



Общество с ограниченной ответственностью
"Проектно - изыскательское предприятие "Сиаль"
(ООО «ПИП «Сиаль»)

АИИС И-01-1160-2-03102011 от «03» октября 2011 г.

Заказчик – «ООО «Абазинский рудник».

«ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры»

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий для подготовки
проектной документации

925-ИГДИ

Том 1



Общество с ограниченной ответственностью
"Проектно - изыскательское предприятие "Сиаль"
(ООО «ПИП «Сиаль»)

АИИС И-01-1160-2-03102011 от «03» октября 2011 г.

Заказчик – «ООО «Абазинский рудник».

«ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры»

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий для подготовки
проектной документации

925-ИГДИ
Инв. № 1242

Том 1

Директор

В.А. Волынкин

Начальник топогеодезического
отдела ООО «ПИП «Сиаль»

В.Р. Саночкин

Список исполнителей

Исполнители темы:

Начальник отдела	<u>26.03.2021 г.</u> (подпись, дата)	В.Р. Саночкин
Инженер III-ой категории	<u>26.03.2021 г.</u> (подпись, дата)	М.В. Дорошенко
Нормоконтролёр	<u>26.03.2021 г.</u> (подпись, дата)	И.С. Токарев

Список участников полевых работ

Саночкин В.Р., М.В. Дорошенко – полевые работы;

Саночкин В.Р., М.В. Дорошенко – камеральные работы.



Содержание тома 1

Обозначение	Наименование	Примечание
925-ИГДИ-С	Содержание тома 1	л. 3
925-СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	л. 4
925-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации Текстовая часть	л. 5-19
925-ИГДИ-П	Текстовые приложения	л. 20-56
925-ИГДИ-Г	Графическая часть	л.62
	Картограмма планово-высотного съёмочного обоснования и выполненных работ 1:5000	л. 63
	Территория воронки обрушения	
	План масштаба 1:2000	л. 64

**Состав документации**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	925-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий Инв. № 1242	
2	925-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Инв. № 1243	
3	925-ИГЭ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий Инв. № 1244	
4	925-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий Инв. № 1245	



Содержание текстовой части

	Стр.	Лист
Пояснительная записка		
1. Общие сведения	2	6
2. Физико-географическая характеристика района изысканий	4	8
3. Топографо-геодезическая изученность района изысканий	8	12
4. Методика и технология выполнения работ	10	14
4.1. Создание планово-высотного съёмочного обоснования	10	14
4.2. Топографическая съёмка	13	17
5. Технический контроль и приёмка топографо-геодезических работ	14	18
6. Заключение	15	19
7. Список использованных материалов	15	19
Приложения	1	20
А. Техническое задание заказчика	2	21
Б. Программа производства инженерно-геодезических изысканий	9	28
В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	15	34
Г. Ситуационный план района изысканий	18	37
Д. Картограмма топографо-геодезической изученности	15	31
Е. Ведомость инвентаризации геодезических пунктов	16	32
Ж. Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов	17	33
И. Абрисы исходных геодезических пунктов	18	34
К. Акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ	20	36
Л. Свидетельства о поверках геодезических приборов	24	40
М. Лицензионное соглашение на использование ПО	28	44
Графическая часть	1	66
Картограмма планово-высотного съёмочного обоснования и выполненных работ масштаба 1:5000	2	67
Площадка воронки обрушения План масштаба 1:2000	3	68



1 Общие сведения

В соответствии с договором № 925 от 05.11.2020 г заключенным с ООО «Абазинский рудник» п. Абаза и на основании технического задания, а также на основании свидетельства о допуске к работам 01-И-№ 1160-2 от 03.10.2011 г, «Проектно-изыскательским предприятием "Сиаль"» в декабре 2020 года были выполнены инженерно-геодезические изыскания по объекту: «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры».

Целевым назначением настоящих инженерно-геодезических изысканий является создание инженерно-топографического плана масштаба 1:2000 с сечением рельефа через 1 м., необходимого для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры».

Комплекс инженерно-геодезических изысканий по объекту выполнен изыскательским отрядом ООО «Проектно-изыскательское предприятие «Сиаль» в декабре 2020 г., на основании свидетельства СРО 01-И-№ 1160-2 от 3 октября 2011 года.

Административно площадка изысканий расположена на территории Таштыпского муниципального района, городского округа города Абаза, у северной границы города Абаза на территории Абазинского рудника.

Площадка изысканий располагается в пределах земельного участка с кадастровым номером 19:09:010301:213 площадью 2 957 382 м².

Абаканское месторождение открыто в 50-е годы XIX столетия. В 1850г. были сделаны первые находки магнетитовой руды, а в 1867г. на этой руде стал работать небольшой чугуноплавильный и железоделательный завод, построенный купцом Кольтюгиным И.И.

На основании технического задания и действующих нормативных документов специалистами топогеодезического отдела ООО «ПИП «Сиаль» составлена программа на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение Б) с необходимым минимумом раскрытия этапов, методики и технологии выполнения работ.

Система координат на объекте – условная (принятая на территории Абазинского рудника).

Система высот – Балтийская.

В процессе полевых работ был использован комплект геодезической аппаратуры, в составе:

– электронный тахеометр-автомат Leica FlexLine TS06 Power (5”) №1345844;

Прибор прошёл необходимые метрологические поверки и был готов к работе. Копия свидетельства о поверке прилагаются (приложение Л).

Полевые инженерно-геодезические работы были выполнены бригадой топогеодезического отдела в декабре 2020 г., ООО «ПИП «Сиаль» в составе:

– начальник топогеодезического отдела В.Р. Саночкин;

– инженер III-ой категории М.В. Дорошенко.

Все работы выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика, программой инженерно-геодезических изысканий и требованиями действующих нормативных документов:



– СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Минстрой России, 2016 г.;

– СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 2012 г.;

– СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 1997 г.;

– ГКИНП – 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М: 1982 г.;

– ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации // Национальный стандарт Российской Федерации. – М: Стандартинформ, 2014 г.

Работы по объекту выполнены в соответствии с объемами, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Объёмы выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических материалов и данных: – отыскание пунктов геодезической основы; – сбор и анализ карт различных масштабов;	шт.	5
		шт.	2
2	Рекогносцировочное обследование территории изысканий	Га	120
3	Создание планово-высотного съемочного обоснования	км	6.309
4	Топографическая наземная съёмка, включая съёмку подземных и надземных коммуникаций, в составе: – тахеометрическая съёмка площадки масштаба 1:2000 с сечением рельефа через 1 м;	Га	120
5	Камеральная обработка материалов изысканий	шт.	1
6	Создание и размножение инженерно-топографического плана	шт.	1
		экз.	3
7	Составление технического отчета	шт.	1
		экз.	3



2 Физико-географическая характеристика района изысканий

Административно площадка изысканий расположена на территории Таштыпского муниципального района, городского округа города Абаза, город Абаза.

Городской округ город Абаза находится на территории Таштыпского муниципального района, который в свою очередь граничит с Аскизским районом республики Хакасия на севере, с Кемеровской областью на западе, с республикой Алтай на юго-западе, с республикой Тыва на юго-востоке и с Красноярским краем на востоке. Относительно границ города Абаза территория инженерно-геодезических изысканий повторяет контур южной границы города. Ближайшие населенные пункты к месту изысканий являются п. Арбаты – 12 км и с. Таштып (районный центр) – 30 км. Город Абакан является столицей республики Хакасия и соединён с г. Абаза и Абазинским рудником автомобильной и железной дорогами.

Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры находится на территории Абазинского рудника в горной местности и вне зоны пешей доступности городской черты. Проезд до места обрушения осуществляется автомобильным транспортом высокой проходимости.

Воронка обрушения образовалась в результате прекращения добычи руды карьерным способом и перехода рудника на шахтный вариант. На конечный период отработки карьера площадь воронки 50 га, максимальная глубина 230 м, объем вынутой породы и руды составил 25 миллионов кубометров. С 2007 г. складирование отходов производства ООО «Абазинский рудник» производит в воронку обрушения. Данный способ складирования разрешен Управлением Енисейского округа Госгортехнадзора России письмом №4/68Н от 09.01.2004г., УПР по Республике Хакасия письмом № СБ-240 от 30.01.2004 г. В 2007 г. был разработан проект засыпки воронки обрушения, была проведена экспертиза промышленной безопасности данного проекта, в котором экспертная организация рекомендовала данный проект к реализации. Данный способ складирования позволяет рекультивировать провал.

Воронка обрушения включена в Государственный реестр объектов размещения за № 19-000330-3-00603-060916. Назначение – захоронение отходов. Провал находится непосредственно на территории ООО «Абазинский рудник».

Абаканское железорудное месторождение эксплуатируется с 1957 г. Верхняя часть месторождения, до горизонта +585 м., отработана открытым способом. С 1961 года рудник перешел на подземный способ разработки. По состоянию на 01.01.09 г. добыто 92,84 млн. т. балансовой руды. Годовая производительность ООО "Абзинский рудник" в 2018 – 2019 гг. составляла 2000 тыс. тонн сырой руды.

В 1967-1977 гг. были выявлены и разведаны залежи железной руды на глубоких горизонтах Абаканского месторождения. Для отработки этих горизонтов было решено провести реконструкцию объектов рудоуправления, заключающуюся в образовании новой промплощадки. Для выбора ее местоположения в 1979-1980 гг. были проведены инженерно-геологические изыскания в бассейне нижнего течения рек Киня Рудная и Киня Средняя. В итоге было решено новую промплощадку оборудовать в нижнем течении р. Киня Рудная.

В состав Абазинского рудника входят шахта, дробильно-обогащительная фабрика и цеха вспомогательного назначения. Продукцией рудника является первичный концентрат.



Максимальная достигнутая производительность фабрики за стадию эксплуатации составила 3,6 млн.т. сырой руды в год.

Отходы, размещаемые на ОРО (объекте размещения отходов):

- 2211111205, вмещающая (пустая) порода при добыче железных руд подземным способом;

-22131002395, отходы (хвосты) сухой магнитной сепарации железных руд;

-22181111395, отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд;

-61140002205, золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная, поступает от ООО «Абаза-Энерго».

Рельеф. В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в лесной ландшафтной зоне, на северных отрогах Западного Саяна, вблизи западного подножья Джойского хребта и пространственно приурочено к небольшому субширотному хребту Кирса, имеющему абсолютные высотные отметки в этом районе от 600 до 1350 м, а превышение вершин над межгорными долинами 350 – 400 м., следовательно, рельеф горный. Склоны хребтов крутые (в среднем 15-20°), задернованные и залесенные.

Основным горным образованием Таштыпского района является горная система Западный Саян с типичными альпийскими формами рельефа. Абсолютные отметки его вершин лежат в пределах 2179-2736 метров над уровнем моря и намного превышает подобные на окружающих горных системах. Ближайшие горы к площадке изысканий имеют отметки 1191 и 1236 м.

На территории Таштыпского муниципального района широко представлены разнообразные геологические объекты: древние ледниковые формы рельефа, с островами вечной мерзлоты, достигающей толщины до 250 метров, структурные мерзлотные грунты, атласы, моренные террасы, морозобойные трещины, кратеры древних вулканов, карстовые провалы и кары. Уникальными образованиями можно считать каньонообразные долины рек.

Орографические особенности территории имеют важное значение в формировании климата. Характер рельефа влияет на атмосферу (определяют скорость движения воздушных масс), гидросферу (характер и конфигурацию гидрографической сети), распространение почвенных разновидностей.

Абсолютные отметки поверхности на территории исследования изменяются от 552 до 820 м. Рельеф самой площадки техногенный нарушенный. С запада на восток изыскиваемой территории углы общий угол наклона поверхности более 13°.

Гидрология. Речные системы Таштыпского района принадлежат бассейну р. Енисей, в том числе р. Абакан.

Район Абаканского месторождения характеризуется хорошо развитой речной сетью. Основной водной артерией в районе является р. Абакан – левый приток р. Енисей. Беря свое начало в высокогорной части Западного Саяна с площадью водосбора до г. Абаза, равной 14800км² [Покровский и др., 2001], р. Абакан прокладывает свой путь в узкой долине, которая на отдельных участках расширяется до 2,0-2,5км по дну и приобретает ящикообразную форму с плоским днищем и крутыми склонами, поросшими смешанным лесом. В районе г. Абаза река Абакан протекает в северо-восточном направлении в 3км от месторождения на абсолютных



отметках 445-450м, имеет ширину русла 150-200м, среднюю глубину 3м и скорость течения 2,5-3,5м/с. Уклон водной поверхности в районе г. Абаза составляет 1м на 1км русла реки.

Протекающие вблизи района изысканий небольшие реки Киня средняя и севернее месторождения, протяженность рек составляет 7,0-7,5км. В районе месторождения они протекают в меридиональном направлении с запада и востока от него на отметках 725-455м. По характеру течения – это типичные горные речки с крутым (до 0,04) уклоном русла и быстрым (до 1,0м/с) течением воды, каменистым ложем, промытым в узких V-образных долинах. Русла рек имеют значительные уклоны, русла порожистые с обилием перекатов, прямолинейные и редко меандрирующие. Скорость течения характеризуется скоростью 1-2 м/с. Для отдельных участков пойм рек в нижнем течении характерны процессы заболачивания и заторфовывания, наличие стариц и пойменных озер. Питание рек снеговое и дождевое.

Длительность ледостава 153-160 дней (до 171 дня), для районов техногенного воздействия на реки до 139 дней. Толщина льда от 30 см до 50-90 см. Установление ледового покрова - в ноябре, вскрытие рек происходит в середине апреля.

Ледники, фирновые поля и снежинки азонально распространены на высотах от 1250 м до 1450 м. Развиты локально.

Согласно «Водному Кодексу Российской Федерации» 2006 г., ст.65 - ширина водоохраной зоны реки Абакан составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 40 м, т.к. уклон реки до 3 градусов.

Почвы и грунты. Наибольшую площадь в регионе занимают горные почвы (68%) среди которых распространены серые лесные, бурые лесные, горно-луговые и горно-тундровые. Дерново-подзолистые встречаются мало и только в Западном Саяне. Господствующими почвами котловинных участков являются различные подтипы черноземов, доля которых 18% от общей площади региона.

В горах имеет место последовательная смена горно-серых лесных, горных дерново-подзолистых, бурых лесных, горно-луговых и горно-тундровых почв.

Непосредственно на территории изысканий, в пределах границ воронки обрушения и прилегающих к ней производственных территорий, почвы практически отсутствуют.

Растительность. Древостой преимущественно смешанный и разновозрастный, состоящий из пихты, кедра, березы, лиственницы, сосны. Возобновление хорошее из пихты, кедра, березы, лиственницы, реже сосны. Подлесок состоит из ольхи кустарниковой, спиреи, рябины, смородины черной и красной.

В травостое преобладают: вейник Лангсдорфа и тупоколосковый, осоки (большехвостая, дернистая и др.), хвощ болотный и лесной, сабельник болотный, линнея северная, майник двулистный, кислица обыкновенная, грушанка круглолистная, крапива жгучая, лабазник вязолистный, скерда сибирская, ветреница алтайская, лук победный, брусника, черника и другое разнотравье.

На лесных полянах обычны травы: черемица Лобеля, борец северный, живокость высокая, лисохвост луговой, борщевик рассеченный, бодяк разнолистный, сосюрея широколистная, володушка золотистая, герань белоцветковая, молочай волосистый, синюха голубая и др.



Климатические условия. Климат в районе изысканий резко континентальный, с большими абсолютными и суточными колебаниями температуры воздуха и неравномерным внутригодовым распределением осадков, с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом, что определяется положением района в центре материка.

Среднегодовая многолетняя температура воздуха составляет $+1,5^{\circ}\text{C}$. Переходные периоды – весна и осень – коротки и неустойчивы. Наибольшей изменчивостью отличается температура воздуха в холодное время года и количество осадков в тёплый период. Годовой температурный баланс положительный ($+1,5^{\circ}\text{C}$). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 47°C , абсолютный температурный максимум – плюс 39°C . Расчетная температура наиболее холодной пятидневки минус 40°C .

Продолжительность теплого периода составляет 191 день, а продолжительность холодного периода – 174 дня.

Снежный покров устанавливается в октябре (в горах - в сентябре). Мощность снежного покрова к концу зимы на отдельных участках достигает 0,15-0,25 м. Таяние снега заканчивается, в основном, к концу апреля. Устойчивой мерзлоты в районе Абаканского месторождения нет. По многолетним наблюдениям глубина промерзания грунта в зависимости от толщины снежного покрова составляет 0,5-1,5м, достигая на открытых участках 2,0м.

Техногенные условия. В административной черте городского округа города Абаза находится Абаканское месторождение железной руды. Добычей железной руды и ее переработкой в железорудный концентрат занимается Абазинский рудник. Территория рудника находится в пределах границ Абаканского железорудного месторождения и имеет техногенный рельеф из-за производства добычи и обогащения железной руды в железорудный концентрат. Повсеместное распространение насыпей отходов обогащения железной руды, отходы от проходки в породе и золошлаки котельного производства. Воронка обрушения, образовавшаяся вследствие добычи железной руды открытым способом. Площадка инженерно-геодезических изысканий находится на территории Абазинского рудника и имеет техногенный рельеф.

Площадка изысканий расположена на левом берегу р. Абакан, имеет железнодорожные и автомобильные дороги, соединяющие Абазу с городами Хакасии.

Сейсмичность. По результатам совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований) с учетом исходной сейсмичности, площадка изысканий характеризуется прогнозной сейсмической интенсивностью - 7 баллов (карта А ОСР-2015).



Рис. 1 – Территория изысканий

Также, на данные пункты была составлена ведомость инвентаризации (приложение Е) и абрисы местоположения (приложение И).

В большинстве своём карты данной местности, имеющиеся в свободной продаже, на сегодняшний день устарели и не отображают реального состояния ситуации и рельефа. Однако для выполнения настоящего комплекса инженерно–геодезических изысканий, возможно использование в качестве ситуационного следующего картографического материала:

- топографические карты ГосГисЦентра карта масштабов 1:25000 и 1:50000, а также;
- общегеографические карты масштаба 1:200000, 1:100000.

Анализируя имеющиеся в распоряжении картографические материалы, схемы существующей опорной геодезической сети, а также результаты рекогносцировки территории производства изысканий, можно сделать выводы:

– наличие исходных пунктов существующей геодезической сети непосредственно на территории производства изысканий позволяет построить плано-высотное съёмочное обоснование как наземным способом, путём проложения теодолитных ходов, так и посредством спутниковых измерений;

– большая часть территории изысканий, геодезическую съёмку которой необходимо произвести, свободна от застройки, что позволяет применить разнообразные схемы проложения теодолитных ходов и спутниковых измерений в различных режимах.

Система координат – условная (принятая на территории абазинского рудника). Система высот – Балтийская.

Оценивая степень топографо-геодезической изученности района изысканий, можно сделать вывод, что имеющейся информации достаточно для выполнения полноценных инженерно-геодезических изысканий.



4 Методика и технология выполнения работ

Найденные на территории производства изысканий пункты геодезической сети расположены в местах, удобных для прямых наблюдений и в непосредственной близости друг от друга, что делает оптимальным проложение между ними теодолитных ходов.

На выбор метода и технологии при производстве настоящих геодезических работ повлияли несколько факторов:

- специфика территории производства изысканий, в данном случае промплощадка действующего предприятия с хорошо разведанной территорией, в большей части свободная от застройки;
- наличие исходных геодезических пунктов непосредственно на площадке производства работ.
- оптимальное расположение исходных геодезических пунктов, позволяющее проложение теодолитных ходов между ними.

4.1 Создание планово-высотного съёмочного обоснования

Как уже было сказано выше, наиболее оптимальным для создания настоящей планово-высотной съёмочной сети, будет проложение теодолитных ходов.

Учитывая площадной характер изыскиваемого объекта, специфику рельефа местности, а также схему расположения исходных геодезических пунктов, теодолитные хода имеют замкнутый характер: замкнутый по периметру провала и существующей промплощадки, а также серия ходов по центру изыскиваемой территории.

Плановое обоснование создано проложением теодолитных ходов с точностью 2 разряда, согласно требованиям приложения Б СП 11-04-97.

Допустимая угловая невязка при изысканиях площадных объектов, согласно п. 5.34 СП 11-104-97, рассчитана по формуле:

$$F_{\beta \text{ отн.}} = 1\sqrt{n}$$

где n – число углов в ходе, шт.

Высотное обоснование создано тригонометрическими ходами с точностью технического нивелирования, согласно п. 5.46 СП 11-104-97. Допустимые высотные невязки ходов, согласно п. 5.3.1.6 СП 317.1325800.2017, вычислены по формуле (5.2):

$$F_{h \text{ доп.}} = 50\sqrt{2L}$$

где L – длина хода, км;

Измерения горизонтальных углов в теодолитных ходах обоснования и вертикальных углов при нивелировании точек выполнены тахеометром одним полным приёмом по трёхштативной системе, что не противоречит пп. 5.24 и 5.93 СП 11-10-97. Измерения длин линий выполнены в прямом и обратном направлениях.



Теодолитные ходы проложены с помощью электронного тахеометра Leica TS06 №765289, копия свидетельства о поверке прибора прилагается (приложение Л).

Пункты съёмочной сети находятся в пределах границ площадки изысканий и закреплены на местности временными знаками в виде металлических штырей длиной до 0.8 м с установленными рядом сторожками в местах, обеспечивающих технику безопасности и удобство использования при выполнении топографической съёмки.

Уравнивание ходов планово-высотного съёмочного обоснования выполнено в среде программного комплекса Credo Dat 4.11 Lite. Угловые и линейные невязки, а также невязки в превышениях ходов обоснования не превышают допустимых пределов.

Технические характеристики ходов планово-высотного съёмочного обоснования, полученные в результате обработки съёмочных данных, приведены в таблицах 2 и 3.

Система координат – условная (используемая на территории Абазинского рудника). Система высот – Балтийская.

Картограмма планово-высотного съёмочного обоснования с указанием границ и масштабов съёмки представлена в приложение Ж.

Качественные характеристики планового и высотного съёмочного обоснования данной сети приведены в таблицах, соответственно, 2 и 3.

Таблица 2 – Качественная характеристика теодолитных ходов планового обоснования

№ хода	Класс	Пункты ходов	Длины ходов, км	Кол-во углов	Невязки			
					Угловые		Линейные	
					Получ., мин	Доп., мин	Абс., м	Отн.
1	2 разряд	Центр, abr1, abr2... abr7, abr8, Северный Базис	2.26	9	±2.15	±3.0	0.055	1: 41090
2	2 разряд	Высота, pr1, pr2, pr3... pr7, abr7	1.26	9	±1.58	±3.0	0.025	1: 50400
3	2 разряд	Высота, pl1, pl2, pl3, Северный Базис	0.819	4	±0.56	±2.0	0.014	1: 58500
4	2 разряд	Высота, pl1.1, pl1.2, pl1.3, pr1.2	0.47	4	±0.54	±2.0	0.007	1: 67142
5	2 разряд	Высота, pr1.1, pr1.2... pr1.5, pr6	0.96	6	±1.57	±2.45	0.016	1: 60000
6	2 разряд	pl1.3, pl1.3.1, pl3	0.23	2	±0.30	±1.41	0.005	1: 46000
7	2 разряд	pr1.5, pr1.5.1, Северный Базис	0.31	2	±0.36	±1.41	0.005	1: 62000

Допустимые погрешности для топографической съёмки масштаба 1:2000 незастроенных территорий, закрытых древесной и кустарниковой растительностью, составляют:



- предельно-допустимая абсолютная линейная невязка, в соответствие с табл. 5.1 п. 5.30 СП 11-104-97 – 0.4 м;
- допустимая относительная невязка при изысканиях территорий до 1 км² – 1:2000, согласно приложению «Б» СП 11-104-97;
- средняя квадратическая ошибка измерения углов – 30'';
- средняя квадратическая ошибка измерения линий – 0.02

Таблица 3 – Качественная характеристика ходов нивелирования

№ хода	Класс	Пункты ходов	Длины ходов, км	Кол-во штативов	Невязки, м	
					Получ.	Доп.
1	Техн. нив.	Центр, abr1, abr2... abr7, abr8, Северный Базис	2.26	10	0.025	±0.106
2	Техн. нив.	Высота, pr1, pr2, pr3... pr7, abr7	1.26	10	0.033	±0.079
3	Техн. нив.	Высота, pl1, pl2, pl3, Северный Базис	0.819	5	0.022	±0.064
4	Техн. нив.	Высота, pl1.1, pl1.2, pl1.3, pr1.2	0.47	5	0.022	±0.048
5	Техн. нив.	Высота, pr1.1, pr1.2... pr1.5, pr6	0.96	7	0.022	±0.069
6	Техн. нив.	pl1.3, pl1.3.1, pl3	0.23	3	0.022	±0.034
7	Техн. нив.	pr1.5, pr1.5.1, Северный Базис	0.31	3	0.022	±0.039

Ходы съёмочного планово-высотного съёмочного обоснования удовлетворяют требованиям СП 11-104-97, указанным в п. 5.30 и 5.45.



4.2 Топографическая съемка

В соответствии с требованиями технического задания и программой инженерно-геодезических изысканий с пунктов планово-высотной съёмочной сети выполнена топографическая съёмка площадки воронки обрушения в границах, определённых техническим заданием заказчика. Геодезическая съёмка выполнена тахеометрическим методом, что не противоречит п. 5.57, п. 5.93 СП 11-104-97, в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа через 1 м.

Данная топографическая съёмка необходима для составления проектной и рабочей документации по объекту: «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры».

Топографическая съёмка, согласно п. 5.29 СП 11-10-97, выполнялась одновременно с развитием планово-высотного съёмочного обоснования.

Измерение горизонтальных углов и расстояний выполнено полярным способом электронным тахеометром Leica TS06 №1345844 при одном положении вертикального круга со средней погрешностью не более 1 мин. и контролем ориентирования лимба на станции, с допуском не более 1.5 мин.

Высотная съёмка выполнялась в сочетании с горизонтальной электронным тахеометром, при этом высоты цементированных поверхностей (отмосток зданий), головок ж.д. путей, определялись нивелированием при двух положениях вертикального круга с расхождением превышений не более 2 см. Высоты остальных пикетов определены при одном положении вертикального круга при расстоянии до них не более 1000 м, для условий, соответствующих изыскиваемой территории (приложение Г СП 11-104-97).

В процессе тахеометрической съёмки определено существующее положение автодорог, контуров растительности, зданий и сооружений, опор линий электропередач., водоотводных ж/б труб.

Полевые измерения обработаны в программе Credo Dat 4.1 Lite. ЦММ и ЦМР построены в среде программы Credo Lin III, в стилях, соответствующих принятым условным знакам.



5 Технический контроль и приемка топографо-геодезических работ

После окончания полевых работ и составления инженерно-топографического плана выполнены контрольные измерения и корректура плана масштаба 1:2000.

Технический контроль и приемка топографо-геодезических работ имеет целью:

- обеспечение проектов сооружений качественными топографо-геодезическими материалами в соответствии с техническим заданием или программой работ и в установленные сроки;
- повышение качества работ на всех стадиях производства и своевременное предупреждение брака в работе;
- определение степени готовности продукции для последующей обработки или окончательного выпуска.

Полученный инженерно-топографический план масштаба 1:2000 на всём участке визуально сличён с местностью на предмет выявления несоответствия элементам ситуации и рельефа, а также правильности применения соответствующих условных знаков. Контрольные измерения выполнены равномерно по всему объекту. Произведено в общей сложности 100 контрольных измерений до элементов ситуации и 100 контрольных измерений высот.

В результате выполненного контроля установлено, что грубые пропуски или искажения на плане отсутствуют.

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



6 Заключение

По результатам выполненного комплекса полевых и камеральных инженерно-топографических работ получены материалы, достаточные для разработки проекта по объекту: «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры».

Технический отчет составлен в соответствии с указаниями СП 47.13330.2012, ГОСТ Р 21.1101-2013 и выпущен в виде тома, в состав которого включены текстовая и графическая части, а также приложения.

В графическую часть вошёл план масштаба 1:2000 площадки воронки обрушения на 1 листе, картограмма планово-высотного съёмочного обоснования и выполненных работ масштаба 1:5000 на 1 листе.

16 Список использованных материалов:

– СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Минстрой России, 2016 г.;

– СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 2012 г.;

– СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 1997 г.;

– ГКИНП – 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М: 1982 г.;

– ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации // Национальный стандарт Российской Федерации. – М: Стандартиформ, 2014 г.

Приложения

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «ПИП «Сиаль»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «Абазинский рудник»

В.А. Волынкин

В.Р. Михеев

« _____ » _____ 2020 г.

« _____ » _____ 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий для подготовки
проектной документации

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Наименование объекта	«ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры»
2	Местоположение объекта	3 км западнее г. Абаза на юге Республики Хакасия в горно-таежной части Таштыпского района
3	Основание для выполнения работ	Договор № 925 от 05.11.2020 г. на выполнение инженерных изысканий
4	Вид градостроительной деятельности	Рекультивация (ликвидация, размещение отходов производства). (действующее производство)
5	Идентификационные сведения о заказчике	Общество с ограниченной ответственностью «Абазинский рудник» (ООО «Абазинский рудник») Юридический адрес: 655750, Российская Федерация, Республика Хакасия, г. Абаза, ул.Ленина,35 А, помещение №78 Почтовый адрес: 655750, Российская Федерация, Республика Хакасия, г. Абаза, ул.Ленина,35 А, помещение №78 ИНН 1905012029 КПП 190501001, ОГРН 1141902000569 Р/с 40702810400340000539 в Филиале БАНКА ГПБ (АО) «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ» БИК 040407877 к/с 30101810100000000877 тел. (39047) 2-35-84 e-mail: Rh-geology@mail.ru Директор: Михеев Виталий Русланович, действует на основании Устава
6	Идентификационные сведения об исполнителе	Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательское предприятие «Сиаль» (ООО «ПИП «Сиаль») Юридический адрес: 654002, Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Рубцовская,50.

		<p>Тел. 8(3843) 99-13-30 E-mail: sial.volynkin@rambler.ru ОГРН 102401823260 ИНН 4221001183 КПП 422101001 Банк получателя : Отделение № 8615 Сбербанка России г. Кемерово к/с 30101810200000000612 р/с 40702810926170170309 БИК 043207612 Директор: Волынкин Владимир Алексеевич Действует на основании Устава</p>
7	Цели и задачи инженерных изысканий	<p>Выполнение инженерных изысканий для архитектурно-строительного проектирования. Инженерно-геодезические изыскания проводятся с целью детализации и уточнения условий территории и для подготовки предпроектной документации ликвидации воронки обрушения.</p>
8	Этап выполнения инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполняются в один этап
9	Виды инженерных изысканий	<p>Вид инженерных изысканий: -инженерно-геодезические изыскания</p>
10	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Изменение ландшафта территории
11	Данные о границах площадки	<p>Географические координаты: 52°31' северной широты и 90°05' восточной долготы. Завершение отработки карьера в 1973 год (отм. +505 м), на конечный период отработки максимальные размеры 660x1200 м, площадь 501 тыс. м2, максимальная глубина 230 м, средняя 150 м. Общий объем вынутой руды и породы 25 млн. м3. Абсолютные отметки бровки карьера от +700 м до +840 м. В ходе отработки подземным способом образовалась воронка обрушения площадью 317,6 тыс. м2. Отметка верхней точки поверхности +787,5 м, нижней +556,9 м. В ходе ликвидации воронки обрушения с 2007 года уложено порядка 5546,3 тыс. м3. Предполагаемая площадь занимаемых объектами воронки обрушения (отработанного карьера) – 50,1 га без учета земель внешних сетей электро-, газо-, водоснабжения, а также автомобильных дорог и сброса очистных сооружений промышленных и бытовых стоков, без учета СЗЗ предприятия</p>
12	Краткая техническая характеристика объекта	<p>Рекультивация (ликвидация, размещение отходов производства) воронки обрушения. Объекты инженерного обеспечения производства. Объекты подземного рудника.</p>

13	Дополнительные требования к производству отдельных процессов изысканий, с учетом отраслевой специфики проектируемого объекта	Нет
14	Принятые системы координат и высот	Система координат – МСК-42; Система высот – Балтийская 1977 г.
15	Указания о масштабе топографической съёмки и высоте сечения рельефа	Изыскания выполнить в масштабе 1:2000 с сечением рельефа 1 м в пределах границ, указанных в графическом приложении к техническому заданию.
16	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	Согласно требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-104-97
17	Площадь участка	120 Га
21	Сроки, порядок и форма предоставления материалов	Согласно договора
22	Состав изыскательской продукции, предоставляемой заказчику	4 экз. отчета на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде.
23	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, ГКИНП – 02-033-82, ГОСТ Р 21.1101-2013 и другие действующие нормативные документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания.
24	Уровень ответственности	I (повышенный)
25	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Сведения отсутствуют
26	Требование о составлении и предоставлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику	Предоставлять

27	Проектная организация	Общество с ограниченной ответственностью «Первый горно-металлургический институт» (ООО «ПГМИ») ОГРН: 1146671004402 ИНН: 6671446595 КПП: 667101001 Адрес: г. Екатеринбурга: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Малышева 51, блок F, оф. 8/22, БЦ «Высоцкий». Адрес для почтовых отправлений: 620000, Россия, г. Екатеринбург, ул. Ленина, 39, а/я 541. Телефон: +7 (343) 226-06-62 Электронная почта: info@lmmi.ru ГИП ООО «ПГМИ» Кондратьев Дмитрий Вячеславович тел. 8-906-814-03-19
----	------------------------------	--

К данному техническому заданию прилагаются:

- Приложение А. Ситуационный план района изысканий. М 1:1 000 000;
- Приложение Б. Ситуационный план района изысканий. М 1:50 000;
- Приложение В. Схема площадки изысканий;

Главный инженер проекта ООО «ПГМИ»



Д.В. Кондратьев

Согласовано:

Начальник отдела ООО «ПИП «Сиаль»



В.Р. Саночкин

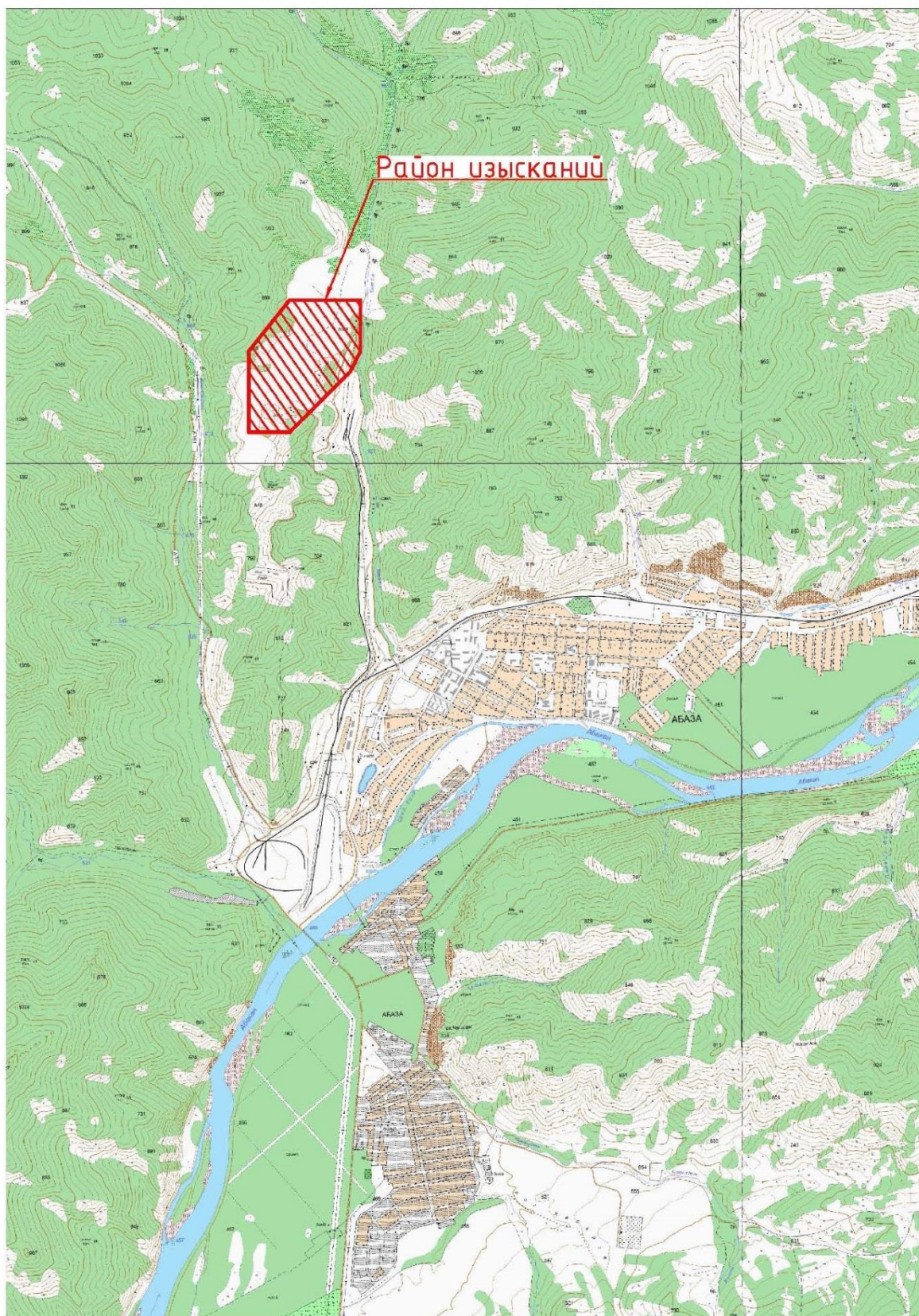
Ситуационный план района изысканий. М 1:1 000 000



Главный инженер проекта ООО «ПГМИ»

Д.В. Кондратьев

Приложение Б к техническому заданию
Ситуационный план района изысканий. М 1:50 000



Главный инженер проекта ООО «ПГМИ»

Д.В. Кондратьев

Приложение В к техническому заданию

Схема площадки изысканий



Главный инженер проекта ООО «ПГМИ»



Д.В. Кондратьев

**УТВЕРЖДАЮ:**
 Директор
 ООО «ПИП «Сиаль»


 В.А. Волынкин
 « 19 » _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
 Директор
 ООО «Абазинский рудник»


 В.Р. Михеев
 « 19 » _____ 2020 г.


Программа

на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту:
 «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер)
 и прилегающие объекты инфраструктуры».

Новокузнецк, 2020



1 Общие сведения

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры», составлена в соответствии с договором № 925 от 05.11.2020 г заключенным с ООО «Абазинский рудник», на основании технического задания Приложение №1 к договору и на основании свидетельства о допуске к работам 01-И-№ 1160-2 от 03.10.2011 г.

Целью предстоящих изысканий является получение геодезических материалов о состоянии территории, на которой будет осуществляться рекультивация воронки обрушения (карьера), в частности, создание инженерно-топографического плана масштаба 1:100 с сечением рельефа через 1 м. необходимого для разработки проектной документации на ликвидацию воронки обрушения .

В составе инженерно-геодезических изысканий необходимо выполнить следующие виды работ:

- отыскание геодезических пунктов;
- создание опорной геодезической сети.
- инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями инструкций, СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 317.1325800.2017 и других нормативных документов.

Административно площадка изысканий расположена на территории Таштыпского муниципального района, городского округа города Абаза, у северной границы города Абаза на территории Абазинского рудника.

Стадия проектирования: Проектная документация, Рабочая документация.

Повышенный (1) уровень ответственности..

Срок проектирования: 2021г.

Срок начала ликвидации воронки обрушения: 2021 г.

Очередность производства работ: в 1 этап.

Для оценки сейсмичности площадки при проектировании принять: расчетную сейсмическую интенсивность района 7 баллов (по карте «А» ОСР 2016 (СП 14.13330.2018).

Климатический подрайон IV (СП 131.13330.2018), II району (карта 1) по весу снегового покрова; III район (карта 2) по давлению ветра; II район (карта 3) по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016)

Характеристика проектируемых объектов:

1. Ликвидация воронки обрушения (карьера) путем размещения в ней отходов рудника, фабрики и ТЭЦ.

Полная характеристика проектируемых объектов и идентификационные признаки приведены в техническом задании приложении №1.

Перед началом полевых работ были проведены сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет в схожих инженерно-геодезических условиях, рекогносцировочное обследование площадки изыскания.



2 Изученность территории

Поскольку объект изысканий расположен на промышленной территории, то и в топографо-геодезическом плане территория изучена. Ранее, на территории Абазинского рудника в непосредственной близости к площадке производства работ была заложена геодезическая сеть (триангуляция) и определены координаты пунктов.

В период рекогносцировки территории изысканий необходимо выполнить поиск ранее заложенных пунктов геодезической сети, посредством которых развить плано-высотную съёмочную сеть для выполнения настоящих изысканий.

Абсолютные отметки поверхности на территории изыскания изменяются от 552 до 820 м.

В непосредственной близости от площадки изысканий проходит железнодорожная ветка Абаза-Аскиз. Присутствуют технологические и автомобильные дороги федерального значения.

3 Административное положение, характеристика местности.

Физико-географические и техногенные условия

В административном отношении объект изысканий находится на территории Республики Хакассия, в Таштыпском муниципальном районе, на севере города Абаза, на территории Абазинского рудника. Ближайшим промышленным центром является г. Абаза с населением более 10 тыс. человек. Вблизи площадки изысканий проходит граница

Район изысканий расположен в лесной ландшафтной зоне, в северной части Западного Саяна, следовательно, рельеф горный. Максимальная отметка над уровнем моря – 2188 м, и минимальная – 438 м, урез воды реки Абакан. Рельеф площадки горный.

В 4,5 км к югу от границы участка протекает р. Абакан.

4 Состав и методика работ

До начала полевых инженерно-геодезических изысканий требуется собрать и систематизировать топографические материалы прошлых лет. Выполнить ремонтные и поверочные работы геодезических приборов и инструментов с получением сведений о поверках.

Отыскание пунктов геодезической сети для её развития и дальнейшего использования. Опираясь на созданную опорную плано-высотную съёмочную сеть выполнить настоящие инженерно-геодезические изыскания.

Поскольку площадь участка изысканий проектируемого объекта превышает 1 кв. км., то согласно приложения «Б» СП 11-104-97, для настоящих инженерно-геодезических изысканий



достаточным и полным будет развитие плановой опорной геодезической сети полигонометрии 2 разряда и высотной опорной геодезической сети технического нивелирования.

В период выполнения полевых инженерно-геодезических изысканий необходимо выполнить следующие работы:

- с учётом специфики изыскиваемого объекта целесообразно применить комбинированную схему из замкнутых и разомкнутых теодолитных ходов, опирающихся на три опорных пункта геодезической сети;

- топографическую съёмку площадки изысканий выполнить в масштабе 1:2000 с сечением рельефа через 0.5 м электронным тахеометром Leica TS06 полярным способом;

- в пределах границ съёмки необходимо снять выходы существующих подземных коммуникаций, а также воздушных ЛЭП и кабелей связи, надземных трубопроводов

В ходе выполнения изысканий ответственным исполнителем работ на объекте, исходя из конкретной обстановки и требований нормативных документов, могут вноситься изменения и дополнения в программу работ.

В период камеральных работ требуется выполнить следующие виды работ:

- обработка полученных материалов изысканий посредством программного комплекса Credo Dat 4 Lite с необходимой для данного объекта точностью;

- составление картограммы планово-высотного съёмочного обоснования;

- создание инженерно-топографического плана масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 1 м, посредством программы Credo Lin III.

- составить технический отчёт с графическими и текстовыми приложениями.

Система координат – условная (принятая Абазинским рудником), система высот – Балтийская.

Точность, детальность, полнота и оформление инженерно-топографического плана должны соответствовать основным положениям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97.

Требования к производству и обеспечению точности топографической съёмки принять согласно приложению «Г» СП 11-104-97.

5 Контроль качества и приемки работ

После окончания полевых работ и составления инженерно-топографического плана выполнены контрольные измерения и корректура плана масштаба 1:2000.

Технический контроль и приемка топографо-геодезических работ имеет целью:

- обеспечение проектов сооружений качественными топографо-геодезическими материалами в соответствии с техническим заданием или программой работ и в установленные сроки;

- повышение качества работ на всех стадиях производства и своевременное предупреждение брака в работе;

- определение степени готовности продукции для последующей обработки или окончательного выпуска.



Полученный инженерно-топографический план масштаба 1:500 на всём участке визуально сличён с местностью на предмет выявления несоответствия элементам ситуации и рельефа, а также правильности применения соответствующих условных знаков. Контрольные измерения выполнены равномерно по всему объекту. Произведено в общей сложности 50 контрольных измерений до элементов ситуации и 100 контрольных измерений высот.

В результате выполненного контроля установлено, что грубые пропуски или искажения на плане отсутствуют.

Результаты контроля будут отражены в акте полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

6 Основные используемые нормативные документы

– СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Минстрой России, 2016 г.;

– СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 2012 г.;

– СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: Госстрой России, 1997 г.;

– ГКИНП – 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М: 1982 г.;

– ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации // Национальный стандарт Российской Федерации. – М: Стандартинформ, 2014 г.

7 Предоставляемые отчетные материалы

При окончательной камеральной обработке материалов составляется технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями в соответствии с рекомендациями СП 47.13330.2016 к СНиП 11-02-96, СП 11-105-97 и требованиями технического задания. 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде.



8 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПИСАНИЕ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Учитывая специфику района изысканий проектируемого объекта, а именно: застроенная территория с непосредственной близостью проезжей части и наличием инженерных сетей, то мероприятия по обеспечению безопасности производства работ должны ей соответствовать.

К данным мероприятиям можно отнести следующий перечень требований:

– к топографо-геодезическим работам на территориях промышленных объектов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие на предприятии аттестацию по профессии и допущенные к работе, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний для выполнения данной работы, обученные безопасным приемам и методам работы и прошедшие инструктаж по охране труда на рабочем месте, а так же прошедшие проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности;

– работы производятся только после получения разрешения, указаний и инструктажа, оформленных в письменном виде, по безопасному производству этих работ от органов, ведающих данными территориями;

– ударные инструменты (молоток, кувалды) и топоры должны быть насажены на хорошо отделанные ручки и топорщица, обеспечивающие безопасную эксплуатацию;

– каждая бригада должна иметь медицинскую аптечку, члены бригады должны быть обучены правилам оказания первой помощи при несчастных случаях.

– работающие должны быть в демаскирующей, оранжевого цвета, одежде со светоотражающими элементами;

– рейки, вешки, развернутые штативы носить на плечах запрещается;

– при работе на проезжей части автомобильных дорог необходимо выделить двух сигнальщиков, предупреждающих о появлении транспорта.

– промер линий следует вести по бровке автодороги;

– все измерения по определению элементов колодцев, камер и других выходов подземных коммуникаций, характеристик труб, каналов в них производятся с земной поверхности. Спуск в колодцы, камеры и т.д. запрещается;

– крышки колодцев всех видов подземных коммуникаций категорически запрещается открывать руками. Для открывания должны использоваться легкие ломы и специально изготовленные крючки.

Начальник топогеодезического отдела
ООО «ПИП «Сиаль»

Саночкин В.Р.



Приложение В

Утверждена
 приказом Федеральной службы
 по экологическому, технологическому
 и атомному надзору
 от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16.03.21 1656/2021
 (дата) (номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
 отраслевое объединение работодателей («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
 изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

**115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru;
 mail@oaiis.ru**

 (адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-
 телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

**Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательское предприятие
 «Сиаль»**

 (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 «Проектно-изыскательское предприятие «Сиаль» (ООО «ПИП «Сиаль»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4221001183
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1024201823260
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 654002, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Рубцовская, д. 50
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	143



2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	15.02.2010	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	15.02.2010 Протокол Координационного совета №28	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	15.02.2010	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----	
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):		
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
15.02.2010	03.10.2011	Нет
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	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----
е) простой <*>		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве		



лиц, осуществляющих строительство

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	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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

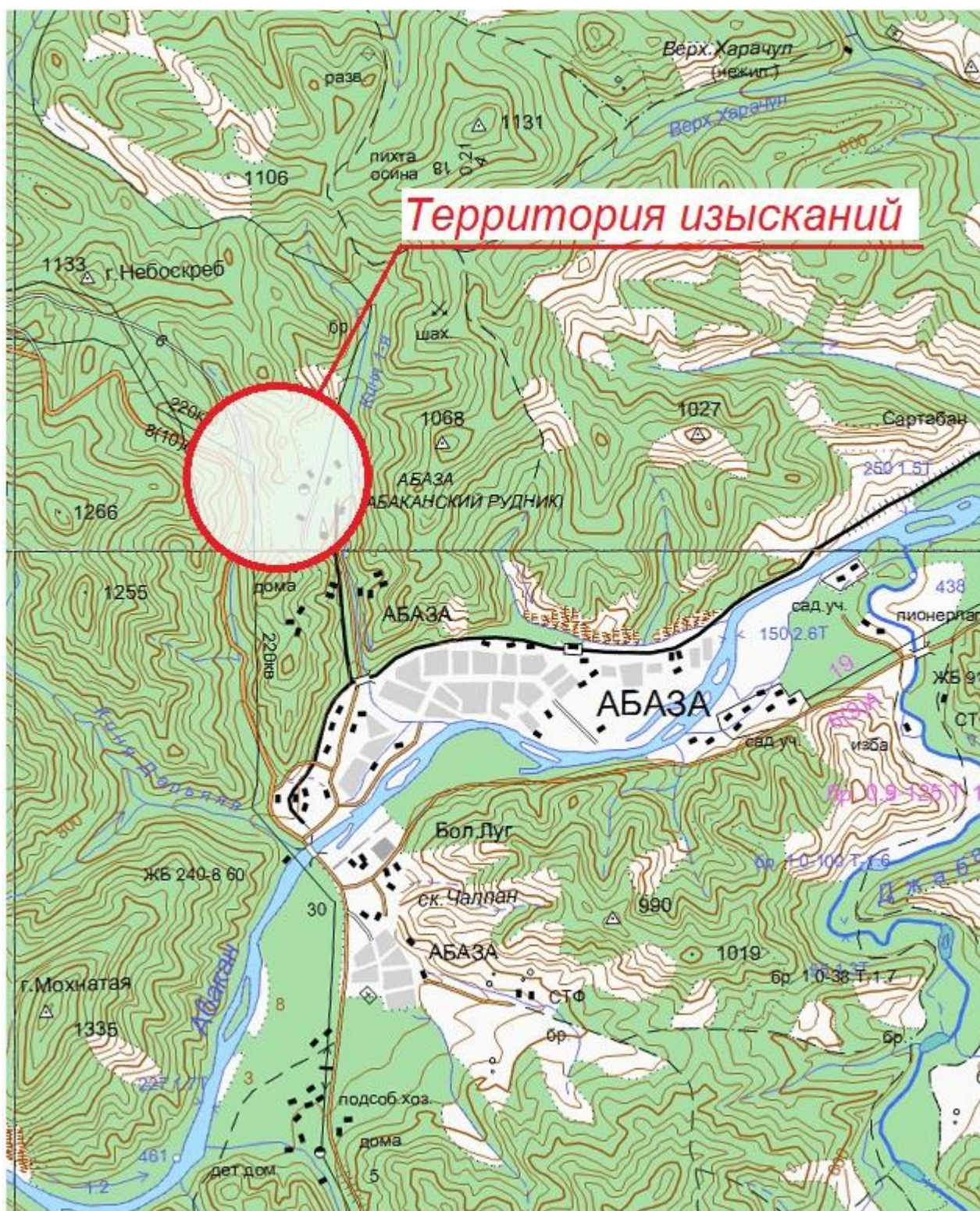


Зам. исполнительного
директора
(должность
уполномоченного лица)
М.П.

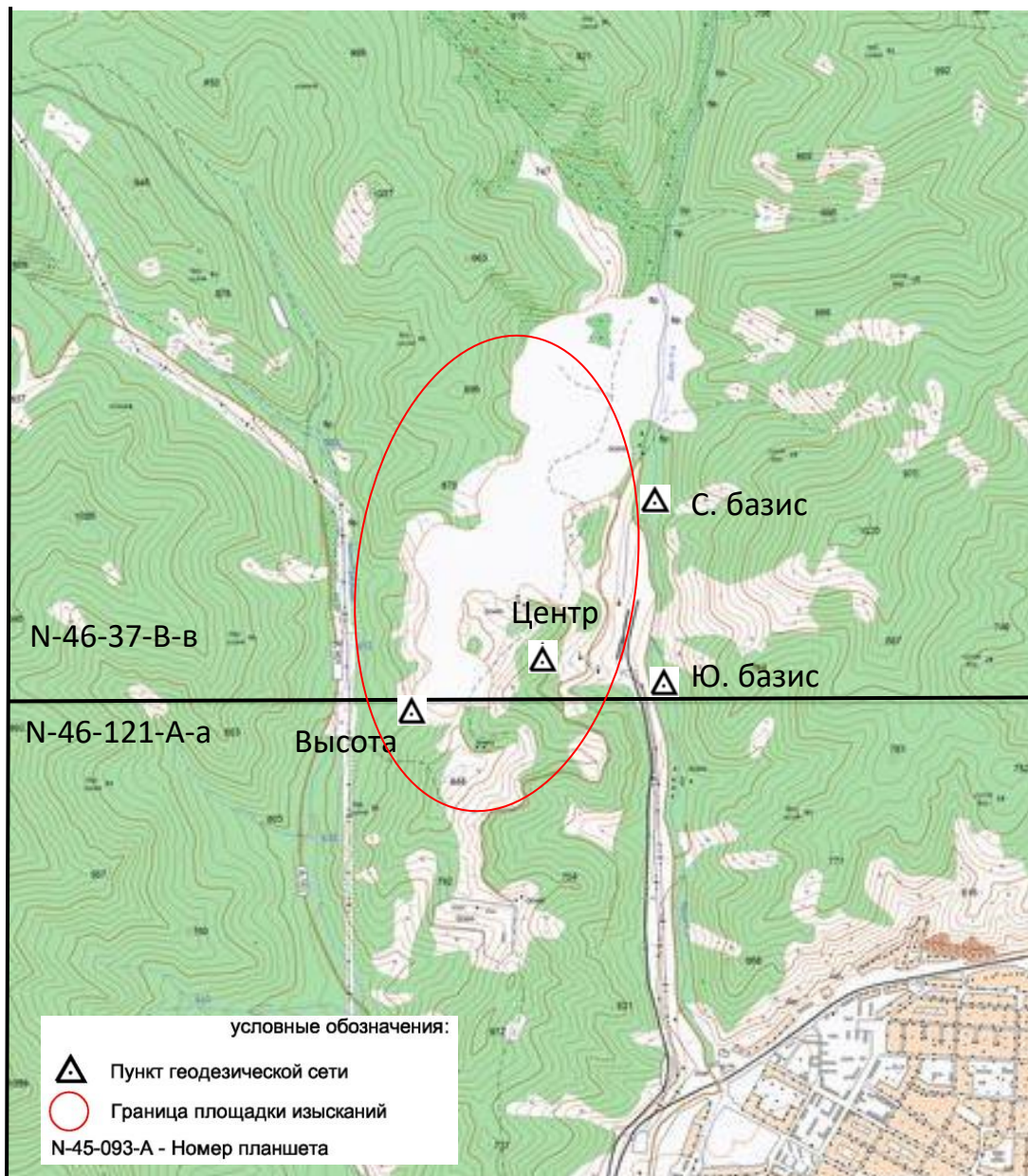
Герцен
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)

Ситуационный план района изысканий М1:200000



Картограмма топографо-геодезической изученности масштаба 1:50000



Разработал начальник
топогеодезического отдела ООО «ПИП «Сиаль»:



В.Р. Саночкин

Проверил инженер
III кат. топогеодезического отдела ООО «ПИП «Сиаль»:



М.В. Дорошенко

Приложение Е

Ведомость инвентаризации исходных геодезических пунктов

№ п/п	Название пунктов, класс, разряд, тип центра разряд	Кем и когда установлен	Сведения о пункте		Выполненный ремонт	Возможность использования	Кем и когда выполнена инвентаризация
			Наружный знак	Верхний центр			
1	Южный базис	ГУГК	Мет. пирамида	Сохранился	Не производился	Пригоден к использованию	ООО «ПИП «СИАЛЬ» 2020г
2	Северный базис	ГУГК	Мет. пирамида	Сохранился	Не производился	Пригоден к использованию	ООО «ПИП «СИАЛЬ» 2020г
3	Высота	ГУГК	Мет. пирамида	Сохранился	Не производился	Пригоден к использованию	ООО «ПИП «СИАЛЬ» 2020г
4	Центр	ГУГК	Мет. пирамида	Сохранился	Не производился	Пригоден к использованию	ООО «ПИП «СИАЛЬ» 2020г

Составил:

М.В.Дорошенко

**Каталог
координат и высот исходных пунктов съёмочной геодезической сети**

Система координат – условная (принятая на территории Абазинского рудника)

Система высот – Балтийская.

№ п/п	Наименование пункта, класс, разряд	Координаты		Отметка, м	Тип центра	Прим.
		X	Y			
1	Северный базис, 4 класс	6676,380	2912,340	570,09	6 г.р.	Металл. пирамид
2	Южный базис, 4 класс	6021,970	2944,910	-	6 г.р.	Металл. пирамид
3	Центр, 4 класс	6009,306	2039,306	824,625	6 г.р.	Металл. пирамид
4	Высота, 4 класс	6132,442	2487,710	700,689	6 г.р.	Металл. пирамид

Составил инженер III кат.
топогеодезического отдела ООО «ПИП «Сиаль»:



М.В. Дорошенко

Проверил начальник
топогеодезического отдела ООО «ПИП «Сиаль»:



В.Р. Саночкин

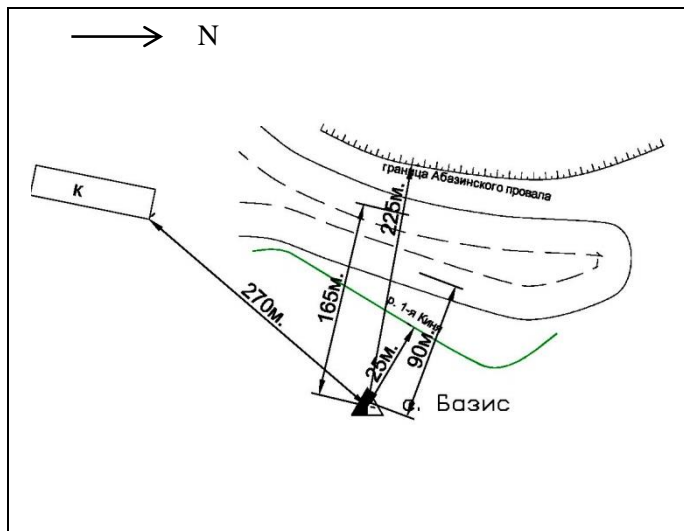
Абрисы исходных геодезических пунктов

Абрис исходного пункта

Северный базис

Тип центра

Центр б



Расположен на севере территории городского округа города Абаза в районе Абазинского рудника, на западном склоне горы. В 225 м на западе от пункта находится граница Абазинского провала. В том же направлении находится ручей и технологическая дорога в 25 и 90 м соответственно. К юго-западу на расстоянии 270 м стоит одноэтажное не жилое кирпичное здание.

Абрис составил

М.В. Дорошенко

Абрис проверил

В.Р. Саночкин

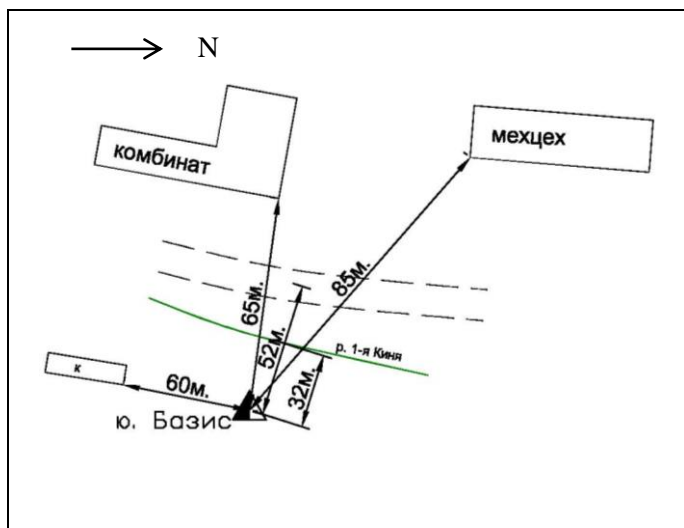
2020 г.

Абрис исходного пункта

Южный базис

Тип центра

Центр б



Расположен на севере территории городского округа города Абаза в районе Абазинского рудника, на западном склоне горы. В 65 м. на западе от пункта находится АБК Абазинского рудника. В том же направлении находится ручей и технологическая дорога в 32 и 52 м. соответственно. К югу на расстояние 60 м. стоит одноэтажное не жилое кирпичное здание. Вблизи пункта также находится Мехцех в северо-восточном направлении на удаление 85м.

Абрис составил

М.В. Дорошенко

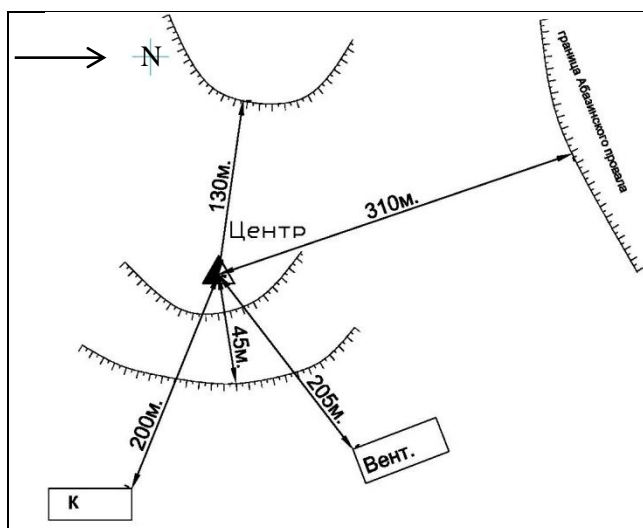
Абрис проверил

В.Р. Саночкин

2020 г.

Абрис исходного пункта
Тип центра

Центральный
Центр б

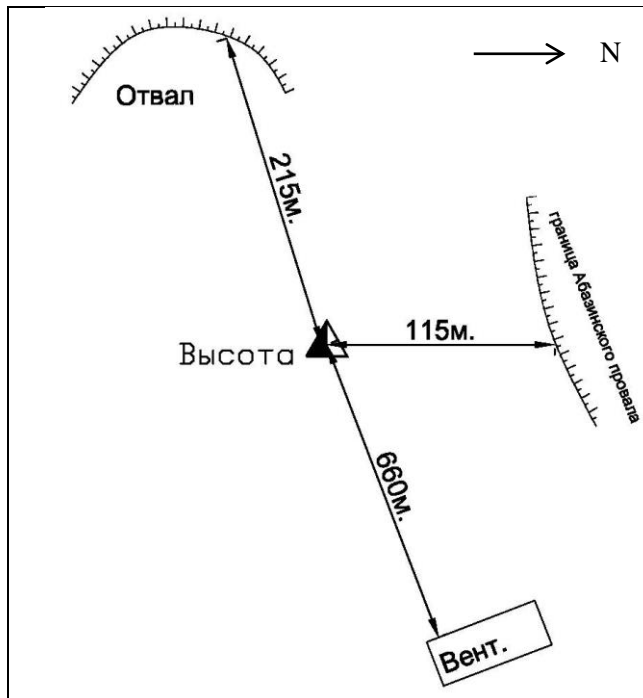


Расположен на севере территории городского округа города Абаза в районе Абазинского рудника, на южной стороне Абазинского провала на расстояние 310 м. от его начала. На западе в 130 м. от пункта находится бровка крутого откоса. В северо-восточном направлении в 205 м находится вентиляционное сооружение. Бровка насыпи технологической дороги удалена на восток на 45 м. На юго-востоке стоит нежилое кирпичное одноэтажное здание, расстояние до него 200 м.

Абрис составил М.В. Дорошенко Абрис проверил В.Р. Саночкин 2020 г.

Абрис исходного пункта
Тип центра

Высота
Центр б



Расположен на севере территории городского округа города Абаза в районе Абазинского рудника, на южной стороне Абазинского провала на расстояние 115 м. от его границы. На западе в 215 м. от пункта находится западная бровка брошенного отвала. В северо-восточном направлении на удаление 660м. находится вентиляционное сооружение..

Абрис составил М.В. Дорошенко Абрис проверил В.Р. Саночкин 2020 г.



АКТ

полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ

«11» декабря 2020 г.

г. Новокузнецк, ул. Рубцовская, 50

Мы, нач. топогеодезического отдела В.Р. Саночкин и инженер III-ей кат. М.В. Дорошенко

должность и фамилия сдающего и, принимающего работы

составили настоящий акт в том, что за период с «03» декабря 2020 г. по «11» декабря 2020 г. произведён контроль и приёмка топографо-геодезических работ, выполненных на объекте: «ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры».

наименование объекта, участка работ

по заданию «ООО «Абазинский рудник». № 925 от 05.11.2020 г.

Таблица 6 – Виды и объёмы выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ
1	Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических материалов и данных: – отыскание пунктов геодезической основы; – сбор и анализ карт различных масштабов;	шт.	5
		шт.	2
2	Рекогносцировочное обследование территории изысканий	Га	120
3	Создание планово-высотного съёмочного обоснования	км	6.309
4	Топографическая наземная съёмка, включая съёмку подземных и надземных коммуникаций, в составе: – тахеометрическая съёмка площадки масштаба 1:2000 с сечением рельефа через 1 м;	Га	120
5	Камеральная обработка материалов изысканий	шт.	1
6	Создание и размножение инженерно-топографического плана	шт.	1
		экз.	3
7	Составление технического отчета	шт.	1
		экз.	3

2. Соблюдение требований инструкции при создании съёмочного обоснования, определения висячих точек и производстве съёмочных работ (густота точек обоснования, методика работ, расстояния между пикетами, расстояние от инструмента до пикетов)

3. Состояние полевой документация

- планшеты _____ «хорошо»
- полевые журналы _____ «хорошо»
- абрисы, кроки _____ «хорошо»
- ведомости и схемы _____ «хорошо»
- обследование коммуникаций _____ «хорошо»

4. Описание выполненного контроля

проверены все полевые журналы, набраны контрольные пикеты, выполнена визуальная сверка плана с местностью

5. Результаты полевого контроля

5.1 Теодолитные ходы

№ п/п	Наименование хода	Длина хода, м	Кол-во углов	Угловая невязка		Линейная невязка	
				пол.	доп.	абс., м	отн.
1	Центр, abr1, abr2... abr7, abr8, Северный Базис	2.26	9	±2.15	±3.0	0.055	1: 41090
2	Высота, pr1, pr2, pr3... pr7, abr7	1.26	9	±1.58	±3.0	0.025	1: 50400
3	Высота, pl1, pl2, pl3, Северный Базис	0.819	4	±0.56	±2.0	0.014	1: 58500
4	Высота, pl1.1, pl1.2, pl1.3, pr1.2	0.47	4	±0.54	±2.0	0.007	1: 67142
5	Высота, pr1.1, pr1.2... pr1.5, pr6	0.96	6	±1.57	±2.45	0.016	1: 60000
6	pl1.3, pl1.3.1, pl3	0.23	2	±0.30	±1.41	0.005	1: 46000
7	pr1.5, pr1.5.1, Северный Базис	0.31	2	±0.36	±1.41	0.005	1: 62000

5.2 Нивелирные ходы

№ п/п	Наименование хода	Длина хода, м	Кол-во штативов	Невязка, мм		Примечание
				пол.	доп.	
1	Центр, abr1, abr2... abr7, abr8, Северный Базис	2.26	10	0.025	±0.106	
2	Высота, pr1, pr2, pr3... pr7, abr7	1.26	10	0.033	±0.079	
3	Высота, pl1, pl2, pl3, Северный Базис	0.819	5	0.022	±0.064	
4	Высота, pl1.1, pl1.2, pl1.3, pr1.2	0.47	5	0.022	±0.048	
5	Высота, pr1.1, pr1.2... pr1.5, pr6	0.96	7	0.022	±0.069	
6	pl1.3, pl1.3.1, pl3	0.23	3	0.022	±0.034	
7	pr1.5, pr1.5.1, Северный Базис	0.31	3	0.022	±0.039	



5.3 Топографическая съёмка в масштабе 1:2000

Количество измеренных линий между твердыми контурами, (шт)	Количество измеренных высотных отметок, (м)	Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, мм	Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м (1/4 от сечения рельефа)	Предельная погрешность, установленная СП 47.13330.2016, мм (удвоенное значение)	Средняя погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, мм	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, мм	Кол-во промеров не в допуске, %	Полученная пред. погр. взаимного положения на плане закорректированных точек и углов капитальных зданий, мм
100	100	0.5	0.125	1	0.1	0.2	0	-
		Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, мм	Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м (удвоенное значение)	Предельная погрешность, установленная СП 47.13330.2016, мм (удвоенное значение)	Средняя погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, м	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, м	Кол-во промеров не в допуске, %	Полученная пред. погр. глубины залегания подземных сооружений, мм
		0.5	0.125	1	0.1	0.2	0	-
		Предельная погрешность, установленная СП 47.13330.2016, мм (удвоенное значение)	Средняя погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, м	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съёмки, м	Кол-во промеров не в допуске, %	Полученная пред. погр. взаимного положения на плане закорректированных точек и углов капитальных зданий, мм		Полученная пред. погр. расположения точек подземных сооружений, мм
		1	0.1	0.2	0	-		-

5.4 Съёмка и обследование инженерных коммуникаций


Наименование коммуникаций	Всего контрольных обследований			Выявлено ошибок			Прим.
	соединения	диаметры, марки	габариты, отметки	соедин.	диаметры, марки	габариты, отметки	
Колодцы подз. сетей							
ЛЭП и ЛС			5			-	
Надземные трубопроводы, водопропускные трубы, г.р.							

6. Замечания и предложения

7. Заключение по работе в целом, оценка качества работ


«хорошо»

Замечания исправил: инженер III-ой категории М.В. Дорошенко  11 декабря 2020 г.
должность, Ф.И.О., подпись

Работу сдал: инженер III-ой категории М.В. Дорошенко  11 декабря 2020 г.
должность, Ф.И.О., подпись

Работу принял: нач. топогеодезического отдела В.Р. Саночкин  11 декабря 2020 г.
должность, Ф.И.О., подпись

8. Заключение о работе после камеральной обработки


Корректор инженер III-ой категории М.В. Дорошенко 
должность, Ф.И.О., подпись

Качество векторизации «хорошо»

Соответствие выполненных работ требованиям технического задания

Выполненные работы соответствуют требованиям инструкций и технического задания.

9. Общая оценка работ «хорошо»

Нач. топогеодезического отдела В.Р. Саночкин 
должность, Ф.И.О., подпись



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.311939
 выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 13244/Ф

Действительно до
16 сентября 2021 г.

Средство измерений Тахеометр электронный Leica FlexLine TS06
power 5"
наименование, тип, модификация средства измерений,

№40843-09
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
 присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер 1345844
в составе

номер знака предыдущей поверки —
 поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МП ГЦИ СИ "МАДИ-Фонд"
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0123.2019, 3.2.АКЗ.0131.2019,
3.2.АКЗ.0137.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип,
 заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,
перечень влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
использовать, зачеркнуть

пригодным к применению.

Знак поверки:


Главный метролог Жукова Марина Александровна /
Должность руководителя подразделения / Жукова Марина Александровна /
Подпись / Жукова Марина Александровна /
Подпись / Жукова Марина Александровна /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель Жукова Марина Александровна /
Подпись / Жукова Марина Александровна /
Подпись / Жукова Марина Александровна /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

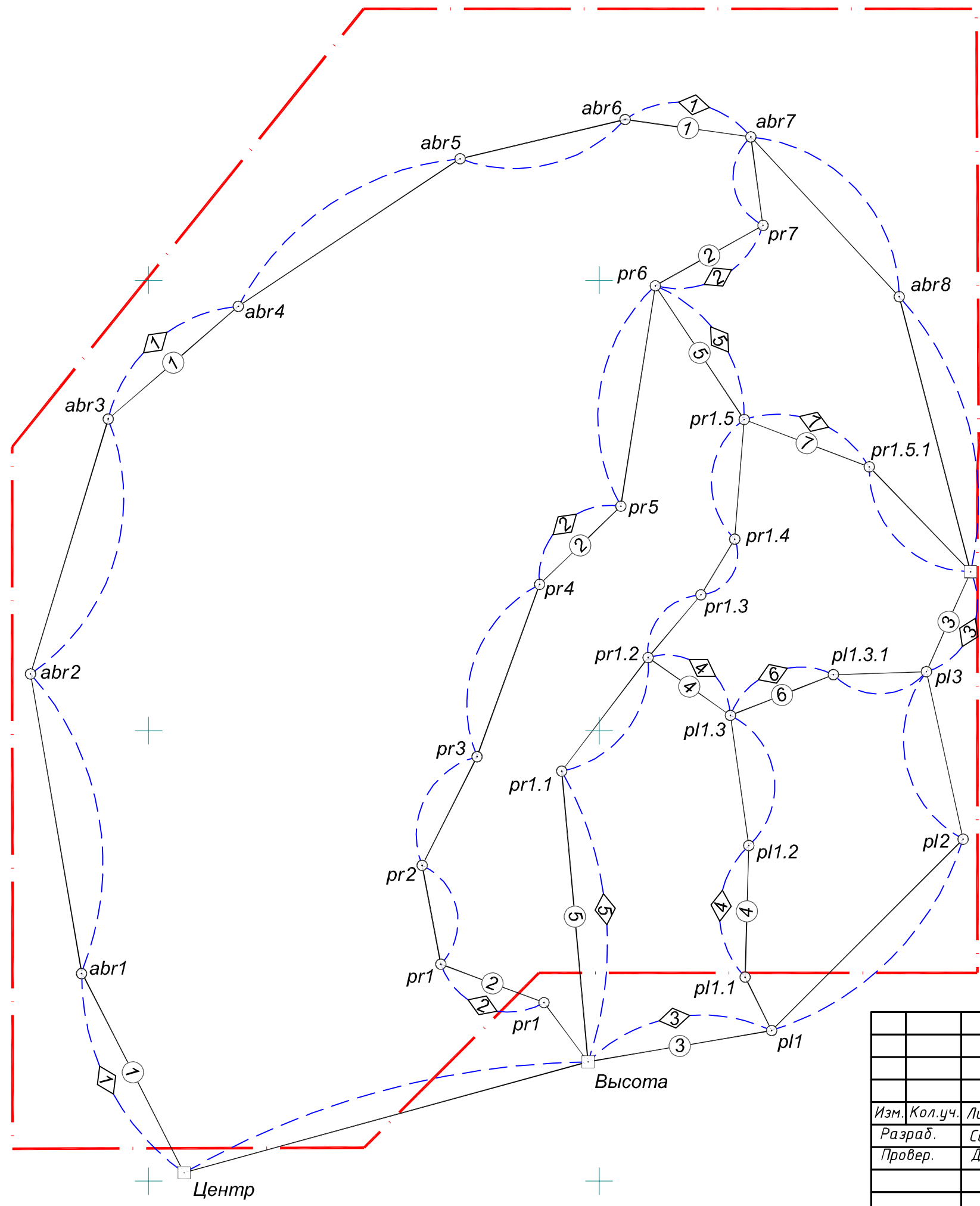
Дата поверки 17 сентября 2020 г.

И2 № Е17313



 ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ		№6653.30507.20.02-14
<p>Настоящее Лицензионное Соглашение является документом, заключаемым между Вами (далее Пользователь) и СП "КРЕДО-ДИАЛОГ – ООО, Беларусь, г. Минск (далее - Правообладатель) относительно условий использования программных продуктов комплекса CREDO (далее – ПП CREDO), включающего в себя программное обеспечение, записанное на соответствующих носителях, любые печатные материалы и любую "встроенную" или электронную документацию.</p> <p>Исключительные имущественные и авторские права на ПП CREDO и документацию в печатном и/или электронном виде принадлежат Правообладателю.</p> <p>ПП CREDO защищены законами и международными соглашениями о правах на интеллектуальную собственность.</p> <p>Устанавливая, копируя или иным образом используя ПП CREDO, Пользователь тем самым принимает на себя условия настоящего Лицензионного Соглашения. Пользователь, не принимающий условий настоящего Лицензионного Соглашения, не имеет права использовать ПП CREDO. Принимая условия настоящего Лицензионного соглашения, Пользователь подтверждает свою правоспособность, дееспособность, право заключать настоящее Лицензионное соглашение и гарантирует, что используемое им оборудование являются достаточным и исправным для использования ПП CREDO.</p> <p>Пользователь обязан зарегистрироваться путем подписания регистрационного купона к настоящему Лицензионному Соглашению и передать подписанный регистрационный купон Правообладателю или представителю Правообладателя почтовым отправлением.</p> <p>После регистрации Пользователь имеет право получить от Правообладателя или представителя Правообладателя техническую поддержку (по телефону, электронной почте и т.п), скидки при последующем приобретении ПП CREDO.</p> <p>Пользователь имеет право изготовить только одну копию ПП CREDO при условии, что эта копия предназначена для архивных целей и для замены приобретенного ПП CREDO в случаях, когда оригинал утерян, уничтожен или стал непригоден для использования. Указанная в настоящем пункте копия не может быть использована для иных целей и должна быть уничтожена, если владение экземпляром ПП CREDO становится неправомерным.</p> <p>ПП CREDO поставляются только с аппаратными ключами защиты. Пользователь может эксплуатировать ПП CREDO только при наличии аппаратных ключей защиты.</p>		
<p>Пользователь не вправе осуществлять и разрешать всем другим лицам осуществлять следующие несанкционированные действия с ПП CREDO</p> <ul style="list-style-type: none"> • распространение всеми установленными способами, включая его прокат; • передачу во владение, пользование, распоряжение и/или управление; передачу в компьютерную сеть и иное перемещение за пределы своих помещений или сетей; • восстанавливать исходный код, равно как декомпилировать и дисассемблировать; • модифицировать исполняемые модули; • разбирать или модифицировать аппаратные ключи защиты, а также наносить им умышленные повреждения; • использовать какое-либо оборудование, устройства, программные или иные средства, служащие для целей обхода или снятия какой-либо формы защиты от несанкционированного использования ПП CREDO; • удалять, изменять или каким-либо образом скрывать имеющиеся на ПП CREDO и документации уведомления о праве собственности, ярлыки и маркировку; • без согласования с Правообладателем модифицировать, преобразовывать, адаптировать документацию или создавать ее производные; • все иные действия, которые могут привести к нарушению прав Правообладателя и/или несанкционированному использованию ПП CREDO. <p>Настоящее Лицензионное Соглашение действует с момента принятия его Пользователем путем подписания регистрационного купона и до момента прекращения его действия по инициативе Правообладателя либо Пользователя.</p> <p>Без ущерба для каких-либо иных прав Правообладатель может прекратить права Пользователя по настоящему лицензионному соглашению в случае несоблюдения Пользователем условий настоящего Лицензионного Соглашения.</p> <p>Если не оговорено иное, при передаче ПП CREDO и ее частей Пользователю применяется законодательство Республики Беларусь, международные договоры и соглашения, регулирующие отношения в области интеллектуальной собственности.</p>		
<p>ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ: СП « КРЕДО-ДИАЛОГ»-ООО, Республика Беларусь</p>		
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ КУПОН		
<p>ВНИМАНИЕ! Подписание и передача Правообладателю отрывной части РЕГИСТРАЦИОННОГО КУПОНА настоящего Лицензионного соглашения является обязательным условием регистрации правомерного использования ПП CREDO!</p>		
Пользователь:	ООО "Проектно-изыскательское предприятие "Сиаль" (ООО ПИП "Сиаль")	
Адрес:	654002, РФ, Кемеровская обл., г. Новокузнецк (Новокузнецкий р-н), ул. Рубцовская, 50	

Графическая часть

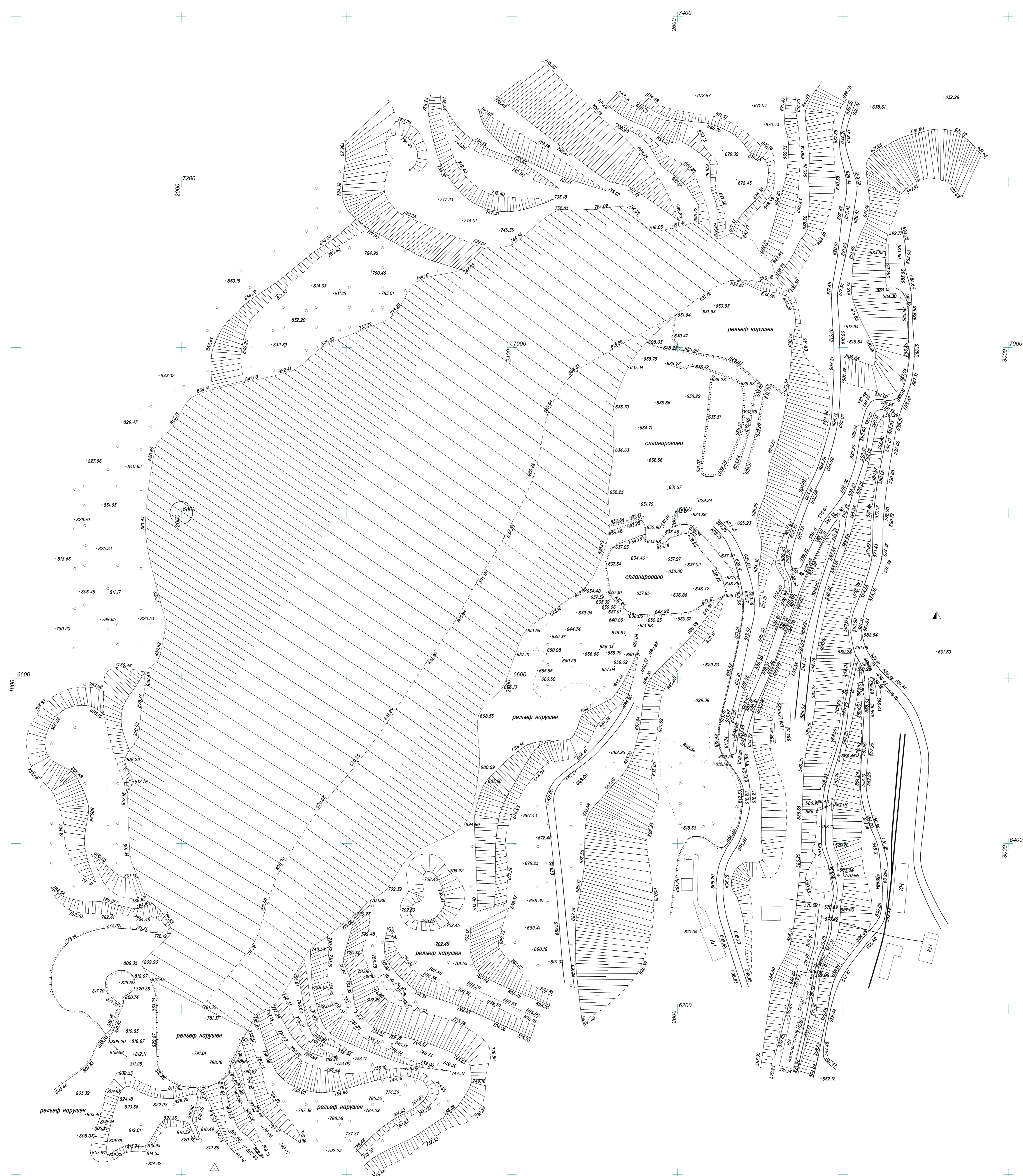


- Условные обозначения:**
- (1) — - тахеометрический ход и его номер в ведомости;
 - - (1) - - ход техн. нивелирования и его номер в ведомости;
 - - - - - границы участка съёмки масштаба 1:2000;
 - - пункт съёмочной геодезической сети;
 - - исходный геодезический пункт.

Примечания:
 1 Система координат - местная, принятая на предприятии;
 2 План составлен на основе геодезических изысканий, выполненных в декабре 2020 г.

Инв. N подл. 1242	Подп. и дата	Взам. инв. N
----------------------	--------------	--------------

921-ИГДИ. Технический отчёт. Графическая часть.					
«ООО «Абазинский рудник». Воронка обрушения (карьер) и прилегающие объекты инфраструктуры»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Саночкин		<i>[Signature]</i>	20.11.20
Провер.		Дорошенко		<i>[Signature]</i>	20.11.20
Инженерно-геодезические изыскания					Стадия
					Лист
					Листов
					1
					1
Картограмма ПВО и выполненных работ масштаба 1:5000					ООО «Проектно-изыскательское предприятие "Сиаль"»



Примечания:
 1 Система координат – местная, принята на предприятии;
 2 Система высот – Балтийская;
 3 Сечения вертикали профилей через 2 м;
 4 План составлен на основе геодезических измерений, выполненных в декабре 2020 г.

				925-И/Д. Технический отчет. Графическая часть.		
				«ООО «Абазинский рудник». Внутреннее обустройство территории и прилегающие объекты инфраструктуры»		
Ил.	Кол.ч.	Лист	И/Д	Подпись	Дата	
Проект	Составлен	20	12.20			
Проект	Доработан	20	11.20			
				Инженерно-геодезические измерения	Сводка	Лист 1
				План масштаба 1:2000	000 "Проектно-изыскательская фирма" "Система"	