

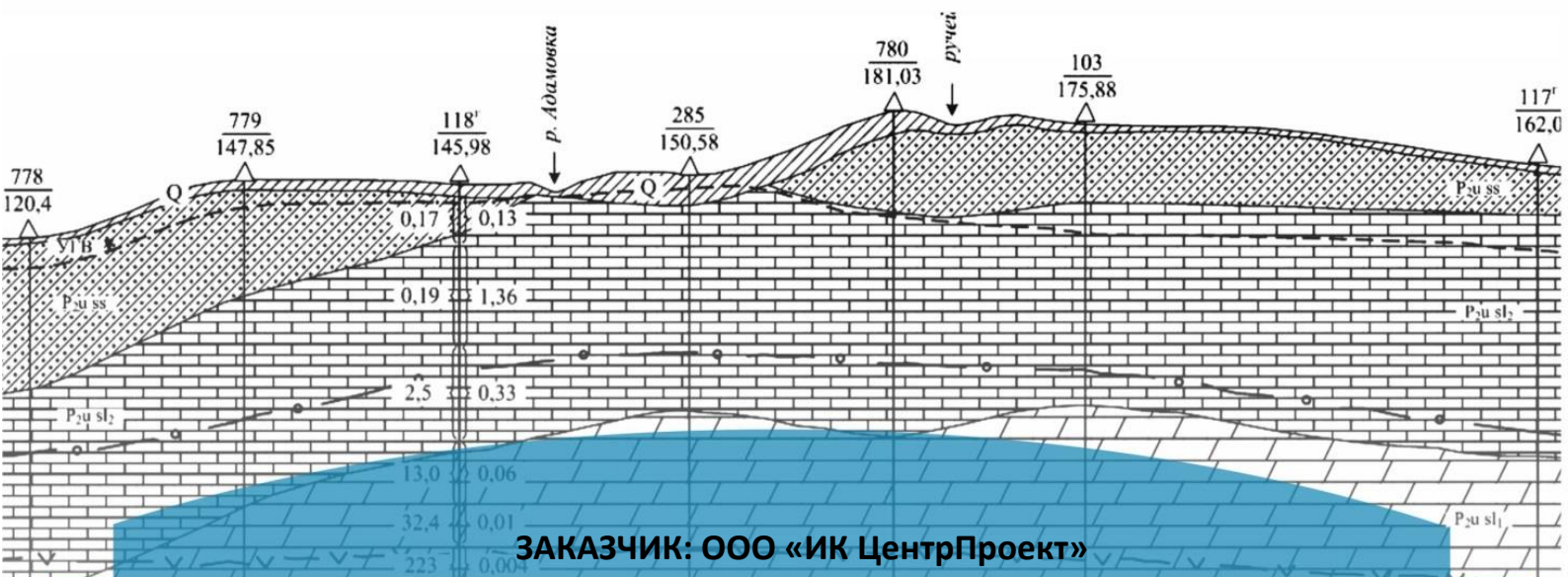


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ

Комплексные инженерные изыскания

СРО Ассоциации инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» СРО-И-033-16032012



ЗАКАЗЧИК: ООО «ИК ЦентрПроект»

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА №5 ООО "СОВРУДНИК" В СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий
2021-48-П/08-ИГДИ
ТОМ 1

| Изм | № док. | Подпись | Дата |
|-----|--------|---------|------|
| 1 | 1 | | |
| 2 | 2 | | |
| 3 | 3 | | |

КЕМЕРОВО
2021

SURVEYCENTER.RU



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»

СРО Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» рег.№ 14 от 27.06.2019г.

ЗАКАЗЧИК: ООО «ИК ЦентрПроект»

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА №5 ООО "СОВРУДНИК" В СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий

2021-48-П/08-ИГДИ

Том 1

Директор



А.В. Соболев

Согласовано:

Главный инженер
ООО «ИК ЦентрПроект»



Д.А. Артеменко

| Изм | № док. | Подпись | Дата |
|-----|--------|---------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

КЕМЕРОВО, 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись | Дата |
|------------------|------------------|---|----------|
| Ведущий топограф | Кучерьян Д.Н |  | 19.11.21 |
| Ведущий топограф | Николенко Р.А. |  | 19.11.21 |
| Картограф | Садвакасова С.А. |  | 19.11.21 |

СОДЕРЖАНИЕ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------|---|------------|
| 2021-48-П/08-ИГДИ-С | Содержание | стр. 3 |
| 2021-48-П/08-ИГДИ-СД | Состав отчетной документации по инженерным изысканиям | стр.4 |
| 2021-48-П/08-ИГДИ-Т | Пояснительная записка. Текстовые приложения | стр. 5 |
| | Графическая часть (чертежи) | |
| 2021-48-П/08-1-ИГДИ | Топографический план | |

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------------|---|------------|
| 1 | 2021-48-П/08-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий | |
| 2 | | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | |
| | 2021-48-П/08-ИГИ | Часть 1. Инженерно-геологические работы | |
| | 2021-48-П/08-ИГФИ | Часть 2. Инженерно-геофизические работы | |
| 3 | 2021-48-П/08-ИГМИ | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий | |
| 4 | 2021-48-П/08-ИЭИ | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий | |

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ОГЛАВЛЕНИЕ..... | 5 |
| 1 ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| 2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ | 8 |
| 3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ | 11 |
| 4 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ | 12 |
| 4.1 Съёмочная геодезическая сеть | 13 |
| 4.2 Топографические работы | 14 |
| 4.3 Результаты инженерно-геодезических изысканий: | 15 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ | 16 |
| 6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 17 |
| 7 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ 18 | |
| 8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ | 19 |
| ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Задание на производство инженерно-геодезических изысканий . | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Программа производства инженерно-геодезических изысканий... | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В Выписка из реестра членов СРО..... | 35 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г Копия сертификата системы менеджмента iso 9001:2015 | 37 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д Свидетельства о поверках геодезических приборов | 38 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Сведения о состоянии геодезических пунктов | 42 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И Лицензия на ПО | 43 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К Ведомости оценки точности точки съёмочного обоснования | 44 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Л Ведомость пересекаемых лесов и угодий..... | 45 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ М Ведомости пересекаемых водотоков | 46 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Н Ведомость пересекаемых дорог | 47 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ П Акт приемочного контроля результатов топографо-геодезических работ | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г1 Ситуационный план расположения объекта изысканий | 50 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г2 Схема планово-высотного обоснования | 51 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г3 Абрис местоположения исходных геодезических пунктов..... | 52 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г4 Абрис местоположения точки съёмочного обоснования..... | 57 |
| ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ | 58 |

1 ВВЕДЕНИЕ

Объект: Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края.

Шифр объекта: 2021-48-П/08.

Заказчик: ООО "ИК ЦентрПроект".

Вид строительства: Новое строительство.

Этап выполнения инженерно-геодезических изысканий: Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства.

Инженерно-геодезические изыскания на данном объекте выполнены в соответствии с условиями договора под номером: 2021/02-КИИ/84 от 01.09.2021 между ООО "ЦентрПроект" и ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ", а также на основании задания (приложение А) и программы производства инженерно-геодезических работ (приложение Б).

Цель работы: Целью инженерно-геодезических изысканий является получение материалов о ситуации и рельефе местности, включая подземные и наземные коммуникации и сооружения с техническими характеристиками, созданных в цифровом и графическом виде и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов территориального планирования, планировки территории и подготовке проектной документации на объекте: Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края.

Задачи инженерно-геодезических изысканий:

- выполнение в полном объеме инженерно-геодезических изысканий объектов проектирования;
- получение материалов о ситуации и рельефе местности, включая подземные и наземные коммуникации и сооружения с техническими характеристиками, а также обновление имеющихся инженерно-топографических планов, на которых отображены рельеф местности, объекты ситуации, подземные и наземные коммуникации и сооружения, с техническими характеристиками, необходимыми для проектирования;
- создание инженерно-цифровой модели рельефа (ИЦМР) в цифровом векторно-топологическом виде для обработки (моделирования) на ЭВМ и автоматизированного решения инженерных задач;
- создание инженерно-топографических планов, на которых отображены рельеф местности, объекты ситуации, подземные и наземные коммуникации и сооружения, с техническими характеристиками, необходимыми для проектирования;
- обеспечение других видов инженерных изысканий.

Сроки выполнения работ: согласно календарному плану, прилагаемого к договору 2021/02-КИИ/84 от 01.09.2021.

Полевые работы выполнялись в сентябре 2021 г. специалистами ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" ведущим топографом Николенко Р.А.

Камеральные работы выполнены в ноябре 2021 г. специалистом ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" ведущим топографом Кучерьяном Д.Н.

Масштаб съемки: 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м.

Масштаб съемки: 1:2000, высота сечения рельефа 1 м.

Система координат – МСК -167. Система высот – Балтийская 1977 г.

ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" является членом саморегулируемой организации Ассоциация инженеров изыскателей "СтройИзыскания". Право выполнять инженерно-геодезические изыскания подтверждается выпиской из реестра членов СРО, копия которой приведена в приложении В.

При выполнении работ ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" применяет систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ГОСТ ISO 9001:2015 (приложение Г).

Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий приведена в приложении Г1.

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ

Административное положение

Участок изысканий Автомобильная дорога № 5 ООО "Соврудник" в Северо-Енисейском районе Красноярского края располагается на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края. Районный центр – г.п Северо-Енисейский расположен в 6,3 км на северо- восток от проектируемой автодороги.

Северо-Енисейский район – муниципальный район Красноярского края, включает 2 городских и 10 сельских населенных пунктов. Площадь района составляет 47,2 тыс. км². Лесные массивы занимают 90%.

Районный центр – г.п. Северо-Енисейский удален от административного центра края –

г. Красноярск на 600 км, а от ближайшего промышленно-транспортного узла г. Енисейск – на 290 км. Сообщение между районным центром и г. Енисейск круглогодично осуществляется через п. Брянка по автодороге с асфальтовым покрытием протяженностью 35 км, далее 255 км – по дороге со щебеночным покрытием. В период навигации через р. Енисей – паромная переправа, зимой – автозимник. Между г.п. Северо-Енисейский и г. Красноярск поддерживается регулярная воздушная связь самолётами АН-24 и АН-26. В 1979 г. введена в эксплуатацию ЛЭП-110, по которой электроэнергия поставляется от Назаровской ГРЭС.

Ближайшим населенным пунктом является районный центр г.п. Северо-Енисейский. Вдоль правого борта р. Енашино проходит улучшенная автомобильная дорога, соединяющая г.п. Северо-Енисейский с г. Красноярском.

Геоморфологические и техногенные условия

В пределах района работ можно выделить характерные типы рельефа:

~ структурно-денудационный тип рельефа в районе обусловлен препарировкой геологических тел и дислокаций в отложениях сухопитской и тунгусинской серий. При препарировке пачек устойчивых сланцев образуются куэстовые гряды. Своеобразный (массивный) структурно-денудационный рельеф образован вследствие препарировки тел гранитоидов, в следствии чего возвышенности имеют сопочную морфологию.

~ денудационный тип рельеф, обусловлен процессами выравнивания территории в мел-палеогеновую эпоху тектонического покоя, представлен субгоризонтальными поверхностями трех уровней. Из них нижний характеризуется отметками междуречий 420-500 м. Средний уровень денудационного рельефа имеет отметки 550-600 м. Верхний уровень (650-700 м) зафиксирован на юго-востоке исследуемого района.

~ эрозионно-денудационный тип рельеф в районе очень распространен и выражен склонами разной крутизны и пространственной ориентировки.

~ эрозионно-аккумулятивный тип рельефа характерен для днищ долин малых рек и ручьев, в том числе золотоносных. Ему свойственны задернованные склоны, которые обрамляют ленту перстративного аллювия, имеющего мощности от первых до нескольких метров.

~ аккумулятивный тип рельеф характерен для плоских заболоченных расширений пойм, обусловленных неотектоникой (опусканием местности, подпруживанием реки поперечным поднятием). В таких условиях формируется констративный аллювий мощностью от нескольких до десятков метров.

Исследуемый участки проектируемого строительства автомобильных дорог расположены в пределах междуречья рек Огне и её притока руч.Мясниковский, представлены эрозионно-денудационным среднегорным типом рельефа со сглаженными формами и плавными контурами хребтов и впадин. Положительные формы представлены хребтами, холмами, сопками, отрицательные формы рельефа образованы в результате деятельности постоянных и временных водотоков. Территория проектирования трассы сильно расчленена постоянными водотоками – притоками рек Огне и руч.Мясниковский.

Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 301,6 м до 425,6 м.

В техногенном отношении исследуемый участок работ не освоен, территория не застроена, поверхностный сток обеспечен, участок работ не испытывает техногенных нагрузок.

Климатическая характеристика

Климат резко континентальный с коротким летом и продолжительной зимой. По данным Северо-Енисейской метеостанции среднегодовая температура отрицательная и составляет минус 4,4 °С.

Минимальная температура (до -55 °С) приходится на январь, среднемесячная температура июля составляет плюс 16 °С. Среднее количество дней с отрицательной температурой в году – 225.

Стабильный снежный покров ложится в конце сентября и полностью исчезает в конце мая. Высота снежного покрова в лесных массивах достигает 85 см.

Средняя продолжительность выпадения осадков в день, в зависимости от сезона года, изменяется от 3-5 часов летом, до 8-14 часов в другие периоды года. Максимум осадков выпадает в зимний период. Суммарная продолжительность осадков за год составляет около 2000 часов. Средняя годовая сумма осадков 535 мм. Сезонное промерзание грунта 0,6-1,5 м. Многолетняя мерзлота носит островной характер и развита преимущественно в долинах рек и на северных склонах.

Источником исходной информации по климатическим данным по метеорологической станции Северо-Енисейский за период 1941 – 2019 гг. являются справка Гидрометцентра ГУ «Красноярский ЦГМС-Р № 365 от 30.01.2020 г. Климатические характеристики района приведены ниже (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – климатические характеристики района работ

| Наименование показателя | | | | | | | | Ед. изм. | Величина показателя |
|--|----|---|----|----|----|----|----|----------|---------------------|
| Температурный режим: | | | | | | | | | |
| Средняя годовая температура воздуха | | | | | | | | °С | -4,4 |
| Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца | | | | | | | | °С | +18,9 |
| Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца | | | | | | | | °С | -24,8 |
| Осадки: | | | | | | | | | |
| Максимальная скорость ветра | | | | | | | | м/с | 32,0 |
| Среднее за год число дней с дождем | | | | | | | | дн. | 75 |
| Среднее число дней с устойчивым снежным покровом | | | | | | | | дн. | 220 |
| Ветровой режим: | | | | | | | | | |
| Повторяемость направлений ветра (роза ветров) % | | | | | | | | | |
| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | | |
| 5 | 5 | 8 | 8 | 24 | 25 | 17 | 8 | | |
| Штиль | | | | | | | | % | 17 |
| Средняя годовая скорость ветра | | | | | | | | м/с | 2-3 |
| Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % | | | | | | | | м/с | 6,7 |
| Коэффициент рельефа местности | | | | | | | | - | 1,04 |

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается в I ветровом районе (принимается по карте 2 обязательного приложения Е), нормативное значение ветрового давления соответственно равно 0,23 кПа.

Согласно изменению № 2 к СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается во VI снеговом районе (принимается по карте 1 обязательного приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² составляет 3,0 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается в малоизученном гололедном районе. Специальных наблюдений уполномоченных организаций Росгидромета не производилось. Поэтому толщину стенки гололеда следует принять по карте 3 СП 20.13330.2016 г. по ближайшему гололедному району к участку изысканий – I гололедный район. На основании СП 20.13330.2016 табл. 12.2 и высоте местности более 400 м. толщина стенки гололеда составляет 25 мм.

Более подробная характеристика климатических условий приведена в Техническом отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в Томе 3 (шифр 2021-48-П/08-ИГМИ).

3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ

По степени топографо-геодезической изученности район расположения объекта изысканий относится к достаточно изученному. На него имеются картографические материалы съёмок в масштабе 1:100000, 1:25000.

Имеющиеся картографические материалы использованы при составлении задания, а также в качестве обзорных материалов.

В результате проведенной рекогносцировки вблизи объекта изысканий найдены следующие геодезические пункты: пп. Кузнецовский, пп. Электропередача, пп. Агриппининский, пп. Южный Базисный 1-й, пп. Быстрый. Данные пункты удовлетворяют требованиям по беспрепятственному и помехоустойчивому прохождению радиосигналов. Имеющихся пунктов достаточно для производства инженерно-геодезических изысканий на объекте, к отчету прилагается каталог координат исходных геодезических пунктов, предоставленный Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (РОСРЕЕСТР), (приложение Е).

Для установления сохранности геодезических знаков и возможности использования их при производстве работ, было выполнено рекогносцировочное обследование. Сведения о состоянии геодезических пунктов приведены в приложении Ж. По результатам рекогносцировочного обследования составлены абрисы местоположения исходных геодезических пунктов, представленные в приложении ГЗ.

Картограмма топографо-геодезической изученности района работ и схема расположения исходных геодезических пунктов приведены в приложении Г1.

4 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

При производстве работ соблюдались требования документов по охране труда и технике безопасности, относящихся к производству топографо-геодезических работ, а именно Правил по технике безопасности при топографических работах [10].

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 [1] и СП 317.1325800.2017 [2], полный перечень используемой нормативной и научной, справочной литературы на основании которой выполнены ИИ представлен в главе 7 данного отчета.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1 - виды и объемы выполненных работ

| Наименование видов работ | Ед. изм. | Объем | |
|---|----------|---|----------------------|
| | | По программе (заданию) | Фактически выполнено |
| 1. Составление программы производства инженерно-геодезических работ | шт. | 1 | 1 |
| 2. Составление технического отчета о производстве инженерно-геодезических работ | шт. | 1 | 1 |
| 3. Отыскание исходных пунктов геодезической основы | пункт | 5 | 5 |
| 4. Определение спутниковым геодезическим методом точек съемочной сети | пункт | Определяется по результатам рекогносцировки | 1 |
| 5. Топографическая съемка в масштабе 1:500 | га | 4,7 | 4,7 |
| 6. Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание плана в масштабе 1:500 | дм2 | 18,8 | 18,8 |
| 5. Топографическая съемка в масштабе 1:2000 | га | 45,6 | 45,6 |
| 6. Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание плана в масштабе 1:2000 | дм2 | 11,4 | 11,4 |

На данном объекте топографическая съемка выполнена спутниковыми геодезическими приемниками PrinCE i50. Свидетельство о поверке приведено в приложении Д. В данном оборудовании установлены приемо-передающие радиомодемы мощностью 2 Вт. Для более устойчивого приема сигнала приемниками, на базовой станции был установлен модем мощностью 45 Вт. В условиях данного объекта изысканий радиус уверенного приема поправок ровером с базовой станции составляет 2-45 км (в зависимости от рельефа местности).

Контрольные обмеры контуров ситуации выполнялись с исходных геодезических пунктов.

Топографическая съемка выполнена в режиме RTK с точки съемочного обоснования База 1 (кинематика в режиме реального времени).

4.1 Съёмочная геодезическая сеть

Согласно п.5.1.5 СП 47.13330.2016 геодезической основой инженерно-геодезических изысканий могут служить пункты сетей триангуляции, а также съёмочные геодезические сети. В качестве исходных и непосредственно для топографической съёмки использованы следующие пункты геодезической сети: пп. Кузнецовский, пп. Электропередача, пп. Агриппининский, пп. Южный Базисный 1-й, пп. Быстрый. Согласно п.5.1.6 СП 47.13330.2016 и пункта 5.3.1.12 СП 317.1325800.2017, геодезическая основа сгущается до плотности, необходимой и достаточной для выполнения инженерных изысканий. Так, как возможности спутникового используемого геодезического оборудования – а именно дальность действия и точность измерений позволяют находиться роверу на удалении от базы на расстояниях около 45 км (в зависимости от рельефа местности), съёмочное обоснование не создавалось и работы велись непосредственно с геодезических пунктов.

В целях проверки сходимости взаимного положения имеющихся 5 пунктов геодезической сети проведена работа по определению координат и высоты спутниковым методом, ведомость оценки точности определения точки съёмочной сети представлена в Приложении К.

Согласно пункту 5.3.1.9 СП317.1325800.2017 разрешается определение координат и высот пунктов съёмочной геодезической сети с помощью метода RTK, если точность спутниковых измерений не превышает указанной в таблице 5.5. и 5.7 СП 317.1325800.2017.

Согласно указанных выше таблиц 5.5. и 5.7 для масштаба 1:2000 СКП определения координат пунктов съёмочной геодезической сети относительно исходных геодезических пунктов в плане составляет - 0,25 м, по высоте – 0,06 м.

Согласно заявляемым производителем техническим характеристикам точность выполнения работ спутниковыми приемниками PrinceCE i50 в режиме RTK представлена в таблице 4.1.1

Таблица 4.1.1 - точность выполнения топографической съёмки

| Точность | Величина | Примечание |
|-----------|--|-------------------------|
| В плане | $8 \text{ мм} + 1,0 \text{ ppm} \times D$ | D – длина базовой линии |
| По высоте | $15 \text{ мм} + 1,0 \text{ ppm} \times D$ | D – длина базовой линии |

Таким образом точность спутниковых измерений в режиме RTK не выходит за установленные в таблице 5.5. и 5.7 СП317.1325800.2017 допуски:

- в плане для расстояний до 50 км: $8 \text{ мм} + 1,0 \text{ ppm} \times 50 = 58 \text{ мм}$;
- по высоте для расстояний до 50 км: $15 \text{ мм} + 1,0 \text{ ppm} \times 50 = 65 \text{ мм}$.

Наблюдения при определении координат и высот точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 60 сек.;
- маска по возвышению – 10° ;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 10;
- определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

Предельно допустимые погрешности положения точки, определенной спутниковым геодезическим методом, относительно пунктов опорной геодезической сети не превысили значений СКП (п 5.3.1.4 и п 5.3.1.8, СП 317.1325800.2017) представлены в приложении К.

Схема планово-высотного обоснования представлена в приложении Г2.

4.2 Топографические работы

Топографическая съемка ситуации и рельефа местности выполнена спутниковой геодезической аппаратурой в режиме RTK.

Для производства съемочных работ базовая станция (неподвижный приемник) устанавливается на точки геодезической основы с известными координатами и высотами, после чего приемник включался в режим передачи поправок. После того, как базовая станция запущена, включается ровер (подвижный приемник) в режим приема поправок. На дисплее контролера в режиме реального времени отображается информация о текущем пикете. Каждый съемочный пикет записывается в контролер только в режиме "Fix" (фиксированное решение), что обеспечивает сантиметровую точность съемки.

Точность выполнения работ представлена в таблице 4.2.1

Таблица 4.2.1 - точность выполнения топографической съемки

| Точность | Величина | Примечание |
|-----------|------------------|-------------------------|
| В плане | 10 мм+1,0ppm x D | D – длина базовой линии |
| По высоте | 15 мм+1,0ppm x D | D – длина базовой линии |

Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP - 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.
- определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

Съемка выполнена с точки съемочного обоснования в соответствии с требованиями нормативных документов и программы производства инженерно-геодезических работ.

Работа произведена спутниковыми геодезическими приемниками PrinCE i50 с регистрацией и отображением результатов измерений. Свидетельства о поверке приведено в приложении Д. Во время съемки велся абрис, отображающий места расположения пикетов, координируемых точек ситуации, назначение контуров, а также структурные линии рельефа местности. Съемке подлежали все элементы, указанные в приложении Д СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства".

Расстояния между пикетами в среднем составили 50м, что соответствует требованиям документов, рекомендуемых к применению (приложение Г СП11-104-97 [8]).

Средние погрешности выполнения контрольных обмеров контуров ситуации и определения контрольных (характерных) точек в плановом положении относительно их изображения на топоплане не превысили 0,5 мм в масштабе плана. (СП 47.13330.2016 [1]). Отклонения пикетов в отметках не превысили $\frac{1}{4}$ высоты сечения рельефа (СП 47.13330.2016 [1])

Камеральная обработка и составление топографического плана осуществлялась согласно п.5.3.4.4 СП 317.1325800.2017 [3], с использованием данных дистанционного зондирования земной поверхности, с помощью программы AutoCAD в системе координат МСК-167 и Балтийской системе высот 1977г.

4.3 Результаты инженерно-геодезических изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания объектов проектирования выполнены в полном объеме;
- на основании полученных полевых материалов в системе координат МСК-167 и Балтийской системе высот 1977г. выполнена топографическая съемка 4,7 га в масштабе 1:500 и 45,6 га в масштабе 1:2000. Построен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 и 1:2000, с высотой сечения рельефа сплошными горизонталями через 0,5м. и 1,0 м., на которых отображен рельеф местности, объекты ситуации, подземные и наземные коммуникации и сооружения, с техническими характеристиками, необходимыми для проектирования.

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполненных работ проводится в соответствии с п.5.3.3.20 СП 317.1325800.2017 [2] и п.5.1.21 СП 47.13330.2016 [1].

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов топографо-геодезических и картографических работ в процессе их исполнения осуществляется регулярный контроль и приемка выполненных работ.

Операционный контроль осуществляется ответственным исполнителем, непосредственно в процессе выполнения работ.

Результаты операционного (текущего) контроля топографо-геодезических работ фиксируются путем соответствующих записей в журнале полевых измерений без составления специальных актов (дата, фамилия и подпись исполнителя работ и проверяющего в журналах и ведомостях).

Операционный контроль в процессе проведения полевых топографо-геодезических работ осуществлялся ведущим топографом Николенко Р.А.

Приемочному контролю подлежат результаты топографо-геодезических и картографических работ.

Приемочный контроль топографо-геодезических работ осуществлялся главным геодезистом.

Полевая приемка планов заключается в проверке их соответствия натуре (отсутствие пропусков элементов ситуации и неточностей в отображении рельефа). В случае наличия замечаний по результатам инструментального контроля и полевой приемки планов замечания устраняются исполнителем работ, а инженерно-топографические планы корректируются.

Приемочный контроль топографо-геодезических работ осуществлялся ведущим топографом Кучерьяном Д.Н.

Результаты контроля и приемки работ отражены в акте приемочного контроля результатов топографо-геодезических работ (приложение П).

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Административно участок изысканий расположен на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края.
2. На объекте изысканий выполнена съемка 4,7 га в масштабе 1:500 и 45,6 га в масштабе 1:2000, построены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 и 1:2000 с высотой сечения рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м. и 1,0 м.
3. Инженерно-топографический план соответствует натуре. Пропусков элементов ситуации и неточностей в отображении рельефа нет.
4. Основные технические показатели принятых работ по результатам камеральной проверки и инструментального контроля удовлетворяют требованиям, приведенным в нормативных документах.
5. В результате выполненных работ выпущен настоящий отчет. Оригинальные экземпляры отчета и топографического плана хранятся в ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ". Копии отчета с копиями листов топографического плана переданы Заказчику.

Ведущий топограф:



Кучерьян Д.Н.

7 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

В качестве предоставляемых отчетных материалов по результатам полевых работ являются полевые журналы и материалы полевых измерений. Отчетные материалы предоставляет руководитель полевых работ главному геодезисту.

По результатам камеральных работ заказчику выдается технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный в соответствии с СП 47.13330.2016.

Отчетные материалы предоставляются в срок согласно календарному плану и договору.

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". – М. : Минрегион России, 2016.
2. СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ". М. : ПНИИИС Госстроя России, 1997.
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства", Госстрой РФ от 14.10.1997.
4. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания/Госстрой России. – М. : ПНИИС, 2004.
5. ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
6. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Объект: "Корректировка горно-транспортной части проекта отработки основного поля разреза "Междуреченский" АО "Междуречье". Доработка запасов основного поля разреза "Междуреченский" АО "Междуречье".
7. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения. Издание (ноябрь 2002 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июле 1981 г., ноябре 2001 г. (ИУС 10-81, 2-2002).
8. ГОСТ Р 55024-2012 Сети геодезические. Классификация. Общие технические требования, утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 октября 2012 г. N 470-ст.
9. Правила по технике безопасности при топографических работах /Главное управление по геодезии и картографии при Совете Министров СССР: Справочное пособие". – М.: Недра. 1991. – 303 с.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Задание на производство

Приложение №1

№ 2021/02-КИИ/85 от 01.09.2021 г.

инженерно-геодезических изысканий

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Главный инженер

ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ"

ООО "ИК ЦентрПроект"

А.В. Соболев

Д.А. Артеменко

2021 г.

" " 20 г.



ЗАДАНИЕ № 1

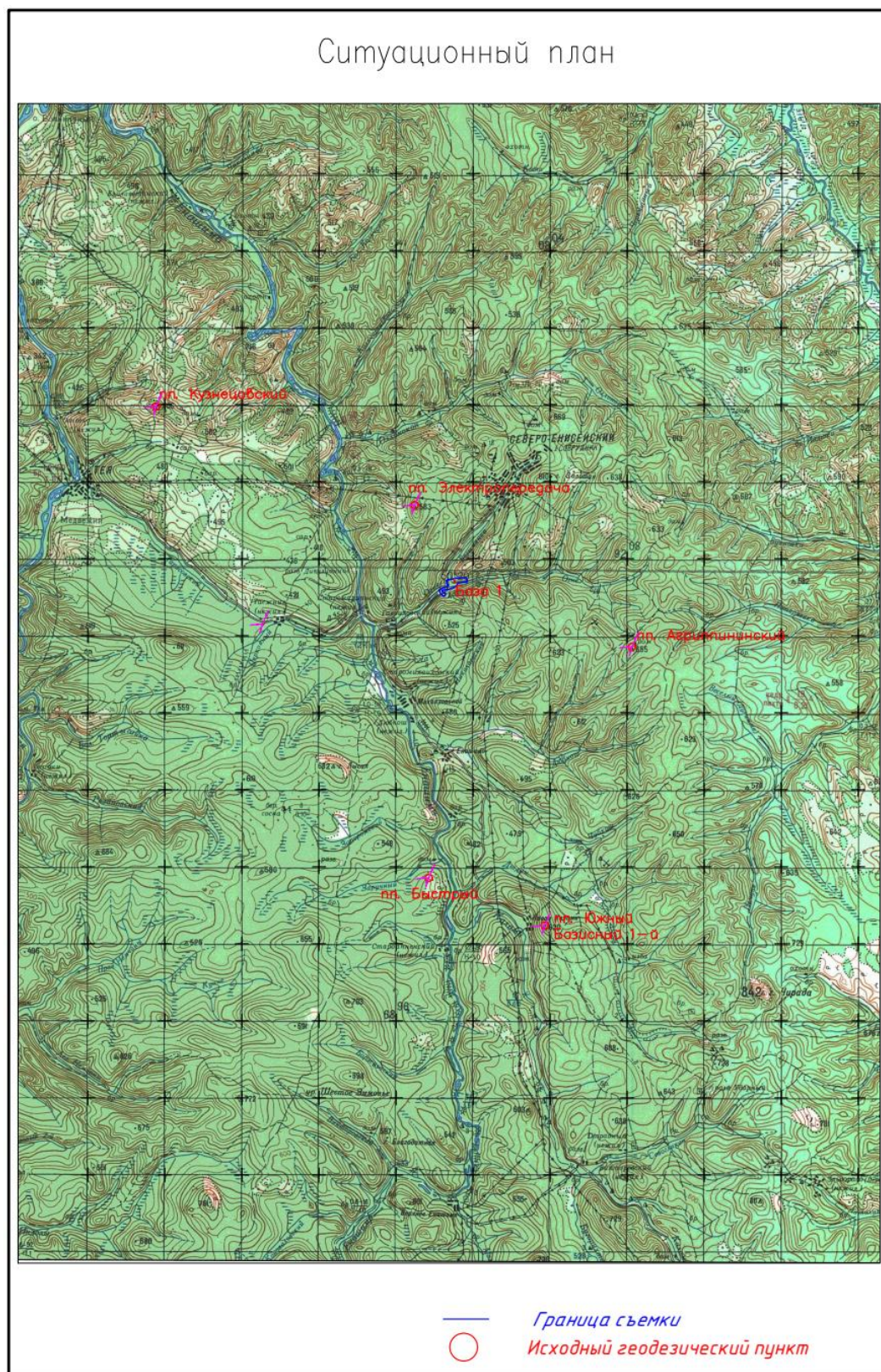
на производство инженерно-геодезических изысканий

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Наименование объекта | Автомобильная дорога № 5 ООО "Соврудник" в Северо-Енисейском районе Красноярского края |
| 2 | Местоположение объекта | Российская Федерация, Красноярский край, Северо-Енисейский район |
| 3 | Заказчик изысканий | ООО "ИК ЦентрПроект" |
| 4 | Исполнитель изысканий | ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" |
| 5 | Вид строительства | Новое строительство |
| 6 | Стадия (этап работ) | Проектная документация |
| 7 | Уровень ответственности проектируемых объектов | В соответствии со статьей 48.1 ГК РФ для проектируемого сооружения принять II (нормальный) уровень ответственности. |
| 8 | Сведения об инженерно-топографической изученности района работ | Отсутствуют |
| 9 | Виды топографо-геодезических работ, подлежащих выполнению | Топографическая съемка территории местности для создания топографического плана поверхности. Масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 1,0 м. |
| 10 | Принятая система координат и высот | СК – местная, принятая для данной территории. Система высот – Балтийская 1977 г. |
| 11 | Требования к точности и достоверности данных | Согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 |
| 12 | Перечень нормативных документов и требований | Работы и отчетную документацию выполнять согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 |
| 13 | Перечень отчетных материалов | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, состоящий из пояснительной записки и графических приложений в электронном (1 экз.) Графические материалы представить в формате AutoCad |

| | | |
|----|-------------------|---|
| 14 | Особые требования | 1. Сопровождение документации до момента получения положительного заключения экспертизы 2. Исполнитель безвозмездно устраняет замечания экспертизы, допущенные по его вине |
| 15 | Приложение | Ситуационный план с указанием границ проектируемого объекта |

Приложение 1 к Техническому заданию

Ситуационный план расположения объекта изысканий



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Программа производства инженерно-геодезических изысканий

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»
(ООО «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»)

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
ООО «ИК ЦентрПроект»
Д. А. Артеменко
« 01 » сентября 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»
А. В. Соболев
« 01 » сентября 2021 г.



ПРОГРАММА
на производство инженерно-геодезических изысканий
по объекту: Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в
Северо-Енисейском районе Красноярского края

Ведущий топограф

Кучерьян Д.Н.

г. Кемерово, 2021 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 2 | ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ | 4 |
| 3 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ | 5 |
| 3.1 | Административное положение | 5 |
| 3.2 | Геоморфологические и техногенные условия | 5 |
| 3.3 | Климатическая характеристика | 6 |
| 4 | ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА РАБОТ | 8 |
| 5 | КОНТРОЛЬ РАБОТ | 10 |
| 6 | ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ..... | 11 |

1 ВВЕДЕНИЕ

Наименование объекта: Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края.

Цель изысканий – Целью инженерно-геодезических изысканий является топографическая съемка местности для предоставления достаточных и достоверных материалов о ситуации и рельефе местности, включая подземные и наземные коммуникации и сооружения с техническими характеристиками, созданных в цифровом и графическом виде и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов территориального планирования, планировки территории и подготовке проектной документации участка: Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края.

Заказчик изысканий: ООО «ИК ЦентрПроект»

Этап выполнения инженерно-геодезических изысканий: Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства.

Вид строительства: Новое строительство

Задачи инженерно-геодезических изысканий:

- выполнение в полном объеме инженерно-геодезических изысканий объектов проектирования;
- создание инженерно-цифровой модели местности (ИЦММ) в цифровом векторно-топологическом виде для обработки (моделирования) на ЭВМ и автоматизированного решения инженерных задач;
- создание инженерно-топографических планов, на которых отображены рельеф местности, объекты ситуации, подземные и наземные коммуникации и сооружения, с техническими характеристиками, необходимыми для проектирования;
- обеспечение других видов инженерных изысканий.

Масштаб съемки 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м.

Масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 1,0 м.

Система координат – МСК-167. Система высот – Балтийская 1977 г.

ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" является членом саморегулируемой организации Ассоциация инженеров изыскателей "СтройИзыскания".

При выполнении работ ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" применяет систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ГОСТ ISO 9001:2015.

2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

По степени топографо-геодезической изученности район расположения объекта изысканий относится к достаточно изученному. На него имеются картографические материалы съёмки в масштабе 1:100000, 1:25000.

В районе объекта изысканий расположены следующие геодезические пункты: пп. Кузнецовский, пп. Электropередача, пп. Агриппининский, пп. Южный Базисный, пп. Быстрый. Имеющихся пунктов достаточно для производства инженерно-геодезических изысканий на объекте.

При рекогносцировке определяется степень сохранности данных пунктов и возможность их использования для производства инженерно-геодезических изысканий.

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

3.1 Административное положение

Участок изысканий располагается на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края. Районный центр – г.п Северо-Енисейский расположен в 6,3 км на северо- востоке от проектируемой автодороги.

3.2 Геоморфологические и техногенные условия

В пределах района работ можно выделить характерные типы рельефа:

структурно-денудационный тип рельефа в районе обусловлен препарировкой геологических тел и дислокаций в отложениях сухопитской и тунгусинской серий. При препарировке пачек устойчивых сланцев образуются куэстовые гряды. Своеобразный (массивный) структурно-денудационный рельеф образован вследствие препарировки тел гранитоидов, в следствии чего возвышенности имеют сопочную морфологию.

денудационный тип рельеф, обусловлен процессами выравнивания территории в мел-палеогеновую эпоху тектонического покоя, представлен субгоризонтальными поверхностями трех уровней. Из них нижний характеризуется отметками междуречий 420-500 м. Средний уровень денудационного рельефа имеет отметки 550-600 м. Верхний уровень (650-700 м) зафиксирован на юго-востоке исследуемого района.

эрозионно-денудационный тип рельеф в районе очень распространен и выражен склонами разной крутизны и пространственной ориентировки.

эрозионно-аккумулятивный тип рельефа характерен для днищ долин малых рек и ручьев, в том числе золотоносных. Ему свойственны задернованные склоны, которые обрамляют ленту перстративного аллювия, имеющего мощности от первых до нескольких метров.

аккумулятивный тип рельеф характерен для плоских заболоченных расширений пойм, обусловленных неотектоникой (опусканием местности, подпруживанием реки поперечным поднятием). В таких условиях формируется констративный аллювий мощностью от нескольких до десятков метров.

Исследуемый участки проектируемого строительства автомобильных дорог расположены в пределах междуречья рек Огне и её притока руч.Мясниковский, представлены эрозионно-денудационным среднегорным типом рельефа со сглаженными формами и плавными контурами хребтов и впадин. Положительные формы представлены хребтами, холмами, сопками, отрицательные формы рельефа образованы в результате деятельности постоянных и временных водотоков. Территория проектирования трассы сильно расчленена постоянными водотоками – притоками рек Огне и руч.Мясниковский.

Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 301,6 м до 425,6 м.

В техногенном отношении исследуемый участок работ не освоен, территория не застроена, поверхностный сток обеспечен, участок работ не испытывает техногенных нагрузок.

3.3 Климатическая характеристика

Климат резко континентальный с коротким летом и продолжительной зимой. По данным Северо-Енисейской метеостанции среднегодовая температура отрицательная и составляет минус 4,4 °С.

Минимальная температура (до -55 °С) приходится на январь, среднемесячная температура июля составляет плюс 16 °С. Среднее количество дней с отрицательной температурой в году – 225.

Стабильный снежный покров ложится в конце сентября и полностью исчезает в конце мая. Высота снежного покрова в лесных массивах достигает 85 см.

Средняя продолжительность выпадения осадков в день, в зависимости от сезона года, изменяется от 3-5 часов летом, до 8-14 часов в другие периоды года. Максимум осадков выпадает в зимний период. Суммарная продолжительность осадков за год составляет около 2000 часов. Средняя годовая сумма осадков 535 мм. Сезонное промерзание грунта 0,6-1,5 м. Многолетняя мерзлота носит островной характер и развита преимущественно в долинах рек и на северных склонах.

Источником исходной информации по климатическим данным по метеорологической станции Северо-Енисейский за период 1941 – 2019 гг. являются справка Гидрометцентра ГУ «Красноярский ЦГМС-Р № 365 от 30.01.2020 г. Климатические характеристики района приведены ниже (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1 – климатические характеристики района работ

| Наименование показателя | | | | | | | | Ед. изм. | Величина показателя |
|--|----|---|----|----|----|----|----|----------|---------------------|
| Температурный режим: | | | | | | | | | |
| Средняя годовая температура воздуха | | | | | | | | °С | -4,4 |
| Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца | | | | | | | | °С | +18,9 |
| Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца | | | | | | | | °С | -24,8 |
| Осадки: | | | | | | | | | |
| Максимальная скорость ветра | | | | | | | | м/с | 32,0 |
| Среднее за год число дней с дождем | | | | | | | | дн. | 75 |
| Среднее число дней с устойчивым снежным покровом | | | | | | | | дн. | 220 |
| Ветровой режим: | | | | | | | | | |
| Повторяемость направлений ветра (роза ветров) % | | | | | | | | | |
| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | | |
| 5 | 5 | 8 | 8 | 24 | 25 | 17 | 8 | | |
| Штиль | | | | | | | | % | 17 |
| Средняя годовая скорость ветра | | | | | | | | м/с | 2-3 |
| Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % | | | | | | | | м/с | 6,7 |

| Наименование показателя | Ед. изм. | Величина показателя |
|-------------------------------|----------|---------------------|
| Коэффициент рельефа местности | - | 1,04 |

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается в I ветровом районе (принимается по карте 2 обязательного приложения Е), нормативное значение ветрового давления соответственно равно 0,23 кПа.

Согласно изменению № 2 к СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается во VI снеговом районе (принимается по карте 1 обязательного приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² составляет 3,0 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" территория проведения изысканий располагается в малоизученном гололедном районе. Специальных наблюдений уполномоченных организаций Росгидромета не производилось. Поэтому толщину снежки гололеда следует принять по карте 3 СП 20.13330.2016 г. по ближайшему гололедному району к участку изысканий – I гололедный район. На основании СП 20.13330.2016 табл. 12.2 и высоте местности более 400 м. толщина стенки гололеда составляет 25 мм.

Более подробная характеристика климатических условий приведена в Техническом отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в Томе 3 (шифр 2021-48-П/08-ИГМИ).

4 ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА РАБОТ

Виды и объемы проектируемых работ приведены в таблице 4.1

Табл.4.1 - виды и объемы проектируемых работ

| Наименование видов работ | Ед. изм. | Объем |
|---|-----------------|---|
| Составление программы производства инженерно-геодезических изысканий | шт. | 1 |
| Составление пояснительной записки о производстве топографической съемки | шт. | 1 |
| Отыскание исходных геодезических пунктов | пункт | Определяется по результатам рекогносцировки |
| Определение спутниковым геодезическим методом точек съемочной сети | пункт | Определяется по результатам рекогносцировки |
| Проложение теодолитных ходов | км | Определяется по результатам рекогносцировки |
| Проложение хода технического (тригонометрического) нивелирования | км | Определяется по результатам рекогносцировки |
| Топографическая съемка в масштабе 1:500 | га | 4,7 |
| Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание планов в масштабе 1:500 | дм ² | 18,8 |
| Топографическая съемка в масштабе 1:2000 | га | 45,6 |
| Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание планов в масштабе 1:2000 | дм ² | 11,4 |

Топографо-геодезические работы заключаются в построении на изучаемом участке съемочной геодезической сети (СГС) и топографической съемке данного участка. Результатом работы является топографический план данного объекта.

На основании задания и результатов рекогносцировки объекта определяется возможность и технико-экономическая обоснованность применения спутниковой геодезической аппаратуры для съемки ситуации и рельефа.

При нецелесообразности или невозможности применения спутникового оборудования для топографической съемки, работа выполняется тахеометрическим методом, для чего создается СГС.

Топографическая съемка выполняется в режиме RTK, спутниковыми геодезическими приемниками PrinCE i50. Тахеометрическим методом съемка выполняется электронным тахеометром Trimble 3303DR. Все приборы прошли метрологическую проверку. Копии свидетельств на применяемые приборы представляются в техническом отчете.

Геодезическая основа, используемая в качестве опоры для проведения съемки ситуации и рельефа с применением спутниковой геодезической аппаратуры, должна удовлетворять требованиям по беспрепятственному и помехоустойчивому прохождению радиосигналов.

Перед началом производства топографо-геодезических работ в районе объекта изысканий производится отыскивание и обследование исходных пунктов геодезической основы. Центры пунктов отыскиваются по линейным привязкам к твердым контурам, а также на основе использования спутникового навигатора. При обнаружении геодезических пунктов определяется их состояние (сохранность центра и наружного знака, наличие смещения центра) и пригодность пункта для спутниковых определений (наличие препятствий для прохождения радиосигнала – здания и сооружения, густая растительность, крупные металлические предметы, опоры высоковольтных линий электропередач).

При отсутствии на площадке съемки пунктов ГГС закладываются точки съемочной сети, координаты и высоты которых определяются спутниковым геодезическим методом. Закрепление точек производится металлическими штырями длиной 1 м., между точками должна быть взаимная видимость.

Съемочная геодезическая сеть строится спутниковым геодезическим методом и, при необходимости, проложением теодолитных ходов. По пунктам теодолитных ходов прокладываются хода технического (тригонометрического) нивелирования.

Спутниковые измерения выполняются приемниками PrinCE i50. Копии свидетельств приводятся в техническом отчете.

Информация о каждом сеансе наблюдений записывается в "Журнал спутниковых определений при развитии съемочного обоснования", а также непосредственно в приемники.

Обработка наблюдений производится в программе СНС Geomatics Office.

Дальнейшее развитие съемочной сети производится в следующих случаях:

- 1) если с точек, определенных спутниковым методом, отсутствует видимость на все элементы ситуации и рельеф в границах съемки;
- 2) если расстояния от точек, определенных спутниковым методом, до границ съемки превышают предельные расстояния, установленные п.5.3. СП317.1325800.2017.

Во время измерения углов в теодолитном ходе контролируется расхождение значений угла между полуприемами (не более 45"). Точки теодолитного хода закрепляются металлическими штырями длиной 40-50 см. В качестве исходных пунктов используются пункты ГГС или точки, определенные геодезическим спутниковым методом.

Проложение теодолитных ходов выполняется электронным тахеометром Trimble 3303DR.

С точек съемочной геодезической сети выполняется топографическая съемка спутниковым геодезическим методом или тахеометрическим методом.

Съемке подлежат все элементы, указанные в приложении А СП317.1325800.2017. Во время съемки ведется абрис, отображающий места расположения пикетов, координируемых точек ситуации, назначения контуров, а также структурные линии рельефа местности (талвеги, водоразделы и др.), направления скатов.

5 КОНТРОЛЬ РАБОТ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов топографо-геодезических и картографических работ в процессе их исполнения осуществляется регулярный контроль и приемка выполненных работ.

Операционный контроль осуществляется ответственным исполнителем, непосредственно в процессе выполнения работ.

Результаты операционного (текущего) контроля топографо-геодезических работ фиксируются путем соответствующих записей в журнале полевых измерений без составления специальных актов (дата, фамилия и подпись исполнителя работ и проверяющего в журналах и ведомостях).

Приемочному контролю подлежат результаты топографо-геодезических и картографических работ.

Приемочный контроль топографо-геодезических работ осуществляется главным геодезистом, или исполнителем, отвечающим за подготовку отчета.

Результат приемочного контроля топографо-геодезических работ оформляется актом приемочного контроля результатов топографо-геодезических работ.

Полевая приемка планов заключается в проверке их соответствия натуре (отсутствие пропусков элементов ситуации и неточностей в отображении рельефа). В случае наличия замечаний по результатам инструментального контроля и полевой приемки планов замечания устраняются исполнителем работ, а инженерно-топографические планы корректируются.

В процессе производства инженерно-геодезических изысканий ответственным исполнителем работ, исходя из требований нормативных документов и конкретной обстановки на объекте, в данное предписание могут быть внесены изменения и дополнения. Изменения методики изысканий согласовываются с главным геодезистом общества, а изменения объемов работ, вызывающих их удорожание с Заказчиком.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда выполняются в строгом соответствии с требованиями Правил по технике безопасности при топографических работах [7].

Предоставляемые отчетные материалы

В качестве предоставляемых отчетных материалов по результатам полевых работ являются полевые журналы и материалы полевых измерений. Отчетные материалы предоставляет руководитель полевых работ главному геодезисту или ведущему топографу, отвечающему за подготовку отчета по результатам изысканий.

По результатам камеральных работ заказчику выдается технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный в соответствии с СП 47.13330.2016.

Отчетные материалы предоставляются в срок согласно календарному плану и договору.

6 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". – М. : Стандартиформ, 2017.
2. СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ"- М.: Стандартиформ, 2018.
3. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания/Госстрой России. – М. : ПНИИС Госстроя России, 2004.
4. ГОСТ 21.301-2014 "Система проектной документации для строительства Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям".
5. ГОСТ 21667-76. "Картография. Термины и определения". Издание (ноябрь 2002 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июле 1981 г., ноябре 2001 г. (ИУС 10-81, 2-2002).
6. ГОСТ Р 55024-2012 Сети геодезические. Классификация. Общие технические требования, утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 октября 2012 г. N 470-ст.
7. Правила по технике безопасности при топографических работах /Главное управление по геодезии и картографии при Совете Министров СССР: Справочное пособие". – М.: Недра. 1991. – 303 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Выписка из реестра членов СРО

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

17 августа 2021г.

(дата)

№ 1

(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 «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»

(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 «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ» (ООО «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ») |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | ИНН 4205381570 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | ОГРН 1194205013474 |
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 650002, Область Кемеровская область - Кузбасс, Кемерово, ул.Институтская, дом 1, оф.101/6 |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя) | |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации: | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | Регистрационный номер в реестре членов: 270619/327 |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год) | Дата регистрации в реестре: 27.06.2019 |
| 2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | Решение б/н от 27.06.2019 |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год) | вступило в силу 27.06.2019 |
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год) | Действующий член Ассоциации |
| 2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ: | |

| 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) |
| 27.06.2019 | 27.06.2019 |
| 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 | х 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 * | - |
| * указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия | |

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Копия сертификата системы менеджмента iso 9001:2015


Система добровольной сертификации
"Европейский союз по качеству "Фор蒂斯"
РОСС RU.3824.04ФБЕ0

Орган по сертификации ООО «Бизнес Эксперт»
Россия, 125466 г. Москва, ул. Соловьиная роща, д.8, корп.2, оф.21,
Рег. № FORTIS.RU. 0001

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
рег. № FORTIS.RU.0001.F0015085
(Приложение № 1 конкретизирующее область сертификации СМК, является неотъемлемой частью Сертификата)

Выдан
Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»
650024, Кемеровская область, Кемерово, ул.Базовая, строение 5Б, оф.402
ИНН 4205381570, ОГРН 1194205013474
Настоящий сертификат удостоверяет, что применяемая

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ
ПО инженерным изысканиям
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ ISO 9001-2015

Дата выдачи: 27 июня 2019 года Срок действия: до 26 июня 2022 года

Руководитель органа по сертификации  **О.В.Нечаев**
подпись инициалы, фамилия

Эксперт  **С.А.Фещенко**
подпись инициалы, фамилия



Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации Системы добровольной сертификации "Европейский союз по качеству "Фор蒂斯" и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Свидетельства о поверках геодезических приборов



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ" (ООО "ТЕСТИНТЕХ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЮМ/22-03-2021/47709712

Действительно до 21.03.2022

| | | |
|--|---|---|
| Средство измерений | <u>Аппаратура геодезическая спутниковая: PrinCe i50; модель PrinCe i50; Рег. №</u> | |
| <u>75443-19</u> | <u>наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в</u> | |
| | <u>Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</u> | |
| заводской номер | <u>3236354</u> | <u>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</u> |
| в составе | _____ | |
| поверено | <u>в полном объеме</u> | |
| | <u>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений</u> | |
| | <u>или которые исключены из поверки</u> | |
| в соответствии с | <u>МП АПМ 110-18</u> | |
| | <u>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</u> | |
| с применением | <u>3.2. ВЮМ.0024.2019</u> | |
| эталонов: | <u>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)</u> | |
| | <u>средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</u> | |
| при следующих значениях влияющих факторов: | <u>температура: +2°C; атм. давление: 736 мм рт. ст; отн. влажность: 72%</u> | |
| | <u>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</u> | |
| и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению. | | |
| Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ: | <u>https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-47709712</u> | |
| Номер записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ: | <u>47709712</u> | |
| Поверитель | <u>Богодухов В. А.</u> | |
| Знак поверки: | <u>_____</u> фамилия, инициалы | |

_____ должность руководителя или другого уполномоченного лица

_____ подпись

_____ фамилия, инициалы

Дата поверки

22.03.2021



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ" (ООО "ТЕСТИНТЕХ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЮМ/16-06-2021/72423137

Действительно до 15.06.2022

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая: PrinCe i50; модель PrinCe i50; Рег. №
75443-19 наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 3247433
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе _____

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

в соответствии с МП АПМ 110-18
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ВЮМ.0024.2019
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +22°C; атм. давление: 747 мм рт. ст.; отн. влажность: 54%
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

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

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-72423137

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 72423137

Поверитель Богодухов В.А.
фамилия, инициалы

Знак поверки: _____

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

фамилия, инициалы

Дата поверки

16.06.2021



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ" (ООО "ТЕСТИНТЕХ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № C-ВЮМ/16-06-2021/72423136

Действительно до 15.06.2022

| | |
|---|---|
| Средство измерений | <u>Аппаратура геодезическая спутниковая: PrinCe i50; модель PrinCe i50; Рег. №</u> |
| <u>75443-19</u> | наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа |
| заводской номер | <u>3247435</u> заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение |
| в составе | _____ |
| поверено | <u>в полном объеме</u> наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки |
| в соответствии с | <u>МП АПМ 110-18</u> наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка |
| с применением эталонов: | <u>3.2.ВЮМ.0024.2019</u> регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам |
| при следующих значениях влияющих факторов: | <u>температура: +22°C; атм. давление: 747 мм рт. ст.; отн. влажность: 54%</u> перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений |
| и на основании результатов | периодической поверки признано пригодным к применению. |
| Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: | <u>https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-72423136</u> |
| Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: | <u>72423136</u> |
| Поверитель | <u>Богодухов В.А.</u> фамилия, инициалы |
| Знак поверки: | _____ |

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

фамилия, инициалы

Дата поверки

16.06.2021

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)**
Федеральное государственное бюджетное
учреждение
«Федеральный научно-технический центр
геодезии, картографии и инфраструктуры
пространственных данных»
(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)
Юридический адрес: Волгоградский пр-кт, д. 45, стр. 1
Москва, Россия, 109316
Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26, стр.1, 2
Москва, Россия, 125413
Тел: +7(495) 456-91-71 факс: +7(495) 456-91-42
E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru
ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

Директору
ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ"

Соболеву А. В.

ул. Институтская, д. 1,
офис 301, г. Кемерово,
Кемеровская обл., 650002

kucheryan.dn@yandex.ru

от 12.10.2021 № 111/15685
на № _____ от _____

О выдаче материалов на основании
заявления от 24.09.2021 г. вх. № 170-26732/2021

ВЫПИСКА координат из каталога геодезических пунктов в МСК-167

| № п/п | Индекс пункта | Название пункта, тип знака, тип центра | Класс | Координат ы Х (м) | Коорди наты У (м) | Выс ота |
|----------|------------------|--|-------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 1 | P4633208 | Кузнецовский, сигн. Центр 1 (129) | 2 | 1 121 865,32 | 90 363,35 | 606,8 |
| 2 | P4633210 | Электропередача, сигн. Центр 83 (338) | 2 | 1 116 733,07 | 103 776,45 | 583,7 |
| 3 | P4634102 | Агриппининский, сигн. Центр 83 | 1 | 1 109 376,58 | 115 063,06 | 655,4 |
| 4 | P4634103 | Южный Базисный 1-й, сигн. Центр 9 | 1 | 1 094 901,04 | 110 531,76 | 620,331 |
| 5 | P4633339 | Быстрый Центр 176 | 3 | 1097376,25 | 104510,08 | 457,0 |

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 24.09.2021 г. № 170-26732/2021 о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

Подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью с Вашей стороны акт приема-передачи пространственных данных и материалов просим разместить в личном кабинете заявителя системы поиска материалов фонда по адресу: <https://order.cgkipd.ru/>.

Приложение: Акт приема-передачи на 1 л.

Начальник УОХФПД:



Е.В. Надеждин
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Сведения о состоянии геодезических пунктов

СВЕДЕНИЯ

о состоянии геодезических пунктов, использованных при производстве работ на проектируемом объекте

Работы выполнены: ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" в 2021 г.

| №№ п/п | Номер или название пункта | Сведения о состоянии пункта | | Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|--|
| | | центра | наружного знака | |
| 1 | пп. Кузнецовский | Удовлетворительное | Отсутствует | Не выполнялись |
| 2 | пп. Электропередача | Удовлетворительное | Отсутствует | Не выполнялись |
| 3 | пп. Агриппининский | Удовлетворительное | Отсутствует | Не выполнялись |
| 4 | пп. Южный Базисный 1-й | Удовлетворительное | Отсутствует | Не выполнялись |
| 5 | пп. Быстрый | Удовлетворительное | Отсутствует | Не выполнялись |

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Ведомости оценки точности точки съемочного обоснования

| Исходный пункт | Определяемая точка | X | Y | Z | Погрешность в плане, м | | Длина вектора, м (от средних XV) | Погрешность положения определяемой точки относительно исходного пункта | | |
|--|--------------------|-------------|------------|---------|------------------------|--------|-------------------------------------|--|-------------------|--------------|
| | | | | | dX | dY | | в плане | | по высоте, м |
| | | | | | | | | абсолютная, м | относительная, 1/ | |
| определение точки GPS База 1 | | | | | | | | | | |
| п. Кузнецовский | База1 | 1112772,201 | 105838,892 | 306,646 | -0,013 | 0,025 | 17949,267 | 0,028 | 641045 | 0,016 |
| п. Электропередача | База1 | 1112772,233 | 105838,853 | 306,614 | 0,019 | -0,014 | 4465,640 | 0,024 | 186068 | 0,016 |
| п. Агриппинский | База1 | 1112772,237 | 105838,841 | 306,601 | 0,023 | -0,026 | 9829,347 | 0,035 | 280838 | 0,029 |
| п. Южный базисный 1 | База1 | 1112772,189 | 105838,884 | 306,664 | -0,025 | 0,017 | 18477,070 | 0,03 | 615902 | 0,034 |
| п. Быстрый | База1 | 1112772,21 | 105838,863 | 306,624 | -0,004 | -0,004 | 15453,200 | 0,006 | 2575533 | 0,006 |
| средние | | 1112772,214 | 105838,867 | 306,63 | | | | 0,021 | | 0,021 |
| допустимая погрешность (п.5.25 СП 11-104-97) | | | | | | | | 0,025 | | 0,06 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Ведомость пересекаемых лесов и угодий

| №пп | Вид угодий | Начало пересечения | Конец пересечения | Характеристика угодий |
|--|---------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края | | | | |
| 1 | Лес | ПК25+31,0 | ПК27+78,0 | Высота 17м |
| 2 | Луг | ПК27+78,0 | ПК28+52,0 | - |
| 3 | Лес | ПК28+52,0 | ПК38+63,0 | Высота 17м2 |

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Ведомости пересекаемых водотоков

| № пп | Наименование водотока | Пикетаж пересечения водотока трассой | Урез воды, м | Дата изысканий | Примечание |
|---------|--------------------------|---|-----------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | руч. Мясликовский | ПК28+0,0 | 319,0 | 16.09.2021 | |
| 2 | р. Огне | ПК37+0,0 | 305,4 | 17.09.2021 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
Ведомость пересекаемых дорог

| № пп | Пикетаж точек пересечения с осью дороги | Направление дороги | Тип покрытия | Ширина дороги, м |
|-----------------|--|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ПК25+5,53 | СЗ | полевая | 3,0 |
| 2 | ПК26+69,2 | СЗ | полевая | 3,0 |
| 3 | ПК38+62,9 | В | асфальт | 7,0 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П

**Акт приемочного контроля результатов
топографо-геодезических работ**

1. **Объект:** Автомобильная дорога №5 ООО «Соврудник» в Северо-Енисейском районе Красноярского края.
2. Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с заданием, утвержденным главным инженером ООО "ИК ЦентрПроект" и программой производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденной директором ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ".
3. При контроле и приемке работ руководствовались следующими нормативными документами:
 - СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". – М. : Минстрой России, 2016.
 - СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства". М. : ПНИИИС Госстроя России, 1997.
 - СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения".- М. : Стандартинформ, 2018.
4. Работа выполнялась приборами:
 - Геодезическая спутниковая аппаратура PrinCE i50, свидетельство о поверке № 47709712, 72423137 и 72423136, действительно до 21.03.2022 г.
5. Виды и объемы выполненных работ:

| Наименование работ | Ед. изм. | Объемы работ | |
|--|-----------------|---|----------------------|
| | | По программе (заданию) | Фактически выполнено |
| Составление программы производства инженерно-геодезических изысканий | шт. | 1 | 1 |
| Составление технического отчета о производстве инженерно-геодезических изысканий | шт. | 1 | 1 |
| Отыскание и обследование геодезических пунктов | шт. | Определяется по результатам рекогносцировки | 5 |
| Определение координат и высот точек съемочного обоснования спутниковым методом | шт. | Определяется по результатам рекогносцировки | 1 |
| Топографическая съемка в масштабе 1:500 | га | 4,7 | 4,7 |
| Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание плана в масштабе 1:500 | дм ² | 18,8 | 18,8 |

| Наименование работ | Ед. изм. | Объемы работ | |
|--|-----------------|------------------------|----------------------|
| | | По программе (заданию) | Фактически выполнено |
| Топографическая съемка в масштабе 1:2000 | га | 45,6 | 45,6 |
| Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание плана в масштабе 1:2000 | дм ² | 11,4 | 11,4 |

6. Инструментальный контроль и полевая приемка планов:

- Согласно схеме спутникового определения GNSS измерения произведены с пяти исходных геодезических пунктов, взаимное положение которых проверено на схождение в соответствии с требованиями, установленными СП 317.1325800.2017. Съемка выполнена с точки съемочного обоснования в соответствии с требованиями нормативных документов и программы производства инженерно-геодезических изысканий.
- Точность плана оценена по расхождениям планового положения контуров и высот точек, рассчитанных по горизонталям, с данными контрольных пикетов. Средние погрешности в плановом положении на топоплане изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших точек не превысила 0,5 мм в масштабе плана (п. 5.1.17 СП 47.13330.2016). Отклонения пикетов в отметках не превысили $\frac{1}{4}$ высоты сечения рельефа (п. 5.1.19 СП 47.13330.2016).
- Приемочный контроль топографо-геодезических работ осуществлялся ведущим топографом Кучерьяном Д.Н. в сентябре 2021г.

7. Выводы контроля:

Работа выполнена в соответствии с заданием и программой производства работ. Объемы топосъемки соответствуют заданию.

Инженерно-топографический план соответствуют натуре. Пропусков элементов ситуации и неточностей в отображении рельефа нет.

Основные технические показатели принятых работ по результатам камеральной проверки и инструментального контроля удовлетворяют требованиям, приведенным в нормативных документах.

Ведущий топограф



Д.Н. Кучерьян

(16.09.2021)

Ведущий топограф



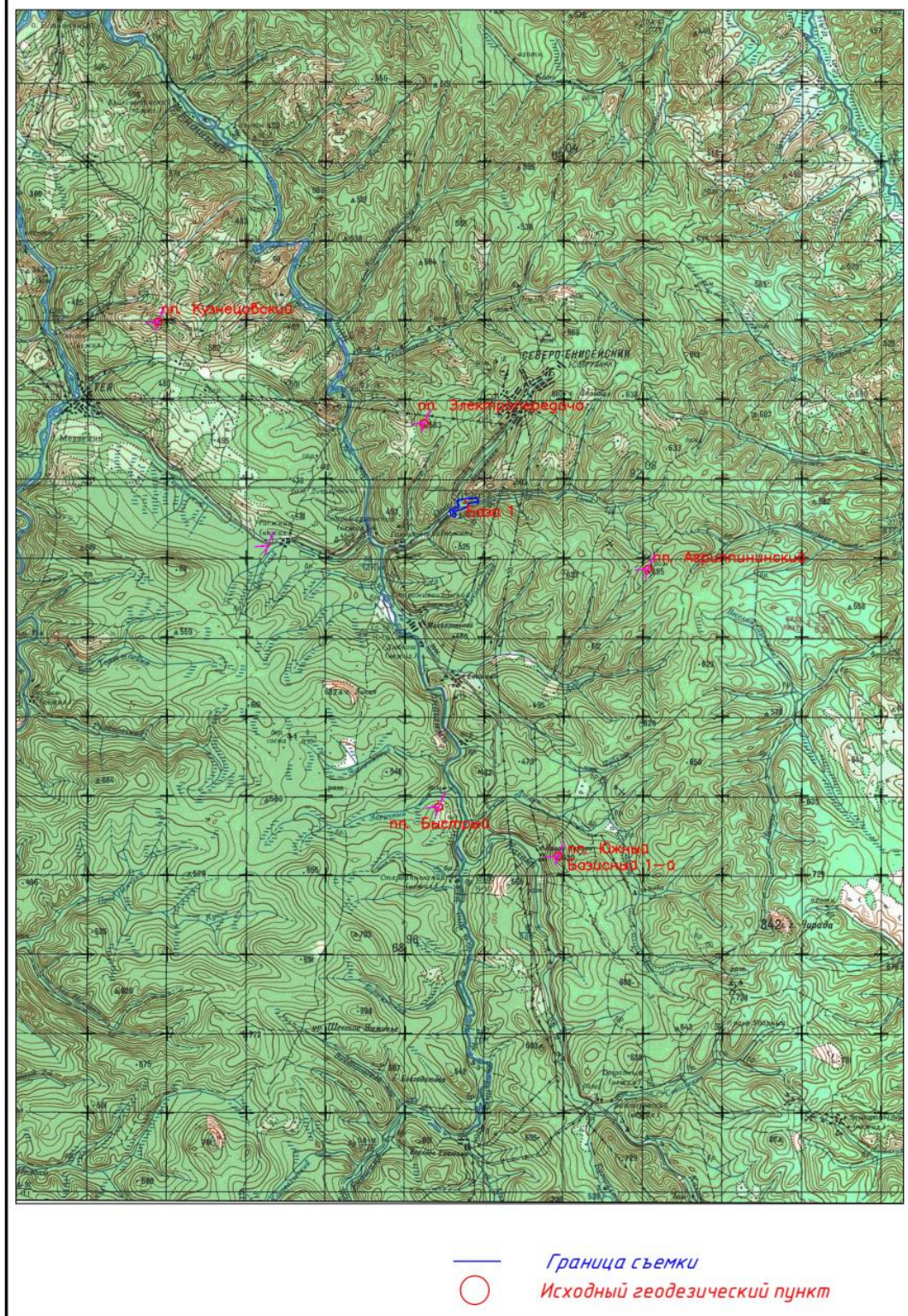
Р.А. Николенко

(16.09.2021)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г1

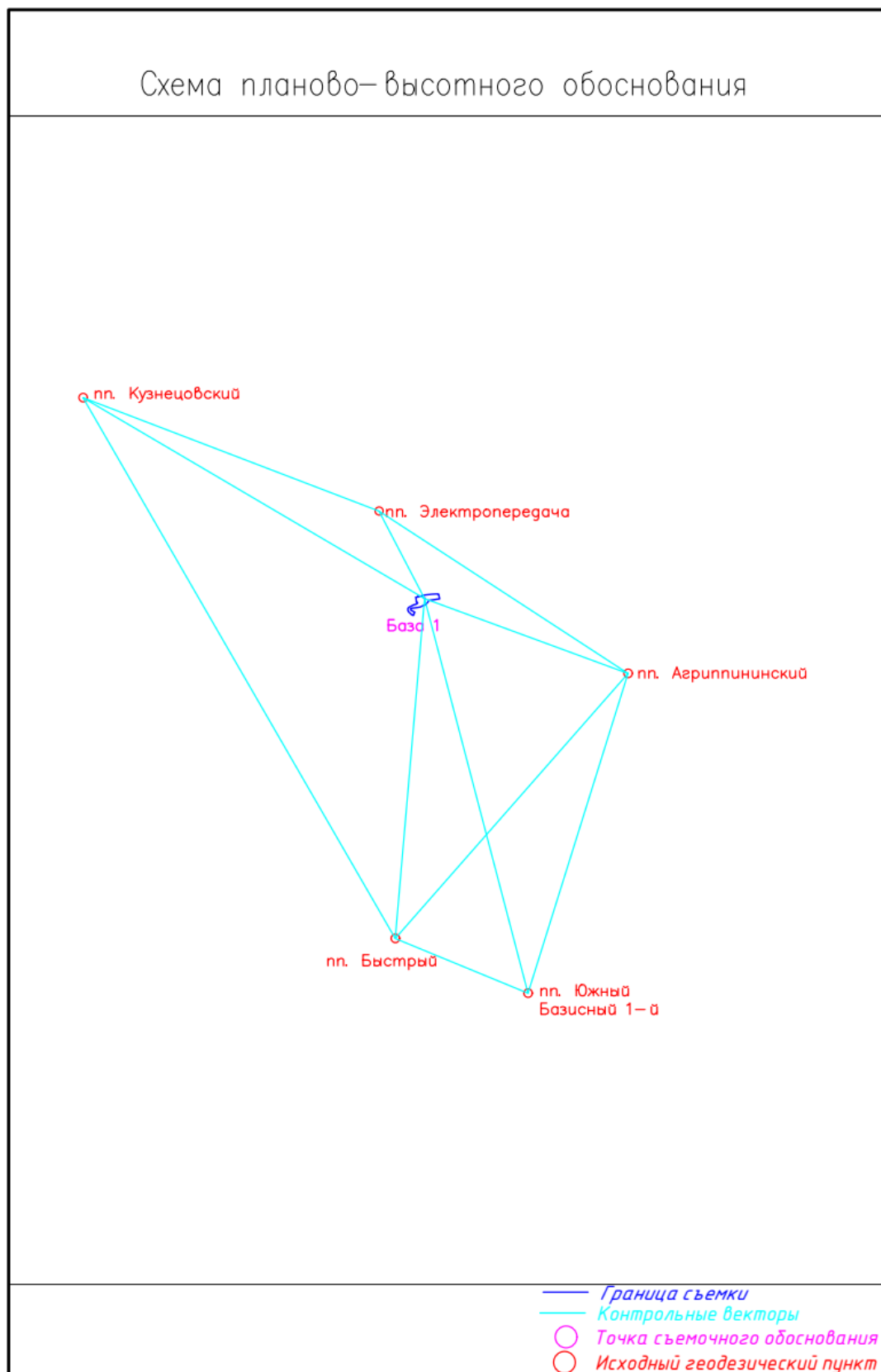
Ситуационный план расположения объекта изысканий

Ситуационный план



ПРИЛОЖЕНИЕ Г2

Схема планово-высотного обоснования



ПРИЛОЖЕНИЕ Г3

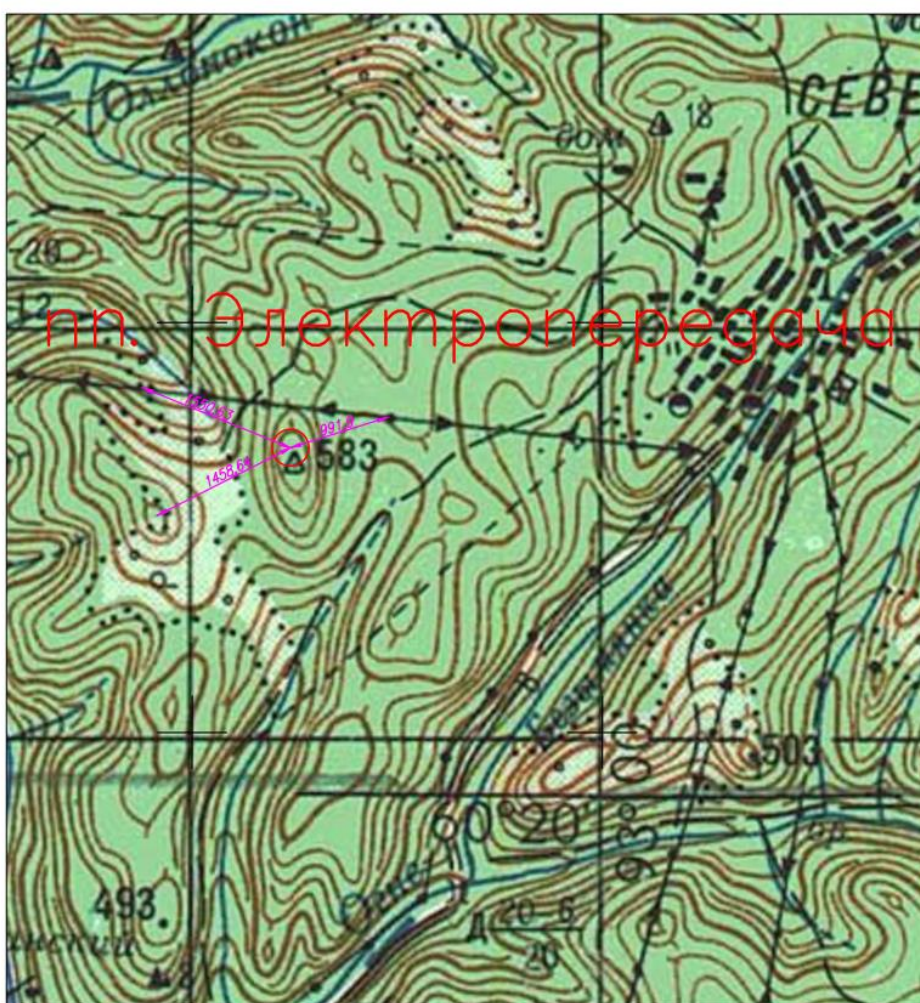
Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Наименование пункта пн. Электропередача

Описание местоположения пункта На запад от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г

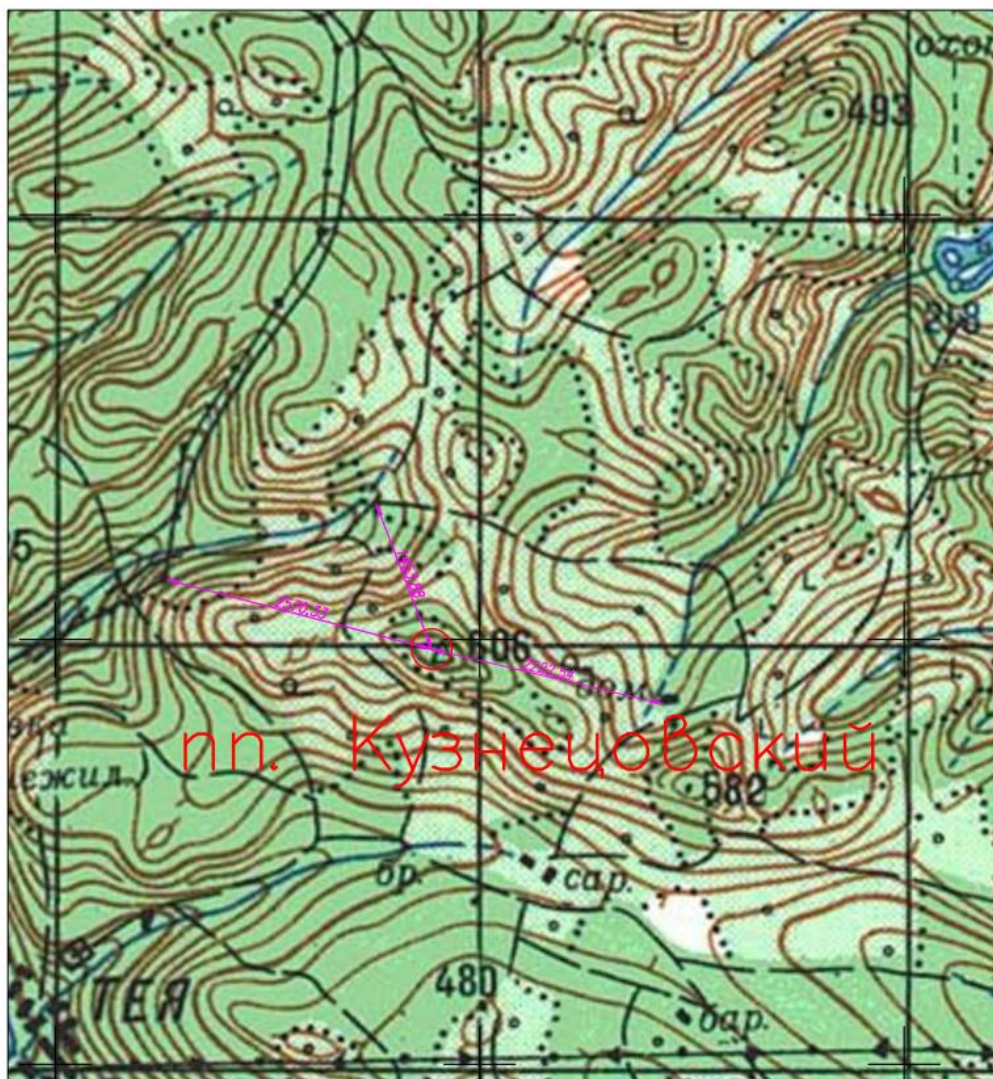


Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Наименование пункта пп Кузнецовский

Описание местоположения пункта На запад от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г

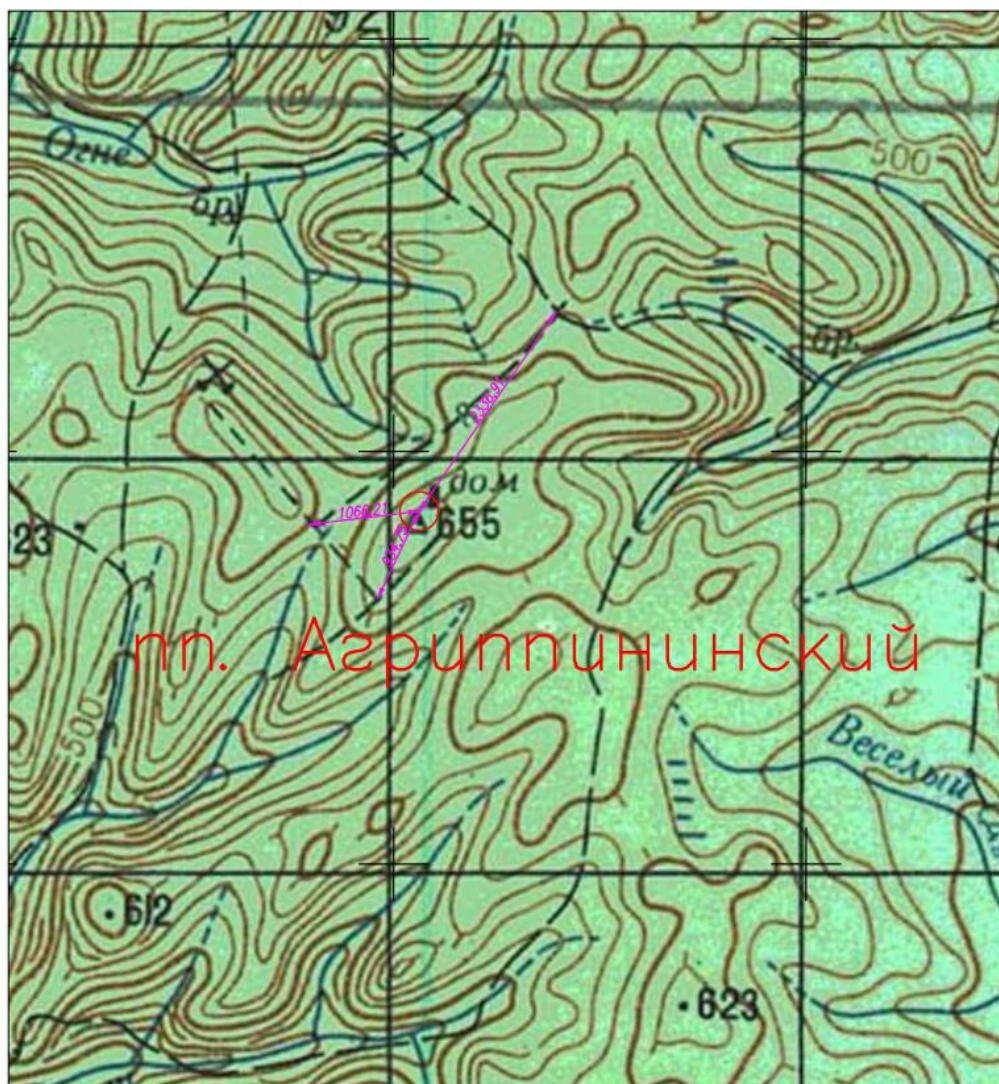


Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Наименование пункта пп. Азриппинский

Описание местоположения пункта На юго-восток от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г

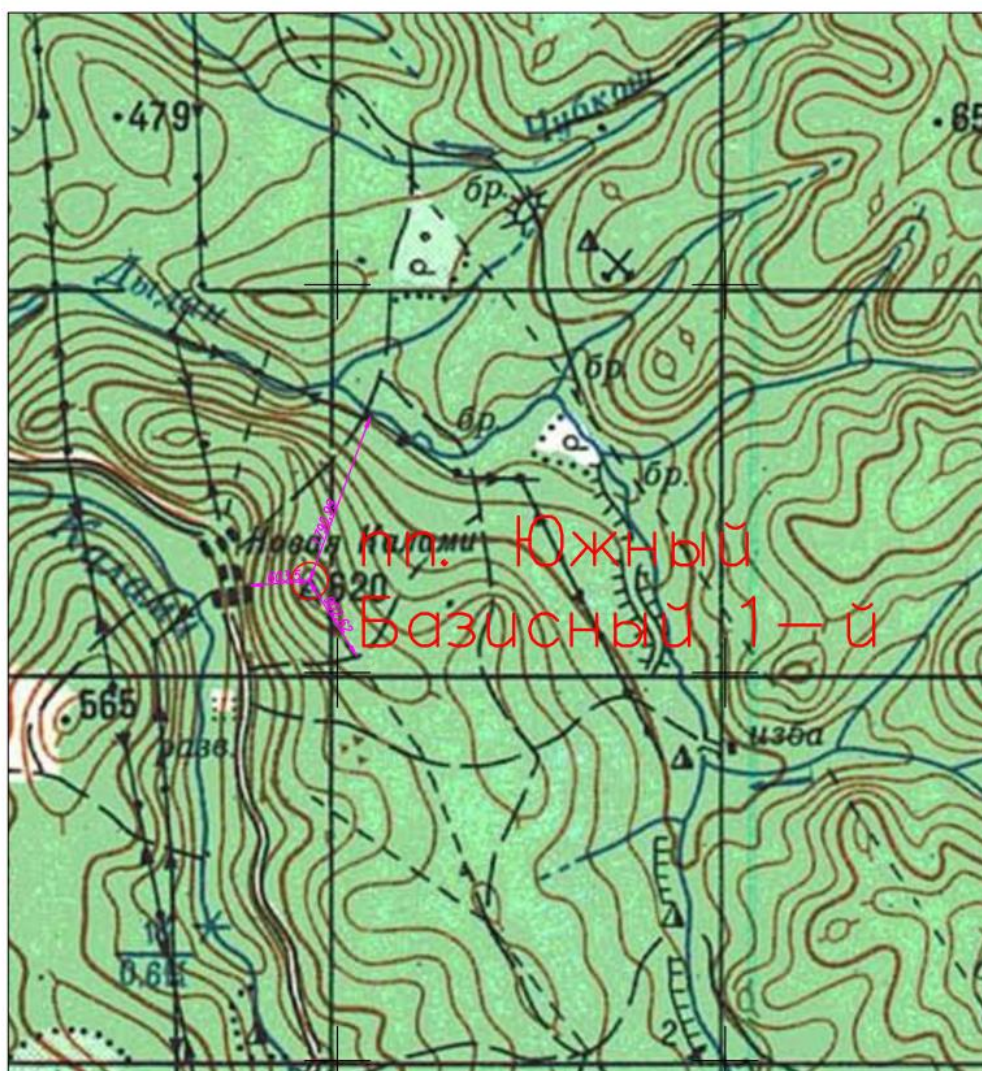


Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Наименование пункта пп Южный – Базисный 1-й

Описание местоположения пункта На юг от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г

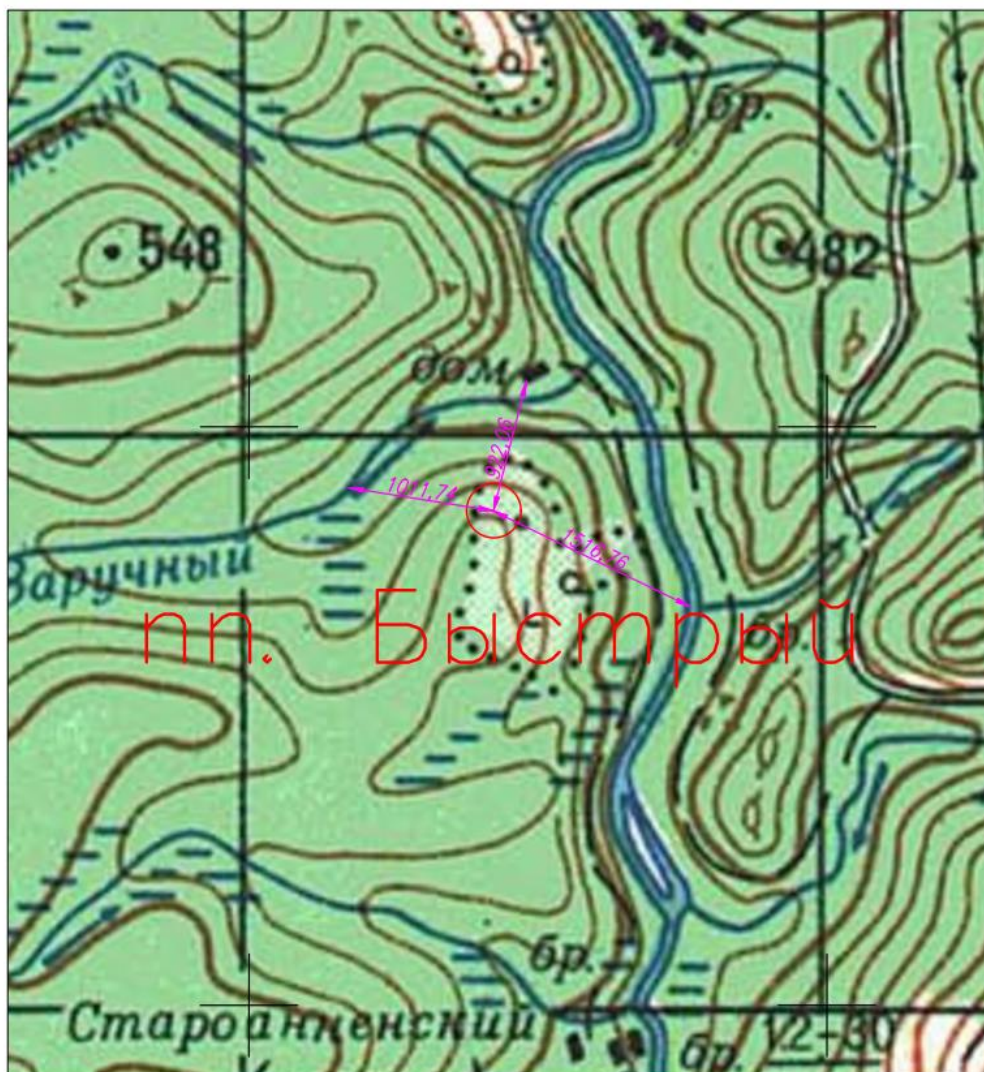


Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Наименование пункта пп. Быстрый

Описание местоположения пункта На юг от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г



ПРИЛОЖЕНИЕ Г4

Абрис местоположения точки съемочного обоснования

Абрис местоположения точки съемочного обоснования

Наименование пункта База 1

Описание местоположения пункта На юго-восток от ПГТ Северо-Енисейский

Дата обследования 16.09.2021г

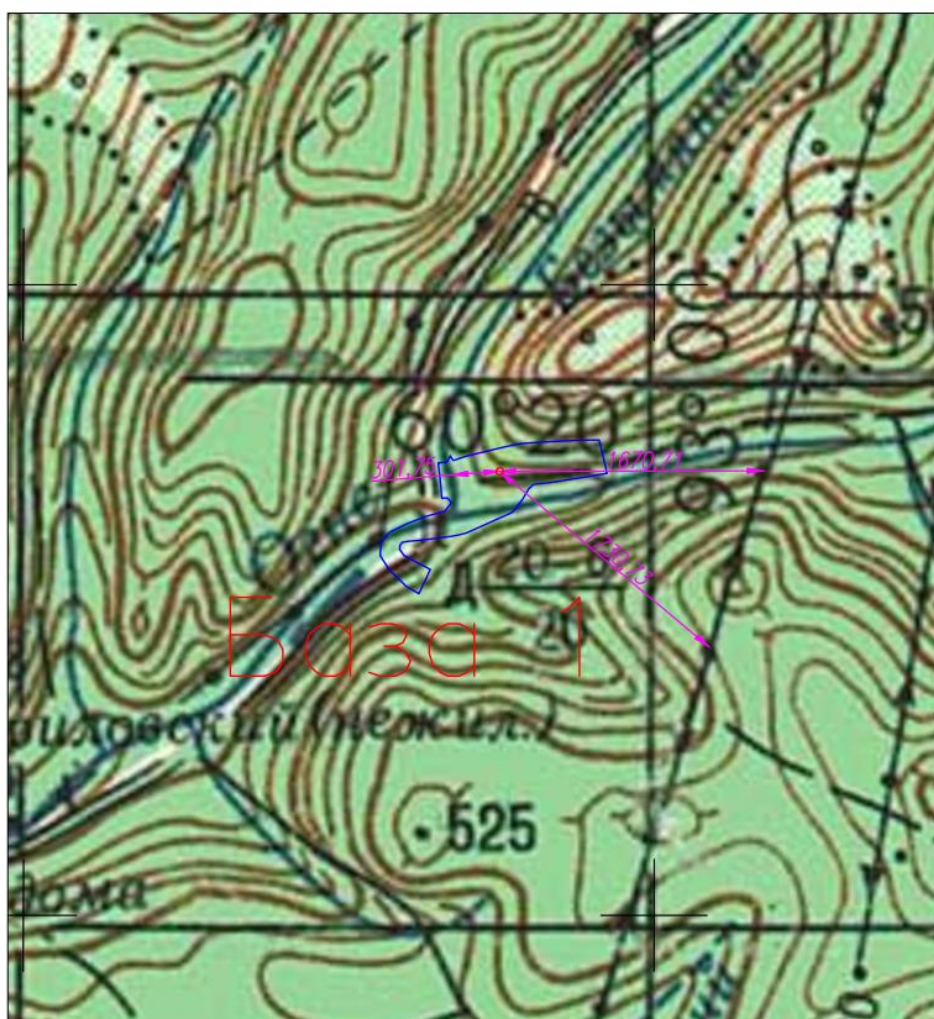


ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | Номер документа | Подпись | Дата |
|------|-------------------------|-----------------|-------|--------------------------|--|--------------------|---------|------|
| | изме- ненных | заме- ненных | новых | анну- лиро- ванных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |