



СевИнжГео

Российская Федерация

Общество с ограниченной ответственностью

«СевИнжГео»

г. Кола

Свидетельство № 952 от 14.04.2014г. о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Заказчик - **ООО «ИННОВАЦИОННАЯ
КОМПАНИЯ «ЭКОБИОС»**

АРХ.№ 21005-1

ЭКЗ.№

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «ЗДАНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ФГУП
АТОМФЛОТ»**

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

05021-ИГДИ

Том 1

Кола, 2021

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1



СевИнжГео

Российская Федерация

Общество с ограниченной ответственностью
«СевИнжГео»
г. Кола

Свидетельство № 952 от 14.04.2014г. о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Заказчик - **ООО «ИННОВАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ «ЭКОБИОС»**

АРХ.№ 21005-1
ЭКЗ.№

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «ЗДАНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ФГУП
АТОМФЛОТ»**

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

05021-ИГДИ

Том 1

Генеральный директор

И.С. Пагнуев



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Кола, 2021

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

№ п/п	Наименование	Страница
Текстовая часть		
	Содержание	2
	Состав отчетной технической документации	4
1	Введение	5
2	Топографо-геодезическая изученность района работ	7
3	Физико-географические условия района	9
3.1	Физико-географическая характеристика района работ	9
3.2	Характеристика геоморфологических условий, рельефа и гидрографии района работ	9
3.3	Почвы и растительность района работ	9
3.4	Хозяйственное освоение и использование территории	9
4	Методика и технология выполнения работ	11
4.1	Виды и объемы работ	11
4.2	Используемое оборудование и программное обеспечение	12
4.3	Сведения о метрологическом обеспечении работ	13
4.4	Методика и технология выполнения топографо-геодезических работ	14
4.4.1.	Полевое обследование исходной геодезической сети, рекогносцировка района работ	14
4.4.2	Полевые работы по уточнению параметров связи СК WGS-84 с МСК-51 и Балтийской системой высот 1977 г. на район работ	14
4.4.3	Полевые работы по созданию съемочной геодезической сети	15
4.4.4	Полевые работы по выполнению топографической съемки ситуации и рельефа	17
4.4.5	Камеральные работы по составлению инженерно-топографического плана масштаба 1:500 в электронном виде	18
5	Результаты Инженерно-геодезических изысканий	19
6	Сведения о контроле качества и приемке работ	20
7	Заключение	21
8	Список использованных документов и материалов	22
	Определения, обозначения и сокращения	23

Согласовано

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

05021 – ИГДИ - С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Составил			Безнебеев В.В.		04.21
Проверил			Аминов А.В.		04.21
Н.Контроль			Пагнуев И.С.		04.21

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П, Р	1	3

ООО «СевИнжГео»

Текстовые приложения

	Приложение А (Обязательное) Копия технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий с приложением	24
	Приложение Б (Обязательное) Копия программы работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий с приложением	34
	Приложение В (Обязательное) Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ ООО «СевИнжГео». Регистрационный № 952 от 14 апреля 2014 года	48
	Приложение Г (Обязательное) Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации «СтройИзыскания»	49
	Приложение Д (Обязательное) Копия письма ФГУП «Атомфлот» в адрес ООО «СевИнжГео» о предоставлении материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет	51
	Приложение Е (Обязательное) Копия выписки из каталога координат исходных пунктов (МСК-51 г. Мурманск)	52
	Приложение Ж (Обязательное) Копии документов, подтверждающих право использования продуктов программного обеспечения	53
	Приложение И (Обязательное) Копии свидетельств о метрологической поверке геодезического оборудования	55
	Приложение К (Обязательное) Ведомость обследования пунктов ОГС	58
	Приложение Л (Обязательное) Ведомость уточненных параметров связи СК WGS-84 с МСК-51и Балтийской системой высот 1977 г. на район выполнения топографической съемки	63
	Приложение М (Обязательное) Ведомость остаточных ошибок координат исходных геодезических пунктов при определении уточненных параметров связи СК WGS-84 с МСК-51и Балтийской системой высот 1977 г. на район выполнения топографической съемки	64
	Приложение Н (Обязательное) Ведомость СКП определения координат пунктов съемочной геодезической сети при проведении свободного уравнивания	65
	Приложение П (Обязательное) Ведомость СКП определения координат пунктов съемочной геодезической сети	66
	Приложение Р (Обязательное) Ведомость координат пунктов планово-высотного обоснования (МСК-51 г. Мурманск)	67
	Приложение С (Обязательное) Ведомость координат координированных углов капитальных зданий, сооружений и центров люков колодцев подземных инженерных коммуникаций (МСК-51 г. Мурманск)	68
	Приложение Т (Обязательное) Ведомость координат пройденных инженерно-геологических выработок (МСК-51 г. Мурманск)	71
	Приложение У (Обязательное) Ведомость обследования колодцев и камер инженерных подземных коммуникаций	72
	Приложение Ф (Обязательное) Копия акта контроля и приемки материалов инженерно-геодезических работ	77
Графическая часть		
	Схема планово-высотного съемочного обоснования	78
	Инженерно-топографический план масштаба 1:500, составленный в СК: МСК-51 и Балтийской системе высот 1977 г.	79
	Инженерно-топографический план масштаба 1:500 с результатами согласований с эксплуатирующими организациями правильности нанесения инженерных коммуникаций	80

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021-ИГДИ - С

Лист

2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	05021-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	05021-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно гидрометеорологических изысканий	
4	05021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Согласовано

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					04.21
					04.21
					04.21

05021 – ИГДИ - СД

Состав отчетной
технической документации

Стадия	Лист	Листов
П, Р		1

ООО «СевИнжГео»

1 Введение

Настоящий отчет составлен по материалам инженерно-геодезических изысканий, выполненных специалистами ООО «СевИнжГео» по договору № 2 – ИИ/21 от 12 февраля 2021 г., заключенному с ООО «Инновационная компания «Экобиос» в соответствии с заданием на производство инженерных изысканий (приложение А) и программы работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение Б).

Работы выполнялись в период с 1 марта по 2 апреля 2021 года, по адресу: Россия, г. Мурманск.

Объект проектирования представляет собой производственное здание с блоком емкостей размером 31,8x12,0 м, служебно-бытовое здание размером 23,5x6,0 м и здание насосной с песколовкой размером 12,0x12,0 м.

ООО «СевИнжГео» является членом саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройИзыскания». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано ООО «СевИнжГео» без ограничения срока и территории его действия. Регистрационный номер 952 от 14 апреля 2014 года (приложение В). Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации представлена в приложении Г.

Цель изысканий: получение топографо-геодезических материалов для комплексной оценки природных и техногенных условий района строительства в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации на объекте: «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17».

Задачи изысканий: создание картографической основы в масштабе 1:500, в СК - МСК-51 и Балтийской системе высот 1977 г., с отображением элементов рельефа природного и техногенного происхождения, ситуации на местности, существующих зданий и сооружений, инженерных коммуникаций и других элементов планировки (в электронном виде Word, AutoCad) соответствующей требованиям нижеперечисленной нормативной документации:

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Минрегион России - 2016 г.;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М. – 2005 г.;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Госстрой России. М. – 2001 г.;

СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила работ. Минстрой России -2018 г.;

05021 - ИГДИ - Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Составил				Безнебеев В.В.	04.21	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил				Аминов А.В.	04.21		П, Р	1	19
Н.Контроль				Пагнуйев И.С.	04.21		ООО «СевИнжГео»		

Согласовано

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

ГКИНП (ОНТА) -02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М.: ЦНИИГАиК - 2002 г.;

ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 - 1:500 и дополнение к ней от 16.02.1988г., М.: Недра - 1989г.;

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5000. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Роскартография - 2005 г.

Изм. № подл.	21005-1	Взам. инв. №					05021 - ИГДИ - Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

2 Топографо-геодезическая изученность района работ

В процессе подготовительных работ в адрес ФГУП «Атомфлот» был направлен запрос о предоставлении материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет. На запрос был получен ответ о предоставлении для изучения и дальнейшего использования в качестве справочного материала следующих материалов:

тахеометрическая съемка территории ФГУП «Атомфлот» в масштабе 1: 500 и сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра выполнена в 2007 году ЗАО «МурманскГИСИЗ»;

горизонтальная съемка территории ФГУП «Атомфлот» в масштабе 1: 500 выполнена в 2014 году ГУПТИ МО.

Копия письма ФГУП «Атомфлот» в адрес ООО «СевИнжГео» о предоставлении материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет представлена в приложении Д.

ОГС в районе работ представлена пунктами спутниковой городской геодезической сети 2 разряда точности плановых координат и 4 класса точности высотной составляющей. Координаты пунктов СГГС-2 хранятся в архиве «Комитета градостроительства и территориального развития города Мурманска».

Расположение близлежащих существующих к району работ пунктов ОГС:

- А002, А003, А038, А052, 82 показано на схеме геодезической изученности (рисунок 1).

Для выполнения инженерно-геодезических изысканий в качестве исходных были использованы следующие пункты: А002, А003, А038, А052, 82. Выписка из каталогов координат и высот исходных пунктов представлена в приложении Е.

Изм. № подл.	21005-1	Взам. инв. №					05021 - ИГДИ - Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

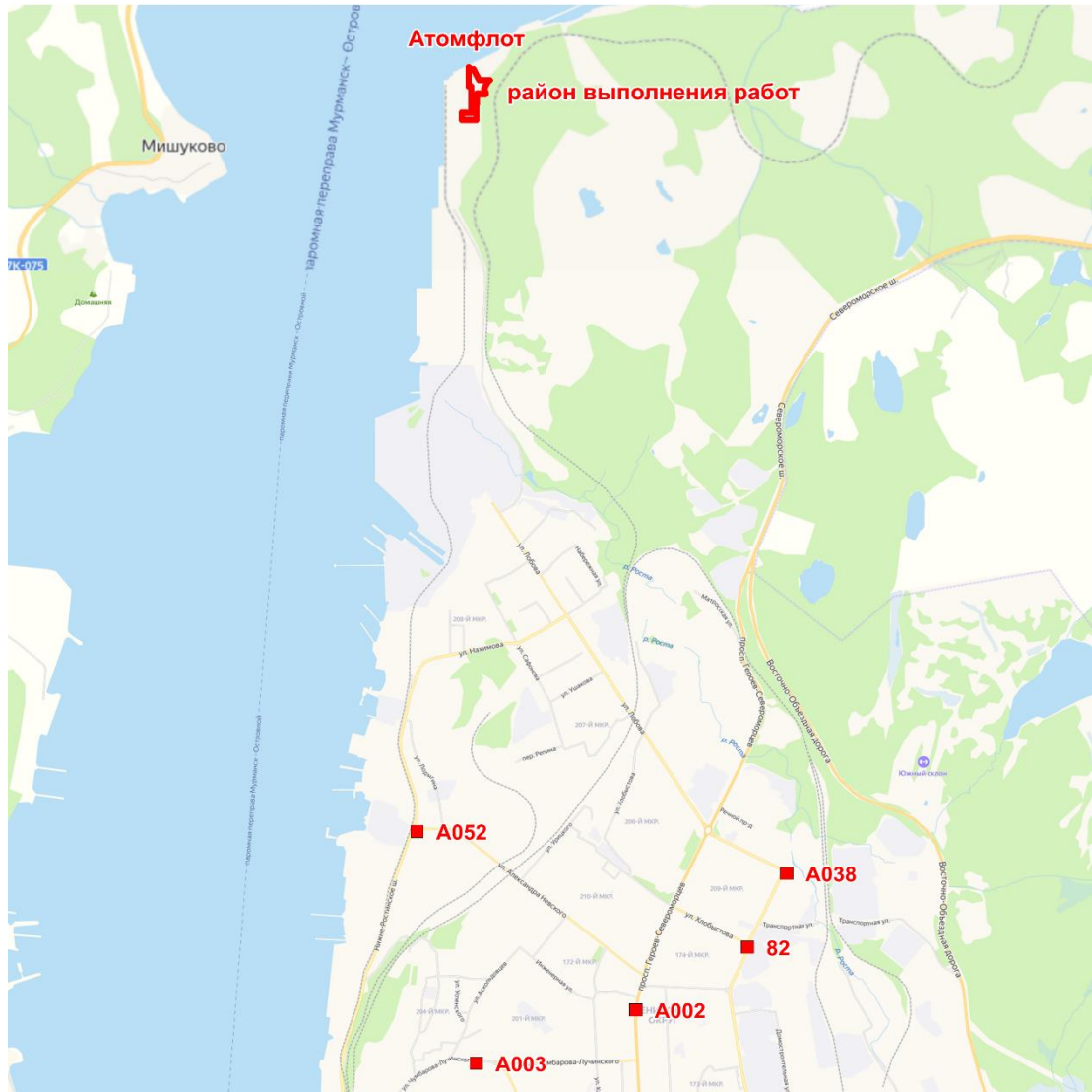


Рисунок 1 - Схема геодезической изученности¹

Изн. № подл.	Взам. инв. №				
21005-1					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

¹ В качестве подложки использована карта-схема г. Мурманск.

05021 - ИГДИ - Т

Лист

4

3 Физико-географические условия района работ

3.1 Физико-географическая характеристика района работ

Из-за близости Баренцева моря, наличия теплого течения Гольфстрим, оказывающего влияние на перераспределения тепла и влаги в масштабах всего региона, территория города Мурманска характеризуется умеренно-континентальным климатом с чертами морского. В связи с тем, что территория полностью расположена за Северным полярным кругом, ее особенностью является наличие полярного дня и полярной ночи (полярный день длится с конца мая по июль, полярная ночь – с начала декабря по середину января). Другой особенностью климата города Мурманска является влияние Нордкапской ветви теплого течения Гольфстрим; среднегодовые температуры в пределах района существенно выше, по сравнению с континентальными землями аналогичных широт. Зима длительная (конец октября – начало апреля), но относительно мягкая, часты внезапные резкие похолодания и оттепели, нередко сильные снегопады; средние температуры января (самого холодного месяца) – 10,5°С. Лето короткое (середина июня – середина августа) и прохладное, возможны заморозки, кратковременные периоды жаркой погоды, интенсивные ливни; средние температуры июля до 12,8 °С. Среднегодовая температура воздуха – около 0,3 °С. Ветры в зимний период преобладают южные со средней скоростью за январь 5,6 м/сек., летом – северные со средней скоростью за июль – 5,3 м/сек.

Среднегодовое количество осадков составляет – 463 мм, из них в холодный период – 138 мм, теплый – 325 мм.

Среднегодовая относительная влажность воздуха – 78 %. Длительность залегания снежного покрова 180–200 дней, его мощность составляет 70–80 см. С октября по май характерно развитие гололедов и изморози (особенно на возвышенностях), а также сильных метелей. Продолжительность вегетационного периода 80–130 дней.

Расположение участка инженерно-геодезических изысканий представлено на рисунке 1.

3.2 Характеристика геоморфологических условий, рельефа и гидрографии района работ

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к первой морской аккумулятивной террасе, перекрытой толщей насыпных грунтов.

Отметки поверхности изменяются от 3,0 до 4,0 м.

Рельеф техногенно измененный, спланированный.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

Северная часть района работ омывается Кольским заливом. Болота отсутствуют.

3.3 Почвы и растительность района работ

Почвенно-растительный слой и растительность в пределах площадки изысканий отсутствуют.

3.4 Хозяйственное освоение и использование территории

Район работ представляет собой территорию действующего промышленного предприятия с развитой сетью наземных и подземных инженерных коммуникаций, представленных линиями электро-

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							5

передач, подземной теплосетью, производственной, бытовой и ливневой канализацией, водопроводом производственного, хозяйственно-бытового назначения, проводными линиями связи и техническими средствами управления.

Взам. инв. №				Инв. № подл.	21005-1	05021 - ИГДИ - Т					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата						6

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Виды и объемы работ

Виды и объемы выполненных инженерно-геодезических работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объемы выполненных работ

Наименование работ	Ед. измерения	Объем согласно программе работ	Объем фактически выполненных работ
Рекогносцировка района работ	га	1,4	2,0
Обследование исходной геодезической сети в районе производства работ	пункт	5	5
Создание съемочной геодезической сети, методом спутниковых определений	пункт	6	3
Создание съемочной геодезической сети, тахеометрическим методом полярным способом	пункт	-	1
Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м тахеометрическим методом	га	1,4	2,0
Обследование инженерных коммуникаций в границах участка работ	га	1,4	2,0
Создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ), инженерно-топографического плана масштаба 1:500	дц ²	6	8
Выпуск технического отчета в бумажном виде	экз.	4	4
Выпуск технического отчета в электронном виде (CD)	экз.	1	1

Топографо-геодезические работы выполнены в Балтийской системе высот 1977 года и системе координат: МСК-5.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены и оформлены в соответствии с Техническим заданием, программой работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий и действующих нормативных документов [1] -[24].

Полевые инженерно-геодезические изыскания выполнены в период с 1 по 15 марта 2021 года при снежном покрове до 0,5 м.

Исполнители:

Аминов А.В. – инженер-геодезист;

Безнебеев В.В. – инженер-геодезист.

Камеральная обработка материалов полевых измерений, составление технического отчета выполнена в период с 16 марта по 2 апреля 2021 года, специалистами:

Аминов А.В. – инженер-геодезист;

Безнебеев В.В. – инженер-геодезист.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							7

4.2 Используемое оборудование и программное обеспечение

Для выполнения топографической съемки, обследования инженерных коммуникаций с последующим созданием инженерной цифровой модели местности было использовано оборудование и программное обеспечение, представленное в таблице 2.

Таблица 2 - Оборудование и программное обеспечение

Наименование оборудования, программного обеспечения	Компания-производитель, модель, заводской номер	Принадлежность	Технические характеристики
Электронный тахеометр	Sokkia Topcon Co, Ltd., CX 103, № GR688	ООО «СевИнжГео»	СКП изм. гор. угла –3” СКП изм. вер. угла –3” СКП. изм. расст. –3мм+3мм/км
Геодезический приемник ГНСС GPS/ГЛОНАСС	EFT GROUP, M1 GNSS, №10218003 №10218037	ООО «СевИнжГео»	Статика: План: 2,5мм+0,3мм/км Высота: 5мм+0,5мм/км Кинематика (РТК): План: 8мм+0,5мм/км Высота: 15мм+0,8мм/км
Трассопоисковый комплекс	АО «НПФ «Радио-Сервис», «Сталкер15-14», №2419.20	ООО «СевИнжГео»	Ош. изм. глуб. - 5%(6м) Ош. опр. местопол.- 0,2м
CREDO. DAT	КРЕДО-ДИАЛОГ	ООО «СевИнжГео»	Математическая обработка результатов измерений планово-высотного обоснования, топографической съемки
Программный пакет постобработки данных HGO	EFT GROUP	ООО «СевИнжГео»	Математическая обработка результатов измерений планово-высотного обоснования, топографической съемки
AutoCAD	Autodesk, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ) в формате *.dxf, *.dwg
WORD	Microsoft, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Составление текстовой части технического отчета
EXEL	Microsoft, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Составление текстовой части технического отчета

Для математической обработки результатов полевых измерений, составления инженерно-топографических планов и формирования отчета по изысканиям использовалось сертифицированное ПО. Также для вывода графических материалов на печать. Перечень документов, подтверждающих право использования продуктов ПО для инженерно-геодезических работ, представлен в таблице 3.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							8

Таблица 3 - Перечень документов, подтверждающих право использования продуктов программного обеспечения

Программное обеспечение	Сертификат (лицензия)
Программный комплекс «CREDO»: -CREDO_DAT. Версия 4.11 LITE.	Сертификат, свидетельствующий, что ООО «СевИнжГео» является пользователем программных продуктов «CREDO». Лицензионное соглашение № 6957.17619.10.08-10
Программный комплекс «AutoCAD 2020»	Сертификат лицензионного пользователя ПО «AutoCAD 2020».
Программный пакет постобработки данных «Hi-Target Geomatic office» (HGO)	Программный пакет поставляется совместно с приобретаемым оборудованием – геодезическими приемниками ГНСС, EFT, M1 GNSS
Копии документов, подтверждающих право использования продуктов ПО прилагаются к отчету (приложение Ж).	

4.3 Сведения о метрологическом обеспечении работ

Точность полевых измерений зависит от исправности используемого геодезического оборудования. Геодезические измерительные приборы, зарегистрированные в «Государственном реестре средств измерений» должны проходить государственную метрологическую аттестацию на соответствие точности измерений заявленным техническим характеристикам. По результатам этой аттестации каждому прибору выдается свидетельство о поверке.

Геодезическое оборудование, задействованное в работе, перед началом работ прошло соответствующие поверки и исследования. Средства измерений, не прошедшие периодическую поверку, к эксплуатации не допускались.

В ходе выполнения геодезических работ осуществлялся метрологический контроль:

- выполнение поверок средств измерений;
- контроль методик выполнения измерений;
- соблюдения метрологических правил и норм, требований нормативных документов по обеспечению единства измерений.

В процессе выполнения геодезических работ исполнителями работ производились технологические поверки геодезических приборов и инструментов.

Результаты метрологической аттестации геодезического оборудования, задействованного в данной работе, отражены в таблице .

Изм. № подл.	21005-1	Взам. инв. №							Лист
			05021 - ИГДИ - Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Таблица 4 - Результаты метрологической аттестации геодезического оборудования

Наименование оборудования, производитель, модель	Принадлежность	Свидетельство о поверке
Геодезический приемник ГНСС, EFT, M1 GNSS – 2 комплекта	Собственность ООО «СевИнжГео»	s/n 10218003, свидетельство о поверке № С-ГСХ/10-02-2021/37133985 действительно до 9 февраля 2022г. s/n 10218037, свидетельство о поверке № С-ГСХ/10-02-2021/37133893 действительно до 9 февраля 2022г.
Тахеометр электронный, Sokkia, CX 103 (3")	Собственность ООО «СевИнжГео»	s/n GR688, свидетельство о поверке № С-ГСХ/10-02-2021/37133891 действительно до 9 февраля 2022 г.

Копии свидетельств о метрологической поверке геодезического оборудования прилагаются к отчету (приложение И).

Перед началом производства топографо-геодезических работ были выполнены поверки и калибровки оборудования в соответствии с требованиями руководящих технических документов и руководств по эксплуатации [20], [23].

4.4 Методика и технология выполнения топографо-геодезических работ

4.4.1 Полевое обследование исходной геодезической сети, рекогносцировка района работ

Обследование опорной геодезической сети проводилось с целью определения наличия пунктов на местности, сохранности центров и пригодности для использования в качестве исходных. Определялась возможность и удобство подхода и подъезда к ним. При обследовании были выполнены работы по расчистке мест установки центров пунктов от дерна, промышленного мусора и др. По результатам обследования в качестве исходных для выполнения комплекса полевых работ по топографической съемке было выбрано 5 пунктов. При проведении работ по обследованию ОГС на территории ФГУП «Атомфлот» были обнаружены, обследованы и включены в число определяемых четыре пункта теодолитного хода: т 1, т 2, т 3 и т 17. Результаты обследования представлены в ведомости обследования пунктов опорной геодезической сети (приложение К).

Рекогносцировка района работ проводилась, с целью визуального определения мест прохождения подземных инженерных коммуникаций, технических данных зданий, сооружений и наземных инженерных коммуникаций, изменения состояния рельефа местности.

4.4.2 Полевые работы по уточнению параметров связи СК WGS-84 с МСК–51 и Балтийской системой высот 1977 г. на район работ

Для выполнения полевых работ по выполнению топографической съемки с использованием спутниковой аппаратуры в режиме RTK было выполнено уточнение параметров связи системы координат WGS-84 (в которой работает оборудование ГНСС NAVSTAR/GPS) с системой координат МСК-51 и Балтийской системой высот 1977 года (системы координат и высот, в которых необходимо вы-

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							10

геологических выработок и после их проходки проведена привязка. Ведомость координат инженерно-геологических выработок представлена в приложении Т.

По завершению выполнения топографической съемки в границах района работ произведен поиск и обследование инженерных коммуникации. Для поиска на местности и точного определения местоположения подземных инженерных коммуникаций использовался трассопоисковый комплекс «Сталкер 15-14» с техническими характеристиками, представленными в таблице 2. При локализации местоположения коммуникаций использовался метод фиксации максимума напряженности магнитного поля в пассивном и активном режиме. Определение на местности плановых координат точек фиксации местоположения коммуникаций производилось геодезическим приемником ГНСС, модель М1 GNSS кинематическим способом в режиме RTK.

При обследовании существующих инженерных коммуникаций определялись: тип и назначение прокладок, материал изготовления, диаметр, высотные отметки верха труб, проводов, кабелей, направление течения жидкости, глубина заложения. Качественные и количественные характеристики выписаны на топографический план. Ведомость обследования камер и колодцев подземных инженерных коммуникаций представлена в приложении У. Прохождение инженерных коммуникаций на местности было согласовано с эксплуатирующими организациями, результаты согласований представлены в графической части на страницах 82.

При проведении полевых работ документация велась в виде абрисных журналов, журналов обследования колодцев подземных коммуникаций.

4.4.5 Камеральные работы по составлению инженерно-топографического плана масштаба 1:500 в электронном виде

По окончании выполнения полевых работ по топографической съемке, были проведены работы по составлению инженерно-топографического плана.

Составление топографического плана в электронном виде проводилось поэтапно:

- 1) импортирование измеренных данных, выполненных в режиме «статика» из геодезических приемников ГНСС в программу «Hi –Target Geomatics office» (HGO);
- 2) выполнение полного комплекса математической обработки измеренных между пунктами геодезической сети векторов с целью определения координат пунктов съемочной сети;
- 3) экспортирование из «Hi –Target Geomatics office» урвненных координат точек съемочной сети в контроллеры геодезических приемников ГНСС и в электронный тахеометр для выполнения топографической съемки;
- 4) по завершении выполнения полевых работ импорт координат точек съемки, измеренных геодезическими приемниками ГНСС и электронным тахеометром в текстовый редактор;
- 5) экспорт координат измеренных точек съемки из текстового редактора в программный комплекс AutoCAD;
- 6) выполнение работ в программном комплексе AutoCAD по составлению послойно инженерной цифровой модели местности в принятых для топографических планов условных знаках в МСК-51и Балтийской системе высот 1977 г.

Изм. № подл.	21005-1
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							14

5 Результаты инженерно-геодезических изысканий

В составе инженерно-геодезических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- полевое обследование опорной геодезической сети;
- рекогносцировка района работ;
- уточнение параметров связи СК WGS-84 с МСК-51 и Балтийской системой высот 1977 г на район работ;
- создание планово-высотной съемочной сети;
- топографическая съемка масштаба 1: 500;
- определение на местности мест прохождения подземных инженерных коммуникаций в границах выполнения работ;
- вынос в натуру и координирование пройденных инженерно-геологических выработок;
- составление инженерно-цифровой модели местности (ИЦММ) в СК: МСК-51 и Балтийской системе высот 1977 г.
- составление технического отчета по результатам проведенных инженерно-геодезических работ.

В результате проведенных работ составлена инженерно-цифровая модель местности масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0,5 м в Балтийской системе высот 1977 г. и СК – МСК-51. Точность инженерно-цифровой модели местности, соответствует точности топографического плана масштаба 1:500. Инженерно-цифровая модель местности выполнена в принятых для топографических планов условных знаках, выделенных в независимые слои. Графическое представление инженерно-цифровой моделей местности, рельефа представлено в соответствии с действующими инструкциями и условными обозначениями, утверждаемыми ГУГК. (Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 изд. Роскартография - 2005 г.).

Полевые материалы, данные измерений, экспортированные из средств измерений в виде электронных копий, материалы согласований правильности нанесения инженерных коммуникаций на топографический план хранятся в архиве ООО «СевИнжГео».

Изм. № подл.	21005-1	Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
									15
Взам. инв. №									

6 Сведения о контроле качества и приемке работ

Полевые инженерно-геодезические изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием. Приемочный контроль полевых и камеральных работ осуществлялся главным инженером путем просмотра полевых материалов, камеральных документов, сличения копий топографических планов с местностью, набором контрольных пикетов. Окончательная приемка работ по их завершению, проведена генеральным директором.

Задачами контроля полевых и камеральных работ являлось:

- проверка соответствия результатов выполненных работ и их оформления требованиям технического задания, а также действующих нормативно-технических документов;
- выявление степени завершенности работ;
- проверка полноты использования геодезических, картографических, справочных материалов, а также материалов изысканий прошлых лет;
- своевременное предупреждение некачественного выполнения работ;
- соблюдение требований экологии и правил безопасности ведения работ.

Контроль выполнения полевых геодезических работ осуществлялся систематически и охватывал все технологические процессы. Отклонений технологий выполнения работ, объемов работ от нормативных документов, технического задания и программы работ не выявлено.

По результатам полевой и камеральной приемки выполненных работ составлен акт полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических работ (приложение Ф).

Изм. № подл.	21005-1						05021 - ИГДИ - Т	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.		Дата
Взам. инв. №								

7 Заключение

По материалам полевых и камеральных инженерно-геодезических работ созданы в электронном виде и на бумажном носителе:

– инженерно-топографический план участка в СК: МСК-51 и Балтийской системе высот 1977 г., масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. в границах, определенных техническим заданием;

– ведомость координат пройденных инженерно-геологических выработок в СК: МСК-51 и Балтийской системе высот 1977 г.;

– ведомость обследования колодцев и камер подземных инженерных коммуникаций;

– ведомость координат углов капитальных зданий, сооружений и центров крышек люков смотровых колодцев и камер инженерных коммуникаций в СК: МСК-51.

Инженерно-геодезические работы выполнены качественно, в объеме технического задания и в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических и руководящих документов [6] - [8] и [10] - [17].

Созданный инженерно-топографический план масштаба 1:500 и инженерно-цифровая модель местности по полноте, информативности и точности соответствуют требованиям нормативно-технических документов [6] - [8], [10] - [17]. и могут быть использованы для разработки проектной документации и решения других инженерных задач в качестве современной картографической основы, в границах, определенных техническим заданием.

Изм. № подл.	21005-1
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021 - ИГДИ - Т	Лист
							17

Приложение А
(Обязательное)

Копия технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий

СОГЛАСОВАНО

Директор по инфраструктуре и
судоремонту ФГУП «Атомфлот»
Попович С.Д.
« 12 » февраля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Инновационная
компания «Экобиос»
Анохин Е.А.
« 12 » февраля 2021 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «СевИнжГео»
Нагнуев И.С.
« 12 » февраля 2021 г.



ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий
по объекту: Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных
вод ФГУП «Атомфлот», расположенная по адресу:
г. Мурманск-17»

Мурманск 2021 г.

05021- ИГДИ - Т

Согласовано

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Составил				Безнебеев В.В.	04.21
Проверил				Аминов А.В.	04.21
Н.Контроль				Пагнуев И.С.	04.21

Текстовая часть.
Текстовые приложения

Стадия	Лист	Листов
П, Р	1	56

ООО «СевИнжГео»

№ п/п	Перечень сведений и данных	Сведения и данные
1.	Наименование объекта	Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17.
2.	Местоположение объекта	183017, г. Мурманск-17 Кадастровый номер участка – 51:07:0010101:1
3.	Основание для выполнения работ	Договор № 213/3665-Д от 18.12.2020 г. между ФГУП «Атомфлот» и ООО «Инновационная компания «Экобиос»
4.	Вид градостроительной деятельности	- архитектурно-строительное проектирование; - реконструкции объектов капитального строительства.
5.	Стадия проектирования	Проектная документация, рабочая документация.
6.	Идентификационные сведения о заказчике	Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная компания «Экобиос» 460026, г. Оренбург, ул. Карагандинская, 48А, тел. 8 (3532) 52 84 80 iccobios@list.ru
7.	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «СевИнжГео» 184381, Мурманская область, г. Кола, ул. Красноармейская, д.5, +7 (8152) 78 54 44
8.	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности.
9.	Этап выполнения инженерных изысканий	Изыскания выполняются в один этап. Срок проведения инженерных изысканий: январь - март 2021 г. Срок проектирования: декабрь 2020 - июнь 2021 г.
10.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания
11.	Идентификационные сведения об объекте	Назначение- Объект производственного назначения, за исключением линейных объектов. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит. Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит. Пожарная и взрывопожарная опасность - Д (пониженная пожароопасность). Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – операторская, лаборатория Уровень ответственности зданий и сооружений согласно Федеральному закону от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ – нормальный.
12.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Определить в процессе работ
13.	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трассе) линейного сооружения (точки её начала и окончания, протяжённость)	Граница участка работ приведена в Приложении №2.
14.	Сведения о принятой системе координат и высот	Система координат: МСК-51. Система высот: Балтийская, 1977 г.
15.	Краткая техническая характеристика объекта,	Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений приведена в приложении 1.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

2

	включая размеры проектируемых зданий и сооружений																																														
16.	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>16.1 Работы выполнить в соответствии с СП 47.13330.2016, «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>16.2 Выполнить топографическую съемку местности в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м в границе, приведенной в Приложении №1</p> <p>16.3 Указать в линиях электропередач и связи: число проводов и кабелей, напряжение, габариты и номера опор, высоты опор и эстакад, виды прокладок на них, высоты кабелей и проводов между опорами.</p> <p>16.4 В пределах топографической съемки нанести все подземные и надземные инженерные коммуникации, с указанием всех пояснительных надписей согласно требованиям СП 11-104-97 (часть II).</p> <p>16.5 Местоположение и технические характеристики наземных и подземных коммуникаций, согласовать на топографических планах с их владельцами (с указанием адресов и телефонов эксплуатирующих организаций, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, датой согласований).</p> <p>16.6 Согласно требованиям «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (1989 г.); «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (1981 г., актуализация 01.02.2020) объекты топографической съемки в файле разместить по соответствующим слоям. Упорядочить наименования слоев в файле с использованием числового префикса, например, 01_Геодезическая сетка, 02_Рельеф и т.д.).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>слой</th> <th>описание</th> <th>цвет</th> <th>тип линии</th> <th>комментарии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Вспомогательный</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Для заметок</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Геодезические пункты</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Пункты геодезической сети (исходные, определяемые)</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Сетка</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>«Кресты» сетки с подписями</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Здания и строения</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Наземные границы зданий с подписями – жилые, нежилые, строящиеся, разрушенные</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Арки и галереи</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Наземные контуры переходов между зданиями</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Элементы зданий</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Наземные контуры пандусов, крылец, балконов</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Инженерно-технические сооружения</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Кабельные сторожки, радиомачты, дорожные знаки, маяки береговые, паромы, скульптуры, эстакады, опоры эстакады, лотки (закрытые, открытые), лестницы</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Объекты электропередач</td> <td>white</td> <td>continuous</td> <td>Опоры – столбы, фонари, прожекторы, трансформаторы,</td> </tr> </tbody> </table>	слой	описание	цвет	тип линии	комментарии	0	Вспомогательный	white	continuous	Для заметок	01	Геодезические пункты	white	continuous	Пункты геодезической сети (исходные, определяемые)	02	Сетка	white	continuous	«Кресты» сетки с подписями	03	Здания и строения	white	continuous	Наземные границы зданий с подписями – жилые, нежилые, строящиеся, разрушенные	04	Арки и галереи	white	continuous	Наземные контуры переходов между зданиями	05	Элементы зданий	white	continuous	Наземные контуры пандусов, крылец, балконов	06	Инженерно-технические сооружения	white	continuous	Кабельные сторожки, радиомачты, дорожные знаки, маяки береговые, паромы, скульптуры, эстакады, опоры эстакады, лотки (закрытые, открытые), лестницы	07	Объекты электропередач	white	continuous	Опоры – столбы, фонари, прожекторы, трансформаторы,
слой	описание	цвет	тип линии	комментарии																																											
0	Вспомогательный	white	continuous	Для заметок																																											
01	Геодезические пункты	white	continuous	Пункты геодезической сети (исходные, определяемые)																																											
02	Сетка	white	continuous	«Кресты» сетки с подписями																																											
03	Здания и строения	white	continuous	Наземные границы зданий с подписями – жилые, нежилые, строящиеся, разрушенные																																											
04	Арки и галереи	white	continuous	Наземные контуры переходов между зданиями																																											
05	Элементы зданий	white	continuous	Наземные контуры пандусов, крылец, балконов																																											
06	Инженерно-технические сооружения	white	continuous	Кабельные сторожки, радиомачты, дорожные знаки, маяки береговые, паромы, скульптуры, эстакады, опоры эстакады, лотки (закрытые, открытые), лестницы																																											
07	Объекты электропередач	white	continuous	Опоры – столбы, фонари, прожекторы, трансформаторы,																																											

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

			ачи			воздушные линии электропередачи, стрелки направления, пояснительные подписи, высота провиса
		08	Поребрики	white	continuous	Ограничение каменное вдоль дорог
		09	Путевое хозяйство	white	continuous	Железные дороги, концы рельсовых путей, светофоры, переводные стрелки
		10	Границы покрытий и углов	white	continuous	Проезжие части улиц, дорог, автомагистралей, тротуаров, автомобильные дороги без покрытия, номера дорог, материал покрытия дорог, подписи заполнения контуров
		11	Гидрография	92	continuous	Линии береговые постоянные и непостоянные, стрелки течения воды, каналы, болота с подписями
		12	Рельеф	white	continuous	Откосы укрепленные и неукрепленные, ямы, скопления камней, пески, камни – ориентиры с подписями
		13	Растительность	white	continuous	Леса с указанием характеристик породы деревьев, высоты и диаметра ствола, редколесье, вырубки лесов, кустарник, камышовые заросли, луговая растительность, пашни и огороды
		14	Ограждения	white	continuous	Ограды с опорами, ворота
		15	Натурные промеры	white	continuous	Засечки натуральных промеров
		16	Проектные линии	white	continuous	Красные линии, границы отводов землепользователей, проектные оси улиц, границы полосы отчуждения железной дороги
		17	Топонимика	white	continuous	Подписи названий улиц, дорог, мостов, станций, направлений дорог к населенным пунктам
		18	Зарамочное оформление	white	continuous	Граница заказа, оформление листа для печати, штамп, стрелка «север»
		19	Горизонтالي	42	continuous	Линии на одинаковой высоте, указатели направления скатов (бергштрихи)
		30	Канализация без подразделения, бытовая Канализация ливневая, дренажная Канализация напорная	12 3 132	continuous	Трубопроводы подземные и наземные, заглушка, подписи с указанием материала, диаметра, глубины заложения труб, стрелки направления течения – от колодца до колодца, через 10-15 см плана; подписи номеров труб при составлении экспликации колодцев

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

4

Формат А4

		31	Водопровод	4	continuous	Трубопроводы подземные и наземные, заглушка, подписи с указанием материала, диаметра, глубины заложения труб - от колодца до колодца, через 10-15 см плана
		32	Теплосеть	200	continuous	Трубопроводы подземные и наземные, заглушка, камеры на теплосети (подземные и наземные), подписи с указанием материала, диаметра, глубины заложения труб - от колодца до колодца, через 10-15 см плана
		33	Газопровод	5	continuous	Трубопроводы подземные и наземные, заглушка, подписи с указанием материала, диаметра, глубины заложения труб - от колодца до колодца, через 10-15 см плана
		34	Трубопроводы специального назначения	white	continuous	Трубопроводы подземные и наземные, заглушка, подписи с указанием материала, диаметра, глубины заложения труб - от колодца до колодца, через 10-15 см плана
		35	Телефон	6	continuous	Телефонная канализация, линии связи, заглушка; подписи количества кабелей и глубины заложения
		36	Слаботочные кабели	1	continuous	Радиовещательный кабель, кабель сигнализации, заглушка; подписи количества кабелей и глубины заложения
		37	Кабели низкого напряжения	1	continuous	Электрические кабели низкого напряжения (до 1кВ), заглушка, вход в землю; подписи количества кабелей и глубины заложения
		38	Кабели высокого напряжения	1	continuous	Электрические кабели высокого напряжения (выше 1кВ), заглушка, вход в землю; подписи напряжения, количества кабелей и глубины заложения
		42	Кабельные колодцы	white	continuous	Габариты колодцев кабелей
		43	Футляры и каналы	white	continuous	Короба, футляры, каналы для подземных трубопроводов с пояснительными подписями
		44	Крышки колодцев	white	continuous	Колодцы смотровые, коверы
		45	Номера колодцев	white	continuous	Подписи номеров колодцев
		60	Отметки высот на зданиях и сооружениях	white	continuous	Отметки и подписи отметок пола, цоколи, фундамента, верха ограждений, верха зданий и сооружений с истинной

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021 - ИГДИ - Т

Лист

5

					координатой по Z
61	Отметки высоты поверхности	white	continuous		Отметки высоты поверхности земли, подписи отметок с истинной координатой по Z
62	Отметки высоты уреза воды и дна водоемов	white	continuous		Отметки высоты уреза воды, дата уреза воды с истинной координатой по Z
63	Дополнительные отметки	9	continuous		Отметки высоты поверхности, подписи отметок (вспомогательные) с истинной координатой по Z
64	Сельскохозяйственные угодья	white	continuous		Пашни, сенокосы, залежи с подписями
65	Границы	white	continuous		Границы городов, областей, стран с подписями
	ИИ_Триангуляция				ЦММ (цифровая модель местности) – создание 3D-граней по высотным отметкам поверхности земли
	ИИ_Геология				Скважины с отметками
	ИИ_Профиль				
	Defpoints				Вспомогательный слой
	Ashade				Вспомогательный слой
17.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Представить отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на электронном носителе (с текстовой частью в среде «Word», графической частью – в среде «AutoCad», а также весь отчет в формате pdf) – в 1 экз., на бумажном носителе – 4 экз. Техническая документация должна соответствовать требованиям действующих нормативных документов и задания на изыскания, утвержденного Заказчиком. Срок представления – в соответствии с договором.			
18.	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Топографический план от 24.06.2011 г.			
19.	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»; ✓ Постановление правительства РФ № 985 от 4 июля 2020 года; 			

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

6

Формат А4

	инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; ✓ СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; ✓ СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; ✓ «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (1989 г.); ✓ «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (1981 г.); ✓ «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» (Москва, 1993 г.); ✓ «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (Москва, Недра, 1985 г.); ✓ «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГКИНП (ОНТА) – 02-262-02; ✓ ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»; ✓ Иными действующими нормативными документами и дополнительными техническими требованиями, действующими на территории РФ, включая район выполнения проекта, а также требованиями контролирующими и надзорными организациями РФ.
20.	Текстовые и графические исходные данные, предоставляемые заказчиком	Приложение 1. Техническая характеристика зданий и сооружений. Приложение 2. Ситуационный план с контурами проектируемых зданий и сооружений. Границы выполнения работ, масштаб 1:1000.
21.	Фамилия, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя.	Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная компания «Экобиос» 460026, г. Оренбург, ул. Карагандинская, 48А, тел. 8 (3532) 52 84 80 iccobios@list.ru Ответственный представитель, главный инженер проекта Давлетшин Роман Тальгатович. +7 9619348977 davletshin_ogp@inbox.ru

Составил:
Главный инженер проекта
(должность)



(подпись)

Давлетшин Р.Т.
(Ф.И.О.)

Тел.: +7 9619348977



Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

7

И Inv. № подл.	И Inv. № инв. №
21005-1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

I. Инженерно-геодезические изыскания производства для проектирования зданий и сооружений со следующими характеристиками:

№ п/п	Характеристика проектируемых зданий и сооружений	Вид и назначение проектируемого здания и сооружения	
		Служебно-техническое здание с блоком емкостей	Служебно-бытовое здание с хлораторной
1.	№ по экспликации	27а	27
2.	Уровень ответственности	нормальный	нормальный
3.	Класс сооружения, здания	КС2	КС2
4.	Конструктивные особенности	<p>Здание – без подвала.</p> <p>Конструктивная схема основного здания - каркасная со стальными колоннами, несущими стальными балками и фермами; фундаменты – отдельно стоящие, столбчатые, монолитные, железобетонные; стены – сэндвич-панели, кровля сэндвич-панели.</p> <p>Конструктивная схема вспомогательного помещения - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами; фундаменты – ленточные.</p> <p>В здании находится емкостное оборудование на монолитном железобетонном фундаменте</p>	
5.	Габариты (длина, ширина, диаметр у основания льмовой трубы, м)	30,0x21,31	26,0 x 6,5
6.	Высота (м)	8,200 (в коньке)	4,13
7.	Этажность	1 этаж с антресолю	1 этаж
8.	Несущие конструкции	Металлический каркас	Кирпичные стены
9.	Расстояние между несущими конструкциями (м)	Сетка колонн 18,0x6,0	6,0
10.	Материал фундаментов	Сэндвич-панели	Кирпичные
		Столбчатые монолитные железобетонные	Ленточные сборные железобетонные

Ивл. № подл.	Взам. инв. №
21005-1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

№	Наименование и назначение	наименование заглубление (м)	Без подвала	Без подвала
11.	Предполагаемый вид (тип) фундаментов		столбчатые	Без подвала
12.	Нагрузка на 1 м.п. ленточного фундамента			ленточные 8000
13.	на 1м плиты			
	на колонну		25 000,00	
	на 1 сваю (куст свай, свайное поле)			
14.	Предполагаемая глубина заложения фундаментов или погружения свай, м		2,0 м	2,0
15.	Предполагаемые нагрузки на грунты, кг/см ²		2,50 кг/см ²	0,80 кг/см ²
16.	Наличие динамических нагрузок			
17.	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформаций)		В соответствие с СП	В соответствие с СП
18.	Отметка ростверка свайного фундамента		-	-
19.	Планировочные отметки поверхности		-0,150	-0,700
20.	Наличие мокрых технологических процессов		есть	нет
21.	Значение водопотребления V м ³ /сут. на 1га занимаемой сооружением площади			
22.	Прочие сведения		подлежит реконструкции	подлежит реконструкции

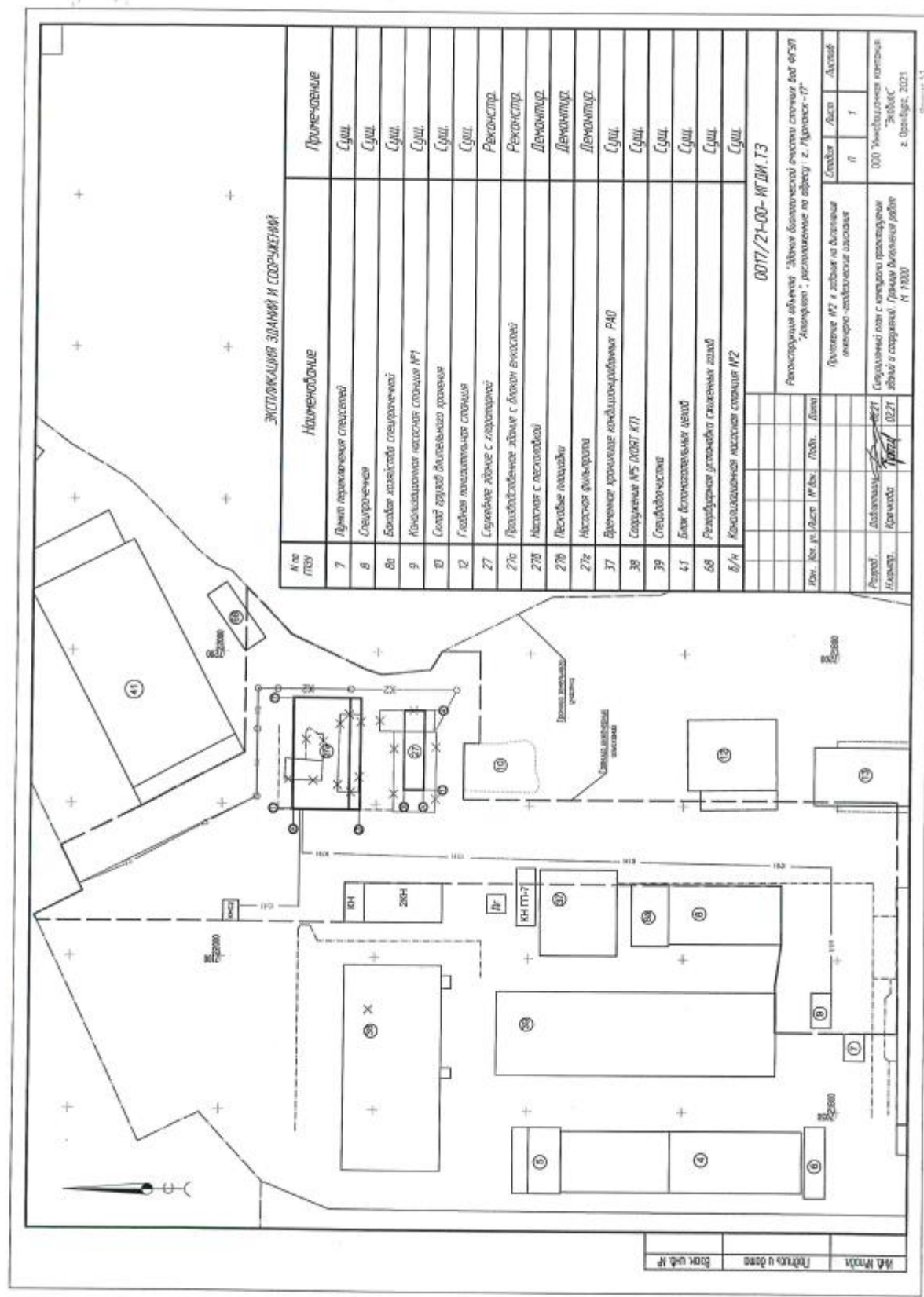
II. Инженерно-геодезические изыскания произвести по трассам коммуникаций:

№/№ п/п	Наименование коммуникаций, их назначение	Начальные и конечные пункты трасс	Характеристика трасс	Глубина заложения или абсолютная отметка прокладок, м	Протяженность трасс, м	Примечание
1	напорная канализация	КНС1 - СБО	напорная ПЭ 160 мм	2,65 м	227,0	в две нитки
2	сбросной коллектор	СБО- выпуск №1	самотечная ПЭ 200 мм	до 3,5 м	131,0	в одну нитку

Примечание - В характеристике трасс указать: (самотечная, напорная), диаметр, материал труб, ЛЭП и ЛЭС (воздушная, кабельная и т.п.), тип опор.

И Inv. № подл.	И Inv. № инв. №
21005-1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по плану	Наименование	Примечание																		
7	Душевые кабинки туалетной	Сущ.																		
8	Спецохрана	Сущ.																		
8а	Буфетная комната спецохраны	Сущ.																		
9	Канализационная насосная станция №1	Сущ.																		
10	Бойлерная для теплого водоснабжения	Сущ.																		
12	Гараж для автомобилей	Сущ.																		
27	Гараж для автомобилей с легковыми	Сущ.																		
27а	Ремонтные работы в здании №27	Реконстр.																		
27б	Ремонтные работы в здании №27	Реконстр.																		
27с	Ремонтные работы в здании №27	Демонтир.																		
37	Входные группы в здании №37	Демонтир.																		
38	Сараи №1 (АВТ) №1	Сущ.																		
39	Сараи №2	Сущ.																		
41	Здание вспомогательных помещений	Сущ.																		
68	Ремонтные работы в здании №68	Сущ.																		
6/а	Канализационная насосная станция №2	Сущ.																		
00117/21-00-ИГДИ.73																				
Реконструкция объектов: «Здание вспомогательных помещений №68», «Сараи №1», «Сараи №2», расположенные по адресу: г. Мурманск - ПТ																				
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

05021- ИГДИ - Т

Приложение Б
(Обязательное)

Копия программы работ инженерно-геодезических изысканий

СОГЛАСОВАНО
 Директор по инфраструктуре и судоремонту ФГУП «Атомфлот»
 Попович С. Д.
 « 12 » февраля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Генеральный директор
 ООО «СевИнжГео»
 Пагнурев И. С.
 « 12 » февраля 2021 г.



СОГЛАСОВАНО
 Директор ООО «Инновационная компания «Экобиос»
 Анохин Е. А.
 « 12 » февраля 2021 г.



ПРОГРАММА
 инженерно-геодезических изысканий
 по объекту: Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17

Кола, 2021 г.

Изм. № подл.	21005-1
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

1 Общие сведения

- 1.1 **Наименование объекта:** Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17.
- 1.2 **Местоположение объекта:** Россия, г. Мурманск-17 (рисунок 1).

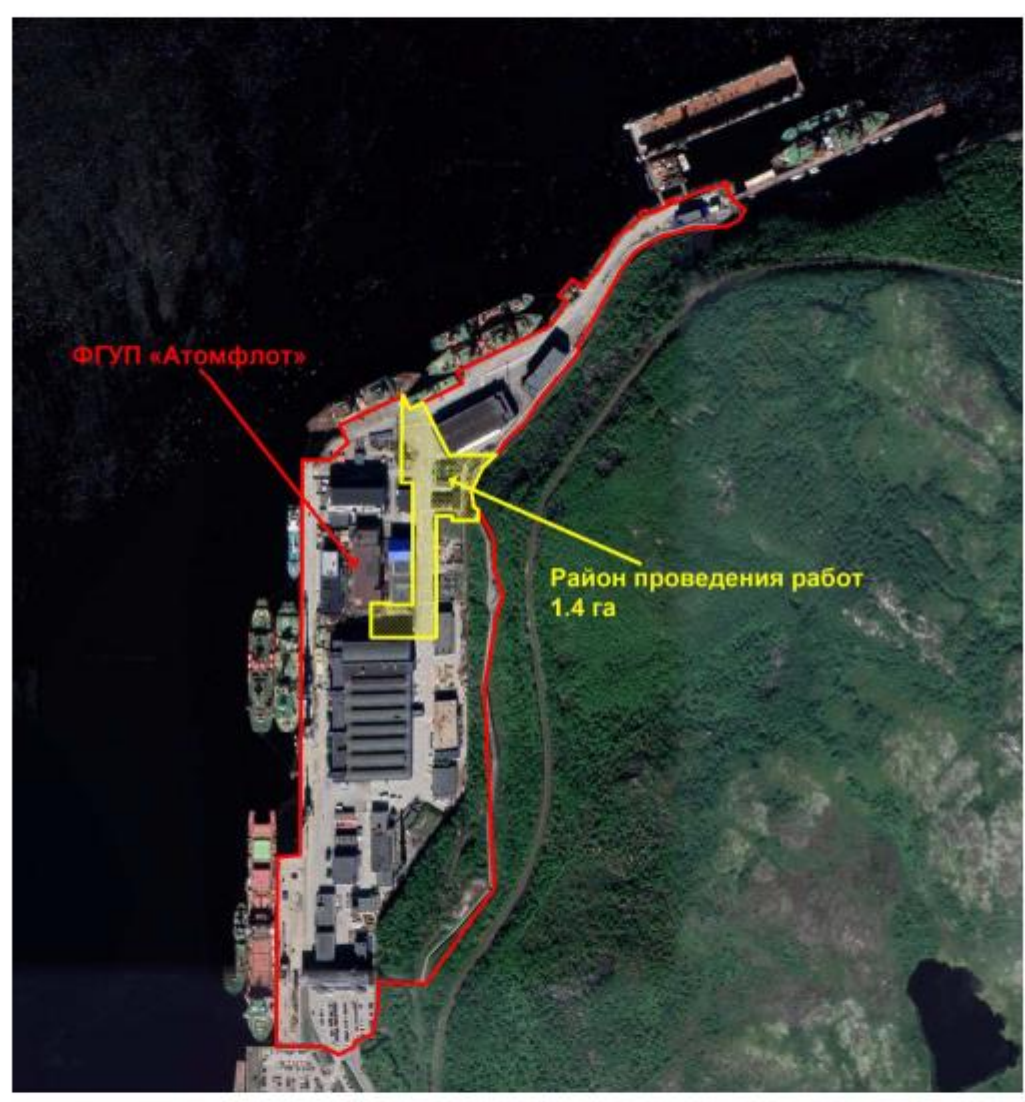


Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

- 1.3 **Идентификационные сведения о заказчике:** ООО «Инновационная компания «Экобиос», 460026, г. Оренбург, ул. Карагандинская, 48А, тел. 8 (3532) 52 84 80, e-mail: icesobios@list.ru.
- 1.4 **Идентификационные сведения об исполнителе:** ООО «СевИнжГео», 184381, Мурманская область, г. Кола, ул. Красноармейская, д.5, тел. 8 (8152) 78 54 44, e-mail: info@geo51.ru.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Право ООО «СевИнжГео» на проведение инженерно-геологических изысканий представлено свидетельством о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 952 от 14.04.2014г., выданным Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих изыскания, Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-033-16032012.

Основание для выполнения работ:

- договор № 2-ИИ/21 от 12.02.2021 г., заключенный с ООО «Инновационная компания «Экобиос»;

- задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утверждённое директором ООО «Инновационная компания «Экобиос» Е.А. Анохиным.

1.5 Цели и задачи изысканий:

Цель изысканий: получение топографо-геодезических материалов необходимых и достаточных для комплексной оценки природных и техногенных условий района строительства в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации на объекте: «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17».

Задачи изысканий: создание картографической основы в масштабе 1:500 с отображением элементов рельефа природного и техногенного происхождения, ситуации на местности, существующих зданий и сооружений, инженерных коммуникаций и других элементов планировки (в электронном виде Word, AutoCad) соответствующей требованиям нижеперечисленной нормативной документации:

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Минрегион России - 2016 г.;

СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Минстрой России – 2018 г.;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М. – 2005 г.;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Госстрой России. М. – 2001 г.;

ГКИНП (ОНТА) - 02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М.: ЦНИИГАиК - 2002 г.;

ГКИНП-02-033-79 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М.: Недра - 1982г.;

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5000. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Недра - 1989 г.

При производстве работ определить собственников существующих инженерных коммуникаций.

Определить плановые координаты углов капитальных зданий и сооружений, центров люков колодцев и камер подземных инженерных коммуникаций с последующим составлением каталога координат в техническом отчете.

Выполнить съемку подземных и надземных инженерных коммуникаций с последующим их обследованием и нанесением на топографический план их технических характеристик (качественных и количественных).

Составить ведомость обследования колодцев инженерных коммуникаций и включить ее в состав технического отчета.

Провести согласование прохождения инженерных коммуникаций с организациями, в ведении которых они находятся.

По завершении работ представить технический отчет о проделанной работе, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 г. и СП 11-104-97, Ч.1,2. В состав технического

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021- ИГДИ - Т	Лист 13

отчета по инженерным геодезическим изысканиям включить следующие текстовые приложения:

- копия технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- копия программы работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации «СтройИзыскания»;
- ведомость обследования пунктов ОГС;
- ведомость уточненных параметров связи СК WGS-84 с МСК-51 и Балтийской системой высот 1977 г. на район работ;
- ведомость СКП определения координат пунктов съёмочной геодезической сети;
- ведомость координат пунктов планово-высотного обоснования;
- ведомость координат центров люков колодцев подземных инженерных коммуникаций, углов капитальных зданий и сооружений;
- ведомость результатов обследования колодцев и камер инженерных подземных коммуникаций;
- ведомость согласований инженерных коммуникаций к инженерно-топографическому плану местности;
- копии свидетельств о метрологической поверке геодезического оборудования;
- копии документов, подтверждающих право использования продуктов программного обеспечения;
- копия акта полевого контроля и приемки инженерно-геодезических работ.

1.6 Идентификационные сведения об объекте: назначение - объект производственного назначения, за исключением линейных объектов.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность - Д (пониженная пожароопасность).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – операторская, лаборатория.

Уровень ответственности зданий и сооружений согласно Федеральному закону от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ – нормальный.

1.7 Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование, реконструкции объектов капитального строительства.

1.8 Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

1.9 Этап выполнения инженерно-геодезических изысканий: инженерно-геодезические изыскания выполняются в один этап.

1.10 Краткая техническая характеристика проектируемого объекта: в состав объекта входит:

- производственное здание с блоком емкостей размером 31,8 x 12,0 (17,0) м в осях, 2 этажа;
- служебно-бытовое здание с хлораторной размером 23,51 x 6,0 в осях, 1 этаж.

1.11 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

Участок изысканий расположен в пределах земельного участка с кадастровым номером 51:07:010101:0001. Право аренды зарегистрировано за: ФГУП «Атомфлот» на земельный участок №51:07:010101:0001 – договор аренды №10 от 23 сентября 2003 г. на 49 лет.

Изм. инв. №	
Изм. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021- ИГДИ - Т

2 Изученность территории

2.1 Сведения о предыдущих изысканиях (кем, когда, в каком объеме выполнены изыскания, расстояния до исследуемой площадки, арх. № отчетов):

- Топографический план территории ФГУП «Атомфлот» в масштабе М 1:500 выполнен в 2007 г.

- Топографический план по объекту: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод (инв. № 100002301) ФГУП «АТОМФЛОТ» от 24.06.2011 г. Масштаб 1:200, выполнен ООО «Росич-Мурманск».

3 Краткая характеристика природных и техногенных условий

3.1 Климатические условия

В соответствии с ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей», участок расположен в умеренном макроклиматическом районе, умеренном климатическом районе – II₅, в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» - во IIА районе по климатическому районированию РФ по строительству, в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» - в 1-ой влажной зоне влажности.

Климат умеренно-континентальный.

Данные о среднемесячных и среднегодовых температурах воздуха °С по метеостанции Мурманск в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*» приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Мурманск	-10,5	-10,4	-5,8	-1,3	3,7	9,2	12,8	11,1	6,8	0,9	-4,9	-8,2	0,3

Зима (ноябрь-март) умеренно-холодная, с пасмурной погодой и сильными ветрами. Температура воздуха днем -1, -15°С, ночью -2, -18°С (абсолютный минимум – 39°С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - 29°С, с обеспеченностью 0,92 - 30°С.

Из-за большой влажности воздуха и сильных ветров морозы переносятся тяжело. В течение зимы наблюдается до 31 дня с оттепелями, во время которых температура повышается до 8°С. Толщина снежного покрова в марте достигает 60см.

С начала декабря до середины января длится полярная ночь с частыми полярными сияниями, сопровождающимися магнитными бурями.

Весна (апрель – май) холодная, с неустойчивой пасмурной погодой, с метелями. Температура воздуха днем -5, +5°С, ночью -5, -10°С. Снег тает к концу мая, но распутица длится до середины июня.

Лето (июнь – август) прохладное, дождливое, с частыми туманами. Температура воздуха днем 6-15°С (абсолютный максимум 33°С), ночью 1-10°С. В начале и в конце лета возможны заморозки до -1°С. С середины мая до конца июля длится полярный день.

Осень (сентябрь-октябрь) холодная и дождливая. Температура воздуха днем от 0 до 9°С, ночью -5, -4°С. В конце сезона начинаются снегопады (средняя дата устойчивого покрова 28 октября).

Ветры в зимний период преобладают южные с минимальной из средних скоростей за январь 5,6 м/сек., в летний – северные с минимальной из средних скоростей за июль – 5,3 м/сек.

Среднегодовое количество осадков – 463 мм, из них в тёплый период – 325 мм, в холодный – 138 мм.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 84%, наиболее теплого месяца – 73%.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

15

3.2 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к первой морской аккумулятивной террасе, перекрытой толщей четвертичных отложений.

Отметки поверхности изменяются от 3,0 до 5,0 м.

Рельеф техногенно измененный, спланированный.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

3.3 Почвы и растительность

Почвенно-растительный слой и растительность в пределах площадки изысканий отсутствуют.

3.4 Гидрография

Площадка расположена на правом берегу Кольского залива.

3.5 Хозяйственное освоение и использование территории

Площадка представляет собой территорию действующего промышленного предприятия с развитой сетью наземных и подземных инженерных коммуникаций, представленных линиями электропередач, наземной и подземной теплосетью, производственной, бытовой и ливневой канализацией, водопроводом производственного, хозяйственно-бытового назначения, проводными линиями связи и техническими средствами управления.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Виды и объемы планируемых к выполнению работ

Виды и объемы планируемых работ приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Виды и объемы планируемых работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. измерения	Объем работ
1	Рекогносцировка района работ	га	1,4
2	Обследование исходной геодезической сети в районе производства работ	пункт	5
3	Создание съемочной геодезической сети, методом спутниковых определений	пункт	6
4	Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м тахеометрическим методом	га	1,4
5	Обследование инженерных коммуникаций в границах участка работ	га	1,4
6	Создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ), инженерно-топографического плана	дц ²	6
7	Выпуск технического отчета в бумажном виде	экз.	4
8	Выпуск технического отчета в электронном виде	экз.	1

4.2 Подготовительные работы

Перед началом производства полевых работ:

– запросить в «Комитете градостроительства и территориального развития администрации города Мурманска» координаты пунктов геодезической сети, расположенной в районе производства работ или в непосредственной близости от него;

– определиться с составом и комплектностью задействованного оборудования и программного обеспечения;

– провести первичные проверки оборудования, задействованного для производства полевых и камеральных работ;

Взам. инв. №

Индв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

16

- исключить из состава оборудования средства измерений, не прошедшие метрологическую поверку и не лицензированное программное обеспечение;
- провести инструктаж по технике безопасности с персоналом, задействованным на полевых работах.

На основе полученных в «Комитете градостроительства и территориального развития администрации города Мурманска» выписки координат пунктов геодезической сети провести обследование геодезических пунктов с целью определения их сохранности, удобства подъезда или подхода и возможности использования в качестве исходных.

Выполнить рекогносцировку района работ.

Для выполнения топографической съемки, обследования инженерных коммуникаций с последующим созданием инженерной цифровой модели местности задействовать оборудование и программное обеспечение, представленное в таблице 3.

Таблица 3 – Оборудование и программное обеспечение для производства работ

№№	Наименование оборудования, программного обеспечения	Компания-производитель, заводской номер	Принадлежность	Технические характеристики
1	Электронный тахеометр	Sokkia, CX 103, № GR688	ООО «СевИнжГео»	Ош. изм. гор. угла –3" Ош. изм. гор. угла –3" Ош. изм. расст. –3мм+3мм/км
2	Геодезический приемник ГНСС	EFT, M1 GNSS, №10218003 №10222455 №10218037	ООО «СевИнжГео»	Статика План: 2,5мм+0,3мм/км Высота: 5мм+0,5мм/км Кинематика (РТК) План: 8мм+0,5мм/км Высота: 15мм+0,8мм/км
3	Трассопоисковый комплекс	Радио-Сервис, «Сталкер15-14», №2419.20	ООО «СевИнжГео»	Ош. изм. глуб. - 5%(6м) Ош. опр. местопол. - 0,2м
4	CREDO. DAT	КРЕДО- ДИАЛОГ	ООО «СевИнжГео»	Математическая обработка результатов измерений съемочной сети, тахеометрической съемки
5	Hi-Target Geomatic office (HGO)	EFT	ООО «СевИнжГео»	Математическая обработка результатов измерений съемочной сети
6	AutoCAD	Autodesk, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ) в формате «dxf»
7	WORD	Microsoft, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Составление текстовой части технического отчета
8	EXEL	Microsoft, Inc.	ООО «СевИнжГео»	Составление текстовой части технического отчета

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

17

Полевые работы по сбору информации для создания инженерной цифровой модели местности выполнить сочетанием двух методов: спутниковых геодезических определений и тахеометрического.

Для устойчивой работы спутниковой геодезической аппаратуры в режиме кинематики реального времени (Real Time Kinematic) необходимо выполнение ряда условий: количество космических спутников ГНСС, находящихся в момент сбора информации в зоне уверенного радиоприема должно быть не менее пяти, расстояние между взаимодействующими станциями (геодезическими приемниками ГНСС) не должно превышать 20 км, геометрия пространственной засечки (геометрический фактор - PDOP) не должна превышать значения – 3.0, наличие уточненных параметров связи системы координат WGS-84 (в которой работает оборудование ГНСС NAVSTAR/GPS) с местной системой координат – МСК-51 и Балтийской системой высот 1977 года (системы координат и высот в которых необходимо выполнить работы).

С целью уточнения параметров связи систем координат и высот выполнить наблюдения не менее чем на 5 пунктах плано-высотной опорной сети, расположенных в непосредственной близости от района работ или в районе работ. Наблюдения выполнить двумя - тремя геодезическими приемниками ГНСС, производства компании EFT, модель M1 GNSS.

Сбор наблюдений выполнять синхронно на двух геодезических пунктах: геодезический приемник ГНСС, установленный над геодезическим пунктом (базовая станция) с известными координатами и высотой, принимая радиосигнал с космического сегмента ГНСС (глобальная навигационная спутниковая система), производит его обработку и отправляет информацию на передвижной геодезический приемник ГНСС (ровер) в виде поправок в формате RTCM в режиме реального времени. Передвижной геодезический приемник ГНСС устанавливать на пунктах опорной геодезической сети с известными плановыми и высотными координатами синхронно принимая радиосигнал с космического сегмента ГНСС и от базовой станции выполнит сбор с последующей записью наблюдений в течении 2 минут с интервалом записи 1 секунда. При выполнении сбора информации маску по возвышению устанавливать исходя из внешних факторов – высоты застройки, растительности в интервале 13⁰ – 15⁰. По завершении сбора информации на геодезических пунктах, в прикладной программе EFT Field Survey выполнить вычисление параметров связи и оценки точности определения параметров связи по координатам пунктов. Пункты геодезической сети, не участвующие в определении параметров связи, использовать при выполнении топографической съемки в качестве контрольных.

4.3 Полевые работы по созданию съемочной геодезической сети

Для производства топографической съемки тахеометрическим методом создать съемочную сеть методом спутниковых определений. Наблюдения производить в режиме «статика» методом постороения сети, выполняя синхронизированный сбор информации не менее чем на двух пунктах одновременно в течении 20 минут на каждом геодезическом пункте с интервалом записи измерений 5 секунд и маской по возвышению 13⁰. При выполнении наблюдений необходимо выполнение ряда условий, влияющих на качество собираемой информации:

количество космических спутников ГНСС, находящихся в момент сбора информации в зоне уверенного радиоприема не должно быть менее 5;

значение коэффициента геометрии пространственной засечки (геометрический фактор - PDOP) не должно превышать 3;

расстояние между спутниковыми приемниками не должно превышать 20 км.

Сбор наблюдений выполнять синхронно не менее чем на двух геодезических пунктах: геодезический приемник ГНСС, установленный над исходным геодезическим пунктом (базовая станция) с известными координатами и высотой, принимает радиосигнал с космического сегмента ГНСС (глобальная навигационная спутниковая система), производит его запись с указанным интервалом по времени. Передвижной геодезический приемник ГНСС устанавливать на вновь закрепленных точках съемочной геодезической сети. Передвижной приемник, принимая радиосигнал с космического сегмента ГНСС выполнит сбор и запись

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

наблюдений. Центрирование геодезического приемника ГНСС над центром геодезического пункта выполнять с ошибкой, не превышающей 5 мм. Измерение высоты от фазового центра антенны геодезического приемника ГНСС, до центра пункта производить стальной рулеткой, с ошибкой не превышающей 5 мм. На местности точки съемочной сети закреплять металлическими дюбелями, штырями, маркировкой краской на твердом покрытии.

Точки съемочной сети определить с СКП, не превышающей в плане 0,050 м и по высоте 0,050 м относительно исходной ОГС.

4.4 Полевые работы по созданию инженерной цифровой модели местности

Полевые работы по сбору информации для создания инженерной цифровой модели местности выполнить тахеометрическим методом, полярным способом с точек съемочного обоснования. Для топографической съемки задействовать электронный тахеометр производства компании Sokkia, модель SX103 с техническими характеристиками, представленными в таблице 3.

Ежедневно перед началом полевых работ в память электронного тахеометра заносить данные по температуре окружающего воздуха и атмосферного давления для учета поправок в измеренные расстояния.

На каждой съемочной станции составлять абрис с указанием съемочных пикетов и ситуации. Все выполненные измерения заносить во внутреннюю память электронного тахеометра. По завершении работ на станции контролировать начальное направление, отклонение не должно превышать 40°. Ошибка центрирования электронного тахеометра на съемочной станции не должна превышать 5 мм. Ошибка измерения высоты электронного тахеометра и визирной марки не должна превышать 10 мм.

Работы по составлению инженерно-топографического плана выполнить в Балтийской системе высот 1977 года и местной системе координат – МСК-51.

В процессе съемки выполнить координирование углов капитальных зданий, сооружений, центров люков колодцев и камер подземных коммуникаций. Ведомость координат координированных углов, центров люков колодцев подземных коммуникаций включить в состав технического отчета.

По завершении выполнения топографической съемки выполнить поиск и обследование инженерных коммуникации. Для поиска на местности и точного определения местоположения подземных инженерных коммуникаций использовать трассопоисковый комплекс «Сталкер15-14». При обследовании инженерных коммуникаций определить: тип и назначение прокладок, материал, диаметр, высотные отметки верха труб, проводов, кабелей, направление течения жидкости, глубину заложения. Количественные и качественные характеристики выписать на топографический план. Ведомость результатов обследования подземных инженерных коммуникаций включить в состав технического отчета.

4.5 Камеральные работы по составлению инженерной цифровой модели местности в масштабе 1:500

Камеральные работы выполнять в следующей последовательности:

- экспортировать данные полевых измерений, выполненные в режиме «статика» из геодезических приемников ГНСС в программу «Hi – Target Geomatics office» (HGO), производства компании EFT;
- выполнить полный комплекс математической обработки измеренных векторов, выполненных в режиме «статика», в результате чего получить урвненные координаты точек съемочной сети;
- экспортировать урвненные координаты точек съемочной сети в электронный тахеометр для выполнения топографической съемки;
- по завершении топографической съемки, выполняемой тахеометрическим методом - экспортировать данные измерений из электронного тахеометра в текстовый редактор;
- экспортировать координаты измеренных точек из текстового редактора в программный комплекс AutoCAD;

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021- ИГДИ - Т	

– выполнить работы по составлению послойно инженерной цифровой модели местности в масштабе 1:500 и сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

По завершению составления инженерной цифровой модели местности приступить к работам по составлению технического отчета и согласованию прохождения инженерных коммуникаций на местности с эксплуатирующими организациями. После согласования прохождения инженерных коммуникаций нанести на инженерно-цифровую модель местности все внесенные изменения и дополнения.

4.6 Организация и сроки выполнения работ

4.6.1 Этапность, последовательность выполнения работ, планируемая продолжительность:

- а) Полевые работы – 20 дней;
- б) Камеральные работы (составление инженерной цифровой модели местности) – 30 дней;
- в) Камеральные работы (согласование местоположения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, составление технического отчета) – 15 дней.

Общая продолжительность проведения работ – 60 дней.

4.6.2 Сроки выполнения работ по графику: в соответствии с договором.

4.6.3 Необходимость аренды специальных транспортных средств, строительства временных подъездов – не требуется.

4.7 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

4.7.1 При подготовке и проведении работ ООО «СевИнжГео» руководствуется законодательством РФ по охране труда. На предприятии проводятся первичные (при приеме на работу) и периодические (перед полевыми работами) инструктажи по охране труда.

За технику безопасности при производстве работ отвечает главный инженер ООО «СевИнжГео».

Все участники полевых работ обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, снаряжением, медикаментами, спасательными средствами, средствами связи, средствами защиты необходимыми для работы.

Работы выполняются при наличии соответствующих разрешений.

При выполнении инженерно-геодезических работ следует строго выполнять все правила и требования охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ), охраны пожарной безопасности (ПБ), руководствуясь соответствующими НТД, правилами и инструкциями по ТБ.

4.7.2 Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций

При возникновении аварийных ситуаций во время проведения инженерных изысканий руководитель работ обязан:

- немедленно прекратить все работы;
- вывести всех людей из опасной зоны. Если позволяет обстановка – убрать в безопасное место технику, задействованную на объекте;
- сообщить руководству ООО «СевИнжГео», ФГУП «Атомфлот» о случившейся аварийной ситуации;

4.8 Мероприятия по охране недр и окружающей среды

При производстве работ соблюдаются требования Конституции РФ, Закона РФ «Об охране окружающей среды», Закона РФ «О недрах», «Водного кодекса РФ», «Земельного кодекса РФ», «Лесного кодекса РФ», Положения о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных полос, Правила ПБ в лесах РФ, Постановлений Администрации Мурманской области.

Сотрудники, выезжающие на полевые работы, будут ознакомлены с условиями согласования работ землепользователем, водоохранных органов, других директивных документов федеральных и региональных органов в области охраны окружающей среды.

Заправка ГСМ производится в населенных пунктах.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	05021- ИГДИ - Т	

5 Контроль качества и приемка работ

5.1 Выполнение инженерно-геодезических работ предусматривается по заданию и в соответствии с требованиями ГОСТ, действующих нормативных и методических документов и сопровождается контролем для обеспечения высокого качества изысканий и конечной продукции (технического отчета).

5.2 В процессе производства работ осуществляется операционный контроль, включающий проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, задания;
- соблюдения правил эксплуатации оборудования и приборов;
- выполнения правил техники безопасности, охраны труда;
- соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ, ответственным исполнителем. Главный инженер предприятия осуществляет по объекту выборочный контроль.

При выявлении нарушений технологической дисциплины дополнительно с целью выработки управляющих воздействий проверяется:

- знание исполнителями требований, соответствующих ГОСТ, нормативных и методических документов;
- знание исполнителями задания и программы производство работ;
- обеспеченность необходимым оборудованием, инструментами и измерительными приборами.

5.3 Результаты полевых работ, камеральной обработки материалов и технический отчет, подготовленный к выдаче Заказчику, подлежат сплошному приемочному контролю главным инженером предприятия.

При этом проверяется их соответствие требованиям задания, ГОСТ, нормативных и методических документов, а также сроки выполнения работ.

5.4 Контроль качества камеральной обработки материалов и технического отчета проводится в соответствии со следующими критериями (свойствами документации, определяющими качество):

- а) полнота выполнения требований задания Полнота выполнения требований ГОСТ, нормативных документов.
- б) достоверность (точность) информации о природных условиях в документации. Соответствие технических и методических приемов получения информации требованиям действующих нормативных документов.

6 Используемые документы и материалы

При производстве полевых и камеральных работ руководствоваться требованиями нормативно-технической документации (НТД), приведенной в таблице 4.

Таблица 4 – Нормативно техническая документация, в соответствии с которой выполняются работы

СП 317.1325800.2017	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Минстрой России – 2018 г.
СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Минрегион России - 2016 г.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	05021- ИГДИ - Т	Лист
							21

СП 11-104-97	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М. – 2005 г.
СП 11-104-97	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Госстрой России. М. – 2001 г.
ГКИНП 02-033-82	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М.: Недра - 1982г.
ГКИНП 02-262-02	Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М.: ЦНИИГАиК - 2002 г.
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации. М.:Стандартинформ - 2014 г.
ГОСТ 21.301-2014	Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям. М., Стандартинформ - 2015 г.
Приказ Минстроя от 12.05.2017г. №783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	
Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5000. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Недра - 1989 г.	

7 Представляемые отчетные материалы

В соответствии с техническим заданием представить в срок, определенный календарным планом 4 экземпляра технического отчета (текстовая и графическая часть) на бумажном носителе и 1 экземпляр технического отчета (текстовая и графическая часть) в электронном виде (формат pdf). Инженерную цифровую модель местности представить в формате *.dwg. Текстовые документы представить в формате docx, xls. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

Программу составил:

Инженер-геодезист

Безнебеев В.В.

Приложения к программе на производство работ:

- Приложение 1 Лист уточнений, изменений и дополнений к программе
- Приложение 2 Задание на проведение инженерных изысканий

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение 1
(обязательное)

Лист уточнений, изменений и дополнений к программе

Изм. № подл.	Взам. инв. №
21005-1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение 2
(обязательное)

Изм. № подл.	21005-1	Взам. инв. №
--------------	---------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение В
(Обязательное)

Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ ООО «СевИнжГео».
Регистрационный № 952 от 14 апреля 2014 года



Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение Г
(Обязательное)
Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации
«СтройИзыскания»

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

06 апреля 2021г.

(дата)

№ 20

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz.ru

sroiz@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта

в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-033-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СЕВИНЖГЕО»

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СЕВИНЖГЕО» (ООО «СЕВИНЖГЕО»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 5105092992
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1095105000858
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	184381, Мурманская область, Кольский, Кола, улица Красноармейская, дом 5
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 030414/421
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 03.04.2014
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 03.04.2014
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 03.04.2014
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

26

Наименование		Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
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
03.04.2014	03.04.2014	03.04.2014

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, 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 (нужное выделить):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

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)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

** указывается сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Иоффе Ж.С.
(подпись)

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Д
(Обязательное)

Копия письма ФГУП «Атомфлот» в адрес ООО «СевИнжГео» о предоставлении материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет



**Федеральное государственное
унитарное предприятие
атомного флота
(ФГУП «Атомфлот»)**

г. Мурманск-17, Россия, 183017
Телефон (8152) 553-355, факс (8152) 553-300
E-mail:
ОКПО 01127056, ОГРН 1025100864117,
ИНН/КПП 5192110268/519001001

Генеральному директору
ООО «СевИнжГео»

Пагнуеву И.С.

E-mail: info@geo51.ru

№ _____
На № 2121-45 от 03.03.2021

О предоставлении данных по
инженерно-геодезическим
изысканиям

Уважаемый Игорь Сергеевич!

На ваш запрос сообщаю следующее: инженерно-геодезические изыскания в границах земельного участка ФГУП «Атомфлот» в полном объеме проводились в 2007г., в 2014г. выполнялись работы по поверхностной корректировке топографической съемки.

Для проведения работ по инженерно-геологическим изысканиям на объекте проектирования «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» предоставляю выкопировку топографической съемки данного участка.

Прошу учесть, что с 2007г. на территории предприятия ежегодно выполнялись работы по ремонту и реконструкции инженерных сетей.

Для получения информации по прокладке сетей на данном участке прошу обращаться к начальникам участков по эксплуатации и куратору договора Орловой К.Ю. (8-911-3456-072).

Начальник ОКС

А.Л. Коротких

Орлова Кристина Юрьевна
(8152) 553-237

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

28

Приложение Е
(Обязательное)
Копия выписки из каталога координат исходных пунктов
(МСК-51 г. Мурманск)

Система координат: МСК-51

Система высот: Балтийская 1977 г,

Приложение к письму
от 10.02.2021 № 14-04-19/444

Каталог
координат и высот пунктов городской геодезической сети специального назначения

№ п.п.	имя	тип центра	X-мск51	У-мск51	Н	классификация плановая	классификация высотная
1	2	3	4	5	6	7	8
1	A002	99				СИТС-2	IV
2	A003						
3	A038						
4	A052						
5	82						

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Изм. № подл.	21005-1
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение Ж
(Обязательное)
Копии документов, подтверждающих право использования продуктов
программного обеспечения

 **AUTODESK License Certificate**

Customer #	5135577652	Certificate Date	02-06-2020 01:28:39
Account	СевИнжГео ООО Красноармейская 5 Кола, , 184381 Russian Federation	Supporting Reseller/Dealer	PSS Graitec 56g Ligovskiy pr. Sankt-Peterburg, , 191040 Russian Federation

DETAILS


Product Description	AutoCAD 2020 Non-Language Specific		
Serial # / Subscription ID	563-89728492		
Product Key	001L1	License Term	Annual
Language	Non-Language Specific	Maximum Concurrent Authorized Users	1
Usage	Commercial Product		
License Type	Standalone	SAP Material #	001L1-WW1864-L251
Contact Email	info@geo51.ru		
Contact Phone #	+78152704870		


Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т



Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021 - ИГДИ - Т

Приложение И
(Обязательное)

Копии свидетельств о метрологической поверке геодезического оборудования

 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ С-ГСХ/10-02-2021/37133895

Действительно до « 09 » февраля 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
EFT M1 GNSS, рег. номер 53818-13
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 10218003

в составе _____

номер знака предыдущей поверки —

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

в соответствии с МИ 2408-97
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 3.2.ГСХ.0011.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура -11 °С,
перечень влияющих факторов,
относительная влажность 67 %, давление 749 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
нужное зачеркнуть
пригодным к применению.
<https://fais.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-37133895>
постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ

Знак поверки: 

Директор _____
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица
Поверитель _____


подпись
Уткин С. Ю.
фамилия, имя и отчество
Петров М. А.
фамилия, имя и отчество

№2102287 Дата поверки « 10 » февраля 20 21 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/10-02-2021/37133893

Действительно до « 09 » февраля 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер

EFT M1 GNSS, рег. номер 53818-13

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 10218037

в составе _____

номер знака предыдущей поверки _____

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

в соответствии с МИ 2408-97
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 3.2.ГСХ.0011.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура -11 °С,
перечень влияющих факторов,

относительная влажность 67 %, давление 749 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
не нужно зачеркнуть
пригодным к применению.

<https://fqis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-37133893>
постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ

Знак поверки:

Директор
должность руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

подпись

Уткин С. Ю.
фамилия, имя и отчество

Поверитель

Петров М. А.
фамилия, имя и отчество

№2102288

Дата поверки « 10 » февраля 20 21 г.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/10-02-2021/37133891

Действительно до « 09 » февраля 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер

СХ-103, рег. номер 49708-12
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер GR0688

в составе _____

номер знака предыдущей поверки —

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

в соответствии с МИ 2798-2003
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 44753.10.1Р.00153834
регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 22 °С,
перечень влияющих факторов,

относительная влажность 50 %, давление 749 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
необязательно зачеркнуть
пригодным к применению.

<https://fais.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-37133891>
постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ

Знак поверки:

Директор
должность руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

Уткин С. Ю.
фамилия, имя и отчество

Поверитель

Петров М. А.
фамилия, имя и отчество

№ 2102289

Дата поверки « 10 » февраля 2021 г.

Составил: Безнебеев В.В.



Проверил: Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение К
(Обязательное)
Ведомость обследования пунктов ОГС

Название пункта, номер марки, класс	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря, м	Трапеция 1:100 000
82, СГГС-2	-	отсутствует	-	-	56,54	R-36-115,116
Результаты обследования пункта		Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Отсутствует		Опознавательный столб		-		
Не вскрывался		Монолит -1		-		
Не вскрывался		Монолит-2		-		
Не вскрывался		Монолит-3,4		-		
Отсутствует		Наружный знак		-		
-		ОРП-1		-		
-		ОРП-2		-		
Окопка отсутствует		Внешнее оформление		-		
Фото внешнего оформления				Фото центра		
						
Высота верхней марки над уровнем земли:		0,0 м		Навигационные координаты (WGS84)		B: 69° 00' 26"N L: 33° 06' 42"E

Взам. инв. №

Инв. № подл.



21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

35

Название пункта, номер марки, класс	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря, м	Трапедия 1:100 000
A002, СГТС-2	-	отсутствует	-	-	59,17	R-36-115,116
Результаты обследования пункта		Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Отсутствует		Опознавательный столб		-		
Не вскрывался		Монолит -1		-		
Не вскрывался		Монолит-2		-		
Не вскрывался		Монолит-3,4		-		
Отсутствует		Наружный знак		-		
-		ОРП-1		-		
-		ОРП-2		-		
Окопка отсутствует		Внешнее оформление		-		
Фото внешнего оформления				Фото центра		
						
Высота верхней марки над уровнем земли:		0,0 м		Навигационные координаты (WGS84)		В: 69° 00' 15"N L: 33° 05' 49"E

Взам. инв. №

Инв. № подл.


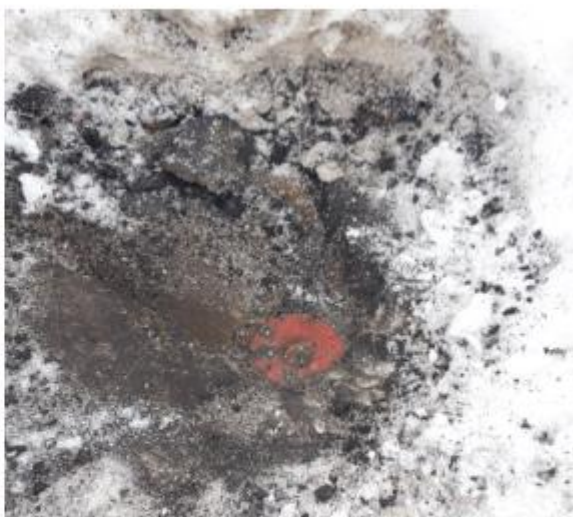
21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

36

Название пункта, номер марки, класс	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря, м	Трапедия 1:100 000
A003, СГГС-2	-	отсутствует	-	-	67,34	R-36-115,116
Результаты обследования пункта		Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Отсутствует		Опознавательный столб		-		
Не вскрывался		Монолит -1		-		
Не вскрывался		Монолит-2		-		
Не вскрывался		Монолит-3,4		-		
Отсутствует		Наружный знак		-		
-		ОРП-1		-		
-		ОРП-2		-		
Окопка отсутствует		Внешнее оформление		-		
Фото внешнего оформления				Фото центра		
						
Высота верхней марки над уровнем земли:		0,0 м		Навигационные координаты (WGS84)		B: 69° 00' 15"N L: 33° 05' 49"E

Взам. инв. №

Инв. № подл.

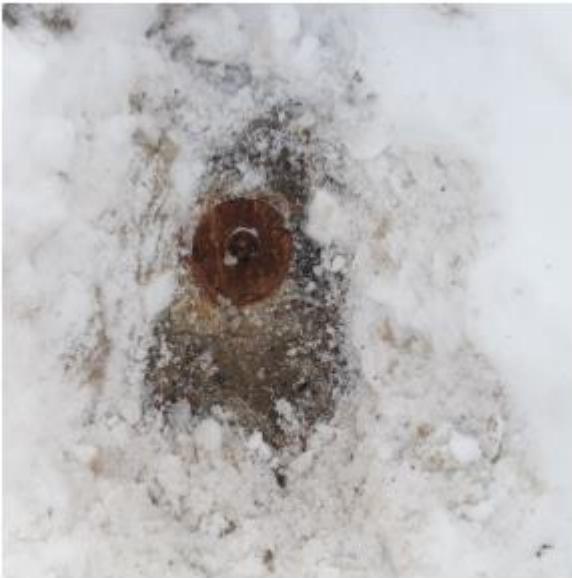

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

37

Название пункта, номер марки, класс	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря, м	Трапеция 1:100 000
A038, СГТС-2	-	отсутствует	-	-	53,07	R-36-115,116
Результаты обследования пункта		Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Отсутствует		Опознавательный столб		-		
Не вскрывался		Монолит -1		-		
Не вскрывался		Монолит-2		-		
Не вскрывался		Монолит-3,4		-		
Отсутствует		Наружный знак		-		
-		ОРП-1		-		
-		ОРП-2		-		
Окопка не отсутствует		Внешнее оформление		-		
Фото внешнего оформления				Фото центра		
						
Высота верхней марки над уровнем земли:		0,0 м		Навигационные координаты (WGS84)		В: 69° 00' 39"N L: 33° 07' 00"E

Взам. инв. №

Инв. № подл.



21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

38

Название пункта, номер марки, класс	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря, м	Трапеция 1:100 000
A052, СГГС-2	-	отсутствует	-	-	3,65	R-36-115,116
Результаты обследования пункта		Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Отсутствует		Опознавательный столб		-		
Не вскрывался		Монолит -1		-		
Не вскрывался		Монолит-2		-		
Не вскрывался		Монолит-3,4		-		
Отсутствует		Наружный знак		-		
-		ОРП-1		-		
-		ОРП-2		-		
Окопка отсутствует		Внешнее оформление		-		
Фото внешнего оформления				Фото центра		
						
Высота верхней марки над уровнем земли:		0,0 м		Навигационные координаты (WGS84)		B: 69° 00' 46"N L: 33° 04' 06"E

Составил:



Безнебеев В.В.

Проверил:



Аминов А.В.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

39

Приложение Л
(Обязательное)

Ведомость уточненных параметров связи СК WGS-84 с МСК-51 и
Балтийской системой высот 1977 г. на район выполнения топографической съемки

Параметры	Значение
Разворот	359°02'07,2688"
Масштаб	1,0000260266
Сев. наклон	0°00'03,3951"
Вост. наклон	0°00'04,9339"
Широта нач. точки (B_0)	68°56'07,73872"N
Долгота нач. точки (L_0)	33°04'05,87501"E
Эллипсоидная высота начальной точки	77,803
Сев. Нач. точки (X_0)	639626,450
Вост. Нач. точки (Y_0)	1441614,508
Высота начальной точки (H_0)	59,637

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Индв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

40

Приложение М
(Обязательное)

Ведомость остаточных ошибок координат исходных геодезических пунктов
при определении уточненных параметров связи СК WGS-84 с МСК-51 и
Балтийской системой высот 1977 г. на район выполнения топографической съемки

№№ п.п.	Наименование, номер пункта	Остаточные невязки планово-высотных координат		Примечание
		$M, (\sqrt{M_x^2 + M_y^2}), \text{ м}$	$M_h, \text{ м}$	
1	A052	0,004	-0,022	фиксировались – X, Y, H
2	A038	0,011	0,000	фиксировались – X, Y, H
3	82	0,007	-0,022	фиксировались – X, Y, H
4	A002	0,006	0,029	фиксировались – X, Y, H
5	A003	0,008	0,021	фиксировались – X, Y, H

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

41

Приложение Н
(Обязательное)
Ведомость СКП определения координат пунктов съёмочной геодезической сети
при проведении свободного уравнивания

Наименование, номер пункта	СКП определения координат пункта при выполнении свободного уравнивания		Примечание
	$M, (\sqrt{M_x^2 + M_y^2}), \text{ м}$	$M_h, \text{ м}$	
A052	0,006	0,002	
A038	0,005	0,001	
82	0,006	0,009	
A002	0,007	0,008	
A003	0,008	0,001	
T 100	0,004	0,006	
T 101	0,008	0,005	
T 103	0,005	0,009	
T 1	0,007	0,002	
T 2	0,002	0,004	
T 3	0,006	0,008	
T 17	0,004	0,003	

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021 - ИГДИ - Т

Лист

42

Приложение II
(Обязательное)
Ведомость СКП определения координат пунктов съёмочной геодезической сети

Наименование, номер пункта	СКП определения координат пункта при выполнении полностью ограничен- ного уравнивания		Примечание
	$M, (\sqrt{M_x^2 + M_y^2}), \text{ м}$	$M_h, \text{ м}$	
Т 100	0,010	0,024	
Т 101	0,010	0,022	
Т 103	0,017	0,046	
Т 1	0,013	0,029	
Т 2	0,011	0,023	
Т 3	0,011	0,024	
Т 17	0,010	0,017	

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

43

Приложение Р
(Обязательное)
Ведомость координат пунктов планово-высотного обоснования (МСК-51 г. Мурманск)

Система координат: МСК-51

Система высот: Балтийская 1977 г.

Название, номер	Класс, разряд	Координаты			Класс нивелир.	Тип закрепления
		Х, м	У, м	Н, м		
1	2	3	4	5	6	7
Исходные пункты ПВО						
A052	<i>Выписка из каталога геодезических пунктов, Предоставлена Комитетом градостроительства и территориального развития, г. Мурманска, Уч.№ 14-04-19/774 от 10.02.2021 г.</i>					
A038						
82						
A002						
A003						
Определенные пункты						
т 100	спутник. съёмочная сеть	652287,127	1441786,176	3,393	спутник. нивелир.	марк. краской на твёрдом покры- тии
т 101	спутник. съёмочная сеть	652282,495	1441741,963	3,529	спутник. нивелир.	марк. краской на камере УТ-30
т 102	точка теод. хода	652191,711	1441725,451	3,761	тиргон. нивелир.	марк. краской на твёрдом покры- тии
т 103	спутник. съёмочная сеть	652077,615	1441740,529	3,774	спутник. нивелир.	насечка на обечайке колодца №247
т 1	спутник. съёмочная сеть	652278,687	1441595,303	2,635	спутник. нивелир.	99
т 2	спутник. съёмочная сеть	652349,909	1441734,039	2,524	спутник. нивелир.	болт в асфальте
т 3	спутник. съёмочная сеть	652438,938	1441871,482	2,636	спутник. нивелир.	болт в бет. осно- вании причала
т 17	спутник. съёмочная сеть	651779,342	1441570,965	2,597	спутник. нивелир.	мет. штырь в бет. основании при- чала

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

44

Приложение С
(Обязательное)

Ведомость координат координированных углов капитальных зданий, сооружений и центров люков колодцев подземных инженерных коммуникаций (МСК-51 г. Мурманск)

Система координат: МСК-51

№№	Координаты		Примечание
	Х, м	У, м	
78	652141,747	1441750,848	КН
79	652141,460	1441743,921	КН
76	652116,061	1441744,650	КН
77	652116,329	1441751,799	КН
74	652104,823	1441765,538	КН
75	652104,753	1441746,620	КН
72	652055,560	1441747,281	КН
73	652055,816	1441766,316	КН
86	652076,977	1441720,456	5КН
89	652086,400	1441671,651	КН
90	652093,430	1441671,587	КН
95	652104,239	1441673,491	КН
92	652097,755	1441673,676	КН
93	652098,077	1441684,958	КН
94	652104,555	1441684,894	КН
112	652115,567	1441657,134	КН
113	652116,079	1441688,068	КН
120	652114,413	1441700,649	КН
121	652114,781	1441720,056	КН
122	652151,720	1441719,674	2КН
123	652156,854	1441723,066	КН
124	652163,853	1441722,947	КН
127	652168,306	1441724,079	СМН
128	652193,978	1441723,612	СМН
128	652194,481	1441724,070	КН
134	652201,215	1441724,020	КН
143	652225,334	1441718,566	2КН
144	652257,496	1441717,956	КН
145	652257,250	1441704,650	КН
187	652290,986	1441704,488	КН
188	652291,039	1441710,990	КН
189	652296,306	1441711,009	КН
136	652228,118	1441741,768	КН
137	652229,265	1441774,891	2КН
138	652247,004	1441774,353	2КН
139	652246,857	1441767,592	2КН
141	652241,460	1441741,585	КН
162	652253,478	1441746,795	КН
163	652252,726	1441773,362	КН
166	652260,066	1441773,314	КН
165	652260,667	1441746,977	КН
167	652265,223	1441751,257	КН
168a	652277,311	1441757,970	КН
168	652277,461	1441751,589	КН

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

45

169	652290,473	1441759,366	2КН
174	652323,790	1441741,330	2КН
252	652108,638	1441730,129	Колодец смотровой
398a	652264,785	1441732,612	Колодец смотровой
324	652266,446	1441778,635	Колодец смотровой
332	652282,039	1441782,586	Колодец смотровой
322	652261,982	1441777,903	Колодец смотровой
397	652248,872	1441720,222	Колодец смотровой
1010	652340,574	1441741,992	Колодец смотровой
1011	652288,532	1441744,326	Колодец смотровой
251	652095,359	1441730,236	Колодец смотровой
249	652082,056	1441728,595	Колодец смотровой
248	652079,716	1441731,399	Колодец смотровой
244	652071,984	1441735,07	Колодец смотровой
391	652077,875	1441709,712	Колодец смотровой
1001	652092,979	1441707,328	Колодец смотровой
393	652105,311	1441697,619	Колодец смотровой
389	652081,016	1441675,997	Колодец смотровой
390	652076,635	1441677,268	Колодец смотровой
395	652114,053	1441706,751	Колодец смотровой
394	652110,692	1441707,27	Колодец смотровой
253	652107,592	1441727,275	Колодец смотровой
254	652110,502	1441743,336	Колодец смотровой
255	652115,093	1441744,45	Колодец смотровой
260	652134,808	1441727,225	Колодец смотровой
261	652152,071	1441729,073	Колодец смотровой
262	652165,974	1441727,159	Колодец смотровой
1007	652188,219	1441745,423	Колодец смотровой
272	652187,909	1441730,055	Колодец смотровой
273	652190,019	1441727,572	Колодец смотровой
336a	652223,357	1441777,843	Колодец смотровой
285	652248,772	1441779,229	Колодец смотровой
321	652257,444	1441778,47	Колодец смотровой
323	652260,895	1441781,918	Колодец смотровой
325	652260,855	1441774,04	Колодец смотровой
327	652261,005	1441771,408	Колодец смотровой
327	652261,335	1441769,94	Колодец смотровой
328	652266,316	1441765,535	Колодец смотровой
278	652226,807	1441742,247	Колодец смотровой
284	652249,952	1441759,793	Колодец смотровой
1009	652249,422	1441742,544	Колодец смотровой
398	652257,354	1441721,649	Колодец смотровой
400	652259,924	1441714,34	Колодец смотровой
399	652270,667	1441714,686	Колодец смотровой
332a	652280,189	1441787,511	Колодец смотровой
334	652281,699	1441780,087	Колодец смотровой
334	652281,079	1441778,379	Колодец смотровой
334a	652295,822	1441789,813	Колодец смотровой
331	652288,831	1441777,859	Колодец смотровой
337	652288,23	1441767,432	Колодец смотровой
336	652289,931	1441760,602	Колодец смотровой
354a	652300,143	1441723,62	Колодец смотровой
354	652300,113	1441728,694	Колодец смотровой

Взам. инв. №

Инв. № подл.

2 1005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

46

354в	652305,214	1441728,71	Колодец смотровой
354б	652305,204	1441723,554	Колодец смотровой
1000	652319,145	1441709,620	Колодец смотровой
357б	652335,601	1441731,507	Колодец смотровой
245	652072,109	1441740,285	Колодец смотровой
247	652077,363	1441740,285	Колодец смотровой
246	652077,376	1441735,002	Колодец смотровой
357в	652331,962	1441732,227	Колодец смотровой
357	652331,164	1441728,429	Колодец смотровой
357а	652334,851	1441727,44	Колодец смотровой
50	652325,568	1441705,458	Колодец смотровой
49	652323,521	1441705,122	Колодец смотровой
356	652293,402	1441714,709	Колодец смотровой
356	652292,974	1441713,102	Колодец смотровой
39	652282,064	1441729,987	Колодец смотровой
354г	652283,67	1441742,737	Колодец смотровой
354д	652279,932	1441743,058	Колодец смотровой
329	652265,973	1441758,382	Колодец смотровой
330	652262,945	1441756,272	Колодец смотровой
279б	652259,779	1441741,048	Колодец смотровой
279в	652254,432	1441741,1	Колодец смотровой
279	652254,477	1441735,812	Колодец смотровой
279а	652259,73	1441735,834	Колодец смотровой
277	652210,222	1441741,211	Колодец смотровой
275	652210,059	1441735,883	Колодец смотровой
276а	652215,317	1441741,122	Колодец смотровой
276	652215,242	1441735,909	Колодец смотровой
266	652169,831	1441739,891	Колодец смотровой
265	652170,071	1441734,76	Колодец смотровой
267	652164,598	1441739,719	Колодец смотровой
264	652164,729	1441734,596	Колодец смотровой
259	652128,012	1441739,176	Колодец смотровой
256	652128,078	1441734,043	Колодец смотровой
258	652133,272	1441739,222	Колодец смотровой
257	652133,173	1441734,098	Колодец смотровой
392	652095,385	1441678,506	Колодец смотровой
245	652072,145	1441743,075	Колодец смотровой
1003	652115,913	1441743,591	Колодец смотровой
1005	652175,141	1441744,87	Колодец смотровой
1006	652179,958	1441745,529	Колодец смотровой
1007	652188,264	1441744,568	Колодец смотровой
1008	652190,893	1441743,07	Колодец смотровой
1009	652249,601	1441741,151	Колодец смотровой
1004	652146,067	1441742,788	Колодец смотровой

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

47

Приложение Т
(Обязательное)
Ведомость координат пройденных инженерно-геологических выработок
(МСК-51 г. Мурманск)

Система координат: МСК-51

Система высот: Балтийская 1977 г,

№№ п/п	Наименование, номер выработки	Координаты			Примечание
		X, м	Y, м	H, м	
1	СКВ№1	652327,81	1441727,40	2,76	
2	СКВ№2	652268,99	1441711,59	3,39	
3	СКВ№3	652284,68	1441745,77	3,64	
4	СКВ№4	652276,05	1441763,03	4,78	
5	СКВ№5	652276,56	1441776,03	4,50	
6	СКВ№6	652252,24	1441741,78	3,96	
7	СКВ№7	652248,04	1441761,08	4,19	
8	СКВ№8	652248,43	1441772,04	4,27	
9	СКВ№9	652234,23	1441740,19	4,04	
10	СКВ№10	652227,05	1441761,78	4,24	
11	СКВ№11	652227,31	1441773,24	4,35	
12	СКВ№12	652176,72	1441732,09	3,74	
13	СКВ№13	652094,44	1441726,86	3,83	

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

48

Приложение У
(Обязательное)

Ведомость обследования колодцев и камер инженерных подземных коммуникаций

№№	назначение	колодцы				трубы				№	материал	диаметр	отм.верха	направление			
		габариты	материал	отметки			земли	№	материал						диаметр	отм.верха	направление
				крышки	дна	лотка											
49 50	Технологическая камера	2,2x2,2	бет.	2,63	0,88		2,63	1	ПВХ	100	1,03	за границы съёмки					
								2	ПВХ	100	1,03	за границы съёмки					
								3	ст.	100	0,98	за границы съёмки					
								4	ПВХ	80	1,03	за границы съёмки					
								5	ПВХ	80	1,03	из УТ-22					
								6	ПВХ	100	1,03	из УТ-22					
								7	ПВХ	100	1,03	из УТ-22					
								8	ст.	100	0,98	из УТ-22					
39	Технологическая камера ПГ	1,5	бет.	3,39	1,68		3,39	1	ПВХ	150	1,87	из УТ-9					
								2	ст.	150	1,87	из УТ-9					
								3	ст.	150	1,87	из УТ-9					
								4	ст.	150	2,15	из УТ-9, УТ-30					
								5	ПВХ	120	2,15	из УТ-9, УТ-30					
								6	ст.	125	2,94	о.в.клапана					
								7	ПВХ	150	1,87	в УТ-21					
								8	ст.	150	1,87	в УТ-21					
								9	ст.	150	1,87	в УТ-21					
								10	ст.	150	2,15	в УТ-21					
								11	ПВХ	120	2,15	в УТ-21					
245 244 246 247	Технологическая камера УТ-5	6,0x6,0	бет.	3,70	0,96		3,70	1	ПВХ	150	1,70	из-за границы съёмки					
								2	ПВХ	120	1,70	из-за границы съёмки					
								3	ст.	300	1,90	из-за границы съёмки					
								4	ст.	300	1,90	из-за границы съёмки					
								5	ст.	300	1,90	из-за границы съёмки					
								6	ст.	150	2,30	на эстакаду					
								7	ст.	150	2,30	на эстакаду					
								8	ПВХ	90	2,30	на эстакаду					
								9	ПВХ	100	1,90	на эстакаду					
								10	ПВХ	150	1,70	в УТ-6					
								11	ПВХ	120	1,70	в УТ-6					
								12	ст.	300	1,90	в УТ-6					
								13	ст.	300	1,90	в УТ-6					
								14	ст.	300	1,90	в УТ-6					
								15	ст.	60	1,80	в К (склад баллонов)					
								16	ст.	60	1,80	в К (склад баллонов)					
								17	ПВХ	90	2,00	в К (склад баллонов)					
256 257 258 259	Технологическая камера УТ-6	6,0x6,0	бет.	3,74	1,04		3,74	1	ПВХ	100	2,14	в К (спешпрачечная)					
								2	ПВХ	100	2,14	в К (спешпрачечная)					
								3	ст.	120	2,44	в К (спешпрачечная)					
								4	ст.	120	2,44	в К (спешпрачечная)					
								5	ст.	100	2,44	в К (спешпрачечная), обрезана					
								6	ПВХ	150	1,84	из УТ-5					
								7	ПВХ	120	2,54	из УТ-5					
								8	ст.	300	1,94	из УТ-5					
								9	ст.	300	1,94	из УТ-5					
								10	ст.	300	1,94	из УТ-5					
								11	ПВХ	150	1,84	в УТ-7					
								12	ПВХ	120	1,84	в УТ-7					
								13	ст.	200	1,94	в УТ-7					
								14	ст.	200	1,94	в УТ-7					
								15	ст.	200	1,94	в УТ-7					
266 267 265 264	Технологическая камера УТ-7	6,0x6,0	бет.	3,70	1,00		3,70	1	ПВХ	150	1,80	в УТ-8					
								2	ПВХ	120	1,70	в УТ-8					
								3	ст.	150	1,85	в УТ-8					
								4	ст.	150	1,85	в УТ-8					
								5	ст.	150	1,85	в УТ-8					
								6	ст.	50		за границы съёмки, обрезана					
								7	ст.	50		за границы съёмки, обрезана					
								8	ст.	60		за границы съёмки, обрезана					
								9	ст.	25		за границы съёмки, обрезана					
								10	ст.	25		за границы съёмки, обрезана					
								11	ст.	200	1,85	из УТ-6					
								12	ст.	200	1,85	из УТ-6					
								13	ст.	200	1,85	из УТ-6					
								14	ПВХ	120	1,70	из УТ-6					
								15	ПВХ	150	1,80	из УТ-6					

Взам. инв. №

Инв. № подл.

2.1005-1

Изм. Кол.уч Лист №доку. Подп. Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

49

Формат А4

277 276а 276 275	Технологическая камера УТ-8	6,0x6,0	бет.	3,85	1,15		3,85	1	ст.	150	2,10	в УТ-9
								2	ст.	150	2,10	в УТ-9
								3	ст.	150	2,10	в УТ-9
								4	ПВХ	120	1,85	в УТ-9
								5	ПВХ	150	1,85	в УТ-9
								6	ст.	60	1,95	в убежище №1
								7	ст.	30	1,70	в убежище №1
								8	ст.	60	1,90	в убежище №1
								9	ст.	150	2,10	из УТ-7
								10	ст.	150	2,10	из УТ-7
								11	ст.	150	2,10	из УТ-7
								12	ПВХ	120	1,85	из УТ-7
								13	ПВХ	150	1,85	из УТ-7
279б 279а 279в 279	Технологическая камера УТ-9	6,0x6,0	бет.	3,82	1,12		3,82	1	ст.	60	2,22	в 2К (кислородно-азотная станция)
								2	ст.	60	2,22	в 2К (кислородно-азотная станция)
								3	ПВХ	60	2,37	за границы съемки
								4	ПВХ	100	2,37	в 2К (кислородно-азотная станция)
								5	ПВХ	150	2,12	в УТ-21
								6	ПВХ	120	2,02	в УТ-21, УТ-30
								7	ПВХ	150	1,87	из УТ-8
								8	ПВХ	120	1,82	из УТ-8
								9	ст.	150	1,92	из УТ-8
								10	ст.	150	1,92	из УТ-8
								11	ст.	150	1,92	из УТ-8
								12	ст.	60	2,32	в К (очистные сооружения)
								13	ст.	60	2,32	в К (очистные сооружения)
								14	ПВХ	60	2,17	в К (очистные сооружения)
								15	ПВХ	60	2,22	в К (очистные сооружения)
								16	ст.	150	1,92	в УТ-21
								17	ст.	150	1,92	в УТ-21
								18	ст.	150	1,92	в УТ-21, УТ-30
354 354а 354б 354в	Технологическая камера УТ-21	6,0x6,0	бет.	2,90	0,40		2,90	1	ПВХ	150	1,30	из УТ-9
								2	ПВХ	120	1,20	из УТ-30, УТ-9
								3	ПВХ	80	1,00	в К (КНС-2)
								4	ст.	40	1,00	в К (КНС-2)
								5	ст.	40	1,00	в К (КНС-2)
								6	ПВХ	2x100	1,10	в УТ-22
								7	ПВХ	100	1,10	в УТ-22
								8	ст.	100	1,10	в УТ-22
								9	ПВХ	100	1,30	в 2К (ТП-8)
								10	ПВХ	100	1,10	в 2К (ТП-8)
								11	ст.	80	1,10	в 2К (ТП-8)
								12	ст.	150	1,10	в 2К (ТП-8)
								13	ст.	150	1,10	в 2К (ТП-8)
								14	ст.	150	1,30	из УТ-9
								15	ст.	150	1,30	из УТ-9
								16	ст.	150	1,30	из УТ-30, УТ-9
1011	Канализация ливневая							Колодец не обследовался по техническим причинам. Направления нанесены по результатам согласований.				
354г 354д	Технологическая камера УТ-30	4,2x4,5	бет.	3,58	0,88		3,58	1	ПВХ	120	2,48	за границы съемки
								2	ст.	150	2,78	за границы съемки
								3	ПВХ	120	2,28	из УТ-21
								4	ст.	150	2,28	из УТ-21
357 357а 357б 357в	Технологическая камера УТ-22	4,8x4,8	бет.	2,67	-0,03		2,67	1	ст.	100	1,45	за границы съемки
								2	ПВХ	80	1,05	за границы съемки
								3	ПВХ	100	1,35	за границы съемки
								4	ПВХ	100	1,35	за границы съемки
								5	ст.	100	1,35	из УТ-21
								6	ПВХ	100	1,25	из УТ-21
								7	ПВХ	100	1,25	из УТ-21
								8	ПВХ	100	1,25	из УТ-21
								9	ПВХ	100	1,25	в 49
								10	ПВХ	100	1,25	в 49
								11	ПВХ	80	1,05	в 49
								12	ст.	100	1,35	в 49

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм. Кол.уч Лист №доку. Подп. Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

50

Формат А4

2406	Телефонная	0,7x1,4	бет.	3,84	2,39		3,84	1	асб.	100	2,59	из-за границы съёмки
								4	асб.	100	2,59	в 254
254	Телефонная канализация	0,7x1,4	бет.	3,94	2,69		3,94	1	асб.	100	2,99	из 2406
								2	асб.	100	2,99	из 394
								3	асб.	100	2,99	в К (склад ЛКМ)
								4	асб.	100	2,99	в 1003
								5	асб.	100	2,99	в 255
252	Водопровод ПГ	1,5	бет.	3,82	0,77		3,82	1	ст.	300	1,62	с эстакады
								2	ст.	200	1,17	в 398а
								3	ст.	300	1,62	за границы съёмки
								4	ст.	200	1,17	из 251
								5	ст.	125	3,52	о.в. клап.
253	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,81	0,46		3,81	1	кер.	250	0,58	в 249
								2	кер.	250	0,56	из 260
249	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,70	0,30	0,17	3,14	1	кер.	250	0,75	из-за границы съёмки
								2	кер.	250	0,35	в 389
								3	кер.	250	0,50	из 253
248	Ливневая канализация	1,5	бет.	3,85	-0,05		3,85	1	ж/б	600	0,68	из-за границы съёмки
								2	ж/б	600	0,58	в 391
251	Водопровод			3,61			3,61	Колодец не обследовался по техническим причинам. Направления нанесены по результатам согласований.				
262	Назначение не определено	1,0	бет.	3,81	0,66		3,81	1	чуг.	100	2,06	из СМН (временное хранилище кондиционированных РАО)
261	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,97	0,82		3,97	1	кер.	250	не опр.	в 260
								2	кер.	250	не опр.	из 273
								3	кер.	150	не опр.	из-за границы съёмки
260	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,70	0,57		3,70	1	кер.	250	не опр.	в 253
								2	кер.	250	не опр.	из 261
								3	кер.	150	2,10	из К (спешрачная)
273	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,74	0,94		3,74	1	кер.	250	0,89	в 261
								2	кер.	250	0,94	из 413
278	Телефонная канализация	0,7x1,4	бет.	3,91	2,16		3,91	1	асб.	100	2,91	из 1008
								2	асб.	100	2,91	в 1009
								3	-	-	3,89	в К(блок емостей)
329	Горловина накопит. резерв.	1,0	бет.	5,33			4,63					
398а	Водопровод ПГ	1,0	бет.	3,81	1,31		3,81	1	ст.	200	1,46	из 252
								2	ст.	200	1,46	в УТ-9, УТ-21
								3	ст.	125	3,61	о.в.клапана
1 009	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	3,84	1,96		3,84	1	асб.	100	2,84	из 278
								2	асб.	100	3,04	в 283
								3	асб.	100	2,84	в 397
1 008	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	3,85	2,05		3,85	1	асб.	100	2,95	из 1004
								2	асб.	100	2,95	за границы съёмки
								3	асб.	100	2,95	в 278
1 007	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,99	2,54	2,46	3,99	1	кер.	150	2,54	за границы съёмки
								2	кер.	150	2,57	из 1005
413	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,99	2,56		3,99	1	чуг.	250	не опр.	из-за границы съёмки
								2	чуг.	250	не опр.	в 273
1 005	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,70	2,65	2,55	3,70	1	кер.	150	2,70	из-за границы съёмки
								2	кер.	150	2,60	в 1007
1 004	Телефонная канализация	0,7x1,4	бет.	4,02	1,21		4,02	1	асб.	100	3,07	из 1003
								2	асб.	100	3,02	в 1008
1010	Назначение не определено			2,08			2,08	Колодец не обследовался по техническим причинам.				
1 000	Канализация бытовая			2,72			2,72	Колодец не обследовался по техническим причинам. Направления нанесены по результатам согласований.				
355	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,41	-2,19		3,41	Колодец не обследовался по техническим причинам. Направления нанесены по результатам согласований.				
356	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,38	-2,92		3,38	Колодец не обследовался по техническим причинам. Направления нанесены по результатам согласований.				
399	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,20	0,35		3,20	1	чуг.	200	0,72	из 400
								2	чуг.	200	0,45	в 355
400	Канализация бытовая	1,0	бет.	3,58	1,40		3,58	1	чуг.	100	1,65	из КН
								2	чуг.	200	1,54	в 399

Взам. инв. №

Инв. № подл.

21005-1

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

51

Формат А4

398	Технологическая камера			3,71			3,71	Колодец не обследовался по техническим причинам.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				
397	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	3,81	1,98		3,81	1	асб.	100	2,93	из 1009
								2	асб.	100	2,93	в 2К (кислородно-азотная станция)
337	Канализация ливневая	2,0	бет.	3,41	0,51		3,41	1	ж/б	1100	не опр.	из 331
								2	ж/б	1100	не опр.	в 1011
								3	чуг.	200	1,26	из-за границы съемки
336	Телефонная Канализация	1,0x2,0	бет.	3,47	1,67		3,47	1	асб.	100	3,17	из 333
								2	асб.	100	2,67	в 2К (ТП-8)
331	Канализация ливневая	2,0	бет.	3,27	0,47		3,27	1	ж/б	1100	1,72	из 334
								2	ж/б	1100	1,67	в 337
								3	ж/б	1100	1,74	из 334а
334а	Канализация ливневая	2,0	бет.	3,10			3,10	1	ж/б	1100	1,78	в 331
								2	чуг.	120	1,26	из КПН (БВЦ)
								3	кер.	400	1,14	из-за границы съемки
								4	кер.	400	2,18	из-за границы съемки
								5	ж/б	450	1,29	из-за границы съемки
332а	Канализация ливневая	1,0	бет.	4,33			4,33	Колодец разрушен.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				
332	Канализация ливневая	1,0	бет.	3,97	2,71		3,97	1	чуг.	200	2,77	из 324
								2	чуг.	200	2,72	в 332а
333	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	4,02	1,57		4,02	1	асб.	100	2,72	из 285
								2	асб.	100	2,72	в 336
334	Канализация ливневая	2,0	бет.	4,16	1,36		4,16	1	ж/б	1100	1,89	в 331
								2	ж/б	1100	1,91	из 321
								3	ж/б	1100	1,94	из-за границы съемки
324	Канализация ливневая	1,0	бет.	4,24	2,76		4,24	1	чуг.	200	2,92	из 322
								2	чуг.	200	2,82	в 332
								3	чуг.	200	2,95	из накопит. резерв. 328, 329
322	Канализация ливневая	1,0	бет.	4,32	3,17		4,32	1	чуг.	200	3,08	из 323
								2	чуг.	200	3,04	в 324
323	Канализация ливневая	1,0	бет.	4,30	3,10		4,30	Залит, труб не видно.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				
321	Канализация бытовая	1,5	бет.	4,23	0,73	2,03	3,28	1	ж/б	1100	1,95	из 336а
								2	ж/б	1100	1,94	в 334
								3	чуг.	150	2,03	из 325
328	Горловина накопит. резерв.	1,0	бет.	4,81			4,81					
325	Канализация бытовая	1,0	бет.	4,21			4,21	1	чуг.	150	2,79	из 326
								2	чуг.	150	2,74	в 321
326	Канализация бытовая	1,0	бет.	4,64			4,64	1	чуг.	150	2,88	из 327
								2	чуг.	150	2,85	в 325
								3	чуг.	100	3,24	из К (очистные сооружения)
327	Канализация бытовая	1,0	бет.	4,84	1,84		3,74	1	чуг.	100	3,34	из К (очистные сооружения)
								2	чуг.	150	2,94	в 326
330	Канализация бытовая	1,0	бет.	4,67			4,67	Залит. Труб не видно.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				
283	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	3,93	2,13		3,93	1	асб.	100	3,03	в 1009
								2	асб.	100	3,03	из 284
284	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	4,18	2,33		4,18	1	асб.	100	3,13	в 283
								2	асб.	100	3,23	из 285
								3	асб.	100	3,23	в К (очистные сооружения)
285	Телефонная канализация	1,0x2,0	бет.	4,26	2,36		4,26	1	асб.	100	3,81	из-за границы съемки
								2	асб.	100	3,81	в 333
								3	асб.	100	3,41	в 284
336а	Канализация бытовая	1,0	бет.	4,27	1,07	2,07	4,27	1	ж/б	1100	1,97	в 321
								2	ж/б	1100	2,15	из-за границы съемки
								3	чуг.	150	2,45	из К (блок емкостей)
1 003	Телефонная канализация							Колодец не обследовался по техническим причинам.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				
255	Телефонная канализация	0,7x1,4	бет.	4,21	2,91		4,21	1	асб.	100	3,31	в КН
								2	асб.	100	3,31	из 254
								3	асб.	100	3,31	в 1003
389	Канализация бытовая			3,50			3,50	Колодец не обследовался по техническим причинам.				
								Направления нанесены по результатам согласований.				

Взам. инв. №

Инв. № подл.

2.1005-1

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

52

Формат А4

390	Канализация ливневая							Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
391	Канализация ливневая							Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
392	Канализация бытовая			3,20			3,20	Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
393	Назначение не определено			3,81			3,81	Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
394	Телефонная канализация			3,69			3,69	Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
395	Телефонная канализация			3,69			3,69	Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.
1 001	Телефонная канализация							Колодец не обследовался по техническим причинам.
								Направления нанесены по результатам согласований.

Составил:  Безнебеев В.В.

Проверил:  Аминов А.В.

Взам. инв. №	
Инд. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Приложение Ф
(Обязательное)

Копия акта контроля и приемки материалов инженерно-геодезических работ

А К Т

полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических работ

г. Кола

« 2 » апреля 2021 г.

Мною, генеральным директором ООО «СевИнжГео» Пагнуевым И.С., в присутствии инженера-геодезиста Аминова А.В. произведена проверка и приемка топографо-геодезических работ, выполненных на объекте: «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17». Работы по топографической съемке выполнены в период с 1 марта по 2 апреля 2021 года тахеометрическим методом, полярным способом, в работе был задействован электронный тахеометр Sokkia, модель CX103. Создание съемочной геодезической сети выполнено методом спутниковых определений с использованием двух комплектов спутниковых геодезических приемников EFT, модель M1 GNSS. Поиск мест расположения подземных инженерных коммуникаций проведена с использованием трассопоискового комплекса «Сталкер 15-14».

Виды и объемы выполненных работ:

№№	Наименование работ	Ед. измерения	Количество
1	Рекогносцировка района работ	га	2,0
2	Обследование исходной геодезической сети в районе производства работ	пункт	5
3	Создание съемочной геодезической сети, методом спутниковых определений	пункт	3
4	Создание съемочной геодезической сети, тахеометрическим методом, полярным способом	пункт	1
5	Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м тахеометрическим методом	га	2,0
6	Обследование инженерных коммуникаций в границах участка работ	га	2,0
7	Создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ), инженерно-топографического плана масштаба 1:500	дц ²	8
8	Выпуск технического отчета в бумажном виде	экз.	4
9	Выпуск технического отчета в электронном виде (CD)	экз.	1

Работы по составлению инженерной цифровой модели местности выполнены в системе координат МСК-51и Балтийской системе высот 1977 г.

Контроль качества геодезических работ осуществлен путем визуального осмотра и выборочного измерения спутниковыми геодезическими приемниками EFT, модель M1 GNSS расстояний между точками съемочного обоснования и жесткими контурами. Контрольные измерения выполнялись кинематическим способом в режиме RTK.

При визуальном сравнении местности с топографическим планом, пропусков и недочетов не выявлено.

Взам. инв. №

И Inv. № подл.

21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т

Лист

54

Результаты инструментального контроля:

Количество контрольных пикетов	Средние погрешности планового положения предметов и контуров (контрольных пикетов)			Средние погрешности высотного положения контрольных пикетов				
	Среднее расхождение	Расхождение более допуска 0,5 мм в масштабе плана (25 см) (СП 47.13330.2016, п.5.1.17)		Среднее расхождение	Расхождение более допуска 1/4 высоты сечения рельефа (12 см) (СП 47.13330.2016, п.5.1.19)		Расхождение более допуска 1/3 высоты сечения рельефа (17 см) (СП 47.13330.2016, п.5.1.19)	
		количество	%		количество	%	количество	%
11	6,5 см	---	---	5,2 см	---	---	---	---

К камеральной приемке представлены следующие материалы:
 электронные журналы полевых измерений по созданию планово-высотной съемочной сети и выполнению топографической съемки в базе ПК;
 абрисные журналы топографической съемки;
 журналы обследования колодцев подземных коммуникаций;
 инженерно-цифровая модель местности в формате *.dwg в системе координат МСК-51и Балтийской системе высот 1977 г.

В результате проверки установлено:
 материалы оформлены в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Минрегион России - 2016 г.;
- СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила работ. Минстрой России -2018 г.;
- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М. – 2005 г.;
- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Госстрой России. М. – 2001 г.;
- ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 - 1:500 и дополнение к ней от 16.02.1988г., М.: Недра - 1989г.;
- ГКИНП (ОНТА) -02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М.: ЦНИИГАиК - 2002 г.;
- ГКИНП -17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. М. - 1999 г.;
- РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций»;

Взам. инв. №	
Индв. № подл.	21005-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата


05021- ИГДИ - Т

9. Приказ Минстроя от 12.05.2017г. №783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий».

Топографический план составлен с полнотой, достаточной для проведения проектных работ.

Выполненные топографо-геодезические работы считать законченными и принятыми.

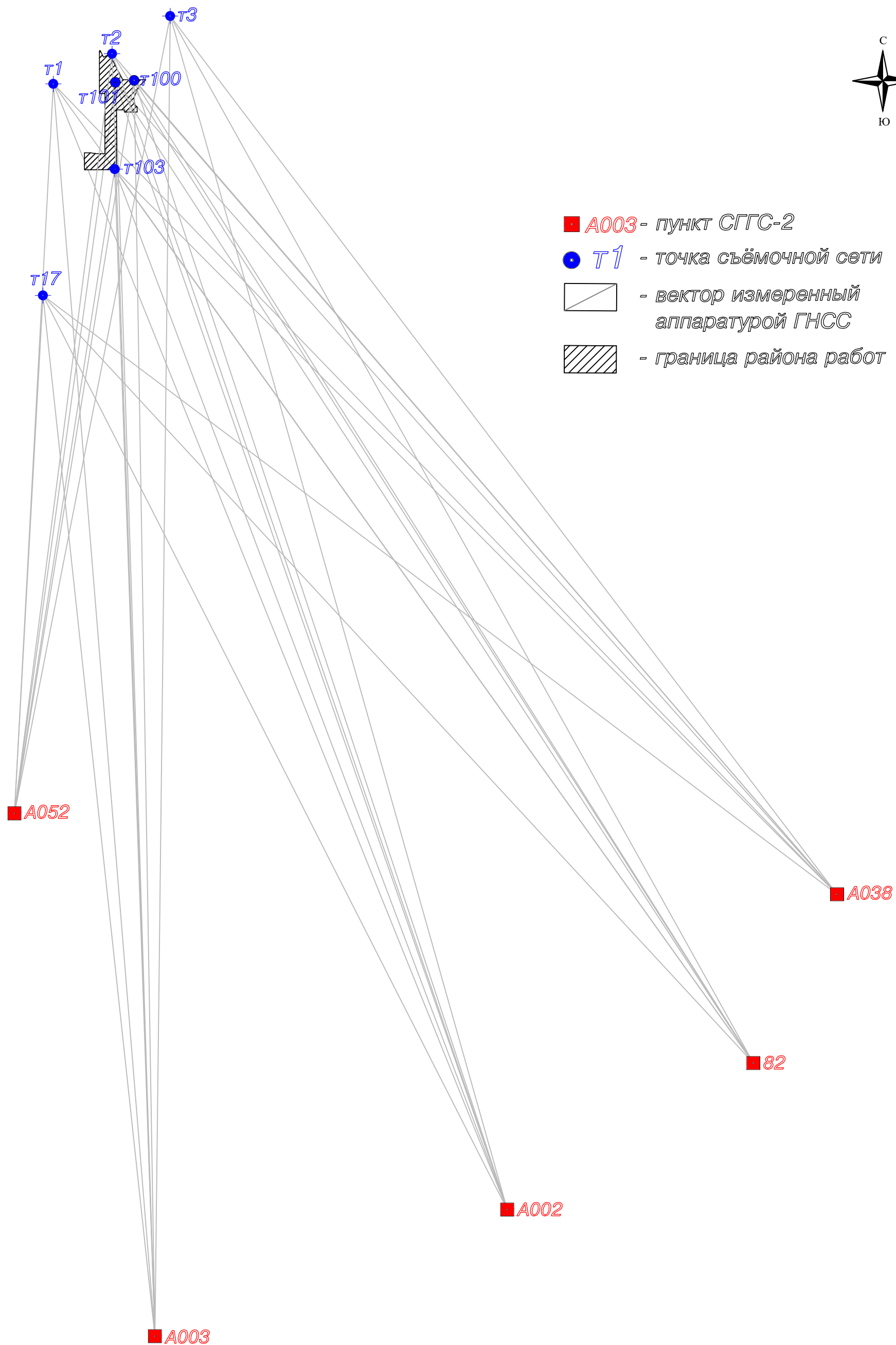
Сдал: инженер-геодезист ООО «СевИнжГео»:  Аминов А.В.

Принял: ген. директор ООО «СевИнжГео»:  Пагнурев И.С.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
21005-1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

05021- ИГДИ - Т



Согласовано	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	21005-1

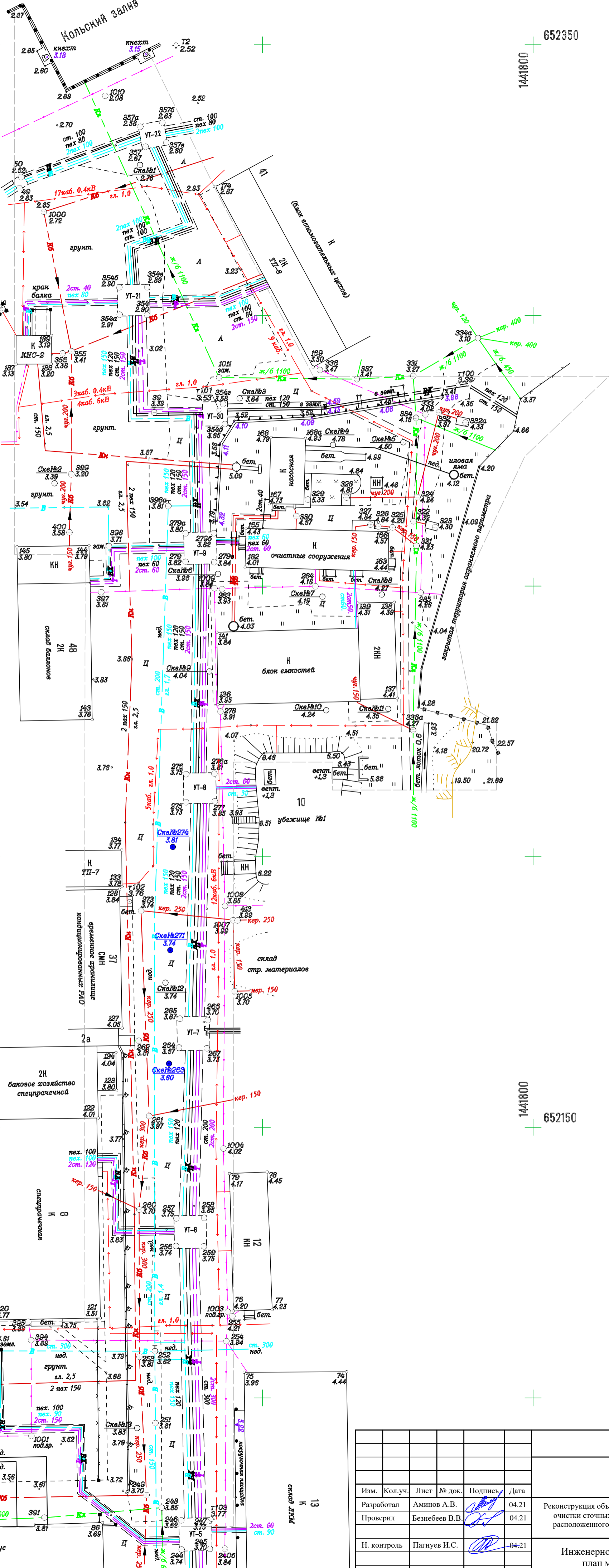
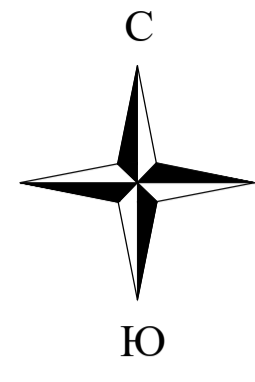
05021-ИГДИ-Г.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Аминов А.В.				04.21
Проверил	Безнебеев В.В.				04.21
Н. контроль	Пагнуев И.С.				04.21
Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17»					
Схема планово-высотного съёмочного обоснования				Стадия	Лист
ООО "СевИнжГео"				П,Р	1

652350

652350

1441700

1441800

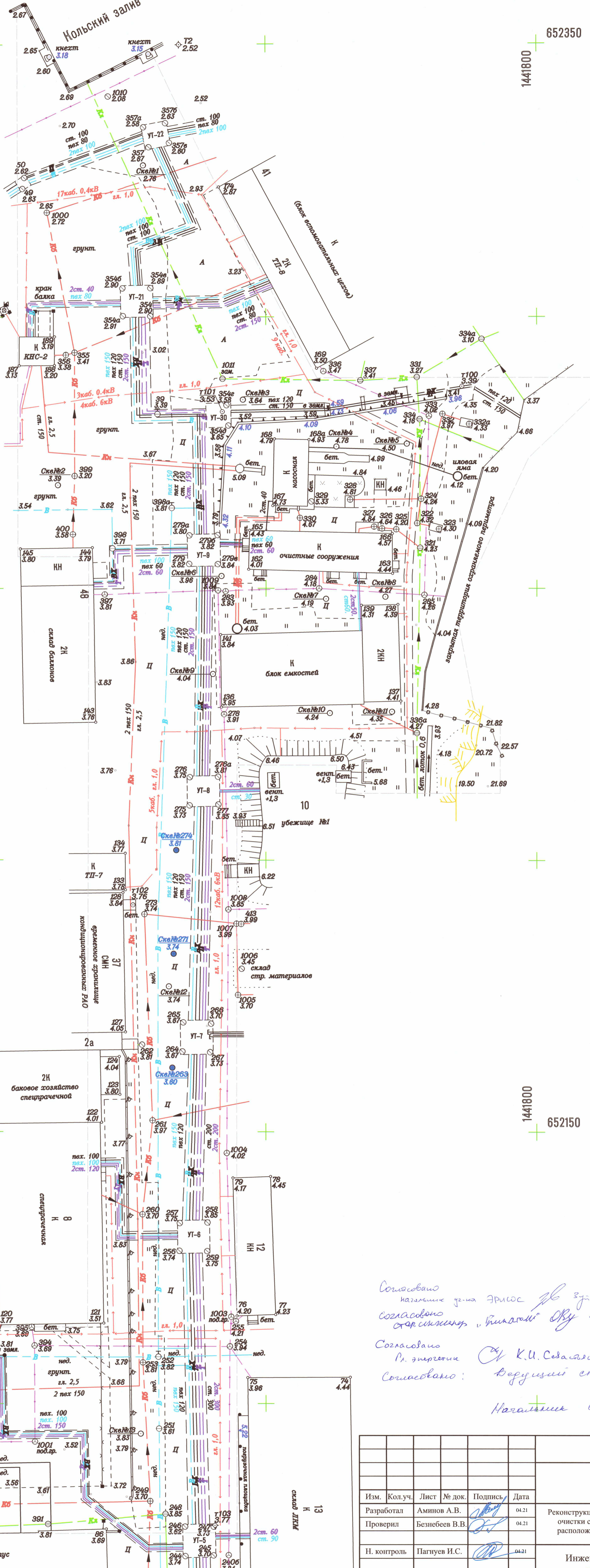
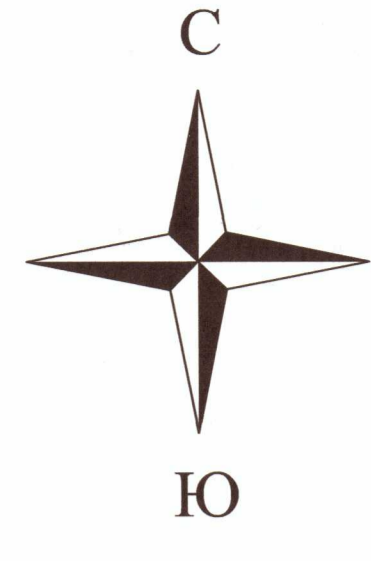


Согласовано
Взам.инв.№
Инв. № подл.
21005-1

05021-ИГДИ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Аминов А.В.			<i>[Signature]</i>	04.21		
Проверил	Безнебев В.В.			<i>[Signature]</i>	04.21		
Н. контроль	Пагнуйев И.С.			<i>[Signature]</i>	04.21		
Инженерно-топографический план масштаб 1:500					Стадия	Лист	Листов
					П,Р		1
					ООО "СевИнжГео"		
					Формат А2 (594x420)		

652350
1441700

652350
1441800



Согласовано
назначением участка ЭРИС по заданию.
Согласовано
архитектором "Гидропроект" ООО В.В. Орлов
Согласовано
П. инженером С.И. Седаевым
Согласовано:
Верхушевский инженерный ОКС
Назначением ОКС

Согласовано	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	210005-1

05021-ИГДИ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Аминов А.В.				04.21		
Проверил	Безнебеж В.В.				04.21		
Н. контроль	Пагнунев И.С.				04.21		
Инженерно-топографический план масштаб 1:500					Стадия	Лист	Листов
					П,Р		1
					ООО "СевИнжГео"		

