

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

«СИСТЕМА ВОДОЗАЩИТЫ КАРЬЕРА «ВОСТОЧНЫЙ» ОЛИМПИАДИНСКОГО
ГОКа. РУСЛООТВОДНОЙ КАНАЛ р. ЕСЬКИН»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Часть 1. Текстовая часть

ИД-П-02528.1-ИГДИ0001

Том 1.1

Изм.	№д	Подп.	Дата

01	IFA	Назаров	12.21
00	IFR	Назаров	11.21
Код	Причины	Ответств.	Дата

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

Инв. № 04-30961

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

«СИСТЕМА ВОДОЗАЩИТЫ КАРЬЕРА «ВОСТОЧНЫЙ» ОЛИМПИАДИНСКОГО
ГОКА. РУСЛООТВОДНОЙ КАНАЛ р. ЕСЬКИН»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Часть 1. Текстовая часть

ИД-П-02528.1-ИГДИ0001

Том 1.1

Начальник отдела изысканий

К.М. Назаров

Заместитель главного инженера проекта

А.В. Ермаков

Изм.	№	Подп.	Дата

01	IFA	Назаров	12.21
00	IFR	Назаров	11.21
Код	Причины	Ответств.	Дата



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная 66, пом. 246
тел. 279-73-22, факс 261-02-88,
е-mail: info@gorizont24.ru, сайт: gorizont24.ru
ИНН 2466208270, ОГРН 1082468018830, КПП 246401001

**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 6514/2021 от 03.08.2021г.
Заказчик – ООО «Полюс Проект»**

Экз. № _____

**«Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского
ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»**

**Технический отчет
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ**

Изм	№ док	Подп.	Дата

Красноярск 2021



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная 66, пом. 246
тел. 279-73-22, факс 261-02-88,
е-mail: info@gorizont24.ru, сайт: gorizont24.ru
ИНН 2466208270, ОГРН 1082468018830, КПП 246401001

**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 6514/2021 от 03.08.2021г.
Заказчик – ООО «Полюс Проект»**

**«Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.
Руслоотводной канал р. Еськин»**

**Технический отчет
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ

Генеральный директор



Е.В. Понимаш

Красноярск 2021

Инв. №	Подп. и дата	Взам.инв. №	

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	02-2021-01-ИИ.2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
4	02-2021-01-ИИ.3-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
5	02-2021-01-ИИ.4-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-СД			
						2021				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
	Разработал	Ершов				20.08	Состав отчетной документации	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Брюшков				20.08		П	1	1
	Рук. отд.							ООО «Горизонт»		
	Н. контр.	Софронов				20.08				
ГИП										

Приложение Е. Карточка закладки пунктов	96
Приложение Ж. Ведомость обследования исходных геодезических пунктов	102
Приложение И. Акт обследования исходного геодезического пункта	103
Приложение К. Выписка координат геодезических пунктов государственной геодезической сети	112
Приложение Л. Ведомость уравнивания опорной планово-высотной геодезической сети	115
Приложение М. Акт полевого контроля и приёмки работ	122
Приложение Н. Акт сдачи-приемки пунктов опорно-геодезической сети	124
Приложение П. Акт полевой приёмки результатов топографической съёмки	127
Приложение Р. Акт освидетельствования и приёмки буровых скважин	128
Приложение С. Ведомость прямых, углов поворотов	130
Приложение Т. Ведомость пересекаемых угодий	132
Приложение У. Схема согласования коммуникаций с эксплуатирующими службами	133
Приложение Ф. Альбом фотографий	137
Приложение Х. Топографический план 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г1	150
Приложение Ц. Продольный профиль 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г2.....	154
Приложение Ш. Ситуационный план 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г3	158
Приложение Щ. Картограмма топографо-геодезической изученности района 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г4	159
Приложение Э. Схема создания пунктов опорной геодезической сети 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г5.....	160

Графические приложения

№			
п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ -Г1	Топографический план М1:1000	4 листа
2	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ –Г2	Продольный профиль	4 листа
3	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ –Г3	Ситуационный план	1 лист
4	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ –Г4	Картограмма топографо-геодезической изученности района работ	1 лист
5	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ –Г5	Схема создания пунктов опорной геодезической сети	1 лист

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изн.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-С

Лист

2

1 ВВЕДЕНИЕ

Технический отчет содержит сведения о топографо-геодезических изысканиях по объекту: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»

Работы выполнены на основании задания (приложение А), программы работ 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-пр (Приложение Б), а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Работы выполнены с допуском к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, подтвержденного выпиской из реестра членов СРО (приложение В), а также лицензии на осуществление работ на картографическую и геодезическую деятельность (приложение Д).

Почтовый адрес: 663282, РФ, Красноярский край, г.п. Северо-Енисейск, ул. Белинского, 2Б

Наименование организации подрядчика: ООО «Горизонт»

Стадия проектирования: проектная документация (П).

Вид строительства: ремонтно-восстановительные работы.

Местоположение объекта: РФ, Красноярский край, Северо-Енисейский район, на территории Олимпиадинского ГОКа (Рисунок 1).

Характеристика проектируемого сооружения:

Уровень ответственности проектируемых сооружений – нормальный.

Идентификационные сведения об объекте приведены в Приложении Б, В к заданию (Приложение А).

Границы участка, данные о заказчике приведены в Задании (Приложение А).

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

- земельный участок с кадастровым номером 24:34:0000000:1578(39). Категория земель: Земли лесного фонда.

Полевые работы выполнены с 26.06.2021г. по 26.07.2021г

Камеральные работы выполнены с 26.07.2021г. по 10.08.2021г

Целью выполненных работ являлось:

- получение достаточных и достоверных данных для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объёмно-планировочных проектных решений, проектирования инженерной защиты объектов;

- изучение природных условий территории и факторов техногенного воздействия на окружающую среду;

- получение достаточных и достоверных данных для разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					5

- получение достаточных и достоверных данных для проведения расчётов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, выполнения земляных работ;
- прогноз изменения природных и техногенных условий изыскиваемой территории;
- получения достаточных и достоверных данных, обеспечивающих положительное заключение государственной/негосударственной экспертизы;
- выполнение топографо-геодезических изысканий для создания топографической основы масштаба 1:1000;
- получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков, водоемов и акваторий), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

-получения достаточных и достоверных данных, обеспечивающих положительное заключение государственной/негосударственной экспертизы.

Отчет составлен с соблюдением требований, нормативно - технических документов (НТД), представленной в главе 8.

Рисунок 1. Местоположение участка работ



Изн. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							6

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

2.1 Обеспеченность территории топографическими картами, инженерно-топографическими планами, фотопланами (аэро и космофотопланами), специальными планами соответствующих масштабов

На территорию объекта имеются:

Карта масштаба 1:25000 с высотой сечения рельефа через 5 м, составленная стереотопографическим методом в 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 50000 с высотой сечения рельефа через 10 м, составленная по картам масштаба 1:25000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 100000 с высотой сечения рельефа через 10 м, составленная по картам масштаба 1:50000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 200000 с высотой сечения рельефа через 20 м, составленная по картам масштаба 1:100000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1996г. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

2.2 Сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможность их использования на основе результатов оценки

Пункты ГГС 1-3 классов, созданные предприятиями Роскартографии (ГУГК СССР): П, Калами, Енашимо, Горелый, пункт ПП-90, Полканский, Тырыда, Олимпиадинский.

Координаты и высоты исходных пунктов в установленном порядке, запрошены:

- в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии Управление Росреестра, ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» г. Москва, в местной системе координат №167 и системе высот Балтийская 1977 г.

Постоянно действующие базовые станции АО «Полюс» (база АБК 2015), (база Благодатный 2021), (база Рудоуправление), созданная геодезической группой Отдела главного маркшейдера Олимпиадинского ГОК.

Представляют собой комплекс оборудования для формирования и передачи дифференциальных поправок сигналов ГНСС по УКВ

Состоит из:

- блок основной базовой станции с внутренним приемником ГНСС;
- антенный блок ГНСС ГЛОНАСС/GPS с устройством крепления;
- фидер антенный ГНСС ГЛОНАСС/GPS с разъемом;
- антенна УКВ с устройством крепления;
- фидер УКВ антенны с соединителем;
- кабели питания с разъемом для питания от сети 220 В;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- кабель питания с разъемом для подключения источника 24 В;
- комплект технической и эксплуатационной документации;
- программное обеспечение отображения и управления оборудованием БС.

2.3 Сведения о ранее выполненных инженерно- геодезических изысканиях

Территория Олимпиадинского ГОКа относится к хорошо изученной, т. к. комбинат с момента введения в работу и до настоящего времени находится в процессе развития, постоянно проектируются и строятся новые здания и сооружения, реконструируются существующие.

На часть участка работ ранее проводились инженерные изыскания (ИГДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЭИ) выполненные 2017 году. по объекту «Строительство подстанции 110/35/6кВ "БИО-4" с питающим ВЛ 110 кВ» ООО НПП «Экоприс».

Ввиду давности выполненных работ, предоставленные заказчиком материалы изысканий в соответствии с п.5.1.20 СП 47.13330.2016 (более двух лет) не использовались.

В районе участка работ ранее проводились инженерные изыскания в составе проектов:

- в 2020 г инженерные по объекту: «Строительство участка ВЛ 110 кВ ПС «Тайга» - ПС «БИО-4», выполненные ООО «Горизонт»;
- в 2021 г. по объекту: «Строительство ЗИФ-5 по переработке руды месторождения «Благодатное» производительностью 8,3 млн т/год» «Объекты инфраструктуры. Столовая 2», выполненные ООО «Горизонт»;

Данные материалы были использованы при провидении работ по созданию геодезической основы для строительства в части обследования пунктов ГГС.

Инв. № подл.							Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т		Лист
								8

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

3.1 Изученность района работ

В целом территория Олимпиадинского ГОКа относится к хорошо изученной, т.к. комбинат с момента введения в работу и до настоящего времени находится в процессе развития, постоянно проектируются и строятся новые здания и сооружения, реконструируются существующие.

3.2 Географическое и административное положение

В географическом отношении рассматриваемый участок расположен в юго-западной части Среднесибирского плоскогорья в центральной части Енисейского кряжа и представляет собой расчлененное низкогорье, вытянутое в северо-западном направлении.

В административном отношении участок работ находится в Северо-Енисейском районе Красноярского края, на территории Олимпиадинского ГОКа. До участка работ можно добраться по автомобильной дороге грунтового типа. Ближайший населенный пункт – городской поселок Северо-Енисейский, находящийся в 60 км на север от участка работ. Обзорная схема района работ приведена на рисунке 1.

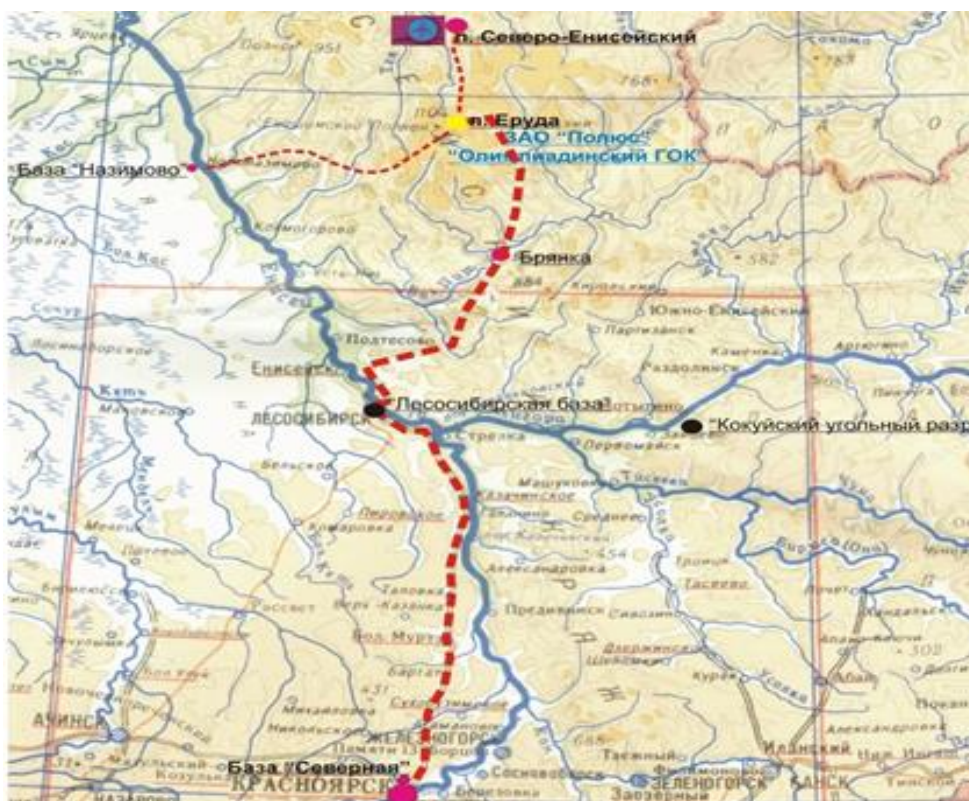


Рис. 1. Обзорная схема района работ

3.3 Геоморфологические и техногенные условия

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водораздельной части долин реки Енашимо.

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

3.4 Климатическая характеристика

Характеристика основных элементов климата приводится для гп. Северо-Енисейский и его окрестностей.

Климат характеризуется как резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом.

В зимнее время на территории гп. Северо-Енисейский преобладает антициклональный режим, что определяет морозную погоду со слабыми ветрами и штилями.

Начало периода устойчивых морозов, совпадающее с переходом среднесуточных температур через -5°C , приходится на середину октября (17.X.– 18.X.). Длительность этого периода составляет в среднем 176 дней.

Переход среднесуточных температур через 0°C , означающий приход весны, наблюдается в конце апреля – начале мая. В весеннее время быстро нарастает тепло, от марта к апрелю среднемесячные температуры возрастают на $10^{\circ} - 11^{\circ}\text{C}$.

Летний сезон, когда среднесуточные температуры превышают 10°C , начинается в первой декаде июня.

Проникновение арктических масс воздуха часто вызывает заморозки и в июне.

Самым теплым месяцем является июль, абсолютный максимум изменяется по территории от 34 до 37°C . Наиболее теплый период со среднесуточными температурами выше 15°C - 42 дня.

Во второй половине августа уже возможны заморозки. В низинных местах, котловинах и долинах заморозки бывают чаще и сильнее. Застаивание воздуха, частые штили способствуют понижению температуры и уменьшению безморозного периода в местах с затрудненной вентиляцией.

Переход среднесуточных температур через отметку 10°C , означающий начало осени, наблюдается в конце августа. Осенний период в гп. Северо-Енисейский короткий, и уже в начале октября (6.X) происходит переход среднесуточных температур через 0°C к отрицательным значениям, а с 17-18 октября наступает период устойчивых морозов.

Многолетние средние годовые температуры воздуха отрицательные.

Таблица 3.4.1

Среднемесячные и годовые температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Северо-Енисейск	-21,9	-20,9	-12,7	-3,8	3,2	12,2	16,4	12,2	5,7	-4,1	-15,9	-21,4	-4,3

Ветровой режим. Направление и скорость ветра у поверхности земли зависит от распределения атмосферного давления, рельефа местности, других физико-географических условий. В связи с расположением областей высокого и низкого давления направление

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т		Лист
											10
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

воздушных течений в большинстве случаев близко к зональному, в течение года преобладают юго-западные и западные ветры. В отдельные периоды велика доля ветров южного, восточного и юго-восточного направлений.

Среднегодовая скорость ветра – 3,3 м/с, средняя скорость в январе – 3,1 м/с, в июле – 2,5 м/с.

При скорости ветра 6-9 м/с и выше зимой возникают метели. Среднее число дней с метелью 76. Общая продолжительность метелей за год составляет 731 ч. Чаще всего метели возникают при юго-западном направлении ветра – 56 %.

Осадки. Годовые суммы осадков составляют 543-728 мм. Причем в период с апреля по октябрь выпадает большая часть осадков: 69-73 %, максимум осадков приходится на июль-август. Суточный максимум 2 % обеспеченности составляет 48 мм.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров в гп. Северо-Енисейский образуется в первой половине октября (9.X.). Разрушается снежный покров 15 мая.

Снежный покров при достаточно низких температурах умеренный. Максимальной высоты снежный покров достигает в начале марта – 56 см.

Облачность и атмосферные явления. Наибольшая повторяемость пасмурного неба (8-10 баллов) наблюдается в октябре: 82-84 % по общей облачности, 51-61 % – по нижней. Зимой преобладает ясная сухая погода, повторяемость пасмурного неба по общей облачности 64-66 %, 18-21 % по нижней.

Туманы образуются чаще всего летом, в июле-августе, преобладают туманы радиационного типа. Количество дней с туманом – 17.

Инверсии усиливают процесс туманообразования, препятствуя проникновению водяных паров в более высокие слои атмосферы, увеличивая концентрации вредных выбросов в приземном слое.

В период с ноября по март отмечается около 130 дней с инверсиями. Мощность приземных и приподнятых инверсий может достигать 990 м. Около 60 % инверсий (87 дней в году) относятся к опасным для загрязнения атмосферы.

3.5 Гидрографическая характеристика

Район изысканий находится в пределах Среднесибирского плоскогорья и относится к горно-таежной зоне с типичным среднегорным рельефом местности. Абсолютные отметки вершин находятся в пределах 800 - 1100 м (Енашиминский Полкан – 1125 м). Площадка расположена на высоте 770-800 м над уровнем моря, средняя абсолютная отметка – 780 м. Относительные превышения водоразделов над днищами долин составляют 100 - 200 м, достигая 300 м. Склоны долин чаще пологие (до 20°), реже крутые (до 25° - 30°). Местность сильно задернована, нередко заболочена. Гипсометрически площадка расположена в районе наивысших абсолютных отметок Енисейского кряжа, в пределах его Центрального поднятия. Отсюда берут начало реки,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		11

текущие как на север, в бассейн Подкаменной Тунгуски (р. Енашимо с её притоками, руч. Олимпиадинский и Иннокентьевский, р. Тея с притоком Тырада), так и на юг, в систему Большого Пита (р. Чиримба с притоком Полуторник).

Основным крупным водотоком на территории расположения площадки является р. Енашимо в верхнем течении. Речная сеть бассейна реки Енашимо хорошо развита, имеет множество ручьев различной длины. Общая площадь водосбора р. Енашимо составляет 1690 кв. км, длина 120 км. Река Енашимо берёт начало в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее г. Сопи-Гора и впадает в р. Тея с правого берега на расстоянии 114 км от устья. Бассейн реки вытянут с юга на север. Граница водосбора проходит на юге с притоками р. Большой Пит, на востоке с р. Иочимо, на севере и западе с р. Тея и её небольшими притоками.

По характеру водного режима водотоки района изысканий относятся к рекам с весенне-летним половодьем с паводками в теплый период года. За период весеннего половодья (май - июнь) здесь проходит более 60% годового стока, за зиму немногим более 10%. Весеннее половодье начинается в первой декаде мая и продолжается в среднем на малых реках около 30 дней и около 60 дней для больших рек, изменяясь от 48 до 74 суток. Продолжительность дождевых паводков колеблется в пределах от 3 до 11 суток и их максимальные расходы значительно уступают максимальным расходам половодья. Основной составляющей стока весеннего половодья являются талые воды (80-85% стока половодья).

Ближайшими водотоками к участку изыскания являются руч. Еськин, руч. Оськин, которые впадают в руслоотводной канал.

3.6 Геологическая и гидрогеологическая характеристика

Месторождение Олимпиадинское расположено в пределах Верхне-Енашиминского рудного узла, в зоне сочленения Центрального и Панимбинского антиклинорий центральной части Енисейского кряжа. Рельеф района расположения месторождения среднегорный, со сглаженными формами водоразделов, глубоко врезаемыми речными долинами и достаточно крутыми склонами. В исследуемом районе распространены интенсивно метаморфизованные и дислоцированные докембрийские отложения, которые прорваны интрузиями основного, кислого и щелочного состава. В меньшей степени распространены неметаморфизованные осадочные породы верхнего рифея.

Склоновые четвертичные отложения маломощным чехлом перекрывают все скальные породы. Представлены тремя комплексами: элювиальные образования, делювиальные и делювиально-солифлюкционные отложения, обвальнo-осыпные (коллювиальные) отложения четвертичного возраста. Состав и мощность их зависит от стойкости к выветриванию коренных пород. Представлены глыбовым, глыбово-щебнисто-суглинистым или щебнисто-суглинистым материалом.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				12

Породы озерно-аллювиального и озерно-болотного генезиса залегают, как правило, на древней каолиновой коре выветривания. Представлены пестрыми глинами, песками, галечниками с прослоями и линзами бурых углей, углистых алевролитов, бокситов, конгломератов и песчаников.

Аллювиальные, ледниковые и флювиогляциальные отложения развиты незначительно, на участках локальных погружений.

С учетом местоположения участка изысканий (застроенная территория горно-рудного предприятия), предполагаемый инженерно-геологический разрез до глубины 15 м представляется следующим:

1. Насыпные грунты, представленные щебенисто-глыбовыми грунтами мощностью до 3-5 м.
2. Элювиальные отложения (продукты выветривания сланцев), представленные щебенистыми и дресвяными грунтами, мощностью до 1-3 м.
3. Коренные отложения, представленные сланцами различной прочности и выветривания, разведанной мощностью 10-14 м, при глубине проходки скважин 15 м.

Гидрогеологические условия района работ характеризуются наличием грунтовых (порово-пластовых) вод в рыхлых делювиальных и элювиальных отложениях и пластово-трещинных вод в коренных породах. Гидравлически эти воды связаны между собой.

Водоносный горизонт образований коры выветривания развит преимущественно на склоновых участках и в тектонически ослабленных зонах. Питание водоносного горизонта происходит за счёт атмосферных осадков и перетоков из смежных водоносных подразделений. Разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть.

Превышение годового количества осадков над испарением обуславливает значительную обводненность района и высокий поверхностный сток.

В период паводков и интенсивных осадков возможно формирование водоносного горизонта в крупнообломочных отложениях и в скальном массиве в зоне открытой трещиноватости.

На участке изысканий при глубине исследования до 5 м возможна встреча подземных вод, которые характеризуются как временные, локальные, типа «верховодки», приуроченные к крупнообломочным грунтам техногенного происхождения и с питанием за счет атмосферных осадков.

3.7 Топографо-геодезическая изученность участка изысканий

На часть участка работ имеется топографический план, выполненный в 2017 году по объекту «Строительство подстанции 110/35/6кВ "БИО-4" с питающим ВЛ 110 кВ» ООО НПП «Экоприс». Ввиду давности выполнения работ, в соответствии с предоставленной Заказчиком отчётной документацией по инженерным изысканиям, материалы выполненных работ не использовались (п.5.1.20 СП 47.13330.2016).

3.8 Почва и растительность

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
3.7 Топографо-геодезическая изученность участка изысканий							
На часть участка работ имеется топографический план, выполненный в 2017 году по объекту «Строительство подстанции 110/35/6кВ "БИО-4" с питающим ВЛ 110 кВ» ООО НПП «Экоприс». Ввиду давности выполнения работ, в соответствии с предоставленной Заказчиком отчётной документацией по инженерным изысканиям, материалы выполненных работ не использовались (п.5.1.20 СП 47.13330.2016).							
3.8 Почва и растительность							

Почвы относятся к типу подзолистых, они здесь, как правило, маломощные и сильно щебнистые. Механический состав колеблется от связных песков до средних суглинков. Для песчаных и супесчаных почв характерно преобладание фракций среднего и мелкого песка. Почвенный профиль представлен горизонтами: А0 (подстилка) толщина 0-60 см, состоит из хвойного опада, древесных углей; А1 — отсутствует или выражен неявно; А2 — 6-10 см уплотненный, дернисто-комковатый, сухой; с глубины 20-30 см начинается горизонт В, он отличается более выраженной структурностью, повышенной, в сравнении с А2, влажностью, наличием мелкой гальки и щебня; переход к горизонту С (материнская порода) неявно выражен. Почвы малогумусные, кислые. Наибольшее количество корней древесно-кустарниковой растительности сосредоточено в слое почвы толщиной 40-50 см (Афанасьева и др., 1979).

По георастиельному районированию, разработанному институтом леса им. В.Н. Сукачева СО РАН территория района расположена в питском горно-таежном пихтовом поясе. В отношении приуроченности древесной встречаются на песчаных и слабо-песчаных почвах, смешанные сосново-лиственные леса приурочены к суглинистым, слабоподзолистым почвам. Темнохвойные, как правило, встречаются на щебнистых маломощных подзолистых почвах. Площадь района работ залесена. Преобладают ель, пихта берёза, кедр, сосна, лиственница.

3.9 Инженерно-геологические процессы

Сейсмичность. Интенсивность сейсмического воздействия для района работ принимается равной 5 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2014 и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2015-А, отражающей 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

К неблагоприятным физико-геологическим явлениям, распространенным на данной территории, относятся: заболачивание, склоновые и криогенные процессы.

Заболачивание характерно для долин ручьев.

Склоновые процессы развиты на участках, имеющих относительно повышенный уклон. Частицы грунта или крупные блоки горных пород перемещаются вниз по склону, частично откладывая этот материал в нижней части склона и у его подножия. Склоновые стоки дождевых и паводковых вод приводят к образованию промоин на бортах долин.

В пределах Енисейского региона многолетнемерзлые грунты имеют островное распространение. Они залегают на наиболее приподнятых горных вершинах, на склонах северной экспозиции и на речных террасах, где развиты рыхлые грунты, обладающие суглинистым составом, повышенной влажностью и прикрыты густым моховым и растительным покровом. В замороженных скальных породах преобладают трещинные и пластово-трещинные криогенные текстуры; в верхней выветрелой трещиноватой зоне – сетчатые и базальные. Рыхлые супесчаные и суглинистые отложения характеризуются значительной льдистостью, слоистыми и сетчатыми криогенными текстурами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для крупнообломочных грунтов 3,30 м, для глинистых грунтов – 2,80 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					15

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

Согласно п. 4.7. СП 11.104.97 инженерно-геодезические изыскания выполнялись три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

В подготовительном этапе выполнены:

- оформление соответствующих лицензий на право производства инженерно-геодезических изысканий;
- получение задания и подготовка договорной (контрактной) документации;
- сбор и обработка материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет на район (участок, площадку) изысканий, а также топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;
- составление и согласование программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- осуществление в установленном порядке регистрации (получение разрешений) производства инженерно-геодезических изысканий.

В полевом этапе проведены рекогносцировочные обследования территории и комплекс полевых работ в составе инженерно-геодезических изысканий, а также необходимый объем вычислительных и других работ по предварительной обработке полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности.

В камеральном этапе выполнены:

- окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях с указанием их технических характеристик, а также об опасных природных и техноприродных процессах;
- составление и передача Заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

При производстве инженерно-геодезических изысканий на участке объекта: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин». были выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование
- создание планово-высотной опорной сети и планово-высотного съемочного обоснования;
- выполнение топографической съемки;
- планово-высотная привязка геологических выработок;
- камеральная обработка материалов.

Взам. инв. №	изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;					
	При производстве инженерно-геодезических изысканий на участке объекта: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин».					
Подпись и дата	были выполнены следующие виды работ:					
	<ul style="list-style-type: none">- рекогносцировочное обследование- создание планово-высотной опорной сети и планово-высотного съемочного обоснования;- выполнение топографической съемки;- планово-высотная привязка геологических выработок;- камеральная обработка материалов.					
Инв. № подл.						
						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Лист
16

Виды и объемы запланированных и фактически выполненных объемов работ по инженерно-геодезическим изысканиям приведены в таблице 4.

Полевые работы выполнены в период с 26.06.2021г. по 21.07.2021г., бригадой в составе:
главный инженер проекта (специалист по организации инженерных изысканий) Брюшков В.Г.
инж. топограф Ершов Д.В.
помощник Деревягин А.Г.

Таблица 4

Сравнительная таблица запланированных и фактически выполненных и объемов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	
		Запланированный программой работ	Фактически выполненный
1	2	3	4
1 Рекогносцировочное обследование	га	55	55
2 Создание (развитие) планово-высотной опорной геодезической сети (геодезический пункт)	шт.	6	6
3 Плановая и высотная привязка геологических выработок	шт.	43	43
4 Топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м, действующее промышленное предприятие	га	55	55
5 Создание инженерно-топографического плана в цифровом виде в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м, действующее промышленное предприятие	га	55	55
6 Обработка и уравнивание пунктов планово-высотной опорной геодезической сети	шт.	6	6
7 Камеральное трассирование линейных объектов. Каналов и коллекторов.	км	2	2
8 Составление программы работ	программа	1	1
Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.	технический отчет	1	1

Систему координат принята местная МСК 167;

Систему высот принята Балтийская 1977г;

Масштаб съемки 1:1000

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

18

3.	Тырыда, сигн. Центр 88 (441) , класс 3	1063351,770	85503,630	610,400
4.	Полканский, сигн. Центр 88 (128), класс 2	1062125,890	106808,670	992,100
5	Енашимо, сигн Центр 176), класс 3	1083901,130	105154,490	542,100

Из исходных пунктов составлен жесткий контур. Каждый пункт опорной сети привязан не менее чем 3 (тремя) векторами спутниковых измерений. Наблюдения выполнены статическим способом, продолжительностью сеанса наблюдений не менее 1 часа при непрерывном отслеживании не менее 4 спутников, значение PDOP на протяжении измерений не более 2,5, интервал регистрации – 5 секунд, маска возвышения – 15 градусов. Обработка спутниковых измерений произведена в местной системе координат МСК 167 и Балтийской системе высот 1977г. Для решения задачи по построению сети выполнено уравнивание с фиксацией на плоскости координат пунктов опорной сети с 95% доверительным интервалом, результаты обработки данных в ПО «Trimble Business Center» приведены в приложении Л . Схема опорной планово-высотной геодезической сети представлена в графическом приложении 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ Г5. Координаты опорных пунктов геодезической сети и расстояния до участка работ представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2

Координаты и высота пунктов опорной геодезической сети в районе размещения участка работ

№ п/п	Номер или название пункта, класс сети	Координаты, м		Отметка, м
		X	Y	
1.	ПОГС 2021-01, 2 разряд	1060526,969	104785,720	799,541
2.	ПОГС 2021-02, 2 разряд	1060703,899	104827,533	801,709
3	ПОГС 2021-03, 2 разряд	1061721,278	104581,600	801,166
4	ПОГС 2021-04, 2 разряд	1061821,836	104545,511	799,159
5	ПОГС 2021-05, 2 разряд	1062742,894	104078,967	759,290
6	ПОГС 2021-06, 2 разряд	1062778,607	103927,488	751,128

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Закладка пунктов (реперов) долговременного закрепления осуществлена в соответствии с п.3.2 СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства», пункты закреплены на пнях свежесрубленных деревьев (карточки закладки пунктов Приложение Е), этот метод закрепления обеспечивает сохранность центра (при условии отсутствия умышленных разрушающих воздействий).

По результатам проведения работ по созданию планово-высотной опорной геодезической сети была выполнена фотофиксация каждого пункта (репера). Фотоснимки приложены к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям (Приложение Ф).

Места расположения пунктов (реперов) долговременного закрепления, выбраны чтобы обеспечить максимальную сохранность пунктов (реперов), согласованы с заказчиком. Расстояние между пунктами (реперами) приняты от 100 м до 350 м.

Предельная погрешность взаимного планового положения смежных пунктов планово-высотной опорной геодезической сети после ее уравнивания не превысила 5 см. Высотная привязка пунктов планово-высотной опорной геодезической сети произведена с точностью технического нивелирования.

Методика определения координат и высот соответствует требованиям к точности измерений, указаниям фирмы-изготовителя приборов и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства».

При развитии планово-высотной опорной сети с использованием глобальных спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС использовались не менее пяти исходных пунктов, на каждом из которых находиться не менее трех векторов, исходными пунктами для создания (развития) опорной геодезической взяты пункты высших по точности классов (разрядов).

Использовались спутниковые приемники, способные выполнять измерения, точность которых соответствует точности, необходимой для создания планово-высотных опорных геодезических сетей, для создания плановых съемочных сетей и для выполнения топографической съемки масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м;

Развитие сети выполнялось спутниковым методом GPS/ГЛОНАСС посредством накопления измерений с базовой станции.

4.3 Вынос и планово-высотная привязка геологических скважин

Для проведения буровых (горнопроходческих) работ, произвели предварительную разбивку местоположения геологических выработок. После проведения работ была произведена планово-высотная привязка устья геологических выработок. Данные работы выполнялись с использованием спутниковой GPS-системы South Galaxy G1 (свидетельство о поверке Приложение Г).

Каталог координат и высот геологических выработок приведен в Акте освидетельствования и приёмки буровых скважин (Приложение Р)

Система координат – СК167

Система высот – Балтийская 1977г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
4.3 Вынос и плано-высотная привязка геологических скважин							
Для проведения буровых (горнопроходческих) работ, произвели предварительную разбивку местоположения геологических выработок. После проведения работ была произведена плано-высотная привязка устья геологических выработок. Данные работы выполнялись с использованием спутниковой GPS-системы South Galaxy G1 (свидетельство о поверке Приложение Г).							
Каталог координат и высот геологических выработок приведен в Акте освидетельствования и приёмки буровых скважин (Приложение Р)							
Система координат – СК167							
Система высот – Балтийская 1977г.							
Инв. № подл.							
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

4.4 Топографическая съемка

Топографическая съемка местности, выполнена с целью создания инженерно-топографических планов в цифровом и графическом видах в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м., служащих основой для проектирования в границах согласно Задания (Приложение А). Для выполнения топографических работ на данном объекте, был выбран метод с использованием спутниковой геодезической аппаратуры.

При проведении съемки с помощью GPS-оборудования был применен режим кинематика "stop-and-go" с использованием дополнительного оборудования в виде радиомодемов и был реализован метод Real Time Kinematic (RTK). Благодаря данной технологии геодезисты смогли получить координаты с сантиметровой точностью непосредственно в полевых условиях в режиме реального времени. Съемка в режиме RTK обеспечила высокую производительность работы, так как на каждую точку съемки было потрачено всего несколько секунд. Запись готовых координат была произведена в контроллер, где отслеживалось их качество и точность. При построении опорной геодезической сети (ОГС), расположение пунктов выбирались из расчета, при котором, расстояние между пунктами ОГС превысило 5 км. Использовались мультисистемные (спутниковые системы GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo и др.), что позволило одновременно отслеживать 30 и более спутников, что значительно улучшило устойчивость сигнала в залесенной местности.

Использовались два спутниковых геодезических приемника, причем один неподвижный устанавливался над исходным пунктом опорной сети, осуществляя сбор навигационных данных, выступая в качестве съемочной базовой станции. В процессе наблюдения на съемочной базовой станцией, навигационным компьютером спутникового геодезического приемника сформированы поправки с использованием известных координат и высот пункта опорной сети, вычисленных на каждую эпоху, координат и высот этого же пункта по данным спутниковых наблюдений. Совместно с геодезическим приемником на пункте опорной сети установили модемное передающее оборудование, с использованием которого осуществлялась радиопередача корректирующих поправок в формате CMR+ на подвижные спутниковые геодезические приемники. Далее навигационный компьютер подвижного приемника, имея вычисленные координаты, высоту и поправку на заданную эпоху рассчитывал свое точное местоположение. Подвижные геодезические приемники были установлены над съемочными точками с использованием геодезических вех. Наблюдения при определении координат и высот точек съемки в кинематическом режиме RTK были выполнены с соблюдением следующих условий:

дискретность записи измерений – 1 сек.;

период наблюдений на точке – 5 сек.;

маска по возвышению – 15°;

допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – $PDOP \leq 5$ ед.;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			21

количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 10 шт.;

плановая ошибка по внутренней сходимости – 5 мм;

высотная ошибка по внутренней сходимости – 10 мм;

погрешность центрирования антенны ± 10 мм;

погрешность измерения высоты антенны ± 5 мм.

Точность определения координат и высот, относительно пункта опорной межевой сети, в кинематическом режиме RTK составляет:

средняя квадратическая ошибка в плане – $20 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км}$;

средняя квадратическая ошибка по высоте – $50 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км}$.

При получении измерений с фиксированным решением была обеспечена точность с показателями СКП в плане не более 20 мм, СКП по высоте не более 50 мм.

Съемочные точки равномерно, без пропусков покрывали всю территорию съемки. Для этого в контроллер подвижного приемника предварительно был занесен контур съемки и проектная сетка пикетных точек. При переносе базовой станции, для контроля съемка с соседних станций было выполнено с небольшим перекрытием. В границах съемки показаны все надземные коммуникации, сооружения, автопроезды, характеристики древесной и кустарниковой растительности, высоты на всех характерных точках. Масштаб съемки объекта изысканий – 1:1000 с сечением 0.5 м

В процессе выполнения топографической съёмки:

- была выполнена фиксация габаритов опор, были определены количество и высота проводов;
- произведена фотосъемка района работ с привязкой к объектам ситуации (Приложение Ф).
- выполнена привязка точек инженерно-геологических выработок с составлением каталога координат и высот.

Основные показатели выполненных спутниковых геодезических измерений приведены в таблице 5.

Таблица 5

Основные показатели выполненных спутниковых геодезических измерений

Применяемые приборы спутниковых геодезических измерений	South Galaxy G1
Интервал времени между приемами спутникового сигнала, сек	10
Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом, градус	10
Точность центрирования, мм	1
Продолжительность непрерывных совместных наблюдений, ч	>1

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т					Лист
											22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата						

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ проводил начальник изыскательской партии, при этом проверяя соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ.

Приемочный контроль полевых работ осуществлен комиссией, состоящей из руководителей (начальник отдела, главный специалист) изыскательской организации, выполняющей работы с представителями Заказчика. При этом оценена полнота и качество выполненных работ, их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета.

По результатам контроля составлен Акт сдачи-приемки пунктов опорно-геодезической сети Приложение Н.

Контроль и приемка полевых работ выполнялась по окончании работ в присутствии представителя Заказчика. Результаты контроля и приемки полевых работ был оформлен Акт полевой приёмки результатов топографической съёмки (Приложение П).

Заказчику и проектной организации по окончании работ предоставлены материалы фотофиксации выполненных полевых работ, предусмотренных техническим заданием и Программой работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			24

5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в соответствии с требованиями действующего законодательства, а также в соответствии со следующими нормативными документами:

- ПБ-08-37-2005 «Правила безопасности на геологоразведочных работах»;
- «Правила по охране труда при инженерных изысканиях» (выпуск 1987 г);
- «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах ПТБ-88. М., Недра, 1991г.;
- ПОТ РО-14000-005-98 «Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения»;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

На территории действующего месторождения без письменного разрешения руководства не выполнялись геодезические работы.

Для допуска к работам на объекте, до начала работ работниками изыскательской организации, выполняющей работы, были пройдены вводные инструктажи по охране труда и пожарной безопасности.

Ответственным за соблюдение правил по технике безопасности является руководитель работ на объекте.

По прибытии на объект ответственным исполнителем работ были проведены дополнительные инструктажи на рабочих местах со всеми работниками своего подразделения и согласовано место и время проведения работ с представителями АО «Полюс».

Передвижение автомашин по территории месторождения к местам производства работ выполнялись по постоянным маршрутам и только по дорогам или оборудованным проездам. Все перемещения буровой техники производилось согласно с утверждённой схемой маршрутов движения техники.

Все рабочие места на объекте и транспортные средства обеспечены, согласно нормативам, охранными и спасательными средствами, медицинскими аптечками, пожарным инвентарем и средствами пожаротушения, а персонал – средствами защиты, а также средствами связи.

На выполнение работ повышенной опасности были составлены наряды-допуска с указанием места и условий работы, а также мероприятий по охране труда.

Мероприятия по охране окружающей среды выполнялись в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 20.12.2001 года № 7-ФЗ.

Для соблюдения пожарной безопасности подготовительные, топографические и заключительные работы при производстве инженерных изысканий произведены в соответствии с правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

Взам. инв. №	<p>охранными и спасательными средствами, медицинскими аптечками, пожарным инвентарем и средствами пожаротушения, а персонал – средствами защиты, а также средствами связи.</p> <p>На выполнение работ повышенной опасности были составлены наряды-допуска с указанием места и условий работы, а также мероприятий по охране труда.</p> <p>Мероприятия по охране окружающей среды выполнялись в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 20.12.2001 года № 7-ФЗ.</p> <p>Для соблюдения пожарной безопасности подготовительные, топографические и заключительные работы при производстве инженерных изысканий произведены в соответствии с правилами противопожарного режима в Российской Федерации.</p>						
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							25

Вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности проводились в структурном подразделении эксплуатирующей организации специалистами отдела охраны труда и службы пожарной охраны или работниками, на которых приказом руководителем организации возложены эти обязанности.

Работы проводились в светлое время суток.

Бригада оснащена первичными средства пожаротушения: ведро, два огнетушителя порошковых ОП-5, две кошмы размером 2×2 метра, совковая лопата.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										26
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем техническом отчёте приведены сведения о выполнении следующих видов топографо-геодезических работ:

- топографическая съёмка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м на территории 55 га.

Была создана планово-высотная опорная геодезическая сеть, для выполнения топографических работ и качественного выполнения инженерно-геодезических изысканий. (таблица 4.2.2) в виде пунктов долговременного закрепления в качестве опорных были использованы пункты государственной геодезической сети (таблица 4.2.1).

Полученные инженерно-геодезические материалы по своим техническим показателям удовлетворяют требованиям технического задания, требованиям перечисленных далее нормативных документов как полноценные материалы для оптимальных решений разработки проектной документации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
							27	
						Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

7 ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ (в редакции, актуальной с 1 января 2017 г).
О промышленной безопасности опасных производственных объектов.

2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

3. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ. Градостроительный кодекс РФ.

4. Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г. №20(в редакции, актуальной с 1 июля 2017 г).

5. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 N 985 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

Отчет составлен с соблюдением требований, следующих нормативно - технических документов (НТД):

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

- СП 317.1325800.2017. Инженерные-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. - СП 11-104-97 «Инженерно – геодезические изыскания для строительства», Части I и II. Госстрой РФ, Москва, из.1997 г.;

- СП 11-104-97 «Инженерные–геодезические изыскания для строительства», Части I и II. Госстрой РФ, Москва, из.1997 г.;

- ГУГК от 25.11.1986 г. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, 1989;

- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;

- ГКИНП 02-033-79. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.;

- ГКИНП 17-004-99, ГНТА 17004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ;

- ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации инженерных изысканий

- Инструкция по съёмке и составлению планов подземных коммуникаций, изд. 1978 г.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							28
Инв. № подл.							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

05.06.2021 2099

на выполнение комплексных инженерных изысканий
«Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.
Руслоотводной канал р. Еськин»

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
1.1.	Наименование объекта	Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин
1.2.	Местоположение объекта строительства	РФ, Красноярский край, Северо-Енисейский район, на территории Олимпиадинского ГОКа.
1.3.	Основание для проведения работ	План ПИР на 2021 год (Договор на выполнение изыскательских работ)
1.4.	Вид строительства	Ремонтно-восстановительные работы
1.5.	Стадия проектирования	Проектная документация (П).
1.6.	Перечень и характеристики проектируемых сооружений	1. Сооружения в составе: 1.1. Руслоотводной канал р. Еськин 2. План участка выполнения работ представлен в приложении А1. 3. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, сведения об особых условиях территории выполнения работ представлены в приложении Б. 4. Сведения и данные о проектируемых объектах представлены в Приложении В.
1.7.	Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта	В соответствии с условиями договора.
1.8.	Предварительная характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду	Принять Подрядчиком по объектам аналогам
1.9.	Состав инженерных изысканий	1. Инженерно-геодезические изыскания. 2. Инженерно-геологические изыскания (в том числе инженерно-геотехнические изыскания) 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. 4. Инженерно-экологические изыскания.
1.10.	Основная цель и задачи инженерных изысканий	1. Получение достаточных и достоверных данных для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных проектных решений, проектирования инженерной защиты объектов. 2. Изучение природных условий территории и факторов техногенного воздействия на окружающую среду.

		7. Получения достаточных и достоверных данных обеспечивающих положительное заключение государственной/негосударственной экспертизы.
1.11.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	<ul style="list-style-type: none"> Технические отчёты (ИГ ДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЭИ) по объекту «Система отвода отвалных и поверхностных вод от горных выработок карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа» ООО «НИИГ Лаб» ПК-626-17
1.12.	Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий	Расположен в Приложении Г.
1.13.	Требования к Подрядчику	<ol style="list-style-type: none"> Исполнитель инженерных изысканий должен предоставить: <ul style="list-style-type: none"> -предоставить выписку из реестра членов саморегулируемой организации, членом которой является заявитель о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (Постановление правительства 145 п.13.к); -предоставить сведения о специалистах, включенных в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий, выполняющих изыскания (п.1-3 статьи 55.5-1 ГК). -договора страхования ответственности члена СРО на все виды указанных в лицензии работ; -сертификатов. При проведении работ должны выполняться требования правил по охране природы, безопасности труда, пожарной безопасности, экологической безопасности, требования противоаварийных и эксплуатационных циркуляров, информационных сообщений. Исполнитель изысканий должен предоставить Заказчику: <ul style="list-style-type: none"> -Приказ по предприятию о назначении руководителя работ; о назначении лиц ответственных за охрану труда; -Приказ по предприятию о создании комиссии по приемке выполненных работ, к которому прилагается перечень отчетной документации при подготовке и приемке выполненных работ, предоставляемый Заказчику. Исполнитель изысканий, для организации временного участка, должен предоставить Заказчику список своего персонала и оборудования. Исполнитель изысканий сам несёт ответственность за размещение своего персонала и подключение оборудования Подрядчика (по дополнительному соглашению могут быть предоставлены услуги по размещению и питанию персонала в административно-бытовых корпусах, при наличии ресурсов у Заказчика. Исполнитель изысканий назначает ответственное лицо на время выполнения работ с целью оперативного взаимодействия с Заказчиком. Исполнитель изысканий должен заключить с транспортной компанией договор на доставку персонала, либо организовать доставку персонала за свой счет, либо другим способом. Исполнитель изысканий за свой счет для своего персонала должен установить и обслуживать мобильные туалеты в соответствии с санитарными нормами, либо организовать сбор сточных вод в септики с последующей утилизацией за свой счет; Электроснабжение-возможно от источников электроснабжения Заказчика по дополнительному соглашению; Потребность в топливе и ГСМ обеспечивается Подрядчиком самостоятельно; Потребность в воде обеспечивается Подрядчиком самостоятельно – водоснабжение привозное в ёмкостях, цистернах - собственных. Работы должны выполняться рабочими, имеющими квалификационный разряд, рекомендованный Единым тарифно-квалификационным справочником для данного вида работ.

3

4

		<p>47.13330.2016 составить программу инженерно-геодезических изысканий. В программе дать пояснения, касаемо использования имеющихся материалов инженерных изысканий (при их наличии), обосновать объёмы, методику и технологию выполнения работ. Предоставить схему планируемой опорно-геодезической сети. Схему предоставить в виде приложения в формате *.dwg. Схема предоставляется в координатах задания (графического Приложения А1).</p> <p>3. Предоставить документы о поверках и аттестации средств измерений.</p> <p>4. Предоставить для согласования Заказчику программу до начала этапа полевых работ.</p>
2.1.3.	Требования к производству полевых работ	<p>1. Система координат – местная; система высот – Балтийская 1977г;</p> <p>2. Выполнить рекогносцировочное обследование территории (участка, трассы, акватории) изысканий;</p> <p>3. Выполнить работы по обновлению и (или) созданию опорной геодезической сети:</p> <p>3.1. Выполнить работы по развитию опорной геодезической сети.</p> <p>3.2. Установку пунктов опорной геодезической сети производить за пределами зоны предстоящих строительно-монтажных работ, в местах, обеспечивающих их долговременную сохранность.</p> <p>3.3. В районе существующих промышленных площадок в качестве опорной геодезической сети использовать геодезические пункты, заложенные в районе работ в ходе ранее выполненных инженерных изысканий. Использование допускается на основании оценки их сохранности и соответствия точности определения их планового и/или высотного положения в соответствии с п.4.10 СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.4. В каждом пункте опорной геодезической сети совместить центр плановой геодезической сети и нивелирный репер, согласно рекомендациям СП-11-104-97 (п.5.12), 5.1.10 СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.5. Выполнить работы по закреплению пунктов геодезических сетей. Пункты сети предусмотреть по типу долговременного закрепления, с обеспеченностью сохранности центра на период проведения инженерных изысканий и строительства объекта. Пункты сети предусмотреть в виде пар, обеспечивающих взаимную видимость, расстояние между центрами пунктов должно составлять не менее 100 м, но не более 350 м. Наружное оформление пунктов геодезических сетей на местности должно осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов.</p> <p>3.6. Выполнить фото фиксацию закладки геодезических опорных пунктов с последующим предоставлением фотоматериалов при проведении сдачи-приемки полевых работ.</p> <p>3.7. Выполнить фотографирование исходных пунктов геодезической сети.</p> <p>3.8. Исходными пунктами для создания (развития) плановой опорной геодезической сети должны быть пункты геодезических сетей высших по точности классов (разрядов). Плановое положение пунктов опорной геодезической сети определить с точностью сетей сгущения, создаваемых спутниковыми определениями, согласно п. 5.1.1-5.1.4 СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.9. Исходными пунктами высотной ОГС являются пункты государственной нивелирной сети, пункты других нивелирных сетей, определенные с более высокой точностью. Высотное положение пунктов опорной геодезической сети определить с точностью нивелирования IV класса, согласно п. 5.1.5-5.1.7 СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.10. Необходимый класс (разряд) точности определения планового и/или высотного положения пунктов ОГС, их объемы и способы закрепления на местности определить в программе инженерных</p>

5

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							33

		<p>изысканий.</p> <p>3.11. При размещении пунктов плановой ОГС вдоль линейного объекта изысканий руководствоваться предельной длиной теодолитных ходов, в соответствии с п. 5.3.1.3, табл. 5.4 СП 317.1325800.2017, п.5.4.6 317.1325800.2017.</p> <p>3.12. При размещении пунктов высотной ОГС вдоль линейного объекта изысканий руководствоваться допустимой длиной ходов технического нивелирования, в соответствии с п. 5.3.1.7, табл. 5.6 СП 317.1325800.2017, п.5.4.6 317.1325800.2017.</p> <p>3.13. С целью сгущения геодезической основы до плотности, обеспечивающей выполнение топографической съемки, при необходимости, выполнить создание планово-высотной съемочной геодезической сети. Координаты пунктов съемочной сети определяются относительно пунктов ОГС.</p> <p>3.14. Точность измерений при определении планового положения пунктов съемочной сети должна соответствовать требованиям 5.3.1.4, табл. 5.5; СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.15. Точность измерений при определении высотного положения пунктов съемочной сети должна соответствовать требованиям 5.3.1.8, табл. 5.7 СП 317.1325800.2017.</p> <p>3.16. На переходах через водные объекты и крупные элементы эрозионной сети шириной более 10 м. обеспечить создание планово-высотной геодезической основы в соответствии с требованиями п.5.4.6 317.1325800.2017. Требования данного пункта СП необходимо применять как для высотной, так и для плановой сети.</p> <p>3.17. Нумерацию пунктов ОГС выполнить исходя из следующего шифрования: 2021-02-01 и т.д., где 2021-год начала работ по данному объекту, 02-порядковый номер в реестре ООО «Полюс Проект», 1-порядковый номер ПОГСа на объекте.</p> <p>3.18. Полевые работы по созданию опорно-геодезической сети сдать Заказчику по акту сдачи-приемки, в соответствии с «Требования к материалам полевых работ по инженерным изысканиям» (Приложение И к Заданию на выполнение изысканий).</p> <p>4. На основании имеющихся материалов инженерных изысканий выполнить работы по обновлению и (или) выполнению топографической съемки под размещение линейных и площадных объектов строительства:</p> <p>4.1. Топографическую съемку производить с пунктов опорной геодезической сети и закреплений планово-высотной съемочной геодезической сети согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, СП 11-104-97.</p> <p>4.2. В случае производства съемки в неблагоприятный период выполнить обновление созданных инженерно-топографических планов в благоприятный период года в соответствии с п. 5.1.20 СП 47.13330.2016.</p> <p>4.3. В границах, указанных в Приложении А1 произвести работы по обновлению и (или) выполнению топографической съемки. Масштабы съемки принять 1:1000 с высотой сечения рельефа 0,5м. Работы по выполнению топографической съемки провести в соответствии с п.5.1.15-5.1.22 СП 47.13330.2016, п.5.3.2 СП 317.1325800.2017.</p> <p>4.4. В соответствии с п. 5.3.5 СП 317.1325800.2017 выполнить съемку существующих коммуникаций и сооружений. При выполнении съемки подземных коммуникаций применять трассопоисковое сертифицированное оборудование. В процессе съемки определить глубину заложения, диаметр, назначение и материал подземных коммуникаций.</p> <p>4.5. План существующих коммуникаций согласовать с ответственными представителями эксплуатирующих организаций на предмет правильности нанесения и определения характеристик подземных прокладок.</p> <p>4.6. Выполнить съемку существующих наземных и надземных</p>
--	--	---

6

Взам. инв. №		Подпись и дата		<div>4.4. В соответствии с п. 5.3.5 СП 31/7.1325800.2017 выполнить съемку существующих коммуникаций и сооружений. При выполнении съемки подземных коммуникаций применять трассопоисковое сертифицированное оборудование. В процессе съемки определить глубину заложения, диаметр, назначение и материал подземных коммуникаций.</div> <div>4.5. План существующих коммуникаций согласовать с ответственными представителями эксплуатирующих организаций на предмет правильности нанесения и определения характеристик подземных прокладок.</div> <div>4.6. Выполнить съемку существующих наземных и надземных</div>							
6											
Инв. № подл.										02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						34

- 4.7. Выполнить привязку точек инженерно-геологических выработок с составлением каталога координат и высот.
- 4.8. Выполнить набор пикетов по осям трасс для построения продольных профилей.
- 4.9. По каждому пересекаемому сооружению должно быть указано наименование объекта, ведомственная принадлежность, контактные данные владельца.
- 4.10. По переходам через водные объекты и крупные элементы эрозийной сети (постоянные водотоки и водоемы, пади, балки и овраги):

4.11. Выполнить инженерно-гидрографические работы на участках переходов водных объектов, обеспечивающие данными об отметках дна, составление топографических планов, а также данными необходимыми для получения или обоснования расчетных гидрологических характеристик, необходимых для проектирования.

4.12. По переходам через искусственные препятствия (автодороги, железные дороги, коридоры коммуникаций и т.д.) выполнить топографическую съёмку полосы местности, равной общей ширине коридора, плюс по 100 метров в стороны, в границах, равных не менее 100м. в обе стороны от оси пересекаемого сооружения. Масштаб съёмки принять 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м.

4.13. Пересечения трасс с существующими коммуникациями выполнить в соответствии с требованиями действующей ведомственной нормативной документации.

4.14. По каждому пересекаемому сооружению должно быть указано наименование объекта, ведомственная принадлежность, контактные данные владельца, а также дополнительно:

отметки бровки, полотна и головки рельса или проезжей части, границы полосы отвода;
ордината места пересечения по пикетажу дороги и расстояние до ближайшего постоянного сооружения;
названия соседних населенных пунктов и характеристика дороги (для железной дороги-общего или необщего пользования, ширина колеи, электрификация с учетом перспективы; для автодороги-категория, покрытие, ширина проезжей части).

При пересечении с подземными сооружениями:
(наименование, материал, глубина заложения и характеристика (напряжение, марка и количество силовых кабелей, давление для газопровода, диаметр труб для трубопроводов, марка кабеля связи), расстояние от точки пересечения до одного-двух ближайших к трассе колодцев с данными маркировки, если они расположены не далее 150 метров от места пересечения; при наличии километража по магистральным кабелям связи, трубопроводам

		<p>определяется расстояние до ближайшего километрового столба.</p> <p>При пересечении с ВЛ, воздушными линиями связи: высоты нижнего и верхнего проводов и тросов в месте пересечения, высоты точек подвески их на опорах, а также высоты верхних точек опор, если они расположены от оси проектируемой линии ВЭЛ менее 15 м (при этом за точку подвески провода на промежуточных опорах принимается низ гирлянды изоляторов, а на анкерных опорах - точка крепления гирлянды к траверсе); напряжение ВЭЛ, назначение и класс линии связи с указанием начального и конечного пунктов, количество и марка проводов и тросов, номер, эскиз, материал опор, температуры воздуха в момент измерения высот проводов и тросов;</p> <p>4.15. Выполнить фото фиксацию участка работ с привязкой к объектам местности, закладки постоянных геодезических опорных пунктов;</p> <p>4.15.1. Полевые работы по выполнению топографической съёмки сдать Заказчику по акту сдачи-приемки, в соответствии с «Требования к материалам полевых работ по инженерным изысканиям» (Приложение И к заданию на выполнение изысканий).</p>
2.1.4.	Требования к производству камеральных работ	<p>1. Требования к топографическим планам</p> <p>1.1. На основе полученных, в результате подготовительного и полевого этапа материалов, составить топографический план участка изысканий в масштабах 1:1000.</p> <p>1.2. Прорисовку планов выполнять в цветном виде в соответствии с приложением А2 СП 317.1325800.2017, с учётом дополнительных требований Заказчика (п. 2.1.3 настоящего задания).</p> <p>1.3. При подготовке топографических планов по участкам переходов, съёмка которых выполнялась в разных масштабах, учесть необходимость выпуска их единым комплектом (границы затопления при уровнях высоких вод не должны быть вынесены за пределы перехода).</p> <p>1.4. Топографический план участка изысканий оформить в формате *.dwg программы AutoCAD 2013. Инженерно-топографические планы выполняются в пространстве модели (в режиме Model) и изображаются в натуральную величину (1 единица рисунка = 1 метру на местности) в принятой системе координат. Листы топланов должны создаваться в листах (Layout), в режиме листа изображаются рамки, штампы, примечания и другие элементы оформления, не требующие постоянной привязки к реальным объектам, изображенным в пространстве модели, в выходном масштабе, в необходимом количестве.</p> <p>1.5. На инженерно-топографических планах должна быть нанесена координатная сетка в виде координатных крестов. Углы координатной сетки должны быть подписаны.</p> <p>1.6. На инженерно-топографических планах должны быть указаны границы землепользований с их наименованиями.</p> <p>1.7. При выпуске ситуационных обзорных схем различного назначения использовать произвольную (условную) систему координат.</p> <p>1.8. При составлении инженерно-топографических планов с использованием ранее созданных топографических планов необходимо интегрировать в триангуляционную модель информацию о вновь изысканных объектах с указанием границ использованных материалов.</p> <p>1.9. Распределение информации по слоям выполнить в структуре слоёв графического приложения А3. Пикеты, горизонталы, урезы, а также объекты, имеющие собственную отметку, даются на своей высоте, остальные объекты на нулевой высоте.</p>

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							36

		<p>Полигональные объекты должны быть замкнутыми, прилегающие объекты должны иметь общие точки. Каждый тип объектов должен отображаться на отдельном слое, название слоя должно отражать тип расположенных на нем объектов. Не допускается размещение объектов одного типа на разных слоях. Точечные объекты отображаются блоками, недопустимо разбиение блоков и полигональных объектов на простейшие элементы (отрезки, точки и т.п.).</p> <p>1.10. Микроформы рельефа должны быть обеспечены большим количеством высотных точек для более точного отображения модели.</p> <p>1.11. При подготовке топографических планов выполнить требования п. 5.1.4 СП 47.13330.2016, а именно, произвести сопряжение (сводку) графических материалов (получены в результате выполнения ИИ) с графическими материалами соседних участков, в рамках выполнения работ: «Система отвода отвалных и поверхностных вод от горных выработок карьера "Восточный" Олимпиадинского ГОКа. Руслоотвод р.Еськин (материалы предоставляет Заказчик).</p> <p>1.12. На топографический план в соответствии с (статья 105 Земельный кодекс РФ, статья 119, 111 Лесного кодекса РФ, статья 65 Водного кодекса Российской Федерации) нанести зоны с особыми условиями использования территории, зоны особо защитных участков лесов, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.</p> <p>2. Требования к ИЦММ (инженерная цифровая модель местности.</p> <p>2.1. На основании имеющихся материалов инженерных изысканий выполнить работы по обновлению и (или) созданию инженерно-топографического плана в виде инженерной цифровой модели местности (ИЦММ). При оформлении ИЦММ соблюдать следующие требования:</p> <p>2.2. ЦМР (цифровая модель рельефа) и ЦМС (цифровая модель ситуации) оформляются в одном пространстве модели в соответствии с образцом оформления (Приложение А2 вкладки «модель»);</p> <p>2.3. Для формирования треугольников триангуляционной сети использовать все точки рельефа, высота которых определена инструментально с точностью, соответствующей требованиям п. 5.1.18 СП 47.13330.2016.</p> <p>2.4. Распределение объектов ИЦММ по слоям и оформление объектов (шифры, отображение горизонталей, использование блоков, полилиний, 3D полилиний, оформление TIN поверхности и т.д.) выполнить в соответствии с образцом оформления (Приложение А2. вкладка «модель»);</p> <p>2.5. Провести согласование сформированных моделей смежных чертежей по их границам. Требования к отображению линейных, площадных и точечных объектов на топлане:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полигональные объекты должны быть замкнутыми, прилегающие объекты должны иметь общие точки; – каждый тип объектов должен отображаться на отдельном слое, название слоя должно отражать тип расположенных на нем объектов. Не допускается размещение объектов одного типа на разных слоях; – подписи размещаются на отдельном слое; – точечные объекты отображаются блоками, недопустимо разбиение блоков и полигональных объектов на простейшие элементы (отрезки, точки и т.п.). <p>2.6. ИЦММ должна обеспечивать необходимую для решения инженерных задач адекватность модели рельефа;</p> <p>2.7. При создании ИЦММ выполнить требования п. 5.1.4 СП 47.13330.2016, а именно, произвести сопряжение (сводку) графических материалов (получены в результате выполнения ИИ) с графическими материалами соседних участков, в рамках</p>
--	--	---

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата									Лист
											37
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	

11

2.2.5.	Требования к производству полевых работ и лабораторных исследований	<p>1. Рекогносцировочное обследование территории</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняются в соответствии с п.5.5 СП 446.1325800.2019; 2. При производстве рекогносцировочного обследования произвести фотофиксацию в каждой точке наблюдения, а также ключевых участков и мест проявления опасных геологических процессов. <p>2. Буровые работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняются в соответствии с п.5.6 СП 446.1325800.2019; 2. Глубину и расстояния между горными выработками принять согласно СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97; 3. Нумерацию скважин принять по форме: С-01/2021/№п/п, где 01-внутренний код месторождения, 2021 – год проходки выработки, №п/п – порядковый номер скважины (нумерация сквозная, начиная с «01», в рамках объекта изысканий); 4. При производстве буровых (горнопроходческих) работ произвести фотофиксацию процесса бурения (проходки) и закрепления скважин (шурфов), керна скважин с привязкой к метражу (с указанием номера выработки). <p>3. Полевые опытные работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняются в соответствии с п.5.8 СП 446.1325800.2019; 2. При выполнении полевых опытных работ руководствоваться требованиями нормативных документов (Приложение Г технического задания); 3. Произвести фотофиксацию всех этапов выполнения опытных работ. <p>4. Геофизические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При выполнении геофизических исследований руководствоваться п.5.7 СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 ч.VI, а также требованиями иных отраслевых документов; 2. Произвести фотофиксацию выполнения работ. <p>5. Отбор, упаковку, транспортировку и хранение образцов выполнить согласно ГОСТ 12071-2014.</p> <p>6. Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняются в соответствии с п.5.10 СП 446.1325800.2019; 2. Основные виды определений физико-механических свойств грунтов принять согласно приложению Л СП 446.1325800.2019; 3. Основные виды определений показателей физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод принять согласно приложению М СП 446.1325800.2019; 4. Перечень определяемых показателей (в том числе дополнительные виды определений свойств грунтов с учетом требований СП 11-105-97 части II, III, IV, СП 22.13330.2016) согласовывают с заказчиком и устанавливают в программе выполнения инженерно-геологических изысканий. <p>7. Минимальное количество определений должно быть достаточным для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов согласно требований ГОСТ 20522-2012.</p> <p>8. Все литологические разновидности грунтов должны быть подтверждены опробованием.</p>
2.2.6.	Требования к составу, виду и формату отчетной документации	<p>1. Отчётные текстовые материалы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание технического отчета согласно п.6.1.10 СП 47.13330.2016. 2. Оформление технического отчета согласно ГОСТ 2.105-95, ГОСТ Р21.1101-2013, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 21.301-2014, и др. 3.1. Идентификацию документов привести согласно требованиям ГОСТ 21.301-2014 (в частности п.5.3, п.8.5, п.8.6 и др). Принять шифр следующий: 937-02-2020-01-ИИ.1-ИГИ-для инженерно-геологических работ. 3. Текстовые приложения включают (Задание на выполнение инженерных изысканий, программа работ, сертификаты, свидетельства и допуски, каталоги координат и высот

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						40

Лист
41

		<p>- Для водотоков определить толщину льда 1%, 50% вероятности превышения;</p> <p>- Суточный максимум осадков – 1%, 2%, 5%, 10%, 20%, а также, слой осадков за тёплый и холодные периоды года, количество дней снеготаяния;</p> <p>9. Выявить и при необходимости изучить опасные гидрометеорологические процессы и явления;</p> <p>10. Определение расчётных гидрологических характеристик выполнить в соответствии с требованиями СП 33-101-2003.</p> <p>11. Выполнить комплекс полевых гидрографических и гидрологических работ на участках пересечений постоянных водотоков и крупных логов с временными водотоками, а также камеральные работы. В состав полевых работ в общем случае включить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создание планово-высотной сети для целей гидрографических и гидрологических работ; • гидроморфологические изыскания на всех участках пересечений постоянных водотоков и крупных логов с временными водотоками; • разбивку и нивелирование морфометрических створов; • установление высот высоких уровней воды (УВВ, УВЛ); • определение мгновенных уклонов водной поверхности; • рекогносцировочное обследование водотоков; • установку временных водомерных постов на участках переходов всех постоянных водотоков (в центральном створе) на период проведения полевых изыскательских работ. Наблюдения за уровнем воды на створных постах производить в течение трех дней; • разбивку промерных створов; • промеры глубин; • размещение гидрометрических вертикалей (на период производства гидрологических работ) на участках переходов через постоянные водотоки и измерение расходов воды детальным методом на них (1 измерение на участок перехода в районе створа временного водомерного поста); • сфотографировать характерные элементы русла и поймы, берега в створе перехода, участки вверх и вниз по течению (по ложу долины) от створа перехода, метки УВВ (УВЛ), участки размывов и эрозии; • результаты полевых работ внести в гидрологический журнал. <p>12. выполнить камеральную обработку полевых материалов;</p> <p>13. выполнить камеральные инженерно-гидрографические работы и инженерно-гидрометеорологические изыскания;</p> <p>14. определить максимальные расходы дождевых паводков и УВВ (для всех объектов водно-эрозионной сети, пересекаемых изыскиваемыми трассами), вероятностей превышения, необходимых при проектировании линейных сооружений соответствующего типа;</p> <p>15. определить максимальные расходы половодья и УВВ (для всех объектов водно-эрозионной сети, пересекаемых изыскиваемыми трассами), вероятностей превышения, необходимых при проектировании линейных сооружений соответствующего типа;</p> <p>16. определить возможные вертикальные и плановые деформации для участков примыкания руслоотводного канала к естественному руслу ручья;</p> <p>17. определить иные гидрологические расчетные характеристики, востребованные при проектировании соответствующих типов объектов;</p> <p>18. представить климатическую характеристику.</p> <p>19. Привести информацию о снеговом, ветровом районах, толщине стенки гололеда согласно СП 20.13330.2016;</p> <p>20. Оценить возможное влияние ближайших водотоков на проектируемые объекты;</p> <p>21. Привести информацию о величине водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы для водотоков способных оказать влияние на проектируемые объекты.</p>
2.4.	Требования по инженерно-экологическим изысканиям	

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				
						Лист				
						43				

2.4.1.	Цель инженерно-экологических изысканий	<p>Обеспечение получение материалов и данных для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценки состояния компонентов окружающей среды; • оценки состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению; • прогноза изменения природной среды в зоне влияния объекта капитального строительства при его строительстве, реконструкции; • принятия решений для разработки природоохранных мероприятий по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению и восстановлению экологической обстановки; • обоснования предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга в период строительства, реконструкции объекта капитального строительства.
2.4.2.	Программа работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с п. 8.1.7 СП 47.13330.2016 произвести сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет и других фондовых (архивных) материалов и данных, в программе работ дать оценку возможности их использования при выполнении инженерных изысканий и проектных работ. 2. Состав глав программы работ согласно п. 4.19 и 8.1.10 СП 47.13330.2016. 3. Обосновать действующими нормативными требованиями объемы работ и перечень исследуемых показателей.
2.4.3.	Общие требования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все исследования должны выполняться только аккредитованными в установленном законодательством РФ порядке лабораториями с предоставлением в обязательном порядке копий аттестатов аккредитаций испытательных лабораторий, выданных Федеральной службой по аккредитации. 2. В качестве отчетных материалов по полевому этапу предоставить материалы согласно приложению И. 3. Выполнить изыскания в соответствии с требованиями раздела 8 СП 47.13330.2016, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • Сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов. • Рекогносцировочное обследование территории. • Маршрутные наблюдения с описанием компонентов природной среды и ландшафтов. • Произвести геоэкологическое опробование и оценить загрязненность атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод (при наличии). • Произвести исследования плодородного слоя почвы, определить его пригодность для целей рекультивации нарушенных земель, оценить целесообразность, границы и норму снятия слоя почвы (грунтов). • Исследовать степень загрязненности грунтов на глубину заложения фундаментов (выемки), произвести их биотестирование в случае выявления «опасных» и «чрезвычайно опасных» грунтов по СанПиН 2.1.7.1287-03 • Выполнить лабораторные химико-аналитические исследования. • Исследовать и оценить радиационную обстановку. • Исследовать и оценить физические воздействия, в том числе фоновый уровень шума. • Изучить растительность, животный мир и ихтиофауну. • Выполнить социально-экономические исследования. • Выполнить историко-культурные исследования (в 2 этапа: на Этапе 1 подготовить запрос в гос. органы; в случае необходимости по результатам полученного ответа на запрос Этапом 2 выполнить историко-культурные исследования). • Выполнить прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды. • Разработать предложения по организации экологического мониторинга, а также мероприятия по снижению и предотвращению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению

16

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							44

17

		<p>показатели трасс.</p> <ul style="list-style-type: none"> – акты сдачи-приемки полевых работ; – акты полевого контроля; – колонки или описание скважин; – ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов; – ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств крупнообломочных грунтов; – ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств скальных и полускальных грунтов; – нормативные и расчетные значения характеристик грунтов; – сводная таблица рекомендуемых нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов; – результаты лабораторных определений прочностных и деформационных свойств грунта (паспорта лабораторных испытаний); – результаты полевых определений свойств грунта (паспорта полевых испытаний); – ведомость химических анализов воды; – ведомость химических анализов водных вытяжек из грунта; – таблицы природно-климатических параметров; – бланки комплексных описаний ландшафтов; – акты отбора проб компонентов природной среды; – протоколы полевых замеров мощности дозы гамма-излучения; – копии свидетельств о поверке приборов, которыми проводились полевые замеры; – акты (ведомости) передачи проб в лабораторию; – протоколы результатов аналитических исследований проб компонентов природной среды; – копии аттестата и области аккредитаций лабораторий, в которых проводились аналитические исследования. Область аккредитации лаборатории прилагается в полном объеме; – сводные таблицы результатов аналитических исследований проб компонентов природной среды; – копии запросов и ответов на запросы природоохранных и контролирующих органов в объеме, необходимом для разработки разделов проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» и описания (экологической характеристики) площадки проектируемого строительства. – ведомости пересечения с объектами водно-эрозионной сети с основными гидрографическими и гидрологическими характеристиками, по всем трассам и всем пересекаемым объектам водно-эрозионной сети (состав ведомости определяется в соответствии с требованиями генерального проектировщика и Программы работ); – ведомости исходных данных для расчета расходов дождевых паводков по формуле предельной интенсивности стока; – ведомости гидрографических и гидрологических характеристик для составления баланса водопотребления и водоотведения; – ведомости гидрографических и гидрологических характеристик постоянных водотоков и водоемов, пересекаемых проектируемыми линейными сооружениями для определения рыбохозяйственного ущерба; – таблицы исходных данных для графиков зависимости расхода, скорости течения и площади поперечного сечения от уровня воды ($Q=f(H)$, $V_{cp}=f(H)$, $W=f(H)$); – таблицы природно-климатических параметров (с использованием нормативных документов); – ведомости измеренных скоростей течения и расходов воды на участках переходов через постоянные водотоки.
--	--	---

- ведомости временных водомерных постов, установленных в центральных створах на участках переходов через постоянные водотоки;
- ведомость обнаруженных меток УВВ;

Графические приложения:

- обзорная схема расположения площадок и трасс коммуникаций в масштабе 1:25000 – 1:10000 с таблицей длин проектируемых линейных объектов;
- ситуационный план расположения площадок и трасс в масштабе 1:25000 с нанесением ведомости закреплений, где указывается № закрепительного знака, его пикетажное значение, угол поворота и границы землепользователей;
- копии инженерно-топографических планов в системе координат – местная, система высот – Балтийская 1977г. и профили;
- схема расположения исходных и опорных геодезических пунктов;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- картосхема составленных топопланов;
- схемы созданной планово-высотной опорной и съемочной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам;
- схемы сетей подземных и надземных сооружений с их техническими характеристиками, согласованные с эксплуатирующими организациями;
- мелкомасштабная схема гидрометеорологической изученности (с нанесенными: основной гидрографической сетью, метеорологическими станциями и гидрологическими постами сети Росгидромета);
- схемы водосборных бассейнов по материалам работ, составленные по результатам определения площадей водосборов;
- совмещенные графики зависимости расхода, скорости течения и площади поперечного сечения от уровня воды ($Q=f(H)$, $V_{\text{ср}}=f(H)$, $W=f(H)$) по всем участкам переходов, пересекаемым трассами;
- морфометрические профили участков долин в районе участков переходов трасс;
- гидролого-морфологические схемы переходов через постоянные водотоки, по материалам проведенного обследования;
- розы ветров по наиболее репрезентативным метеостанциям, выполненные на основании данных по вероятности повторения направлений ветра и штиля в процентах;
- продольный профиль по рекам
- схема совмещенного планового положения русла для р. ... (по материалам совмещения съемок за разные годы, крупномасштабных картографических материалов или ДДЗ);
- картосхема фактического материала по результатам инженерно-экологических изысканий;
- картосхема современного экологического состояния и экологических ограничений природопользования;
- картосхема прогнозируемого экологического состояния;
- картосхема ландшафтов и антропогенной нарушенности территории;
- картосхема почвенного покрова;
- картосхема растительного покрова;
- картосхема местообитания животных;
- картосхема опасных экзогенных геологических процессов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			47

		<p>и гидрологических явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – картосхема сети наблюдений за компонентами природной среды. – Масштаб картосхем: 1:10 000 - для площадочных объектов; 1:25 000 - для линейных объектов. <p>2. Технические отчеты предоставит отдельно по видам изысканий.</p> <p>3. Идентификацию документов привести согласно требованиям ГОСТ 21.301-2014 (в частности п.5.3, п.8.5, п.8.6 и др). Принять шифр, следующий:</p> <ul style="list-style-type: none"> –02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-для инженерно-геодезических работ; –02-2021-01-ИИ.2-ИГИ-для инженерно-геологических работ; –02-2021-01-ИИ.3-ИГМИ-для инженерно-гидрометеорологических работ; –02-2021-01-ИИ.4-ИЭИ-для инженерно-экологических работ; <p>4. Оформление технического отчета согласно ГОСТ 2.105-95, ГОСТ Р21.1101-2013, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 21.301-2014 и др.</p> <p>5. Технический отчет об инженерных изысканиях предоставить Заказчику на бумажном носителе в переплетённом виде (5 экз) и на электронном носителе (1 экз).</p> <p>6. Состав электронного пакета документации следующий:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Общий отчет в одном файле в формате *.pdf программы Adobe Reader; 6.2. Текстовая часть в формате *.docx программы MS Office Word; 6.3. Текстовые приложения представить отдельными файлами в формате *.docx или *.xls программы MS Office Word и Excel; 6.4. Графические приложения представить отдельными файлами в формате *.dwg программы AutoCAD 2017 и файлами в формате *.pdf программы Adobe Reader; 6.5. Наименование файлов привести согласно индивидуального шифра документа. Текстовые приложения должны иметь названия приложений; 6.6. Отдельно предоставить фото и видео материалы. Сопроводить фото и видео материалы пояснительной запиской. <p>Отдельно представить сканированные листы полевых журналов.</p>
3.4.	Требования по ОТ, ПБ и ООС	<p>Уровень риска планируемых работ/ услуг в области ОТ, ПБ и ООС - средний уровень В:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. присутствие специалиста подразделения ОТ, ПБ и Э исполнителя на месте проведения определяется совместно с Заказчиком; 2. Заказчик проводит аудит/ проверку исполнителя по соблюдению требований ОТ, ПБ и ООС не реже 2 раз в месяц; 3. необходимость обязательного проведения оценки рисков в области ОТ, ПБ и ООС по каждой работе/ услуге. 4. все работники исполнителя, задействованные в выполнении работ/ оказании услуг по договору, должны пройти обучение по программе «Минимальный блок обучения в области охраны труда и промышленной безопасности», утвержденной распоряжением старшего вице-президента по операционной деятельности управляющей компании ООО «УК Полус» от 03 мая 2017 г. №3-р. 5. проведение проверки готовности исполнителя к выполнению работ/услуг комиссией Заказчика. 6. персонал исполнителя проходит обучение по программе «Приемы и методы оказания первой помощи пострадавшим»; 7. Исполнитель разрабатывает план экстренного медицинского реагирования (ПЭМР). <p>Оценочные критерии по ОТ, ПБ и ООС:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Персонал претендента проходит обучение, проверку знаний по общим и специальным требованиям пром. безопасности, охране труда и охране окружающей среды (1.Заверенная копия приказов о создании постоянно-действующей комиссии по проверке знаний требований охраны труда и аттестации по промышленной безопасности, либо договор с лицензированной организацией, имеющей право на осуществление

Взам. инв. №		Подпись и дата		работ/услуг комиссией Заказчика. 6. персонал исполнителя проходит обучение по программе «Приемы и методы оказания первой помощи пострадавшим»; 7. Исполнитель разрабатывает план экстренного медицинского реагирования (ПЭМР). Оценочные критерии по ОТ, ПБ и ООС: 1. Персонал претендента проходит обучение, проверку знаний по общим и специальным требованиям пром. безопасности, охране труда и охране окружающей среды (1. Заверенная копия приказов о создании постоянно-действующей комиссии по проверке знаний требований охраны труда и аттестации по промышленной безопасности, либо договор с лицензированной организацией, имеющей право на осуществление						
20										
Инв. № подл.										
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				Лист
										48

Заместитель Главного инженера
проекта

А.В. Ермаков

От Подрядной организации:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			
Лист									
50									

Лист
51

Примечание:

[illegible]

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Сведения и данные о проектируемых объектах

№ п/п	Код ИСР	Наименование здания	Уровень ответственности здания и сооружения	Габариты в плане	Глубина, м	Этажность	Высотность сооружения, м	Проектируемая отметка, м	Наименование пола и его глубина, м	Тип фундамента	Применяемая грунтовая залежка фундамента, м	Нагрузка на фундамент	Материал стен	Характер геологического процесса
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.		Русско-польский канал р.Белая	Нормальный	2000х30 м	до 2,2	-	-	По рельефу	-	Естественное основание	-	-	-	возраст

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

52

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(рекомендуемое)

Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

№	Обозначение	Наименование
1.	Федеральный закон от 22.07.08 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
2.	Федеральный закон от 30.03.99 г. № 52-ФЗ	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
3.	Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
4.	Федеральный закон от 09.01.96 г. № 3-ФЗ	О радиационной безопасности населения
5.	Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
6.	Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
7.	Федеральный закон от 29 октября 2001 г. №136-ФЗ	Земельный кодекс Российской Федерации
8.	Федеральный закон от 01 января 2007 г. №200-ФЗ	Лесной кодекс Российской Федерации
9.	Федеральный закон от 01 января 2007 г. №74-ФЗ	Водный кодекс Российской Федерации
10.	Федеральный закон от 30 июня 2003 г. №184-ФЗ	О техническом регулировании
11.	Федеральный закон от 12 января 2002 г. №7-ФЗ	Об охране окружающей среды
12.	Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г. №20	Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства
13.	Постановление Правительства РФ от 05 марта 2007 г. №20	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
14.	Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
15.	Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. № 624	Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
16.	Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ	О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации
17.	СП 317.1325800.2017	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
18.	СП 11-104-97	Инженерно-геодезические изыскания для строительства
19.	СП 11-104-97.Часть II	Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
20.	СП 11-104-97.Часть III	Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства
21.	СП 126.13330.2017	Геодезические работы в строительстве
22.	ОСТ 68-14-99	Виды и процессы геодезической и картографической производственной деятельности. Термины и определения
23.	ОСТ 68-15-01	Измерения геодезические. Термины и определения
24.	ГОСТ 22268-76	Геодезия. Термины и определения
25.	ГОСТ Р 55024-2012	Сети геодезические. Классификация. Общие технические требования
26.	ГОСТ 32453-2013	Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек
27.	ГКИНП 17-004-99	Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ

25

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№	Обозначение	Наименование
28.	ГКИНП 02-262-02	Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS
29.	ГКИНП-02-033-82	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
30.	Условные знаки	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
31.	ГКИНП-09-032-80	Основные положения по аэрофотосъемке, выполняемой для создания и обновления топографических карт и планов
32.	ГКИНТ 07-016-91	Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей
33.	ГКИНП 02-036-02	Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов
34.	СП 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)
35.	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства
36.	СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
37.	СП 11-105-97 часть I	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ
38.	СП 11-105-97 часть II	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов
39.	СП 11-105-97 часть III	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов
40.	СП 11-105-97 часть IV	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
41.	СП 11-105-97 часть V	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями
42.	СП 11-105-97 часть VI	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований
43.	СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах»	Строительство в сейсмических районах
44.	СП 22.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*)	Основания зданий и сооружений
45.	СП 24.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85)	Свайные фундаменты
46.	СП 28.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85)	Защита строительных конструкций от коррозии
47.	СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96)	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
48.	СП 115.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 22-01-95)	Геофизика опасных природных воздействий
49.	СП 116.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003)	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов
50.	СП 131.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)	Свод правил. Строительная климатология
51.	СП 446.1325800.2019	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
52.	ГОСТ 21.301-2014	Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации инженерных изысканий

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							54
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

№	Обозначение	Наименование
53.	ГОСТ 2.105-95	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
54.	ГОСТ 21.301-2014	Основные требования к оформлению отчетной документации инженерных изысканий
55.	ГОСТ 21.302-2013	Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
56.	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
57.	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки испытаний
58.	ГОСТ 25100-2011	Грунты. Классификация
59.	ГОСТ 20276-2012	Грунты. Методика полевого определения характеристик прочности и деформируемости
60.	ГОСТ 30762-2012	Грунты. Полевые испытания. Общие положения.
61.	ГОСТ 19912-2012	Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием
62.	ГОСТ 23278-2014	Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости
63.	ГОСТ 25358-2012	Грунты. Методы полевого определения температуры
64.	ГОСТ 30416-2012	Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
65.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
66.	ГОСТ 12248-2010	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости
67.	ГОСТ 32453-2013	Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			55

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(рекомендуемое)
Шаблоны таблиц

Д.1 – Рекомендуемая форма предоставления информации по методикам работ

Наименование показателя	Характер показателя (расчетный/опытный)	Метод (схема)	Наименование оборудования	Нормативный документ
1. Полевые работы				
2. Лабораторные работы				
<i>Скальные грунты</i>				
<i>Крупнообломочные грунты и тд</i>				
3. Камеральные работы				

Д.2 – Рекомендуемая форма предоставления информации по объемам работ для программы работ

№ №	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1. Полевые работы			
1.1			
1.2			
1.3			
2. Лабораторные работы			
2.1			
2.2			
2.3			
3. Камеральные работы			
3.1			
3.2			
3.3			

Примечание: для комплексов работ в примечании указывать все виды работ, которые входят в этот комплекс

Д.3 – Рекомендуемая форма предоставления информации по объемам работ для технического отчета

Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ по программе работ	Объем работ по факту
1. Полевые работы			
2. Лабораторные работы			
3. Камеральные работы			

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
											56
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(рекомендуемое)

Справки от уполномоченных органов рекомендуемые в качестве приложений к тому инженерно-экологическим изысканиям:

- 1) Справка Росгидромета о климатической характеристике участка изысканий (скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, роза ветров, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, среднегодовая скорость ветра, средняя годовая температура воздуха, число дней со снежным покровом, число дней с дождем, коэффициент рельефа местности, осадки, испарение) и сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (максимально разовые и долгопериодные).
- 2) Рыбохозяйственные с указанием рыбохозяйственной категории поверхностных водных объектов и гидрологические характеристики водоемов в зоне проектирования, при наличии.
- 3) Выписка из государственного реестра водных объектов по водным объектам в зоне проектирования.
- 4) Справка о фоновом содержании загрязняющих веществ в водных объектах, если они попадают в зону влияния или используются.
- 5) Сведения государственного органа, уполномоченного в области охраны недр, о наличии, либо отсутствии на участке изысканий месторождений полезных ископаемых, в том числе общераспространенных.
- 6) Справки от государственного органа уполномоченного в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, государственного органа уполномоченного в области охраны окружающей среды и органа местного самоуправления о наличии/отсутствии в границах проектирования подземных и поверхностных водозаборов и зон их санитарной охраны.
- 7) Справки от государственного органа уполномоченного в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и органа местного самоуправления о наличии, либо отсутствии на участке изысканий:
 - a. территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
 - b. кладбищ и их санитарно-защитных зон;
- 8) Справка специально уполномоченных государственных органов о наличии, либо отсутствии на участке изысканий скотомогильников, мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенных захоронений, а также санитарно-защитных зон таких объектов. В случае наличия указанных объектов либо их санитарно-защитных зон – решение уполномоченного органа, осуществляющего государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о необходимости проведения исследования объектов внешней среды (почвы) на предмет обсемененности спорами сибирской язвы в районе изысканий.
- 9) Справка государственных органов, уполномоченных в области охраны окружающей среды, о наличии, либо отсутствии на участке изысканий особо охраняемых природных территорий, кратчайших расстояний до них:

29

Изн. № подл.	Взам. инв. №					Подпись и дата	<p>8) Справка специально уполномоченных государственных органов о наличии, либо отсутствии на участке изысканий скотомогильников, мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенных захоронений, а также санитарно-защитных зон таких объектов. В случае наличия указанных объектов либо их санитарно-защитных зон – решение уполномоченного органа, осуществляющего государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о необходимости проведения исследования объектов внешней среды (почвы) на предмет обсемененности спорами сибирской язвы в районе изысканий.</p> <p>9) Справка государственных органов, уполномоченных в области охраны окружающей среды, о наличии, либо отсутствии на участке изысканий особо охраняемых природных территорий, кратчайших расстояний до них:</p> <p>29</p>
						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

- 30

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(рекомендуемое)
Акт приемки полевых геологических работ


Акт приемки инженерно-геологических работ

Дата составления:		Место составления акта:	
Работы выполнены в период:			
Наименование объекта работ:			
Номер договора (контракта):			

Исполнитель работ:	
Наименование организации:	
Отвественный представитель (должность , ФИО):	
Заказчик работ (представитель Заказчика):	
Наименование организации:	
Отвественный представитель (должность , ФИО):	

Виды и объемы работ:					
№№	Наименование работ	Ед. измерения	Объемы работ		
			Задано	Выполнено	Принято
1.	Бурение скважин:				
	количество	ед.			
	метраж	п.м.			
2.	Опытные полевые работы:				
		ед.			
		ед.			
		ед.			
3.	Количество отобранных проб				
	монолитов	ед.			
	нарушенной структуры	ед.			
	воды	ед.			
4.					
5.					

Указать тип бурения, виды полевых и опытных работ, количество

Инв. № подл.	<div style="text-align: center;">  </div>						Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т		Лист

1. Представлена для проверки и определения следующая документация:

- ### Выводы:

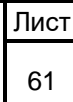
Работы по инженерным изысканиям проведены в соответствии/несоответствии (нужное подчеркнуть) с требованиями технического задания и программы работ на выполнение инженерных изысканий.

Работу сдал: _____
(должность, фамилия, подпись)

Работу принял: _____
(должность, фамилия, подпись)

Примечание:

1. Акт составляется на участке работ.
2. Акт составляется в двух экземплярах. Один передается стороне Заказчика, второй - стороне исполнителю работ.





660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная 66, пом. 246
тел. 279-73-22, факс 261-02-88,
e-mail: info@gorizont24.ru, сайт: gorizont24.ru
ИНН 2466208270, ОГРН 1082468018830, КПП 246401001

2021 г.



2021 г.



на выполнение инженерно-геодезических изысканий

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-пр

Красноярск 2021

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	Общие сведения	4
2	Изученность территории.....	5
2.1	Обеспеченность территории топографическими картами, инженерно-топографическими планами, фотопланами (аэро и космофотопланами), специальными планами соответствующих масштабов	5
2.2	Сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможность их использования на основе результатов оценки.....	5
2.3	Сведения о ранее выполненных инженерно- геодезических изысканиях	6
3	Краткая физико-географическая характеристика района работ	7
3.1	Изученность района работ	7
3.2	Географическое и административное положение	7
3.3	Геоморфологические и техногенные условия.....	8
3.4	Климатическая характеристика.....	8
3.5	Гидрографическая характеристика.....	10
3.6	Геологическая и гидрогеологическая характеристика	11
3.7	Топографо-геодезическая изученность участка изысканий	12
3.8	Инженерно-геологические процессы	12
4	Состав и виды работ, организация их выполнения.....	13
4.1	Рекогносцировочное обследование	14
4.2	Создание планово-высотной опорной сети и планово-высотного съемочного обоснования.....	14
4.3	Топографическая съемка	17
4.4	Камеральные работы	19
5	Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления.....	20
6	Контроль качества и приемки работ	21
7	Требования по технике безопасности	22
8	Используемые документы и материалы	24
	Приложение А. Задание (копия).....	25
	Приложение Б. Выписка из реестра членов СРО (копия)	56
	Приложение В. Сведения о метрологическом обеспечении средств измерений (копия).....	59

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер топограф
ДОЛЖНОСТЬ



ПОДПИСЬ

Д. В. Ершов
И.О. Фамилия

3

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						Лист
											64
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий (далее – «Программа») составлена на основании Задания (приложение А), а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, указанных в главе 6. Программа содержит информацию о технологии последовательности выполнения работ, а также проектируемые объемы работ.

В Программе обосновываются методики выполнения инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»

В процессе изысканий в Программу могут быть внесены дополнения и/или изменения, направленные на улучшение качества и/или сокращения продолжительности изысканий. Увеличение сметной стоимости и/или увеличение продолжительности изысканий в обязательном порядке подлежит согласованию с Заказчиком.

Работы выполняются с допуском к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, подтвержденного выпиской из реестра членов СРО (приложение Б).

Наименование организации заказчика: АО «Полюс Красноярск».

Наименование организации подрядчика: ООО «Горизонт»

Стадия проектирования: проектная (П).

Вид строительства: Новое

Местоположение объекта: РФ, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Олимпиадинский ГОК.

Идентификационные признаки и характеристики проектируемых сооружений приведены в приложениях Б, В к Заданию (приложение А).

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации объектов капитального строительства выполняются в целях получения:

- материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться строительство объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений относительно такой территории;

- выполнение топографо-геодезических изысканий для создания топографической основы масштаба 1:1000;

- обеспечение получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для проведения проектных работ в местной системе координат и балтийской системе высот.

Изн. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
масштаба 1:1000; - обеспечение получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для проведения проектных работ в местной системе координат и балтийской системе высот.						65
4						
02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

2.1 Обеспеченность территории топографическими картами, инженерно-топографическими планами, фотопланами (аэро и космофотопланами), специальными планами соответствующих масштабов

На территорию объекта имеются:

Карта масштаба 1:25000 с высотой сечения рельефа через 5 м, составленная стереотопографическим методом в 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 50000 с высотой сечения рельефа через 10 м, составленная по картам масштаба 1:25000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 100000 с высотой сечения рельефа через 10 м, составленная по картам масштаба 1:50000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1993-1996гг. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

Карта масштаба 1: 200000 с высотой сечения рельефа через 20 м, составленная по картам масштаба 1:100000, съемки 1959-1962гг., обновленная в 1996г. Система координат 1942г. Система высот Балтийская 1977г.

2.2 Сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможность их использования на основе результатов оценки

Пункты ГГС 1-3 классов, созданные предприятиями Роскартографии (ГУГК СССР): Викторовский, Каломи, Енашимо, Горелый, пункт ПП-90, Полканский, Тырыда, Олимпиадинский.

Координаты и высоты исходных пунктов в установленном порядке, запрошены:

- в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии Управление Росреестра, ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» г. Москва, в местной системе координат №167 и системе высот Балтийская 1977 г.

Постоянно действующие базовые станции АО «Полус» (база АБК 2015), (база Благодатный 2021), (база Рудоуправление), созданная геодезической группой Отдела главного маркшейдера Олимпиадинского ГОК.

Представляют собой комплекс оборудования для формирования и передачи дифференциальных поправок сигналов ГНСС по УКВ

Состоит из:

- блок основной базовой станции с внутренним приемником ГНСС;
- антенный блок ГНСС ГЛОНАСС/GPS с устройством крепления;
- фидер антенный ГНСС ГЛОНАСС/GPS с разъемом;
- антенна УКВ с устройством крепления;
- фидер УКВ антенны с соединителем;
- кабели питания с разъемом для питания от сети 220 В;
- кабель питания с разъемом для подключения источника 24 В;
- комплект технической и эксплуатационной документации;

5

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			66

2.3 Сведения о ранее выполненных инженерно- геодезических изысканиях

Непосредственно на участок работ ранее проводились инженерные изыскания (ИГДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЗИ) выполненные 2017 году. по объекту «Строительство подстанции 110/35/6кВ "БИО-4" с питающим ВЛ 110 кВ» ООО НПП «Экоприс». Данные материалы были использованы для написания настоящей программы работ.

- в 2020 г инженерные по объекту: «Строительство участка ВЛ 110 кВ ПС «Тайга» - ПС «БИО-4», выполненные ООО «Горизонт»;

-в 2021 г. по объекту: «Строительство ЗИФ-5 по переработке руды месторождения «Благодатное» производительностью 8,3 млн т/год» «Объекты инфраструктуры. Столовая 2», выполненные ООО «Горизонт»;

Данные материалы были использованы при планировании работ по созданию геодезической основы для строительства.

3.1 Изученность района работ

До написания настоящей программы работ, непосредственно по участку работ материалы изысканий прошлых лет отсутствуют.

В административном отношении участок работ находится в Северо-Енисейском районе Красноярского края, на территории Олимпиадинского ГОКа. До участка работ можно добраться по автомобильной дороге грунтового типа. Ближайший населенный пункт – городской поселок Северо-Енисейский, находящийся в 60 км на север от участка работ. Обзорная схема района работ приведена на рисунке 1.

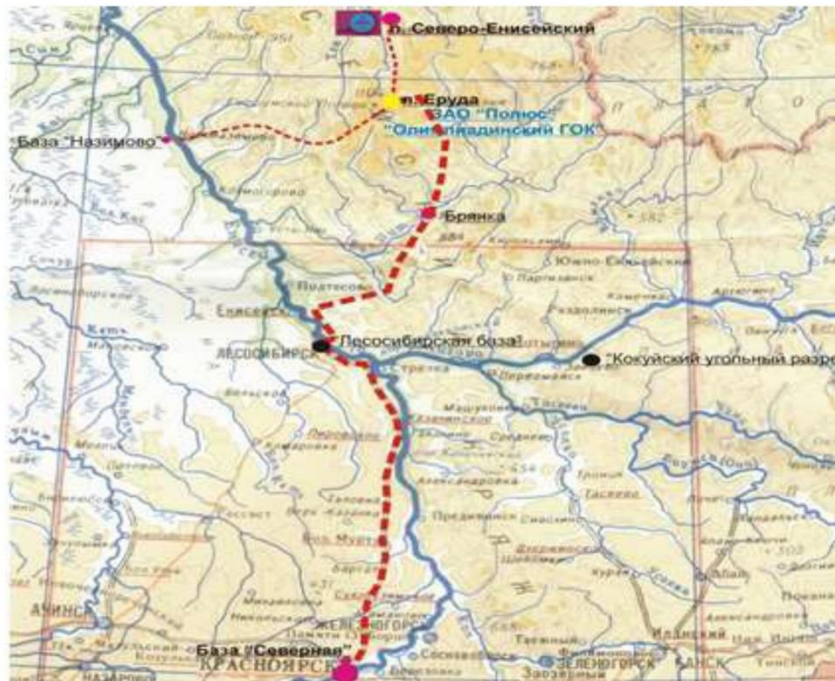


Рис. 1. Обзорная схема района работ

3.3 Геоморфологические и техногенные условия

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водораздельной части долин реки Енашимо.

3.4 Климатическая характеристика

Характеристика основных элементов климата приводится для гп. Северо-Енисейский и его окрестностей.

Климат характеризуется как резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом.

В зимнее время на территории гп. Северо-Енисейский преобладает антициклональный режим, что определяет морозную погоду со слабыми ветрами и штилями.

Начало периода устойчивых морозов, совпадающее с переходом среднесуточных температур через -5°C , приходится на середину октября (17.X.– 18.X.). Длительность этого периода составляет в среднем 176 дней.

Переход среднесуточных температур через 0°C , означающий приход весны, наблюдается в конце апреля – начале мая. В весеннее время быстро нарастает тепло, от марта к апрелю среднемесячные температуры возрастают на $10^{\circ} - 11^{\circ}\text{C}$.

Летний сезон, когда среднесуточные температуры превышают 10°C , начинается в первой декаде июня.

Проникновение арктических масс воздуха часто вызывает заморозки и в июне.

Самым теплым месяцем является июль, абсолютный максимум изменяется по территории от 34 до 37°C . Наиболее теплый период со среднесуточными температурами выше 15°C - 42 дня.

Во второй половине августа уже возможны заморозки. В низинных местах, котловинах и долинах заморозки бывают чаще и сильнее. Застаивание воздуха, частые штили способствуют понижению температуры и уменьшению безморозного периода в местах с затрудненной вентиляцией.

Переход среднесуточных температур через отметку 10°C , означающий начало осени, наблюдается в конце августа. Осенний период в гп. Северо-Енисейский короткий, и уже в начале октября (6.X) происходит переход среднесуточных температур через 0°C к отрицательным значениям, а с 17-18 октября наступает период устойчивых морозов.

Многолетние средние годовые температуры воздуха отрицательные.

Таблица 2.4.1

Среднемесячные и годовые температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Северо-Енисейск	-21,9	-20,9	-12,7	-3,8	3,2	12,2	16,4	12,2	5,7	-4,1	-15,9	-21,4	-4,3

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							69
Инв. № подл.							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ветровой режим. Направление и скорость ветра у поверхности земли зависит от распределения атмосферного давления, рельефа местности, других физико-географических условий. В связи с расположением областей высокого и низкого давления направление воздушных течений в большинстве случаев близко к зональному, в течение года преобладают юго-западные и западные ветры. В отдельные периоды велика доля ветров южного, восточного и юго-восточного направлений.

Среднегодовая скорость ветра – 3,3 м/с, средняя скорость в январе – 3,1 м/с, в июле – 2,5 м/с.

При скорости ветра 6-9 м/с и выше зимой возникают метели. Среднее число дней с метелью 76. Общая продолжительность метелей за год составляет 731 ч. Чаще всего метели возникают при юго-западном направлении ветра – 56 %.

Осадки. Годовые суммы осадков составляют 543-728 мм. Причем в период с апреля по октябрь выпадает большая часть осадков: 69-73 %, максимум осадков приходится на июль-август. Суточный максимум 2 % обеспеченности составляет 48 мм.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров в гп. Северо-Енисейский образуется в первой половине октября (9.X.). Разрушается снежный покров 15 мая.

Снежный покров при достаточно низких температурах умеренный. Максимальной высоты снежный покров достигает в начале марта – 56 см.

Облачность и атмосферные явления. Наибольшая повторяемость пасмурного неба (8-10 баллов) наблюдается в октябре: 82-84 % по общей облачности, 51-61 % – по нижней. Зимой преобладает ясная сухая погода, повторяемость пасмурного неба по общей облачности 64-66 %, 18-21 % по нижней.

Туманы образуются чаще всего летом, в июле-августе, преобладают туманы радиационного типа. Количество дней с туманом – 17.

Инверсии усиливают процесс туманообразования, препятствуя проникновению водяных паров в более высокие слои атмосферы, увеличивая концентрации вредных выбросов в приземном слое.

В период с ноября по март отмечается около 130 дней с инверсиями. Мощность приземных и приподнятых инверсий может достигать 990 м. Около 60 % инверсий (87 дней в году) относятся к опасным для загрязнения атмосферы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				70

3.5 Гидрографическая характеристика

Район изысканий находится в пределах Среднесибирского плоскогорья и относится к горно-таежной зоне с типичным среднегорным рельефом местности. Абсолютные отметки вершин находятся в пределах 800 - 1100 м (Енашиминский Полкан – 1125 м). Площадка расположена на высоте 770-800 м над уровнем моря, средняя абсолютная отметка – 780 м. Относительные превышения водоразделов над днищами долин составляют 100 - 200 м, достигая 300 м. Склоны долин чаще пологие (до 20°), реже крутые (до 25° - 30°). Местность сильно задернована, нередко заболочена. Гипсометрически площадка расположена в районе наивысших абсолютных отметок Енисейского кряжа, в пределах его Центрального поднятия. Отсюда берут начало реки, текущие как на север, в бассейн Подкаменной Тунгуски (р. Енашимо с её притоками, руч. Олимпиадинский и Иннокентьевский, р. Тея с притоком Тырада), так и на юг, в систему Большого Пита (р. Чиримба с притоком Полуторник).

Основным крупным водотоком на территории расположения площадки является р. Енашимо в верхнем течении. Речная сеть бассейна реки Енашимо хорошо развита, имеет множество ручьев различной длины. Общая площадь водосбора р. Енашимо составляет 1690 кв. км, длина 120 км. Река Енашимо берёт начало в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее г. Сопи-Гора и впадает в р. Тея с правого берега на расстоянии 114 км от устья. Бассейн реки вытянут с юга на север. Граница водосбора проходит на юге с притоками р. Большой Пит, на востоке с р. Иочимо, на севере и западе с р. Тея и её небольшими притоками.

По характеру водного режима водотоки района изысканий относятся к рекам с весенне-летним половодьем с паводками в теплый период года. За период весеннего половодья (май - июнь) здесь проходит более 60% годового стока, за зиму немногим более 10%. Весеннее половодье начинается в первой декаде мая и продолжается в среднем на малых реках около 30 дней и около 60 дней для больших рек, изменяясь от 48 до 74 суток. Продолжительность дождевых паводков колеблется в пределах от 3 до 11 суток и их максимальные расходы значительно уступают максимальным расходам половодья. Основной составляющей стока весеннего половодья являются талые воды (80-85% стока половодья).

Ближайшими водотоками к участку изыскания являются пруд-накопитель, образованный искусственно в русле р. Енашимо, и ручей Олимпиадинский. Пруд-накопитель расположен к западу от участка изысканий на расстоянии примерно 800 м, а ручей Олимпиадинский – к востоку на расстоянии примерно 1,6 км.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			71

3.6 Геологическая и гидрогеологическая характеристика

Месторождение Олимпиадинское расположено в пределах Верхне-Енашиминского рудного узла, в зоне сочленения Центрального и Панимбинского антиклинориев центральной части Енисейского кряжа. Рельеф района расположения месторождения среднегорный, со сглаженными формами водоразделов, глубоко врезанными речными долинами и достаточно крутыми склонами. В исследуемом районе распространены интенсивно метаморфизованные и дислоцированные докембрийские отложения, которые прорваны интрузиями основного, кислого и щелочного состава. В меньшей степени распространены неметаморфизованные осадочные породы верхнего рифея.

Склоновые четвертичные отложения маломощным чехлом перекрывают все скальные породы. Представлены тремя комплексами: элювиальные образования, делювиальные и делювиально-солифлюкционные отложения, обвально-осыпные (коллювиальные) отложения четвертичного возраста. Состав и мощность их зависит от стойкости к выветриванию коренных пород. Представлены глыбовым, глыбово-щебнисто-суглинистым или щебнисто-суглинистым материалом.

Породы озерно-аллювиального и озерно-болотного генезиса залегают, как правило, на древней каолиновой коре выветривания. Представлены пестрыми глинами, песками, галечниками с прослоями и линзами бурых углей, углистых алевролитов, бокситов, конгломератов и песчаников.

Аллювиальные, ледниковые и флювиогляциальные отложения развиты незначительно, на участках локальных погружений.

С учетом местоположения участка изысканий (застроенная территория горно-рудного предприятия), предполагаемый инженерно-геологический разрез до глубины 15 м представляется следующим:

1. Насыпные грунты, представленные щебенисто-глыбовыми грунтами мощностью до 3-5 м.
2. Элювиальные отложения (продукты выветривания сланцев), представленные щебенистыми и дресвяными грунтами, мощностью до 1-3 м.
3. Коренные отложения, представленные сланцами различной прочности и выветривания, разведанной мощностью 10-14 м, при глубине проходки скважин 15 м.

Гидрогеологические условия района работ характеризуются наличием грунтовых (порово-пластовых) вод в рыхлых делювиальных и элювиальных отложениях и пластово-трещинных вод в коренных породах. Гидравлически эти воды связаны между собой.

Водоносный горизонт образований коры выветривания развит преимущественно на склоновых участках и в тектонически ослабленных зонах. Питание водоносного горизонта происходит за счёт атмосферных осадков и перетоков из смежных водоносных подразделений. Разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть.

Превышение годового количества осадков над испарением обуславливает значительную обводненность района и высокий поверхностный сток.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист	
	Подпись и дата						
вод в коренных породах. Гидравлически эти воды связаны между собой.						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	72
Водоносный горизонт образований коры выветривания развит преимущественно на склоновых участках и в тектонически ослабленных зонах. Питание водоносного горизонта происходит за счёт атмосферных осадков и перетоков из смежных водоносных подразделений. Разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть.							
Превышение годового количества осадков над испарением обуславливает значительную обводненность района и высокий поверхностный сток.							
11							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

На участке изысканий при глубине исследования до 5 м возможна встреча подземных вод, которые характеризуются как временные, локальные, типа «верховодки», приуроченные к крупнообломочным грунтам техногенного происхождения и с питанием за счет атмосферных осадков.

Сведения отсутствуют.

Сейсмичность. Интенсивность сейсмического воздействия для района работ принимается равной 5 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2018 и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСП-2015-А, отражающей 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

К неблагоприятным физико-геологическим явлениям, распространенным на данной территории, относятся: заболачивание, склоновые и криогенные процессы.

Заболачивание характерно для долин ручьев.

Склоновые процессы развиты на участках, имеющих относительно повышенный уклон. Частицы грунта или крупные блоки горных пород перемещаются вниз по склону, частично откладывая этот материал в нижней части склона и у его подножия. Склоновые стоки дождевых и паводковых вод приводят к образованию промоин на бортах долин.

В пределах Енисейского региона многолетнемерзлые грунты имеют островное распространение. Они залегают на наиболее приподнятых горных вершинах, на склонах северной экспозиции и на речных террасах, где развиты рыхлые грунты, обладающие суглинистым составом, повышенной влажностью и прикрыты густым моховым и растительным покровом. В промороженных скальных породах преобладают трещинные и пластово-трещинные криогенные текстуры; в верхней выветрелой трещиноватой зоне – сетчатые и базальные. Рыхлые супесчаные и суглинистые отложения характеризуются значительной льдистостью, слоистыми и сетчатыми криогенными текстурами.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для крупнообломочных грунтов 3,30 м, для глинистых грунтов – 2,80 м.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Задача выполняемых инженерно-геодезических изысканий: обеспечить получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической и иных формах), необходимых для проведения проектных работ.

Виды и объёмы инженерно-геодезических изысканий назначить и выполнить в соответствии с требованиями действующих документов СП 47.13330.2016, СП 11-10497.

Систему координат принять местную.

Систему высот принять Балтийскую 1977г.

Масштаб съемки 1:1000.

Для выполнения поставленных задач программой работ предусмотреть выполнение следующих видов работ:

- рекогносцировочное обследование
- создание планово-высотной опорной сети и планово-высотного съемочного обоснования;
- выполнение топографической съемки;
- планово-высотная привязка геологических выработок;
- камеральная обработка материалов.

Виды и объёмы проектируемых инженерно-геодезических работ приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Виды и объёмы проектируемых инженерно-геодезических работ

Состав работ	Ед. измер.	Объем
Полевые работы:		
Рекогносцировочное обследование	га	55
Создание (развитие) планово-высотной опорной геодезической сети (геодезический пункт)	шт.	6
Топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м, действующее промышленное предприятие	га	55
Плановая и высотная привязка геологических выработок	шт.	43
Камеральные работы:		
Создание инженерно-топографического плана в цифровом виде в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м, действующее промышленное предприятие	га	55
Обработка и уравнивание пунктов планово-высотной опорной геодезической сети	шт.	6
Камеральное трассирование линейных объектов. Каналов и коллекторов.	км	2
Составление программы работ	программа	1
Технический отчет	отчет	1

13

Взам. инв. №		Камеральные работы:							
		Создание инженерно-топографического плана в цифровом виде в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м, действующее промышленное предприятие	га	55					
		Обработка и уравнивание пунктов планово-высотной опорной геодезической сети	шт.	6					
		Камеральное трассирование линейных объектов. Каналов и коллекторов.	км	2					
		Составление программы работ	программа	1					
Подпись и дата		Технический отчет	отчет	1					
		13							
Инв. № подл.								02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				74

4.1 Рекогносцировочное обследование

В процессе рекогносцировочного обследования выявить условия проведения изысканий, осмотреть территорию проведения работ, визуально оценить рельеф местности, степень застройки, наличие надземных и признаков прокладки подземных коммуникаций. Определить границы работ, места закрепления точек планово-высотной опорной сети, место расположения геологических выработок.

4.2 Создание планово-высотной опорной сети и планово-высотного съёмочного обоснования

Сведения об исходных пунктах государственной геодезической и нивелирной сети запросить в Управлении Росреестра по Красноярскому краю. Исходные данные, предоставляемые заказчиком, запросить у геодезической службы ГОКа. Наименования исходных пунктов ГТС и/или геодезической сети ГОКа представить в отчетных материалах.

Необходимость создания на объекте планово-высотной опорной сети определить на основании анализа имеющихся предоставленных пунктов (реперов) в районе расположения площадки проведения работ, сведения о которых предоставляет Заказчик.

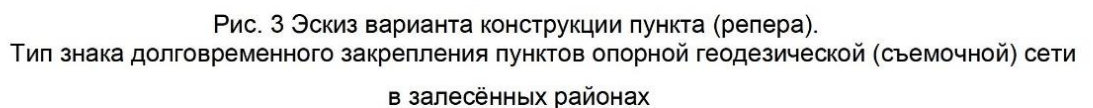
Для выполнения работ использовать геодезические GPS/ГЛОНАСС-приемники с последующей обработкой данных в ПО «Trimble Business Center» или электронные тахеометры результаты измерений уравнивать в ПО «Credo_Dat 4», прошедшие обязательное метрологическое освидетельствование. Копии свидетельств о поверке используемого геодезического оборудования включить в состав приложения к техническому отчету.

При создании планово-высотной опорной сети с помощью GPS/ГЛОНАСС-приемников необходимо руководствоваться требованиями СП 11-104-97 (п. 5.9 - п. 5.23).

Схема проектируемой геодезической сети приведена на рисунке 2



Эскиз варианта конструкции пункта (репера) долговременного закрепления представлен на рисунке 3.



Места расположения пунктов (реперов) долговременного закрепления, выбор которых должен обеспечивать максимальную сохранность пунктов (реперов), согласовать с заказчиком. Расстояние между пунктами (реперами) принять от 100 м до 350 м.

По результатам проведения работ по закладке пунктов (реперов) планово-высотной опорной сети выполнить фотофиксацию каждого пункта (репера). Фотоснимки приложить к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям.

Предельная погрешность взаимного планового положения смежных пунктов планово-высотной опорной геодезической сети после ее уравнивания не должна превышать 5 см. Высотная привязка пунктов планово-высотной опорной геодезической сети должна производиться с точностью технического нивелирования.

Методика определения координат и высот должна соответствовать требованиям к точности измерений, указаниям фирмы-изготовителя приборов и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства».

При развитии планово-высотной опорной сети с использованием глобальных спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС выполнить следующие требования:

- использовать не менее пяти исходных пунктов, причем на каждом из пунктов сети должно сходиться не менее трех векторов, исходными пунктами для создания (развития) опорной геодезической сети должны служить пункты высших по точности классов (разрядов). В исключительных случаях допускается построение сетей опорных геодезических относительно пунктов классов (разрядов) точности не ниже создаваемых сетей, при условии, если в районе выполнения изысканий отсутствуют пункты высших классов (разрядов), согласно п.5.1.3; п.5.1.5 СП 317.1325800.2017. «Инженерные изыскания для строительства» Общие правила выполнения работ.

- использовать спутниковые приемники, способные выполнять измерения, точность которых соответствует точности, необходимой для создания планово-высотных опорных геодезических сетей, для создания плановых съемочных сетей и для выполнения топографической съемки масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м;

- развитие сети выполнять спутниковым методом GPS/ГЛОНАСС посредством накопления измерений с базовой станции.

Для выполнения работ будут использоваться геодезические GPS/ГЛОНАСС - приемники, South Galaxy G1», прошедшие обязательное метрологическое освидетельствование (свидетельство о поверке [Приложение В](#)). Последующая обработка данных будет производиться в ПО «Trimble Business Center», результаты измерений будут уравниваться в ПО «Credo_Dat 4.

По результатам проведения работ по привязке планово-высотной опорной сети будет выполнена фотофиксация каждого пункта (репера). Фотоснимки приложить к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям.

Предельная погрешность взаимного планового положения смежных пунктов планово-высотной опорной геодезической сети после ее уравнивания не должна превышать 5 см. Высотная привязка пунктов планово-высотной опорной геодезической сети должна производиться с точностью технического нивелирования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
								77

Изм.	Кол.уч	Лист
------	--------	------

4.3 Топографическая съемка

Топографическую съемку местности, выполнить с целью создания инженерно-топографических планов в цифровом и графическом видах в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5 м., служащих основой для проектирования в границах согласно Задания (Приложение А). Для выполнения топографических работ на данном объекте, выбран метод с использованием спутниковой геодезической аппаратуры.

При проведении съемки с помощью GPS-оборудования применить режим кинематика "stop-and-go" с использованием дополнительного оборудования в виде радиомодемов и реализации метода Real Time Kinematic (RTK). Благодаря данной технологии геодезисты могут получать координаты с сантиметровой точностью непосредственно в полевых условиях в режиме реального времени. Преимущества съемки в режиме RTK очевидны. Во-первых, обеспечивается высокая производительность работы, так как на каждую точку съемки тратится несколько секунд. Во-вторых, качество результатов измерений гарантировано (в случае получения «фиксированного» решения). Исполнитель может записывать готовые координаты в контроллер, отслеживать их качество и точность в любой момент, а при необходимости повторить измерения. Минус данной технологии - ограничение дальности радиоканала как правило, до 5—10 км, вследствие чего, при построении опорной геодезической сети (ОГС), расположение пунктов выбирались из расчета, при котором, расстояние между пунктами ОГС не должно превышать 5 км. Использование мультисистемных (спутниковые системы GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo и др.) приемников позволит одновременно отслеживать 30 и более спутников, что значительно улучшит устойчивость сигнала в залесенной местности.

При использовании данной методики использовать два или более спутниковых геодезических приемников, причем один неподвижный устанавливается над исходным пунктом опорной сети, осуществляя сбор навигационных данных, выступая в качестве съемочной базовой станции. В процессе наблюдения на съемочной базовой станции, навигационным компьютером спутникового геодезического приемника формируются поправки с использованием известных координат и высот пункта опорной сети и вычисленных, на каждую эпоху, координат и высот этого же пункта по данным спутниковых наблюдений. В обязательном порядке совместно с геодезическим приемником на пункте опорной сети устанавливать модемное передающее оборудование, с использованием которого осуществляется радиопередача корректирующих поправок в формате CMR+ на подвижные спутниковые геодезические приемники. Далее навигационный компьютер подвижного приемника, имея вычисленные координаты, высоту и поправку на заданную эпоху рассчитывает свое точное местоположение на заданную эпоху. Подвижные геодезические приемники устанавливаются над съемочными точками с использованием геодезических вех. Наблюдения при определении координат и высот точек съемки в кинематическом режиме RTK выполняются с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 5 сек.;
- маска по возвышению – 15°;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			78

допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки – $PDOP \leq 5$ ед.;

количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 10 шт.;

плановая ошибка по внутренней сходимости – 5 мм;

высотная ошибка по внутренней сходимости – 10 мм;

погрешность центрирования антенны ± 10 мм;

погрешность измерения высоты антенны ± 5 мм.

Точность определения координат и высот, относительно пункта опорной межевой сети, в кинематическом режиме RTK составляет:

средняя квадратическая ошибка в плане – $20 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км}$;

средняя квадратическая ошибка по высоте – $50 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км}$.

Измерения с получением фиксированного решения.

Согласно СП 47.13330.2016 п.5.1.17 допустимые погрешности определения планового положения предметов и контуров местности 0,5мм(для открытой местности)-0,7мм(для залесенной местности).

Согласно СП 47.13330.2016 п.5.1.19 допустимые погрешности съемки рельефа 1/3 сечения рельефа, при этом для залесенных участков местности допускается увеличивать это значение в 1,5 раза.

Таким образом, при получении измерений с фиксированным решением мы обеспечиваем точность с показателями СКП в плане не более 20мм, СКП по высоте не более 50мм, что значительно превосходит допустимые значения согласно СП.

Съемочные точки должны равномерно, без пропусков покрывать всю территорию съемки. Для этого в контроллер подвижного приемника предварительно заносится контур съемки и проектная сетка пикетных точек. При переносе базовой станции, для контроля съемка с соседних станций выполняется с небольшим перекрытием. В границах съемки показать все подземные и надземные коммуникации, сооружения, автопроезды, характеристики древесной и кустарниковой растительности, высоты на всех характерных точках. Масштаб съемки объекта изысканий – 1:1000 с сечением 0.5 м.

В процессе выполнения топографической съёмки:

- выполнить фиксацию габаритов опор, количество и высоту проводов над проездами с использованием *электронных тахеометров*;

- произвести фотосъемку района работ с привязкой к объектам ситуации.

Съемку подземных коммуникаций произвести с использованием трассоискателей с последующей инструментальной планово-высотной привязкой и указанием характеристик, при этом руководствоваться п. 5.1.18 СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 часть II. Определить все существующие и строящиеся подземные коммуникации, глубину их залегания на момент проведения топографической съемки.

Выполнить привязку точек инженерно-геологических выработок с составлением каталога координат и высот.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			79

4.4 Камеральные работы

В «поле» выполняется предварительная камеральная обработка. Включает в себя работы по обработке и уравниванию спутниковых измерений для построения опорной геодезической сети, работы по обработке спутниковой съемки.

Далее материалы передаются в окончательную камеральную обработку.

По результатам топографической съемки создается инженерную цифровую модель местности (ИЦММ) с последующей подготовкой инженерно-топографического плана в формате *.dwg (AutoCAD). Сеть 3D граней должна корректно отображать современное состояние местности, рельефа и застройки. Пространственные объекты ЦММ (горизонталы, полилинии, 3D-полилинии, точки, текст) должны содержать трехмерные данные (X, Y, Z). Ситуация и рельеф местности, подземные и надземные сооружения должны изображаться на инженерно – топографических планах условными знаками, утвержденными ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986г.

Технический отчет составить в соответствии с СП 47.13330.2016

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										80
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				

Сроки выполнения в соответствии с календарным планом, приложенным к договору.

6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий принять в соответствии с видами и объемами работ, выполняемых согласно настоящей Программы, и осуществлять согласно СП 47.13330.2016.

Операционный контроль производить лицу, ответственному за выполнение работ на объекте. По полноте охвата операционный контроль за исполнением работ является сплошным и заключается в производстве контрольных проверок полевых журналов.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации проводить начальнику изыскательской партии, при этом проверять соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методик и технологий выполнения работ или ошибок в первичной документации начальнику партии или главному специалисту принять решение о проведении дополнительных работ, при необходимости провести квалифицированный технический инструктаж исполнителям.

Приемочный контроль полевых работ осуществлять комиссией, состоящей из руководителей (начальник отдела, главный специалист) изыскательской организации, выполняющей работы. При этом оценивать полноту и качество выполненных работ, их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля составить соответствующие акты приемки работ, в которых дать предварительную оценку выполненным работам. В необходимых случаях дать рекомендации по устранению выявленных отступлений от Программы или по ее корректировке.

Внешний контроль осуществлять совместно с представителями Заказчика с составлением актов проведения проверок.

Контроль и приемку полевых работ выполнять по окончании работ в присутствии представителя Заказчика и (или) представителя проектной организации. Результаты контроля и приемки полевых работ оформлять актами, согласно приложениям к техническому заданию.

Заказчику и проектной организации по окончании работ предоставить материалы фотофиксации выполненных полевых работ, предусмотренных техническим заданием и настоящей Программой работ.

Приемочный контроль отчетных материалов инженерных изысканий выполнять Заказчиком в соответствии с договором.

Инв. № подл.						Взам. инв. №		Подпись и дата		в соответствии с договором.	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	21				02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
										82	

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Инженерные изыскания выполнять в соответствии с требованиями действующего законодательства, а также в соответствии со следующими нормативными документами:

- ПБ-08-37-2005 «Правила безопасности на геологоразведочных работах»;
- «Правила по охране труда при инженерных изысканиях» (выпуск 1987 г);
- «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах ПТБ-88. М., Недра, 1991г.;
- ПОТ РО-14000-005-98 «Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения»;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

На территории действующего месторождения без письменного разрешения руководства не выполнять геолого-съёмочные, геологоразведочные, поисковые, геодезические и другие изыскательские работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта.

Для допуска к работам на объекте, до начала работ работники изыскательской организации, выполняющей работы, должны пройти вводные инструктажи по охране труда и пожарной безопасности.

Ответственным за соблюдение правил по технике безопасности является руководитель полевых работ на объекте.

По прибытии на объект ответственному исполнителю работ провести дополнительные инструктажи на рабочих местах со всеми работниками своего подразделения и согласовать места и время проведения работ с представителями АО «Полюс».

Передвижение автомашин по территории месторождения к местам производства работ выполнять по постоянным маршрутам и только по дорогам или оборудованным проездам. Все перемещения буровой техники производить согласно с утверждённой схемой маршрутов движения техники.

Все рабочие места на объекте и транспортные средства обеспечить, согласно нормативам, охранными и спасательными средствами, медицинскими аптечками, пожарным инвентарем и средствами пожаротушения, а персонал – средствами защиты и, по необходимости, средствами связи.

На выполнение работ повышенной опасности составлять наряды-допуски с указанием места и условий работы, а также мероприятий по охране труда.

Мероприятия по охране окружающей среды выполнять в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 20.12.2001 года № 7-ФЗ.

Для соблюдения пожарной безопасности подготовительные, топографические и заключительные работы при производстве инженерных изысканий необходимо проводить в соответствии с правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

Вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности проводить в структурном подразделении эксплуатирующей организации специалистами отдела охраны

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
											83
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

труда и службы пожарной охраны или работниками, на которых приказом руководителем организации возложены эти обязанности.

Работы проводить в светлое время суток.

Запрещается проводить работы во время грозы.

В охранной зоне объекта запрещается пользоваться открытым огнем, складировать горюче-смазочные материалы, промышленный мусор и бытовые отходы.

При необходимости перекрытия дорог сообщать представителю эксплуатирующей организации и в объектовую пожарную часть.

Вся задействованная на производстве изысканий автотранспортная техника должна быть оборудована искрогасителями на выхлопных трубах.

Бригаду оснастить первичными средствами пожаротушения: ведро, два огнетушителя порошковых ОП-5, две кошмы размером 2×2 метра, совковая лопата.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										84
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				

8 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ (в редакции, актуальной с 1 января 2017 г). О промышленной безопасности опасных производственных объектов.
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ. Градостроительный кодекс РФ.
4. Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г. №20(в редакции, актуальной с 1 июля 2017 г).
5. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 N 985 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".
6. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
7. СП 317.1325800.2017. Инженерные-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
8. СП 11-104-97 «Инженерные–геодезические изыскания для строительства». Части I и II. Госстрой РФ, Москва, из.1997 г.
9. ГУГК от 25.11.1986 г. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000, 1:1000, 1:500», Москва,1989.
- 10.ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
- 11.ГКИНП 02-033-79. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.
- 12.ГКИНП 17-004-99, ГНТА 17004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
- 13.ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				85

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

03.08.2021 6544/2021
(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.oais.ru;
mail@oais.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 «Горизонт»

(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 «Горизонт» (ООО «Горизонт»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2466208270
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1082468018830
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 660012, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 66, пом. 246
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	1991
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального	17.03.2011

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							край, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 66, пом. 246	
			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						1991	
			2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального						17.03.2011	
1										

						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т				Лист
										86
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата					

предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.03.2011 Протокол Координационного совета №63
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	17.03.2011
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)
17.03.2011	29.03.2012
в отношении объектов использования атомной энергии	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	-----
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
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	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							87

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	



Герцен
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
											88
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

				Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
				Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва»
СВИДЕТЕЛЬСТВО о поверке № С-АШ/27-01-2021/32327225				
Действительно до «27» января 2022 г.				
Средство измерений GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные South Galaxy G1 per. № 68310-17				
модификация СИ -				
заводской (серийный) номер S8257A117233831WHN				
в составе -				
поверено в полном объеме				
в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «ГСИ. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки»				
с применением эталонов: 43884-10 Тахеометры электронные TOPCON IS-201, TOPCON IS-203, TOPCON IS-205 H80189				
при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха -15,0 °С; относительная влажность окружающего воздуха 59,0 %; атмосферное давление 737,0 мм рт. ст.				
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению				
	Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ https://fris.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-32327225			
Знак поверки		Поверитель	А.В. Бейльман	
Начальник отдела		Т.Н. Краснова		
Дата поверки «27» января 2021 г.	284132			

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч
Лист	Недок
Подп.	Дата

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса в режиме "Статика" $\pm 3 \times (2,5 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$.

Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса в режиме "Кинематика" $\pm 3 \times (8 + 1 \times 10^{-6} \times D)$.

Начальник отдела


подпись

Т.Н. Краснова

Владелец средства измерений

Общество с ограниченной ответственностью "ГОРИЗОНТ", ИНН 2466208270

Заявка № КР0000000116 от 11.01.2021



ФБУ «Красноярский ЦСМ», 660064, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова 1А,
тел.: 8 (391) 236-30-80 (многоканальный), факс: 8 (391) 236-12-94,
e-mail: csm@krascsm.ru, www.krascsm.ru

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

90

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

29.03.2021

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	68310-17
Тип СИ	South Galaxy G1
Наименование типа СИ	GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные
Заводской номер СИ	AG1099117315539QSS
Модификация СИ	South Galaxy G1

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	ООО «Горизонт»
Тип поверки	Первичная
Дата поверки СИ	02.02.2021
Поверка действительна до	01.02.2022
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	ГОСТ Р 8.793-2012
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/02-02-2021/34108546
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средство измерения, применяемое в качестве эталона

[40890.09.2P.00102977: 40890-09: Тахеометры электронные: Leica TS30, Leica TM30: TS30: 364046: 2012: 2P: Эталон 2-го разряда: Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2831](#)

Средства измерений, применяемые при поверке

[54309-13: Имитаторы сигналов: Н80315064](#)

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме	Нет
------------------------------	-----

<https://gis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-34108546>

1/1

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
									91
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Приложение Д. Лицензия на осуществление геодезической и картографической деятельности (копия)

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 24-00087Ф от " 24 " апреля 2013 г.

На осуществление геодезической и картографической
(указывается вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: _____
(указывается)

_____ в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением
_____ о лицензировании соответствующего вида деятельности)

_____ для выполнения работ, указанных в приложении,
_____ являющимся неотъемлемой частью настоящей лицензии

Настоящая лицензия предоставлена _____ Общество с ограниченной
(указывается полное и (в случае, если имеется)
_____ ответственностью «Горизонт»
сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование),
_____ ООО «Горизонт»
организационно-правовая форма юридического лица,
_____ фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя,
наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1082468018830

Идентификационный номер налогоплательщика 2466208270

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

92

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 66, пом. 246

(указываются адрес места нахождения (места жительства – для индивидуального предпринимателя)

660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 66, пом. 246

и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых)

в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

☒ бессрочно

☐ до " " г.

указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в ч. 4 ст. 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "24" апреля 2013 г.

№ П/137

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от " " г.

№

продлено до " " г.

указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в ч. 4 ст. 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "21" августа 2017 г. № П/282

Настоящая лицензия имеет приложение (приложения), являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листах

Руководитель Управления Росреестра

(должность уполномоченного лица)

по Красноярскому краю

(подпись)
уполномоченного лица

Т.А. Громова

(Ф.И.О.)
уполномоченного лица



РГ № 0068476

Банки изготовлен ЗАО «Опцион» (лиц. № 05-05-09/003 ФНС РФ) уровень 5, т/з № 527. Тел.: (495) 726-47-42, г. Москва, 2013 г. www.opcion.ru

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Регистрационный номер 24-00087Ф от 24 апреля 2013
(без лицензии недействительно)

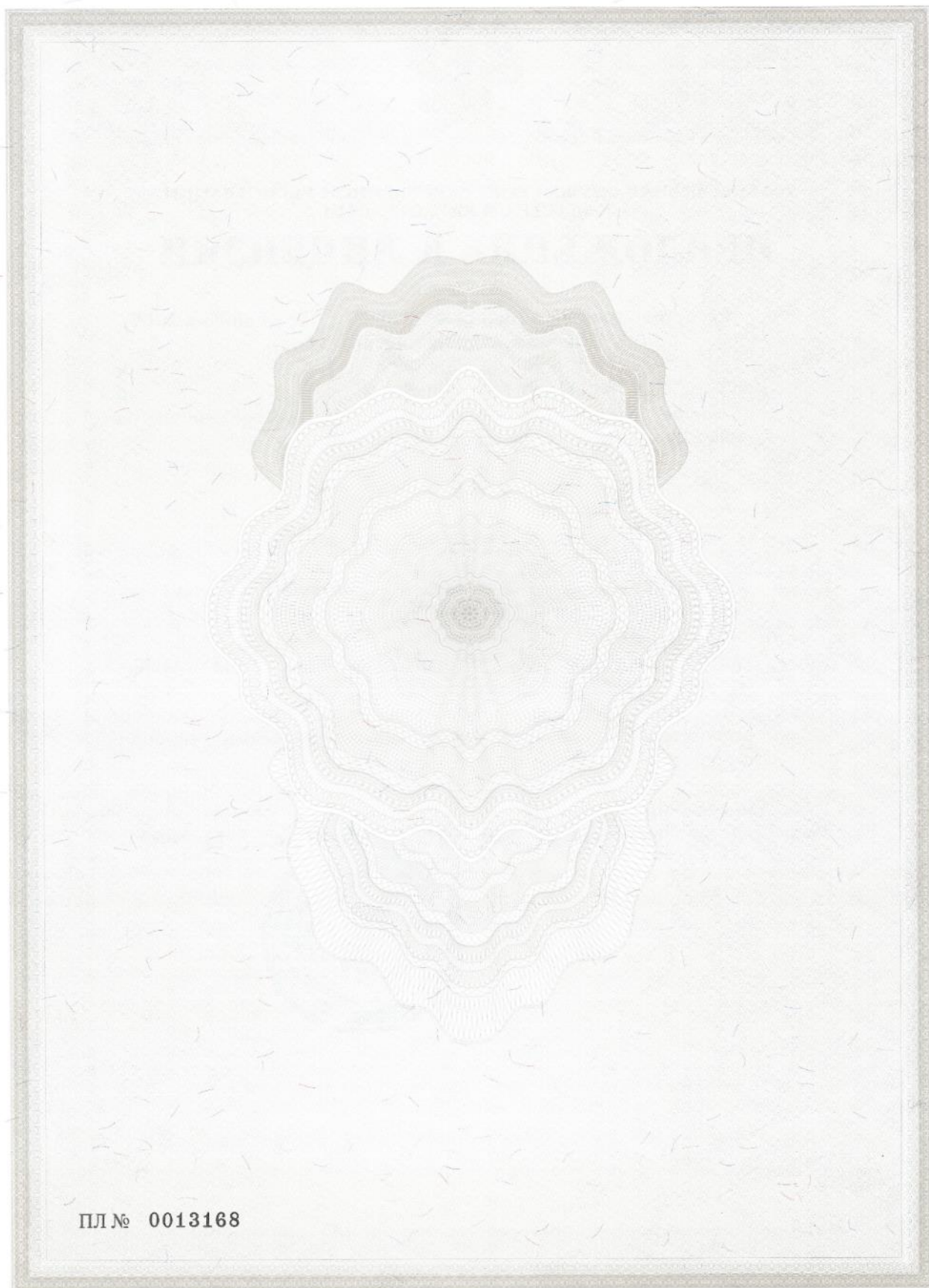
- 1) 2
создание и (или) обновление государственных топографических карт
или государственных топографических планов
- 2) 3
создание государственных геодезических сетей
- 3) 4
создание государственных нивелирных сетей
- 4) 6
создание геодезических сетей специального назначения, в том числе
сетей дифференциальных геодезических станций
- 5) 7
установление, изменение и уточнение прохождения государственной
границы Российской Федерации
- 6) 8
установление и изменение границ между субъектами Российской
Федерации и границ муниципальных образований

Руководитель Управления
Росреестра по Красноярскому краю



Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	94

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т


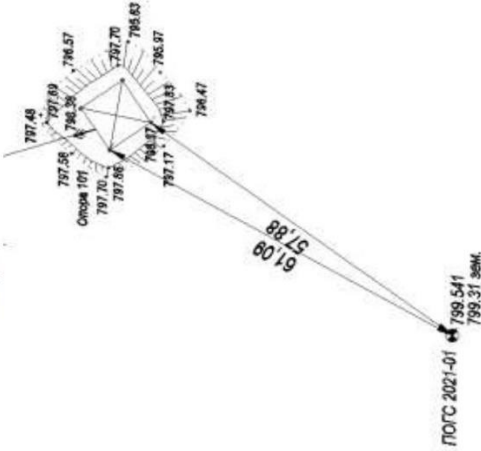
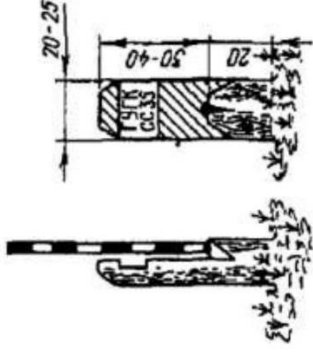


ПЛ № 0013168

Бюро картографии ЗАО «Ориент» (офф. № 05-05-05/002 от 04.05.2010) упрощен. Б. счет № 440 от 04.05.2010; Тел.: (495) 726-47-42, г. Москва, 2010 г.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т		Лист
								95

Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

<p>Организация: ООО «Горизонт»</p> <p>Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпийского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»</p>	<p>Фото центра</p> 
<p>Номер пункта ОГС: <u>ПОГС 2021-01</u></p> <p>полигонометрия 2 разряда нивелирование IV класса</p> <p>Описание местоположения: 60 метров на юго-запад от опоры № 101 ВЛ 110 кВ Координаты в WGS-84 Широта N59°51'37,42253" Долгота E92°57'49,74039"</p>	<p>Тип <u>пень свежесрубленного</u> центра <u>дерева</u></p> <p>Центр: <u>Металлический гвоздь.</u></p> <p>Марка центра <u>выше уровня земли</u> на <u>23см</u></p> <p><u>Опознавательный знак:</u> <u>трафарет</u> на <u>спиле пня</u></p> <p>Закладка произведена <u>23.06.2021</u></p>
<p>Абрис</p>  <p>Тип долговременного закрепления</p>  <p>Размеры даны в см</p> <p>на пнях свежесрубленных деревьев</p>	<p>Исполнитель: <u>инж. геодезист</u> <u>Брюшков В.Г.</u> (должность, фамилия, подпись)</p> <p>Начальник партии: <u>Ершов Д.В.</u> (фамилия, подпись, дата) <u>31.06.2021</u></p>

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

Организация: ООО «Горизонт»

Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпийдинского ГОКа.
Руслоотводной канал р. Еськин»

Номер пункта ОГС: ПОГС 2021-02

**полигонометрия 2 разряда
нивелирование IV класса**

Описание местоположения: 25 метров на запад от опоры № 108 ВЛ 110 кВ
Координаты в WGS-84 Широта N59°51'43,14047" Долгота E92°57'52,42056"

Фото центра



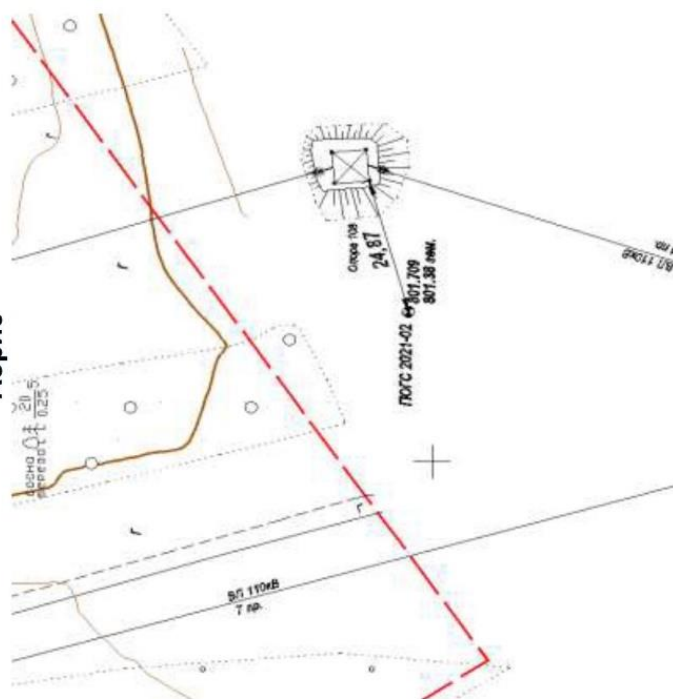
Тип пень свежесрубленного
центра дерева
Центр: Металлический гвоздь.
Марка центра выше уровня земли
на 33см
Опознавательный знак: трафарет
на спиле пня
Закладка произведена
23.06.2021

Исполнитель: инж.геодезист Брюшков В.Г.
(должность, фамилия, подпись)

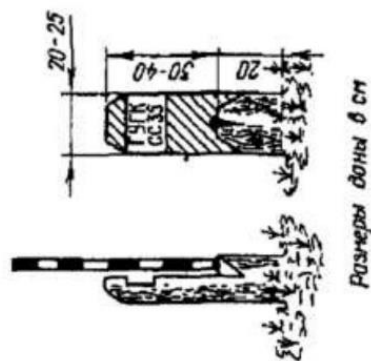
Начальник партии: Ершов Д.В.
(фамилия, подпись, дата)

Исполнитель: инж.геодезист Брюшков В.Г.
(должность, фамилия, подпись)

Абрис



Тип долговременного закрепления


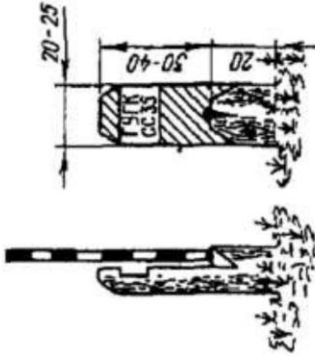



на пнях свежесрубленных деревьев

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

Организация: <u>ООО «Горизонт»</u> Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»	
Номер пункта ОГС: <u>ПОГС 2021-03</u> Описание местоположения: 61 метр на юго-восток от опоры № 103 ВЛ 110 кВ Координаты в WGS-84 Широта N59°52'16,01069" Долгота E92°57'36,58006"	Фото центра 
Тип долгосрочного закрепления на пнях свежесрубленных деревьев 	
Абрис 	
Исполнитель: <u>инж.геодезист Брюшков В.Г.</u> (должность, фамилия, подпись)	Начальник партии: <u>Ершов Д.В.</u> (фамилия, подпись, дата)
Тип <u>пень свежесрубленного центра</u> <u>дерева</u> Центр: <u>Металлический гвоздь.</u> Марка центра <u>выше уровня земли</u> на <u>40см</u> Опознавательный знак: <u>трафарет</u> на <u>спиле пня</u> Закладка произведена <u>23.06.2021</u>	<u>31.06.2021</u>

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

Организация: ООО «Горизонт»

Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.
Руслоотводной канал р. Еськин»

Номер пункта ОГС: ПОГС 2021-04

**полигонометрия 2 разряда
нивелирование IV класса**

Описание местоположения: 69 метр на юго-восток от опоры № 103 ВЛ 110 кВ
Координаты в WGS-84 Широта N59°52'19,25935" Долгота E92°57'34,25675"

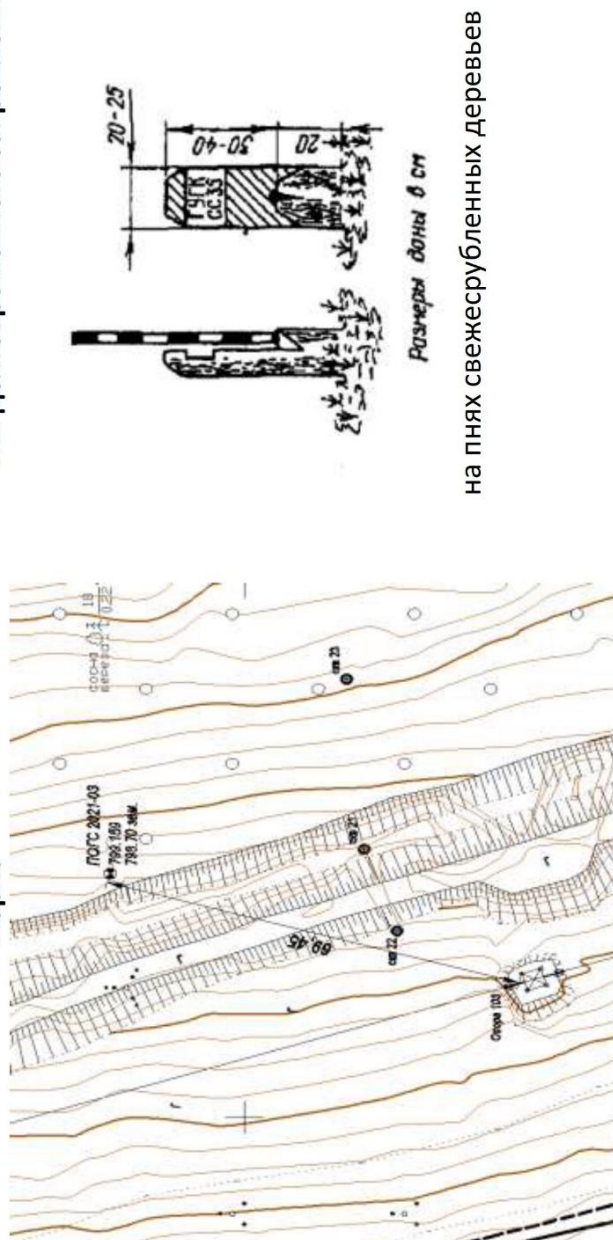
Фото центра



Тип пень свежесрубленного
центра дерева
Центр: Металлический гвоздь.
Марка центра выше уровня
земли на 46см
Опознавательный знак: трафарет
на спиле пня
Закладка произведена
23.06.2021

Тип долговременного закрепления

Абрис



на пнях свежесрубленных деревьев

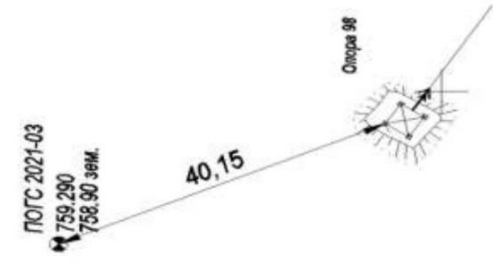
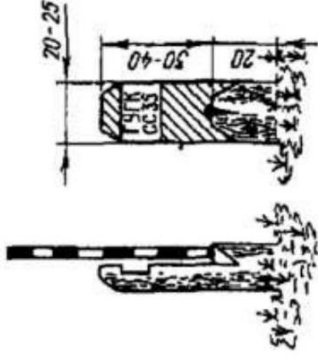

Исполнитель: инж.геодезист Брюшков В.Г.
(должность, фамилия, подпись)

Начальник партии: Ершов Д.В.
(фамилия, подпись, дата)

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата


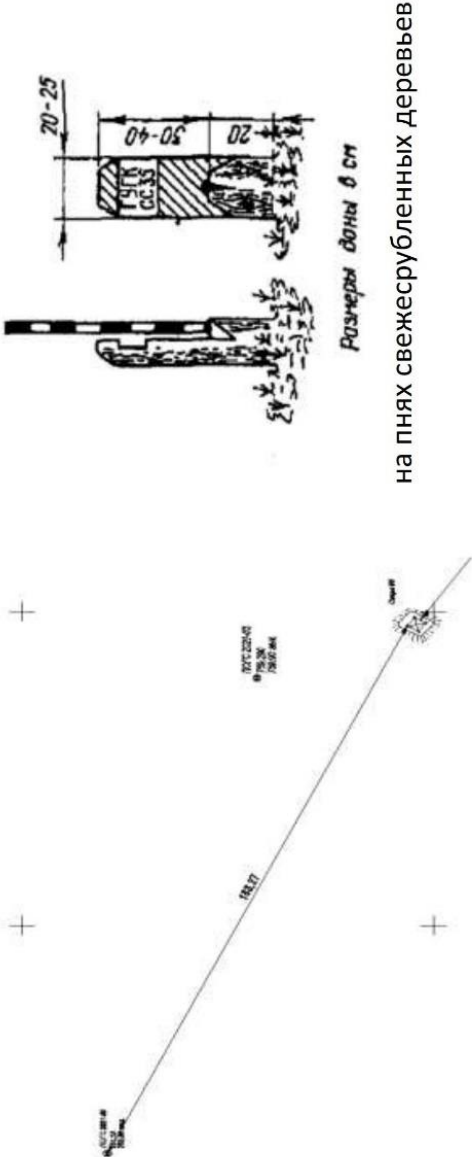
Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

Организация: <u>ООО «Горизонт»</u> Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслотводной канал р. Еськин»											
Номер пункта ОГС: <u>ПОГС 2021-05</u> Описание местоположения: 40 метров на северо-запад от опоры № 98 ВЛ 110 кВ Координаты в WGS-84 Широта N59°52'49,01144" Долгота E92°57'04,22891"	полигонометрия 2 разряда нивелирование IV класса										
Абрис <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>ПОГС 2021-03 759,290 758,90 зем.</p> <p>40,15</p> <p>Опора 98</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>20-25</p> <p>1510 СС.35</p> <p>Размеры даны в см</p> </div> </div> <p>на пнях свежесрубленных деревьев</p>											
Тип долговременного закрепления											
Фото центра <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td>Тип центра</td> <td>пень свежесрубленного дерева</td> </tr> <tr> <td>Центр:</td> <td>Металлический гвоздь.</td> </tr> <tr> <td>Марка центра</td> <td>выше уровня земли на 39см</td> </tr> <tr> <td>Опознавательный знак:</td> <td>трафарет на спиле пня</td> </tr> <tr> <td>Закладка</td> <td>произведена 23.06.2021</td> </tr> </table> </div>		Тип центра	пень свежесрубленного дерева	Центр:	Металлический гвоздь.	Марка центра	выше уровня земли на 39см	Опознавательный знак:	трафарет на спиле пня	Закладка	произведена 23.06.2021
Тип центра	пень свежесрубленного дерева										
Центр:	Металлический гвоздь.										
Марка центра	выше уровня земли на 39см										
Опознавательный знак:	трафарет на спиле пня										
Закладка	произведена 23.06.2021										
Исполнитель: <u>ИНЖ.ГЕОДЕЗИСТ</u> <u>Брюшков В.Г.</u> (должность, фамилия, подпись)	Начальник партии: <u>Ершов Д.В.</u> (фамилия, подпись, дата)										

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Карточка закладки пунктов, триангуляции, полигонометрии, нивелирования

<p>Организация: <u>ООО «Горизонт»</u></p> <p>Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.</p> <p>Руслоотводной канал р. Еськин»</p>	<p>Фото центра</p> 
<p>Номер пункта <u>ОГС: ПОГС 2021-06</u></p> <p>полигонометрия 2 разряда</p> <p>нивелирование IV класса</p> <p>Описание местоположения: 182 метр на северо-запад от опоры № 98 ВЛ 110 кВ</p> <p>Координаты в WGS-84 Широта N59°52'50,16171" Долгота E92°56'54,48939"</p>	<p>Тип долговременного закрепления</p>  <p>на пнях свежесрубленных деревьев</p>
<p>Исполнитель: <u>инж.геодезист Брюшков В.Г.</u></p> <p>(должность, фамилия, подпись)</p>	<p>Начальник партии: <u>Ершов Д.В.</u></p> <p>(фамилия, подпись, дата)</p>
<p>31.06.2021</p>	<p>31.06.2021</p>

ВЕДОМОСТЬ

обследования исходных геодезических пунктов, использованных при производстве работ
на объекте: Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»

О-46-3

(перечислением номенклатур трапеции масштаба 1:200 000)

№№ п/п	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению знака	Примечание
		центра	наружного знака	ориентирных пунктов		
1.	Олимпиадинский, пир. Центр 2 г.р., класс 4	Сохранился	Сохранился	_____	Не выполнялись	
2.	90, сгсс, Центр 158 оп. знак 1 разряд	Сохранился	Уничтожен	_____	Не выполнялись	
3.	Тырыда, сигн. Центр 88 (441) , класс 3	Сохранился	Уничтожен	_____	Не выполнялись	
4.	Полканский, сигн. Центр 88 (128), класс 2	Сохранился	Уничтожен	_____	Не выполнялись	
5.	Енашино, сигн Центр 176), класс 3	Сохранился	Уничтожен	_____	Не выполнялись	

Обследование произведено в период с 26.06.2021 по 31.06.2021

Ведомость составил инж.топограф Ершов Д.В. 

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

102

АКТ обследования исходного геодезического пункта

Название (номер) пункта Полканский

Приближенные координаты:

X= 1062125

Y= 106808

H= 992

Абрис геодезического пункта



Исполнитель:

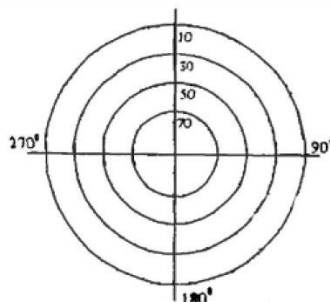
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 27.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:

Тип 2 г.р., центр не смещён, сигнал отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:

Пункт ГГС расположен в промышленной зоне свободной от застройки и растительности

Условия наблюдений на пункте:

наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

103

Условия наблюдений на пункте:
наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

АКТ

обследования исходного геодезического пункта

Название (номер) пункта ПП-90

Приближенные координаты:

X= 1077926

Y= 103971

H= 590

Абрис геодезического пункта



Исполнитель:

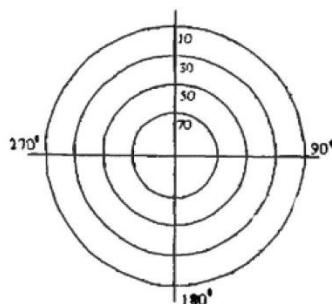
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 26.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:

Тип 2 г.р., центр не смещён, опознак отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:

Пункт СГСС расположен на опушке леса, растительность представлена в виде поросли молодых деревьев высотой до 2 метров

Условия наблюдений на пункте:

наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.

Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
						Лист
						106

АКТ **обследования исходного геодезического пункта**

Название (номер) пункта ПП-90

Приближенные координаты:

X= 1077926

Y= 103971

H= 590

Абрис геодезического пункта

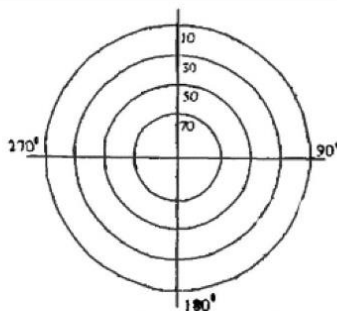


Исполнитель:
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 26.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:
Тип 2 г.р., центр не смещён, опознак отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:
Пункт СГСС расположен на опушке леса, растительность представлена в виде поросли молодых деревьев высотой до 2 метров

Условия наблюдений на пункте:
наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
						Лист
						108

АКТ обследования исходного геодезического пункта

Название (номер) пункта Тырыда,

Приближенные координаты:

X= 1063351

Y= 85503

H= 610

Абрис геодезического пункта

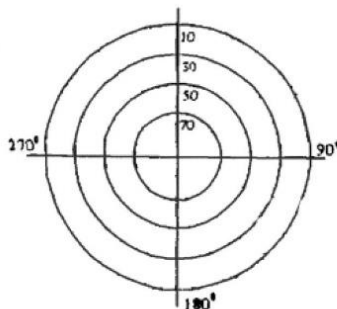


Исполнитель:
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 26.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:
Тип 2 г.р., центр не смещён, сигнал отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:

Пункт ГГС расположен на опушке леса, растительность представлена в виде редких кустарников и поросли молодых деревьев высотой до 2 метров

Условия наблюдений на пункте:

наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

109

АКТ обследования исходного геодезического пункта

Название (номер) пункта Олимпиадинский

Приближенные координаты:

X= 1064329

Y= 100320

H= 713

Абрис геодезического пункта

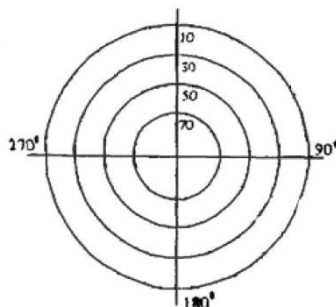


Исполнитель:
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 27.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:
Тип 2 г.р., центр не смещён, сигнал отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:
Пункт ГГС расположен на опушке леса, растительность представлена в виде кустарников до 2 метров

Условия наблюдений на пункте:
наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т
						Лист
						110

Абрис геодезического пункта

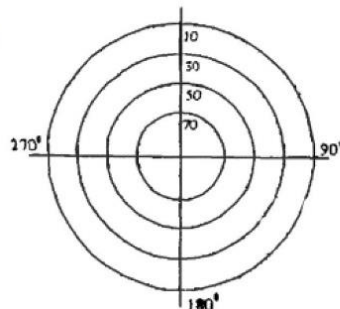


Исполнитель:
инж. топограф Ершов Д.В.

Дата 27.06.2021

Тип и характеристики геодезического знака:
Тип 2 г.р., центр не смещён, сигнал отсутствует

Схема и характер экранирования



Препятствия:
Пункт ГГС расположен в промышленной зоне свободной от застройки и растительности

Условия наблюдений на пункте:
наличие препятствий, линий электропередач, радиолокационных станций и др.
Местность открытая, помехосоздающие факторы отсутствуют

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

Приложение К. Выписка координат геодезических пунктов государственной геодезической сети

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)**

Федеральное государственное бюджетное
учреждение

**«Федеральный научно-технический центр
геодезии, картографии и инфраструктуры
пространственных данных»**

(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

Юридический адрес: Волгоградский пр-кт, д. 45, стр. 1
Москва, Россия, 109316

Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26, стр. 1, 2
Москва, Россия, 125413

Тел: +7(495) 456-91-71 факс: +7(495) 456-91-42

E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru

ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

Генерального директору
ООО «Горизонт»

Понимаш Е.В.

ул. Судостроительная,
д. 66, пом. 246,
г. Красноярск, Красноярский
край, 660012

14.12.2020 № 110/18148

на № _____ от _____

О выдаче материалов на основании
заявления от 25.11.2020 г. вх. № 170-10953/2020

ВЫПИСКА

координат из каталога геодезических пунктов

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип знака, тип центра	Класс	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота над уровнем моря (м)
Система координат: МСК-166						
1	P4633105	Староанненский, сигн. Центр 83	1			-
Система координат: МСК-167 Система высот: Балтийская 1977 г.						
2	P4633105	Староанненский, сигн. Центр 83	1			
3	O4603311	Енашимо, сигн. Центр 176	3			
Система координат: МСК-168						
4	P4633105	Староанненский, сигн. Центр 83	1			-
Система высот: Балтийская 1977 г.						
5	P4633341	Енашимо, сигн. Центр 176	3	-	-	

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 25.11.2020 г. № 170-10953/2020 о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

Один экземпляр подписанного и заверенного оттиском печати (при наличии печати) акта приема-передачи пространственных данных и материалов необходимо направить в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (125413, г. Москва, ул. Онежская, д. 26, стр. 1, 2).

Приложение: Акт приема-передачи на 1 л. в 2 экз.

Начальник управления: _____

Е.В. Надеждин
(инициалы, фамилия)

Выписку подготовил: _____

М.В. Шулакова
(инициалы, фамилия)



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

112

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)**

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

Генеральному директору
ООО «Горизонт»

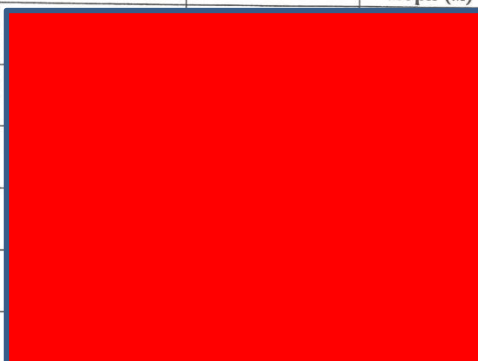
Понимаш Е.В.

ул. Судостроительная, д. 66,
пом. 246,
г. Красноярск, 660012

07.12.2020 № 110/17779
на № _____ от _____

О выдаче материалов на основании
заявления от 20.11.2020 г. вх. № 170-10711/2020

ВЫПИСКА
координат из каталога геодезических пунктов в МСК-167,
высот в Балтийской системе 1977 г.

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип знака, тип центра	Класс	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота над уровнем моря (м)
1	04634104	Викторовский, сигн. Центр 79	1			
2	04603309	Тырыда, сигн. Центр 88 (441)	3			
3	04603205	Мал. Тырыда, сигн. Центр 88 (252)	2			
4	04603310	Сопи-Гора, сигн. Центр 88 (216)	3			
5	04603208	Семнадцатая Драга, сигн. Центр 79 (158)	2			
6	04604201	Полканский, сигн. Центр 88 (128)	2			

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 20.11.2020 г. № 170-10711/2020 о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

В соответствии с пунктом 5.7 указанного договора, один экземпляр подписанного и заверенного оттиском печати (при наличии печати) акта приема-передачи пространственных данных и материалов необходимо направить в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (125413, г. Москва, ул. Онежская, д. 26, стр. 1, 2).

Приложение: Акт приема-передачи на 1 л. в 2 экз.

Заместитель начальника управления



А.А. Качалов
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

113

Выписка исходных геодезических данных, регистрационный №804 от 13.05.2020, без права передачи третьим лицам и копирования, подлежит возврату в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю не позднее 01.09.2021

Накопление исходных геодезических данных не разрешается

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
(РОСРЕЕСТР)
Управление Росреестра по Красноярскому краю

ВЫПИСКА

Система координат Местная №167 Система высот Балтийская

ООО «Горизонт»

№ по каталогу	Название пункта, тип знака, высота знака, тип центра и номер марки, номер работы (в скобках)	К л а с с	Координаты Х У в метрах	Высота над уровнем моря в метрах	Дирекционные углы		Длины сторон и расстояния до ориентирных пунктов в метрах
					о т н	на пункт	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Олимпиадинский,	4					
585с	пир. 6.3 м						
	Центр 2 г.р.						
4	Горелый,	4					
585с	пир. 6.0 м						
	Центр 2 г.р.						
113	Каломи,	2					
201г	сигн. 21.8 м						
	Центр 83 (№204)						
2	90, сгсс	1р					
1647с	Центр 158 оп. знак						

Выписку составил Д.А. Терещенко

Выписку проверил С.Н. Волошин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

114

Отчет о вычислении проекта

Задание системы координат	
Проекция:	Поперечная проекция Меркатора
Начало отсчета широт:	N0°00'00,00000"
Начало отсчета долгот:	E93°00'00,00000"
Условный сдвиг на север:	-5578022,500 м
Условный сдвиг на восток:	106797,800 м
Масштаб:	1,0000000000
Азимут:	
Система:	Север
Направление координат:	Север-Восток
Преобразование ИГД (в WGS84):	
Метод:	Семь параметров
Сдвиг по X:	25,000 м
Сдвиг по Y:	-141,000 м
Сдвиг по Z:	-78,500 м
Разворот X:	0,000 сек
Разворот Y:	-0,350 сек
Разворот Z:	-0,736 сек
Масштаб:	1,0000000000
Эллипсоид:	Krassovsky 1940
Большая полуось:	6378245,000 м
Модель геоида:	
Имя:	EGM96 (Global)

Результаты уравнивания

Количество итераций для правильного уравнивания: 2
 Масштабный коэффициент сети: 1,00
 Проверка по критерию Хи-квадрат (95%): Пройдено
 Доверит. вероятность для точности: 1-сигма
 Степеней свободы: 106
 Статистика по векторам после обработки
 Масштабный коэффициент: 1,00
 Показатель избыточности: 106,00
 Априорный скаляр: 16,69

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
											115
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Фиксированные координаты

Имя точки	Тип	Север о (Метр)	Восток о (Метр)	Высота о (Метр)	Отметка о (Метр)
Енашимо	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное		Фиксированное
Олимпиада	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное		
Полканский	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное		Фиксированное
ПП 90	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное		Фиксированное
Тырыда	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное		Фиксированное
Фиксированное = 0,000001(Метр)					

Уравненные плоские координаты

Имя точки	Север X (Метр)	Север X Ошибка	Восток Y (Метр)	Восток Y Ошибка	Отметка (Метр)	Отметка Ошибка	Фиксация
Енашимо	1083901,130	?	105154,490	?	542,100		XYe
Олимпиада	1064329,240	?	100320,290	?	721,309		XY
ПОГС-2021-01	1060526,969	0,027	104785,720	0,020	799,541		
ПОГС-2021-02	1060703,899	0,024	104827,533	0,019	801,709	0,100	
ПОГС-2021-03	1061721,278	0,021	104581,600	0,017	801,166	0,088	
ПОГС-2021-04	1061821,836	0,020	104545,511	0,016	799,159	0,084	
ПОГС-2021-05	1062742,894	0,022	104078,967	0,016	759,290	0,089	
ПОГС-2021-06	1062778,607	0,040	103927,488	0,024	751,128	0,126	
Полканский	1062125,890	?	106808,670	?	992,100		XYe
ПП 90	1077929,149	?	103971,230	?	590,470		XYe
Тырыда	1063351,770	?	85503,630	?	610,400		XYe

Уравненные GNSS-измерения

Параметры преобразования

Уклонение по широте:	3,337 сек (1-сигма)	1,338сек
Уклонение по долготе:	7,315 сек (1-сигма)	2,043сек
Поворот азимута:	-0,416 сек (1-сигма)	0,154сек
Масштаб:	0,99999539 (1-сигма)	0,00000070

Номер измерения		Измерение	Апостериорная ошибка	Невязка	Стандартизированная Невязка
Полканский --> Олимпиада (PV1449)	Аз.	288°45'23"	0,168 сек	3,612 сек	3,145
	АН.	-271,084 м	0,138 м	-0,069 м	-0,517
	Эллип. расст.	6852,339 м	0,005 м	0,157 м	6,278
ПП 90 --> Олимпиада (PV1422)	Аз.	194°58'57"	0,154 сек	2,229 сек	2,838
	АН.	130,479 м	0,176 м	-0,110 м	-0,210
	Эллип. расст.	14081,563 м	0,010 м	-0,280 м	-3,951
Тырыда --> Олимпиада (PV1444)	Аз.	85°53'46"	0,155 сек	-3,056 сек	-3,275
	АН.	111,713 м	0,108 м	0,017 м	0,292
	Эллип. расст.	14848,961 м	0,010 м	-0,062 м	-1,464
Тырыда --> Олимпиада (PV1445)	Аз.	85°53'46"	0,155 сек	-2,888 сек	-2,307

file:///C:/Users/Ершов/AppData/Local/Temp/TBCTemporal/x4nzzc2a.fc/Rpt6910951.html

4/14

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

116

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

	ΔН.	111,713 м	0,108 м	-0,020 м	-0,035
	Эллип. расст.	14848,961 м	0,010 м	-0,076 м	-1,317
Енашино --> ПП 90 (PV1421)	Аз.	191°10'52"	0,154 сек	0,064 сек	0,053
	ΔН.	48,275 м	0,058 м	-0,099 м	-0,278
	Эллип. расст.	6088,131 м	0,004 м	0,110 м	2,110
Енашино --> Олимпиада (PV1419)	Аз.	193°50'53"	0,154 сек	1,404 сек	1,575
	ΔН.	178,754 м	0,224 м	-0,189 м	-0,239
	Эллип. расст.	20160,249 м	0,014 м	-0,165 м	-1,359
Полканский --> ПП 90 (PV1450)	Аз.	349°49'15"	0,155 сек	-0,689 сек	-0,833
	ΔН.	-401,563 м	0,161 м	-0,009 м	-0,014
	Эллип. расст.	16056,110 м	0,012 м	-0,139 м	-1,507
Тырыла --> ПП 90 (PV1423)	Аз.	51°23'04"	0,154 сек	0,667 сек	1,110
	ΔН.	-18,766 м	0,171 м	0,025 м	0,040
	Эллип. расст.	23527,856 м	0,017 м	-0,059 м	-0,924
Тырыла --> ПП 90 (PV1446)	Аз.	51°23'04"	0,154 сек	0,637 сек	1,051
	ΔН.	-18,766 м	0,171 м	0,095 м	0,172
	Эллип. расст.	23527,856 м	0,017 м	-0,062 м	-0,881
Тырыла --> Полканский (PV1461)	Аз.	92°57'49"	0,158 сек	-0,476 сек	-0,763
	ΔН.	382,797 м	0,141 м	0,024 м	0,053
	Эллип. расст.	21340,422 м	0,015 м	0,020 м	0,464
Тырыла --> Полканский (PV1448)	Аз.	92°57'49"	0,158 сек	-0,443 сек	-0,711
	ΔН.	382,797 м	0,141 м	0,023 м	0,064
	Эллип. расст.	21340,422 м	0,015 м	0,023 м	0,555
Енашино --> ПОГС-2021-01 (PV1424)	Аз.	180°52'40"	0,213 сек	0,003 сек	0,007
	ΔН.	257,149 м	0,236 м	0,022 м	0,028
	Эллип. расст.	23377,282 м	0,030 м	-0,042 м	-0,571
Полканский --> ПОГС-2021-02 (PV1455)	Аз.	234°19'48"	1,775 сек	-0,157 сек	-0,119
	ΔН.	-190,516 м	0,098 м	-0,008 м	-0,069
	Эллип. расст.	2438,657 м	0,022 м	0,009 м	0,476
Тырыла --> ПОГС-2021-02 (PV1438)	Аз.	97°28'22"	0,300 сек	-0,337 сек	-0,289
	ΔН.	192,281 м	0,164 м	0,047 м	0,079
	Эллип. расст.	19504,604 м	0,023 м	0,033 м	0,438
Тырыла --> ПОГС-2021-05 (PV1442)	Аз.	91°32'52"	0,300 сек	-0,254 сек	-0,210
	ΔН.	149,860 м	0,159 м	0,079 м	0,121
	Эллип. расст.	18585,439 м	0,021 м	0,030 м	0,429
Полканский --> ПОГС-2021-03 (PV1456)	Аз.	259°42'09"	1,862 сек	-0,821 сек	-0,415
	ΔН.	-191,053 м	0,087 м	0,017 м	0,128
	Эллип. расст.	2263,541 м	0,017 м	0,000 м	0,008
Енашино --> ПОГС-2021-03 (PV1425)	Аз.	181°27'12"	0,210 сек	0,021 сек	0,029
	ΔН.	258,785 м	0,225 м	-0,154 м	-0,194
	Эллип. расст.	22187,451 м	0,025 м	-0,044 м	-0,411
Тырыла --> ПОГС-2021-04 (PV1440)	Аз.	94°15'51"	0,269 сек	-0,436 сек	-0,352
	ΔН.	189,737 м	0,156 м	0,084 м	0,109
	Эллип. расст.	19103,372 м	0,020 м	0,013 м	0,170
Тырыла --> ПОГС-2021-03 (PV1436)	Аз.	94°33'19"	0,278 сек	-0,394 сек	-0,343
	ΔН.	191,745 м	0,158 м	0,088 м	0,114
	Эллип. расст.	19147,647 м	0,021 м	0,017 м	0,221
Тырыла --> Енашино (PV1447)	Аз.	43°23'23"	0,154 сек	-0,006 сек	-0,009
	ΔН.	-67,040 м	0,221 м	0,128 м	0,160
	Эллип. расст.	28433,151 м	0,020 м	0,026 м	0,322
Енашино --> Тырыла (PV1420)	Аз.	223°41'37"	0,154 сек	0,004 сек	0,009

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

117

	ΔНг.	67,041 м	0,221 м	-0,188 м	-0,235
	Эллип. расст.	28433,153 м	0,020 м	0,021 м	0,303
Полканский --> Енашимо (PV1451)	Аз.	355°39'20"	0,155 сек	0,009 сек	0,014
	ΔНг.	-449,838 м	0,218 м	0,131 м	0,164
	Эллип. расст.	21838,179 м	0,016 м	-0,033 м	-0,298
Тырыла --> ПОГС-2021-06 (PV1435)	Аз.	91°27'08"	0,474 сек	-0,362 сек	-0,290
	ΔНг.	141,691 м	0,181 м	0,065 м	0,089
	Эллип. расст.	18432,896 м	0,028 м	0,018 м	0,212
Полканский --> ПОГС-2021-01 (PV1458)	Аз.	231°40'37"	1,966 сек	-0,504 сек	-0,267
	ΔНг.	-192,689 м	0,113 м	0,013 м	0,081
	Эллип. расст.	2578,560 м	0,023 м	0,006 м	0,280
Полканский --> ПОГС-2021-05 (PV1457)	Аз.	282°44'11"	1,637 сек	-0,253 сек	-0,165
	ΔНг.	-232,937 м	0,089 м	0,010 м	0,099
	Эллип. расст.	2798,584 м	0,016 м	0,004 м	0,258
ПОГС-2021-04 --> ПОГС-2021-03 (PV1430)	Аз.	160°13'20"	33,116 сек	1,471 сек	0,040
	ΔНг.	2,008 м	0,063 м	-0,008 м	-0,108
	Эллип. расст.	106,839 м	0,019 м	-0,005 м	-0,253
Енашимо --> ПОГС-2021-06 (PV1427)	Аз.	183°17'54"	0,276 сек	0,054 сек	0,060
	ΔНг.	208,732 м	0,241 м	-0,195 м	-0,250
	Эллип. расст.	21158,323 м	0,043 м	-0,010 м	-0,063
Енашимо --> ПОГС-2021-05 (PV1426)	Аз.	182°53'02"	0,214 сек	-0,028 сек	-0,032
	ΔНг.	216,901 м	0,226 м	-0,176 м	-0,225
	Эллип. расст.	21185,746 м	0,027 м	-0,020 м	-0,123
Полканский --> ПОГС-2021-06 (PV1460)	Аз.	282°45'51"	2,782 сек	-0,533 сек	-0,191
	ΔНг.	-241,106 м	0,127 м	-0,008 м	-0,041
	Эллип. расст.	2954,211 м	0,025 м	0,000 м	0,021
ПОГС-2021-02 --> ПОГС-2021-01 (PV1439)	Аз.	193°15'55"	25,251 сек	12,682 сек	0,189
	ΔНг.	-2,173 м	0,085 м	0,008 м	0,056
	Эллип. расст.	181,806 м	0,029 м	0,002 м	0,019
Енашимо --> ПОГС-2021-04 (PV1429)	Аз.	181°33'14"	0,204 сек	-0,077 сек	-0,092
	ΔНг.	256,778 м	0,224 м	-0,093 м	-0,118
	Эллип. расст.	22087,891 м	0,024 м	-0,021 м	-0,171
Тырыла --> ПОГС-2021-01 (PV1437)	Аз.	98°00'18"	0,330 сек	-0,270 сек	-0,171
	ΔНг.	190,108 м	0,173 м	0,095 м	0,124
	Эллип. расст.	19488,038 м	0,024 м	0,011 м	0,111
ПОГС-2021-02 --> ПОГС-2021-01 (PV1433)	Аз.	193°15'55"	25,251 сек	-0,128 сек	-0,002
	ΔНг.	-2,173 м	0,085 м	-0,011 м	-0,067
	Эллип. расст.	181,806 м	0,029 м	0,011 м	0,157
Енашимо --> ПОГС-2021-02 (PV1432)	Аз.	180°46'53"	0,209 сек	-0,029 сек	-0,036
	ΔНг.	259,322 м	0,230 м	-0,118 м	-0,150
	Эллип. расст.	23199,745 м	0,028 м	-0,019 м	-0,143
ПОГС-2021-02 --> ПОГС-2021-01 (PV1454)	Аз.	193°15'55"	25,251 сек	-5,925 сек	-0,131
	ΔНг.	-2,173 м	0,085 м	0,000 м	-0,002
	Эллип. расст.	181,806 м	0,029 м	-0,001 м	-0,015
ПОГС-2021-04 --> ПОГС-2021-05 (PV1431)	Аз.	333°06'04"	3,861 сек	0,252 сек	0,071
	ΔНг.	-39,877 м	0,076 м	-0,001 м	-0,019
	Эллип. расст.	1032,487 м	0,022 м	-0,002 м	-0,105
ПОГС-2021-04 --> ПОГС-2021-03 (PV1441)	Аз.	160°13'20"	33,116 сек	10,210 сек	0,091
	ΔНг.	2,008 м	0,063 м	0,001 м	0,007
	Эллип. расст.	106,839 м	0,019 м	0,004 м	0,062
ПОГС-2021-02 --> ПОГС-2021-03 (PV1434)	Аз.	346°22'46"	4,926 сек	-0,897 сек	-0,072

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

118

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

	ΔН.	-0,537 м	0,107 м	-0,008 м	-0,065
	Эллип. расст.	1046,691 м	0,029 м	-0,007 м	-0,087
ПОГС-2021-04 --> ПОГС-2021-03 (PV1453)	Аз.	160°13'20"	33,116 сек	-5,709 сек	-0,066
	ΔН.	2,008 м	0,063 м	0,005 м	0,036
	Эллип. расст.	106,839 м	0,019 м	0,004 м	0,081
ПОГС-2021-05 --> ПОГС-2021-06 (PV1443)	Аз.	283°13'24"	55,476 сек	-1,922 сек	-0,014
	ΔН.	-8,169 м	0,109 м	0,014 м	0,066
	Эллип. расст.	155,633 м	0,027 м	0,006 м	0,066
Полканский --> ПОГС-2021-04 (PV1459)	Аз.	262°20'52"	1,759 сек	-0,099 сек	-0,047
	ΔН.	-193,060 м	0,084 м	-0,008 м	-0,064
	Эллип. расст.	2283,507 м	0,016 м	0,001 м	0,060
ПОГС-2021-05 --> ПОГС-2021-06 (PV1428)	Аз.	283°13'24"	55,476 сек	-11,747 сек	-0,060
	ΔН.	-8,169 м	0,109 м	0,005 м	0,024
	Эллип. расст.	155,633 м	0,027 м	-0,004 м	-0,047
ПОГС-2021-05 --> ПОГС-2021-06 (PV1452)	Аз.	283°13'24"	55,476 сек	-7,645 сек	-0,056
	ΔН.	-8,169 м	0,109 м	-0,004 м	-0,023
	Эллип. расст.	155,633 м	0,027 м	-0,002 м	-0,034

Отчет об обработке базовых линий

Измерение	От	До	Тип решения	П. Точн. (Метр)	В. Точн. (Метр)	Геод. аз.	Элл. расстояние (Метр)	ΔВысота (Метр)
Енашимо --- Тырыда (B1420)	Енашимо	Тырыда	Фиксированное	0,005	0,050	223°41'39"	28432,978	67,458
Тырыда --- Енашимо (B1447)	Тырыда	Енашимо	Фиксированное	0,006	0,049	43°23'25"	28432,977	-67,406
ПП 90 --- Тырыда (B1423)	Тырыда	ПП 90	Фиксированное	0,005	0,039	51°23'05"	23527,792	-18,946
Тырыда --- ПП 90 (B1446)	Тырыда	ПП 90	Фиксированное	0,005	0,034	51°23'05"	23527,795	-19,016
Тырыда --- Олимпиада (B1444)	Тырыда	Олимпиада	Фиксированное	0,004	0,006	85°53'51"	14848,945	111,724
Тырыда --- ПОГС- 2021-06 (B1435)	Тырыда	ПОГС-2021- 06	Фиксированное	0,007	0,045	91°27'10"	18432,781	141,686
Тырыда --- ПОГС- 2021-05 (B1442)	Тырыда	ПОГС-2021- 05	Фиксированное	0,007	0,040	91°32'54"	18585,312	149,842
Тырыда --- ПОГС- 2021-04 (B1440)	Тырыда	ПОГС-2021- 04	Фиксированное	0,007	0,047	94°15'53"	19103,259	189,729
Тырыда --- ПОГС- 2021-03 (B1436)	Тырыда	ПОГС-2021- 03	Фиксированное	0,007	0,047	94°33'21"	19147,529	191,734
Тырыда --- ПОГС- 2021-02 (B1438)	Тырыда	ПОГС-2021- 02	Фиксированное	0,007	0,036	97°28'24"	19504,468	192,327
Тырыда --- ПОГС- 2021-01 (B1437)	Тырыда	ПОГС-2021- 01	Фиксированное	0,010	0,047	98°00'20"	19487,924	190,108
Тырыда --- Полканский (B1461)	Тырыда	Полканский	Фиксированное	0,004	0,028	92°57'51"	21340,289	382,852
Тырыда --- Полканский (B1448)	Тырыда	Полканский	Фиксированное	0,004	0,022	92°57'51"	21340,286	382,853
Тырыда --- Олимпиада (B1445)	Тырыда	Олимпиада	Фиксированное	0,005	0,035	85°53'50"	14848,959	111,761

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

119

Енашимо --- ПП 90 (B1421)	Енашимо	ПП 90	Фиксированное	0,003	0,021	191°10'53"	6087,988	48,456
Енашимо --- Олимпиада (B1419)	Енашимо	Олимпиада	Фиксированное	0,007	0,049	193°50'53"	20160,306	179,209
Енашимо --- ПОГС-2021-06 (B1427)	Енашимо	ПОГС-2021-06	Фиксированное	0,010	0,049	183°17'56"	21158,220	209,225
Енашимо --- ПОГС-2021-05 (B1426)	Енашимо	ПОГС-2021-05	Фиксированное	0,010	0,049	182°53'04"	21185,652	217,376
Енашимо --- ПОГС-2021-04 (B1429)	Енашимо	ПОГС-2021-04	Фиксированное	0,007	0,049	181°33'15"	22087,792	257,184
Енашимо --- ПОГС-2021-03 (B1425)	Енашимо	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,007	0,049	181°27'14"	22187,375	259,254
Енашимо --- ПОГС-2021-02 (B1432)	Енашимо	ПОГС-2021-02	Фиксированное	0,009	0,049	180°46'55"	23199,640	259,770
Енашимо --- ПОГС-2021-01 (B1424)	Енашимо	ПОГС-2021-01	Фиксированное	0,005	0,050	180°52'42"	23377,198	257,460
ПП 90 --- Олимпиада (B1422)	ПП 90	Олимпиада	Фиксированное	0,004	0,033	194°58'57"	14081,767	130,773
ПОГС-2021-05 --- ПОГС-2021-06 (B1443)	ПОГС-2021-05	ПОГС-2021-06	Фиксированное	0,007	0,014	283°13'27"	155,626	-8,184
ПОГС-2021-05 --- ПОГС-2021-06 (B1452)	ПОГС-2021-05	ПОГС-2021-06	Фиксированное	0,007	0,011	283°13'33"	155,634	-8,166
ПОГС-2021-05 --- ПОГС-2021-06 (B1428)	ПОГС-2021-05	ПОГС-2021-06	Фиксированное	0,009	0,013	283°13'37"	155,636	-8,175
ПОГС-2021-04 --- ПОГС-2021-05 (B1431)	ПОГС-2021-04	ПОГС-2021-05	Фиксированное	0,002	0,003	333°06'05"	1032,483	-39,890
ПОГС-2021-04 --- ПОГС-2021-03 (B1453)	ПОГС-2021-04	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,003	0,007	160°13'27"	106,835	2,005
ПОГС-2021-03 --- ПОГС-2021-04 (B1441)	ПОГС-2021-04	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,004	0,008	160°13'12"	106,835	2,008
ПОГС-2021-04 --- ПОГС-2021-03 (B1430)	ПОГС-2021-04	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,002	0,004	160°13'20"	106,844	2,017
ПОГС-2021-02 --- ПОГС-2021-03 (B1434)	ПОГС-2021-02	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,005	0,009	346°22'49"	1046,693	-0,543
ПОГС-2021-01 --- ПОГС-2021-02 (B1454)	ПОГС-2021-02	ПОГС-2021-01	Фиксированное	0,003	0,007	193°16'03"	181,806	-2,171
ПОГС-2021-02 --- ПОГС-2021-01 (B1439)	ПОГС-2021-02	ПОГС-2021-01	Фиксированное	0,005	0,009	193°15'44"	181,803	-2,179
ПОГС-2021-02 --- ПОГС-2021-01 (B1433)	ПОГС-2021-02	ПОГС-2021-01	Фиксированное	0,005	0,010	193°15'57"	181,794	-2,160
Полканский --- Енашимо (B1451)	Полканский	Енашимо	Фиксированное	0,007	0,049	355°39'21"	21838,088	-450,285
Полканский --- ПП 90 (B1450)	Полканский	ПП 90	Фиксированное	0,006	0,039	349°49'17"	16056,158	-401,787

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

120

Полканский --- Олимпиада (В1449)	Полканский	Олимпиада	Фиксированное	0,002	0,011	288°45'21"	6852,143	-271,065
Полканский --- ПОГС-2021-05 (В1457)	Полканский	ПОГС-2021-05	Фиксированное	0,002	0,007	282°44'13"	2798,564	-232,964
Полканский --- ПОГС-2021-06 (В1460)	Полканский	ПОГС-2021-06	Фиксированное	0,003	0,014	282°45'53"	2954,193	-241,115
Полканский --- ПОГС-2021-04 (В1459)	Полканский	ПОГС-2021-04	Фиксированное	0,002	0,008	262°20'53"	2283,494	-193,054
Полканский --- ПОГС-2021-03 (В1456)	Полканский	ПОГС-2021-03	Фиксированное	0,002	0,009	259°42'11"	2263,529	-191,070
Полканский --- ПОГС-2021-01 (В1458)	Полканский	ПОГС-2021-01	Фиксированное	0,002	0,011	231°40'39"	2578,542	-192,685
Полканский --- ПОГС-2021-02 (В1455)	Полканский	ПОГС-2021-02	Фиксированное	0,002	0,008	234°19'50"	2438,636	-190,494

Отчет о замыкании GNSS полигонов

Сводка

Сторон в полигоне: 3

Число полигонов: 91

Число принятых: 91

Число ошибочных: 0

	Длина (Метр)	A3D (Метр)	A в плане (Метр)	A по выс. (Метр)	PPM
Критерии пригодности					10
Наилучшая		0,001	0,001	0,000	0,039
Наихудший		0,155	0,038	-0,151	7,654
Среднее по полигонам	45863,611	0,050	0,014	0,047	1,526
Стандартная ошибка	18558,804	0,060	0,016	0,058	1,481

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			121

Акт полевого контроля и приёмки работ

г.Красноярск

20.07.2021 г.

Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.
 Руслоотводной канал р. Еськин»

Предприятие: ООО «Горизонт»

Акт составили: Главный инженер проекта (специалист по организации инженерных изысканий) ООО «Горизонт» Брюшков В.Г.

(должность, Ф.И.О. контролирующего лица)

Инженер-топограф ООО «Горизонт» Ершов Д.В.

(должность, Ф.И.О. исполнителя)

Акт составлен Главным инженером проекта (специалист по организации инженерных изысканий) ООО «Горизонт» Брюшковым В.Г., и инженером-топографом Ершовым Д.В., о том, что последний как исполнитель работ предъявил к сдаче и контролю следующие виды и объёмы выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям:

№ п/п	Наименование процесса работ	Единицы измерения	Объём работ
1.	Обследование исходных пунктов	Шт.	5
2.	Планово-высотная привязка пунктов (реперов) долговременного закрепления	Шт.	6
3.	Топографическая съёмка масштаба 1:1000	Га	55

При полевом контроле выполнены следующие виды работ: Контрольное определение планово-высотного положения точек съёмочного обоснования и выборочно, пикетов с использованием геодезического оборудования GPS-системы South Galaxy G1.

Результаты полевого контроля приведены в таблице

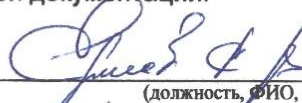

Вид работ, класс	Величина	Объём контроля	Результаты измерений или их СКП	
			По НД и ТП	Фактически
Горизонтальная съёмка контрольных пикетов	Координаты	30 пикетов	0,5мм в плане (0,50м)	0,028мм в плане (0,028м)
Вертикальная съёмка контрольных пикетов	Абсолютная отметка	30 пикетов	Расхождения не превышающие 1/3 высоты сечения рельефа (0,17м)	макс 0,12м



Примечание: При производстве топографической съёмки, в качестве внутреннего контроля, на каждой станции определено по десять пикетов, снятых с смежных пунктов опорной геодезической сети. Максимальное расхождение в плане по абсолютной величине составило 0,034 м. по высоте 0,026 м. Для оценки точности съёмки рельефа на характерных точках рельефа определено 10 контрольных пикетов. Средняя погрешность съёмки рельефа на характерных точках относительно ближайших пунктов опорной геодезической сети составила 0,12 м. при допустимой = 1/3 высоты сечения рельефа = 0,17 м.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			122

Оценка качества выполненных работ: хорошо

Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания и нормативной документации.

- Сдал:
Инженер-топограф  
(должность, ФИО, подпись)

- Принял:
Главный инженер проекта (специалист по
организации инженерных изысканий)  
(должность, ФИО, подпись)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист	
											123
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Акт сдачи-приемки пунктов опорно-геодезической сети

Месторасположение: Красноярский край, Северо-Енисейский район, Олимпиадинский ГОК

Работы выполнены в период с 01.07.2021г -01.08.2021г.

Наименование объекта: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин».

Заказчик: ООО «Полюс Проект»

Исполнитель работ: ООО «Горизонт»

Мы, нижеподписавшиеся: представитель ООО «Горизонт» главный инженер проекта (специалист по организации инженерных изысканий) Брюшков В.Г., и представители ООО «Полюс Проект»;

Ведущий инженер отдела узбекский ООО. Новое Прокт

составили настоящий акт о том, что произвели передачу и приём определённых ООО «Горизонт» на местности пунктов опорной геодезической сети в количестве 6-и (шести) комплектов:

1. Получены следующие результаты инструментального контроля:

Вид работ, класс	Величина	Объем контроля	Результаты измерений или их СКП	
			по НД или ТП	фактически
Плановое положение пунктов ОГС	координаты	ПОГС 2021-01 ПОГС 2021-02	40 мм	21 мм 28 мм
Нивелирование (IV класс)	мм	ПОГС 2021-01 ПОГС 2021-02	30 мм	12 мм
Плановое положение пунктов ОГС	координаты	ПОГС 2021-03 ПОГС 2021-04	40 мм	19 мм 23 мм
Нивелирование (IV класс)	мм	ПОГС 2021-03 ПОГС 2021-04	30 мм	11 мм
Плановое положение пунктов ОГС	координаты	ПОГС 2021-05 ПОГС 2021-06	40 мм	25 мм 35 мм
Нивелирование (IV класс)	мм	ПОГС 2021-05 ПОГС 2021-06	30 мм	15 мм

Страница 1 из 3

Взам. инв. №		Нивелирование (IV класс)	мм	ПОГС 2021-03 ПОГС 2021-04	30 мм	11 мм
		Плановое положение пунктов ОГС	координаты	ПОГС 2021-05 ПОГС 2021-06	40 мм	25 мм 35 мм
		Нивелирование (IV класс)	мм	ПОГС 2021-05 ПОГС 2021-06	30 мм	15 мм

Страница 1 из 3

Инв. № подл.							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 124
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		

2. Выявлены следующие недостатки:

3. Сделаны следующие предложения по дальнейшему ведению работ:

Приложения:

1) Каталог координат ПОГС (Приложение 1)

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Сдал:

Представители подрядной организации:

Главный инженер проекта (специалист по
организации инженерных изысканий)

ООО «Горизонт» Брюшков В.Г.

(должность, ФИО, подпись)

Принял:

Представители заказчика:

ООО «Полюс Проект»

(должность, ФИО, подпись)

ООО «Полюс Проект»

(должность, ФИО, подпись)

2

Страница 2 из 3

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.								Страница 2 из 3		
												02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т		Лист
														125
						Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Приложение 1

Каталог координат пунктов опорной геодезической сети

Система координат: МСК №167

Система высот: Балтийская 1977 г.

№ п/п	Название точек	Координаты, м		Отметка, м <u>верх</u> земля
		X	Y	
1.	ПОГС 2021-01	1060526.969	104785.720	799.542
2.	ПОГС 2021-02	1060703.900	104827.533	801.710
3.	ПОГС 2021-03	1061721.278	104581.599	801.164
4.	ПОГС 2021-04	1061821.837	104545.510	799.157
5.	ПОГС 2021-05	1062742.893	104078.968	759.290
6.	ПОГС 2021-06	106778.607	103927.489	751,128

Сдал:

Представитель Главный инженер проекта
 подрядчика (специалист по организации инженерных изысканий) С.А. Бришнев В.Г.

Принял представитель

Заказчика Ведущий инженер ООО "Полное Проект" Шакин В.С.

3

Страница 3 из 3

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т			Лист
									126

Приложение П. Акт полевой приёмки результатов топографической съёмки

Исполнитель работ ООО Горизонт

Объект: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа.
 Руслоотводной канал р. Еськин».

**АКТ
 ПОЛЕВОЙ ПРИЕМКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ**

« 25 » июля 2021г.

Сечение рельефа: 0,5м

Количество точек

съёмочного обоснования: 6Начальник отряда (партии): Брюшков В.Г.

Масштаб: 1000

Площадь съёмки: 55,0 гаМетод съёмки: РТКИсполнители: Брюшков В.Г.

1. Результаты приемки топографической съёмки

А. Рисовка рельефа

Отклонения	Колич. пикетов	%
От 0 до 10 см	11	10
От 10 до 20 см		
От 20 до 30 см		

Итого: контрольных пикетов 11Среднее отклонение 40 мм

Б. Нанесение ситуации

Отклонения	Колич. пикетов	%
От 0 до 10 см	11	10
От 10 до 20 см		
От 20 до 30 см		

Итого: контрольных пикетов 11Среднее отклонение 25 мм

2. Результаты приемки съёмки подземных коммуникаций

А. Высотное положение

Отклонения	Колич. промеров	%
От 0 до 10 см		
От 10 до 20 см		
От 20 до 30 см		

Итого: контрольных пикетов 11Среднее отклонение 45 мм

Б. Плановое положение

Отклонения	Колич. промеров	%
От 0 до 10 см		
От 10 до 20 см		
От 20 до 30 см		

Итого: контрольных пикетов 11Среднее отклонение 25 мм

Несоответствие технических характеристик _____ шт., _____ %

3. Общая оценка материалов хорошо

Сдал: Главный инженер проекта (специалист по
 организации инженерных изысканий)

(должность, фамилия, дата)

Принял: Ведущий инженер отдела изысканий
 ООО «Полус Проект»

(должность, фамилия, дата)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

127

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

АКТ осведетельсвоования и приемки буровых скважин

« 25 » июля 2021г.

Месторасположение: РФ, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Олимпиадинский ГОК.

Работы выполнены в период с 24.06.2021г-01.08.2021г.

Наименование объекта: «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин»

Заказчик: ООО «Полус Проект»

Исполнитель работ: ООО «Горизонт»

Мы, нижеподписавшиеся,
представитель Подрядчика
с одной стороны

*Главный инженер проекта (специалист по
организации инженерных изысканий)
ООО «Горизонт»*

Брюшков В. Г.

и представитель Заказчика
с другой стороны

*Ведущий инженер отдела изысканий
ООО «Полус Проект»*

Доронин А.В.

Произвели осведетельствование инженерно – геологических скважин на объекте «Система водозащиты карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОКа. Руслоотводной канал р. Еськин».

Заказчик: ООО «Полус Проект»

Работы выполнены согласно Задания, Программы работ и нормативно-технической документации.

Используемые приборы и оборудование:

-Буровая установка УРБ 2а-2 на базе ТТ-4-1 ед;

Общая оценка качества полевых инженерно-геологических работ - хорошая.

Заключение по работе, предложения (в случае непринятия указать перечень требующихся замечаний и сроки их выполнения): выполненная полевая работа пригодна для дальнейшего использования.

Приложение:

1. Каталог выработок (Приложение 1)

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Сдал:

Представитель подрядчика

Брюшков В. Г.

СВ

Принял представитель Заказчика

Доронин А.В.

ДВ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист 128

Взам. инв. №	37	СКВ37	1062548.48	104387.95	769.85
	38	СКВ38	1062537.30	104377.31	768.22
	39	СКВ39	1062523.99	104359.97	766.02
	40	СКВ40	1062603.91	104301.03	767.45
	41	СКВ41	1062658.83	104227.14	765.10
	42	СКВ42	1062648.19	104216.05	763.82
	43	СКВ43	1062684.10	104239.61	766.90
	44	СКВ44	1062704.87	104147.59	762.04

Страница 2 из 2

Инв. № подл.						02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
							129
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.		Дата

Приложение С. Ведомость прямых, углов поворотов

Ведомость прямых, углов проектируемого руслоотводного канала р. Еськин

№ угла поворота трассы	Пикетаж угла поворота	Километраж от начала хода	Величина угла поворота	Направление угла поворота по ходу трассы	Длина прямых, м	X	Y	H земля
НТ	ПК0+00	0	---	---		1060871.30	104884.48	805.93
					168.51			
ВУ 1	ПК1+68.51	0.17	5°37'	П		1061025.66	104816.89	804.15
					161.72			
Кривая2	ПК3+30.23	0.33	---	---		1061179.44	104766.84	801.57
					4.77			
Кривая2	ПК3+35.00	0.34	---	---		1061183.99	104765.42	801.51
					12.36			
Кривая2	ПК3+47.38	0.35	---	---		1061196.12	104763.02	801.33
					29.96			
Кривая2	ПК3+77.34	0.38	0°27'	П		1061225.88	104759.48	801.18
					102.73			
ВУ 3	ПК4+80.07	0.48	0°52'	П		1061327.98	104748.15	800.50
					64.95			
ВУ 4	ПК5+45.02	0.55	2°25'	Л		1061392.64	104741.97	798.54
					67.05			
Кривая5	ПК6+12.07	0.61	---	---		1061459.05	104732.77	797.62
					106.54			
Кривая5	ПК7+19.37	0.72	---	---		1061556.10	104688.81	797.93
					66.12			
Кривая5	ПК7+85.48	0.79	0°15'	П		1061607.39	104647.08	797.55
					23.38			
ВУ 6	ПК8+08.86	0.81	3°34'	П		1061625.59	104632.41	797.33
					75.02			
Кривая7	ПК8+83.88	0.88	---	---		1061686.81	104589.06	797.58
					43.78			
Кривая7	ПК9+27.81	0.93	---	---		1061726.10	104569.75	797.42
					45.98			
Кривая7	ПК9+73.79	0.97	0°14'	П		1061769.33	104554.09	797.00
					19.16			
ВУ 8	ПК9+92.95	0.99	0°36'	П		1061787.37	104547.64	796.61
					39.51			
Кривая9	ПК10+32.46	1.03	---	---		1061824.71	104534.72	795.99
					5.52			
Кривая9	ПК10+37.98	1.04	---	---		1061830.02	104533.21	795.85
					19.7			
Кривая9	ПК10+57.68	1.06	---	---		1061849.24	104528.86	795.71
					5.35			
Кривая9	ПК10+63.03	1.06	---	---		1061854.51	104527.96	795.70
					49.72			
Кривая9	ПК11+12.76	1.11	2°16'	Л		1061903.91	104522.23	795.16
					65.63			
ВУ 10	ПК11+78.39	1.18	0°12'	П		1061968.75	104512.09	793.96
					71.1			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

130

ВУ 11	ПК12+49.49	1.25	0°39'	П		1062039.04	104501.34	791.55
					53.93			
ВУ 12	ПК13+03.43	1.3	1°46'	П		1062092.44	104493.8	789.28
					36.48			
ВУ 13	ПК13+39.91	1.34	0°15'	П		1062128.70	104489.81	787.42
					52.42			
ВУ 14	ПК13+92.33	1.39	1°38'	П		1062180.84	104484.30	784.50
					19.58			
ВУ 15	ПК14+11.91	1.41	9°0'	Л		1062200.36	104482.80	783.82
					24.08			
ВУ 16	ПК14+36.00	1.44	0°13'	П		1062223.79	104477.22	784.47
					1.04			
ВУ 17	ПК14+37.03	1.44	0°13'	П		1062224.8	104476.99	784.44
					38.93			
Кривая18	ПК14+75.96	1.48	---	---		1062262.73	104468.26	783.24
					19.04			
Кривая18	ПК14+95.00	1.5	---	---		1062281.12	104463.32	781.22
					4.94			
Кривая18	ПК14+99.94	1.5	---	---		1062285.83	104461.82	780.97
					220.06			
Кривая19	ПК17+20.00	1.72	0°0'	П		1062494.83	104392.97	768.38
					25.89			
Кривая19	ПК17+45.89	1.75	---	---		1062519.42	104384.87	767.96
					67.14			
Кривая19	ПК18+13.95	1.81	---	---		1062574.66	104346.71	767.36
					41.05			
Кривая19	ПК18+55.00	1.86	0°0'	П		1062600.47	104314.79	767.17
					2.08			
ВУ 20	ПК18+57.08	1.86	8°34'	П		1062601.78	104313.17	766.77
					12.97			
ВУ 21	ПК18+70.05	1.87	5°54'	П		1062611.35	104304.41	766.61
					11.02			
Кривая22	ПК18+81.07	1.88	---	---		1062620.19	104297.85	766.26
					11.81			
Кривая22	ПК18+92.91	1.89	---	---		1062628.78	104289.74	765.71
					18.96			
Кривая22	ПК19+11.87	1.91	---	---		1062640.94	104275.18	765.22
					10.92			
Кривая22	ПК19+22.81	1.92	---	---		1062646.98	104266.09	764.95
					11.36			
Кривая22	ПК19+34.17	1.93	0°0'	Л		1062652.19	104256.00	764.62
					0.72			
ВУ 23	ПК19+34.90	1.93	2°46'	Л		1062652.53	104255.35	764.60
					40.48			
ВУ 24	ПК19+75.38	1.98	2°37'	П		1062669.35	104218.54	763.47
					31.37			
ВУ 25	ПК20+06.75	2.00	3°50'	П		1062683.71	104190.62	762.44
					33.82			
ВУ 26	ПК20+40.56	2.04	6°51'	П		1062701.07	104161.63	761.29
					19.44			
КТ	ПК20+60.00	2.06	---	---		1062713.05	104146.32	760.61

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

131

Ведомость пересекаемых угодий проектируемого руслоотводного канала р. Еськин

№ п/п	Километр		Пикеты		Наименование землепользователей	Угодья в погонных метрах										Примечания				
	от	до	от	до		пашня	огороды	выгон	сенкоос	леса							кустарн.	Вырублес	открытыеболота	Прочие
										>32 см	до 32 см	до 24 см	до 16 см	до 11 см	расстояние между деревьями					
1	0	4	0+00.00	3+16.20							316.20									
2	3	4	3+16.20	3+28.91														12.71	Откос неукреплённый	
3	3	15	3+28.91	14+20.36														1091.45	Щебень дно руслоотвода	
4	14	15	14+20.36	14+33.45														13.09	Откос неукреплённый	
5	14	15	14+33.45	14+73.47												40.02				
6	14	15	14+73.47	14+86.67														13.2	Откос неукреплённый	
7	14	18	14+86.67	17+34.41							247.74									
8	17	18	17+34.41	17+34.96														0.55	Откос неукреплённый	
9	17	18	17+34.96	17+36.06														1.1	руч.Оськин	
10	17	18	17+36.06	17+37.40														1.34	Откос неукреплённый	
11	17	19	17+37.40	18+36.79							99.39									
12	18	19	18+36.79	18+43.14														6.35	Разногравье	
13	18	19	18+43.14	18+55.88														12.74	Откос неукреплённый	
14	18	21	18+55.88	20+60.00														204.12	руч.Охотничий	
					Итого:						663.33				40.02			1356.65	2060	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №

Приложение У. Схема согласования коммуникаций с эксплуатирующими службами

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
										133
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

137



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

138



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

139



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Лист

141



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т					
------------------------	--	--	--	--	--

Лист
150

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Приложение Ц. Продольный профиль 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.Г2

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т					Лист
											154

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т

Приложение Ш. Ситуационный план 02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ.ГЗ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
										158
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Приложение Щ. Картограмма топографо-геодезической изученности района 02-2021-01-
ИИ.1-ИГДИ.Г4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Т	Лист
										159
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

[illegible]

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-2021-01-ИИ.1-ИГДИ-Г