



Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

Заказчик – ООО «Саханефть»

**«Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла
подключения Маччобинского НГКМ»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Технический отчет
по результатам инженерно-геодезических
изысканий**

918/18/6-ИГДИ

Том 1

г.Иркутск, 2020





Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

Заказчик – ООО «Саханефть»

«Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет
по результатам инженерно-геодезических
изысканий

918/18/6-ИГДИ

Том 1

Заместитель директора
Начальник отдела ИИ



Н.А. Антонов
С.Н. Пудов

г.Иркутск, 2020

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

ЗАВЕРЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием на производство работ и требованиями нормативных документов Российской Федерации по инженерным изысканиям для строительства и отражают природные и техногенные условия территорий строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты.

Начальник отдела инженерных изысканий



С.Н. Пудов

№ И-006080

В разработке технической документации принимали участие специалисты:

Заместитель директора



Н.А. Антонов

№ И-005535

Руководитель камеральной группы



А.В.Щенёва

Нормоконтроль технической документации осуществил:

Ведущий инженер



Н.В. Самофалова

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
918/18/6-ИГДИ-С	Содержание тома	3
918/18/6-ИГДИ-СД	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям	4
918/18/6-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Пояснительная записка. Текстовые документы	5
	Графические документы	
918/18/6-ИГДИ-Г.1	Топографический план М 1:2000 Коридор коммуникаций	85
918/18/6-ИГДИ-Г.2	Топографический план М 1:500 Начало трассы	86
918/18/6-ИГДИ-Г.3	Топографический план М 1:500 Узел №3 Конец трассы	87
918/18/-ИГДИ-Г.4	Продольный профиль М 1:2000	88

Согласовано			

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Вишневская				0220
Проверил	Антонов				0220
Н.контр.	Пудов				0220

918/18/6-ИГДИ-С

Содержание
тома 1

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ИГП»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	918/18/6-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»	
2	918/18/6-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»	
3	918/18/6-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»	
4	918/18/6-ИЭИ-1	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ» Текстовая часть	
	918/18/6-ИЭИ-2	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ» Текстовая часть	
	918/18/6-ИЭИ-3	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ» Графическая часть	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Вишневская				0220
Проверил	Антонов				0220
Н. контр.	Пудов				0220

918/18/6-ИГДИ-СД

Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ИГП»		

Содержание

Страницы

1 Общие сведения	6
2 Краткая физико-географическая характеристика района работ	9
2.1 Описание линейных участков изысканий	11
3 Топографо-геодезическая изученность района изысканий	13
4 Методика и технология выполнения работ	14
4.1 Общие данные	14
4.2 Этапы работ	14
4.2.1 Подготовительный период	14
4.2.2 Полевые работы	14
4.2.3 Камеральная обработка материалов	16
5 Система технического контроля	18
6 Заключение	19
7 Организация изысканий	20
8 Охрана окружающей среды	21
9 Техника безопасности и производственная санитария	22
10 Список нормативных документов	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание Заказчика	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Программа инженерно-геодезических изысканий	41
ПРИЛОЖЕНИЕ В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Свидетельства о поверках средств измерений	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Картограмма топографо-геодезической изученности	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Сводная ведомость обследования пунктов ОГС	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Каталог координат исходных пунктов	67
ПРИЛОЖЕНИЕ И Карточки обследования пунктов ОГС	68
ПРИЛОЖЕНИЕ К Каталог координат и высот геологических выработок	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых	76
ПРИЛОЖЕНИЕ М Акт приема-передачи полевых работ	77
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Согласования	78
ПРИЛОЖЕНИЕ П Выписки о специалистах, включенных в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий, выполнивших изыскания	79
ПРИЛОЖЕНИЕ Р Копии сертификатов на используемое программное обеспечение ...	83




Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

918/18/6-ИГДИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Вишневская				02.20	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям		
Проверил	Антонов				02.20			
Н.контр.	Пудов				02.20			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	80
						ООО «ИГП»		

Настоящий технический отчет включает в себя сведения о выполненных инженерно-геодезических изысканиях, необходимых для разработки проектной документации на строительство объекта: «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»

- договор – приложение №5 от 17.06.2019 г. к договору №18/09-02/Р/918.18 от 29.01.2019 г.

Разрешающими документами на проведение инженерных изысканий являются:

На право производства инженерных изысканий ООО «ИркутскГеоПроект» имеет выписку из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-023-14012010 от 02.03.2020 г. Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса» (приложение В)

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение сведений и исходных данных о структуре рельефа, в объеме достаточном для принятия оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных решений при разработке проектной документации.

Комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, Маччобинское НГКМ.

Границы изысканий: в соответствии с Техническим заданием заказчика.

- Нефтегазопровод "КП-10 - УПН"

Система координат – условная, принятая на месторождении;

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Вид строительства: Новое строительство.

Заказчик и его ведомственная принадлежность: ООО «Саханефть»

Генеральная проектная организация: ООО «Тюменьнефтегазпроект»
(ООО «ТНГП»)

Исполнитель работ: ООО «ИркутскГеоПроект».

Комплекс полевых работ выполнен специалистами ООО «ИркутскГеоПроект» в апреле 2019 г.

Состав исполнителей полевых инженерно-геодезических работ:

Колесников Д.И.

Васильев М.А.

Комплекс камеральных работ выполнен в феврале – марте 2020 г.

Состав исполнителей камеральных работ:

Вишневская А.И.

Самофалова Н.В.

Список геодезического оборудования:

- комплект, состоящий из двух мультчастотных GNSS приемников Trimble R8s.

Полевая бригада была оснащена исправными геодезическими приборами, которые прошли метрологические поверки (приложение Г).

Виды и объемы выполненных работ сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 – Виды и объемы выполненных работ

Виды работ	Ед.изм.	Объем	Примечание
Запланированные объёмы			
Рекогносцировочное обследование пунктов ОГС	пункт	7	
Топографическая съёмка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 1 м	га	14	
Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	2	
Фактически выполненные объёмы			
Рекогносцировочное обследование пунктов ОГС	пункт	7	
Топографическая съёмка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 1 м	га	14	
Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	2	
Камеральное трассирование	км	0,43168	
Составление технического отчёта	отчет	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

3

Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с техническим заданием, с соблюдением требований ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			4

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении объект расположен на территории Республики Саха (Якутия), Мирнинский район, Маччобинское НГКМ.

Мирнинский район расположен на западе республики. Территория района вытянута в меридиональном направлении. Южная граница района начинается с 61° с. ш., северная граница заходит за Северный полярный круг. Самая западная точка расположена около 106° в.д., а самая восточная – около 115° в. д. На западе район граничит с Красноярским краем и Иркутской областью, на юге – с Ленским районом РС (Я), на востоке – с Сунтарским и Нюрбинским районами, на севере и северо-востоке – с Оллекским районом.

Геоморфология

Участок строительства расположен в центральной части Среднесибирского плоскогорья, ограниченного на юго-западе горными массивами Восточного Саяна, а на юго-востоке горными поднятиями Прибайкальских хребтов.



Рисунок 2.1 Обзорная карта

Климат

Климат района изысканий резко континентальный, это связано с особенностями физико-географического положения территории и атмосферной циркуляцией над ней. Он определяется суровой продолжительной, но сухой зимой и теплым летом.

Климат проявляется очень низкими зимними (до минус 63°C) и высокими летними (до 35°C) температурами воздуха. Разность температур самого холодного и самого теплого месяцев достигает мирового максимума и равна 54°C . Наибольшие величи-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

5

ны этих разностей свойственны долинам и котловинам, а распределение их по территории позволяет сделать вывод о возрастании континентальности с запада на восток.

В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон, начинающий образовываться в сентябре. В антициклоне происходит формирование континентального, очень холодного воздуха. Ясная и сухая погода способствует охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Дальнейшему развитию антициклона, достигающего своего максимума в январе – феврале, способствуют вторжения арктических воздушных масс.

Особенно сильное радиационное выхолаживание происходит в долинах и котловинах, куда стекает холодный воздух и где зимние температуры достигают исключительно низких значений. В холодное время года сильно развиты инверсии – повышения температуры воздуха с высотой, особенно мощные в горных районах.

При сильных морозах и затишье часто образуются морозные туманы.

При резко выраженном антициклональном режиме погоды зимой преобладает затишье, но на побережье наблюдается также и циклоническая деятельность, сопровождающаяся сильными ветрами и метелями.

Зима на большей части территории малоснежная. В зоне тундры снежный покров залегает неравномерно из-за сдувания его сильными ветрами. Незначительный снежный покров и исключительно низкие зимние температуры способствуют широкому распространению многолетней мерзлоты, достигающей большой мощности.

Лето хотя и короткое, но теплое, а иногда и жаркое, однако ночи обычно прохладные и почти по всей территории вероятны заморозки во все летние месяцы. Во второй половине лета образуются туманы в долинах рек.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Продолжительность вегетационного периода возрастает с севера на юг. Осенью вторжение арктических воздушных масс обуславливает ранние заморозки, вначале редкие и слабые при довольно высокой температуре днем.

Арктические воздушные массы с малым влагосодержанием свободно проникают из Центральной Арктики в любое время года. Североатлантические теплые воздушные массы поступают сильно иссушенными, но с большим влагосодержанием, чем арктические массы, и обычно приносят циклоническую погоду, сопровождающуюся на севере сильными ветрами и продолжительными метелями.

В общем, на рассматриваемой территории во все времена года господствует западный перенос воздушных масс, особенно интенсивный в теплую часть года (обычно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			918/18/6-ИГДИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

с апреля – по октябрь), когда теплые и влажные воздушные массы поступают с запада и юго-запада.

Сферы влияния различных воздушных масс на величину стока рек не остаются постоянными даже в пределах одних и тех же районов. Смена воздушных масс или отклонение путей их перемещения сказывается на величине выпадающих осадков, а, следовательно, и величине водности рек, а также ее изменении по территории.

Гидрография

Главной водной артерией района работ является река Ирелях, левый приток реки Оччугуй-Ботубуя (бассейн Вилюя). Длина - 112 км, площадь её водосборного бассейна - 829 км². Питание реки - снеговое и дождевое. Ледостав с начала октября до 2-й половины мая; зимой, при температурах от -25 до -50, река промерзает до дна. Используется для водоснабжения города Мирного. В бассейне реки находятся месторождения алмазов.

Растительность

Лесообразующими породами таежного пространства является, преимущественно лиственница, сосна. Вместе с тем среди тайги встречаются пространства пышных лугов и даже лесостепные участки.

Опасные природные процессы и техногенные воздействия

На организацию и выполнение инженерных изысканий в период их проведения, могут повлиять природные и техногенные условия района работ, такие как:

- низкие температуры превышающие допустимый температурный диапазон работ для геодезического оборудования;
- условия ограниченной видимости, такие как туман, метели, сильный снегопад;
- затопление территорий в период таяния снежного покрова (апрель-май).

2.1 Описание линейных участков изысканий

«Нефтегазопровод «КП-10-УПН»

Начало трассы «Нефтегазопровод «КП-10 - УПН» ПК0+00. Конец трассы нефтегазопровода ПК4+31.68.

По трассе нефтегазопровода выполнено камеральное трассирование протяжённостью 0,43168 км, составлен продольный профиль масштаба 1:2000 по горизонтали, 1:200 по вертикале.

Рельеф по трассе холмистый, на всём протяжении трассы присутствует растительность с преобладанием ели, лиственницы.

На ПК0+83; ПК3+54 трасса нефтегазопровода проходит по геофизическим профилям.

Взам. Инв. №	Начало трассы «Нефтегазопровод «КП-10 - УПН» ПК0+00. Конец трассы нефтегазопровода ПК4+31.68.					
	По трассе нефтегазопровода выполнено камеральное трассирование протяжённостью 0,43168 км, составлен продольный профиль масштаба 1:2000 по горизонтали, 1:200 по вертикале.					
	Рельеф по трассе холмистый, на всём протяжении трассы присутствует растительность с преобладанием ели, лиственницы.					
Подп. и дата	На ПК0+83; ПК3+54 трасса нефтегазопровода проходит по геофизическим профилям.					
Инв. № подл.						
918/18/6-ИГДИ						Лист
						7

На трассе назначено 7 вершин угла поворота. (см. ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых Приложение Л)

На всем протяжении max уклон составляет 54‰. min 0.6‰.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

3 Топографо-геодезическая изученность района изысканий

По степени топографо-геодезической изученности район изысканий относится к достаточно изученному. На него имеются картографические материалы государственных съемок М 1:25000 - 1:200000.

Номенклатура листа карты М 1:100000, на которой расположен участок работ: Р-49-60, М 1:200000 Р-49-18.

Картограмма топографо-геодезической изученности представлена в Приложении Д.

В качестве исходных для создания планово-высотного обоснования приняты пункты ОГС, расположенные вблизи площадки изысканий, полученных из архива ООО «ИНК». (Приложение Ж)

Сводная ведомость обследования пунктов ОГС представлена в Приложении Е.

В 2017 г. силами ООО «ИГП» проводились работы по объекту: «Выполнение комплекса топографо-геодезических работ по созданию топографических планов масштабов 1:500, 1:2000 на Маччобинском НГКМ». Шифр 1043-04-02-17-01-ИГДИ.

В 2018 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Строительство эксплуатационных скважин на КП-5,8,10 на Маччобинском НГКМ».

В 2018 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Обустройство кустовых площадок NN 8,10 Маччобинского НГКМ»

В 2019 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП-10, КП-8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1».

В 2020 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Строительство внутрипромысловых автомобильных проездов на Маччобинском НГКМ».

Сведения о ранее выполненных объектах были изучены и использованы при составлении данного отчёта, как справочный, вспомогательный и исходный материал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			9

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Общие данные

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых и камеральных топографо-геодезических работ при соблюдении необходимой точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

Для качественного выполнения работ и соблюдения установленных сроков, полевое подразделение было укомплектовано транспортной техникой, средствами связи, вычислительной техникой с программным обеспечением, современными электронными геодезическими приборами.

4.2 Этапы работ

При производстве инженерно-геодезических изысканий были определены следующие этапы выполнения работ:

- подготовительный период;
- полевые работы;
- камеральная обработка материалов.

4.2.1 Подготовительный период

В подготовительный период выполнены следующие виды работ:

- сбор и систематизация исходных данных;
- произведена доставка оборудования и личного состава к месту производства работ.

4.2.2 Полевые работы

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие основные полевые виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка работ;
- тахеометрическая съемка М 1: 500;
- тахеометрическая съёмка М 1:2000;
- вынос в натуру и привязка геологических выработок;
- предварительная камеральная обработка материалов.

Рекогносцировочное обследование

В процессе рекогносцировочного обследования участка изысканий на местности определены границы работ. Проведено отыскание пунктов ОГС, намеченных к производству работ. При обследовании пунктов ОГС, произведен наружный осмотр

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			918/18/6-ИГДИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

знаков на предмет сохранности и пригодности для выполнения измерений. Ведомость обследования пунктов ОГС представлена в Приложении Е, карточки обследования пунктов ОГС представлены в Приложении И.

Тахеометрическая съёмка М 500, 2000

Согласно техническому заданию Заказчика выполнена топографическая съёмка масштабе 1:500 сложных участков (переходы через водотоки, железные дороги, категорийные автомобильные дороги, магистральные трубопроводы, насыщенные коридоры коммуникаций), начала и конца трассы с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, топографическая съёмка коридора коммуникаций в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м.

Топографическая съёмка выполнена с помощью GPS/ГЛОНАСС приемников в режиме RTK с соблюдением требований СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Применению данного вида съёмки послужила открытость местности, а также более высокая производительность. Съёмка выполнена с пунктов опорной геодезической сети, заложенных ООО «ИГП».

Съёмка рельефа и контуров ситуации выполнена одновременно. Время наблюдений на пикете составляло 10 секунд. Данные записывались в контроллер Trimble TSC3, в дальнейшем обрабатывались в программе Trimble Business Center.

Для получения дифференциальных поправок использовался комплект «Trimble R8s» который устанавливался на ближайший пункт долговременного закрепления.

Вынос в натуру и привязка геологических выработок

Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, выполнялась инструментально со средней погрешностью не более 1 мм в масштабе топографического плана относительно ближайших пунктов (точек) геодезической сети, в соответствии с требованиями СП 11-104-97 (п.п. 5.216-5.219).

Точность планово-высотной привязки инженерно-геологических выработок и других точек наблюдений относительно ближайших пунктов (точек) опорной и съёмочной геодезических сетей выполнялась с соблюдением следующих условий:

Таблица 4.2.2.1 – Точность планово-высотной привязки

Наименование инженерно-геологических выработок (точек)	Средняя погрешность определения положения выработок (точек)	
	на плане, мм (в масштабе используемой карты или плана)	по высоте, м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По окончании инженерно-геологических работ составлен каталог координат и высот геологических выработок (Приложение К).

Предварительная камеральная обработка материалов изысканий максимально выполнена в полевых условиях на портативных компьютерах.

- обработка данных по определению координат и высот пунктов опорной геодезической сети;

- построение цифровой модели местности с последующим сличением рельефа на местности.

Обработка и уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнялись в программном продукте Trimble business center.

Перед уравниванием сети проводилась обработка базовых линий. Приемлемость и качество базовых линий оценивались по четырем параметрам:

- Точность в плане менее $0.050\text{м}+1.0\text{мм}$ на километр длины базовой линии;
- Точность по высоте менее $0.100\text{м}+1.0\text{мм}$ на километр длины базовой линии;
- Тип решения - «фиксированное»;
- СКО менее $0.010\text{м}+1.0\text{мм}$ на километр длины базовой линии.

Построение цифровой модели местности выполнено в программном комплексе Robur.

Камеральная обработка материалов инженерных изысканий в стационарных условиях выполнена на персональных компьютерах.

С применением программного комплекса Robur составлены топографические планы. Последующая доработка чертежей произведена в графическом редакторе AutoCAD 2012.

В результате выполненных полевых и камеральных работ представлена следующая техническая документация:

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями.

При обработке и выдаче материалов инженерных изысканий соблюдены требования, изложенные в задании Заказчика, и нормативных документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			13

5 Система технического контроля

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения, осуществлен контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой.

Полевые материалы, поступившие в камеральную обработку, проверялись начальником отдела инженерных изысканий Пудовым С.Н. на предмет полноты и достоверности сведений, точности используемых исходных данных.

В результате проверки составлен акт, на основании которого установлено, что полевые работы выполнены в соответствии с техническим заданием и требований нормативных документов.

Общее заключение о качестве выполненных работ - удовлетворительно.

Окончательный контроль и оценка качества выполненных полевых работ и их полнота определены комиссионно с привлечением представителя Заказчика.
(Приложение М)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			14

6 Заключение

Инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнены в объеме и составе согласно техническому заданию Заказчика, требованиям нормативных документов по инженерно-геодезическим изысканиям.

Выполнена тахеометрическая съемка М 1:500, М 1:2000 в заданных границах с предоставлением информации о ситуации местности и структуре рельефа.

При производстве работ опасных природных и техногенных процессов с точки зрения инженерно-геодезических изысканий не выявлено.

По материалам полевых изысканий составлен настоящий технический отчет, текстовые приложения и графические приложения

Текстовые приложения представлены характеристиками и данными, дополняющими характеристику площадки.

Графические материалы, текстовые приложения оформлены согласно техническому заданию Заказчика, требованиям к оформлению и составу технических отчетов в соответствии СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и «Условными знаками для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» - ФГУП «Картгеоцентр», Москва, 2005г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			15

7 Организация изысканий

Общая продолжительность топографо-геодезических работ составила 14 дней с организацией изыскательского отряда и дислокацией его в г. Мирный.

Для перевозки людей, имущества, задействован автомобильный транспорт.

До выезда на полевые работы подготовлен геодезический инструмент, транспорт для перевозки людей, все сотрудники обеспечены – спецобувью, одеждой, защитными средствами, спальными, хозяйственно–бытовыми принадлежностями, оборудованием для работы и проживания в условиях таежной местности.

На время полевых работ организована устойчивая телефонная связь между базой отряда и обществом, для чего применялись спутниковые телефоны.

Завоз имущества, людей, из Иркутска к месту работ произведен авиатранспортом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			16

8 Охрана окружающей среды

При производстве работ строго соблюдались правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства, а также требованиями Заказчика, установленными на Маччобинском НГКМ. Особо соблюдались правила противопожарной безопасности в условиях таёжной местности.

Со всеми сотрудниками полевого подразделения проведен инструктаж с росписью в журнале, назначены ответственные за противопожарную безопасность.

При рубке леса не оставлялось высоких пней, зависших деревьев, исключены необоснованные порубки деревьев вне района производства работ.

Не допускался разлив нефтепродуктов на грунт.

Бытовой мусор и твёрдые отходы складывались в специально отведенные места.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			17

9 Техника безопасности и производственная санитария

В подготовительный период перед выездом на полевые работы были проведены следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу компании (по списку);
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка транспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- проведен инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- производился трехступенчатый контроль за соблюдением правил техники безопасности;
- строгое соблюдение правил личной гигиены, санитарии;
- особое внимание уделялось соблюдению правил безопасности при рубке просек и визиров, пересечении водных преград, при эксплуатации транспорта;
- полевые подразделения ежедневно связывались с руководством отдела.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10 Список нормативных документов

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности».
4. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».
5. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г.
6. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
7. Письмо Роскартографии № 6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке» ФС ГИК России.
8. ПТБ-88 «Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			19

ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание Заказчика

Приложение № 1
к Договору-приложению №5 от 17.06.2019г.
к Договору №18/09-02/Р/918.18 от 29.01.2019г.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО "ИГП"

Первый заместитель Главного маркшейдер-директора
исполнительного маркшейдерско-геодезического
директора – главный инженер департамента ООО «ИНК»
ООО Тюменьнефтегазпроект

Е.В.Таранов

Д.В. Миронов

А.В. Саменов

2019 г.

2019 г.

2019 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

«Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование объекта	918/18/6 «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»
2.	Основание для выполнения инженерных изысканий	1.1 Производственная программа ООО «Саханефть» на 2018-2019 годы; 1.2 План развития ООО «Саханефть».
3.	Сведения об объекте строительства	Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, Маччобинское НГКМ
4.	Вид строительства	Новое строительство.
5.	Стадийность работ	Проектная документация. Рабочая документация.
6.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Инженерные изыскания непосредственно на территории предполагаемого размещения проектируемых объектов не выполнялись.
7.	Заказчик	ООО «Саханефть».
8.	Генеральная проектная организация	ООО «Тюменьнефтегазпроект» (ООО «ТНГП»).
9.	Проектная организация	ООО «Тюменьнефтегазпроект» (ООО «ТНГП»).
10.	Изыскательская организация	ООО "ИГП".
11.	Сроки проведения инженерных изысканий	Согласно календарному плану, являющимся обязательным приложением к договору.
12.	Цель изысканий	1. Комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни персонала; 2. Выполнение комплекса инженерных изысканий для

1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

918/18/6-ИГДИ

Лист

20

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>16. При оформлении чертежей не допускается разрывать планы и продольные профили на кривых в плане и на углах поворота, на переходах через препятствия;</p> <p>17. Протяженность участков трасс, углы поворота, пикетаж, представленные на отдельных листах, должны строго соответствовать электронному виду топопланов. Линии сводки на них должны быть перенесены с топопланов и соответствовать электронному виду;</p> <p>18. Отобразить на топографических планах границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос, зон затопления и иных зон с ограниченным режимом природопользования;</p> <p>19. На планах трасс необходимо давать линии совмещения листов;</p> <p>20. Планы и профили трасс должны строго соответствовать друг другу.</p> <p>По линейным трубопроводам:</p> <p>1. Создать картограмму топографо-геодезических работ;</p> <p>2. Ведомости пересечений с искусственными и естественными преградами. Ведомости характеристик трасс трубопроводов по грунтам;</p> <p>3. Для запроса технических условий на пересечение необходимо при пересечении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с <i>ВЛ</i>, название ВЛ, владелец, высота до нижнего провода, кратчайшие расстояния до ближайших опор, номера правой и левой опор, - с <i>автомобильными дорогами</i>: название дороги, расстояние от трассы до километрового столба, - с <i>магистральными трубопроводами</i>: владелец трубопровода, диаметр, техническое состояние, назначение, глубина заложения, наличие электрохимзащиты; <p>4. Выполнить топографическую съемку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вдоль трасс линейных трубопроводов в М 1:2000, высотой сечения рельефа 0,5 м, полосой не менее 100 м, - сложных участков (переходы через водотоки, железные дороги, категорийные автомобильные дороги, магистральные трубопроводы, насыщенные коридоры коммуникаций) в М 1:500, высотой сечения рельефа 0,5 м, - начала и конца трассы в М 1:500, высотой сечения рельефа 0,5 м, - мест расположения узлов, камер пуска-приема СОД в М1:500, высотой сечения рельефа 0,5 м. <p>5. Материалы изысканий должны содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планы М 1:2000 полосой 100 м и продольные профили (горизонтальный М 1:2000, вертикальный М 1:200, геологический М 1:100), - укрупненные планы и профили сложных участков (переходы через реки, железные дороги, категорийные автомобильные дороги, магистральные трубопроводы, насыщенные коридоры коммуникаций). Масштаб (горизонтальный М 1:500, вертикальный М 1:100, геологический М 1:100), - укрупненные планы начала и конца трассы М1:500; <p>6. На планах и профилях указываются дополнительно к Приложению Д СП-11-104-97:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геологический разрез (на профилях), тип болот по проходимости, - поперечники (на планах), - пикетаж и параметры углов поворота.

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>- предоставить согласованные данные (назначение, диаметр, глубина заложения, действующие или недействующие) по демонтируемым участкам трубопроводов, препятствующих строительству проектируемого нефтепровода.</p>
19	Требования и состав документации по инженерно-геологическим изысканиям	<p>Инженерные изыскания выполнить в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами РФ:</p> <ol style="list-style-type: none"> СП 47.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I- VI; ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85; СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88; ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация (с Поправкой от 01.06.2015); ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний; ГОСТ 25358-2012 Грунты. Метод полевого определения температуры; ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. <p>Общие требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> Выполнить бурение геологических скважин (количество и глубину бурения определить согласно разделу 7, табл.7.1, табл. 7.2, разделу 8, табл. 8.1, 8.2 СП 11-105-97, часть I- IV); В разработанной программе инженерных изысканий необходимо предусмотреть бурение геологических скважин с частотой, обеспечивающей определение границ участков с разной геологией (многолетнемерзлые грунты, органо-минеральные, слабые грунты болота различного типа по проходимости согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы» СНиП III-42-80* и определение в границах каждого участка состава грунтов); Выполнить статистическую обработку результатов полевых испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012; При наличии на строительной площадке слоев грунта со специфическими свойствами (просадочных, набухающих, слабых глинистых, органо-минеральных и органических грунтов, рыхлых песков и техногенных грунтов) глубину выработок определить с учетом необходимости их проходки на всю толщу слоя для установления глубины залегания подстилающих прочных грунтов и определения их характеристик; Лабораторные исследования физико-механических характеристик грунтов провести согласно требований СП 11-105-97 часть I (приложения Ж, И, М) и наличии ММГ грунтов СП 11-105-97 часть IV (приложение И). Предоставить следующие данные: удельное электрическое сопротивление грунтов (включая насыпные грунты), усредненные данные для расчета осадок (в том числе типы торфа, глубина, степень разложения и коэффициент пористости для торфа), среднюю плотность катодного тока, содержание водорастворимых солей на 1 кг грунта, а также значений pH грунта вдоль трассы

8

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

						918/18/6-ИГДИ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>прокладки трубопроводов;</p> <p>16. Указать уровень грунтовых вод, их характеристики по отношению к бетону нормальной плотности и к металлу, уровень возможного подъема в паводковый период, дать прогноз возможных изменений. Степень водонасыщения грунта;</p> <p>17. Указать степень пучинистости грунтов по табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011;</p> <p>18. Указать глубины промерзания, оттаивания каждого типа грунтов деятельного слоя;</p> <p>19. При проведении лабораторных исследований свойств грунтов на образцах с ненарушенной структурой в отчете привести паспорт каждого испытания и графики, полученные из опытов.</p> <p>20. Указать степень риска проявления опасных геологических и геокриологических процессов;</p> <p>21. Ширину полосы инженерно-геологической (геокриологической) съемки трасс линейных сооружений, глубину горных выработок и расстояние между ними определить в соответствии с разделами 7, 8 СП 11-105-97 части I-IV;</p> <p>22. Группы грунтов по трудности разработки механизмами принять по ГЭСН 81-02-2001 «Изменения и дополнения к государственным элементным сметным нормам на строительные работы». Выпуск 2. Часть 1;</p> <p>23. Отчет по инженерным изысканиям должен содержать прогноз изменения геологических, геокриологических условий в естественных условиях и в процессе освоения, устойчивости состояния грунтовых условий и допустимых техногенных воздействий на них в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов;</p> <p>24. Выполнить химический анализ воды согласно п. 7.14 СП-11-105-97 ч.4;</p> <p>25. Определить коррозионную активность грунтов по трассам трубопроводов проектируемого объекта. Определить электрические сопротивления грунтов, наличие блуждающих токов согласно СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 ч. I-IV.</p> <p>26. Необходимо выполнить сбор и обработку материалов изысканий и исследований прошлых лет при инженерно-геологических изысканиях. В частности, выполненные ранее;</p> <p>27. Инженерно-геологические изыскания, выполнять с учетом требований разделов 7,8 СП 11-105- 97, раздела 6, в частности п. 6.7.2.1 СП 47.13330. 2012. В районах распространения многолетнемерзлых грунтов следует устанавливать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распространение, особенности формирования, условия залегания и мощность многолетнемерзлых грунтов; - среднегодовую температуру многолетнемерзлых и глубину нулевых годовых колебаний температуры; - температуру грунтов по глубине горных выработок (объем скважин, используемых для измерения температуры, определить в соответствии с разделом 7 СП 11-105-97 (часть IV)); - криогенное строение и криогенные текстуры грунтов в плане и по глубине; - разновидности грунтов по степени льдистости, засоленности и типу засоления, температурно-прочностному состоянию, пучинистости; - наличие, условия залегания, морфометрические характеристики залежей подземного льда и их генетические типы; - нормативные и расчетные значения физических (плотность, влажность и т.д.), теплофизических (объемная теплоемкость

9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<div><div></div><div></div><div><p>в соответствии с разделом 7 СП 11-103-97 (часть IV)),</p><ul style="list-style-type: none">- криогенное строение и криогенные текстуры грунтов в плане и по глубине;- разновидности грунтов по степени льдистости, засоленности и типу засоления, температурно-прочностному состоянию, пучинистости;- наличие, условия залегания, морфометрические характеристики залежей подземного льда и их генетические типы;- нормативные и расчетные значения физических (плотность, влажность и т.д.), теплофизических (объемная теплоемкость,</div></div>						Лист
			9						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>теплопроводность в мерзлом и талом состоянии и т.д.), химических (включая значения засоленности, коррозионной агрессивности и температуры начала замерзания), деформационных и прочностных свойств грунтов и подземных льдов для каждого ИГЭ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - границы распространения, условия формирования и интенсивность развития криогенных процессов и образований (пучение, термокарст морозобойное растрескивание, наледи, солифлюкция, термоэрозия и термоабразия, курумы); количественную характеристику степени пораженности поверхности этими процессами и образованиями; - глубину сезонного оттаивания и промерзания грунтов, ее динамику во времени в зависимости от изменений поверхностных условий и колебаний климата; нормативную и расчетную глубину сезонного оттаивания и промерзания; - состав, состояние, криогенное строение и свойства грунтов сезонноталого и сезонномерзлого слоев; - распространение, характер проявления и генезис таликов, охлажденных грунтов и таликовых зон и их гидрогеологические условия; - прогноз изменения геокриологических условий в естественных условиях и в процессе освоения, устойчивости состояния многолетнемерзлых грунтов и допустимых техногенных воздействий на них в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов; - рекомендации по выбору принципов использования многолетнемерзлых грунтов и таликов в качестве оснований фундаментов и по защитным сооружениям и мероприятиям от опасных криогенных процессов; - оценку влияния проектируемых сооружений на условия формирования и развития опасных процессов; <p>28. В районах распространения торфов, подземных льдов, бугров пучения, провести исследования по оконтуриванию границ распространения в соответствии с СП 47.13330.2012 и СП 11-105-97 ч.4;</p> <p>29. На геокриологической карте изыскиваемого объекта разграничить участки с мерзлыми и талыми породами, показать участки с различной глубиной залегания верхней поверхности ММП;</p> <p>30. Инженерно-геологическую информацию на разрезы (колонки скважин) нанести в соответствии с ГОСТ 21.302-2013;</p> <p>31. Карту фактического материала составить в удобном для пользования масштабе (1:1000 или 1:2000, в случае загруженности фактическим материалом делать укрупненные врезки), не загружать топографической информацией. На карте должны быть показаны контуры проектируемых сооружений, водотоки, линии трасс с пикетажем, контуры болот, мощность торфа, инженерно-геологические выработки, контуры площадок с углами.</p> <p>32. Представить прогноз изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации объектов: при строительстве и последующей эксплуатации будут происходить нарушения естественных поверхностных условий, для предотвращения активного развития экзогенных процессов при проектировании фундаментов сооружений для обеспечения их устойчивости. Необходимо обратить внимание на процессы пучения при многолетнем промерзании грунтов, возможно повышение среднегодовых температур грунтов;</p> <p>33. Степень сейсмической опасности оценить в соответствии с картой А ОСП-2015 (сейсмичность района изысканий, категории грунтов по сейсмическим свойствам);</p>

10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

29

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>34. Для идентификации проектируемых сооружений по пункту 3 части 1 статьи 4 Федерального Закона РФ №384-ФЗ в разделе отчета «Геологические и инженерно-геологические процессы» необходимо указать наличие или отсутствие опасных природных процессов, перечисленных в прил. Б СНиП 22-01-95, для выявленных - указать категорию опасности. По трассам линейных сооружений дать ведомости распространения выявленных процессов.</p> <p>По линейной части:</p> <p>35. Характеристики трасс линейных объектов по геологическим разрезам (суходол, болота по типам, водотоки, поймы, вечномёрзлые грунты, насыпные грунты, озера и т.п.) отдельно по каждому участку;</p> <p>36. Глубина геологических выработок определяется в полном соответствии с СП 11-105-97 ч. I-IV.;</p> <p>37. На пересечения рек шириной более 30 м и глубиной 1,5 м и более должны быть построены укрупненные профили с нанесенной линией предельного размыва в масштабе: - горизонтальный 1:500, - вертикальный 1:100, - геологический 1:100.</p> <p>38. На всех геологических разрезах, указать границу сезонного промерзания-оттаивания грунтов, а так же уровень грунтовых вод.</p> <p>39. Для выполнения теплотехнических расчетов привести следующие геокриологические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инженерно-геологические разрезы по скважинам - Температура грунтов по скважинам - Влажность (w и wtot) - Плотность грунта (ρ_d) - Плотность грунта в сухом состоянии (ρ_d) - Суммарная льдистость мерзлого грунта (itot) - Льдистость грунта за счет ледяных включений (ii) - Степень засоленности мерзлого грунта (Dsal) - Теплопроводность грунта в мерзлом состоянии (λ_f) - Теплопроводность грунта в талом состоянии (λ_{th}) - Объемная теплоемкость грунта в мерзлом состоянии (Cf) - Объемная теплоемкость грунта в талом состоянии (Cth). <p>При наличии многолетних мерзлых пород или бугров пучения привести теплофизические характеристики грунтов.</p>
20	Требования и состав документации по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	<p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с законодательством и действующими нормативными документами РФ:</p> <p>СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003. – 72 с.</p> <p>СП 11-103-97 Инженерно – гидрометеорологические изыскания для строительства</p> <p>СП 131.13330.3012 «Строительная климатология», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96).</p> <p>1. Дополнительные и уточняющие требования</p> <p>Гидрометеорологические характеристики:</p> <p>1.1. Гидрографические характеристики района изысканий, включая рабочую классификацию водных объектов по сходству их геоморфологических показателей;</p> <p>1.2. При пресечении трассами водоводов водотоков предоставить гидрометрические характеристики водного объекта, в том числе уровни и расходы ГВВ 1, 2, 3, 5, 10%</p>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ	Лист 30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>временное количественное распределение водных биоресурсов, рыбопродуктивность и другие) в водном объекте рыбохозяйственного значения (в районе намечаемой деятельности); о сезонных и межгодовых изменениях условий обитания, влияющих на состав и распределение водных биологических ресурсов, запрос категории рыбохозяйственного значения пересекаемых водотоков.</p> <p>6. Сведения о расстоянии до ближайшего крупного и более мелкого населенного пункта;</p> <p>7. Информация о наличии (отсутствии) путей миграции охотничье-промысловых животных в районе изысканий (п. 8.4.9 СП 47.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96);</p> <p>8. Сведения об изменениях природной среды, геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод (при наличии на участке изысканий). Источником информации может быть производственный мониторинг, осуществляемый на участке изысканий;</p> <p>9. Информация о радиологической обстановке территории;</p> <p>10. Данные уполномоченных государственных органов о фоновых концентрациях вредных веществ и климатических характеристиках (средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С; средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С; коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы; U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с), запрос коэффициента рельефа местности;</p> <p>11. Освоенность (нарушенность) местности: заболачивание, опустынивание, эрозия и другие опасные экзогенные геологические процессы;</p> <p>12. Геоморфологические, гидрологические, геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия;</p> <p>13. Хозяйственное использование территории, структура земельного фонда, традиционное природопользование, инфраструктура, родовые угодья, зоны санитарной охраны водозаборов, санитарно-защитные зоны и другие зоны экологических ограничений;</p> <p>14. Получить сведения от управления по государственной охране и использованию объектов культурного наследия о наличии/отсутствии объектов ИКН на территории изысканий;</p> <p>15. Действующие и перспективные особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение) – получение информации от уполномоченных органов (местных, региональных, федеральных) по запросу;</p> <p>16. Предложения к программе экологического мониторинга;</p> <p>17. Предоставить сведения о наличии (отсутствии) скотомогильников, местах захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям в соответствии с требованиями СП 3.1.089-96/ВГ 13.3.1320-96 «Сибирская язва», СП 3.1.7.2629-10 Профилактика сибирской язвы, СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;</p> <p>18. В составе инженерно-экологических изысканий выполнить радиационно-экологические исследования. Результаты оформить в виде протоколов измерений соответствующих излучений;</p>

13

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
918/18/6-ИГДИ					
Лист					
32					

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>19. Предоставить справки:</p> <ul style="list-style-type: none"> От Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия), о наличии (или отсутствии) на территории намечаемого строительства общераспространенных полезных ископаемых; От Недр Якутии о твердых ПИ, пресных подземных вод. Протоколы анализа почв, подземных и поверхностных вод представлять с указанием координатной привязки к местам отбора (подтвержденные актом отбора и картой фактического материала) <p>20. При проведении изыскательских работ учитывать риск возникновения неблагоприятных воздействий от проектируемых объектов на окружающую природную среду (п.29 настоящего ТЗ);</p> <p>21. Выполнение радиационных, геоботанических исследований и опробование поверхностных вод и донных отложений провести в тёплый период года</p> <p>Для графических материалов: Все графические материалы представить в формате Autocad. Раздел отчета об инженерных изысканиях, содержащий результаты инженерно-экологических изысканий, должен включать (не ограничиваясь, допускается объединение карт): 1. Карта – схема фактического материала, 2. Карта – схема ландшафтов, 3. Карта – схема почвенного покрова, 4. Карта – схема растительного покрова, 5. Карта – схема современного экологического состояния, 6. Карта животного мира.</p> <p>Для площадочных объектов: Предоставить протоколы количественного химического анализа (КХА) поверхностных и подземных вод, донных отложений, почв и грунтов. Выполнить радиологические исследования.</p>
22	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	Отсутствуют.
23	Требования к оформлению землеустроительной документации	При необходимости самостоятельно оформить разрешение для выполнения инженерных изысканий.
24	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства	<p>Обязательное соблюдение точности передачи местонахождения объектов на местности в плане и по высоте.</p> <p>Отображение фактически существующих на местности, пересекаемых проектируемыми объектами коммуникаций (глубины их залегания, направления и диаметры, высота опор ВЛ и высота подвеса провода на опорах ВЛ), объектов и рельефа, и закрепление их на местности.</p> <p>Обеспечить соответствие отчетной документации всем требованиям нормативных документов РФ, распространяющихся на исследуемые объекты.</p>
25	Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	Составить предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта.
26	Требования к оценке опасности и риска от природных и	Оценить опасность и риск от природных и техногенных процессов.

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

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	техноприродных процессов	
27	Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду	<ol style="list-style-type: none"> Ожидаемые воздействия проектируемых объектов, на окружающую среду следующие: <ol style="list-style-type: none"> загрязнение атмосферы в результате выбросов загрязняющих веществ; нарушение почвенно-растительного покрова, рельефа; загрязнение грунта; нарушение поверхностных стоков и режима водотоков в течение периода строительства и эксплуатации. Ожидаемые воздействия на проектируемые объекты от опасных природных процессов (согласно СНиП 22-01-95) следующие: <ol style="list-style-type: none"> пучение; суффозия; подтопление территории
28	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции.	<ol style="list-style-type: none"> Объем выполненных изысканий и оформление отчета должны отвечать квалификационным критериям, корпоративным требованиям и требованиям независимого технического надзора (при его наличии у Заказчика). При проведении инженерных изысканий учесть ранее выполненные изыскания. (при его наличии у Заказчика); Состав и содержание разделов отчета по инженерным изысканиям сформировать в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-104-97, ГОСТ Р 21.301-2014; Материалы по изысканиям должны быть выполнены в виде технических отчетов по каждому виду инженерных изысканий, оформленных в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов (от. 47 Градостроительного кодекса РФ; постановление РФ от 19.01.2006 №20, Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.12.09 №624); Документация в обязательном порядке предоставляется в редактируемых форматах разработки (Microsoft Office, Autodesk Autocad и т.д.); Документация предоставляется в 1-ом экз. в бумажном виде, сброшюрованная покомплектно, с титульным листом, подписями исполнителей и в 1-ом экз. на электронном носителе на CD или DVD/R диске (в формате pdf, в редактируемых форматах разработки (Microsoft Office, Autodesk Autocad (в формате *.dwg)). Требования к оформлению электронного диска с документацией: <ul style="list-style-type: none"> диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия объекта; электронную не редактируемую версию сохранять в приложении «AcrobatReader 5.0» в формате pdf; электронную редактируемую версию сохранять в приложении Microsoft Office, Autodesk Autocad в формате *.doc, *.xls, *.dwg; в диске необходимо наличие файла «Содержание диска»; если диск содержит изменения, необходимо наличие файла «Разрешение на изменение 1,2,3». Порядок оформления документации на диске следующий: <ul style="list-style-type: none"> создается папка на объект строительства; состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации; каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа;

15

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

918/18/6-ИГДИ

Лист 34

16

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>ЦММ (в том числе файлах, на основе которых осуществляется построение ЦММ).</p> <p>Обязательные требования к оформлению чертежной продукции материалов изысканий:</p> <ol style="list-style-type: none"> Планы трасс линейных объектов должны быть выполнены в «Модели» чертежа в М 1:1000 в «реальных» координатах в масштабе 1 мм плана равен 1 м местности; Разбивка трасс линейных объектов на листы в файлах чертежа в М 1:500, М 1:2000 должна быть выполнена в «Листах» чертежа (по согласованию с ГИП); Форматы, используемые для оформления графической части должны соответствовать ГОСТ 2.301-68; Все элементы графических чертежей должны быть разнесены по слоям; Наименование слоев должно начинаться с префикса С_. Наличие обязательных слоев: С_черные отметки (текстовое значение отметок земли), С_черные точки (точки отметок земли), С_горизонтالي (горизонтالي земли), С_отм_горизонталей (текстовое значение горизонталей), Обязательные слои не должны содержать иной информации; Слой 0 – должен оставаться пустым; Все границы на чертеже должны быть выполнены непрерывной полилинией (не применять сплайн и отрезки); Все блоки должны быть соразмерны масштабу чертежа; Точки отметок земли должны иметь координату Z; Горизонтالي земли должны иметь координату Z; Оформление текста в графической части должно быть выполнено: - стиль текста – «Standard»; - имя шрифта – «simplex.shx»; - коэффициент сжатия – 0,60. Чертежную продукцию оформить согласно ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
29	Срок выдачи изыскательской продукции	Согласно плана графика выполнения проектно-изыскательских работ
30	Приложения	<p>Приложение 1 Схема размещения проектируемых объектов;</p> <p>Приложение 2 Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений;</p> <p>Приложение 3 Таблица идентификации зданий и сооружений;</p>

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Программа инженерно-геодезических изысканий



Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

СОГЛАСОВАНО:
Первый заместитель
исполнительного директора –
главный инженер
ООО «Тюменьнефтегазпроект»

СОГЛАСОВАНО:
Главный маркшейдер –
директор маркшейдерско-
геодезического
департамента ООО «ИНК»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «ИГП»

_____ Д.В. Мионов

_____ А.В. Семенов



_____ Е.В. Таранов

« ____ » _____ 2019 г.

« ____ » _____ 2019 г.

« ____ » _____ 2019 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геодезических изысканий

по объекту «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения
Маччобинского НГКМ»

Иркутск – 2019 г

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

37

Продолжение приложения Б

СОДЕРЖАНИЕ

	Страницы
1 Общие сведения	3
2 Оценка изученности территории	5
3 Краткая физико-географическая характеристика района работ	6
4 Состав и виды работ, организация их выполнения	9
4.1 Методы, технология и последовательность производства работ.....	9
4.2 Подготовительный период	10
4.3 Полевые работы	10
4.3.1 Рекогносцировочное обследование	10
4.3.2 Топографическая съемка	11
4.3.3 Вынос в натуру и привязка геологических выработок	12
4.4 Камеральная обработка материалов	12
4.5 Перечень представляемых материалов	13
5 Система технического контроля	14
6 Организация изысканий	15
7 Охрана окружающей среды	16
8 Техника безопасности и производственная санитария	17
9 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий	18

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Продолжение приложения Б

1 Общие сведения

Программа на производство инженерных изысканий разработана ООО «ИГП» для определения состава, видов, объемов и технологии работ по объекту: «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ»

Основанием для выполнения работ является договор – приложение №5 от 17.06.2019 г. к договору №18/09-02/P/918.18 от 29.01.2019 г.

Право на проведение инженерных изысканий представлено следующими документами:

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса»

Задачей инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе и других элементах местности в цифровом (графическом, фотографическом) и иных формах, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства.

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, Маччобинское НГКМ.

Границы изысканий: в соответствии с техническим заданием заказчика.

Цели и задачи инженерных изысканий: получение сведений и исходных данных об объекте проектирования в объеме достаточном для принятия оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных решений при разработке технических проектов.

Вид строительства: новое.

В состав объектов изысканий входит: нефтегазопровод "КП-10 - УПН"

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности зданий и сооружения: нормальный.

Заказчик: ООО «Саханефть»

Исполнитель работ: ООО «ИГП»

Задачей инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе и других элементах местности в цифровом (графическом, фотографическом и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства.

Инженерно-геодезические работы выполнить в соответствии с техническим заданием, с соблюдением требований:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Продолжение приложения Б

1. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
2. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
4. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;
5. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г;
6. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
7. Национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1521 и Перечень, утвержденный приказом Ростехрегулирования от 30.03.2015 № 365

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 Оценка изученности территории

По степени топографо-геодезической изученности район изысканий относится к достаточно изученному. На него имеются картографические материалы государственных съемок М 1:25000 - 1:200000.

Номенклатура листа карты М 1:100000, на которой расположен участок работ: Р-49-60, М 1:200000 Р-49-18

В качестве исходных для создания планово-высотного обоснования принять пункты ОГС, расположенные в близи площадки изысканий, полученных из архива ООО «ИНК».

В 2017 г. силами ООО «ИГП» проводились работы по объекту: «Выполнение комплекса топографо-геодезических работ по созданию топографических планов масштабов 1:500, 1:2000 на Маччобинском НГКМ.

В 2018 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Строительство эксплуатационных скважин на КП-5,8,10 на Маччобинском НГКМ».

В 2018 г. силами ООО «ИГП» выполнялся объект: «Обустройство кустовых площадок NN 8,10 Маччобинского НГКМ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			41

Продолжение приложения Б

В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон, начинающий образовываться в сентябре. В антициклоне происходит формирование континентального, очень холодного воздуха. Ясная и сухая погода способствует охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Дальнейшему развитию антициклона, достигающего своего максимума в январе – феврале, способствуют вторжения арктических воздушных масс.

Особенно сильное радиационное выхолаживание происходит в долинах и котловинах, куда стекает холодный воздух и где зимние температуры достигают исключительно низких значений. В холодное время года сильно развиты инверсии – повышения температуры воздуха с высотой, особенно мощные в горных районах.

При сильных морозах и затишье часто образуются морозные туманы.

При резко выраженном антициклональном режиме погоды зимой преобладает затишье, но на побережье наблюдается также и циклоническая деятельность, сопровождающаяся сильными ветрами и метелями.

Зима на большей части территории малоснежная. В зоне тундры снежный покров залегает неравномерно из-за сдувания его сильными ветрами. Незначительный снежный покров и исключительно низкие зимние температуры способствуют широкому распространению многолетней мерзлоты, достигающей большой мощности.

Лето хотя и короткое, но теплое, а иногда и жаркое, однако ночи обычно прохладные и почти по всей территории вероятны заморозки во все летние месяцы. Во второй половине лета образуются туманы в долинах рек.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Продолжительность вегетационного периода возрастает с севера на юг. Осенью вторжение арктических воздушных масс обуславливает ранние заморозки, вначале редкие и слабые при довольно высокой температуре днем.

Арктические воздушные массы с малым влагосодержанием свободно проникают из Центральной Арктики в любое время года. Североатлантические теплые воздушные массы поступают сильно иссушенными, но с большим влагосодержанием, чем арктические массы, и обычно приносят циклоническую погоду, сопровождающуюся на севере сильными ветрами и продолжительными метелями.

В общем, на рассматриваемой территории во все времена года господствует западный перенос воздушных масс, особенно интенсивный в теплую часть года (обычно с апреля – по октябрь), когда теплые и влажные воздушные массы поступают с запада и юго-запада.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Продолжение приложения Б

Сферы влияния различных воздушных масс на величину стока рек не остаются постоянными даже в пределах одних и тех же районов. Смена воздушных масс или отклонение путей их перемещения сказывается на величине выпадающих осадков, а, следовательно, и величине водности рек, а также ее изменении по территории.

Главной водной артерией района работ является река Ирелях, левый приток реки Оччугуй-Ботубуя (бассейн Вилюя). Длина - 112 км, площадь её водосборного бассейна - 829 км². Питание реки - снеговое и дождевое. Ледостав с начала октября до 2-й половины мая; зимой, при температурах от -25 до -50, река промерзает до дна. Используется для водоснабжения города Мирного. В бассейне реки находятся месторождения алмазов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Основной задачей инженерно-геодезических изысканий на стадии проектной документации является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности для оценки природных и техногенных условий территории строительства.

Все предусмотренные инженерно-геодезические изыскания будут выполняться в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2012 «СП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения»;

- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

При производстве работ должны соблюдаться требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии и картографии», положениями настоящей программы.

Состав и объем инженерно-геодезических изысканий представлен в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Основные виды и объемы работ

Виды работ	Ед.изм.	Объем	Примечание
Рекогносцировочное обследование пунктов	пункт	7	
Топографическая съемка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	14	
Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	2	

Примечание – в процессе выполнения изысканий объемы работ могут измениться как в меньшую сторону, так и в большую, в зависимости от конкретных условий.

Система координат – местная, принятая для месторождений;

Система высот – Балтийская, 1977г.

4.1 Методы, технология и последовательность производства работ

Для качественного выполнения работ и соблюдения установленных сроков, полевое подразделение укомплектовать транспортной техникой, средствами связи, вычислительной техникой с программным обеспечением, современными электронными геодезическими приборами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ	Лист	
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Продолжение приложения Б

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых и камеральных топографо-геодезических работ при соблюдении необходимой точности измерений на основе использования современного электронного геодезического оборудования с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

Основные виды выполняемых работ:

- подготовительные работы;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- топографическая съемка площадок М 1:500;
- топографическая съемка М 1:2000;
- камеральная обработка материалов.

Перед началом работ провести на местности сличение топографических планов с объектов выполненных ООО «ИГП» в 2018г. «Выполнение комплекса топографо-геодезических работ по созданию топографических планов масштабов 1:500, 1:2000 на Маччобинском НГКМ», «Строительство эксплуатационных скважин на КП-5,8,10 на Маччобинском НГКМ» и «Обустройство кустовых площадок NN 8,10 Маччобинского НГКМ».

4.2 Подготовительный период

В подготовительный период предусматриваются следующие виды работ:

- сбор, анализ и систематизация картографических материалов, исходных данных;
- доставка техники, оборудования и личного состава к месту производства работ.

4.3 Полевые работы

4.3.1 Рекогносцировочное обследование

Выполнить рекогносцировочное обследование территории и уточнить местоположение проектируемых объектов на местности в соответствии с техническим заданием на производство инженерных изысканий, программой работ и камеральной проработкой местоположения объекта на картографическом материале. Выполнить обследование установленных ранее пунктов опорной геодезической сети, на предмет их сохранности и пригодности для выполнения инженерно-геодезических изысканий, по результатам работ составить ведомость обследования пунктов.

В процессе рекогносцировки произвести ознакомление с рельефом и ландшафтом территории. Анализ местности позволит определить характерные особенности территории и степень сложности работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.3.2 Топографическая съемка

Создание планово-высотного съемочного обоснования на данном объекте не целесообразно. Ввиду близкого расположения вблизи с участком изысканий пунктов ОГС, принять их для топографической съемки.

Выполнить тахеометрическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м сложных участков (переходы через водотоки, категорийные автомобильные дороги, магистральные трубопроводы, насыщенные коридоры коммуникаций) и в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м коридора коммуникаций.

При съемке в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5м. соблюдать следующие условия:

- Предельные расстояния от прибора до четких контуров местности - 250м;
- Предельные расстояния от прибора до нечетких контуров местности – 375м;
- Предельные расстояния между пикетами – 15м.

Топографическую съемку М 1:2000 выполнить согласно СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» с обязательным соблюдением требований «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Выполнить тахеометрическую съемку коридора коммуникаций в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, шириной полосы съемки 100 м.

Предельные расстояния (м) от прибора до четких контуров местности при измерении электронным тахеометром при съемке в масштабе 1:2000 – 750 м, до нечетких контуров 1000 м.

Расстояния между пикетами не должны превышать данных таблицы 2.

Таблица 2 – Предельные расстояния между пикетами

Масштаб съемки	Высота сечения рельефа, м	Предельное расстояние, м
М 1:2000	0,5	40

Съемку подземных коммуникаций выполнить по наружным элементам, показаниям владельцев, с помощью приборов поиска (трубокабелеискателя). Определить абсолютные отметки верха объектов.

Выполнение полевых работ необходимо сочетать с камеральной обработкой материалов съемки, при этом должно быть выполнено следующее:

- составление схемы съемочного обоснования;

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

Продолжение приложения Б

- вычисление координат и высот точек съемочного обоснования.

При производстве полевых топографо-геодезических работ на месте произвести ежедневное перекачивание информации прибора.

В результате изысканий должен быть охвачен полный комплекс работ, указанный в техническом задании.

Допускается выполнить топографическую съемку с помощью GPS/ГЛОНАСС приемников в режиме RTK с соблюдением требований СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

4.3.3 Вынос в натуру и привязка геологических выработок

Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, выполнить инструментально со средней погрешностью не более 1 мм в масштабе топографического плана относительно ближайших пунктов (точек) геодезической сети, в соответствии с требованиями СП 11-104-97 (п.п. 5.216-5.219).

Точность планово-высотной привязки инженерно-геологических выработок и других точек наблюдений относительно ближайших пунктов (точек) опорной и съемочной геодезических сетей выполнить с соблюдением следующих условий:

Таблица 2.4.3.1 – Точность планово-высотной привязки

Наименование инженерно-геологических выработок (точек)	Средняя погрешность определения положения выработок (точек)	
	на плане, мм (в масштабе используемой карты или плана)	по высоте, м
1	2	3
Инженерно-геологические выработки (буровые скважины, шурфы)	0.5	0.1
Обнажения, расчистки, крупные трещины, линии тектонических нарушений	15	0.1
Точки электроразведочных и магнитометрических наблюдений	1.0	1.0
Инженерно-геологические выработки и точки на реках и водоёмах	1.5	-
Точки стационарных наблюдений, отбора проб и образцов	1.0	0.1

4.4 Камеральная обработка материалов

Предварительную камеральную обработку материалов изысканий максимально выполнить в полевых условиях.

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата							918/18/6-ИГДИ	Лист
										48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Продолжение приложения Б

Обязательной полевой обработке подлежат:

- увязка геодезических ходов в планово-высотном отношении;
- полная обработка журналов измерений;
- создание цифровой модели местности на участках съемки с последующим сличением рельефа и ситуации на местности.

Окончательная камеральная обработка материалов инженерных изысканий выполняется в стационарных условиях на персональных компьютерах.

Обработку и уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнить в программном продукте Trimble business center.

С применением программного комплекса Robur составить планы. Последующую доработку чертежей произвести в графическом редакторе AutoCAD, текстовых приложений – Word, Excel.

Дополнительно предоставить комплект документации в неотредактируемых форматах (*.tif, *.pdf), соответствующий печатному виду.

Материалы инженерных изысканий оформить согласно нормативным документам и принятым стандартам.

4.5 Перечень предоставляемых материалов

В результате выполненных полевых и камеральных работ представить отчетную техническую документацию по видам работ в соответствии с техническим заданием Заказчика и требованиями нормативных документов.

Текстовая часть с приложениями

- техническое задание Заказчика;
- разрешительные документы;
- свидетельства о поверках средств измерений;
- картограмма геодезической изученности;
- ведомость обследования пунктов ОГС;
- карточки обследования пунктов ОГС;

Графическая часть:

- топографические планы М 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 0.5 м;
- топографические планы М 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0.5 м.

Состав предоставляемых текстовых документов и графических материалов может уточняться в процессе производства работ, подготовки и формировании отчета.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Система технического контроля

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно должен осуществляться контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой.

В обязательном порядке внутриведомственный контроль и приемка работ будет осуществляться руководством отдела инженерных изысканий, инспекторским составом предприятия.

Главное внимание уделить текущему контролю выполняемых работ, который должен осуществляться руководителем полевого подразделения.

Окончательный контроль и оценку качества выполненных полевых и камеральных работ, их полноту произвести комиссионно, перед передачей материалов Заказчику и в архив.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			50

Продолжение приложения Б

6 Организация изысканий

Для перевозки людей, имущества, снабжения продуктами питания, ГСМ подготовить к эксплуатации колесную технику в количестве и по маркам в зависимости от местных условий производства работ.

Для выезда на полевые работы подготовить геодезические инструменты (ремонт, поверки и т.д.), обеспечить всех сотрудников спецобувью, одеждой, защитными средствами, спальными, хозяйственно-бытовыми принадлежностями, инструментом, оборудованием для работы и проживания в зимних условиях.

Заброс имущества, людей, техники из Иркутска к месту работ произвести автомобильным транспортом.

При обустройстве баз партий, отрядов предусматривать создание соответствующих условий для проживания, складирования и хранения инструмента, оборудования, продуктов и т.д., организацию котлопунктов; оснастить рабочие места на участках противопожарными средствами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			51

Продолжение приложения Б

7 Охрана окружающей среды

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства.

Особо соблюдать правила противопожарной безопасности в условиях таежной местности.

Обязательно провести со всеми сотрудниками партий, отрядов противопожарный инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

Склады ГСМ, их раздачу, стоянки и ремонт техники располагать вне водоохраной зоны рек. Категорически не допускается разлив нефтепродуктов на грунт.

Бытовой мусор и твердые отходы складывать в специально подготовленные ямы и при свертывании лагеря засыпать.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			52

Продолжение приложения Б

8 Техника безопасности и производственная санитария

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу по предприятию;
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;

- подготовка автотранспорта для перевозки людей;

В полевой период:

- информировать местные органы власти о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- строго соблюдать правила личной гигиены, санитарии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

8. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
9. СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы».
10. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
11. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г.
12. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
13. «Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ», 1999 г.
14. Письмо Роскартографии № 6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке» ФС ГИК России.
15. Инструкция о порядке предоставления в пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, Москва, ЦНИИГАиК
16. ПР 50.02.002. ГСИ. «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением правил и норм».
17. ПТБ-88 «Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							918/18/6-ИГДИ	Лист
										54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

02.03.2020

(дата)

127

(номер)

**Ассоциация Саморегулируемая организация "Объединение изыскательских организаций
транспортного комплекса"**
(Ассоциация СРО "ОИОТК")

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

**129085, г. Москва, проспект Мира, д. 95, стр. 1, эт. 3, пом. I, ком. 11, <http://oiotk.com/>,
secretary@oiotk.ru**

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

СРО-И-023-14012010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: **Общество с ограниченной ответственностью "ИркутскГеоПроект"**

(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, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "ИркутскГеоПроект" ООО "ИГП"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3811185742
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1143850053643
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	664009, г. Иркутск, ул. Култукская, д. 81
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	165
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.02.2018
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.02.2018, Протокол №377
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.02.2018
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:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

55

Окончание приложения В

3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.02.2018	02.02.2018	-

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	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Трехсот миллионов) рублей
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
д) пятый*	<input type="checkbox"/> ---
е) простой*	<input type="checkbox"/> в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

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

3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	<input type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
д) пятый*	<input type="checkbox"/> ---

* 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)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор



М.П.

Г.А. Малахова

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

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

918/18/6-ИГДИ

Лист

56



680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.
 Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).
 E-mail: service@gtdv.ru • www.gtdv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ **G1158**

Действительно до «5» ноября 2019 г.

Средство измерений **Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble R8s**
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Рег№ 64894-16

Поверено в полном диапазоне
наименование величин, диапазонов, по которым поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

Заводской номер (номера) **5635R09182**

Поверено в соответствии с методикой поверки МП АПМ 94-15
наименование документа, по которому выполнено поверка

с применением эталонов: Тахеометр электронный Nikon Nivo 1.C
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

s/n 090536, 1-го разряда
класс или подкласс точности, категория, наименование типа поверки

при следующих значениях влияющих факторов температура + 21°C
приводит перечень влияющих факторов

относительная влажность 62%, атмосферное давление 990 ГПа
факторы, характеризующие в документе по метрологии условия, с которыми их вывели

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

Главный метролог
подпись и печать должностного лица

Поверитель



Рубаник И.И.
Фамилия И.О.

Рубаник А.И.
Фамилия И.О.

Дата поверки


«6» ноября 2018 г.


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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение приложения Г

Результаты поверки			
Наименование параметра	Значение параметра		
Внешний осмотр	Соответствует НД		
Опробование	Соответствует НД		
Погрешность определение длины базисной линии	5 мм		
Определение невязок приращений в треугольнике KHV1-BERZ-BAZ1	ΔX (мм)	ΔY (мм)	ΔZ (мм)
KHV1-BAZ1 1,7 км	4	2	1
BAZ1-BERZ 1,2 км			
BERZ-KHV1 2 км			

Поверитель  Рубаник А.И.
Фамилия И.О.



ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025:2006. Аттестат аккредитации № РОСС ВЛ.0001.310204. Шифр поверительного клейма «ГКФ».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
918/18/6-ИГДИ		
Лист		
58		

680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.
Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).
E-mail: service@gtdiv.ru • www.gtdiv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№

G1157

Действительно до «5» ноября 2019 г.

Средство измерений **Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble R8s**

наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном банке по обеспечению единства измерений

Рег№ 64894-16

Поверено в полном диапазоне

наименование, диапазон, по которому поверено средство измерений (если предусмотрено) методикой поверки

Заводской номер (номера) **5650R13269**

Поверено в соответствии с методикой поверки МП АПМ 94-15

наименование документа, на основании которого выполнено поверка

с применением эталонов: **Тахеометр электронный Nikon Nivo 1.C**

применение, тип, заводской номер (регистрационный номер типа поверки), разряд

s/n 090536, 1-го разряда

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер типа поверки), разряд

при следующих значениях влияющих факторов **температура + 21 °C**

применение, методика влияния

относительная влажность 62%, атмосферное давление 990гПа

факторы, нормированные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

Главный метролог

подпись, должность, инициалы, инициалы, инициалы

Поверитель

подпись

подпись

Рубаник И.И.

Фамилия И.О.

Рубаник А.И.

Фамилия И.О.

Дата поверки


«6» ноября 2018 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Результаты поверки			
Наименование параметра	Значение параметра		
Внешний осмотр	Соответствует НД		
Опробование	Соответствует НД		
Погрешность определение длины базисной линии	5 мм		
Определение невязок приращений в треугольнике KHV1-BERZ-BAZ1	ΔX (мм)	ΔY (мм)	ΔZ (мм)
KHV1-BAZ1 1,7 км	2	2	3
BAZ1-BERZ 1,2 км			
BERZ-KHV1 2 км			

Поверитель _____ Рубаник А.И.
Секретарь И.О. _____

 РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025-2006. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.310204. Шифр поверительного клейма «ГД».

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

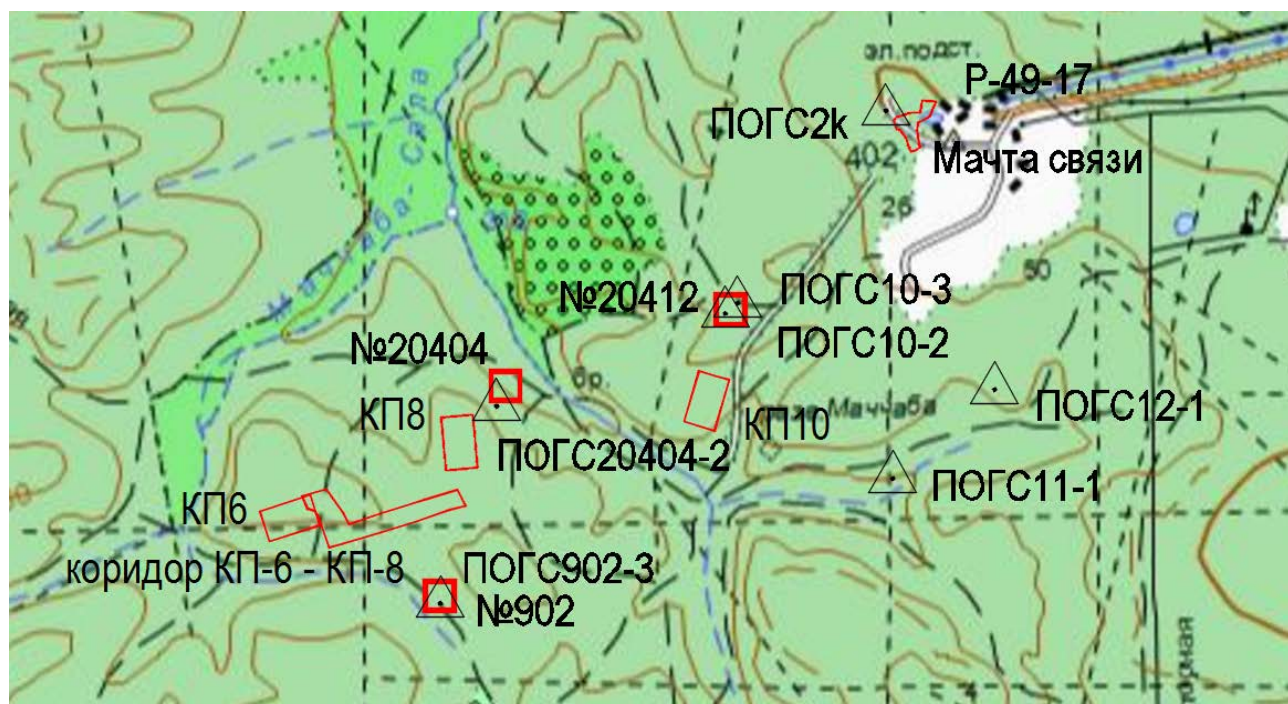
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

60

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Картограмма топографо-геодезической изученности



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. Инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ				
						Лист				
						61				

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Каталог координат исходных пунктов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИРКУТСКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ»

Служба заказчика по обустройству месторождений

Российская Федерация, 664007, г. Иркутск, пр-кт Большой Литейный, д. 4
Тел. +7 (3952) 211-352, факс: +7 (3952) 211-353
www.irkutskoil.ru; e-mail: info@irkutskoil.ru
ОКПО 55547777, ОГРН 1023801010970, ИНН 3808066311, КПП 997250001

Исх. № 0862 - СЗ от 26.03. 2020 г.
На № ИК/20-103 от 26 марта 2020 г.

Директору
ООО «ИркутскГеоПроект»
Е.В. Таранову

О предоставлении координат
исходных пунктов

Уважаемый Евгений Валерьевич!

Направляем перечень исходных пунктов для выполнения инженерно-геодезических изысканий по объектам: «Промысловый нефтегазопровод от КП-6 до узла подключения Маччобинского НГКМ», «Промысловый нефтегазопровод от КП-8 до МБСНУ Маччобинского НГКМ», «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до УПН Маччобинского НГКМ», «Промысловый нефтегазопровод от скважины №902 до узла подключения Маччобинского НГКМ», «Промысловый нефтегазопровод от скважины №20404 до узла подключения Маччобинского НГКМ», «Промысловый нефтегазопровод от скважины №20412 до МБСНУ Маччобинского НГКМ», «Обустройство одиночных скважин №№902;20404;20412 Маччобинского НГКМ».

Каталог координат и высот исходных пунктов ОГС

Система координат: условная, принятая на месторождении
Система высот: Балтийская 1977г.

N п/п	Имя пункта	Координаты, м		Отметка, м		Тип закрепления
		X	Y	центр	земля	
1	ПОГС 20404-2	6928788.681	635223.494	328.879	-	пень с гвоздём
2	ПОГС 2к	6931570.941	638907.906	400.040	-	пень с гвоздём
3	ПОГС 11-1	6928107.647	638973.059	347.277	-	пень с гвоздём
4	ПОГС 12-1	6928946.227	639937.987	366.464	-	пень с гвоздём
5	ПОГС 10-3	6929755.989	697502.523	370.578	-	пень с гвоздём
6	ПОГС 902-3	6926930.801	634692.094	353.489	-	пень с гвоздём
7	ПОГС 10-2	6929661.350	637386.475	364.462	-	пень с гвоздём
8	ПОГС1 НПЗ	6930940.576	643082.365	377.972	-	пень с гвоздём
9	ПОГС2 НПЗ	6931057.744	643151.511	376.510	-	пень с гвоздём

Руководитель группы по сопровождению инженерных изысканий
Отдела проектно-изыскательских работ
Маркшейдерско-геодезического департамента

Д.Р. Сулейманов

Плесовских А. В. Ведущий инженер Отдела ПИР МГД, +7(3952) 211-352 доб. 1243, Plesovskih_AV@irkutskoil.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

63

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Карточки обследования пунктов ОГС

	ПОГС20404-2	Отсутствует			328,879	O-48-22
				Марка -		
№ по каталогу	Название пункта, класс	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря	Трапеция 1:200000
Результаты обследования пункта			Центр	Результаты восстановления пункта		
Сохранился			Опознавательный столб	Работы по восстановлению не проводились		
Удовл.				Работы по восстановлению не проводились		
пункт долговременного закрепления (гвоздь в пне свежесрубленного дерева) установлен ООО «ИркутскГеоПроект»			Наружный знак	Работы по восстановлению не проводились		
-			Внешнее оформление	-		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

64

Продолжение приложения И

	ПОГС10-2	Отсутствует			364,462	О-48-22
				Марка -		
№ по каталогу	Название пункта, класс	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря	Трапеция 1:200000
Результаты обследования пункта			Центр	Результаты восстановления пункта		
Сохранился			Опознавательный столб	Работы по восстановлению не проводились		
Удовл.				Работы по восстановлению не проводились		
пункт долговременного закрепления (гвоздь в пне свежесрубленного дерева) установлен ООО «ИркутскГеоПроект»			Наружный знак	Работы по восстановлению не проводились		
-			Внешнее оформление	-		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

65

Продолжение приложения И

	ПОГС2k	Отсутствует			400.040	O-48-22
				Марка -		
№ по каталогу	Название пункта, класс	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря	Трапеция 1:200000
Результаты обследования пункта			Центр	Результаты восстановления пункта		
Сохранился			Опознавательный столб	Работы по восстановлению не проводились		
Удовл.				Работы по восстановлению не проводились		
пункт долговременного закрепления (гвоздь в пне свежесрубленного дерева) установлен ООО «ИркутскГеоПроект»			Наружный знак	Работы по восстановлению не проводились		
-			Внешнее оформление	-		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

70

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Каталог координат и высот геологических выработок

Система координат условная, принятая на месторождении;

Система высот – Балтийская 1977 г.

№ ПП	Наименование	ПК+	лево	право	X	Y	Отметка
1	С-8(10)	0+3.78	9.86		928759.63	637213.07	351.30
2	БТ-2	0+01.80		62.71	928698.35	637173.93	350.21
3	С-12(10)	0+86.12		2.24	928726.21	637287.84	349.33
4	С-1(10)/ВЭЗ-5	1+45.51		8.26	928672.35	637265.35	348.11
5	С-Н7/ВЭЗ-27	4+31.68	0		928575.88	637087.54	347.00

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			71

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых

Система координат – местная, принятая для месторождений

Ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых

углы			кривые						прямые			Координаты ВУ	
Точ-ка	поло-жен. верши-ны угла ПК+	угол повор.+право-лево, град.	бэта 1 град.	A 1	L 1 м	T 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая встав-ка, м	расст. между верш. углов,	дирекц. угол, град.		
			альф.КК	R	LКК	D м	L закр. м	Б м					
			бэта 2 град.	A 2	L 2 м	T 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+				X	Y
НТ	0+00.00											928752.416	637208.977
1	0+01.80	- 90°07'54"			0.00	0.00	0+01.80	0+01.80	84.31	84.31	105°52'06"	928750.681	637208.480
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	0+01.80	0+01.80					
2	0+86.12	89°55'57"			0.00	0.00	0+86.12	0+86.12	84.98	84.98	195°48'03"	928727.628	637289.578
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	0+86.12	0+86.12					
3	1+71.10	- 45°00'00"			0.00	0.00	1+71.10	1+71.10	6.36	6.36	150°48'03"	928645.854	637266.437
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	1+71.10	1+71.10					
4	1+77.46	45°00'00"			0.00	0.00	1+77.46	1+77.46	57.33	57.33	195°48'03"	928640.299	637269.542
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	1+77.46	1+77.46					
5	2+34.79	- 0°48'03"			0.00	0.00	2+34.79	2+34.79	29.05	29.05	195°00'00"	928585.139	637253.932
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	2+34.79	2+34.79					
6	2+63.84	90°00'00"			0.00	0.00	2+63.84	2+63.84	135.37	135.37	285°00'00"	928557.077	637246.413
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	2+63.84	2+63.84					
7	3+99.21	- 45°00'00"			0.00	0.00	3+99.21	3+99.21	32.47	32.47	240°00'00"	928592.114	637115.654
					0.00	0.00	0.00	0.00					
					0.00	0.00	3+99.21	3+99.21					
КТ	4+31.68											928575.881	637087.537

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

918/18/6-ИГДИ

Лист

72

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Акт приема-передачи полевых работ

АКТ № _____
 Приема-передачи полевых работ
 По объекту: «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения
 Маччобинского НГКМ»

« 13 » 09 2019 г.

Комиссия в составе:

от Заказчика ООО «Иркутская Нефтяная Компания»:

Руководитель группы по сопровождению инженерных изысканий Отдела проектно-изыскательских работ Маркшейдерско-геодезического департамента Службы заказчика Сулейманов Д.Р.

(должность, фамилия, имя и отчество заказчика)

от исполнителей работ ООО «ИркутскГеоПроект»:

Начальник отдела инженерных изысканий Пудов С.Н.

(должность, учреждение, фамилия, имя, отчество принявшего)

Произвели сдачу-приемку полевых инженерных изысканий.

Объемы выполненных работ:

№	Наименование работ	ед. изм.	выполнено
1	Топографическая съемка М1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	14
2	Топографическая съемка М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	2

Акт составлен в двух экземплярах, из которых один хранится у исполнителя работ ООО «ИркутскГеоПроект», второй передан заказчику ООО «ИНК»

Сдал: Представитель
 ООО «ИркутскГеоПроект»

Пудов С.Н.

(подпись)

Принял:
 Представитель
 ООО «ИНК»

Сулейманов Д.Р.

(подпись)

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

918/18/6-ИГДИ

Лист

73

Сотворено.
Мат. уластна моштина
Кривојинска
Началник
Мачобинское НКМ

Својиме настанување
обсервација.

29.05.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
918/18/6-ИГДИ		Лист
		74

Продолжение приложения П



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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Антонов Николай Андреевич



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Антонов Николай Андреевич, адрес места жительства(регистрации): 664005, г.Иркутск, Иркутская область, ул.Гоголя, д.21, кв.13 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-005535.

С.А. Кононыхин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ		76	

Окончание приложения П



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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Пудов Сергей Николаевич



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Пудов Сергей Николаевич, адрес места жительства(регистрации): 664020, г.Иркутск, ул.Авиастроителей, д.28а/1, кв.11 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-006080.

С.А. Кононыхин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	918/18/6-ИГДИ			78

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Копии сертификатов на используемое программное обеспечение

		НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ТОПОМАТИК"		
<h1>СЕРТИФИКАТ</h1>				
№ 001-11-2017-16				
Настоящий сертификат удостоверяет право				
Общества с ограниченной ответственностью «ИркутскГеоПроект» 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская д.317, 78				
на использование программных продуктов НПФ «Топоматик»:				
№ п/п	Программный продукт	Версия	Регистрационный номер ключа	Кол-во лицензий
1	«Топоматик Robur – Изыскания» сетевая версия	1.3	1545020707 1036889107	1 1
«20» ноября 2017 г.				
Генеральный директор НПФ «Топоматик»		 М.А. Овчинников		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

79

СЕРТИФИКАТ

18.07.2016

г.Москва

Настоящий сертификат подтверждает, что компания
ООО «ИркутскГеоПроект», г.Иркутск является пользователем
программного продукта **Trimble Inc**, а именно:

Программное обеспечение: Trimble Business Center

Серийный номер: 301522102

Генеральный директор

ООО «Системы точного позиционирования»

Зарегистрированный партнер Trimble на территории России

А.В. Шубаро



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

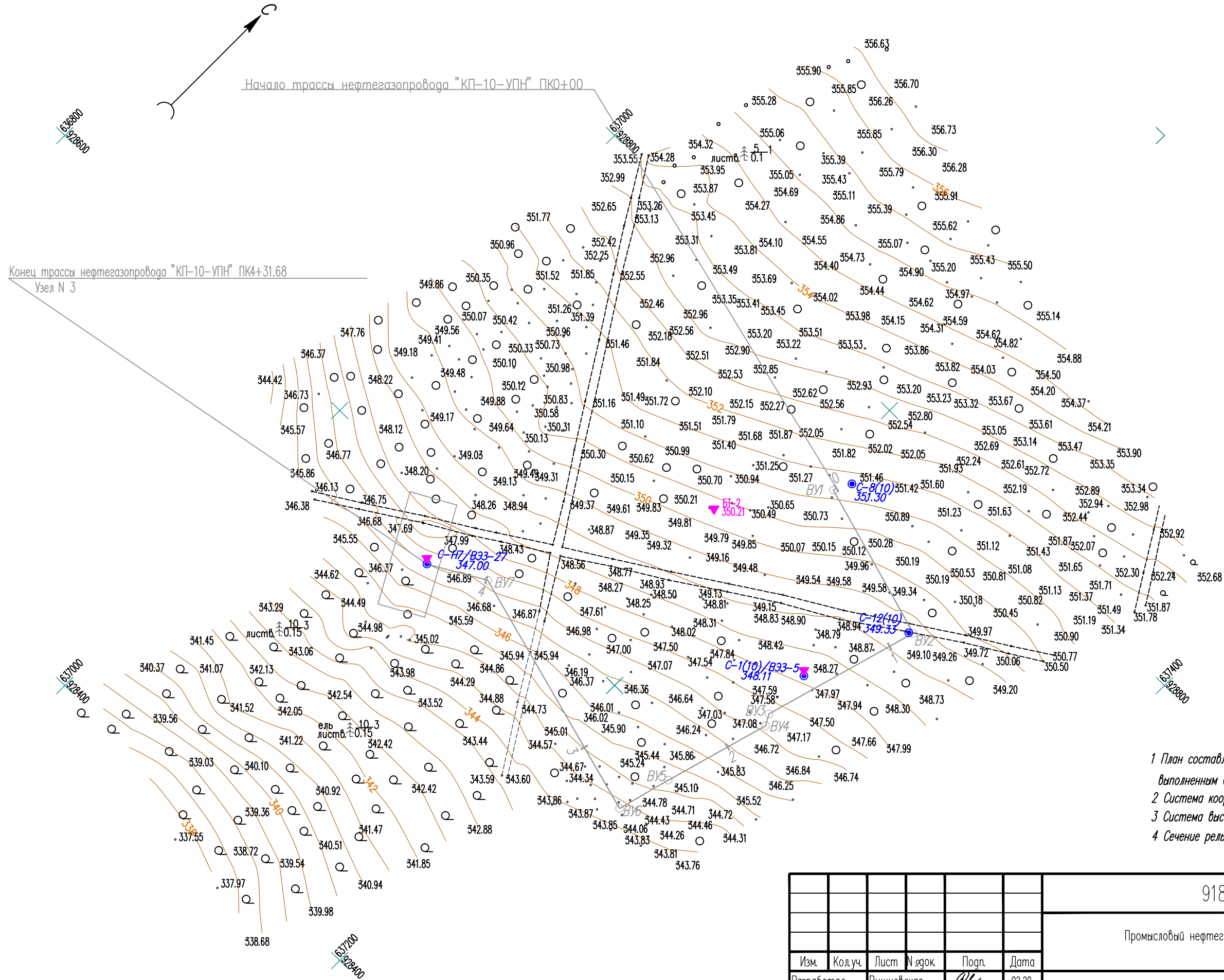
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

918/18/6-ИГДИ

Лист

80

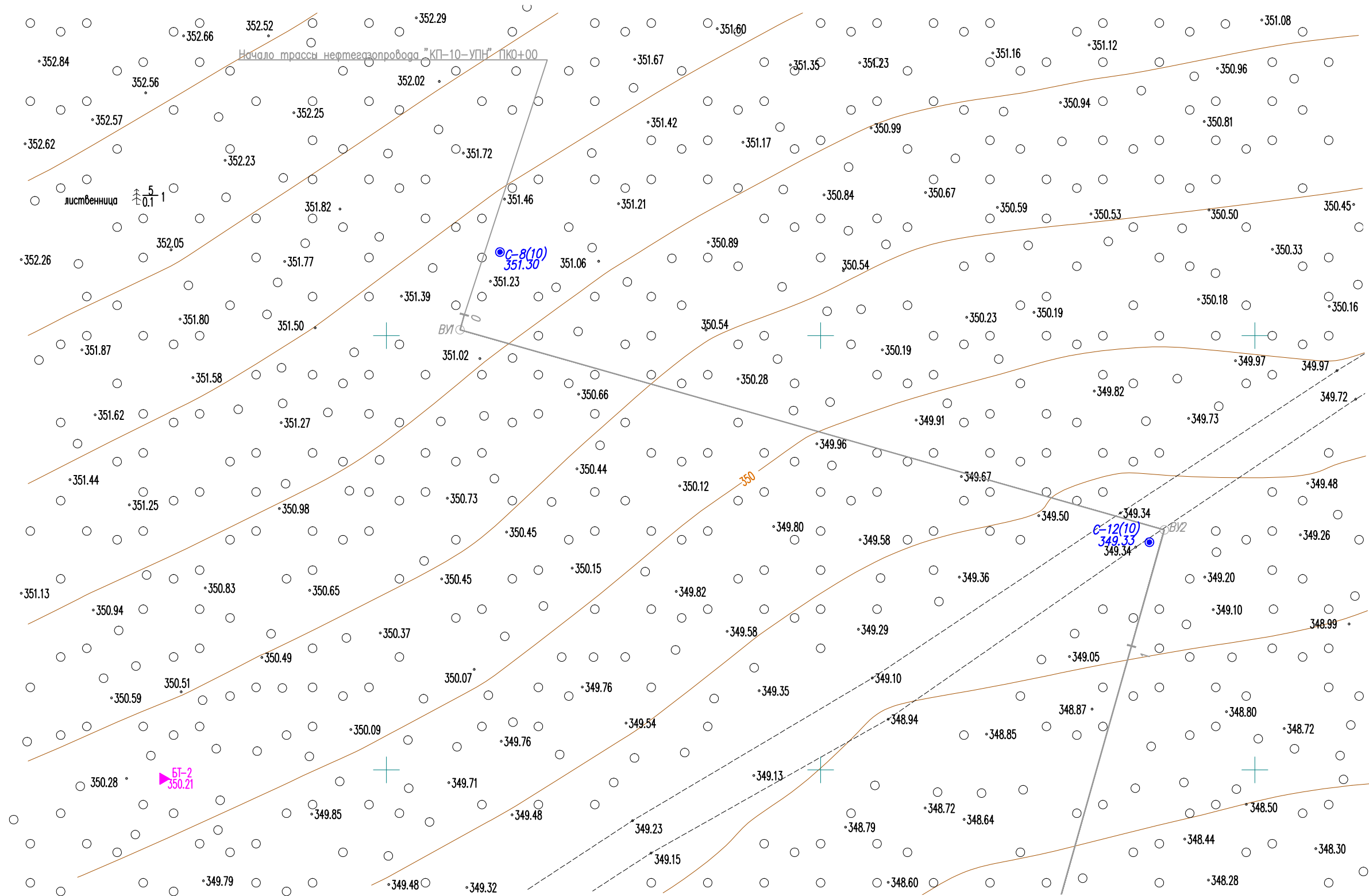
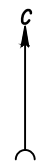
Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



- Примечания
- 1 План составлен по материалам изысканий, выполненным ООО "ИркутскГеоПроект" в апреле 2019г.
 - 2 Система координат – условная, принятая на месторождении
 - 3 Система высот – Балтийская 1977 г.
 - 4 Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

918/18/6-ИГДИ-Г.1					
Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Мачобинского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Вишневецкая				02.20
Проверил	Антонов				02.20
Коридор коммуникаций					
Топографический план Масштаб 1:2000					
ООО "ИГП" г.Иркутск					
Стация Лист Листов					
П.Р. 1					

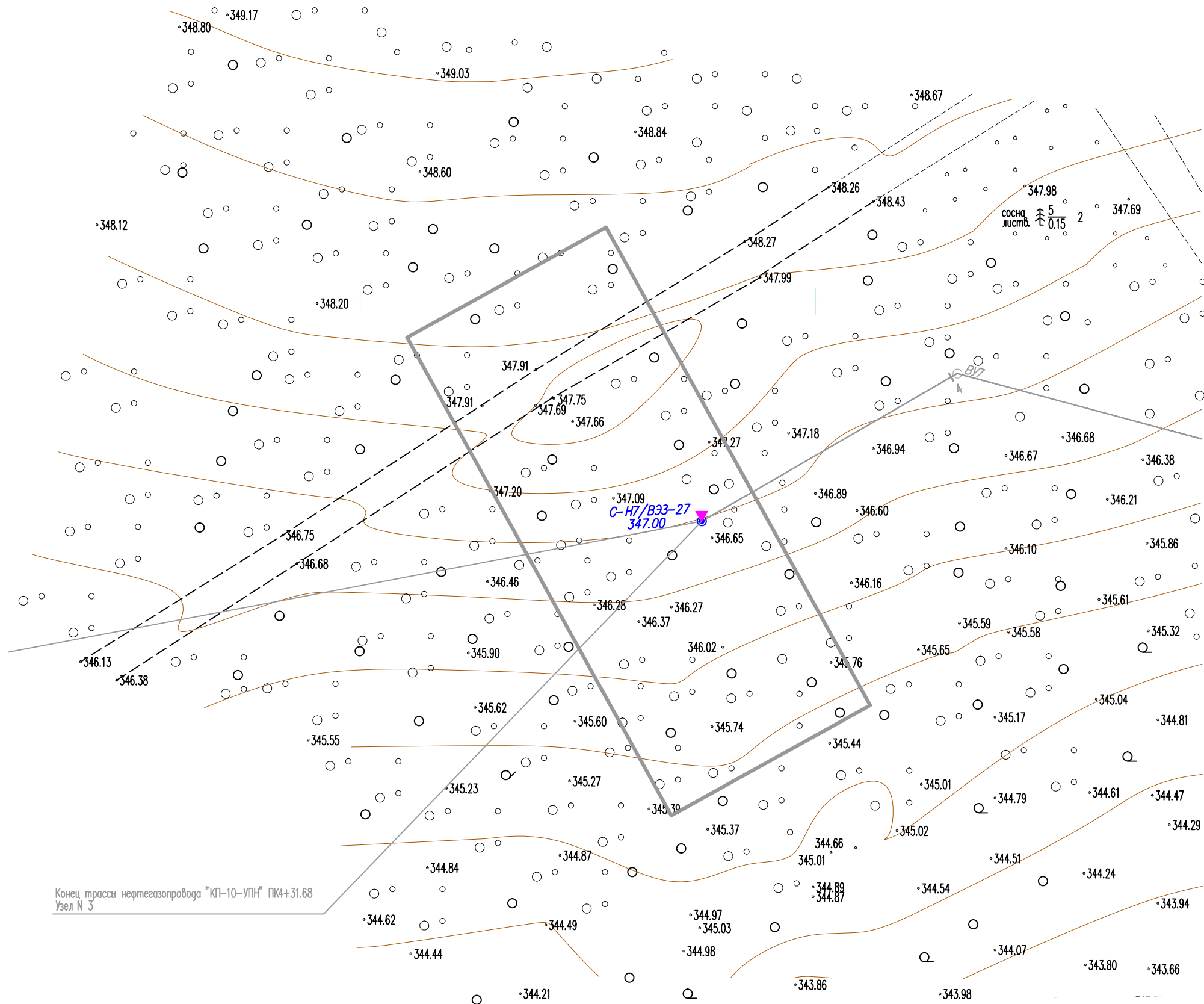
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



- Примечания
- 1 План составлен по материалам изысканий, выполненным ООО "ИркутскГеоПроект" в апреле 2019г.
 - 2 Система координат – условная, принятая на месторождении
 - 3 Система высот – Балтийская 1977 г.
 - 4 Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

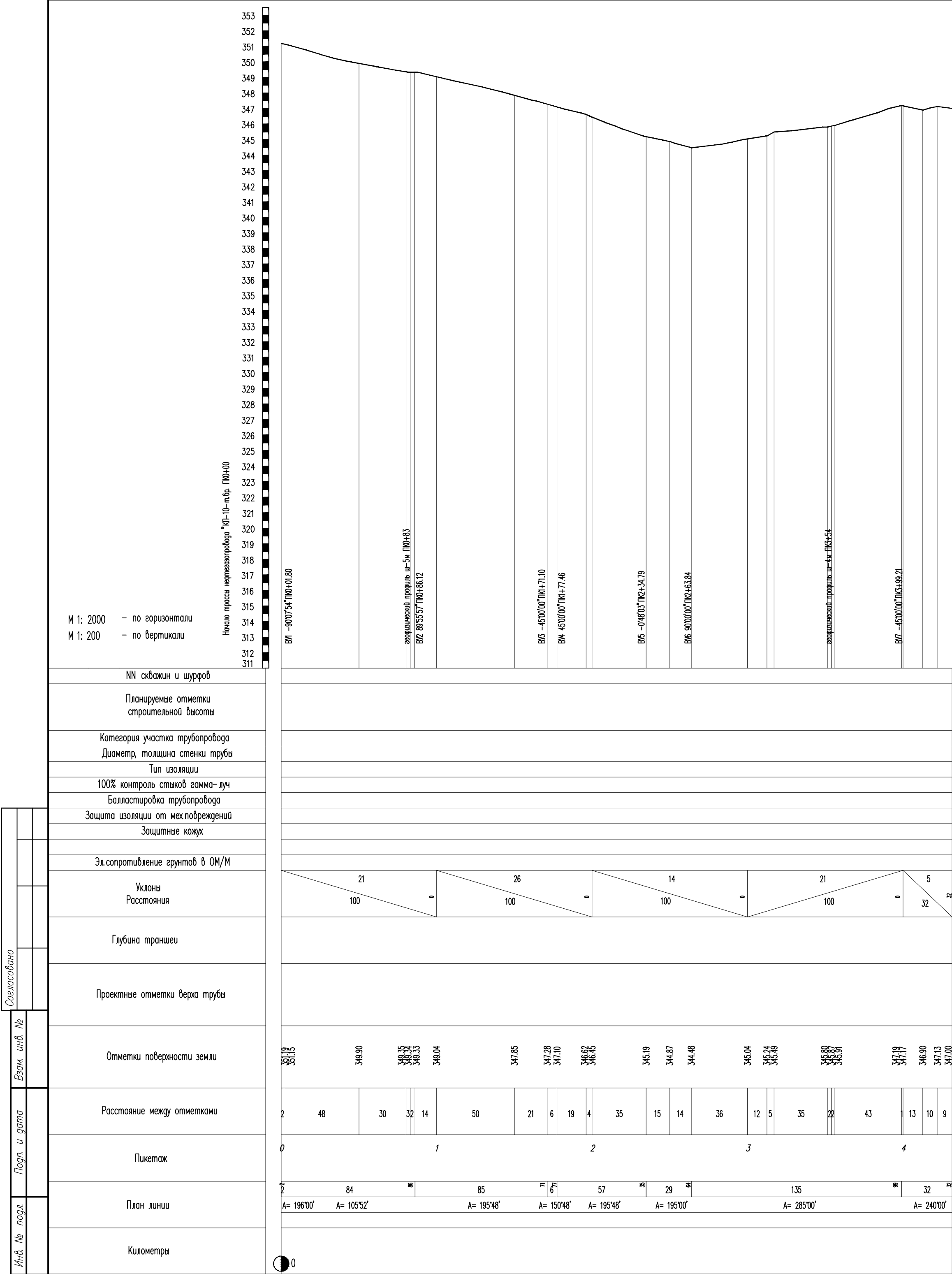
						918/18/6–ИГДИ–Г.2		
						Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Мачобинского НГКМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Начало трассы	Стадия	Лист
Разработал	Вишневская				02.20		П.Р	1
Проверил	Антонов				02.20	Топографический план Масштаб 1:500	ООО "ИГП" г. Иркутск	
Н. контр.	Пугов				02.20			

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



- Примечания
- 1 План составлен по материалам изысканий, выполненным ООО "ИркутскгеоПроект" в апреле 2019г.
 - 2 Система координат – условная, принятая на месторождении
 - 3 Система высот – Баялтийская 1977 г.
 - 4 Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

						918/18/6–ИГДИ–Г.3		
						Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УЗ N3 Конец трассы	Стадия	Лист
Разработал		Вишневская			02.20			
Проверил		Антонов			02.20	Топографический план Масштаб 1:500	Лист	Листов
							П.Р	1
Н. контр.		Пугов			02.20	ООО "ИГП" г. Иркутск		



Примечания

- 1 Продольный профиль составлен по материалам изысканий, выполненным ООО "ИркутскГеоПроект" в апреле 2019 г.
- 2 Система высот – Балтийская 1977 г.

						918/18/6–ИГДИ–Г.4			
						Промысловый нефтегазопровод от КП–10 до узла подключения Мачобинского НГКМ			
Изм.	Код.уч.	Лист	Нед.ок	Подп.	Дата	Нефтегазопровод "КП–10 – м.вр."	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Вишневская			В.И.	02.20		П.Р.		1
Проверил	Антонов				02.20				
Н. контр.	Пугачев			П.И.	02.20	Продольный профиль Масштаб 1:2000 1:200	ООО "ИГП" г.Иркутск		