

Заказчик: ГКУ РК «УправдорКоми»

**«Строительство автомобильной дороги Сыктывкар-Ухта-
Печора-Усинск-Нарьян-Мар на участке Акись - Усть-Уса
с мостовым переходом через р. Печора»****ОТЧЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий****Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения****1491-ИГДИ2****Том 1.2**

Согласовано			
	Начальник ТО	Корецкий А.А.	
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Главный инженер

А.А. Щербаков

Главный инженер комплексного проекта

А.В. Письмак

Главный инженер проекта раздела

С.Б. Гуров

Москва, 2023

Обозначение	Наименование	Примечание
1491-ИГДИ2-С	Содержание тома 1.2	1 лист
1491-ИГДИ2-Т	Текстовая часть. Текстовые приложения	59 листов
		Всего: 60 листов

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

						1491-ИГДИ2-С			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Сунгатуллин				21.08.23	Содержание тома 1.2	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Де-Освальдо				21.08.23		И		1
Н. контр.	Шехавцова				21.08.23				
ГИП	Гуров				21.08.23				

Содержание

1 Введение.....	2
2 Изученность территории	7
3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы.....	8
4 Методика и технология выполнения работ	10
4.1 Состав, виды и объем работ	10
4.2 Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты.....	10
4.3 Обследование пунктов государственной геодезической сети.....	12
4.4 Создание планово-высотной сети базовых станций.....	12
4.5 Цифровая аэрофотосъемка и воздушное лазерное сканирование.....	13
4.6 Создание цифровой модели рельефа и ортофотопланов	19
4.7 Создание цифровых инженерно-топографических планов	19
5 Результаты инженерных изысканий.....	21
6 Сведения о контроле качества и приемке работ	22
7 Заключение	23
8 Используемые документы и материалы	24
Перечень принятых сокращений	25
Приложение А Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации.....	26
Приложение Б Картограмма геодезической изученности	28
Приложение В Копии выписок из каталогов координат и высот	29
Приложение Г Сведения о результатах проверок.....	45
Приложение Д Ведомость обследования исходных пунктов и фотоматериалы	46
Приложение Е Схема сети и материалы камеральной обработки	49
Приложение Ж Копии разрешительных документов для производства аэросъемочных работ ..	51
Приложение И Калибровочные параметры аэросъемочной аппаратуры.....	54
Приложение К Картограмма выполненных работ	55
Приложение Л Копия сертификата соответствия	56
Приложение М Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ	57
Приложение Н Акт приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий.....	59

Согласовано							1491-ИГДИ2-Т									
Взам. инв. №							Текстовая часть									
Подп. и дата							Текстовая часть									
Инв. № подл																
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия			Лист			Листов			
							И			1			59			
	Разработал	Сунгатуллин					21.08.23									
	Проверил	Де-Освальдо					21.08.23									
Н. контр.	Шехавцова					21.08.23										
ГИП	Гуров					21.08.23										

1 Введение

Настоящий технический отчет содержит сведения об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных на объекте: «Строительство автомобильной дороги Сыктывкар-Ухта-Печора-Усинск-Нарьян-Мар на участке Акись - Усть-Уса с мостовым переходом через р. Печора». Шифр объекта 1491-ИГДИ.

Объект расположен в Российской Федерации, Северо-Западный федеральный округ, Республика Коми, муниципальный округ Усинск. Его местоположение приведено на рисунке 1.

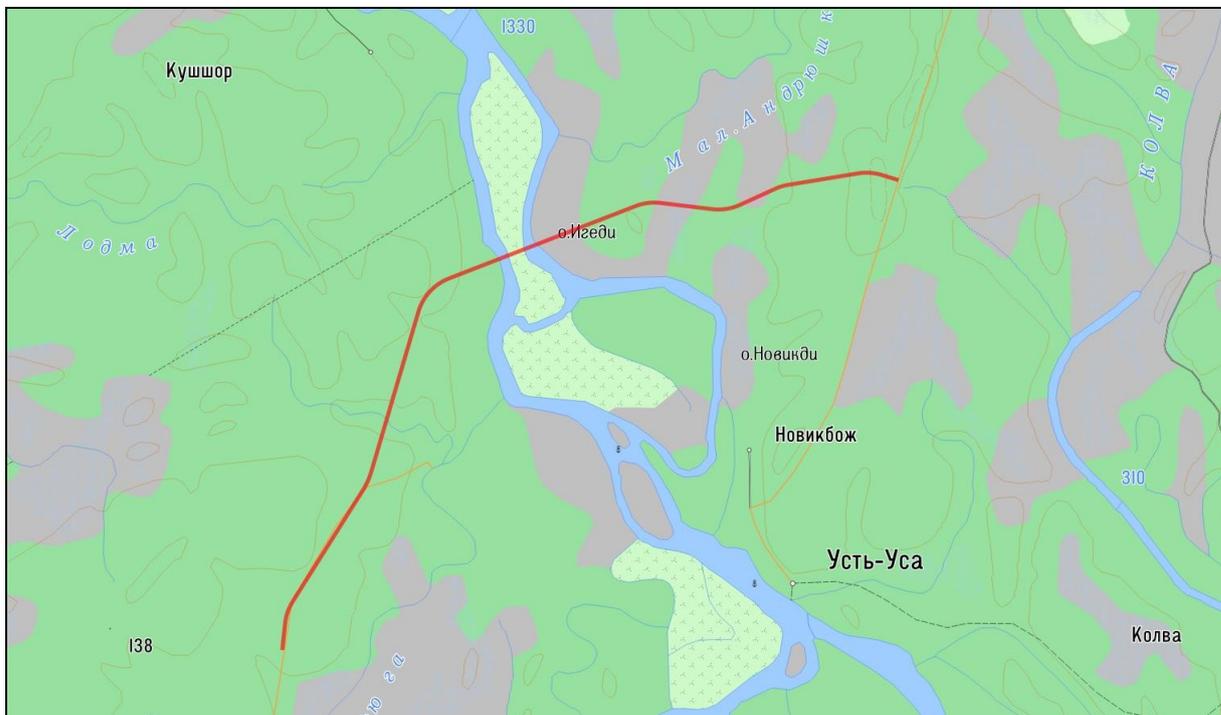


Рисунок 1 – Местоположение объекта

Заказчик:

- Государственное казенное учреждение Республики Коми «Управление автомобильных дорог Республики Коми»;
- 167023, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Морозова, д.115А, тел. 8(8212)31-48-79, E-mail: office@dor.rkomi.ru.

Генеральный проектировщик и исполнитель изысканий:

- АО «Мосгипротранс»;
- 129626, Россия, Москва, ул. Павла Корчагина, д. 2, тел. (495) 181-60-00, info@mosgiprotrans.ru;
- зарегистрирован в реестре членов саморегулируемой организации «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-023-14012010, регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации – № 12 от 10 августа 2009 года (приложение А).

Основанием для производства работ послужили:

- адресная инвестиционная программа Республики Коми на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 июня 2022 г. N 1601-р;
- Государственный контракт № 0307200030622002985/2022 от 22.12.2022 года;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т

Лист
2

– задание на выполнение инженерных изысканий и работ по подготовке проектной и рабочей документации (1491-ИГДИ1 том 1.1);

– программа инженерно-геодезических изысканий (1491-ИГДИ1 том 1.1).

Целями и задачами инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и графическом виде и сведений необходимых для подготовки и обоснования документов планировки территории и подготовки проектной документации.

Идентификационные признаки объекта проектирования в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные признаки объекта проектирования

Идентификационный признак	Значение
1. Назначение (в соответствии с общероссийским классификатором основных фондов).	220.42.11.10.110
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.	220.42.11.10.110
3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и эксплуатация сооружения.	Степень сейсмической опасности соответствует 6 баллам шкалы MSK-64 с вероятностью возможного превышения 1% (СП 14.13330.2014 приложение А «Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР-2015»).
	Зарегистрированные проявления опасных геологических процессов на территории Республики Коми – карсты, подтопления, пучение, переработка берегов (СП16.13330.2012 приложение В «Зарегистрированные проявления опасных геологических процессов на территориях субъектов Российской Федерации»).
	II район по наледеобразованию (СП 20.13330.2011 приложение Ж «Карты районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам»)
4. Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится к опасным производственным объектам (приложение 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»)
5. Пожарная и взрывопожарная опасность	Не имеет категорий по пожарной и взрывопожарной опасности (п. 2 статьи 27 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)
6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют

Идентификационные сведения об объекте: проектируемый мост через р. Печора и проектируемая двухполосная автомобильная дорога III категории с капитальным типом дорожной одежды, шириной проезжей части 7 м. Ориентировочная протяженность 35 км

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

(уточняется проектом), расчетная скорость 100 км/час. Основные технические параметры объекта проектирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические параметры объекта проектирования

Технический параметр	Значение
Автомобильная дорога	
1. Начало проектируемого участка	Начало участка: автомобильная дорога Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян –Мар на участке Акись - Ошкурья км 18+994 км (уточнить проектом)
2. Конец проектируемого участка	Конец участка: автомобильная дорога Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян –Мар на участке Усть-Уса - Харьягинский (уточнить проектом)
3. Категория автомобильной дороги	III
4. Строительная длина, км (уточнить на этапе проектирования)	35,0 (уточнить проектом)
5. Расчетная скорость, км/ч	100
6. Число полос движения, шт.	2
7. Ширина проезжей части, м	7,0
8. Ширина обочин, м	2,5
9. Тип дорожной одежды	Капитальный
10. Вид покрытия	Обосновать в проекте
11. Искусственные сооружения	водопрпускные трубы, мосты (количество определить проектом)
12. Расчетные нагрузки (в соответствии с действующей нормативно-технической документацией): земляное полотно – дорожная одежда – искусственные сооружения –	N14 115 кН A14, N14
13. Уровень ответственности сооружений (уточнить на этапе проектирования)	Нормальный
14. Освещение автомобильной дороги	Не требуется
Искусственные сооружения мост через р. Печора	
1. Расчетные нагрузки (в соответствии содействующей нормативно-технической документацией):	A14, N14
2. Тип сооружения	мост
3. Длина моста, м	Определяется проектом
4. Расчетная схема моста	Определяется проектом
5. Габарит	Г-10,0 + 2x0,75
6. Опоры	Определяются проектом
7. Пролётное строение	Определяется проектом
8. Освещение	Требуется
9. Барьерное ограждение	металлическое
10. Уровень ответственности	Повышенный, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

4

Таблица 3 – Список исполнителей

Фамилия И.О.	Должность
1. Гуров С.Б.	начальник сектора – главный инженер проекта
2. Де-Освальдо А.А.	главный инженер проекта
3. Шехавцова Ю.В.	начальник сектора камеральных работ/нормоконтролер
4. Большов А.С.	начальник изыскательской партии
5. Сунгатуллин И.И.	ведущий инженер
6. Костров М.А.	ведущий инженер
7. Де-Освальдо И.В.	ведущий инженер
8. Денисюк Ю.Н.	ведущий инженер
9. Павлов Г.А.	ведущий инженер
10. Дроздов А.В.	инженер 2 категории

Изыскания выполнены в период:

- полевые работы – с апреля по июнь 2023 г;
- камеральные работы – с июля по август 2023 г.

При производстве работ приняты следующие системы координат и высот:

- система координат местная МСК-11;
- система высот Балтийская.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							6
Изнв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2 Изученность территории

Исходные материалы и данные, пригодные для использования при производстве инженерно-геодезических изысканий, заказчиком не предоставлялись. Материалы ранее выполненных инженерно-геодезических изысканий отсутствуют.

Территория изысканий обеспечена следующими картографическими материалами:

- топографические карты Генерального штаба масштабов 1:25 000 и 1:50 000 с грифом «секретно»;
- топографические карты Генерального штаба масштабов 1:100 000 с номенклатурой листов Q-40-65, Q-40-66, Q-40-77, Q-40-78;
- материалы ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» в виде единой электронной картографической основы (ЕЭКО), которая является систематизированной совокупностью пространственных данных о территории изысканий и не содержит сведений, составляющих государственную тайну, в виде цифровых топографических карт (планов) масштаба 1:25000 и 1:50000.

Вышеперечисленные материалы могут быть использованы в следующих целях:

- определение характера района работ;
- определение расположения населенных пунктов;
- определение географических названий.

В районе производства работ имеются следующие геодезические сети:

- государственная геодезическая сеть (ГГС);
- высокоточная геодезическая сеть (ВГС);
- спутниковая геодезическая сеть (СГС-1);
- государственная нивелирная сеть.

Схема геодезической изученности приведена в приложении Б.

Координаты пунктов ГГС и СГС-1 в установленном порядке были запрошены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». Копии выписок приведены в приложении В.

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1491-ИГДИ2-Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

Объект расположен на северо-востоке Республики Коми в Предуралье, в бассейне средней Печоры и в 90 км к югу от Северного полярного круга в умеренном климатическом поясе. Зона климатического районирования для строительства – ИД.

Средние температурные показатели, характерные для района изысканий, приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Усть-Уса	-18,8	-17,4	-9,7	-4,2	2,4	10,4	14,9	11,2	6,1	-1,7	-10,0	-15,0	-2,7

Продолжительность неблагоприятного периода для производства инженерных изысканий составляет 8 месяцев и длится с 1 октября по 1 июня.

Глубина сезонного промерзания грунтов в зависимости от ландшафтных условий варьирует в диапазоне от 2,0 до 3,0 м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Глубина сезонного промерзания, м

Грунты	Глубина сезонного промерзания
1 Суглинки и глины	2,04
2 Супеси, пески пылеватые и мелкие	2,48
3 Пески средней крупности, крупные и гравелистые	2,66
4 Крупнообломочные грунты	3,01

Часовой пояс UTC +3 (MSK).

Основными населенными пунктами, расположенными вдоль участка изысканий, являются деревня Акись, село Усть-Уса и деревня Новикбож.

Дорожная сеть вдоль проектируемой трассы развита слабо и представлена автомобильной дорогой Печора – Усть-Уса, а также проселочными и лесными дорогами.

Гидрографическая сеть включает следующие объекты: река Печора с протоками Исак-Курья, Ошкин-Шар, Бджыд-Ошкакурья, реки Ошкавис, Кырьяга, Войвож и болото Кырьяганюр, а также многочисленные непроходимые болота и большое количество ручьев.

Территория, за исключением деревень и автодороги, – незастроенная и характеризуется равнинным и всхолмленным рельефом, пересечена балками и оврагами, заросшая густым лесом с подлеском. Значительная часть района изысканий покрыта труднопроходимыми болотами, заболоченным лесом с завалами и буреломом. Речная пойма реки Печора и урочища Ошкурья имеет сложный микрорельеф, полностью заросшая, с большим количеством проток и рукавов, заболоченная.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в Печорской низменности. Долины основных рек хорошо разработаны, достигая ширины от 10-20 км в среднем течении и до 30-40 км в нижнем. Склоны рек первого порядка террасированы, обычно насчитывается 4 или 5 террас. Водораздельные пространства имеют плоский или пологоволнистый рельеф. Печорская низменность расположена между Тиманом и Уралом и представляет собой обширную область опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями.

Рельеф обусловлен ледниковой аккумуляцией и последующей водной эрозией. Равнина имеет общий уклон к северу, отметки поверхности на водоразделах находятся в диапазоне от 150 м до 180 м. В целом водораздельные пространства бассейна Печоры имеют плоский слабо

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

8

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Состав, виды и объем работ

Перечень работ и их запланированные и фактические объемы приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Виды и объемы работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Объем план	Объем факт	Категория сложности
1 Аэрофотосъемка и воздушное лазерное сканирование с целью создания фотоплана (фотосхемы)	кв. км	34	34	-
2 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:1000 (полевые и камеральные работы)	га	331	331	III
3 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:1000 (камеральные работы - картосоставление)	га	520	520	III
4 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	га	520	520	III
5 Создание цифровой модели местности	га	851	851	III

Инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнены в следующей последовательности:

- заказ и получение имеющейся картографической основы;
- получение геодезической изученности на район изысканий;
- получение разрешений на выполнение аэросъемочных работ;
- полевое развертывание базы геодезической экспедиции;
- рекогносцировочное обследование территории;
- обследование имеющихся пунктов геодезической сети;
- создание сети базовых станций;
- цифровая аэрофотосъемка и воздушное лазерное сканирование (ЦАФС и ВЛС);
- составление фотоплана с рельефом местности в электронном виде, для выбора коридора инженерно-топографической съемки;
- создание цифровой модели местности и рельефа (ЦММ и ЦМР);
- создание инженерно-топографических планов;
- составление отчетной технической документации.

4.2 Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

Все приборы, использованные при производстве инженерно-геодезических изысканий, прошли ежегодную метрологическую аттестацию. Сведения о результатах проверок по данным ФГИС «Аршин» представлены в приложении Г. Список приборов приведен в таблице 7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл	1491-ИГДИ2-Т	Лист
										10

Наименование программы	Область применения
3 TerraModeler, TerraScan, TerraPhoto	Автоматизация камеральной обработки точек цифровой модели рельефа
4 Bentley Microstation v8i	Автоматизация камеральной обработки цифровой модели местности (ортофотоплан)
5 Nano CAD	Автоматизация создания топографических планов и цифровых моделей местности
6 Topomatic Robur, ver. 15.0.33.34	Автоматизация создания топографических планов и цифровых моделей местности

4.3 Обследование пунктов государственной геодезической сети

В начале работ на объекте было выполнено обследование имеющихся пунктов государственной геодезической сети. В результате обследования установлено, что пункты в сохранности, в хорошем состоянии и могут быть использованы для создания сети базовых станций. Ведомость обследования исходных пунктов представлена в приложении Д.

4.4 Создание планово-высотной сети базовых станций

Планово-высотная сеть базовых станций создана с целью обеспечения аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования. По результатам рекогносцировочного обследования в качестве базовой станции был выбран пункт спутниковой геодезической сети Новикбож. Дополнительно был закреплен центр базовой станции БС-1. Пункты выбирались с учетом их соответствия максимально благоприятным условиям для приема спутникового сигнала, равномерности расположения в районе работ и на расстоянии не более 30 км до любой точки объекта.

Определение координат и высот базовых станций производилось спутниковым методом относительных определений. В качестве исходных использованы восемь пунктов государственной геодезической сети. Список пунктов приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Список исходных пунктов

Название пункта	Класс
1 Игади	2
2 Неркурья	2
3 Новикбож	СГС-1
4 Кыкашор	3
5 Кырьюганюр	3
6 Центробаза	3
7 Войвож	3
8 Новик	2

Основные характеристики спутниковых наблюдений приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Основные характеристики спутниковых наблюдений

Характеристика	Значение
1 Метод наблюдений	статика
2 Длительность эпохи	5 с
3 Маска возвышения (угол отсечки)	15°
4 Коэффициент снижения точности (PDOP)	не более 4
5 Минимальное количество одновременно наблюдаемых спутников	8
6 Количество сеансов	1
7 Погрешность центрирования антенны	±1 мм

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

12

Характеристика	Значение
8 Погрешность измерения высоты антенны	±1 мм

Координаты базовых станций получены со средней квадратической погрешностью, не превышающей 0,05 м относительно исходных пунктов триангуляции, и 0,04 м относительно смежных пунктов. Высоты пунктов определены со средней квадратической погрешностью, не превышающей 0,03 м относительно исходных реперов.

Для исключения грубых ошибок и оперативного контроля полевых измерений, а также для ускорения выполнения изысканий, вычисления производились в экспедиционных условиях. Схема сети и материалы камеральной обработки приведены в приложении Е.

4.5 Цифровая аэрофотосъемка и воздушное лазерное сканирование

Воздушное лазерное сканирование выполняется подвижной сканирующей системой с борта летательного аппарата во время пролета над объектом съемки. Качающийся с частотой 42 Гц сенсор, направляет сканирующий луч в направлении перпендикулярном движению летательного аппарата. Таким образом осуществляется поперечная «развертка». Импульсный лазерный дальномер производит измерение дальности до подстилающей поверхности и расположенных на ней объектов с частотой 150 кГц.

Продольная «развертка» обеспечивается за счет движения летательного аппарата по маршруту съемки. После регистрации в бортовом компьютере информации о пространственном положении сенсора и расстоянии до объектов, происходит процесс обработки с использованием данных инерциальной навигационной системы (GNSS и IMU) и наземных базовых станций на каждый момент положения в пространстве, в котором находилась вся система в момент измерения, и вычисляются точные географические координаты любой точки лазерного отражения.

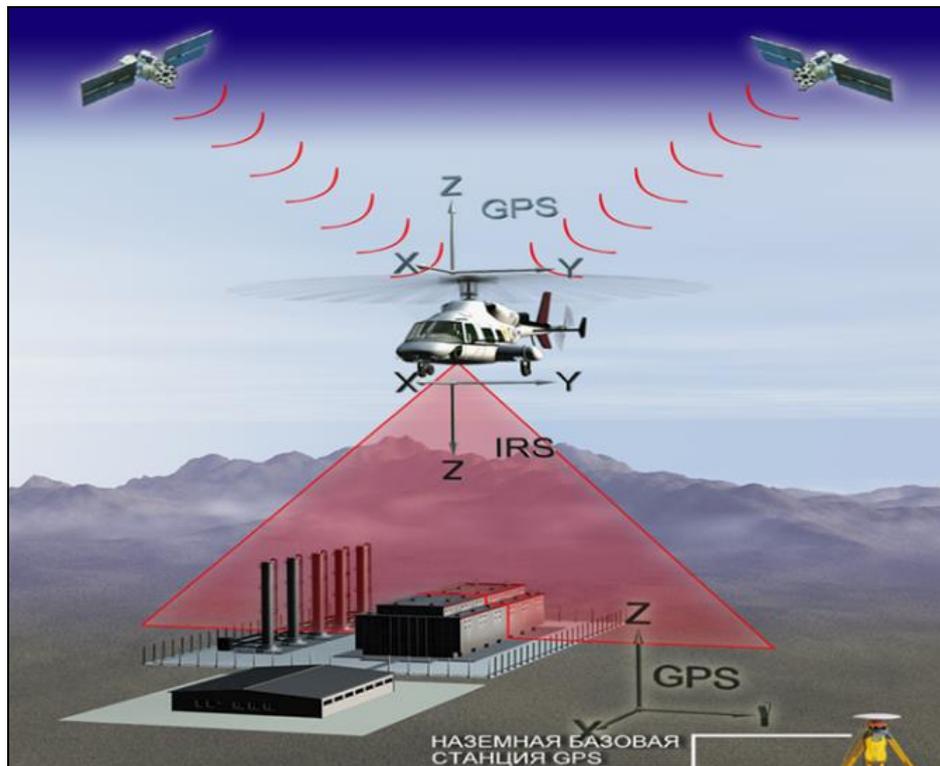


Рисунок 3 – Принцип технологии воздушного лазерного сканирования

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист 13

В период с января по июнь был выполнен комплекс подготовительных работ, включающий в себя следующие этапы:

- получение разрешительных документов на проведение аэросъемочных работ;
- выбор воздушного судна и авиакомпании;
- выбор мест базирования воздушного судна;
- заключение договора с авиакомпанией НОУ «Владимирский АСК ДОСААФ России»;
- транспортировка авиационного топлива к месту временного базирования г. Печора;
- составление полетных планов для навигационной системы аэросъемочного комплекса с целью выполнения всех параметров технического задания и оптимизации летного времени;
- мобилизация оборудования и персонала к месту базирования воздушного судна;
- монтаж аэросъемочного комплекса ORION M-300 (лазерный сканер) CS-10000 (цифровая фотокамера) и GSM-3000 (гиростабилизированная платформа);
- измерение взаимного положения аппаратуры после установки на борт;
- проведение калибровочных процедур.

В соответствии с действующим законодательством и правилами проведения аэросъемочных работ и авиационной безопасности, были подготовлены картограммы районов съемки и направлен запрос в Генеральный штаб ВС РФ. В соответствии с запросом было получено разрешение от 02.02.2023 г. № 346/7/279. На основании разрешения Генерального штаба ВС РФ были направлены запросы и получены разрешения штаба Северного флота от 21.02.2023 г. № 32/6/2102 и Федеральной службы безопасности по Республике Коми от 05.05.2023 г. № 65/3/9-1532. Ввиду отсутствия военных объектов Северного флота по маршруту проведения работ, предоставление материалов на контрольный просмотр не требуется. Материалы аэрофотосъемки имеют статус – несекретно. Копии разрешительных документов приведены в приложении Ж.

Для выполнения аэросъемочных работ с НОУ «Владимирский АСК ДОСААФ России» был заключен договор №АР-4/23 от 01.06.2023 г. на авиационные работы с использованием самолета Ан-2 бортовой номер RF-00375.

Состав экипажа и аэросъемочной группы приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Список исполнителей аэросъемочных работ

Фамилия И.О.	Должность
1 Растоскуев А.А.	командир воздушного судна
2 Куликов О.В.	второй пилот, летчик
3 Сидоров Р.А.	начальник расчета, инженер авиационной службы
4 Де-Освальдо А.А.	руководитель полетов, главный инженер проекта
5 Костров М.А.	бортоператор, ведущий инженер
6 Сунгатуллин И.И.	специалист по обработке, ведущий инженер

Силами аэросъемочной группы совместно с авиационно-технической службой НОУ «Владимирский АСК ДОСААФ России», на самолет АН-2 была выполнена установка аэросъемочного комплекса. Состав аэросъемочного комплекса приведен в таблице 12, общий вид комплекса представлен на рисунке 4.

Таблица 12 – Состав аэросъемочного комплекса

Наименование	Модель	Серийный номер
1 Авиационный лазерный сканер	ORION-M300	13SEN318 MGT
2 Цифровая аэросъемочная камера	CS-10000	13-009-CM1-009
3 Блок управления сканера	Optech	20120452
4 Блок управления камерой	Optech CCR	13-009-CR1-001

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							14

Наименование	Модель	Серийный номер
5 Экран пилотов	FD70CV-V	1310584038
6 Гиросtabilизированная платформа	SOMAG GSM-3000	010161
7 ГНСС-антенна авиационная	Trimble	5118
8 Управляющий ноутбук	DELL Latitude E6530	5Z86YW1
9 Комплект соединительных проводов	-	-



Рисунок 4 – Общий вид воздушного судна и размещения аэросъемочного оборудования на борту

После установки аэросъемочного комплекса на борт самолета, в соответствии с регламентом производителя оборудования, проведен комплекс наземных измерительных и летных калибровочных процедур. На первом этапе выполнены измерения расстояний от верха антенны до инерциальной системы. Измеренные значения введены в память бортового компьютера. На втором этапе выполнен полет со съемкой «калибровочного» участка местности с равномерной застройкой и заранее закоординированными опознаками (рисунок 5). После обработки данных калибровочного полета были вычислены поправочные коэффициенты, которые использовались в дальнейшей обработке материалов аэросъемки.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист 15

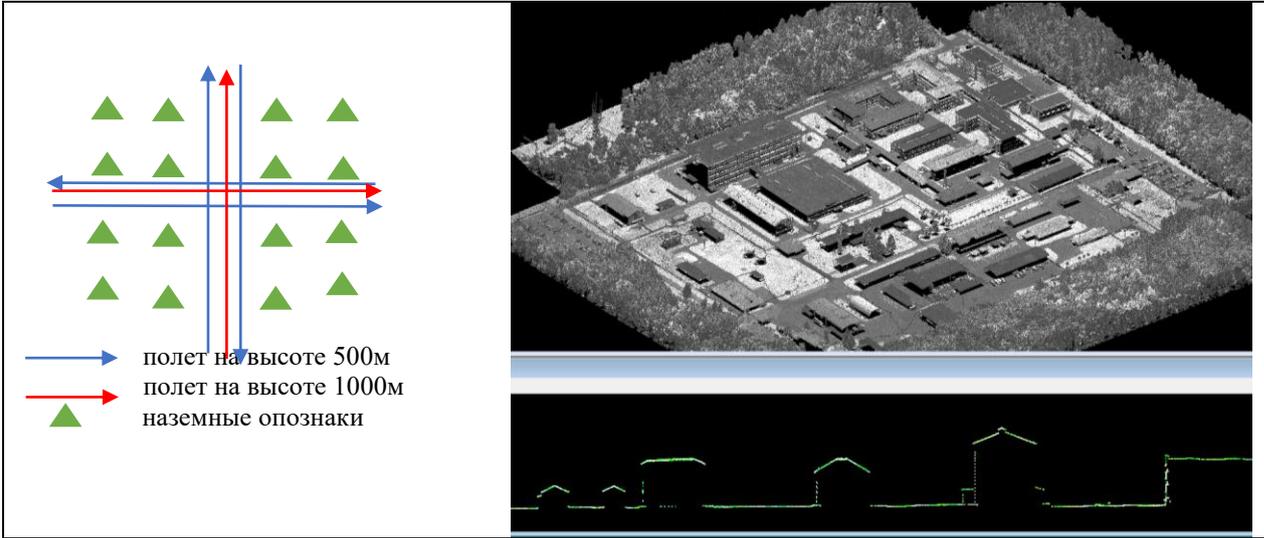


Рисунок 5 – Схема калибровочного полета

Калибровочный полет выполнен 13.06.2023 г. с 16:00 до 17:30 в районе аэродрома Семязино, г. Владимир.

Точность определения взаимного положения блоков аэросъемочного комплекса составила:

- для линейных величин – < 3 мм;
- для угловых величин – 2-3 мрад.

Ориентирование аэрофотоснимков в пространстве выполнялось методом обратной фотограмметрической засечки по опознакам. Так как пространственное положение и ориентация сенсора инерциальной системы в момент совершения снимка известны, это позволило однозначно определить искомые угловые установочные параметры.

Калибровочные параметры аэросъемочной аппаратуры представлены приложении И.

Затем, 19.06.2023 г, самолет Ан-2 бортовой номер RF-00375 совершил перелет с аэродрома Семязино на аэродром Печора с дозаправкой на площадке ДОСААФ в г. Кирове.

В соответствии с благоприятными погодными условиями аэросъемочные работы производились 22.06.2023 г. и 23.06.2023 г. и включали в себя цифровую аэрофотосъемку и воздушное лазерное сканирование. Учет летного времени представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Сводный учет летного времени

Дата выполнения авиационных работ	Время вылета (МСК)	Продолжительность полета		Вид работ
		часов	минут	
13.06.2023	16:00	1	30	калибровка оборудования на аэродроме Семязино
19.06.2023	8:00	10	30	перелет аэродром Семязино – аэродром Печора
22.06.2023	13:00	5	50	воздушное лазерное сканирование и цифровая аэрофотосъемка
23.06.2023	13:00	5	00	воздушное лазерное сканирование и цифровая аэрофотосъемка
26.06.2023	8:30	10	46	перелет аэродром Печора – аэродром Семязино

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

Основные характеристики выполненных работ приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Основные характеристики аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования

Характеристика	Значение
1 Высота съемки (над средним уровнем рельефа)	600 м
2 Скорость носителя	140 км/час
3 Частота импульсов сканера	150 кГц
4 Поле зрения сканера (угол сканирования)	46 °
5 Плотность точек лазерных отражений	6 точек на кв.м
6 Средняя ошибка определения плановых координат точек	0,25 м
7 Средняя ошибка определения высоты точек	0,15 м
8 Размер стороны пиксела аэроснимка на земле	7 см
9 Продольное перекрытие снимков	60%
10 Поперечное перекрытие снимков	40%

В процессе полета на борту Ан-2 в составе аэросъемочного комплекса работал ГНСС-приемник, записывающий необходимую для расчета траектории информацию. Одновременно с ним работали ГНСС-приемники на наземных базовых станциях Новикбож и БС-1.

Данные приемников с наземных базовых станций и с бортового приемника регистрировались с периодичностью 2 Гц. ГНСС-приемники регистрировали сигналы двух спутниковых систем: GPS и ГЛОНАСС. В процессе постобработки вычислялась кинематическая траектория бортовой ГНСС-антенны относительно базовых станций.

На рисунке 6 представлена картограмма аэрофотосъемочных работ.

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							17

- неклассифицированные точки лазерных отражений в формате *.las;
- цифровые аэрофотоснимки с элементами внешнего ориентирования и координатами центров фотографирования в формате *.esw;
- траектории движения в системе координат WGS-84 с углами поворота в системе Head/Roll/Pitch.

4.6 Создание цифровой модели рельефа и ортофотопланов

Дальнейшая классификация точек лазерных отражений производилась путем их фильтрации и разделения на классы: земля, растительность, сооружения.

Цифровая модель рельефа создана путем автоматизированной и интерактивной обработки исходного облака точек. Работы выполнялись в несколько этапов:

- автоматизированная классификация точек;
- интерактивная коррекция результатов автоматизированной классификации;
- создание структурных линий, задающих дополнительные ограничения по рельефу;
- построение поверхности на основе структурных линий и разреженных точек лазерных отражений.

На основе полученной цифровой модели рельефа было выполнено ортотрансформирование фотоснимков с целью устранения таких искажений, как дисторсия, смещение главной точки снимка, крен-тангаж-разворот носителя, рельеф. Кроме того, были учтены данные калибровки съемочной камеры и элементы внешнего ориентирования снимков. Исправление искажений проводилось в автоматическом режиме посредством попиксельной трансформации.

Построение ортофотопланов производилось по квадратам с длиной стороны 500 м. Результатом ортотрансформации является мозаика снимков. Ортофотоплан имеет формат *.esw с геопривязкой, что позволяет в дальнейшем применять любые проекции и местные системы координат. Размер стороны пикселя ортофотопланов равен 5 см. Точность ортофотоплана соответствует масштабу 1:1000.

4.7 Создание цифровых инженерно-топографических планов

Составление инженерно-топографических планов выполнено в следующей последовательности:

- создание векторной модели рельефа;
- векторизация плановой (контурной) части.

Векторная модель рельефа, представленная горизонталями и отметками высот, была построена в автоматическом режиме с последующей интерактивной доработкой с использованием растровой модели и дополнительных структурных линий.

Цифровая модель рельефа и ортотрансформированные аэрофотоснимки использовались для дешифрирования пространственных объектов и создания векторных слоев цифровых данных. Все объекты были переведены в типы геометрии: точечные, линейные и площадные, и сгруппированы по слоям в соответствии с классификатором. Для приближения цифрового топографического плана к стандартному (аналоговому) виду были использованы библиотеки условных знаков, типов линий, штриховок и шрифтов.

Векторизация плановой части осуществлялась по ортофотопланам. Дополнительно были использованы материалы полевого дешифрирования, растры по интенсивности и освещенности, растровые картограммы высоты растительности, раскрашенные по интервалам от поверхности земли.

В результате были составлены цифровые инженерно-топографические планы, включающие в себя цифровую модель ситуации и цифровую модель рельефа. Цифровая модель ситуации представлена в виде точечных, линейных, площадных и текстовых элементов,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т

Лист
19

имеющих свой стиль отображения. Цифровая модель рельефа представлена в виде сети непересекающихся треугольников, образованных съемочными точками и структурными линиями, и визуализирована горизонталями и отметками высоты.

Цифровая модель создана в формате Topomatic Robur с возможностью конвертирования в обменные форматы данных.

Составленные по результатам работ инженерно-топографические планы в масштабе 1:1000 и 1:500 с сечением рельефа 0,5 м приведены в графической части технического отчета 1491-ИГДИЗ-Г.

Инженерно-топографические планы в электронном виде имеют формат *.dwg.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
20

5 Результаты инженерных изысканий

Перечень и основные сведения о результатах инженерно-геодезических изысканий приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Перечень и результаты инженерно-геодезических изысканий

Вид работ	Документированный результат	Оценка точности и соответствие нормативным требованиям
1 Обследование исходных пунктов	Ведомость обследования исходных пунктов. Картограмма топографо-геодезической изученности	В сохранности. Пригодны для использования в качестве исходных
2 Определение координат и высот базовых станций	Схема сети и материалы камеральной обработки; каталог координат и высот пунктов базовых станций	Соответствуют по точности предъявляемым требованиям
3 Создание инженерно-топографических планов	Инженерно-топографические планы, картограмма выполненных работ	Соответствуют по содержанию и точности масштабам 1:1000 и 1:500 с сечением рельефа основными горизонталями через 0,5 м
4 Цифровые модели ситуации и рельефа	Ортотрансформированные снимки с цветокоррекцией, проект Topomatic Robur (все в электронном виде)	Соответствуют по содержанию и точности предъявляемым требованиям

Отчетные материалы по инженерным изысканиям выпущены в трех экземплярах на бумаге и переданы:

- первый, второй экземпляры – в адрес Государственного казенного учреждения Республики Коми «Управление автомобильных дорог Республики Коми»;
- третий экземпляр – в технический архив АО «Мосгипротранс».

Электронные версии на магнитном носителе, защищенном от записи, в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и в нередатируемом формате *.pdf выпущены в двух экземплярах и переданы:

- первый экземпляр – в адрес Государственного казенного учреждения Республики Коми «Управление автомобильных дорог Республики Коми»;
- второй экземпляр – в технический архив АО «Мосгипротранс».

Формат файлов электронной версии соответствует требованиям к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, и достоверности определения сметной стоимости.

Картограмма выполненных работ приведена в приложении К.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Перечень принятых сокращений

- ГЛОНАСС/GPS - глобальная навигационная спутниковая служба/ Global Positioning System
- GNSS - Global Navigation Satellite System (глобальная навигационная спутниковая система)
- IMU - inertial measuring unit (инерциальный измерительный блок)
- БС - базовая станция
- ВГС - высокоточная геодезическая сеть
- ВЛС - воздушное лазерное сканирование
- ГГС - государственная геодезическая сеть
- ГНСС - глобальная навигационная спутниковая система
- ИССО - искусственное сооружение
- МСК - местная система координат
- СГС - спутниковая геодезическая сеть
- ТЛО - точки лазерных отражений
- ЦАФС - цифровая аэрофотосъемка
- ЦМР - цифровая модель рельефа

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					1491-ИГДИ2-Т	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	25

Приложение А
Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации



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

7717023413-20230718-1645

(регистрационный номер выписки)

18.07.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Акционерное общество "Мосгипротранс"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027700140885

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7717023413
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)</small>	Акционерное общество "Мосгипротранс"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "Мосгипротранс"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	129626, Россия, Москва, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса» (СРО-И-023-14012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-023-007717023413-0007
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.08.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

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

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
Да, 10.08.2009	Да, 10.08.2009	Нет



1

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист
							26

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	05.09.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	85923374.00 руб.

Руководитель аппарата



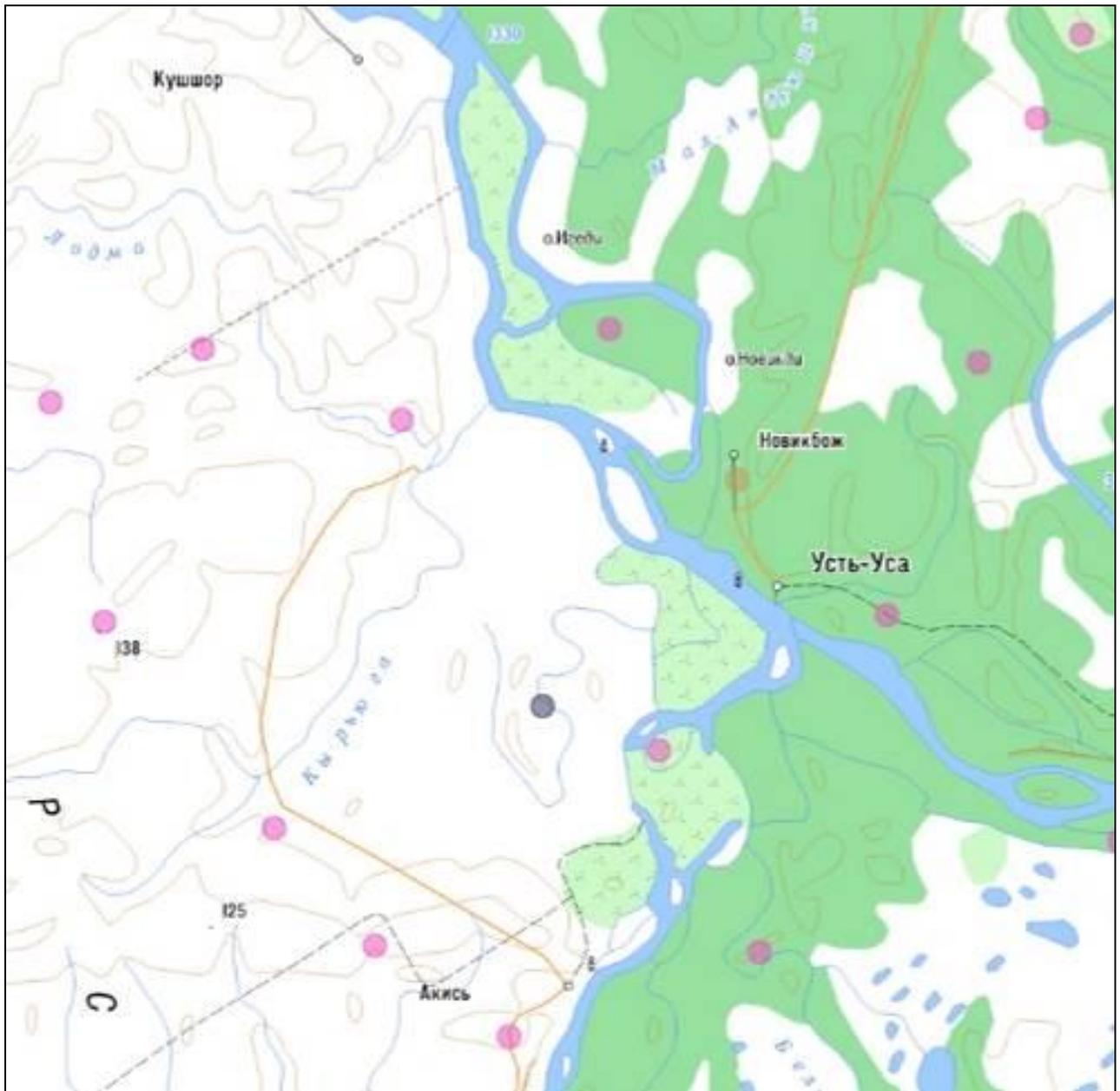
А.О. Кожуховский



2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Приложение Б Картограмма геодезической изученности



Условные обозначения

- – пункт государственной геодезической сети;
- – пункт высокоточной геодезической сети;
- – пункт спутниковой геодезической сети.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл		1491-ИГДИ2-Т	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Приложение В
Копии выписок из каталогов координат и высот

Лист № 1 Всего листов: 3

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «31» января 2023 г.

№ 170-1640/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «24» января 2023 г. № 170-1640/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр», осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «31» января 2023 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения в МСК-11 Республика Коми, зона 5 о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Лист

29

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Лист № 2 Всего листов: 3

Сведения о пунктах государственной геодезической сети

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты		Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				x	y	
1	Q4015219	Игали, сигн., 21.100 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1121901.26	5426396.48	
2	Q4021203	Кырьяга, сигн., 32.800 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1111859.74	5418207.09	
3	Q4021221	Ошкание, сигн., 26.200 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1073653.96	5427728.72	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2020
4	Q4015220	Неркурья, сигн., 26.600 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1125118.95	5434807.96	
5	Q4015S001	Новикбож, тип Б с ПЦ 260	СТС - 1	1114056.52	5438771.75	
6	Q4021212	Старуха, сигн., 26.800 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1090656.63	5422514.67	
7	Q4015221	Новикбож, сигн., 11.400 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1114507.73	5439594.01	

В местной системе координат МСК-11 Республика Коми, зона 5

1491-ИГДИ2-Т

Лист

30

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

Лист № 3 Всего листов: 3

8	Q4021211	Кислый-Ди, сигн., 33.000 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГГС - 2 класса)	1101937,60	5442105,30
9	Q4021210	Акись, сигн., 31.600 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГГС - 2 класса)	1096228,42	5430810,58

Заместитель начальника управления предоставления, анализа и развития услуг

М. А. Веденева



1491-ИГДИ2-Т

Лист

31

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист № 1 Всего листов: 3

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «01» февраля 2023 г.

№ 170-1677/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «24» января 2023 г. № 170-1677/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр», осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «01» февраля 2023 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения в **МСК-11 Республика Коми, зона 5** о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

1491-ИГДИ2-Т

Лист

32

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

Лист № 2 Всего листов: 3

Сведения о пунктах государственной геодезической сети

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты		Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				х	у	
1	Q4021313	Кыкашор, сигн., 23.000 м, 13, б/№	Геодезическая сеть ступенца 3 класса (ГТС - 3 класса)	1092092.76	5430087.77	
2	Q4021311	Кыдырасди, сигн., 13.200 м, 13, б/№	Геодезическая сеть ступенца 3 класса (ГТС - 3 класса)	1103370.15	5435836.28	
3	Q4021306	Кырыоганор, сигн., 32.700 м, 13, б/№	Геодезическая сеть ступенца 3 класса (ГТС - 3 класса)	1100209.79	5420830.93	
4	Q4013318	Новикди, сигн., 17.600 м, 13, б/№	Геодезическая сеть ступенца 3 класса (ГТС - 3 класса)	1119922.39	5433691.55	
5	Q4021213	Бабка-Ёль, сигн., 27.100 м, 13, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1086542.67	5428943.55	
6	Q4022301	Центробаза, сигн., 10.800 м, 13, б/№	Геодезическая сеть ступенца 3 класса (ГТС - 3 класса)	1108858.26	5444600.73	
7	Q4021204	Куваркапъель, сигн., 25.700 м, 1, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	1096160.44	5414734.73	

В местной системе координат МСК-11 Республика Коми, зона 5

1491-ИГДИ2-Т

Лист

33

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист № 3 Всего листов: 3

8	Q4015317	Войвож, сигн., 22.000 м, 13, б/№	Геологическая сеть ступеня 3 класса (ГГС - 3 класса)	1116259.18	5425632.04
9	Q4021309	Ошканиц, сигн., 26.900 м, 13, б/№	Геологическая сеть ступеня 3 класса (ГГС - 3 класса)	1105097.54	5431277.48

Заместитель начальника управления предоставления, анализа и развития услуг



М. А. Веденеева

1491-ИГДИ2-Т

Лист

34

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист № 1 Всего листов: 2

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «02» марта 2023 г.

№ 170-3699/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «10» февраля 2023 г. № 170-3699/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр», осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «02» марта 2023 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения в **МСК-11 Республика Коми, зона 5** о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

1491-ИГДИ2-Т

Лист

35

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

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной геодезической сети

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты		Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				х	у	
1	Q4016213	Новик, сигн., 29.200 м, 12, б/№	Астрономо-геодезическая сеть 2 класса (ГГС - 2 класса)	1123780.01	5444238.32	

Заместитель начальника управления предоставления, анализа и развития услуг



М. А. Веденева

1491-ИГДИ2-Т

Лист

36

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной геодезической сети

В государственной системе координат

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты				Высота в государственной системе высот БСВ-1977 (м)	Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				Пространственные					
				X	Y	Z	Плоские прямоугольные (координаты указаны в равноугольной поперечно-цилиндрической картографической проекции Гаусса-Крюгера общего земного эллипсоида, примененного в государственной геодезической системе координат) ГСК-2011		
X	Y	Z	x	y					
1	Q4021211	Кислый-Ди, сигн., 33 м, Центр 13	2	—	—	—	—	40,389	—
2	Q4015221	Новикбож, сигн., 11,4 м, Центр 13	2	—	—	—	—	119,271	—
3	Q4015219	Игади, сигн., 21,1 м, Центр 13	2	—	—	—	—	106,928	—
4	Q4015220	Неркурья, сигн., 26,6 м, Центр 13	2	—	—	—	—	40,515	—
5	Q4021203	Кырюга, сигн., 32,8 м, Центр 13	2	—	—	—	—	131,462	—
6	Q4021210	Акись, сигн., 31,6 м, Центр 13	2	—	—	—	—	112,912	—
7	Q4021212	Старуха, сигн., 26,8 м, Центр 13	2	—	—	—	—	88,772	—

Заместитель начальника управления
обеспечения хранения ФФПД

А.А. Качалов



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Лист

38

Лист № 1 Всего листов: 3

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «01» февраля 2023 г.

№ 170-1652/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «24» января 2023 г. № 170-1652/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр», осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «01» февраля 2023 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения в БСВ-1977 о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

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

1491-ИГДИ2-Т

Лист

39

Лист № 2 Всего листов: 3

Сведения о пунктах государственной нивелирной сети

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты		Высота в государственной системе высот (м) БСВ-77	Описание местоположения	Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				X	Y			
1	Q401520042	111, гр. рп., Центр 121	II	7 325,0	10 487,3	38,167	Ошкурья, с. (нежил.), в 0,4 км к юго-востоку от бывшего здания рации затона Ошкурья, в 0,2 км к югу от тлф. стб. № 80/120, в лесу, у тропы	—
2	Q401520043	77, гр. рп., (быв.фнд.рп.) Центр 141	II	7 325,0	14 487,3	37,988	Ошкурья, с. (нежил.), в 0,4 км к юго-востоку от бывшего здания рации затона Ошкурья, в 0,2 км к югу от тлф. стб. № 80/120, в лесу, у тропы	—
3	Q401520044	7308, гр. рп., Центр 162 оп. знак	II	7 327,7	10 485,4	34,795	Ошкурья, с. (нежил.), в 3,0 км к сев.-зап. от него, в 100 м к зап. от устья р. Кырьяга, в 20 м к сев. от левого коренного берега р. Кырьяга, в лесу	—
4	Q401520045	3580, гр. рп., Центр 162	II	7 330,5	10 484,2	36,915	Ошкурья, с. (нежил.), в 6,0 км к сев.-зап. от него, в 0,6 км к зап. от левого коренного берега р. Печора, в 0,3 км к востоку от линии связи, в 0,2 км к зап. от протоки, в 20 м к сев. от ручья без названия, в лесу	—
5	Q401520046	6602, гр. рп., Центр 162 оп. знак	II	7 335,9	10 484,5	55,394	Кушпор, с., в 6,5 км к юго-востоку от него, в 0,2 км к востоку от тлф. стб. № 81/322 (по профилю), в 150 м к зап. от устья ручья без названия, в 15 м к югу от левого коренного берега р. Печора, в 10 м к сев. от профиля, в лесу	—
6	Q402120029	3725, гр. рп., Центр 162	II	7 302,0	10 487,6	48,776	Акись, с., в 2,7 км к юго-зап. от него, в 100 м к сев.-зап. от устья ручья Кыкашор, в 55 м к зап. от левого коренного берега р. Печора, в 15 м к сев. от ручья, в лесу	—

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

1491-ИГДИ2-Т

Лист

40

Формат А4

Лист № 1 Всего листов: 2

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА
о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «06» февраля 2023 г.

№ 170-1660/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «24» января 2023 г. № 170-1660/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр», осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «06» февраля 2023 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения в БСВ-1977 о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Лист

41

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изнв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной геодезической сети

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип и высота знака (при его наличии), тип центра и номер марки	Класс	Координаты			Высота в государственной системе высот БСВ-1977 (м)	Сохранность пункта, год последнего обследования (при наличии)
				Плоские прямоугольные (координаты указаны в равноугольной поперечно-цилиндрической картографической проекции Гаусса-Крюгера общего земного эллипсоида, примененного в государственной геодезической системе координат) ГСК-2011				
				X	Y	Z		
1	Q4021221	Ошкавис, сигн., 26,2 м, Центр 13	2	—	—	—	72,609	совмещен с пунктом СГС-1 Ошкавис, п. трианг. (OSHK) Q4021S001

Заместитель начальника управления
обеспечения хранения ФФПД



А.А. Качалов

1491-ИГДИ2-Т

Лист

42

Формат А4

Лист № 1 Всего листов: 2 -

Публично-правовая компания «Роскадастр»

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети

от «02» марта 2023170-3703/2023-В

На основании заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «10» февраля 2023 г. № 170-3703/2023 и договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, публично-правовая компания «Роскадастр» (ее обособленное подразделение), осуществляющее ведение федерального фонда пространственных данных, сообщает, что по состоянию на «02» марта 2022 г. в федеральном фонде пространственных данных содержатся следующие сведения о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

1491-ИГДИ2-Т

Лист

43

Лист № 2 Всего листов: 2

Сведения о пунктах государственной нивелирной сети
(включаются в выписку в случае, если запрашивались сведения о пунктах государственной геодезической сети)

В Балтийской системе высот 1977 г.							
п/п	Индекс пункта	Название пункта (репера), тип знака, номер марки	Класс	Координаты		Высота в государст венной системе высот (м)	Сохранность пункта, год последнего обследовани я (при наличии)
				x	y		
1	-	Новик, сигн. 2 кл. тип 12	III	7 334.5	10 500.5	123.441	В 9.5 км к северо-востоку от с. Новикбож, в 1.2 км к северо-востоку от пересечения связи А с профилем XII.

Начальник регионального отдела по
г. Санкт-Петербургу ИШК «Роскадастр»

Старостина Н.А.



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Лист

44

Приложение Г
Сведения о результатах проверок

Таблица Г.1 – Сведения о результатах проверки по данным ФГИС «Аршин»

Организация-поверитель	Регистрационный номер типа СИ	Наименование типа СИ /Модификация СИ	Заводской номер	Действительна до	Номер свидетельства
1. ООО «Русгеоком»	49329-12	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Topcon GR-5	780-11212	25.01.2024	С-ЕВЕ/26-01-2023/224047542
2. ООО «Русгеоком»	49329-12	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Topcon GR-5	780-10112	25.01.2024	С-ЕВЕ/25-01-2023/224047541
3. ООО «Русгеоком»	49329-12	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Topcon GR-5	780-11232	25.01.2024	С-ЕВЕ/25-01-2023/224047540
4. ООО «Русгеоком»	49329-12	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Topcon GR-5	780-10071	23.01.2024	С-ЕВЕ/24-01-2023/224047539
5. ООО «Русгеоком»	59191-14	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Spectra Precision SP80	5801550033	23.01.2024	С-ЕВЕ/24-01-2023/224047538
6. ООО «Русгеоком»	59191-14	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Spectra Precision SP80	5918550032	22.01.2024	С-ЕВЕ/23-01-2023/224047537
7. ООО «Русгеоком»	59191-14	Аппаратура геодезическая спутниковая/ Spectra Precision SP80	5910550190	22.01.2024	С-ЕВЕ/23-01-2023/224047536
8. ООО «Русгеоком»	71533-18	Нивелиры с компенсатором/ Leica NA730 plus	2201496	23.01.2024	С-ЕВЕ/24-01-2023/224047535
9. ООО «Русгеоком»	57853-14	Нивелиры электронные/ Leica Sprinter 250M	2214636	19.01.2024	С-ЕВЕ/20-01-2023/224047534
10. ООО «Русгеоком»	74762-19	Тахеометр электронный Leica FlexLine TS07 2” R500 Arctic	3306973	29.01.2024	С-ЕВЕ/30-01-2023/224047546
11. ООО «Русгеоком»	74762-19	Тахеометр электронный Leica FlexLine TS07 5” R500 Arctic	3305355	29.01.2024	С-ЕВЕ/30-01-2023/224047545
12. ООО «Русгеоком»	74762-19	Тахеометр электронный Leica FlexLine TS07 5” R500 Arctic	3305541	26.01.2024	С-ЕВЕ/27-01-2023/224047544
13. ООО «Русгеоком»	74762-19	Тахеометр электронный Leica FlexLine TS03, Leica FlexLine TS07, Leica FlexLine TS10	3305195	26.01.2024	С-ЕВЕ/27-01-2023/224047543
14.	-	Трассоискатель RIDGID Seek Tech SR-20	213-30832	-	не подлежит проверке
15. ФГУП «ВНИИФТРИ»	58191-14	Эхолот цифровой SOUTH SDE-28S	S233031A0000813	16.03.2025	С-Т/17-03-2023/231759189

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

45

Приложение Д
Ведомость обследования исходных пунктов и фотоматериалы

Таблица Д.1 – Ведомость обследования исходных пунктов

Название (номер) пункта, класс (разряд)	Организация, установившая знак	Состояние центра	Дата обследования
1 Игади, 2 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
2 Неркурья, 2 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
3 Новикбож, СГС-1	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
4 Кыкашор, 3 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
5 Кырьюганюр, 3 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
6 Центробаза, 3 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
7 Войвож, 3 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года
8 Новик, 2 класс	ГУГиК	центр в хорошем состоянии	февраль 2023 года

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

46

Таблица Д.2 – Фотоматериалы



Игади



Кыргызанюр



Неркурья



Центробаза

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т



Новикбож



Войвож



Кыкашор



Новик

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Приложение Е Схема сети и материалы камеральной обработки

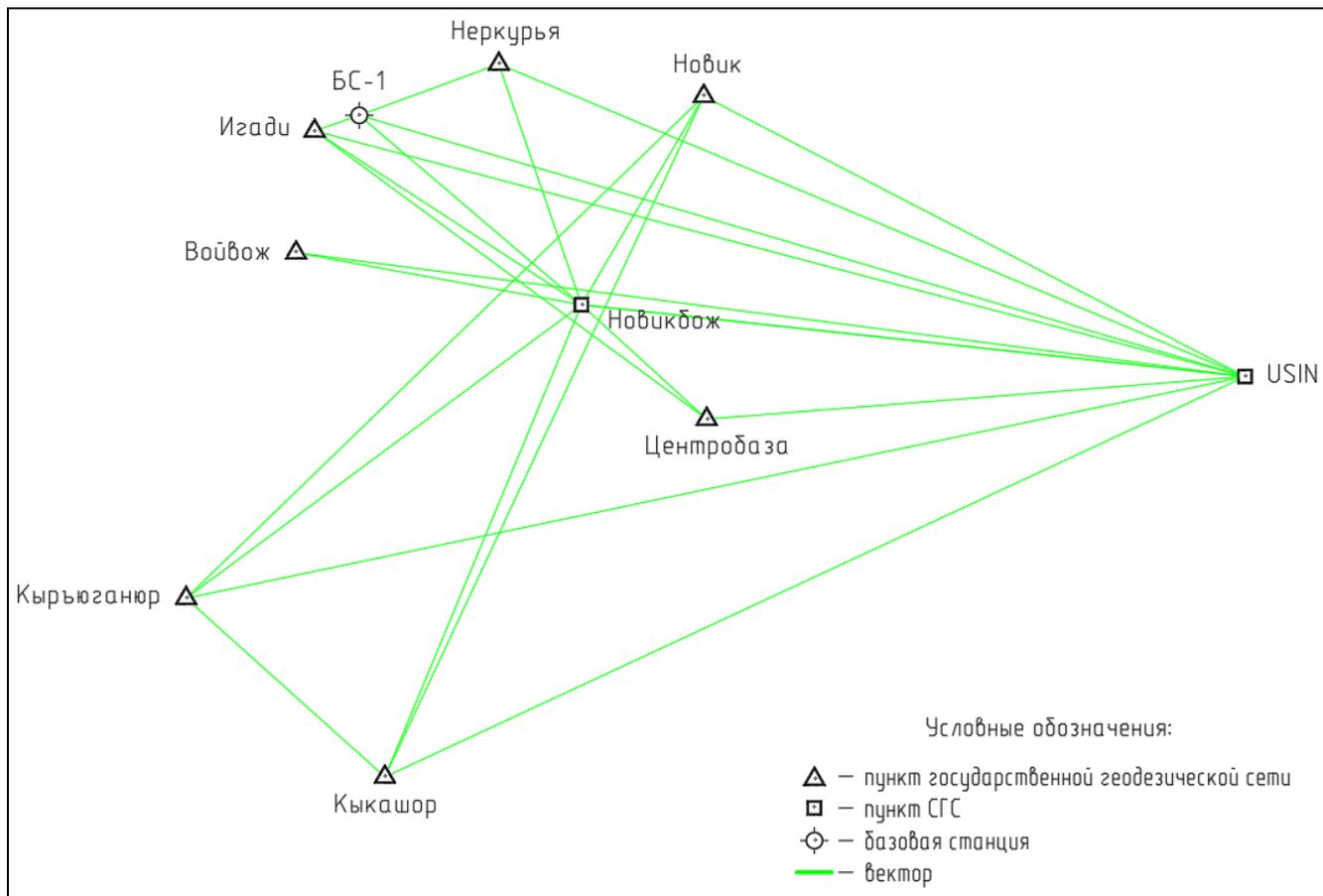


Рисунок Е.1 – Схема привязки к пунктам государственной геодезической сети

Таблица Е.1 – Фиксированные координаты

Название (номер) пункта, класс (разряд)	Широта ° ' "	Долгота ° ' "	Высота (м)	Тип	Координаты
1 Кыкашор	65 49 16,94611	56 41 21,76620	103,940	глобальные	фиксированные
2 Новик	66 06 13,93261	57 00 34,56950	122,970	глобальные	фиксированные
3 Игади	66 05 20,43334	56 36 52,85347	106,775	глобальные	фиксированные
4 Кырюганюр	65 53 41,63833	56 29 17,55952	55,845	глобальные	фиксированные
5 Неркурья	66 07 01,38545	56 48 05,18609	40,201	глобальные	фиксированные
6 Центробаза	65 58 12,07483	57 00 44,87410	43,822	глобальные	фиксированные
7 Новикбож	66 01 02,62395	56 53 08,88382	87,719	глобальные	фиксированные
8 Войвож	66 02 18,51501	56 35 48,00439	79,270	глобальные	фиксированные

Таблица Е.2 – Список векторов

Наименование вектора	Продолжительность наблюдений	Дистанция, км	Тип решения	Средняя квадратическая ошибка, м
1 Игади - Центробаза	1:00:57	22,394	Фиксированное	0,016
2 Кыкашор - Кырюганюр	1:00:44	12,312	Фиксированное	0,013
3 Кыкашор - Новикбож	1:00:44	23,618	Фиксированное	0,011

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Наименование вектора	Продолжительность наблюдений	Дистанция, км	Тип решения	Средняя квадратическая ошибка, м
4 Кыкашор - USIN	1:00:44	43,611	Фиксированное	0,011
5 Кырьюганюр - Новикбож	2:28:21	22,663	Фиксированное	0,012
6 Кырьюганюр - USIN	2:28:21	49,689	Фиксированное	0,014
7 Новик - Кыкашор	1:00:44	34,703	Фиксированное	0,015
8 Новик - Кырьюганюр	2:28:21	33,218	Фиксированное	0,012
9 Новик - Новикбож	4:45:35	11,155	Фиксированное	0,007
10 Новик - USIN	5:50:16	28,029	Фиксированное	0,010
11 Новикбож - Игади	1:00:57	14,652	Фиксированное	0,009
12 Новикбож - Неркурья	1:01:03	11,751	Фиксированное	0,013
13 Новикбож - Центробаза	5:57:47	7,81	Фиксированное	0,014
14 Новикбож - USIN	7:00:21	30,649	Фиксированное	0,011
15 Новикбож - USIN	4:45:35	30,649	Фиксированное	0,014
16 Новикбож - USIN	1:57:14	30,649	Фиксированное	0,030
17 Новикбож - USIN	3:11:11	30,649	Фиксированное	0,026
18 Новикбож - USIN	5:17:24	30,649	Фиксированное	0,017
19 Новикбож - Войвож	0:59:59	13,323	Фиксированное	0,014
20 USIN - Неркурья	0:15:18	37,181	Фиксированное	0,012
21 USIN - Игади	1:00:57	44,205	Фиксированное	0,016
22 USIN - Неркурья	0:38:27	37,181	Фиксированное	0,010
23 USIN - Центробаза	6:10:57	24,799	Фиксированное	0,019
24 USIN - Войвож	0:59:59	43,948	Фиксированное	0,014
25 Новикбож - БС-1	5:28:18	13,44	Фиксированное	0,013
26 USIN - БС-1	5:44:39	42,422	Фиксированное	0,013
27 USIN - Новикбож	6:43:24	30,649	Фиксированное	0,011
28 Игади - БС-1	1:05:09	2,175	Фиксированное	0,012
29 Неркурья - БС-1	1:01:04	6,827	Фиксированное	0,009

Таблица Е.3 – Уравненные геодезические координаты

Название пункта	Широта ° ' "	Невязка, м	Долгота ° ' "	Невязка, м	Высота, м	Невязка, м
1. Новикбож	66 01 02,62395	0,00544	56 53 08,88382	0,00483	87,7194	0,01099
2. USIN	65 59 11,95737	0,00551	57 33 23,91085	0,00491	86,6272	0,01132
3. БС-1	66 05 44,01839	0,00670	56 39 35,97249	0,00563	36,1767	0,01300

Таблица Е.4 – Каталог координат базовых станций

МСК11 зона 5

Балтийская система высот 1977 г

Название пункта	Координаты		Н, м
	Х, м	У, м	
1. Новикбож	1 114 056,520	5 438 771,750	88,117
2. USIN	1 111 205,697	5 469 288,874	87,665
3. БС-1	1 122 651,522	5 428 439,237	36,370

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

1491-ИГДИ2-Т

Лист

50

Приложение Ж
Копии разрешительных документов для производства аэросъемочных работ



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 (МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ШТАБ
 ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

г. Москва, 119160

« 2 » февраля 2023 г. № 346/7/279

На № МГТ-08-44 от 10 января 2023 г.

Акционерное общество
 «Мосгипротранс»
 ул. Павла Корчагина, д. 2, г. Москва,
 129626, (495) 742-47-21

Начальнику штаба СФ
 Командиру войсковой части 88300

Генеральный штаб ВС РФ разрешает акционерному обществу «Мосгипротранс» проведение цифровую аэрофотосъемку и воздушное лазерное сканирование существующих и проектируемых участков автомобильной дороги Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян-Мар на участке Акись – Усть-Уса с мостовым переходом через реку Печора при условии соблюдения мер безопасности полетов.

Аэросъемочные работы выполнить в соответствии с требованиями Дополнения ПАРО-90 к Инструкции СТГМ-90.

Конкретные маршруты, время, порядок выполнения воздушного фотографирования и представления отснятых материалов на контрольный просмотр необходимо согласовать со штабом Северного флота и территориальными органами безопасности.

АО «Мосгипротранс» о выполнении указанных работ и проведении контрольного просмотра отснятых материалов сообщить (с копией акта контрольного просмотра) в Национальный центр управления обороной Российской Федерации.

Врио начальника
 Главного оперативного управления
 Генерального штаба ВС РФ

В.Познихир

АО «Мосгипротранс»
 Вх. 2488 от 09.02.23

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист 51
------	--------	------	-------	-------	------	--------------	------------



ФЕДЕРАЛЬНАЯ
СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФСБ России)

УПРАВЛЕНИЕ
ПО РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

ул. Кирова, д. 1, г. Сыктывкар, 167983

05.05.2022 № 65/3/9- 1532

На № 10с от 25.04.2023

В отношении согласования

Экз. № 1

Генеральному директору
АО «Мосгипротранс»

И.В. Мицуку

ул. Павла Корчагина, д. 2,
эт. 5, пом. I, ком. 18,
г. Москва, 129626

Уважаемый Игорь Владимирович!

Проведение аэросъемочных работ акционерному обществу «Мосгипротранс» на территории Республики Коми в соответствии с директивой ГШ ВС РФ № 346/7/279 от 02.02.2023 в пределах административных границ согласовано.

Аэрофотосъемку выполнять в строгом соответствии с требованиями Дополнения ПАРО – 90 к Инструкции СТГМ – 90, а также требованиями пункта 40 Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138.

Врио начальника Управления

А.Н. Подоров

АО «Мосгипротранс»
Вх. 10080 от 16.05.23

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

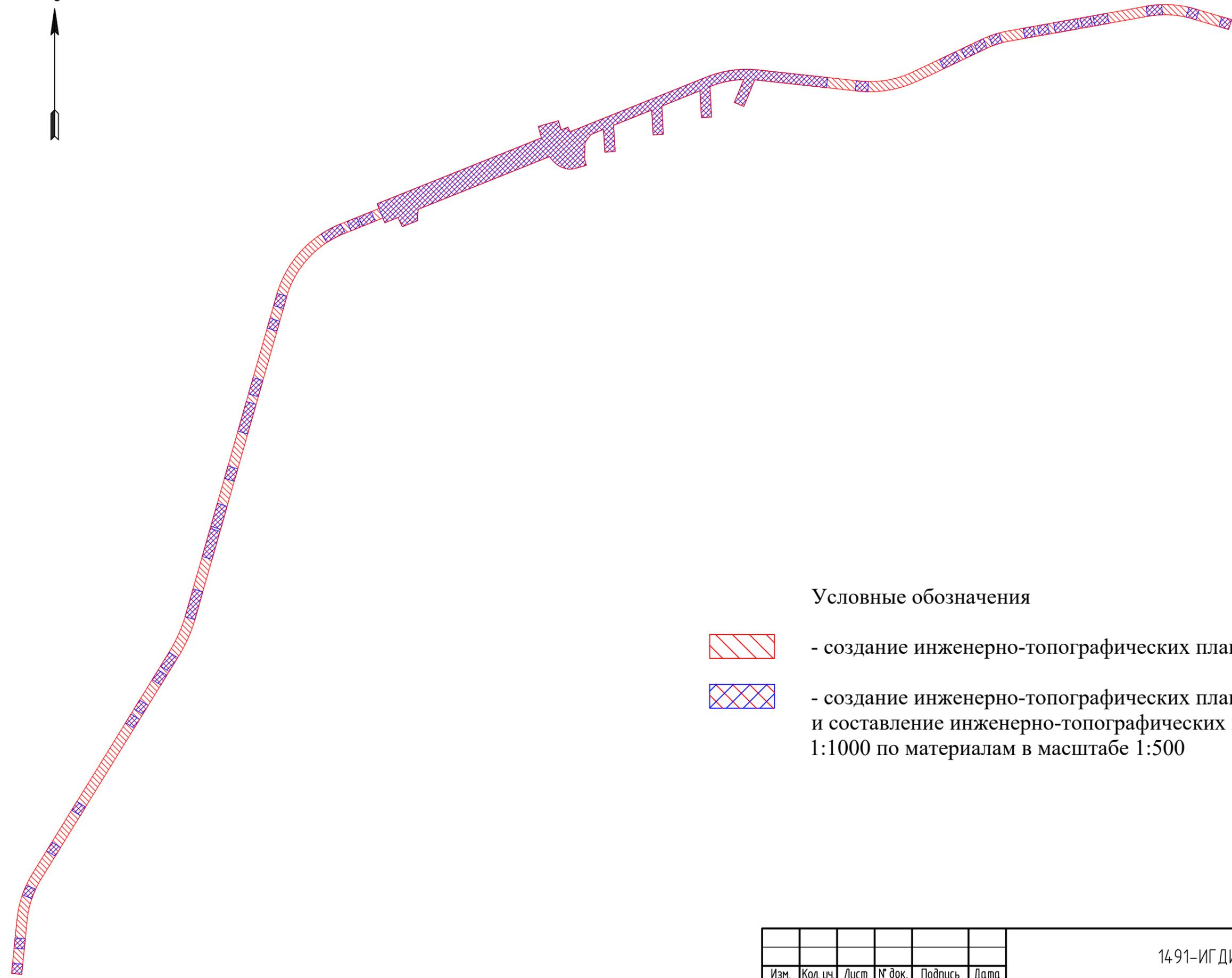
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

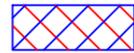
Лист

53

Приложение К Картограмма выполненных работ



Условные обозначения

-  - создание инженерно-топографических планов в масштабе 1:1000
-  - создание инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 и составление инженерно-топографических планов в масштабе 1:1000 по материалам в масштабе 1:500

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

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

14-91-ИГ ДИ2-Т

Приложение Л
Копия сертификата соответствия

ОРГАН, СОЗДАВШИЙ СИСТЕМУ СЕРТИФИКАЦИИ
"Европейское Бюро Сертификации и Консалтинга"

ISO 9000 

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
«ЦСРК - Менеджмент»
111123, г. Москва, Электродный проезд, д. 6, стр. 1, оф.28
т. (495) 223-22-18



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ EURO-STANDARD
OC06 MANAGEMENT SYSTEMS

Зарегистрирована в
ФЕДЕРАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
регистрационный номер № РОСС RU.3369.04УЦ00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.OC/06.СМК.20-0262

Выдан Акционерному обществу "Мосгипротранс"
129626, город Москва, улица Павла Корчагина, дом 2, эт. 5, пом. I, ком. 18
ИНН 7717023413

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

Применительно к выполнению работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, включая особо опасные и технически сложные объекты, в том числе к выполнению инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических, инженерно-геотехнических изысканий, обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений, к выполнению работ по подготовке схемы планировочной организации земельного участка, архитектурных, конструктивных, технологических решений, подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий, разработке специальных разделов проектной документации, подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации, проектов мероприятий по охране окружающей среды, по обеспечению пожарной безопасности, по обеспечению доступа маломобильных групп населения, по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ:
ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015)**

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН 21 августа 2020 г. ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО 21 августа 2023 г.

Руководитель Органа по сертификации М.А. Романенко
Эксперт Н.В. Лоза



Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем Органа по сертификации Системы сертификации «ЕВРО-СТАНДАРТ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля.

019915

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1491-ИГДИ2-Т

Приложение М

Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ

Шифр 1491-ИГДИ

« 23 » июня 2023 г

Наименование объекта: «Строительство автомобильной дороги Сыктывкар-Ухта-Печора-Усинск-Нарьян-Мар на участке Акись – Усть-Уса с мостовым переходом через реку Печора»

Местоположение объекта: Российская Федерация, Северо-Западный федеральный округ, Республика Коми, муниципальный округ Усинск.

Заказчик: ГКУ РК «УправдорКоми»

Генеральный проектировщик: АО «Мосгипротранс»

Исполнитель изысканий: АО «Мосгипротранс»

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями задания, программы и действующих нормативных документов в период с апреля 2023 г. по июнь 2023 г.

1 Приемочный контроль полевых работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Объем план	Объем факт
1 Аэрофотосъемка и воздушное лазерное сканирование с целью создания фотоплана (фотосхемы)	кв. км	34	34
2 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:1000 (полевые и камеральные работы)	га	331	331
3 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:1000 (картосоставление, камеральные работы)	га	520	520
4 Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	га	520	520
5 Создание цифровой модели местности	га	851	851

Полнота и достаточность натуральных измерений: *достаточна.*

Качество оформления документации: *хорошее.*

2 Результаты полевого контроля топографической съемки

Вид работ	Контролируемые параметры	Объем	Предельные погрешности, м	
			допустимые	фактические
1. Создание инженерно-топографического плана (1:1000)	Предельные погрешности во взаимном положении твердых контуров	20	0,20	0,17
	Выборочный контроль высотных пикетов	10	0,12	0,09

Пропуски в съемке и ошибки отображения ситуации: *отсутствуют.*

Ошибки отображения рельефа: *отсутствуют.*

Нарушения технологии работ: *отсутствуют.*

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т	Лист 57
------	--------	------	-------	-------	------	--------------	------------

Приложение Н Акт приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий

Шифр 1491-ИГДИ

« 23 » июня 2023 г

Наименование объекта: «Строительство автомобильной дороги Сыктывкар-Ухта-Печора-Усинск-Нарьян-Мар на участке Акись – Усть-Уса с мостовым переходом через реку Печора»

Местоположение объекта: Российская Федерация, Северо-Западный федеральный округ, Республика Коми, муниципальный округ Усинск.

Заказчик: ГКУ РК «УправтодорКоми»

Генеральный проектировщик: АО «Мосгипротранс»

Исполнитель изысканий: АО «Мосгипротранс»

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено исполняющим обязанности руководителя ГКУ РК «УправтодорКоми» и согласовано главным инженером АО «Мосгипротранс» Щербаковым А.А.

Исполнитель работ: АО «Мосгипротранс».

Качество оформления полевых документов и камеральных материалов: инженерно-геодезические изыскания выполнены в полном объеме и по основным техническим показателям удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов.

Заключение: полученные материалы могут быть использованы для выполнения проектных работ.

Материалы проверены и приняты комиссией в составе:

Начальник отдела геологических изысканий



С.В. Кузин

Главный инженер проекта раздела -
начальник сектора геодезических изысканий



С.Б. Гуров

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1491-ИГДИ2-Т
------	--------	------	-------	-------	------	--------------