

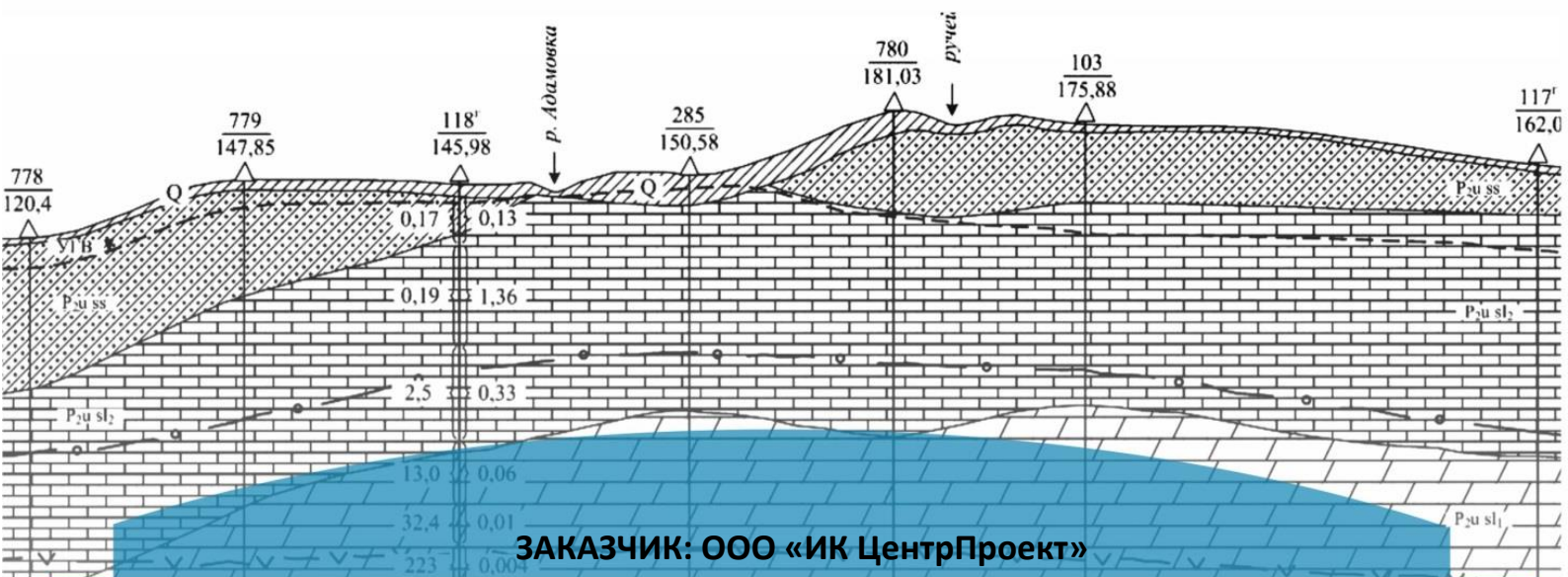


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ

Комплексные инженерные изыскания

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



ЗАКАЗЧИК: ООО «ИК ЦентрПроект»

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА № 6 (КОГР "ЭЛЬДОРАДО" - ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК КОГР "ЭЛЬДОРАДО") В СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий
2022-48-П/14-ИГДИ
ТОМ 1

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

КЕМЕРОВО
2022

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 № 6 (КОГР "ЭЛЬДОРАДО" - ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК КОГР "ЭЛЬДОРАДО") В СЕВЕРО- ЕНИСЕЙСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий

2022-48-П/14-ИГДИ

Том 1

Директор



А.В. Соболев

Согласовано:

Главный инженер

ООО «ИК ЦентрПроект»



Д.А. Артеменко

Изм	№ док.	Подпись	Дата

КЕМЕРОВО, 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Ведущий топограф	Кучерьян Д.Н		26.07.2022
Ведущий топограф	Николенко Р.А.		26.07.2022
Картограф	Садвакасова С.А.		26.07.2022

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
2022-48-П/14-ИГДИ-С	Содержание	стр. 3
2022-48-П/14-ИГДИ-СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	стр.4
2022-48-П/14-ИГДИ-Т	Текстовая часть	стр. 5
	Графическая часть (чертежи)	
2022-48-П/14-1-ИГДИ	Топографический план	

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2022-48-П/14-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2		Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
	2022-48-П/14-ИГИ	Часть 1. Инженерно-геологические работы	
	2022-48-П/14-ИГФИ	Часть 2. Инженерно-геофизические работы	
3	2022-48-П/14-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4	2022-48-П/14-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	6
2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ	8
3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ	9
3.1 Административное положение	9
3.2 Геоморфологические и техногенные условия	9
3.3 Климатическая характеристика	11
4 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	15
4.1 Съёмочная геодезическая сеть	16
4.2 Топографические работы	17
4.3 Результаты инженерно-геодезических изысканий:	18
5 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ	19
6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	21
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А Задание на производство инженерно-геодезических изысканий	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Программа производства инженерно-геодезических изысканий	26
ПРИЛОЖЕНИЕ В Выписка из реестра членов СРО	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Копия сертификата системы менеджмента iso 9001:2015	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Свидетельства о поверках геодезических приборов	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Сведения о состоянии геодезических пунктов	47
ПРИЛОЖЕНИЕ И Лицензия на ПО	48
ПРИЛОЖЕНИЕ К Акт приемочного контроля результатов топографо-геодезических работ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Ведомость оценки точности сходимости исходных геодезических пунктов	51
ПРИЛОЖЕНИЕ М Каталог координат и высот геологических скважин	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Г1 Ситуационный план расположения объекта изысканий	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Г2 Схема планово – высотного обоснования	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Г3 Абрис местоположения исходных геодезических пунктов	55
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ	60

1 ВВЕДЕНИЕ

Объект: "Автомобильная дорога №6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском районе Красноярского края"

Шифр объекта: 2022-48-П/14.

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 №2022/02-КИИ-131 от 08.06.2022 между ООО "ИК 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: "Доработка карьера "Эльдорадо" до горизонта 520 метров в Северо-Енисейском районе Красноярского края".

Задачи инженерно-геодезических изысканий:

- выполнение в полном объеме инженерно-геодезических изысканий объектов проектирования;
- создание планово-высотной съемочной сети для обеспечения выполнения топографической съемки;
- 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: №2022/02-КИИ-131 от 08.06.2022 между ООО "ИК ЦентрПроект" и ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ"

Полевые работы выполнялись в июле 2022 г. специалистом ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" ведущим топографом Николенко Р.А.

Камеральные работы выполнены в июле 2022 г. специалистом ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ" ведущим топографом Кучерьяном Д.Н.

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

Система координат – МСК167. 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 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 и результаты инженерных изысканий использованы при составлении задания, а также в качестве обзорных материалов.

В результате проведенной рекогносцировки вблизи объекта изысканий найдены следующие геодезические пункты: VR, RAZ3, KLHZ, KAP1, M3. 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 и высот исходных геодезических пунктов, (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.

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ

3.1 Административное положение

Участок изысканий " Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском районе Красноярского края" располагается на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края. Районный центр – гп. Северо-Енисейский расположен в 33,8 км на северо- запад 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 – гп. 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 гп. 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 гп. Северо-Енисейский. Вдоль правого борта р. Огне проходит улучшенная автомобильная дорога, соединяющая гп. Северо-Енисейский с г. Красноярском.

3.2 Геоморфологические и техногенные условия

В соответствии с орографическим районированием район работ приурочен к подножью Енисейского кряжа.

Енисейский кряж представляет собой приподнятый сильно расчлененный юго-западный край Средне-Сибирского плоскогорья. Он характеризуется низкогорным рельефом – сочетанием невысоких гряд и хребтов, разделенных речными долинами. Средние высоты водоразделов колеблются в пределах 600-650 м, а в центральной части кряжа достигают 800-900 м и даже 1104 м (г.Енашиминский Полкан).

Вся территория покрыта труднопроходимой тайгой. Из древесных пород распространены: ель, сосна, пихта, кедр, лиственница, береза, осина, ольха. Долины рек, как правило, заболочены.

Животный мир типичен для зоны тайги: медведи, лоси, олени, реже встречается россомаха. Из пушных зверей водятся белка, соболь, горностай, ондатра. Из боровой птицы – глухари, рябчики, тетерева. В реках обитают хариус, ленок, таймень, щука, окунь. В последние годы рыбные ресурсы значительно истощились. В летний период изобилует гнус.

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.

В пределах Енисейского кряжа многомерзлые породы имеют локальное распространение и встречаются в виде островов на участках с благоприятными условиями для зимнего охлаждения и слабого летнего прогрева. Необходимым условием для образования и существования здесь многомерзлых горных пород является наличие слоя рыхлых отложений, обладающих повышенной влажностью, и густого мохового и растительного покрова. Многомерзлые породы развиты на аккумулятивных речных террасах, пологих склонах гор, сложенных сверху делювиальными суглинками и супесями, седловинах, перевалах, на участках покрытых растительностью при наличии сплошного мохово-торфянистого покрова. Для Енисейского кряжа характерно смыкание сезонно-промерзающего слоя с многомерзлой толщей; лишь при нарушении естественных условий (вырубка леса, снятие мохового покрова, пожар и т.п.) слой сезонного промерзания разобщается с многомерзлой толщей и начинается её деградация.

Широко распространены в пределах кряжа бугры пучения. Высота их редко бывает больше 2 м, диаметр, как правило, не превышает 20 м. Бугры пучения и термокарстовые западины развиты в заболоченных понижениях на надпойменных речных террасах. Вследствие того, что многомерзлая толща сложена галькой, гравием, песком и щебнем, а перекрывающие ее сильно льдистые суглинки и супеси имеют обычно небольшую мощность, то при протаивании просадки пород бывают незначительными (0,3-0,5 м).

Исследуемый участок строительства автомобильной дороги расположен вдоль левого борта р.Севогликан. Рельеф района представлен эрозионно-денудационным среднегорным типом 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.

Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 558,3 м до 689,0 м.

Территория находится в зоне недостаточной теплообеспеченности и весьма избыточного увлажнения, что в условиях расчлененного рельефа обуславливает наличие довольно густой речной сети. Часть территории бассейна рассматриваемых водотоков поражена техногенными процессами, возникшими в результате многолетних геолого-разведочных работ. Большая часть водосборной площади нарушена. Лесистость территории составляет около 45%, заболоченность встречается в долинах рек, озерность, распаханность территории бассейна отсутствует.

3.3 Климатическая характеристика

Климатические характеристики района более подробно приведены в Техническом отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в Томе 3 (шифр 2022-48-П/14-ИГМИ).

Температура воздуха

Средняя месячная температура воздуха на рассматриваемой территории изменяется от минус 21,7 °С в январе, до плюс 14,4 °С в июле (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1 - средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21,7	-19,7	-11,8	-3,7	3,4	11,1	14,4	11,1	4,8	-4,1	-15,3	-20,5	-4,4

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 24,8 °С при абсолютном минимуме температуры воздуха в январе минус 50,3 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет 18,9 °С при абсолютном максимуме в июле равном 33,7 °С.

Характеристики холодного и теплого периода представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2.- характеристики холодного и теплого периодов (1941-2020)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью, %		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью, %	
0,92	0,98	0,92	0,98
-45	-47	-41	-43
Даты первого и последнего заморозков (переход температуры через 0°С)		Продолжительность теплого и холодного периодов (средняя)	
Осенью	Весной	Холодный период	Теплый период
5 X	2 V	209	156

Влажность воздуха

Одной из основных характеристик режима увлажнения территории является влажность воздуха, которая тесно связана с влажностью почвы и интенсивностью испарения с подстилающей поверхности.

Наибольшая относительная влажность (%) из средних наблюдается в осенне-зимний период, а наименьшая в мае (таблица 3.3.3).

Таблица 3.3.3- средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха в %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	77	71	63	60	62	66	75	78	82	81	80	73

Максимальная относительная влажность воздуха по месяцам и за год представлена в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4 - максимальная относительная влажность воздуха из средних, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
88	87	81	75	78	78	80	84	90	94	97	92	78

Минимальная относительная влажность воздуха по месяцам и за год представлена в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 - минимальная относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
68	66	58	47	45	47	57	64	65	74	74	70	68

Ветер

На рассматриваемой территории в течение всего года наблюдаются ветра разного направления, наибольшая частота наблюдается у ветров западного и юго-западного направлений (таблица 3.3.6).

Таблица 3.3.6 - характеристики ветра

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	2,4	2,5	3,0	3,4	3,2	2,7	2,2	2,2	2,6	3,2	2,8	2,6	2,7
Максимальный порыв, м/с	23	24	22	28	26	24	25	24	22	28	29	25	29
Среднее число дней с ветром > 15 м/с	1,3	1,1	1,8	2,8	2,0	1,0	0,2	0,3	0,6	1,6	1,8	1,4	15,9

Скорость ветра, обеспеченностью 5%, составляет 6 м/с. Повторяемость ветров различных градаций по скоростям приведена в таблице 3.3.7.

Таблица 3.3.7 - повторяемость направлений ветра и штилей (годовая роза ветров, %)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	1,3	2,3	6,6	6,4	40,9	29,8	11,0	1,7	26,0
II	2,4	2,9	8,7	6,0	34,3	29,4	13,4	2,9	22,6
III	4,7	3,4	5,9	5,4	27,6	26,1	20,6	6,3	14,6
IV	6,6	3,8	5,5	5,4	21,6	21,4	26,3	9,4	11,7
V	7,7	4,3	6,2	5,7	20,4	17,3	26,7	11,7	10,7
VI	10,8	6,9	9,6	4,8	18,8	16,4	21,2	11,5	15,5
VII	13,0	11,0	14,0	6,5	15,7	11,8	16,9	11,1	21,8
VIII	10,0	8,7	11,1	8,0	20,8	15,6	17,2	8,6	21,6
IX	6,7	5,0	9,3	8,2	24,7	18,8	19,3	8,0	17,4
X	2,9	2,8	5,6	5,7	30,4	28,2	19,6	4,8	10,8
XI	2,0	2,2	6,9	6,2	33,3	29,9	16,0	3,5	19,8
XII	0,9	1,8	6,9	5,5	41,4	29,7	12,2	1,6	23,9
Год	5,7	4,6	8,0	6,1	27,5	22,9	18,4	6,8	18,0

Осадки

Число дней с жидкими осадками по данным метеостанции Северо-Енисейский приведено в таблице 3.3.8.

Таблица 3.3.8 - число дней с жидкими осадками (дождем)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,8	6,2	13,4	13,2	16,3	11,2	1,8	-	-	62,9

Максимальное суточное количество осадков 1 % обеспеченности составляет 100 мм. Количество осадков по месяцам и за год представлено в таблице 3.3.9.

Таблица 3.3.9 - количество осадков по месяцам и за год, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
25	21	25	31	47	66	70	78	68	55	41	32	559

Снежный покров

Снежный покров территории определяется особенностями термического режима почвы и степенью ее увлажнения.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова на территории – 7 октября, в отдельные годы, в зависимости от погодных условий, даты появления снежного покрова могут отклоняться от средних многолетних на 2-3 недели в ту или другую сторону.

Максимальная за зиму высота снежного покрова составляет 151 см, средняя – 89 см.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 12 мая.

Атмосферные явления

Туманы на рассматриваемой территории возможны в любое время года. Реже всего туманы образуются в период с октября по май (таблица 3.3.10.).

Таблица 3.3.10 - среднее число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,22	0,41	0,1	0,37	1,1	1,65	2,22	3,55	3,33	1,02	0,4	1,02	16,39

Среднее годовое число дней с метелью не превышает 55 (таблица 3.3.11).

Таблица 3.3.11 - среднее число дней с метелью

I	II	III	IV	V	VI	X	XI	XII	Год
6,86	6,02	9,2	7,41	2,02	0,08	6,43	8,66	7,86	54,93

Среднее годовое число дней с грозой не превышает 15. (таблица 3.3.12).

Таблица 3.3.12 - среднее число дней с грозой

II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0,04	0,02	0,73	3,71	6,27	3,29	0,59	0,02	14,67

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 216.

Толщина снежного покрова 5% обеспеченности – 158 см.

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 [7].

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 взаимной сходимости положения геодезических пунктов	пункт	5	5
5. Определение спутниковым геодезическим методом точек съемочной сети	пункт	Определяется по результатам рекогносцировки	-
6. Проложение теодолитных ходов	км	Определяется по результатам рекогносцировки	-
7. Проложение хода технического (тригонометрического) нивелирования	км	Определяется по результатам рекогносцировки	-
8. Топографическая съемка в масштабе 1:2000	га	44	44
11. Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание обновленного топографического плана в масштабе 1:2000	дм2	11	11

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. В условиях данного объекта изысканий радиус уверенного приема поправок ровером с базовой станции составляет от 2 до 10 км (в зависимости от рельефа местности).

С исходных геодезических пунктов выполнена топографическая съемка в режиме RTK (кинематика в режиме реального времени).

4.1 Съемочная геодезическая сеть

Согласно п.5.1.5 СП 47.13330.2016 геодезической основой инженерно-геодезических изысканий могут служить пункты сетей триангуляции, а также съемочные геодезические сети. 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 до 10 км (в зависимости от рельефа местности), съемочное обоснование не создавалось и работы велись непосредственно с геодезических пунктов.

В качестве исходных и непосредственно для топографической съемки использованы следующие пункты геодезической сети: VR, RAZ3, KLHZ, KAP1, M3.

В целях проверки сходимости взаимного положения имеющихся 5 пунктов геодезической сети проведена работа по определению их координат и высот спутниковым методом.

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

Из указанных выше таблиц 5.5. и 5.7 для масштаба 1:2000 СКП определения координат пунктов съемочной геодезической сети относительно исходных геодезических пунктов в плане составляет - 0,25 м, по высоте – 0,2м (для плана с сечением горизонталей 1,0 м).

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

Таблица 4.1.1 - точность выполнения определении координат и высот

Точность	Величина	Примечание
В плане	8 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 точек 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.

Точность спутниковых измерений не превысила допуски, установленные в таблице 5.5. и 5.7 СП317.1325800.2017 [2]:

- в плане для расстояний до 10 км: $8\text{мм} + 1,0\text{ppm} \times 10 = 18\text{ мм}$;
- по высоте для расстояний до 10 км: $15\text{мм} + 1,0\text{ppm} \times 10 = 25\text{ мм}$.

Проведенные измерения показали, что взаимное плановое и высотное положение исходных пунктов VR, RAZ3, KLHZ, KAP1, M3 соответствует требованиям, предъявляемым п. 5.3.1.4 и п.5.3.1.8 СП317.1325800.2017 [2]. Ведомость оценки точности сходимости исходных геодезических пунктов представлена в приложении Л.

Схема спутникового определения сходимости взаимного положения исходных пунктов геодезической сети (Схема планово-высотного обоснования) представлена в приложении Г2.

4.2 Топографические работы

Для производства съемочных работ (топографической съемки и проведения контрольных обмеров в целях обновления имеющихся топографических планов) базовая станция (неподвижный приемник) устанавливалась на точки геодезической основы с известными координатами и высотами VR, RAZ3, KLHZ, KAP1, M3. После того, как базовая станция запущена в режим передачи поправок, включался ровер (подвижный приемник) в режим приема поправок. На дисплее контролера в режиме реального времени отображается информация о текущем пикете. Каждый съемочный пикет записывался в контролер только в режиме "Fix" (фиксированное решение), что обеспечивает сантиметровую точность съемки.

Топографическая съемка выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов и программы производства инженерно-геодезических работ, при этом обеспечено перекрытие участков съемки на ширину не менее 60 м. 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 А СП317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства".

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 помощью программы СНС Geomatic office в принятой на предприятии системе координат и Балтийской системе высот 1977г.

По заданию геологической группы дивизиона инженерных изысканий, также с использованием спутниковых приемников PrinCE i50 произведена выноска инженерно-геологических скважин.

Вынос в натуру инженерно-геологических выработок выполнен в присутствии полевой геологической группы (буровой бригады), которая сразу после выноски скважин начала буровые работы. Вынесенные скважины закреплены деревянными кольями для обеспечения сохранности на период производства буровых работ (несколько дней).

Все скважины пробурены не далее 15 см от точки выноски, что обусловлено точностью позиционирования буровой машины и бурового инструмента относительно вынесенной точки. Каталог координат и высот инженерно-геологических скважин представлен в Приложении М.

4.3 Результаты инженерно-геодезических изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания объектов проектирования выполнены в полном объеме;
- на основании пунктов ГГС создана планово-высотная съемочная сеть. Точность спутниковых измерений не превышает указанной в таблице 5.5. и 5.7 СП 317.1325800.2017.
- на основании полученных полевых материалов в системе координат МСК167 и Балтийской системе высот 1977г. выполнена топографическая съемка 44 га в масштабе 1:2000. Построен инженерно-топографический план в масштабе 1:2000, с высотой сечения рельефа сплошными горизонталями через 1,0 м., на котором 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 в процессе проведения полевых топографо-геодезических работ осуществлялся ведущим топографом Николенко Р.А.

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 осуществлялся ведущим топографом Кучерьяном Д.Н.

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.

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

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Участок изысканий «Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском районе Красноярского края» располагается на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края. Районный центр – гп. Северо-Енисейский расположен в 33,8 км на северо-западе от проектируемой автодороги.
2. На объекте изысканий выполнена съемка 44га в масштабе 1:2000, построен инженерно-топографический план в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа сплошными горизонталями через 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 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". – М. : Стандартинформ, 2017.
2. СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ"- М.: Стандартинформ, 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.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Задание на производство инженерно-геодезических изысканий

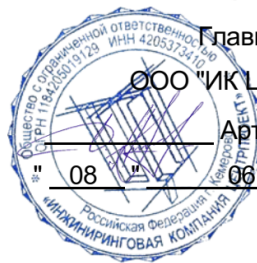
СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
ООО "ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ"
И. Шевилов
" 08 " 06 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ООО "ИК ЦентрПроект"
Артеменко Д. А.
" 08 " 06 2022 г.



ЗАДАНИЕ

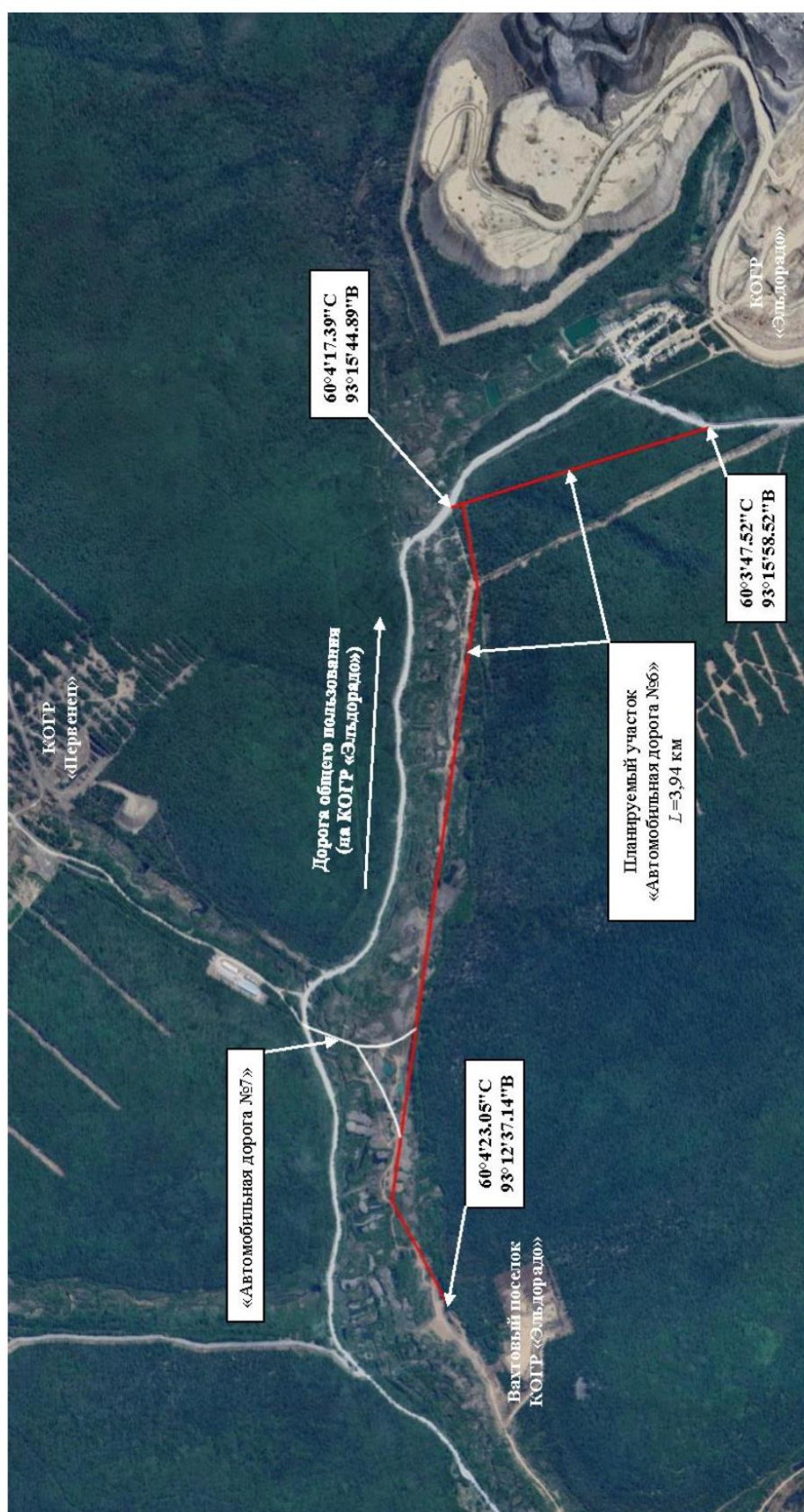
на производство инженерно-геодезических изысканий

1	Наименование объекта	Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") 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)	Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства
7	Уровень ответственности проектируемых объектов	В соответствии со статьей 48.1 ГК РФ для проектируемых сооружений 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	Система координат: МСК 167 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 и другим национальным стандартам и сводам правил согласно действующему законодательству РФ

13	Перечень отчетных материалов	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, состоящий из пояснительной записки и графических приложений в электронном и бумажном виде передается заказчику в количестве экземпляров согласно договору. Графические материалы представить в формате AutoCad
14	Приложение	1. Ситуационный план с указанием границ участка изысканий

Приложение 1 к Заданию

Ситуационный план
расположения объекта «Автомобильная дорога № 6 (КОГР «Эльдорадо» - вахтовый поселок КОГР «Эльдорадо») в Северо-Енисейском районе Красноярского края»



• Координаты представлены в WGS 84

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
« 10 » _____ июня 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»
_____ А. Б. Сороков
« 10 » _____ июня 2022 г.



ПРОГРАММА

на производство инженерно-геодезических изысканий
по объекту: Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" -
вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском
районе Красноярского края

Ведущий топограф

Кучерьян Д.Н.

г. Кемерово, 2022 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	10
5	КОНТРОЛЬ РАБОТ	12
6	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.....	13

1 ВВЕДЕНИЕ

Наименование объекта: Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") 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 № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") 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 1:2000, 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: VR, RAZ3, KLHZ, KAP1, M3. 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 " Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском районе Красноярского края" располагается на территории Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края. Районный центр – гп. Северо-Енисейский расположен в 33,8 км на северо- запад 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 – гп. Северо-Енисейский удален от административного центра края – г. Красноярска на 600 км, а от ближайшего промышленно-транспортного узла г. Енисейска – 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 гп. 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 гп. Северо-Енисейский. Вдоль правого борта р. Огне проходит улучшенная автомобильная дорога, соединяющая гп. Северо-Енисейский с г. Красноярском.

3.2 Геоморфологические и техногенные условия

В соответствии с орографическим районированием район работ приурочен к подножью Енисейского кряжа.

Енисейский кряж представляет собой приподнятый сильно расчлененный юго-западный край Средне-Сибирского плоскогорья. Он характеризуется низкорным рельефом – сочетанием невысоких гряд и хребтов, разделенных речными долинами. Средние высоты водоразделов колеблются в пределах 600-650 м, а в центральной части кряжа достигают 800-900 м и даже 1104 м (г.Енашиминский Полкан).

Вся территория покрыта труднопроходимой тайгой. Из древесных пород распространены: ель, сосна, пихта, кедр, лиственница, береза, осина, ольха. Долины рек, как правило, заболочены.

Животный мир типичен для зоны тайги: медведи, лоси, олени, реже встречается россомаха. Из пушных зверей водятся белка, соболь, горностай, ондатра. Из боровой птицы – глухари, рябчики, тетерева. В реках обитают хариус, ленок, таймень, щука, окунь. В последние годы рыбные ресурсы значительно истощились. В летний период изобилует гнус.

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.

В пределах Енисейского кряжа многомерзлые породы имеют локальное распространение и встречаются в виде островов на участках с благоприятными условиями для зимнего охлаждения и слабого летнего прогрева. Необходимым условием для образования и существования здесь многомерзлых горных пород является наличие слоя рыхлых отложений, обладающих повышенной влажностью, и густого мохового и растительного покрова. Многомерзлые породы развиты на аккумулятивных речных террасах, пологих склонах гор, сложенных сверху делювиальными суглинками и супесями, седловинах, перевалах, на участках покрытых растительностью при наличии сплошного мохово-торфянистого покрова. Для Енисейского кряжа характерно смыкание сезонно-промерзающего слоя с многомерзлой толщей; лишь при нарушении естественных условий (вырубка леса, снятие мохового покрова, пожар и т.п.) слой сезонного промерзания разобщается с многомерзлой толщей и начинается её деградация.

Широко распространены в пределах кряжа бугры пучения. Высота их редко бывает больше 2 м, диаметр, как правило, не превышает 20 м. Бугры пучения и термокарстовые западины развиты в заболоченных понижениях на надпойменных речных террасах. Вследствие того, что многомерзлая толща сложена галькой, гравием, песком и щебнем, а перекрывающие ее сильно льдистые суглинки и супеси имеют обычно небольшую мощность, то при протаивании просадки пород бывают незначительными (0,3-0,5 м).

Исследуемый участок строительства автомобильной дороги расположен вдоль левого борта р.Севогликан. Рельеф района представлен эрозионно-денудационным среднегорным типом 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.

Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 558,3 м до 689,0 м.

Территория находится в зоне недостаточной теплообеспеченности и весьма избыточного увлажнения, что в условиях расчлененного рельефа обуславливает наличие довольно густой речной сети. Часть территории бассейна рассматриваемых водотоков поражена техногенными процессами, возникшими в результате многолетних геолого-разведочных работ. Большая часть водосборной площади нарушена. Лесистость территории составляет около 45%, заболоченность встречается в долинах рек, озерность, распаханность территории бассейна отсутствует.

3.3 Климатическая характеристика

Климатические характеристики района более подробно приведены в Техническом отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в Томе 3 (шифр 2022-48-П/14-ИГМИ).

Температура воздуха

Средняя месячная температура воздуха на рассматриваемой территории изменяется от минус 21,7 °С в январе, до плюс 14,4 °С в июле (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1 - средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21,7	-19,7	-11,8	-3,7	3,4	11,1	14,4	11,1	4,8	-4,1	-15,3	-20,5	-4,4

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 24,8 °С при абсолютном минимуме температуры воздуха в январе минус 50,3 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет 18,9 °С при абсолютном максимуме в июле равном 33,7 °С.

Характеристики холодного и теплого периода представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2.- характеристики холодного и теплого периодов (1941-2020)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью, %		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью, %	
0,92	0,98	0,92	0,98
-45	-47	-41	-43
Даты первого и последнего заморозков (переход температуры через 0°С)		Продолжительность теплого и холодного периодов (средняя)	
Осенью	Весной	Холодный период	Теплый период
5 X	2 V	209	156

Влажность воздуха

Одной из основных характеристик режима увлажнения территории является влажность воздуха, которая тесно связана с влажностью почвы и интенсивностью испарения с подстилающей поверхности.

Наибольшая относительная влажность (%) из средних наблюдается в осенне-зимний период, а наименьшая в мае (таблица 3.3.3).

Таблица 3.3.3- средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха в %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	77	71	63	60	62	66	75	78	82	81	80	73

Максимальная относительная влажность воздуха по месяцам и за год представлена в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4 - максимальная относительная влажность воздуха из средних, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
88	87	81	75	78	78	80	84	90	94	97	92	78

Минимальная относительная влажность воздуха по месяцам и за год представлена в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 - минимальная относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
68	66	58	47	45	47	57	64	65	74	74	70	68

Ветер

На рассматриваемой территории в течение всего года наблюдаются ветра разного направления, наибольшая частота наблюдается у ветров западного и юго-западного направлений (таблица 3.3.6).

Таблица 3.3.6 - характеристики ветра

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	2,4	2,5	3,0	3,4	3,2	2,7	2,2	2,2	2,6	3,2	2,8	2,6	2,7
Максимальный порыв, м/с	23	24	22	28	26	24	25	24	22	28	29	25	29
Среднее число дней с ветром > 15 м/с	1,3	1,1	1,8	2,8	2,0	1,0	0,2	0,3	0,6	1,6	1,8	1,4	15,9

Скорость ветра, обеспеченностью 5%, составляет 6 м/с.

Повторяемость ветров различных градаций по скоростям приведена в таблице 3.3.7.

Роза ветров по метеорологической станции Северо-Енисейский представлена на рисунке 5.

Таблица 3.3.7 - повторяемость направлений ветра и штилей (годовая роза ветров, %)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	1,3	2,3	6,6	6,4	40,9	29,8	11,0	1,7	26,0
II	2,4	2,9	8,7	6,0	34,3	29,4	13,4	2,9	22,6
III	4,7	3,4	5,9	5,4	27,6	26,1	20,6	6,3	14,6
IV	6,6	3,8	5,5	5,4	21,6	21,4	26,3	9,4	11,7
V	7,7	4,3	6,2	5,7	20,4	17,3	26,7	11,7	10,7
VI	10,8	6,9	9,6	4,8	18,8	16,4	21,2	11,5	15,5
VII	13,0	11,0	14,0	6,5	15,7	11,8	16,9	11,1	21,8
VIII	10,0	8,7	11,1	8,0	20,8	15,6	17,2	8,6	21,6
IX	6,7	5,0	9,3	8,2	24,7	18,8	19,3	8,0	17,4
X	2,9	2,8	5,6	5,7	30,4	28,2	19,6	4,8	10,8
XI	2,0	2,2	6,9	6,2	33,3	29,9	16,0	3,5	19,8
XII	0,9	1,8	6,9	5,5	41,4	29,7	12,2	1,6	23,9
Год	5,7	4,6	8,0	6,1	27,5	22,9	18,4	6,8	18,0

Осадки

Число дней с жидкими осадками по данным метеостанции Северо-Енисейский приведено в таблице 3.3.8.

Таблица 3.3.8 - число дней с жидкими осадками (дождем)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,8	6,2	13,4	13,2	16,3	11,2	1,8	-	-	62,9

Максимальное суточное количество осадков 1 % обеспеченности составляет 100 мм. Количество осадков по месяцам и за год представлено в таблице 3.3.9.

Таблица 3.3.9 - количество осадков по месяцам и за год, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
25	21	25	31	47	66	70	78	68	55	41	32	559

Снежный покров

Снежный покров территории определяется особенностями термического режима почвы и степенью ее увлажнения.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова на территории – 7 октября, в отдельные годы, в зависимости от погодных условий, даты появления снежного покрова могут отклоняться от средних многолетних на 2-3 недели в ту или другую сторону.

Максимальная за зиму высота снежного покрова составляет 151 см, средняя – 89 см.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 12 мая.

Атмосферные явления

Туманы на рассматриваемой территории возможны в любое время года. Реже всего туманы образуются в период с октября по май (таблица 3.3.10.).

Таблица 3.3.10 - среднее число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,22	0,41	0,1	0,37	1,1	1,65	2,22	3,55	3,33	1,02	0,4	1,02	16,39

Среднее годовое число дней с метелью не превышает 55 (таблица 3.3.11).

Таблица 3.3.11 - среднее число дней с метелью

I	II	III	IV	V	VI	X	XI	XII	Год
6,86	6,02	9,2	7,41	2,02	0,08	6,43	8,66	7,86	54,93

Среднее годовое число дней с грозой не превышает 15. (таблица 3.3.12).

Таблица 3.3.12 - среднее число дней с грозой

II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0,04	0,02	0,73	3,71	6,27	3,29	0,59	0,02	14,67

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 216.

Толщина снежного покрова 5% обеспеченности – 158 см.

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 1:2000	га	44
Составление в электронном виде и чистовое вычерчивание планов в масштабе 1:2000	дм ²	11

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 поверку. 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 (тальвеги, 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. : Стандартинформ, 2017.
2. СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ"- М.: Стандартинформ, 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

28 июля 2022г.
(дата)

№ 8
(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@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:	
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):	

Наименование	Сведения	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
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)



(подпись)

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Копия сертификата системы менеджмента iso 9001:2015


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

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
рег. № FORTIS.RU.0001.F0015544
(Приложение № 1 конкретизирующее область сертификации СМК, является неотъемлемой частью Сертификата)

Выдан
Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»
650002, Область Кемеровская область - Кузбасс,
Кемерово, ул.Институтская, дом 1, оф.301
ИНН 4205381570, ОГРН 1194205013474
Настоящий сертификат удостоверяет, что применяемая

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ
ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ ISO 9001-2015

Дата выдачи: 21 ноября 2019 года Срок действия: до 20 ноября 2022 года

Руководитель органа по сертификации Управляющая организация
ООО «Флагман групп»
в лице генерального директора
В.В. Иванова
инициалы, фамилия

Эксперт  **С.А.Фещенко**
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 "Фортис" и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Свидетельства о поверках геодезических приборов

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	75443-19
Тип СИ	PrinCe i50
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	3236354
Модификация СИ	модель PrinCe i50

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ"(ООО "ТЕСТИНТЕХ")
Условный шифр знака поверки	ВЮМ
Владелец СИ	ООО "Центр Изысканий"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	01.06.2022
Поверка действительна до	31.05.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 110-18
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ВЮМ/01-06-2022/160901567
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	75443-19
Тип СИ	PrinCe i50
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	3247433
Модификация СИ	модель PrinCe i50

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ"(ООО "ТЕСТИНТЕХ")
Условный шифр знака поверки	ВЮМ
Владелец СИ	ООО "Центр Изысканий"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	01.06.2022
Поверка действительна до	31.05.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 110-18
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ВЮМ/01-06-2022/160901566
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	75443-19
Тип СИ	PrinCe i50
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	3247435
Модификация СИ	модель PrinCe i50

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕСТИНТЕХ"(ООО "ТЕСТИНТЕХ")
Условный шифр знака поверки	ВЮМ
Владелец СИ	ООО "Центр Изысканий"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	01.06.2022
Поверка действительна до	31.05.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 110-18
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ВЮМ/01-06-2022/160901565
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет



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/01-09-2021/94509295

Действительно до 31.08.2022

Средство измерений Тахеометры электронные: Trimble 3300DR (Trimble 3303DR, Trimble 3305DR): модель
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
Trimble 3303DR: Рег. № 26466-04
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 611816
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 РЭ, ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением
эталонов: 44753-10 Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС 029 2012 Эталон 1-го
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)
разряда Приказ Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482: 80995-21 Тахеометр электронный Leica TS60 I 885057
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
2018 Эталон 1-го разряда Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений.
Приказ 2831 от 29.12.2018 г.

при следующих
значениях влияющих
факторов: температура: +18°C; атм. давление: 737 мм рт. ст.; отн. влажность: 67%
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/1-94509295>

Номер записи сведений
о результатах
поверки в ФИФ ОЕИ: 94509295

Поверитель Богодухов В.А.
фамилия, инициалы

Знак поверки: _____

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

фамилия, инициалы

Дата поверки

01.09.2021

Выписка о результатах поверки СИ №С-ВЮМ/01-09-2021/94509295 сформирована автоматически 15.09.2021 16:29 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов



663282, РФ, Красноярский край,
Северо-Енисейский район,
гп Северо-Енисейский, ул. Набережная, дом 1 (АБК)
тел.: (39160) 21-122, 21-123, факс: (39160) 21-295
e-mail: office@sovrudnik.ru

Каталог координат и высот пунктов планового и высотного обоснования КОГР «Эльдорадо»

Система координат местная: МСК 167

Система высот: Балтийская 1977 года

№ п/п	Название (номер)пункта	Координаты, м.		
		x	y	z
1	RAZ1	1082415,806	122184,325	730,659
2	RAZ2	1082119,297	122435,746	745,898
3	RAZ3	1081930,093	122601,336	741,509
4	SER1	1082774,050	122805,198	747,758
5	SER2	1082507,814	123086,795	757,254
6	KAP1	1081329,223	124022,513	657,251
7	KAP2	1081588,987	123834,798	656,594
8	UZ1	1080859,294	123585,693	702,585
9	UZ2	1081013,383	123415,573	706,927
10	M3	1080468,473	124250,369	692,337
11	KLHZ	1081748,839	123472,855	663,196
12	VR	1082961,152	121928,240	678,339

Составил: Ст. маркшейдер КОГР «Эльдорадо»

Федоровский А.Е.

Проверил: Главный маркшейдер ООО «Соврудник»

Мартынюк М.А.

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 2022 г.

№№ п/п	Номер или название пункта	Сведения о состоянии пункта		Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
		центра	наружного знака	
1	M3	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Не выполнялись
2	VR	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Не выполнялись
3	RAZ 3	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Не выполнялись
4	KLHZ	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Не выполнялись
5	KAP 1	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Не выполнялись

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Лицензия на ПО

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС CN.TP06.H00599	по 02.09.2022
Срок действия с 03.09.2019	№ 0543789
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per. № RA.RU.10TP06 продукции Общества с ограниченной ответственностью "Технические Регламенты". Место нахождения: 121170, РОССИЯ, город Москва, проезд. Кутузовский, д. 16, стр. 11, телефон: +79060965939, электронная почта: t.reglament@yandex.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10TP06, выдан 04.07.2016 года	
ПРОДУКЦИЯ Программное обеспечение для ЭВМ для постобработки измерений со спутниковых систем глобальной навигации (ГНСС), торговая марка CHCNAV, модель CHC Geomatics Office (CGO), Версия 2. Серийный выпуск	код ОК 58.29.29
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96), ГКИНП-06-233-90, ГКИНП (ОНТА)-01-271-03, ГОСТ ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000	код ТН ВЭД 8523519109
ИЗГОТОВИТЕЛЬ "Shanghai Huace Navigation Technology Ltd". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 599 Gaojing Road, Building C, 201702, Shanghai, Китай	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРИН". Место нахождения: Российская Федерация, Москва, 125080, шоссе Волоколамское, дом 4, корпус 26, телефон: +74957349191, электронная почта: pm@prin.ru	
НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № SLEQF-EK от 03.09.2019 года, выданного Испытательной лабораторией "Контроль Сертификации", аттестат аккредитации РОСС RU.32093.04KCE0-005	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сфера сертификации: 3с	
	Руководитель органа Фролов Оскар Борисович инициалы, фамилия
Эксперт	Хлыстов Денис Вячеславович инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

АО - ОПЦИОН, Москва, 2019. - 4х. Лицензия № 05-05-003 914С РО, тел. (495) 735 4742, www.opcion.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Акт приемочного контроля результатов топографо-геодезических работ

1. **Объект:** Автомобильная дорога № 6 (КОГР "Эльдорадо" - вахтовый поселок КОГР "Эльдорадо") в Северо-Енисейском районе Красноярского края
2. Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с техническим заданием, утвержденным директором ООО "ИК ЦентрПроект" и программой производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденной Главным инженером 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 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения".- М. : Стандартинформ, 2018.
4. Работа выполнялась приборами:
 - Геодезическая спутниковая аппаратура PrinCE i50, свидетельства о поверках: №С-ВЮМ/01-06-2022/160901565, №С-ВЮМ/01-06-2022/160901566, №С-ВЮМ/01-06-2022/160901567 действительные до 31.05.2023 г.
 - Электронный тахеометр Trimble 3303DR, свидетельство о поверке №94509295, действительно до 31.08.2022 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 взаимной сходимости положения геодезических пунктов	шт.	Определяется по результатам рекогносцировки	5
Топографическая съемка в масштабе 1:2000	га	44	44

6. Инструментальный контроль и полевая приемка планов:

- Согласно схеме спутникового определения точек съемочной сети, GNSS измерения произведены с пяти исходных геодезических пунктов, взаимное положение которых проверено на сходимость в соответствии с требованиями, установленными СП 317.1325800.2017. Съёмка выполнена с исходных геодезических в соответствии с требованиями нормативных документов и программы производства инженерно-геодезических изысканий.
- Топографический план на всём протяжении участка изысканий визуально сличен с местностью на предмет выявления пропусков элементов ситуации и рельефа и проверки правильности применения условных знаков при отображении рельефа и ситуации. На участках, подлежащих обновлению, выполнялись инструментальные наблюдения спутниковой геодезической GPS/GLONAS аппаратурой PrinCE i50 в режиме RTK с регистрацией и отображением результатов измерений.
- 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 июле 2022г.

7. Выводы контроля:

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

(05.07.2022)

Ведущий топограф



Р.А. Николенко

(05.07.2022)

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Ведомость оценки точности сходимости исходных геодезических пунктов

Исходный пункт	Определяемая точка	X	Y	Z	Погрешность в плане, м		Длина вектора, м (от средних XY)	Погрешность положения определяемой точки относительно исходного пункта		
					dX	dY		в плане		по высоте, м
								абсолютная, м	относительная, 1 /	
определение точки GPS M 3										
VR	M 3	1080468,5	124250,384	692,362	0,026	0,015	3406,717	0,03	113557	0,025
RAZ 3	M 3	1080468,46	124250,344	692,322	-0,015	-0,025	2203,547	0,029	75984	0,015
KLHZ	M 3	1080468,45	124250,355	692,312	-0,026	-0,014	1497,952	0,03	49932	0,025
KAP 1	M 3	1080468,49	124250,394	692,351	0,013	0,025	890,396	0,028	31800	0,014
средние		1080468,47	124250,369	692,337				0,029		0,020
допустимая погрешность (п.5.3.1.4 и п.5.3.1.8 СП317.1325800)								0,25		0,2

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Каталог координат и высот геологических скважин

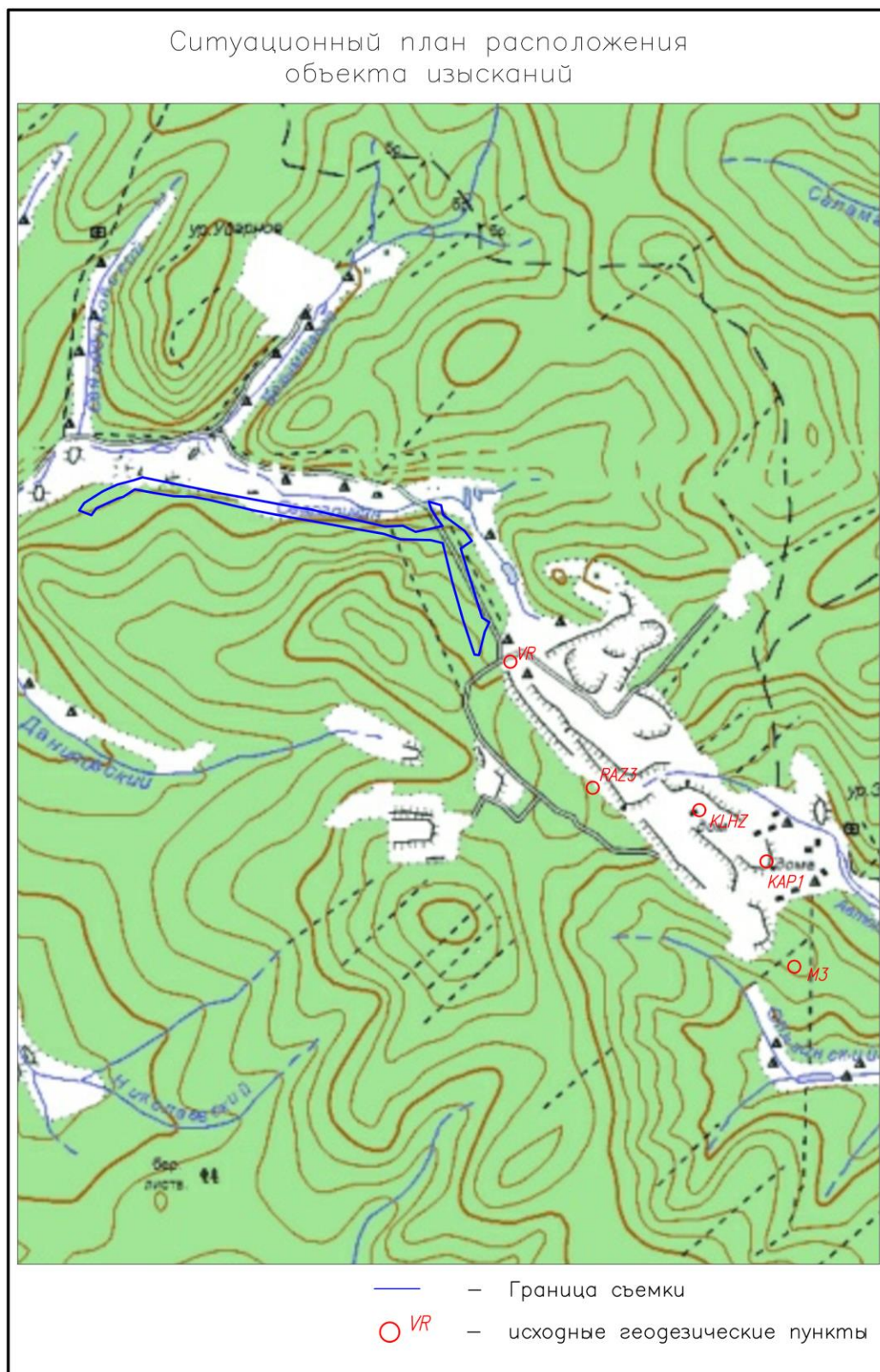
Система координат МСК167

Система высот – Балтийская 1977 г.

№ п/п	№ скважины	x	y	z
1	Скв. 22001	1084180.82	118470.84	571,3
2	Скв. 22002	1084358.21	118767.89	564,2
3	Скв. 22003	1084384.63	119101.15	569,1
4	Скв. 22004	1084319.99	119432.27	580,0
5	Скв. 22005	1084253.22	119788.59	577,5
6	Скв. 22006	1084178.23	120181.50	580,8
7	Скв. 22007	1084100.50	120573.87	587,7
8	Скв. 22008	1084045.78	120868.83	597,2
9	Скв. 22009	1084012.20	121262.42	608,0
10	Скв. 22010	1083875.19	121459.20	621,0
11	Скв. 22011	1083489.06	121563.61	663,8
12	Скв. 22012	1083199.46	121641.92	678,4

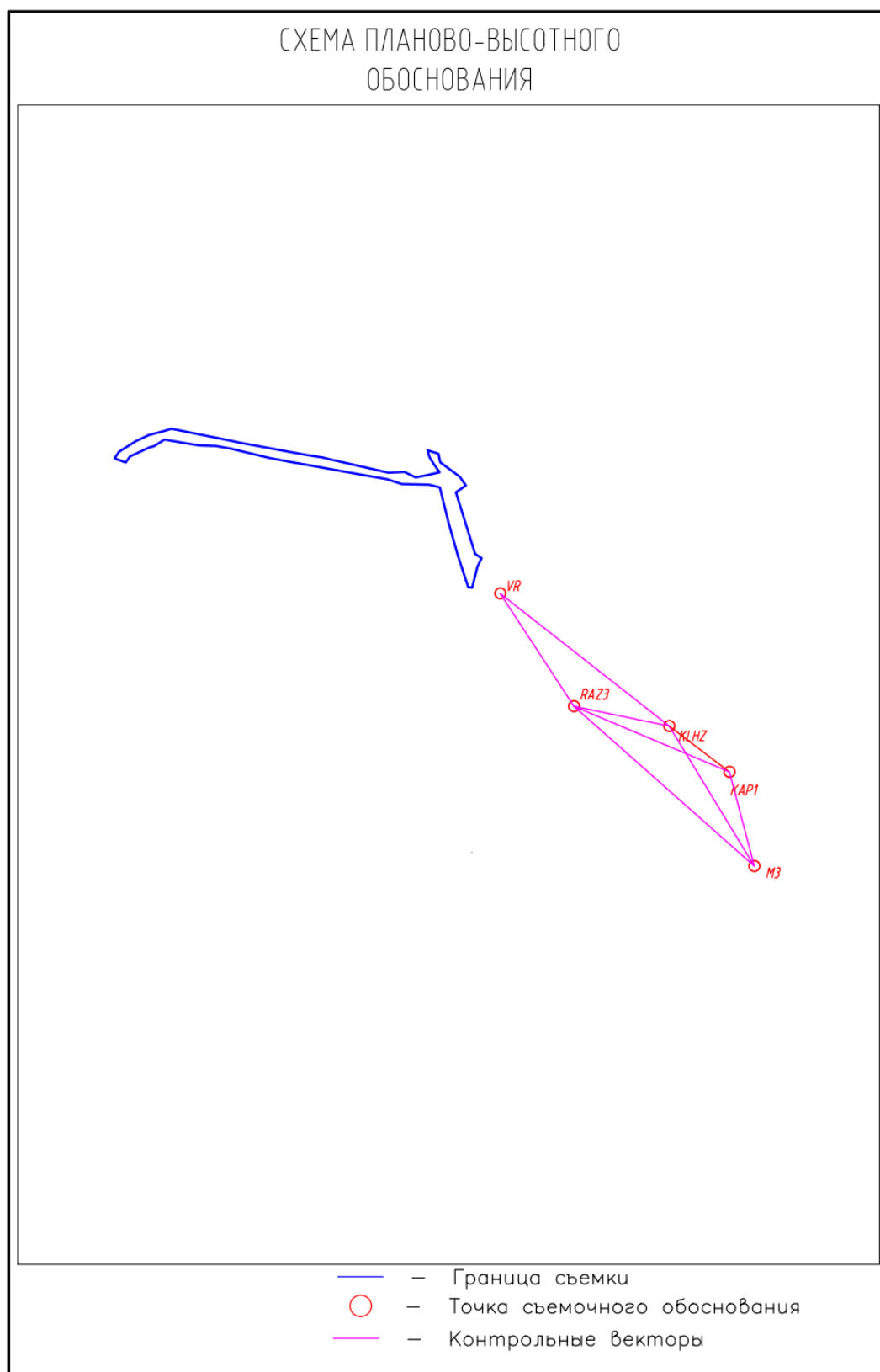
ПРИЛОЖЕНИЕ Г1

Ситуационный план расположения объекта изысканий



ПРИЛОЖЕНИЕ Г2

Схема планово – высотного обоснования



ПРИЛОЖЕНИЕ Г3

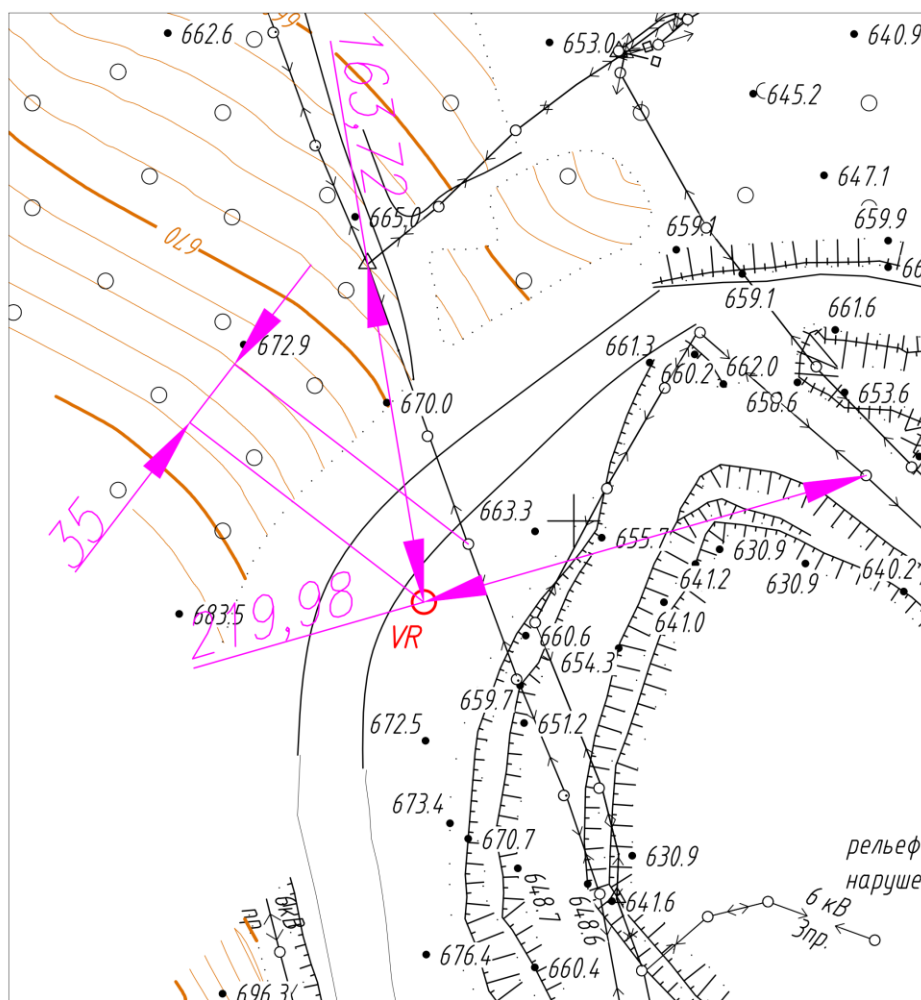
Абрис местоположения исходных геодезических пунктов

Абрис местоположения точки съёмочного обоснования

Наименование пункта VR

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

Дата обследования 04.07.2022г

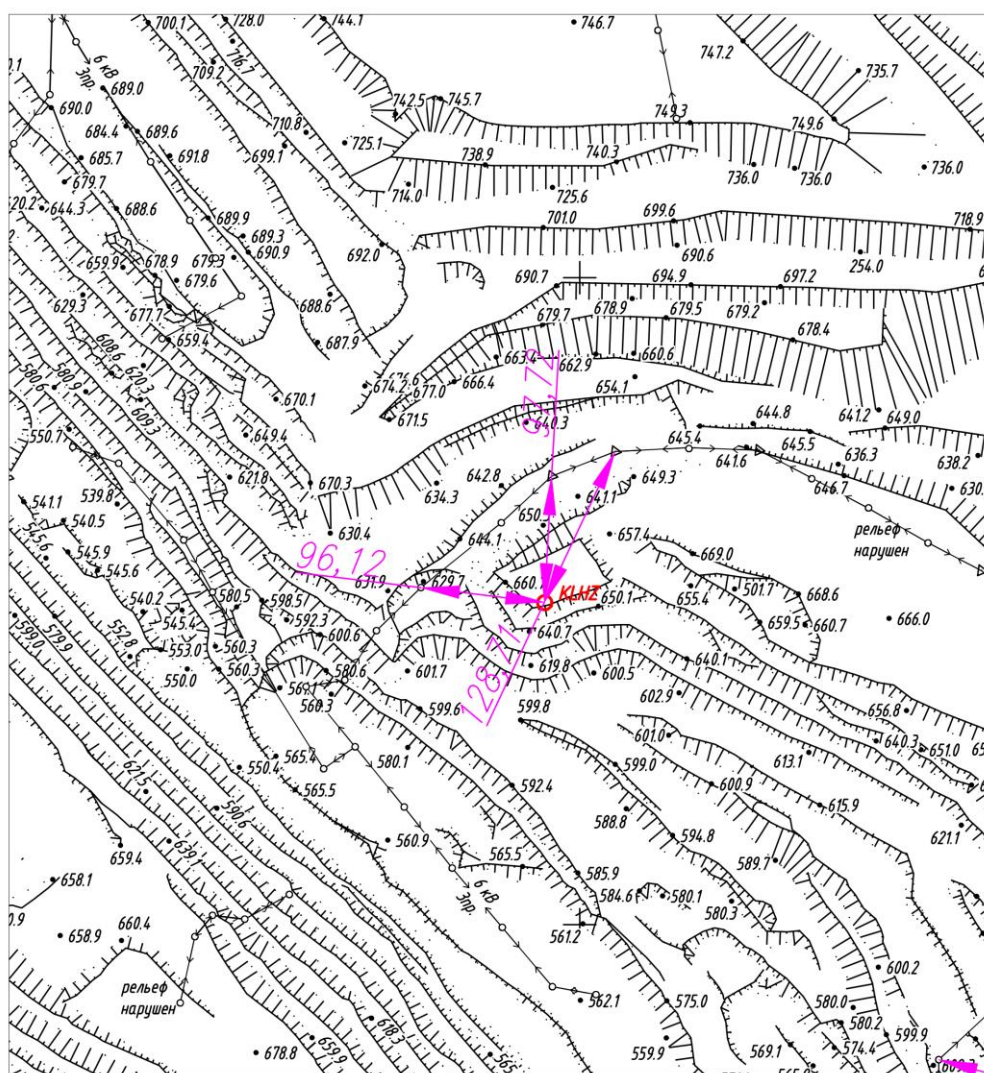


Абрис местоположения точки съемочного обоснования

Наименование пункта KLHZ

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

Дата обследования 04.07.2022г



Абрис местоположения точки съемочного обоснования

Наименование пункта КАР1

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

Дата обследования 04.07.2022г

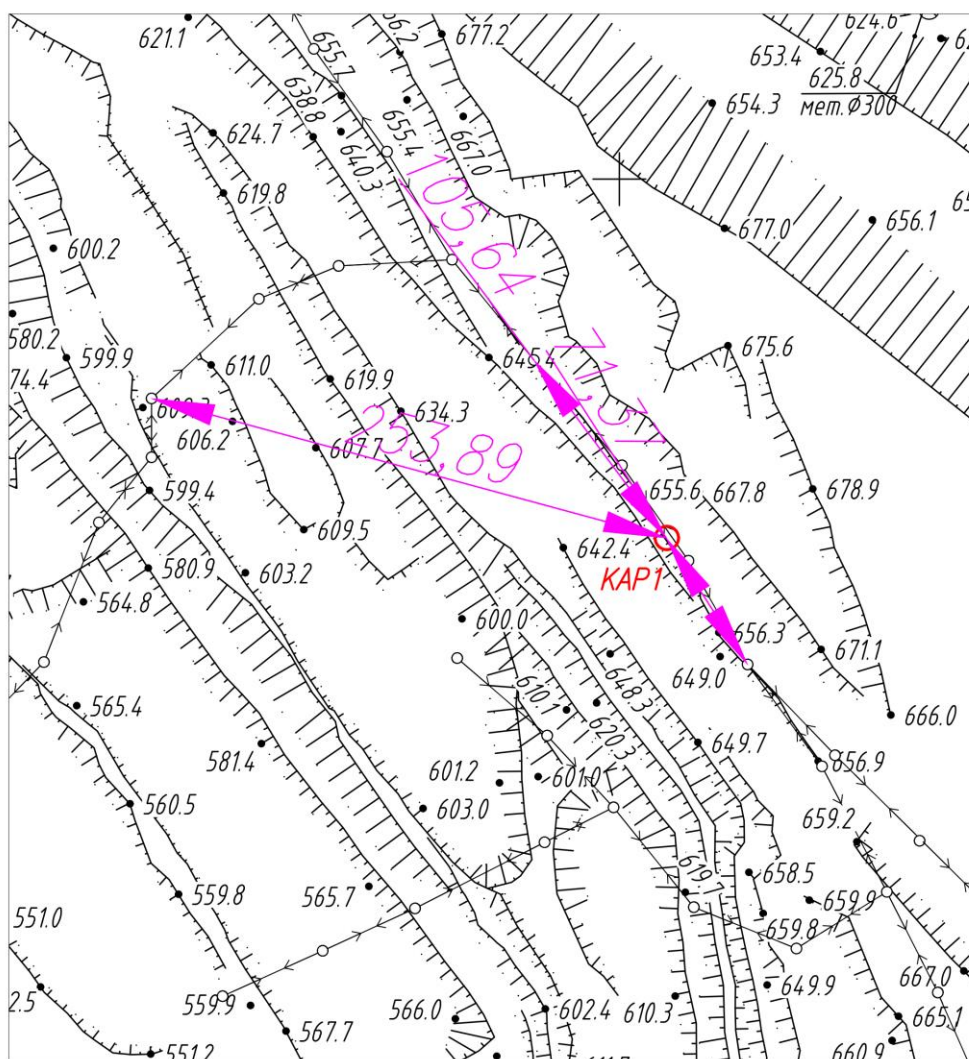


ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				