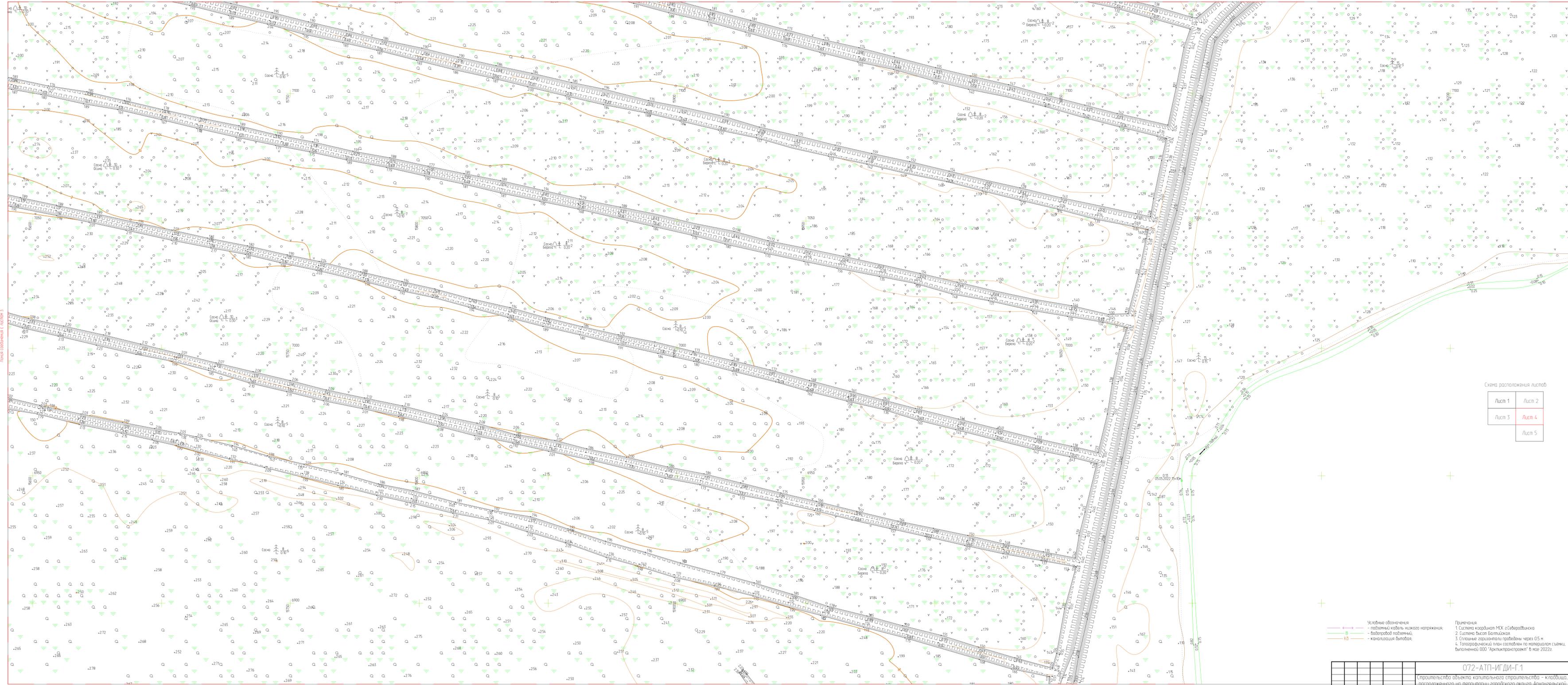


Схема расположения листов

Лист 1	Лист 2
Лист 3	Лист 4
Лист 5	

- Условные обозначения
- подземный кабель низкого напряжения;
- водопровод подземный;
- канализация вентильная;

- Примечания
- 1. Система высот Балтийская;
- 2. Система высот Балтийская;
- 3. Столбчатые арматурные граблины через 0,5 м;
- 4. Топографический план составлен по материалам съемки, выполненной ООО "Арктиктранспроект" в мае 2022г.

072-АТП-ИГДИ-Г.1					
Строительство объекта капитального строительства - кладовая, расположенная на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск"					
Изм.	Жил.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработка	Кабелев	Лист	05.22		05.22
Проверка	Поларкина	Лист	05.22		05.22
ИП	Поларкина	Лист	05.22		05.22
Топографический план, М 1500					
ООО "Арктиктранспроект"					

Линия совмещения с листом 5

Линия совмещения с листом 4

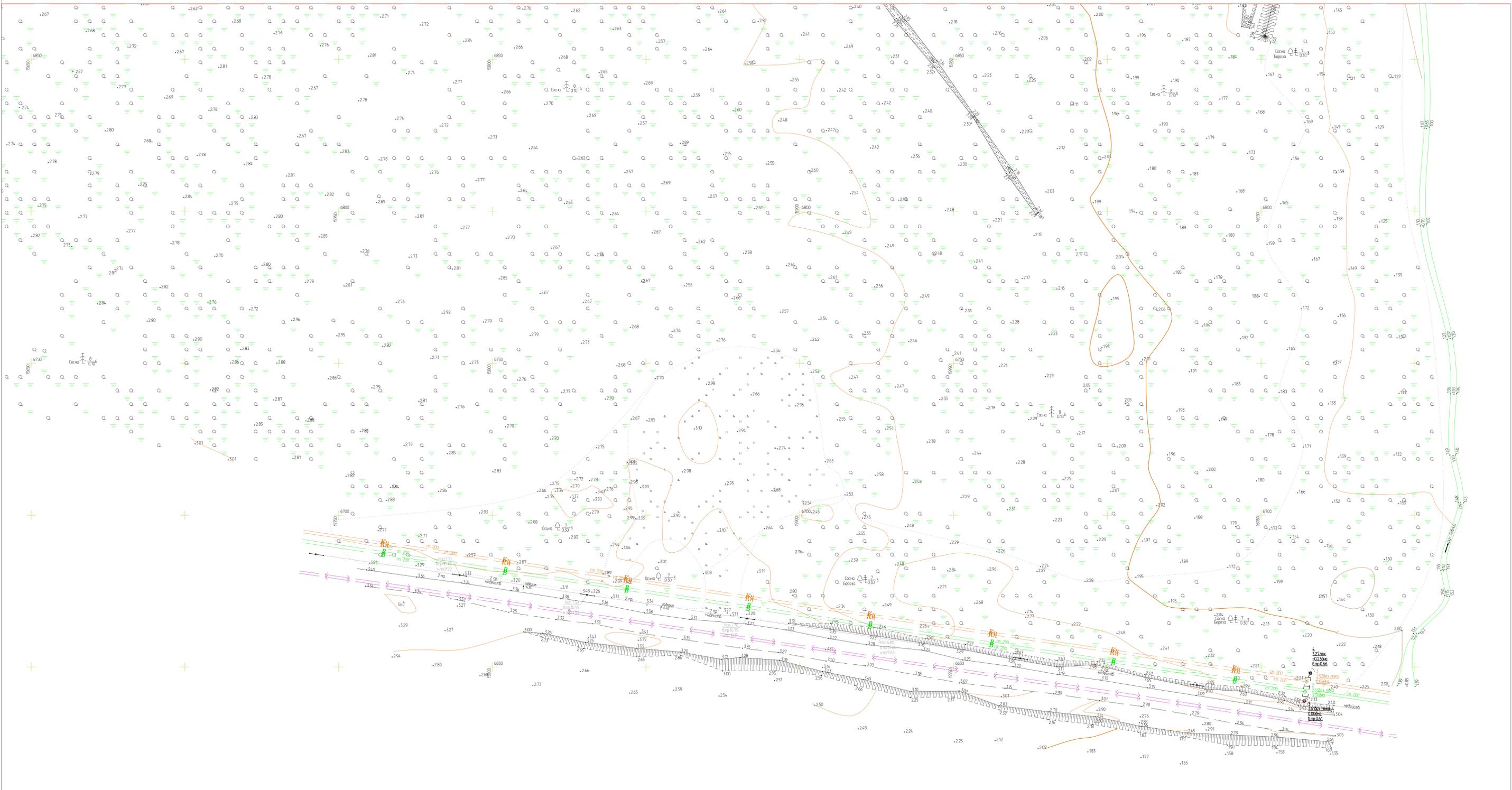


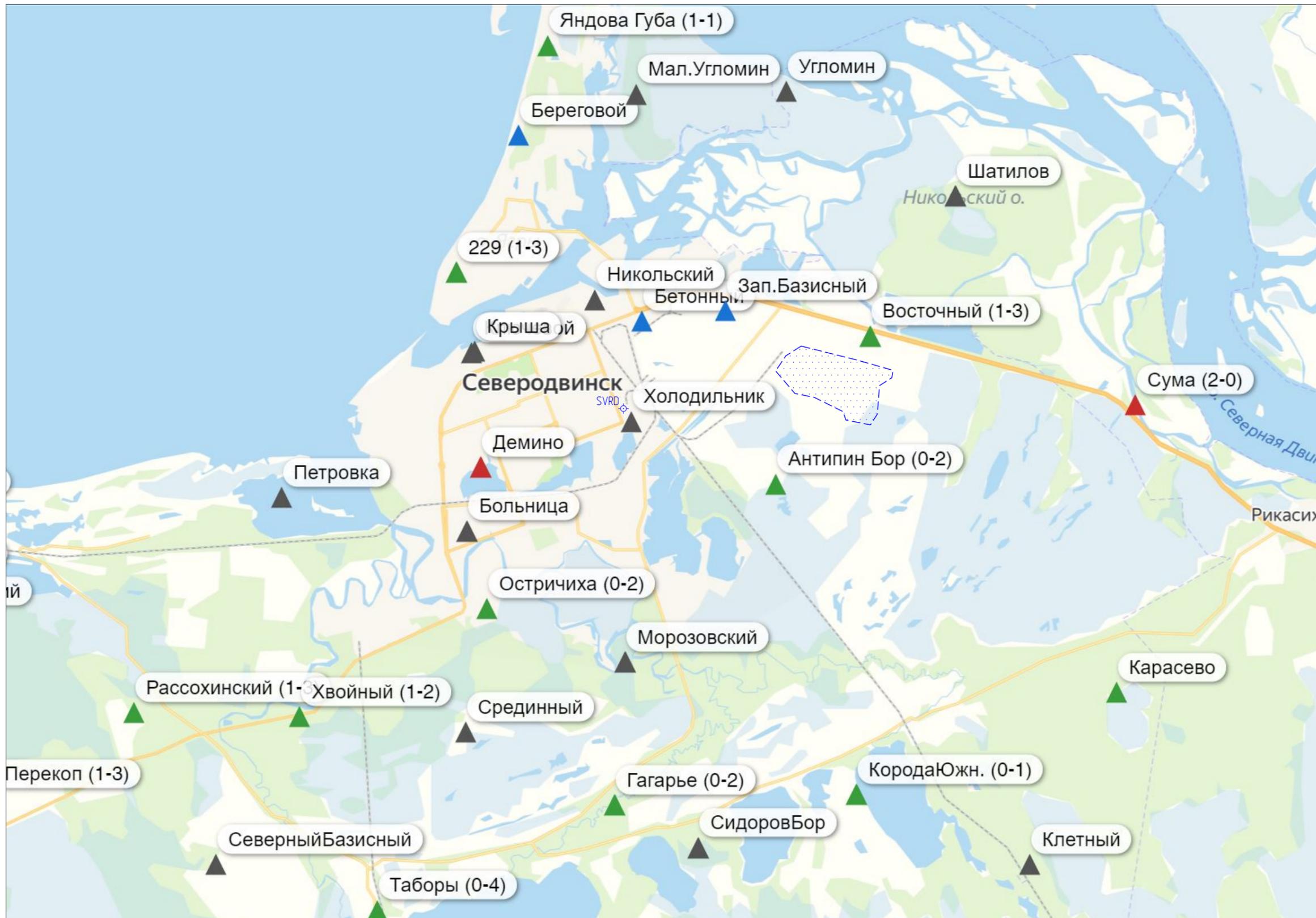
Схема расположения листов

Лист 1	Лист 2
Лист 3	Лист 4
Лист 5	

- KV— Сплошные обозначения
- КВ— кабельная линия
- КД— канализация

- Примечания:
1. Система координат МСК в Себеровальска
 2. Система высот Балтийская
 3. Сплошные горизонтальные проведены через 0,5 м
 4. Топографический план составлен по материалам съемки, выполненной ООО "АрктикТрансПроект" в мае 2022г.

072-АТП-ИГДИ-Г.1					
Строительство объекта капитального строительства - кладовая, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Себеровальск"					
Изм.	Жилыч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Кабелев	Лист	05.22	Лист	05.22
Проверил	Поларкина	Лист	05.22	Лист	05.22
ГИП	Поларкина	Лист	05.22	Лист	05.22
Топографический план, М 1:500					
ООО "АрктикТрансПроект"					



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

- Условные обозначения:
- ▲ - пункт триангуляции, сохранившиеся на местности;
 - ▲ - пункт триангуляции не обследован;
 - ▲ - пункт триангуляции не найден;
 - ⊕ SVRD - базовая станция фирмы "Геодетика";
 - граница топографической съемки.

Примечание: информация о состоянии пунктов триангуляции и их расположении использована с сайта <https://geobridge.ru>

<p>072-АТП-ИГДИ-Г.2</p> <p>Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск".</p>														
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
				Кобелев	06.22									
				Латарушина	06.22									
				Латарушина	06.22									
ГИП						Латарушина	06.22							
000 "Арктиктранспроект"						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов												
П	1	1												
картограмма-топографо-геодезической изученности, совмещенная с границей участка изысканий														



п.тр Яндова Губа



SVDV



п.тр Остричиха



п.тр Хвойный



п.тр Антипин Бор



Условные обозначения

- линия спутниковых определений;
- исходный пункт триангуляции в плане положении;
- ПДБС фирмы ООО "Геодетика".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

072-АТП-ИГДИ-Г.3

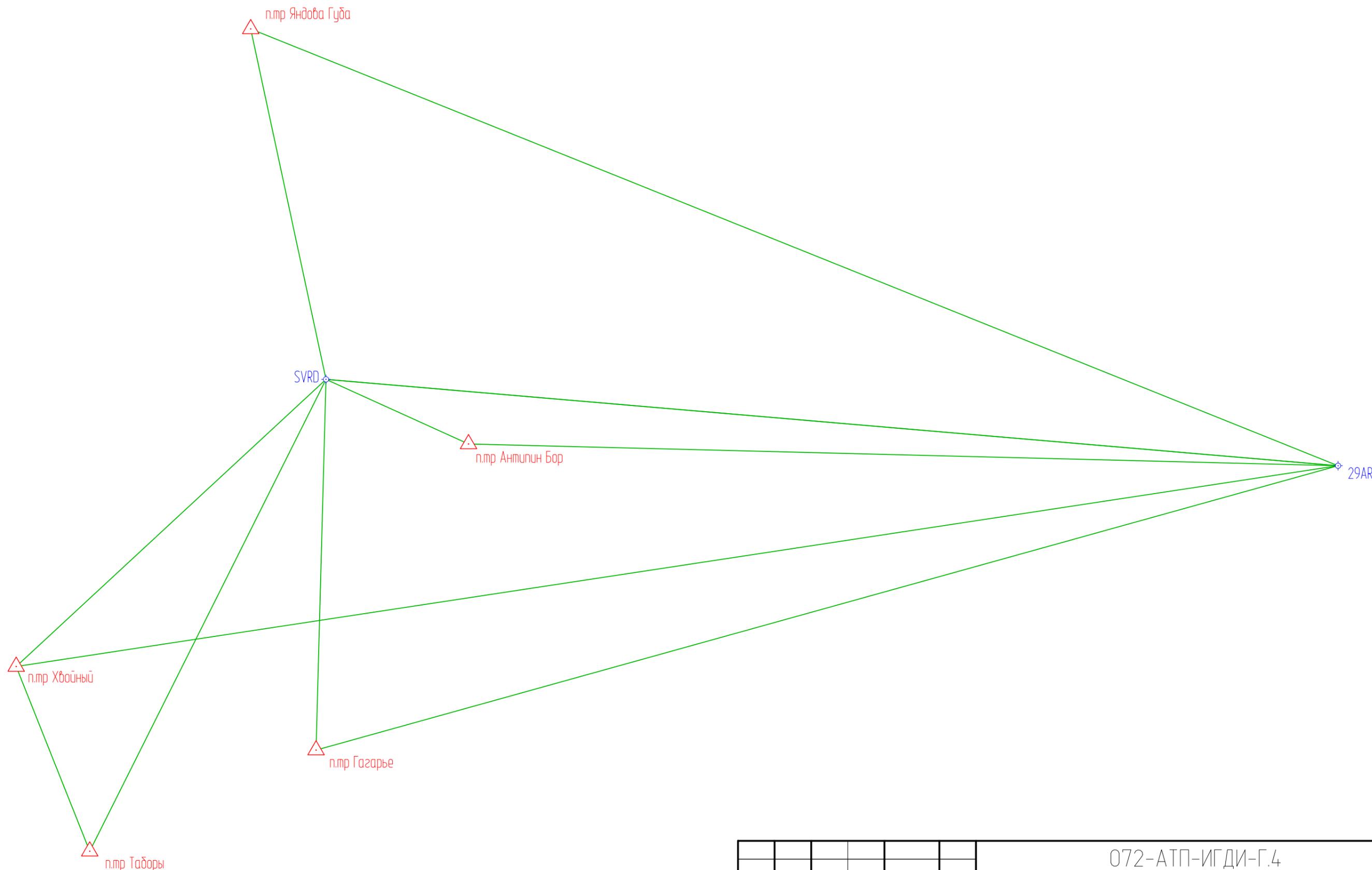
Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск".

Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коделев		<i>Коделев</i>	06.22
Проверил		Патарушин		<i>Патарушин</i>	06.22
ГИП		Патарушин		<i>Патарушин</i>	06.22

Схема спутниковых определений параметров перехода из геоцентрической системы координат WGS-84 в МСК з. Северодвинск

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "Арктиктранспроект"

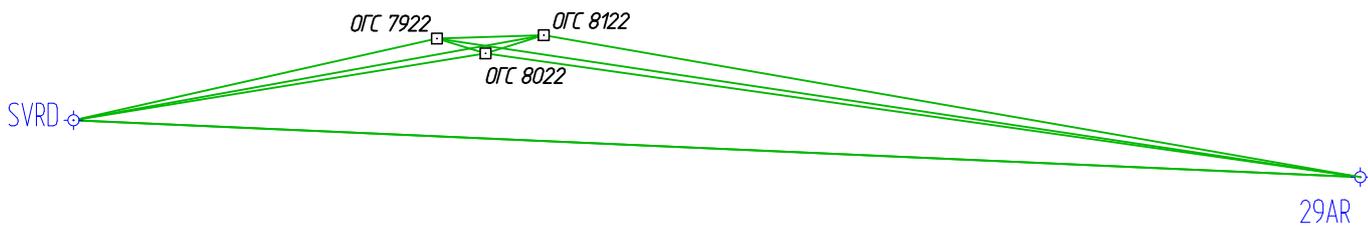


Согласовано				
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №		

- Условные обозначения:
- Хвойный ▲ - пункт триангуляции, сохранившиеся на местности;
 - Срединный ▲ - пункт триангуляции не обследован;
 - Береговой ▲ - пункт триангуляции не найден;
 - SVRD ⬠ - базовая станция фирмы "Эффективные технологии";
 - 29AR ⬠ - базовая станция фирмы "Геостройзыскания";
 - - граница топографической съемки.

Примечание: информация о состоянии пунктов триангуляции и их расположении использована с сайта <https://geobridge.ru>

						072-АТП-ИГДИ-Г.4		
						Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск".		
Изм.	Коллич	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Кобелев	06.22			
Проверил				Татарушина	06.22			
				Татарушина	06.22	Схема спутниковых определений базовых станций		ООО "Арктиктранспроект"



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Условные обозначения:

- SVRD - базовая станция фирмы "Эффективные технологии";
- 29AR - базовая станция фирмы "Геостройизыскания";
- ОГС 7922 - пункт опорной геодезической сети;

072-АТП-ИГДИ-Г.5

Строительство объекта капитального строительства – кладбища, расположенного на территории городского округа Архангельской области "Северодвинск".

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Коделев		<i>Коделев</i>	06.22	П	1	1
Проверил		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22			
ГИП		Патарушина		<i>Патарушина</i>	06.22	ООО "Арктиктранспроект"		

Схема спутниковых определений пунктов ОГС

