

# **СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ**

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

**Текстовая часть**

16474-21/01-ИГДИ-Т

**Том 1.1**



Акционерное общество  
«Научно-исследовательский проектно-изыскательский  
институт «Комимелиоводхозпроект»  
(АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»)



# СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ

Технический отчет  
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Текстовая часть

16474-21/01-ИГДИ-Т

Том 1.1

Генеральный директор



*А.Г. Ерцев* А.Г. Ерцев

Заместитель генерального директора  
начальник отдела инженерных изысканий

*А.А. Васенин* А.А. Васенин

Сыктывкар, 2022


Согласовано


одпись и дата

Инв. № подл.

## Список исполнителей

Исполнители:

Начальник отдела инженерных изысканий

  
20.09.2022  
\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

А.А. Васенин

Начальник партии

  
20.09.2022  
\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

В.А. Половников

Вед. инженер-топограф

  
20.09.2022  
\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

И.В. Березин

Нормоконтролер

  
20.09.2022  
\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

В.А. Половников




Список участников выполнения инженерных изысканий:

И.В. Березин, А.В. Юхнин, Н.В. Ахрамеев - полевые работы;

И.В. Березин, А.В. Литвинко, А.С. Ужицкая - камеральные работы.

Согласовано

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подпись
Дата

16474-21/01-ИГДИ-И						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Литвинко			09.22	
Проверил		Половников			09.22	
Н. контр.		Половников			09.22	
Список исполнителей				Стадия	Лист	Листов
					1	1
				АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

## Содержание

Состав отчетной технической документации		4
1	Введение	5
2	Изученность территорий	8
3	Физико-географические условия района и техногенные факторы	10
4	Методика и технология выполнения работ	13
5	Результаты инженерных изысканий	15
5.1	Создание планово-высотной сети	15
5.2	Топографическая съемка	15
5.3	Закрепление площадок и трасс	16
5.4	Камеральные работы	17
6	Сведения о проведении технического контроля и приемка работ	19
7	Заключение	20
8	Перечень нормативных документов	21
9	Список использованных материалов	22
Приложение А (обязательное)	Копия технического задания на производство инженерных изысканий	23
Приложение Б (обязательное)	Копия программы на производство инженерных изысканий	63
Приложение В (обязательное)	Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации	112
Приложение Г (обязательное)	Копия выписки ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»	114
Приложение Д (обязательное)	Каталог координат исходных геодезических пунктов	115
Приложение Е (обязательное)	Ведомость обследования исходных пунктов геодезической сети	116
Приложение Ж (обязательное)	Копии свидетельств о поверках и метрологические характеристики	117
Приложение И (обязательное)	Знак долговременного закрепления съемочного обоснования	121
Приложение К (обязательное)	Акт сдачи пунктов на наблюдение за сохранностью	122
Приложение Л (обязательное)	Абрисы пунктов ГНСС	123
Приложение М (обязательное)	Ведомость оценки точности ГНСС-измерений	126
Приложение Н (обязательное)	Ведомость уравнивания точек ГНСС	127
Приложение П (обязательное)	Ведомость реперов	128
Приложение Р (обязательное)	Акт полевого контроля	129
Приложение С (обязательное)	Ведомость координат точек RTK	131
Приложение Т (обязательное)	Ведомость углов поворота трассы	149
Приложение У (обязательное)	Ведомость координат и высот точек закрепления	150
Приложение Ф (обязательное)	Ведомость пересечений с угодьями	151
Приложение Х (обязательное)	Каталог координат и высот горных выработок	152

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16474-21/01-ИГДИ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Литвинко			09.22
		Васенин			09.22
		Половников			09.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	1
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

### Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	16474-21/01-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Текстовая часть	
1.2	16474-21/01-ИГДИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Графическая часть	
1.3	16474-21/01-ИГДИ-СИД	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Сбор исходных данных для определения предполагаемого местоположения проектируемых объектов (приложения для управления операциями с имуществом и земельными участками)	
2.1	16474-21/01-ИГИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть	
2.2	16474-21/01-ИГИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть	
3	16474-21/01-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4.1.1	16474-21/01-ИЭИ-Т.1	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Книга 1. Разделы 1 - 13	
4.1.2	16474-21/01-ИЭИ-Т.2	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Книга 2. Текстовые приложения	
4.2	16474-21/01-ИЭИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Графическая часть	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16474-21/01-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Состав отчетной технической документации	1	1
Разраб.		Васенин			09.22		АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар	
Н.контр.		Васенин			09.22			

## 1 Введение

Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры» выполнены отделом инженерных изысканий АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» на основании:

- технического задания (приложение А), утвержденного начальником Технологического управления Службы ЗГД по бурению ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Якуповым И.Р, начальником Управления проектирования строительства скважин Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми Лопаревым Д.С. и согласованного заместителем генерального директора – начальником отдела инженерных изысканий АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» Васениным А.А.;

- программы комплексных инженерных изысканий (приложение Б), утвержденной генеральным директором АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» Ерцевым А.Г. и согласованной начальником управления проектирования строительства скважин филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» в г. Перми Лопаревым Д.С. и начальником технологического управления службы ЗГД по бурению ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Якуповым И.Р.

Месторасположение объекта: Российская Федерация, Ненецкий автономный округ, МР «Заполярный». Ближайший населенный пункт – Харьягинский, в 138 км юго-восточнее района работ, районный центр Нарьян-Мар в 119 км юго-западнее района работ.

Объектами изысканий являются:

- площадка куста № 34 с площадкой ВЖК и ветролетной площадкой;
- автоподъезд к площадке куста № 34.

Целью проводимых изысканий является:

- получение необходимых и достоверных материалов и сведений о природных условиях изыскиваемой территории и составления прогноза изменения природных условий, с учетом влияния техногенных факторов, а так же обеспечения детализации и уточнения природных условий;
- получение необходимых и достоверных материалов для проектирования объектов на площадке поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйского месторождения.

Техническим заданием предписывалось произвести инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания в границах проектирования поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйского месторождения.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16474-21/01-ИГДИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Литвинко</i>	09.22
				<i>Васенин</i>	09.22
				<i>Половников</i>	09.22

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий  
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
	1	148
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

Топографическая съемка площадок выполнена в М 1:500 в системе координат СК-42, балтийской системе высот 1977 г. с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Выполнено полевое трассирование трассы автоподъезда к площадке поисково-оценочной скважины № 34. План трассы представлен в едином масштабе по всей длине от ПК 0+00 до конца трассы, ширина изображения не менее 50 м.

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

Идентификационные сведения об объекте:

- назначение: *опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса;*
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на безопасность: *фонд скважин;*
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: *наличие проявлений опасных природных процессов и явлений определить при производстве инженерных изысканий;*
- принадлежность к опасным производственным объектам (в соответствии с требованиями приложения 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: *класс опасности II;*
- пожарная и взрывопожарная опасность (в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»): *взрывопожароопасный;*
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют;*

Уровень ответственности сооружений – повышенный (ФЗ от 30.12.2009 № 384).

Заказчиком инженерных изысканий является ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Для проектирования объекта и его отрисовки, необходима детальность соответствия специализированным планам съемки М 1:500.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с документами, выданными АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект».

Право на осуществление работ, относящихся к инженерным изысканиям, подтверждается членством в Ассоциации «Изыскательские организации Северо-Запада», о чем свидетельствует запись о нахождении АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» в реестре членов саморегулируемой организации. Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации от 22.08.2022 № И-375-032 в области инженерных изысканий приведена в приложении В.

Проводимые изыскания выполнены на стадии рабочей документации с целью разработки основы для проектной документации.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Заявление-разрешение на производство топографо-геодезических и картографических работ отменено на основании Федерального закона от 27.07.2010 № 240-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2006 № 705 «О лицензировании деятельности в области геодезии и картографии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 48, ст. 5036), признать утратившими силу на основании постановления от 07.12.2011 № 1016 о лицензировании геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства).

Ситуационный план и транспортная схема представлены в графической части (16474-21/01-ИГДИ-Г.1, 16474-21/01-ИГДИ-Г.2).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



## 2 Изученность территорий

Район изысканий находится на территории, малообеспеченной пунктами Государственной геодезической сети. Ближайшие пункты триангуляции:

- Сандыбейю расположен в 4,9 км к северо-западу от площадки поисково-оценочной скважины № 34;
- Приток расположен в 1,4 км к востоку от площадки поисково-оценочной скважины № 34;
- Братский расположен в 3,6 км к юго-западу от площадки поисково-оценочной скважины № 34;
- Кайташор расположен в 8,1 км к юго-западу от площадки поисково-оценочной скважины № 34;
- Хыльчую расположен в 8,5 км к юго-востоку от площадки поисково-оценочной скважины № 34;
- Круглый расположен в 11,4 км к югу от площадки поисково-оценочной скважины № 34.

На территорию работ имеется топографическая карта масштаба 1:25 000 которая была составлена Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Федеральной службой геодезии и картографии России. Данные материалы могут быть использованы при выполнении изысканий. В Федеральном фонде пространственных данных ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» имеются данные о координатах пунктов ГГС в системах координат СК-42, МСК-83 и Балтийской системе высот.

Для производства работ в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» ранее была получена выписка на пункты ГГС, которые были обнаружены в процессе рекогносцировки. Письмо о предоставлении материалов (данных) из федерального картографо-геодезического фонда приведено в приложение Г.

Каталог координат исходных пунктов ГГС из выписки исходных пунктов, выданных ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (приложение Д) и ведомость обследования исходных геодезических пунктов (приложение Е) прилагаются к отчету.

При обследовании пунктов ГГС выявлено, что центры пунктов находятся в нормальном состоянии, пункты неподвижны и пригодны для выполнения работ по созданию планово-высотной сети.

Ранее в районе изысканий выполнялись инженерно-геодезические работы:

- «Строительство эксплуатационных скважин куста №19 Хыльчююского месторождения», выполненного ЗАО «ТюменьПНИИИС» 2016г.;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- «Строительство куста скважин № 5 Хыльчуйского нефтегазоконденсатного месторождения», выполненного ООО «КАОН» в 2014г.;

- «Строительство поисковой скважины № 30 Хыльчуйского месторождения», выполненного ООО «КАОН» в 2016г.;

- «Строительство эксплуатационных скважин куста № 52 Хульчуйского месторождения», выполненных АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» в 2021 г.

Непосредственно на исследуемом участке проводились инженерно-геодезические работы:

- «Строительство эксплуатационных скважин кустов № 4, 8, 18 Хульчуйского месторождения», выполненных АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» в 2021 г.

Картограмма топографо-геодезической изученности участка работ прилагается к отчету (16474-21/01-ИГДИ-Г.3).

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

### 3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

В административном отношении район работ расположен в Ненецком автономном округе. Территория, подлежащая изысканиям, располагается в МР «Заполярный». Ближайший населенный пункт – Харьядгинский, в 135 км юго-восточнее района работ, районный центр Нарьян-Мар в 118 км юго-западнее района работ.

Район проведения работ расположен на слабо обжитой территории с малоразвитой транспортной инфраструктурой. Подъезд к изыскиваемой территории возможен по зимникам в период с отрицательными температурами, в остальное время вертолетным транспортом.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, непосредственно на участках под строительство эксплуатационных скважин при инженерно-геологических изысканиях могут быть выявлены процессы, связанные с мерзлотными явлениями (криогенное пучение, современное термокарстовое проседание многолетнемерзлых грунтов и т.д), а также интенсивное заболачивание и процесс подтопления.

В соответствии со схематическими картами климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020, приложение А) район инженерных изысканий расположен в IГ подрайоне, в I северной строительно-климатической зоне, для которой характерны суровые условия.

Климатическое районирование разработано на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле.

В соответствии с СП 20.13330.2016 (приложение Е) район изысканий по весу снегового покрова приурочен к IV району, по давлению ветра – к V району, по толщине стенки гололеда – к III району.

Климат района субарктический. Особенности данного типа климата определяются малым количеством солнечной радиации зимой, воздействием северных морей, интенсивным западным переносом воздушных масс.

Поступление воздушных масс арктического происхождения в любое время года сопровождается холодными и сухими северо-восточными ветрами, приносящими резкие похолодания.

Для региона характерны короткое прохладное лето и длинная холодная зима с устойчивым снежным покровом. Зима продолжается около 6 – 7 месяцев, лето от 1 до 2 месяцев, заморозки возможны в любое время лета.

Преобладающими в течение года ветрами на территории изысканий являются ветры юго-восточного и южного направлений, в летние месяцы преобладают ветры северо-западного направления, в зимние месяцы преобладают ветры южного направления.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основные показатели климата, характеризующие метеорологические условия на исследуемом участке, приведены в таблицах 1-3 в соответствии с СП 131.13330.2020 по данным метеостанции г. Нарьян-Мар, расположенной в 118 км юго-западнее района работ.

Таблица 1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Нарьян-Мар	-17,9	-16,9	-11,1	-6,3	0,5	8,3	13,4	10,6	6,0	-1,3	-9,1	-13,3	-3,1

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года

Метеостанция	Нарьян-Мар
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	19,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	9,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	62
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	329
Суточный максимум осадков, мм	82
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,6

Таблица 3 – Климатические параметры холодного периода года

Метеостанция		Нарьян-Мар	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98		-46	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92		-44	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98		-42	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92		-39	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-26	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-48	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		9,3	
Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 °С	продолжительность	217
		средняя температура	-11,0
	≤ 8 °С	продолжительность	287
		средняя температура	-7,3
	≤ 10 °С	продолжительность	308
		средняя температура	-6,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		82	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		82	
Количество осадков за ноябрь – март, мм		148	
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,9	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со ср. суточной температурой воздуха ≤ 8 °С		4,0	

Гидрографическая сеть изыскиваемого района принадлежит бассейну р. Хыльчюю, с многочисленным количеством проток, озер, рек и ручьев, относящихся к её бассейну. Река Хыльчюю

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

						16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

относится к бассейну Баренцевого моря. Для р. Хыльчую характерно смешанное питание с преобладанием снегового (до 75 %).

В районе изысканий широко распространены болота, что объясняется почти повсеместным развитием водоупорных пород, а так же незначительным испарением, обусловленным климатическими особенностями района.

Абсолютные отметки поверхности исследуемого участка в границах отвода инженерных изысканий составляют от 21,72 до 24,59 м в Балтийской системе высот. Угол наклона поверхности не превышает 2°.

Территория относится к равнинной местности со спокойным рельефом.

Согласно лесорастительному зонированию РФ, утвержденному приказом Минприроды РФ от 18.08.2014 № 367, исследуемая территория приурочена к району притундровых лесов и редкостойной тайги Европейско-Уральской части Российской Федерации. Характерная особенность территории связана с отсутствием древесной растительности: растительный покров состоит из мхов, лишайников, многолетних травянистых растений, кустарничков и невысоких кустарников, преобладают полярная березка, ива, багульник.

В геологическом отношении район работ находится в пределах Большеземельского погребенного поднятия. Вскрытый геологический разрез имеет сложное строение, характеризующееся значительной невыдержанностью отдельных литолого-генетических разностей, как по простиранию, так и на глубину, частыми фациальными переходами песчаных разностей в супесчаные, супесчаных – в глинистые.

Среди четвертичных отложений выделяются осадки современного возраста, к которым отнесены биогенные (bIV) и верхнеплейстоценовые ледниково-морские отложения (gm III).

Ситуационный план и транспортная схема представлены в графической части (16474-21/01-ИГДИ-Г.1, 16474-21/01-ИГДИ-Г.2)

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

#### 4 Методика и технология выполнения работ

В результате проведенных изысканий выполнен объем работ, указанный в таблице 4.

Таблица 4 – Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Состав и виды работ	Ед. изм.	Объем фактически выполненных работ	Объем запланированных к выполнению работ
1	Получение координат пунктов ГГС в управлении Росреестра	запрос	1	1
2	Обследование пунктов ГГС	пункт	6	6
3	Закладка знаков опорной геодезической сети	пункт	3	3
4	Определение координат и высот знаков опорной геодезической сети спутниковыми геодезическими приемниками	пункт	3	3
5	Топографическая съемка площадки поисково-оценочной скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м	га	11.4	7.5111
6	Выполнить инженерно-геодезические изыскания трассы автоподъезда к площадке куста № 34	м	212.01	212.01
7	Планово-высотная привязка геологических выработок	шт.	19	19
8	Составление технического отчета	шт.	1	1

В рамках дополнительного соглашения от 20.11.2020 № 5/16474-20/03//К90 договора от 30.06.2020 № 20П0231 инженерно-геодезические изыскания по объекту «Строительство эксплуатационных скважин куста №№ 4, 8, 18 Хыльчуйского месторождения» проводились в марте 2021 г. в составе: ведущий инженер-топограф И.В. Березин, инженер-топограф А.В. Юхнин, техник Н.В. Ахрамеев.

Данные материалы были использованы при производстве инженерно-геодезические изысканий.

Корректировка планово-графических материалов проводилась в июле 2022 г. в составе: ведущий инженер-топограф И.В. Березин, инженер-топограф А.В. Юхнин, техник Н.В. Ахрамеев.

Неблагоприятный период года для производства полевых инженерных изысканий для данного района составляет с 20 сентября по 05 июня и равен 8,5 месяцев.

Камеральные работы выполнялись с августа по сентябрь 2022 г.

В процессе изысканий использовался следующий геодезический инструмент:

- комплект спутниковых геодезических ГНСС-приемников SOKKIA GRX2 (2 шт.), свидетельства о поверке от 09.03.2022 №№ С-ГКФ/09-03-2022/137752810, С-ГКФ/09-03-2022/137752811;

- ГНСС-приемник спутниковый геодезический TRIUMPH-1-G2T (2шт), свидетельства о поверке от 24.05.2022 №№ С-ГКФ/24-05-2022/157897006, С-ГКФ/24-05-2022/157897029.

Все приборы прошли метрологическую аттестацию (приложение Ж).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Создание планово-высотной сети на объекте производилось построением спутниковой геодезической сети сгущения (СГСС).

Геодезические работы по созданию СГСС выполнены в соответствии с основными положениями инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02).

СГСС опирается на 6 пунктов государственной геодезической сети (ГГС). Это пункты триангуляции: Кайташор, Сандыбейю, Братский, Приток, Хыльчую, Круглый. Удаленность пунктов ГГС от определяемых точек не превышает 13 км.

Определено планово-высотное положение 3 пунктов СГСС. В соответствии с нормативами ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 был выбран метод развития съёмочного обоснования – построение сети, метод спутниковых определений – быстрая статика.

Наблюдения выполнялись ГНСС приёмниками SOKKIA GRX2, TRIUMPH-1-G2T. Базовые станции устанавливались на пункты ГСС, остальные роверы устанавливались непосредственно на пункты СГСС. Наблюдения выполнены в режиме быстрой статики при следующих установках:

- регистрируемых спутников – не менее 8 спутников;
- продолжительность сеансов – не менее 60 минут на исходных пунктах;
- не менее 30 минут на определяемых пунктах;
- интервал регистрации – 15 секунд;
- значение PDOP для вектора – не более 4;
- маска угла отсечки спутников – 15°.

Топографическая съёмка выполнена в режиме RTK (кинематика в режиме реального времени).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 5 Результаты инженерных изысканий

### 5.1 Создание планово-высотной сети

Обработка спутниковых измерений и уравнивание было произведено программным комплексом Trimble Busines Centre. Ведомость оценки точности спутниковых измерений приведена в книге приложение М, схема спутниковых наблюдений приведена в графической части 16474-21/01-ИГДИ-Г.4.

Пункты СГСС закреплялись на местности в виде металлической трубы длиной 3,5 м, диаметром 60 мм. На верхнем конце трубы приварена марка с выбитым номером, на нижнем конце приварен винтовой якорь, высотой 15 см. Эскизы пунктов СГСС представлены в приложении И.

В результате выполнения работ по созданию геодезической основы исполнителями работ были представлены:

- ведомости обследования исходных геодезических пунктов (марок, реперов и др.) (приложение Е);
- схемы создания и развития опорной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам (16474-21/01-ИГДИ-Г.4);
- данные о метрологическом освидетельствовании средств измерений (приложение Ж);
- акты полевого (камерального) контроля (приложение Р).

По опорной геодезической сети дополнительно представлены:

- эскиз геодезических знаков и центров (приложение И);
- абрисы закреплённых пунктов ГНСС, привязанных к постоянным предметам местности (приложение Л).

В соответствии с требованиями ВСН 30-81 на установленные на местности пункты опорной геодезической сети и закрепительные знаки (реперы) составлены абрисы и сданы по акту Заказчику (приложение К).

### 5.2 Топографическая съемка

Топографическая съемка местности выполнена в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м.

Топографическая съемка выполнена с помощью спутниковых ГНСС-приемников SOK-KIA GRX2 в режиме RTK (кинематика в режиме реального времени). Копии свидетельств о поверках и метрологические характеристики представлены в приложении Ж.

В качестве постоянной базовой станции использовались пункты планово-высотного съемочного обоснования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							11



Время наблюдений на каждом пикете составляло не менее 15 секунд при количестве спутников не менее 10. Все пикеты записывались в память прибора при условии получения фиксированного решения с допуском в плане 5 см. Для исключения случайных ошибок, во время сеанса RTK съемки координировался один из реперов (пунктов полигонометрии) и координаты сравнивались с эталонным (определенным из статических измерений) значением. Ведомость координат точек RTK приведена в приложении С.

При выполнении топографо-геодезических работ произведена разбивка и планово-высотная привязка горных выработок, каталог координат предоставлен в приложении Ц.

Полнота и качество выполненных инженерных изысканий удовлетворяет требованиям нормативных документов (СП 11-104-97, СП 47.13330.2016 и т.д.), технического задания на производство инженерных изысканий и программы комплексных инженерных изысканий.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографическом плане изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не превышают 0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в лесных районах) в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане зафиксированных координатных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышают 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают от принятой высоты сечения рельефа:

- 1/4 – при углах наклона поверхности до 2°;
- 1/3 – при углах наклона поверхности от 2° до 6°.

На плане топографической съемки отображена ситуация и контура местности на момент выполнения топографической съемки.

Инженерные коммуникации в районе выполнения работ отсутствуют.

### 5.3 Закрепление площадок и трасс

По материалам топографической съемки выполнено трассирование трассы (таблица 5):

Таблица 5 – Наименование и протяженность трасс

№ п/п	Наименование трасс	Начало	Конец	Длина (м)
1	автоподъезд к площадке поисково-оценочной скважины № 34	вертолётная площадка	площадка поисково-оценочной скважины № 34	212.01

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	16474-21/01-ИГДИ-Т						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12

По оси камерально уложенным и согласованным трассам выполнены: камеральное трассирование, вынос трасс в натуру и закрепление на местности.

По трассе автоподъезде закреплено: начало и конец трассы. По границам площадок закреплены углы.

Для обеспечения восстановления трассы автодороги и границ площадки, вершины углов трассы и угловые знаки площадки дополнительно закреплены двумя выносными знаками вне зоны производства земляных работ.

Закрепление площадки и трассы выполнено в соответствии с требованиями ВСН-30-81 «Инструкции по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности».

Знаки закрепления и выносные знаки представляют собой металлический уголок. Закрепительные знаки заложены на глубину не менее 0,6 м. Высота знака над поверхностью земли после закладки составила не менее 0,4 м. У каждого знака установлена веха высотой 1,5 м.

Все закрепительные знаки маркированы масляной краской: краткое наименование организации (КМВХП), наименование угла площадки или трассы (Уг, ВУ), наименование знака (ВН1, ВН2), расстояние до закрепительного знака, год производства работ. На выносных знаках надписи обращены в сторону угла площадки или трассы. Ведомость координат и высот точек закрепления приведена в приложении У. Схема закреплений приведена в 16474-21/01-ИГДИ-Г.6.

Вынос углов проектируемой площадки, трассы и последующее определение координат и высот закрепительных знаков производилось электронным тахеометром с точек тахеометрического хода полярным способом.

Ведомость пересекаемых угодий приведена в приложении Ф.

На участке изысканий были заложены репера в количестве 3 штук. В качестве реперов использовались пункты спутниковой геодезической сети сгущения. Все репера находятся вне зоны производства земляных работ, в местах, обеспечивающих их сохранность на период строительства объекта и его эксплуатации.

Ведомость реперов приведена в приложении П, абрисы пунктов ГНСС – в приложении Л.

Вынесенные в натуру площадка, трасса и временные репера сданы по акту сдачи пунктов на наблюдение за сохранностью представителю маркшейдерской службы по Северному региону УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (приложение К).

### 5.4 Камеральные работы

По результатам полевых работ выполнены камеральные работы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							13

При камеральной обработке материалов изысканий использовано лицензионное программное обеспечение: программа обработки и уравнивания спутниковых измерений Trimble Business Center 2.3, программа для обработки геодезических измерений CredoDat 4.1, программа для создания цифровой модели местности CredoTer и программа AutoCAD.

По материалам изысканий создан топографический план площадки поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры и трассы по объекту « Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры» М1:500 (16474-21/01-ИГДИ-Г.5), построен продольный профиль Мгор1:1000, Мверт1:100, Мгеол1:100 (16474-21/01-ИГДИ-Г.7).

Согласно техническому заданию подготовлены документы для Управления операций с имуществом и земельными участками ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз», материалы оформлены отдельным томом (16474-21/01-ИГДИ-СИД).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							14

## 6 Сведения о проведении технического контроля и приемка работ

Полевой контроль над ходом работ и соблюдением правил техники безопасности осуществлялся между начальником топографической партии Половниковым В.А. и инженером Березиным И.В.

Материалы изысканий контролировались как в полевых, так и в камеральных условиях в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

В результате полевого контроля проверено закрепление пунктов СГСС и знаков закрепления площадок и трасс. Осуществлялся инструментальный контрольный набор пикетов со станций и контрольных промеров. Результаты расхождений в плане и по высоте приведены в акте полевого контроля (приложение Р). Отклонения контрольных точек в плановом положении укладываются в допуски «Инструкции по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1 000 и 1:500» ГКИНП-02-033-82.

В камеральных условиях проверено соответствие координат и высот. Топографические планы проверены по качеству и полноте изображенной ситуации и рельефа.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 7 Заключение

Инженерно-геодезические изыскания для подготовки рабочей документации по объекту «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчюуской структуры» были выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерных изысканий (приложение А) и программой работ (приложение Б).

Материалы топографо-геодезических изысканий по своему составу, полноте и качеству отвечают требованиям действующих нормативных документов:

- ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»;

- ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000 – 1:500»;

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

- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

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

- Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Полученные топографо-геодезические материалы пригодны для проектирования на стадии «проектная документация», «рабочая документация».

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

## 8 Перечень нормативных документов

1 СП 47.133330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96)

2 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Части 1 – 4.

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

4 ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям

5 ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

6 РД-39-0147139-101-87 Инструкция по маркшейдерским и топографо-геодезическим работам в нефтяной и газовой промышленности

7 ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ

8 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS

9 ГКИНП-02-033-82 Инструкции по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500

10 ВСН 30-81 Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности

11 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий». (Актуализированная редакция СНиП 22-01-95)

12 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»

13 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83)

14 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99)

15 ТСН 23-011-2007 Строительная климатология. Республика Коми.

16 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

17 Федеральный закон от 27.07.2010 № 240 «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

18 Постановление Правительства РФ от 07.12.2011 № 1016 «О лицензировании геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства)»

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 9 Список использованных материалов

[1] Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчуйского месторождения» (АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект», Сыктывкар, 2021 г.).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18
16474-21/01-ИГДИ-Т									

**Приложение А**  
(обязательное)

**Копия технического задания**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель генерального директора -  
начальник отдела инженерных изысканий  
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»  
\_\_\_\_\_ А.А. Васенин  
\_\_\_\_\_ 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник Технологического управления  
Службы ЗГД по бурению  
ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  
\_\_\_\_\_ И.Р. Якупов  
\_\_\_\_\_ 2022 г.



Начальник Управления  
проектирования строительства скважин  
Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
«ПермНИПИнефть» в г. Перми

\_\_\_\_\_ Д.С. Лопарев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

*на производство инженерных изысканий*

**1. Общие сведения**

1. Заказчик ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» 2. Заказ № 16474-21/01  
3. Полное наименование проекта  
«Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры»  
4. Местоположение объекта  
Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Хыльчуйское месторождение  
5. Стадия проектирования ПД 6. Стадия изысканий однотайпные  
7. Вид строительства. Новое строительство.  
8. Наименование объектов (участков), подлежащих изысканиям  
8.1. Площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой;  
8.2. Автоподъезд к площадке скважины № 34;

**9. Краткая характеристика проектируемых объектов**

Идентификационные сведения об объекте:

- 9.1. Назначение: *опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса;*  
9.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на безопасность: *фонд скважин;*  
9.3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: *наличие проявлений опасных природных процессов и явлений определить при производстве инженерных изысканий;*  
9.4. Принадлежность к опасным производственным объектам (в соответствии с требованиями приложения 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: *класс опасности II;*  
9.5. Пожарная и взрывопожарная опасность (в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»): *взрывопожароопасный;*  
9.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют;*  
9.7. Уровень ответственности сооружений:  
- объект капитального строительства (скважины) – *повышенный;*  
- временные сооружения и конструкции, расположенные на проектируемой площадке - *пониженный.*  
Признаки идентификации уточняются и детализируются в проектной документации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

19



**10. Характеристика территории, подлежащей изысканиям.**

Изыскиваемый объект расположен в Ненецком автономном округе Архангельской области. Подъезд к месту работ возможен воздушным транспортом.

**11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта строительства на природную среду.**

Ожидаемое воздействие объекта строительства на окружающую природную среду:

- загрязнение атмосферы в результате выбросов загрязняющих веществ;
- нарушение почвенно-растительного покрова и нарушение верхних горизонтов «активного» слоя;
- загрязнение грунта;
- увеличение мощности СТС от 30 до 100%;
- замена первичных растительных сообществ (мхов, лишайников, кустарничков) пионерными видами (в основном травами);
- нарушение естественного термовлажностного режима грунтов;
- активизация экзогенных геологических процессов – заболачивание, термокарст и термоэрозия, ветровая эрозия;
- загрязнение поверхностных водотоков.

**12. Цели и виды инженерных изысканий.**

Цель изысканий:

- получение необходимых и достоверных материалов и сведений о природных условиях изыскиваемой территории и составления прогноза изменения природных условий, с учетом влияния техногенных факторов, а так же обеспечения детализации и уточнения природных условий;
- получение необходимых и достоверных материалов для проектирования.

Виды изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

**13. Особые условия.**

13.1. До начала работ получить разрешение (согласования) на проведение инженерных изысканий за границами предоставленных Заказчику земельных участков у соответствующих органов исполнительной власти НАО, с оформлением всех сопутствующих документов, согласно действующему законодательству на подрядную организацию (Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 161, Приказ Россельхоза от 27.12.2010 № 515

13.2. До начала работ необходимо провести рекогносцировку на местности. В случае нарушения природоохранных норм, противопожарных и других разрывов, выявления других факторов, оказывающих влияние на проектирование и получение отрицательного результата (невозможность отвода земельных участков, большие перепады высот, заболоченность, наличие лесных посадок и другие сложные условия), в течение 3 рабочих дней необходимо информировать Заказчика и ГИПа, с проработкой соответствующих предложений.

13.3. Сбор исходных данных на всех этапах изысканий (в том числе данных о ранее выполненных изысканиях), организация работ, организация получения пропусков, проживания и других согласований осуществляется собственными силами Подрядчика (Исполнителя инженерных изысканий).

13.4. В случае возникновения непредвиденных объемов работ (в т.ч. по линейным и площадным изысканиям) Подрядчик (исполнитель), по согласованию с Заказчиком, выполняет работы собственными силами и за свой счет (в рамках стоимости по договору) в объеме не превышающим 10% от основного объема работ.

13.5. Предоставить на согласование ГИПу «ПермНИПИнефть» программу комплексных инженерных изысканий в течение 2-х недель после получения настоящего технического задания.

13.6. Программа выполнения инженерных изысканий, согласованная с Заказчиком (Отделом маркшейдерско-геодезических работ по Северному региону Управления маркшейдерско-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							20

геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и службами ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»), является неотъемлемой частью договорной документации. Программа выполнения ИИ составляется в соответствии с Типовыми требованиями и согласовывается с Заказчиком до начала выполнения полевых работ.

13.7. Для оптимизации и минимизации полевых, камеральных, лабораторных работ максимально использовать данные ранее проведенных изысканий и исследований в изыскиваемом районе.

13.8. На стадии выполнения инженерных изысканий Исполнитель работ обеспечивает получение предварительных согласований с правообладателями земельных участков, находящихся или выявленных в пределах изыскиваемой территории для планируемого размещения трасс линейных объектов, площадных объектов и сооружений, в установленном законодательством порядке.

#### 14. Перечень нормативных документов

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (с Изменением № 1);
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания в строительстве»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*» (с Изменением № 2);
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» (с Изменениями №№ 1, 2, 3);
- СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*» (с Изменениями №№ 1, 2, 3, 4);
- СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» (с Изменениями №№ 1, 2, 3);
- СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85» (с Изменением № 1);
- СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» (с Изменением № 1);
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»;
- СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Взамен СП 34.13330.2012»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91» (с Изменениями №№ 1, 2, 3, 4);
- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85» (с Изменениями №№ 1, 2);
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;
- ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»;
- Пособие по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах (к СНиП 2.05.02-85);
- ГОСТ 32869-2014 «Дорогие автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий»;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии. Сооружения подземные»;
- ГОСТ 21.701-2013 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог»;
- ГОСТ 21.204-2020 «СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
- ГОСТ 21.301-2014 «СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;
- ГОСТ 21.302-2013 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»;
- РД 39-0147139-101-87 «Инструкция по маркшейдерским и топографо-геодезическим работам в нефтяной и газовой промышленности»;
- СТО ЛУКОЙЛ 1.8-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.1-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.2-2008;
- Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление правительства РФ №145 от 3.03.2007 г. «О порядке согласования и проведения Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- Постановление правительства РФ №20 от 19.01.2006 г. (ред. от 9.06.2014 г.) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;
- Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства», утв. Постановлением № 20 от 19.01.2006 (с изменениями);
- Постановление правительства РФ от 25.09.2014 г. №984 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон №174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон №190 от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс РФ», статья 47 «Инженерные изыскания для подготовки проектной документации строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;
- Федеральный закон №431-ФЗ от 30 декабря 2015 года «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Федеральный закон №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №728 от 21.11.2016 «Об утверждении требований к формату документов, предоставляемых в электронной форме, для получения государственной услуги по государственной экспертизе проектной документации, результатов инженерных изысканий».

## II. Топографо-геодезические изыскания

### 1. Общие сведения

1.1. Система координат СК-42 и МСК-83, система высот Балтийская.

1.2. Сведения о топографо-геодезической изученности района и о ранее выполненных инженерных изысканиях.

Район изысканий находится на территории, малообеспеченной пунктами ГГС,

Сведения о ранее выполненных изысканиях:

№ 16474-20/03 «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хьльчучюского месторождения», 2021 год.

### 2. Изыскания на площадках

2.1. Выполнить инженерно-геодезические изыскания на площадках, наименование и размеры

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование и характеристики площадки	Масштаб топо-съемки	Сечение рельефа, м	Площадь съемки*, га	Доп. или особые требования
1	Площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой	1:500	0,5	7,5111	прим.

*Примечания:* \*- площадь уточняется по фактическим материалам изысканий, местоположение будет определено после проработки топографического плана и нанесения проектных решений.

- 2.2. Предусмотреть увеличение площади съемки при наличии леса в радиусе 100 м от скважин.
- 2.3. В пределах съемки показать существующие коммуникации с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов и их принадлежность. На опорах ВЛ указать количество проводов, напряжение, эскизы опор, номера опор, отметки верхнего, нижнего провода, отметки земли у опор, №№ фидеров, температуру воздуха на момент измерений.
- 2.4. Топографическая съемка должна сопровождаться описанием ситуационно-морфологических признаков. Определить характеристики леса, кустарника, их густоты и высоты. По берегам водотоков определить наличие травяной растительности. Установить землевладельцев на изыскиваемой территории, границы землевладений с разбивкой по кварталам, нанести на ситуационный план.
- 2.5. При наличии на изыскиваемых территориях водоемов и котлованов различного назначения выполнить в них измерения глубин с целью использования результатов измерений для подсчета земляных масс при проведении проектных работ.
- 2.6. Выполнить планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок.
- 2.7. Количество пикетных точек при съемке рельефа должно соответствовать заданному масштабу в соответствии с указаниями, заданными в нормативной документации.
- 2.8. Планы должны быть согласованы на предмет полноты и достоверности нанесения сооружений и коммуникаций (при наличии) и скреплены подписями и печатями эксплуатирующих организаций. Сканы с оригиналов материалов согласований приложить в технический отчет.
- 2.9. Топографическую съемку объектов топографо-геодезических изысканий выполнить согласно требованиям ТТУ Управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Комп» (приложение 6).

### 3. Изыскания трасс линейных коммуникаций

3.1. Выполнить инженерно-геодезические изыскания трасс линейных коммуникаций после их предварительного уточнения и согласования по материалам топографической съемки. Наименования и протяженности трасс представлены в таблице 2.

Таблица 2

№п/п	Наименование трасс	Длина* (м)	Начало	Конец	Условия проложения
1	Автоподъезд к площадке скважины № 34	212	вертолётная площадка	площадка скважины № 34	см. прил. 2

*Примечания:*

- протяженность уточняется по фактическим материалам изысканий, местоположение будет определено после проработки топографического плана и нанесения проектных решений;  
 - в процессе ИИИ выполнить детальную трассировку автоподъезда, максимально удалиться от водных объектов (без существенного увеличения протяжённости автодороги).  
 Так же необходимо обратить внимание на участок примыкания к внутрипромысловой автодороге. При необходимости сместить.

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

3.3. Трассы закрепить на местности и выполнить полный комплекс работ, предусмотренных при изысканиях трасс линейных сооружений в соответствии с действующими нормативными документами. Обязательна разбивка кривых по заданным радиусам, разбивка и нивелирование

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

пикетажа, плюсовых точек, мест перехода через наземные, надземные и подземные коммуникации с уточнением их технических характеристик в местах перехода. При выполнении трассировочных работ при пересечении с линиями электропередач дать габариты и эскизы опор (при наличии пересечения) по одной влево и вправо от оси перехода даже в том случае, если та или иная опора не попадает в заданные границы.

3.4. В случае возникновения непредвиденной ситуации при трассировании (несоблюдение норм приближения к существующим коммуникациям и сооружениям, некорректное пересечение препятствий искусственных или естественных, наличие лесных посадок на изыскиваемой территории и других ситуаций, не учтенных в настоящем техническом задании) следует незамедлительно информировать ГИПа.

3.5. Представить ведомости пересечений коммуникаций (при наличии) с трассами, согласованные и подписанные в эксплуатирующих организациях, сканы с оригиналов согласований.

3.6. Топографическую съемку объектов топографо-геодезических изысканий выполнить согласно требованиям ТТУ Управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (приложение б).

#### 4. Закрепление площадок и трасс.

4.1. В процессе производства работ выполнить закрепления площадных объектов в границах изысканий и осей линейных сооружений временными знаками. После получения всех разрешительных документов и уточнения (согласования) расположения проектируемых объектов, закрепить временными знаками площадки проектируемых сооружений и оси трасс. В лесной местности между углами проектируемых площадных объектов и по осям трасс линейных объектов прорубить визирки шириной 0,7- 1,0 м. Не реже, чем через 15 м, на стволах деревьев, стоящих по обе стороны визирок, нанести три затеса, обращенные в сторону осей трасс линейных объектов.

4.2. Закрепления выполнить в соответствии с ТТУ УМГР и ВСН 30-81 "Инструкция по установке знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности".

4.3. Местоположение пунктов геодезической сети (временных реперов, опорных точек, координаты которых определены с применением спутниковых технологий) выбрать с учетом обеспечения их долговременной сохранности и возможности их использования при проектировании в качестве разбивочного створа.

4.4. На планах М 1:500 отобразить углы площадки, углы поворотов трассы, створные точки, начало и конец трассы с наименованием, отметками земли и полки, для трассы, кроме выше перечисленного, с пикетажным значением и данными по кривым, в случае их разбивки.

4.5. На схемах и топографических планах площадок и трасс должны быть показаны закрепления (основные и выносные). У каждого закрепления подписать наименование, отметки верха и земли. У выносных закреплений указать привязки (расстояния до основных закреплений в виде плюсовых или расстояний и значения примычных углов).

4.6. Представить фотофиксацию закреплений изысканных объектов. Фотофиксация выполняется для каждого пункта геодезической сети, углового, створного и выносного закрепления.

4.7. Закрепления временных реперов, площадных и линейных объектов сдать назначенному ответственному представителю отдела маркшейдерско-геодезических работ по Северному региону Управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» с оформлением актов сдачи-приемки с приложением схем закреплений в бумажном и электронном виде и каталогов координат в электронном виде на CD-R носителе. Акты сдачи-приемки выноса в натуру проекта для наблюдения за сохранностью и сдачи - приемки геодезических пунктов для наблюдения за сохранностью со схемами закреплений, кроками и фотоматериалами подтверждения выполненных работ должны быть представлены в отчетных материалах. Предусмотреть обеспечение транспортом внешним и внутренним ответственного представителя УМГР, который будет выполнять приемку работ на объекте.

#### 5. Съемка и обследование существующих подземных и надземных коммуникаций

5.1. В пределах съемки снять существующие коммуникации с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов. Опоры ВЛ, количество проводов, напряжение, эскизы опор, отметки верхнего, нижнего провода, отметки земли у опор, №№ фидеров, температуру воздуха на момент измерений.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т			

- 5.2. Определяемые характеристики пересечений с ВЛ, линиями связи: направление, угол пересечения, расстояние от оси трассы до опор, высоты земли, верхнего и нижнего провода в точке пересечения и на опорах (определяются с двух станций), габариты проводов определяются на опорах даже в том случае, если опоры не попадают в полосу съемки, высоты, эскизы, материал опор, марка проводов, кабелей.
- 5.3. Определяемые характеристики пересечений с автодорогами: угол пересечения, высоты полотна, бровок, километраж по пересекаемой дороге, направление (откуда и куда идет дорога).
- 5.4. Определяемые характеристики пересечений с коммуникациями: вид коммуникации, направление, угол пересечения, глубина заложения, высота, давление (для газа), владелец пересекаемой коммуникации.

**6. Особые требования разделу II.**

- 6.1. В результате инженерно-геодезических изысканий предоставить:
  - цифровую модель местности в программе CREDO:
    - ситуационный план в М 1:25000 в радиусе 2 км от проектируемых объектов. Нанести на ситуационный план ближайшие населенные пункты с дорогами независимо от расстояния до них. В тексте отчета указать расстояние до границ ближайших существующих (жилых) населенных пунктов. Не использовать копии карт в качестве подложки;
    - совмещенные топографические планы площадок и трасс М 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м шириной 100 метров и продольные профили по автодорогам – см. приложение 2.
- По завершении полевых работ передать материалы топографо-геодезических изысканий согласно перечню, указанному в п.5 ТТУ УМГР, представителям отдела маркшейдерско-геодезических работ по Северному региону управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» для проведения камеральной проверки. При положительном заключении камеральной проверки материалов будет произведена полевая приемка объекта (объектов) топографо-геодезических изысканий.
- 6.2. Координаты всех объектов в "пространстве модели" чертежа должны соответствовать изыскательским координатам (1 единица чертежа в "пространстве модели" должна равняться 1 м на местности).
- 6.3. Все графические материалы выполнить в соответствии с дополнительными требованиями по оформлению чертежей.
- 6.4. Все планы должны быть ориентированы строго на север, разворот, как в пространстве модели, так и в листах, не допускается.
- 6.5. В ведомостях координат должны быть даны координаты углов площадок, трасс, пунктов ПВО, Координаты должны быть получены из уравнивания сетей, как с применением GPS-приемников, так и с применением электронных тахеометров.
- 6.6. Все объекты в графическом материале должны быть размещены на определенных слоях.
- 6.7. На всех графических материалах должны быть указаны ссылки на соответствующие друг другу планы и профили.
- 6.8. Элементы оформления (рамка, штамп, ведомости) должны располагаться в "пространстве листа".
- 6.9. Определения координат и высот пунктов с применением спутниковых приемников выполнять обязательно с пяти исходных пунктов ГГС (или полигонометрии или триангуляции). Представить ведомости оценки точности спутниковых измерений. Ходы съемочного обоснования, проложенные без применения спутниковой аппаратуры, должны иметь координатную и угловую привязку. Временные репера, заложенные при производстве изысканий, точки закреплений изысканных объектов (площадные и линейные) должны быть включены в схемы уравнивания.
- 6.10. При выполнении топографической съемки при высоте снежного покрова более 17 см предусмотреть обновление топографических планов в благоприятный период года.
- 6.11. До начала работ предоставить схему расположения проектируемого объекта на кадастровом плане территории в масштабе не мельче 1:10000, подготовленную на основе сведений Единого государственного реестра прав (ЕГРН), с приложением копий кадастровых выписок, либо кадастровых планов территории, полученных в порядке установленном законодательством, в филиалах ФГБУ «ФКП Росреестра», учитывая территорию производства работ и регион,

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

с нанесенными актуальными границами земельных участков, предоставленных в аренду и предварительно согласованных ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», границами сторонних правообладателей земельных участков, установленных охранных и санитарно-защитных зон объектов, с указанием информации об ограничениях и обременениях.

6.12. До начала работ предоставить схему расположения проектируемого объекта на лесоустроительной карте лесничества в масштабе лесоустроительных планшетов. На данной схеме должны быть обозначены границы земельных участков, предоставленных в аренду ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

6.13. Изыскания выполнить в соответствии с ТТУ Управления операций с имуществом и земельными участками ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (приложение 4), требованиями к материалам инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории (приложение 5), ТТУ Управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (приложение 6).

**III. Инженерно-геологические изыскания**

**1. Изученность инженерно-геологических условий.**

Сведения о ранее выполненных изысканиях:  
№ 16474-20/03 «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчюуского месторождения», 2021 год.

**2. Изыскания на площадках (участках) строительства сооружений.**

Выполнить инженерно-геологические изыскания на площадках. Местоположение и границы площадки показаны в приложении 1, типовая схема расположения сооружений для буровых установок эшелонного типа и размещение сооружений в пределах проектируемых сооружений показаны в приложении 8.

В пределах площадки размещаются объекты буровой установки в блочном исполнении, емкости, насосные, блок-дизели, котельная, склад ГСМ, площадки оборудования и инструмента, земляные амбары. Все сооружения временные, после окончания бурения ликвидируются. Фундаменты под буровую установку и остальные сооружения – железобетонные плиты по уплотненному грунту. Свайные фундаменты отсутствуют.

За границами размещения сооружений в противопожарной полосе необходимо определить наличие или отсутствие торфа, его мощность. Составить карту мощности торфа на всю изыскиваемую территорию в заданных границах.

**3. Изыскания трасс линейных коммуникаций.**

Выполнить инженерно-геологические изыскания по трассам автодорог.

Дать геологическую характеристику грунтов по проектируемым трассам с обязательным расположением геологических скважин в начале и в конце трассы.

Инженерно-геологическую информацию нанести на продольные профили всех изыскиваемых трасс, в соответствии с ГОСТ 21.302 и ГОСТ 21.701.

**4. Особые требования к разделу III.**

4.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97.

4.2. Использовать методические документы, приведенные в приложении Н СП 11-105-97 часть IV;

4.3. Расстояния между горными выработками и их глубину следует устанавливать в зависимости от сложности инженерно-геологических условий и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, в соответствии с требованиями СП 11-105-97, СП 22.13330.2016 и СП 47.13330.2016;

4.4. Маршрутное инженерно-геологическое обследование местности (рекогносцировку) выполнить для уточнения участков возможного проявления физико-геологических процессов и явлений, особое внимание обратить на возможные термокарстовые формы рельефа, границы болот и заболоченных участков, развитие склоновых и эрозионных процессов, в отчете привести описание точек наблюдения (или их результаты в иной форме);

4.5. При документации скважин, вскрывших многолетнемерзлые грунты, помимо требований

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							26

СП 11-105-97 часть IV, руководствоваться п.п.1.12-1.19 «Руководства по определению физических, теплофизических и механических характеристик мерзлых грунтов»;

4.6. При отборе проб для определения влажности, льдистости и плотности мерзлых грунтов, помимо требований СП 11-105-97 часть IV, руководствоваться приложениями 4 и 5 «Рекомендаций по геокриологической съемке и районированию равнинных территорий для размещения объектов нефтяной и газовой промышленности по стадиям проектирования»;

4.7. Глубина скважин, вскрывших мерзлые грунты, должна быть не менее 17,0 м;

4.8. При наличии торфа или «слабых» грунтов установить границы их залегания зондировочным бурением в пределах всей площадки, а не только на участках размещения сооружений. При наличии в разрезе торфа или «слабых» грунтов инженерно-геологические выработки пройти с заглублением не менее 5 м ниже подошвы этих грунтов, выдать предварительные данные (ФМС грунтов) ГИПу «ПермНИПИнефть». Привести в отчете физико-механические характеристики торфа или «слабых» грунтов, выполнив полевые опытные и лабораторные испытания;

4.9. Температуру грунтов измерить во всех мерзлых скважинах, в каждой скважине определить глубину годовых колебаний температур и указать среднегодовую температуру многолетнемерзлого грунта на этой глубине, привести значения температуры в колонках и в табличном виде с указанием даты замера и времени выстойки скважины;

4.10. Выполнить фотографирование керна с различными криогенными текстурами, с указанием выработок и интервалов отбора;

4.11. Представить колонки всех инженерно-геологических скважин, пробуренных на объекте, по площадным и линейным объектам;

4.12. В каталоге скважин и на чертеже каждой колонки необходимо указать, на каком объекте пройдена выработка, скважины размещать по возрастанию номеров. На чертеже каждой колонки указать название изыскиваемого объекта (площадка или трасса с привязкой к пикетажу).

4.13. Представить сводную таблицу нормативных и расчетных показателей свойств грунтов;

4.14. Представить колонки всех скважин, в колонках опробованных скважин нанести значения суммарной влажности, льдистости за счет включений льда и плотности, в колонках неопробованных скважин нанести значение льдистости за счет включений льда, определенной визуально или измеренной линейкой;

4.15. Границы мерзлых и талых грунтов нанести на топографические планы и инженерно-геологические разрезы по площадкам;

4.16. На геокриологической карте изыскиваемого объекта разграничить участки с мерзлыми и тальными породами, показать участки с различной глубиной залегания верхней поверхности ММП;

4.17. Инженерно-геокриологическую информацию на разрезы нанести в соответствии с ГОСТ 21.302-2013;

4.18. 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, кроме всего, контуры проектируемых сооружений, водотоки, линии трасс с пикетажем, контуры площадок с углами;

4.19. Определить коррозионную агрессивность грунтов и воды к бетону и металлическим конструкциям;

4.20. Представить единую сводную ведомость лабораторных исследований грунтов. В ведомости лабораторных исследований грунтов должны быть только данные лабораторных исследований (без сортировки образцов по ИГЭ), скважины в этой ведомости должны располагаться по порядку номеров, результаты статистической обработки показателей свойств грунтов и расчета физических свойств мерзлых грунтов привести в отдельных приложениях;

4.21. При наличии торфа или слабых грунтов установить границы их залегания зондировочным бурением в пределах всей площадки, а не только на участках размещения сооружений, слабые грунты должны быть пройдены на полную мощность;

4.22. Включить в отчет все использованные архивные материалы (колонки скважин, точки статического зондирования, результаты лабораторных исследований грунтов);

4.23. Все скважины, в том числе и архивные, должны быть проставлены на плане;

4.24. При встрече участков развития геологических и инженерно-геологических процессов выработки на этих участках следует проходить на 3-5 м ниже зоны их активного развития, для

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27



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 в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, для выявленных - указать категорию опасности, по трассам линейных сооружений дать ведомости распространения выявленных процессов;

4.25. Исходную сейсмичность территории проектируемого строительства определить по комплексу карт ОСР-2016 в соответствии с требованиями п.5.5 СП 14.13330.2018, категории грунтов по сейсмическим свойствам определить согласно требованиям п.5.6 СП 14.13330.2018;

4.26. Выполнить описание проектируемых площадок и трасс в разделе «Физико-географические и техногенные условия» отчета, привести описание точек наблюдения (или их результаты в иной форме) в текстовых приложениях к отчету.

4.27. При выполнении проектных работ возможны изменения конструктивных и объемно-планировочных решений относительно состава компоновки зданий и сооружений на площадках, а так же прохождения трасс линейных объектов.

4.28. По окончании полевых инженерно-геологических изысканий предоставить ГИПу «ПермНИПИнефть» скан-копии буровых журналов по каждой пробуренной скважине, фото каждой пробуренной скважины с привязкой к местности.

#### IV. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Выполнить в соответствии с СП 11-103-97.

2. Особые требования к разделу IV.

2.1. Основные климатические параметры привести по ближайшей к району изысканий метеостанции согласно СП 131.13330.2018, недостающие характеристики привести по ТСН 23-011-2007, Научно-прикладному справочнику по климату СССР и другим источникам. Запросить в местном ЦГМС следующие характеристики: количество ветреных дней в зимний период; скорость ветра (св. 10% до 30%; св. 30%); количество снежных дней; снежный покров (месяцы, число дней, высота, максимальная высота, средняя высота).

2.2. Расчетные наивысшие уровни и максимальные расходы воды по трассам автодорог в местах устройства водопропускных сооружений привести с вероятностью превышения 3%.

2.3. В местах устройства водопропускных сооружений по трассам автодорог привести сведения о наличии или отсутствии наледей, о толщине ледового покрова с наледями, о возможности образования наледей в водопропускных сооружениях после строительства автодороги.

2.4. Привести отметки затопления проектируемых площадок от водных объектов с вероятностью превышения 2%. На плановых материалах М 1:2000, М 1:500 показать границы затопления площадок при отметках уровня воды обеспеченности 2% и 10%. Затопливаемую территорию показать штриховкой. При отсутствии затопления указать превышение отметок поверхности площадки над наивысшими уровнями воды в близко расположенных водных объектах.

2.5. Привести характеристику режима уровней воды рек, ручьев, проток и Баренцева моря в районе работ (сезонные колебания, приливно-отливные и сгонно-нагонные колебания уровня воды).

2.6. Дать характеристику ледовых условий на водных объектах: даты ледостава и вскрытия ото льда; толщина льда; наличие шугохода и ледохода.

2.7. Привести сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях в районе строительства в соответствии с перечнем приложений Б и В СП 11-103-97.

2.8. Привести характеристику режима уровня водотоков в радиусе 1 км (максимальные уровни воды) 1% и 10% вероятности.

#### V. Инженерно-экологические изыскания

1. Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 на участках размещения (строительства) проектируемых объектов и на прилегающей территории, в том числе:

- выполнить отбор проб и анализ химического состава ливневых вод (на содержание нефтепродуктов, хлоридов, взвешенных веществ) с территории существующих аналогичных объек-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	28

тов (площадки и автодороги) в районе объекта проектирования, при отсутствии возможности отбора проб - предоставить результаты исследований по объекту-аналогу;

- выполнить отбор проб грунта с временных насыпных площадок на близлежащих строящихся объектах и определить его степень химического загрязнения с целью подтверждения возможности вторичного использования грунта.

2. Перечень определяемых показателей в пробах компонентов природной среды определяется в соответствии с нормативными документами: СП 11-102-97, СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.2.03-86, ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.4.2.01-81, СП 2.1.5.1059-01.

3. В случае визуального выявления загрязнения компонентов природной среды, а также по предварительным результатам лабораторных исследований, для изучения зоны загрязнения в плане и в разрезе, выявить источники загрязнения, ареал и глубину загрязнения, пути миграции (потоки рассеяния) и аккумуляции веществ-загрязнителей. В результате проведенных работ составить карту ареала загрязнения, построить разрез и т.д., а также дать рекомендации для принятия проектных решений и решений по охране окружающей среды.

4. Все химико-аналитические исследования (включая радиационные исследования и исследования физических факторов) должны проводиться лабораториями, которые прошли государственную аккредитацию и получили соответствующие аттестаты.

5. Предоставить в техническом отчете по ИЭИ следующие сведения с обязательным предоставлением подтверждающих документов от уполномоченных органов:

- о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), включенных в единый государственный реестр, либо выявленных объектов культурного наследия, а также объектов культурного наследия народов Российской Федерации и объектов, обладающих признаками объекта культурного, о зонах охраны и защитных зонах объектов культурного наследия, при необходимости выполнить археологические работы и предоставить согласованный в уполномоченном органе акт историко-культурной экспертизы ст.28, 30, 31 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- о наличии (отсутствии) централизованных (поверхностных и подземных) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны (1, 2 и 3 поясов), а в случае отсутствия сведений по ЗСО 1, 2 и 3 поясов - предоставить границы ЗСО расчетным путем. Также в соответствии с п.п. 3.2.2.2, 3.3.2.2, 3.3.2.4 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» получить письмо уполномоченного органа о согласовании намечаемой хозяйственной деятельности и размещении проектируемых сооружений в границах ЗСО (в случае размещения проектируемых объектов в ЗСО 2, 3 пояса);

- климатические характеристики, а именно: скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%; средняя максимальная температура самого жаркого месяца; средняя температура самого холодного месяца; средняя повторяемость направлений ветра по румбам; фоновые концентрации загрязняющих веществ (взвешенные вещества, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, формальдегид, сероводород, бенз(а)пирен), коэффициент рельефа, а также сведения по радиационной обстановке в районе проведения инженерных изысканий;

- о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги субъекта РФ и Российской Федерации, а также информацию о плотности охотничьих ресурсов и путей миграции животных, местоположении глухариных и тетеревиных токов, бобровых плотин, оленьих переходов и т.д.;

- о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения, а также территорий традиционного природопользования, родовых угодий, водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий и т.д. При наличии особо охраняемых природных территорий - предоставить сведения о профильной характеристике объектов охраны ООПТ (включая Положение об организации), границах охранных зон, а также о границах рекреационных зон и зон особой природной ценности ООПТ;

- о наличии (отсутствии) скотомогильников (в т.ч. сибирезвенных), биотермических ям, свалок, полигонов ТБО и их границах СЗЗ в радиусе 1000 м;

- о наличии (отсутствии) зеленых насаждений (кроме земель лесного фонда);

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- о рыбохозяйственной характеристике водотоков в радиусе 1 км от участка строительства и водотоков, выбранных в качестве источников водоснабжения (включая сведения по границам и размерам водоохранных зон и прибрежных защитных полос);

- о наличии (отсутствии) месторождений полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных), горных и геологических отвалов. В случае попадания участка изысканий в границы месторождений полезных ископаемых, получить необходимый картографический материал границ распространения месторождений полезных ископаемых с координатами поворотных точек;

- о наличии (отсутствии) лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, ОЗУ лесов, в т.ч. не входящих в государственный лесной фонд, лесопарковых территорий;

- о наличии (отсутствии) приаэродромных территорий, зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;

- о наличии (отсутствии) садовых участков, коллективных садов, земельных участков, отведенных под ИЖС или и т.п. в соответствии с кадастровой информацией в радиусе 1000м.

7. Все зоны с особыми условиями использования территорий (согласно статьи 105 Земельного Кодекса РФ № 136-ФЗ), а также имеющиеся экологические ограничения (ООПТ, горные отвалы, скотомогильники и их СЗЗ, ЗСО источников водоснабжения, места обитания (прорастания) охраняемых видов флоры и фауны, глухариных токов и т.д.) должны быть нанесены на картографический материал, указаны размеры границ и зон санитарной охраны и защиты.

**При выявлении ограничивающих факторов, по данным государственных органов и маршрутным наблюдениям, предоставить сведения о возможных ограничениях к проведению хозяйственной деятельности. Выполнить необходимые действия для получения разрешения и согласования размещения проектируемых объектов.**

**VI. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий предоставить в сроки, определенные календарным планом работ.

Технический отчет оформить в соответствии с требованиями СП 47.13330, ГОСТ 21.301-2014 и предоставить Заказчику:

- 1 экз. в печатном виде;
- 1 экз. в электронном виде в форматах AutoCAD, Word, Excel, CREDO (CD);
- 1 экз. в электронном виде в формате PDF (CD);
- С внесенными изменениями по замечаниям ГТЭ;
- 3 экз. в печатном виде;
- 1 экз. в электронном виде в форматах AutoCAD, Word, Excel, CREDO (CD);
- 1 экз. в электронном виде в формате PDF (CD);

Для согласования и проверки технического отчета представить материалы изысканий в электронном виде ГИПу за 10 календарных дней до окончательного срока сдачи технического отчета.

Представить технические условия на пересечения изыскиваемых трасс с существующими коммуникациями и объектами сторонних организаций (при необходимости) в 2 экземплярах.

Получение разрешений и согласований – в установленном порядке.

Для направления на экспертизу результаты инженерных изысканий предоставить по дополнительному требованию. Экспертиза материалов инженерных изысканий проводится в составе проектной документации после ее подготовки и направления на государственную экспертизу. Подрядчик принимает непосредственное участие в подготовке ответов на замечания экспертизы к инженерным изысканиям, их защите, корректировке и доработке, при необходимости с выездом в офис экспертного органа. Сроком окончания действия договора считается дата получения положительного заключения государственной экспертизы материалов инженерных изысканий.

**VII. Приложения к заданию**

- Прил.1. Ситуационный план
- Прил.2. Требования к изысканиям автодорог

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							30

- Прил.3. Дополнительные требования к электронным версиям чертежей
- Прил.4. Типовые технические условия Управления операций с имуществом и земельными участками ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на выполнение инженерных изысканий, предпроектных и проектных работ.
- Прил.5. Требования к материалам инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории (Федеральный закон от 03.07.2016 №373-ФЗ).
- Прил.6. Типовые технические условия по выполнению и сдаче материалов по инженерно-геодезическим изысканиям, выполняемым подрядными организациями.
- Прил.7. Копия акта выдачи местоположения устья.
- Прил.8. Схема расположения площадки.

**ГИП**

**А.А. Жилин**

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

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

технического задания на производство инженерных изысканий по объекту  
**«Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчюуской структуры»**  
 ГИП А.А. Жилин

Главный маркшейдер по Северному  
 региону - начальник отдела  
 ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

А.В. Лобода

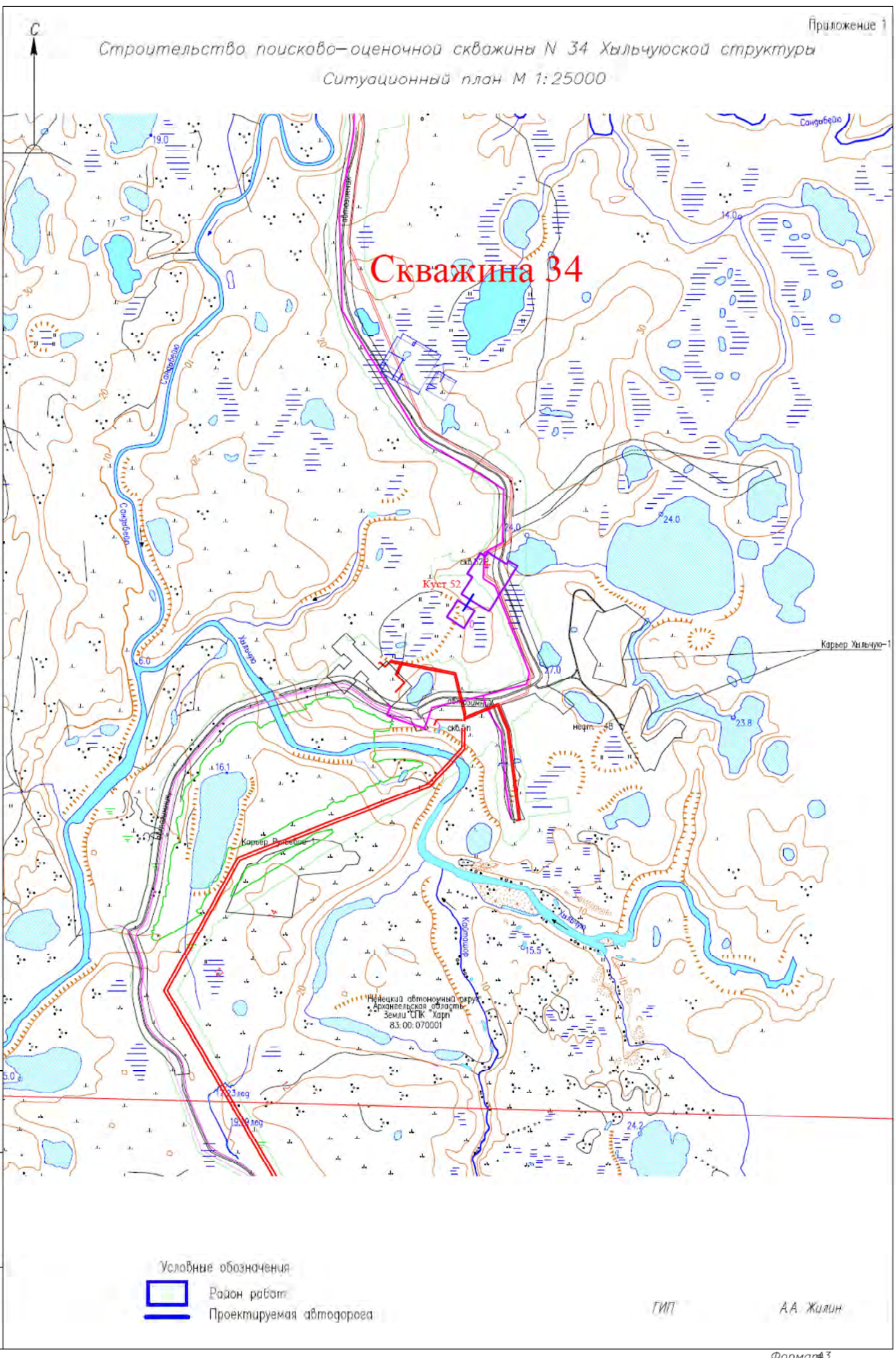
Начальник отдела землеустройства по  
 Северному региону  
 ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

В.В. Грачков

Заместитель директора по капитальному  
 строительству  
 ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

И.П. Гынку

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. изн. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			32							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					



Име. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Име. N подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

**Требования при выполнении изысканий автодорог**

При рекогносцировочном обследовании местности определить максимальные уклоны поверхности и оценить возможность трассирования автодорог до топографической съемки (предельный уклон для проектируемых автодорог IV-в категории составляет 90 ‰).

При перепаде высотных отметок более 10м на участках переходов через водотоки, лога, овраги и др. шириной до 100м, при необходимости проектирования выемок, глубину геологических скважин увеличить на 5м ниже предполагаемой выемки.

В результате изысканий трасс автодорог IV-в категории к площадкам кустов скважин представить:

- ситуационный план М 1:25000 на топографической карте, на которой показать ближайшие месторождения, существующие и изысканные ранее автодороги, трубопроводы, ВЛ, подстанции, указать №№ заказов (включая сторонние организации);
- план трассы в М 1:1000 (при незначительной протяженности трасс допускается выполнять совмещенные планы площадок и трасс в М 1:500) с нанесенными границами землепользователей, наземными и подземными коммуникациями, схемой закрепления трасс автодорог, таблицей элементов плана трасс (с учётом переходных кривых), минимальный радиус кривых в плане принять, согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*», равным 30 м с учётом размещения переходных кривых; при малых углах поворота радиус кривых в плане принять согласно п. 4.34 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*»; при радиусе поворота кривых в плане более 300 м переходные кривые не разбивать (см. п.7.4.8 СП 37.13330.2012), расстояние от автодороги до нефтепровода в осях принять не менее 20 м, (в логах и ручьях – 25-30 м); угол пересечения с трубопроводами принять, согласно норм СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*», равным 90<sup>0</sup>, расстояние между ВЛ и автодорогой принять равным 20 м.

**Выполнить:**

- съёмки М 1:500 на проектируемые и существующие съезды и проезды на полевые дороги и в просеки протяжённостью 50-60 м шириной 30÷40 м;
- мест расположения водопропускных сооружений, пересечений с коммуникациями, их характеристикой, на съёмках должны быть показаны реперы и закрепительные точки;
- при наличии на существующей автодороге искусственных сооружений дать их характеристику (состояние звеньев, швов, изоляции и др.), отметки входного и выходного лотков, тип укрепления откосов и русел, подводящих и отводящих канав и их состояние;
- продольные профили в М<sub>гор</sub> 1:2000, М<sub>верт</sub> 1:200, М<sub>геол</sub> 1:100 для трасс автодорог протяженностью более 0.5км, продольные профили в М<sub>гор</sub> 1:1000, М<sub>верт</sub> 1:100, М<sub>геол</sub> 1:100 для трасс автодорог протяженностью менее 0.5км;
- поперечные профили М<sub>гор</sub> 1:100, М<sub>верт</sub> 1:100, М<sub>геол</sub> 1:100 на сложных участках, на участках слабых грунтов, в местах пересечений с подземными коммуникациями и в местах устройства искусственных сооружений по тальвегу лога;
- поперечные профили М<sub>гор</sub> 1:1000, М<sub>верт</sub> 1:100 по пересекаемым ВЛ (дать по две опоры от точки пересечения с отметками проводов);
- гидрологические данные для расчёта искусственных сооружений;
- ведомости: элементов плана трассы, реперов, закрепительных знаков, пересечений с наземными и подземными коммуникациями, согласований с организациями, в ведомости согласований указать адрес, контактный телефон.

Инженерно-геологические изыскания на участках залегания слабых грунтов выполнить в соответствии с «Пособием по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах (к СНиП 2.05.02-85)», в том числе:

- а) провести инженерно-геологическое обследование на участках слабых грунтов.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т

- б) классифицировать слабые грунты,
- в) определить показатели физико-механических свойств слабых грунтов,
- г) получить расчетные значения показателей механических свойств грунтов:
  - прочностные характеристики: полная сопротивляемость грунта сдвигу при испытании крыльчаткой,  $c_{усл}$ , МПа; параметры сопротивляемости грунта сдвигу в заданном состоянии его плотности и влажности (угол внутреннего трения  $\phi_{\omega}$ , град; сцепление  $c_{\omega}$ , МПа);
  - характеристики деформативности: штамповый модуль деформации  $E_{\text{П}}^{\text{шт}}$ , МПа; компрессионный модуль деформации, отвечающий проектной нагрузке,  $E_{\text{П}}^{\text{о}}$ , МПа; модуль осадки  $e_p$ , мм/м; коэффициент Пуассона  $\mu$  (при расчете по двумерной схеме);
  - провести компрессионные и консолидационные испытания, построить графики компрессии и консолидации. Построить график зависимости  $c_{\omega} = f(\omega)$  и  $\phi_{\omega} = f(\omega)$  для торфяного грунта.
- д) оценить условия залегания слабых грунтов, типы слабой толщи по условиям залегания.

Инженерно-геологические изыскания насыпных грунтов должны предусматривать в дополнение к общим требованиям сведения о физико-механических характеристиках:

- плотность грунта и его частиц и влажность,
- коэффициент пористости,
- гранулометрический состав,
- влажность на границах пластичности и текучести, число пластичности и показатель текучести для глинистых грунтов,
- угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации и коэффициент поперечной деформации грунтов.

Привести характеристику грунтов притрассовых резервов (раздел 7, табл. В.11, В.12 прил. В СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*»).

Предоставить ЦММ в формате CREDO с нанесенными трассами для предварительного согласования в отделе ГПИД, окончательные планы и профили представить в формате AutoCAD. Графическая часть должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.701-2013 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Приложение 3

**Дополнительные требования к электронным версиям чертежей**

Графические материалы в электронном виде в формате DWG (AutoCAD) должны быть выполнены в соответствии со следующими требованиями:

Плановые материалы выполняются в пространстве модели в мировой системе координат, таким образом, чтобы единица чертежа соответствовала 1 м на местности.

Формирование чертежа, предназначенного для печати, должно осуществляться на листе AutoCAD. Формирование чертежа в пространстве модели не допускается.

Нарезка планов площадок выполняется преимущественно по координатной сетке; планов трасс по линии, перпендикулярной к трассе и преимущественно по целым пикетам; на чертежах должна быть показана схема разграфки листов; нарезка профилей должна выполняться строго в соответствии с нарезкой плана.

Левый нижний угол внешней рамки листа чертежа должен иметь координаты 0,0.

В файле чертежа пустые или черновые листы AutoCAD должны быть удалены. Все имеющиеся листы предназначены для конечной печати.

За пределами внешней рамки листа чертежа не допускается наличие объектов AutoCAD. Все временные элементы должны быть удалены перед сдачей файла.

Для текстовых надписей устанавливается коэффициент сжатия не менее 0.75, текстовый стиль SPDS (шрифт spds.shx).

Элементы рельефа (пикеты, горизонтالي, вершины треугольников) должны иметь значение координаты Z, соответствующее высотным отметкам.

Пикеты должны отображаться точками в абсолютных единицах соответственно условному знаку.

Линейные объекты должны быть непрерывными полилиниями с типом линии соответственно условному знаку и включенной генерацией.

Трасса должна показываться утолщенной непрерывной полилинией без разрывов в углах поворота, на текст и т.п. Протяженность полилинии в «свойствах» должна соответствовать протяженности трассы. Условный знак – штриховая 2.0-0.5 см (тип линии ANHIDDEN 7) с включенной генерацией. Буквенный индекс должен соответствовать назначению коммуникации, а для трасс ВЛ и напряжению (например, W0,4, W6 и т.д.);

При использовании в системе AutoCAD оригинальных блоков, шрифтов, форм линий и описаний штриховок, их образцы также должны быть переданы.

Все объекты чертежа должны располагаться четко по слоям в соответствии с их назначением. Цвета, типы линий и веса должны быть установлены «по слою» и редактироваться в свойствах слоев. Управление слоями должно обеспечивать удобство управления графической информацией (отключение неактуальной информации, смена цвета, типов линий и т.д. того или иного слоя). Наименование слоя должно отражать его содержимое (см. табл.1).

Таблица 1

Наименование	Цвет	Тип линии	Вес	Пояснение
<i>Служебные слои</i>				
_Лист_основная	7	Continuous	0.6	Основные или толстые линии объектов листа (рамки и штампа)
_Лист_тонкая	7	Continuous	0.25	Тонкие линии объектов листа (рамки и штампа)
_ВидЭкран	254	Continuous	0.25	Видовые экраны пространства листа
<i>Инженерно-геодезические изыскания</i>				
ИИ-Геод_Ссылка	7	Continuous	по умолч.	Размещения внешней ссылки
ИИ-Геод_Растр	7	Continuous	по умолч	Размещение растрового изображения
ИИ-Геод_Надписи	7	Continuous	по умолч	Надписи

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование	Цвет	Тип линии	Вес	Пояснение
ИИ-Геод_Черновик	8	Continuous	по умолч	Черновые наброски
ИИ-Геод_Оформление	7	Continuous	по умолч	дополнительная информация (стрелка север, схема и линии соединения и т.д.)
ИИ-Геод_Закрепление	7	Continuous	по умолч	Пункты ГТС, реперы, межевые знаки, точки закрепления
ИИ-Геод_Сетка	3	Continuous	по умолч	Координатная сетка
<b>Рельеф</b>				
ИИ-Геод_ЦМР	132	Continuous	по умолч	Поверхность (триангуляция)
ИИ-Геод_Пикеты	7	Continuous	по умолч	Точки к отметкам высот
ИИ-Геод_Отметки	7	Continuous	по умолч	Подписи отметок высот
ИИ-Геод_Гор_утолщ	32	Continuous	по умолч	Утолщенные горизонталы и подписи к ним
ИИ-Геод_Гор_основ	32	Continuous	по умолч	Основные горизонталы и подписи к ним
ИИ-Геод_Откос	7	Continuous AHIDDEN1	по умолч	Откос
ИИ-Геод_Обрыв	32	Continuous	по умолч	Обрыв
<b>Существующие коммуникации и надписи к ним*</b>				
ИИ-Геод_ВЛ	7	Continuous	по умолч	Кабели, ВЛ и ЛС надземные
ИИ-Геод_Каб_надз	7	Continuous	по умолч	Кабельная эстакада надземная
ИИ-Геод_Каб_подз	1	По усл. знаку	по умолч	Кабели подземные
ИИ-Геод_Водовод	3	Continuous ADASHE D	по умолч	Водовод наземный и подземный
ИИ-Геод_Газ	4	Continuous ADASHE D	по умолч	Газопровод наземный и подземный
ИИ-Геод_Нефть	6	Continuous ADASHE D	по умолч	Нефтепровод наземный и подземный
ИИ-Геод_Канализ	34	ADASHE D	по умолч	Канализация
ИИ-Геод_Тепло	5	Continuous ADASHE D	по умолч	Теплопровод наземный и подземный
<b>Проектируемые коммуникации и надписи к ним*</b>				
ИИ-Геод_ПрВодовод	3	AHIDDEN7	0,60	Проектируемый водовод
ИИ-Геод_ПрВЛ_надз	1	AHIDDEN7	0,60	Проектируемые кабели и ВЛ надз.
ИИ-Геод_ПрВЛ_подз	1	AHIDDEN7	0,60	Проектируемые кабели и ВЛ подз.
ИИ-Геод_ПрГаз	4	AHIDDEN7	0,60	Проектируемый газопровод
ИИ-Геод_ПрДор	7	AHIDDEN7	0,60	Проект, дорога
ИИ-Геод_ПрКан	34	AHIDDEN7	0,60	Проектируемая канализация
ИИ-Геод_ПрНефть	6	AHIDDEN7	0,60	Проектируемый нефтепровод
ИИ-Геод_ПрТепло	5	AHIDDEN7	0,60	Проектируемая теплотрасса
<b>Границы</b>				
ИИ-Геод_Межев_Лукойл	1	Continuous	0,40	Границы межевания Лукойл
ИИ-Геод_Границы	96	Continuous	0,40	Границы и названия землепользователей

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

37

Наименование	Цвет	Тип линии	Вес	Пояснение
ИИ-Геод_ГПЗУ	2	Continuous	0,40	Границы предварительно согласованных земельных участков
ИИ-Геод_Насел	7	Continuous	0,30	Населенные пункты
<b>Контуры</b>				
ИИ-Геод_Контуры	7	AHIDDEN1	по умолч	Контуры
ИИ-Геод_Просеки	7	AHIDDEN3	по умолч	Просеки
ИИ-Геод_Дороги	7	Continuous AHIDDEN2 AHIDDEN4	по умолч	дороги, тротуары, бет. дорожки
<b>Знаки заполнения</b>				
ИИ-Геод_Болото	3	Continuous	по умолч	Условный знак болота, заболоченности
ИИ-Геод_Грунты	32	Continuous	по умолч	Грунты, пески
ИИ-Геод_Растит	7	Continuous	по умолч	Условные знаки заполнения (растительность)
<b>Сооружения</b>				
ИИ-Геод_Скважина	7	Continuous	по умолч	Существующие скважины (нефть, газ, нагн.)
ИИ-Геод_Сооружен	7	Continuous	по умолч	Сооружения и надписи к ним
<b>Гидрография</b>				
ИИ-Геод_ГидГр	3	Continuous AHIDDEN3	по умолч	Гидрография
ИИ-Геод_ГидГр_штрих	131	Continuous	по умолч	Гидрография штриховка
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
ИИ-Гидрол_затоп_10	5	AHIDDEN4	0,30	Затопление при уровне 10% обеспеченности
ИИ-Гидрол_затоп_4	155	AHIDDEN4	0,30	Затопление при уровне 4% обеспеченности
ИИ-Гидрол_затоп_2	191	AHIDDEN4	0,30	Затопление при уровне 2% обеспеченности
ИИ-Гидрол_ср_межень	151	AHIDDEN4	0,30	Линия уреза при среднем меженином уровне воды
ИИ-Гидрол_размыв_25	7	Continuous	0,30	Граница размыва берега за 25 лет
ИИ-Гидрол_размыв_40	232	Continuous	0,30	Граница размыва берега за 40 лет
ИИ-Гидрол_размыв_50	1	Continuous	0,30	Граница размыва берега за 50 лет
ИИ-Гидрол_ГВВ	5	AHIDDEN4	0,30	Уровень ГВВ различной обеспеченности
ИИ-Гидрол_Надписи	5	Continuous	0,30	Выноски, надписи по гидрологии
ИИ-Гидрол_морфоств	164	Continuous	1,0	Морфоствор и его номер
ИИ-Гидрол_гидроств	5	Continuous	1,0	Створ для гидрометрических измерений и его номер
ИИ-Гидрол_промер	5	Continuous	1,0	Промерный створ и его номер
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
ИИ_Эко_Пробы_ТН	4	Continuous	0,60	Точки маршрутных наблюдений
ИИ_Эко_Пробы_П	7	Continuous	0,60	Точки отбора проб почв
ИИ_Эко_Пробы_В	5	Continuous	0,60	Точки отбора проб природных вод
ИИ_Эко_Пробы_А	1	Continuous	0,60	Точки отбора проб атмосферного воздуха
ИИ_Эко_Монит_П	7	Continuous	0,60	Точки мониторинга почв

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

38

Наименование	Цвет	Тип линии	Вес	Пояснение
ИИ_Эко_Монит_В	5	Continuous	0,60	Точки мониторинга природных вод
ИИ_Эко_Монит_А	1	Continuous	0,60	Точки мониторинга атмосфера
ИИ_Эко_Пов_Сток	33	Continuous	0,60	Направление поверхностного стока
ИИ_Эко_Граница_РР	202	Continuous	0,60	Граница района работ
ИИ_Эко_Физ_Шум	144	Continuous	0,60	Физическое воздействие (шум)
ИИ_Эко_Физ_Эми	114	Continuous	0,60	Физическое воздействие (электромагнитное излучение)
ИИ_Эко_Огр_Скот	56	Continuous	0,60	Скотомогильник
ИИ_Эко_Огр_БЯ	34	Continuous	0,60	Биотермическая яма
ИИ_Эко_Огр_Скот_сиб	22	Continuous	0,60	Скотомогильник сибиреязвенный
ИИ_Эко_Огр_ОКН	45	Continuous	0,60	Объект культурного наследия
ИИ_Эко_Огр_ККЖ	211	Continuous	0,60	Места обитания животных (Красные книги РФ, региона)
ИИ_Эко_Огр_ККР	210	Continuous	0,60	Места произрастания растений (Красные книги РФ, региона)
ИИ_Эко_Огр_Свалка	15	Continuous	0,60	Свалки бытовых отходов
ИИ_Эко_Огр_Свалка_СЗЗ	11	Continuous	0,60	Санитарно-защитная зона свалки бытовых отходов
ИИ_Эко_Огр_Кладб_ЗСО	157	Continuous	0,60	Зона санитарной охраны кладбища
ИИ_Эко_Огр_Взб	160	Continuous	0,60	Водозаборные сооружения (подземные, поверхностные)
ИИ_Эко_Огр_Взб_ЗСО2	122	Continuous	0,60	Граница 2 пояса ЗСО водозаборов
ИИ_Эко_Огр_Взб_ЗСО3	126	Continuous	0,60	Граница 3 пояса ЗСО водозаборов
ИИ_Эко_Огр_ВОЗ	1	Continuous	0,60	Граница водоохранной зоны водного объекта
ИИ_Эко_Огр_ПЗП	3	Continuous	0,60	Граница прибрежной защитной полосы водного объекта
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_ф	26	Continuous	0,60	Граница ООПТ федерального значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_ф_штрих	26	Continuous	0,60	Штриховка ООПТ федерального значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_р	24	Continuous	0,60	Граница ООПТ регионального значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_р_штрих	24	Continuous	0,60	Штриховка ООПТ регионального значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_м	22	Continuous	0,60	Граница ООПТ местного значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_м_штрих	22	Continuous	0,60	Штриховка ООПТ местного значения
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_БЗ	20	Continuous	0,60	Граница биологического заказника
ИИ_Эко_Огр_ООПТ_БЗ_штрих	20	Continuous	0,60	Штриховка биологического заказника
ИИ_Эко_Огр_ОЗУ	33	Continuous	0,60	Особо защитные участки леса
ИИ_Эко_Огр_ОЗУ_штрих	33	Continuous	0,60	Особо защитные участки леса штриховка
ИИ_Эко_Огр_глух_ток	40	Continuous	0,60	Глухариный ток

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

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

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

39

Наименование	Цвет	Тип линии	Вес	Пояснение
ИИ_Эко_Огр_ТПП	43	Continuous	0,60	Территории традиционного природопользования
ИИ_Эко_Огр_ОПИ	50	Continuous	0,60	Месторождения общераспространенных полезных ископаемых
ИИ_Эко_Огр_МПВ	60	Continuous	0,60	Месторождения подземных вод
ИИ_Эко_Огр_МПВ_ЗСО1	230	Continuous	0,60	Граница 1 пояса ЗСО месторождения подземных вод
ИИ_Эко_Огр_МПВ_ЗСО2	222	Continuous	0,60	Граница 2 пояса ЗСО месторождения подземных вод
ИИ_Эко_Огр_МПВ_ЗСО3	112	Continuous	0,60	Граница 3 пояса ЗСО месторождения подземных вод
ИИ_Эко_Растит	70	Continuous	0,60	Площади разных типов растительности (разная штриховка разного цвета)
ИИ_Эко_Почвы	17	Continuous	0,60	Площади разных типов почв (разная штриховка разного цвета)
ИИ_Эко_Геол	7	Continuous	0,60	Геологические подразделения (разная штриховка разного цвета)
ИИ_Эко_Гидрогеол	164	Continuous	0,60	Гидрогеологические подразделения (разная штриховка разного цвета)
ИИ_Эко_ГО	92	Continuous	0,60	Граница горного отвода
ИИ_Эко_Местор	142	Continuous	0,60	Граница месторождения
ИИ_Эко_Надписи	7	Continuous	0,60	Выноски, надписи по экологии (пробы, точки наблюдений)
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
ИИ-Гео_Геофизика	5	Continuous	по умолч	Данные геофизических работ
ИИ-Гео_Скважины_п	7	Continuous	по умолч	Скважины инж.-геол., полевые исследования грунтов, пробы воды, точки наблюдения, карст, надписи к ним (на плане)
ИИ-Гео_Разрез_п	7	Continuous	по умолч	Линии разрезов и надписи к ним
ИИ-Гео_Генплан_п	7	Continuous	0,60	Контурные проектируемых сооружений и надписи к ним
ИИ-Гео_Скважины_р	7	Continuous	по умолч	Скважины инж.-геол., пробы грунтов, воды, уровень воды, полевые исследования грунтов, надписи к ним (на разрезе)
ИИ-Гео_Граница_р	7	Continuous	по умолч	Граница литологическая, стратиграфический индекс, номер ИГЭ
ИИ-Гео_Граница_ИГЭ_р	7	ACAD_IS O10W100	по умолч	Граница ИГЭ
ИИ-Гео_Граница_страт_р	7	Continuous	0,60	Граница стратиграфическая
ИИ-Гео_Граница_ММП_р	1	MMP	по умолч	Граница многолетнемерзлых пород
ИИ-Гео_Граница_вода_р	5	Continuous	по умолч	Зеркало подземных вод
ИИ-Гео_Штрих_р	7	Continuous	по умолч	Штриховка литологии

Надписи к слоям допускается располагать в отдельном слое

Архивные инженерно-геологические скважины допускается показывать различным цветом.

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

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

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

40



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ЛУКОЙЛ-Коми**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник Управления операций  
с имуществом и земельными участками

  
А.Н. Усачев

**Типовые технические условия Управления операций с имуществом и земельными участками ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на выполнение инженерных изысканий, предпроектных и проектных работ**

**I. Основные требования к заданию на проведение Инженерных изысканий.**

- 1. Пункт 6.12. Раздела 6. «Особые требования к разделу II.» ТЗ:**
- Предусмотреть максимально возможное размещение проектируемых объектов в границах ранее предоставленных ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» земельных участков.
  - Предоставить схему расположения проектируемого объекта на кадастровом плане территории в масштабе не мельче 1:10000, в обменных форматах программы MapInfo, AutoCAD, в местной системе координат принятой для ведения кадастрового учета, в бумажном виде и на электронном носителе, оформленной согласно требований к подготовке такой Схемы;
  - Предоставить кадастровый план района изысканий по данным ФБУ «Кадастровая палата Росреестра». Кадастровый план должен быть в масштабе, обеспечивающем читаемость месторасположения характерных точек границ земельного участка, на котором размещается объект, на листе формата А-4 или А-3 (в зависимости от размещения проектируемого объекта), на нескольких листах с указанием стыковки.
  - По землям лесного фонда предоставить лесоустроительный план на изыскиваемую территорию в масштабе лесоустроительного плана, на который нанести местоположение изыскиваемого объекта. Лесоустроительный план в масштабе выполненного лесоустройства на листе формата А-4 или А-3 (в зависимости от размещения проектируемого объекта) должен отображать местоположение изыскиваемого объекта, квартальную сеть, номера кварталов границы предоставленных в аренду лесных участков с наименованием Арендатора. При наличии участков с лесными культурами обозначить их границы, предусмотреть обход таких участков и незамедлительно информировать ГИПа и Заказчика. На местности закоординировать не менее двух ближайших квартальных столбов от изыскиваемой трассы (площадки).
  - Запросить информацию в Территориальном лесничестве и Органе местного самоуправления по местоположению объекта изысканий: о категории земель участков на которые накладываются границы изыскания, предоставить копии запросов и ответов гос. органов. Исключить наложения на земельные участки без установленной категории земель («белые пятна»), земли населенных пунктов (при возможности альтернативных вариантов размещения). Полученные ответы со схемами включаются в приложение отчету.
  - На плановые материалы нанести границы существующих и ранее образованных, учтенных в ГКН и лесоустройстве земельных участков и названия смежных землепользователей по материалам земельно-кадастрового учета и лесоустройства.
  - Составить ведомость занимаемых земель по трассам коммуникаций и площадным объектам по фактическим границам угодий и землепользованиям.
  - На плановых материалах (М 1:2000, 1:500) показать границы земельных участков, предварительно согласованных для предоставления в аренду и (или) установлению сервитута.
  - Произвести работы в соответствии с техническими требованиями и рекомендациями правил для обеспечения достаточных требований предусмотренных основными положениями

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т

строительных норм и правил РФ установленных Минстроем России «Инженерные изыскания для строительства» СНиП 11-02-96, принятых и введенных в действие с 01.11.1996г. в качестве строительных норм Российской Федерации постановлением Минстроя России от 29 октября 1996 г. № 18-77, до их замены иным нормативным актом, также регламентируются и детализируются сводами правил, в которых устанавливается состав и объем работ, технология и методика их выполнения для отдельных видов инженерных изысканий, в том числе для различных видов строительства, выполняемых в районах развития опасных природных и техноприродных процессов, на территории распространения специфических грунтов, а также в районах с особыми природными и техногенными условиями, учитывая земельно-имущественный комплекс, оборот и регулирование земельных отношений в соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

## 2. Пункт 13.5. Раздела 13. «Особые условия.» ТЗ :

До начала работ оформить разрешительную документацию на участок проведения изысканий (Решение об использовании участка без предоставления и установления сервитута, для геологического изучения недр, сроком на 11 месяцев) в соответствии с действующим законодательством.

В случае обнаружения постоянных мест стоянок коренных и малочисленных народов Севера, проживающих и осуществляющих традиционный образ жизни в районе проведения работ, нахождения жителей, а также пунктов забоя «коралей» и иных проявлений промыслово-хозяйственной жизнедеятельности, ведения оленеводства, рыболовства, в обязательном порядке сообщить заказчику и генпроектировщику с указанием размещения на топографических планах, представить координаты мест размещения и дать расстояние до проектируемых объектов.

По выявленным факторам жизнедеятельности произвести необходимые мероприятия по их документальному подтверждению, учитывая проекты организации оленьих пастбищ и установлению правоотношений с третьими лицами, с получением при необходимости подтверждающих документов в установленном порядке от уполномоченных государственных органов исполнительной власти на стадии изысканий, совместно с заказчиком.

Произвести определение и выявление зон с особыми условиями использования территории, природопользования, недропользования, существующих объектов (линий электропередач, нефтепроводов, газопроводов, водопроводов, автодорог, зимних дорог и т.д.), условия ограничений и обременений, зонирование территории.

## 3. Пункт I. «Сведения о топографо-геодезической изученности района и о ранее выполненных инженерных изысканиях». Раздел II. «Топографо-геодезические изыскания»

### Дополнить пункт I.1.

Определение опорно-межевой сети (ОМС) являющейся геодезической сетью специального назначения, предназначенной для межевания земель, ведение государственного земельного кадастра и мониторинга земель, землеустройства, установления и уточнения административно-территориальных границ и решения других задач. Типы центров регламентируются Росреестром. При необходимости дополнительных данных о пунктах ОМС произвести запрос в установленном порядке о государственной геодезической сети или ОМС соответствующего класса.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т			

**II. Основные требования к предпроектным и проектным работам.**

- 1. Разработать экспликацию земельных участков с приложением табличных и графических материалов.
  - 1.1. В графических материалах указать границы полосы отвода проектируемого объекта(ов), в т.ч. границы участков подлежащих образованию (новый отвод), границы участков используемых при строительстве из состава ранее предоставленных заказчику земель (существующий отвод), границы участков из существующих земельных участков не предоставленных заказчику (сторонний отвод). В составе данных участков выделить также участки используемые на период строительства и период эксплуатации проектируемых объектов. Сформировать отдельные контуры под линейные и площадные объекты. Графические материалы выполнить с использованием кадастрового плана и фрагмента лесоустроительных планшетоов соответствующей территории, для всех обозначаемых земельных участков предусмотреть соответствующие условные обозначения.
  - 1.2. В табличных материалах указать распределение проектируемых площадей, а именно площади подлежащие новому отводу (с указанием используемой площади обособленного контура), площади существующего отвода (с указанием используемой площади существующего отвода по каждому из участков/договоров аренды), стороннего отвода (с указанием информации по каждому землепользователю). Заполнить таблицы в разрезе типов объектов проектирования (линейные/площадные). (Приложение 1).
    - 1.2.1. Приложить каталоги координат в отношении каждого из обозначенных в графических материалах земельных участков, в системе координат принятой для ведения кадастра недвижимости соответствующей территории.
- 2. Разработать и согласовать в установленном порядке с соответствующими уполномоченными органами исполнительной власти графические и текстовые описания местоположения границ зон с особыми условиями использования территории, подлежащими установлению для проектируемых объектов, в т.ч. с приложением каталогов координат точек данных границ в системе координат установленной для ведения ЕГРН. Представить материалы в виде xml файла и на бумажном носителе.
- 3. Разработать проект рекультивации земель.
  - 3.1. Проект рекультивации разработать на основе проектных решений и рабочей документации отдельным томом в разрезе районов в соответствии с действующим законодательством.
  - 3.2. В Проекте рекультивации разработать мероприятия по рекультивации и сдаче земель в 2 этапа: 1 этап – нарушенные (не востребованные) земли после окончания строительства, 2 этап – нарушенные (невостребованные в производстве земли) после окончания эксплуатации/ликвидации объекта.
  - 3.3. Наименования и площади земельных участков под проектируемыми объектами в проекте рекультивации должны соответствовать площадям в экспликации земельных участков.
  - 3.4. В составе проекта рекультивации разработать:
    - 3.4.1. Ведомость подсчета площадей по землепользователям и по объектам с указанием цикстажа. В ведомости отразить правообладателей земельных участков, кадастровый номер, занимаемую площадь для каждого объекта строительства, титульное право использования земельного участка. По лесным участкам в примечаниях указать квартал и выделы. По земельным участкам ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» указать кадастровые номера и реквизиты правоустанавливающих документов.
    - 3.4.2. Ведомость «Распределение по лесотаксационным выделам земель лесного фонда». В ведомости отражается: проектная полоса отвода, лесничество, квартал, выдел, площадь (на период строительства и на период эксплуатации, по категориям: лесные покрытые лесом,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							43



лесные не покрытые, нелесные прочие), состав насаждений, возраст, класс возраста, бонитет и полнота лесных насаждений, запас древесины на 1 га и на испрашиваемую площадь.

3.4.3. Ведомость затрат на проведение рекультивации, включающую затраты на арендную плату (до момента завершения рекультивации и возврата участков полосы используемой на период строительства), технический, биологический этапы рекультивации, компенсации убытков сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства на каждого землепользователя (согласно действующих Методик стоимости компенсации убытков), расчет стоимости восстановления лесных культур в соответствии с этапами мероприятий предусмотренных п. 3.2 данного раздела. Представить сметные расчеты.

3.4.4. Ведомость пересечений и ТУ на пересечения линейных объектов (автомобильные, железные дороги, ВЛ), либо указать в пояснительной записке к проекту об отсутствии пересечений.

3.5. В составе графических материалов проекта рекультивации представить:

3.5.1. Схемы всех земельных участков строительной полосы на аэрофотоснимках.

3.5.2. Схему расположения границ лесного участка на материалах лесоустройства с выносной координат и геодезических границ лесного участка. Схемы разработать отдельно на проектируемые и демонтируемые участки трубопроводов. В заголовке схемы должны быть отражены: лесничество, участковое лесничество, квартал, выдел, масштаб, площадь. На схеме участки, испрашиваемые для строительства, должны быть выделены соответствующим условным обозначением.

3.5.3. Схему расположения земельных участков на кадастровом плане территории в читаемом масштабе. На схеме должны быть отражены проектные решения, угодья, ситуация, границы землепользований, кадастровые номера участков. На строящиеся и демонтируемые участки схемы разработать отдельно.

3.6. Проект рекультивации согласовать с правообладателями земельных участков.

3.6.1. Приложить список обладателей прав на земельные участки с указанием номера телефона, адреса электронной почты, а так же согласие на обработку персональных данных.

3.7. В соответствии со ст. 24 Федерального закона «О землеустройстве» направлять в государственный фонд данных (Росреестр) экземпляр проектной документации раздел «Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов». Предоставить отметку о получении.

3.8. Количество экземпляров проекта, согласно заданию на проектирование и из расчета количества муниципальных районов.

4. На полосу строительства предоставляются актуальные аэрофотоснимки, позволяющие идентифицировать объекты на местности. Схема расположения проектируемого объекта согласовывается представителями отдела землеустройства соответствующего региона и КЦДНГ. На схеме должны быть отражены существующие трассы и объекты нефтедобычи, проектные решения, угодья, ситуация, границы землепользований, кадастровая информация, зоны с особыми условиями использования территории.

5. На земельные участки, находящиеся в собственности или аренде физических или юридических лиц, приложить правоустанавливающие, право удостоверяющие документы правообладателей прав на земельные участки:

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости;
- Решение о предоставлении земельного участка в аренду/собственность/либо постоянное (бессрочное) пользование и т.д.;
- Договор аренды/купли-продажи земельного участка;
- Договор с множественностью лиц на стороне арендатора/арендодателя;
- Согласие собственника на передачу земельного участка в субаренду;
- Документы, подтверждающие существование предприятия (устав) и документы, подтверждающие полномочия руководителя (СПК, ООО, КФХ), в т.ч. на совершение сделок с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

земельными долями от имени собственников, в соответствии с требованиями ФЗ от 24.02.2002г. № 101—ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»;

– Предварительное Соглашение о предоставлении земельных участков на период строительства и эксплуатации объекта с предварительным расчетом размера убытков и схемой испрашиваемых участков на КПП, согласованные землепользователями.

– Решение о размещении объектов на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, которое предусмотрено ст. 39.36 Земельного кодекса РФ для размещения или использования под временные сооружения, проезды, которые будут ликвидироваться после завершения строительства.

– Технические условия на пересечение автомобильной дороги с указанием необходимости заключения публичного сервитута.

– Графические материалы (в т.ч. масштаба М 1:500) необходимые для проведения кадастровых работ и заключения публичного сервитута.

– Копию договора на размещение инженерных коммуникаций.

6. Разделы документации подготовленной в соответствии с данными Техническими условиями дополнительно предоставить в электронном виде в формате разработки.

7. Состав работ выполняемых Исполнителем и их основных характеристик, определяется законодательством РФ, нормативно-правовыми актами и настоящими техническими условиями, но не ограничивает условия выполнения работ в случаях, не противоречащих порядку и результатам выполнения таких работ, вносимыми изменениями в законодательство и требованиями органов исполнительной и законодательной власти Субъектов РФ, органов местного самоуправления.

  
08.11.2018  
А.В. Литвинов

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

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

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

Приложение № 1 к плану ТУ УСОБТУ на ППФ и ПП

Таблица регистрации земельных участков														
Характеристика участка														
Наименование участка (наименование земельного участка)	площадь земельного участка на период регистрации, га	площадь земельного участка на период строительства, га	площадь земельного участка на период эксплуатации, га	Существующий отвод, га	Новый отвод, га	Сторонний отвод, га	Площадь лес с ОУИТ, га	вид участка (по информации заказчика)	Сторонний отвод, га					
<b>Лесные участки</b>														
<b>Помидорные участки</b>														
№ п/п	Наименование участка (наименование земельного участка)	площадь земельного участка на период строительства, га	площадь земельного участка на период эксплуатации, га	Существующий отвод, га	Новый отвод, га	Сторонний отвод, га	Нормативная площадь отвода по плану отвода	Вид участка (по информации заказчика)	Детальность определения отвода	Является ли объектом строительства/недвижимости	Требуется ли получение разрешения на строительство в эксплуатацию	Сторонний отвод, га	Сторонний отвод, га	Сторонний отвод, га
№ п/п	Условие обозначения участка (номер участка)	наименование участка (ВРМ, Цель использования)	наименование участка (ВРМ, Цель использования)	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель
<b>Зоны с особыми условиями использования территории</b>														
№ п/п	Условие обозначения участка (номер участка)	наименование участка (ВРМ, Цель использования)	наименование участка (ВРМ, Цель использования)	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель	категория земель

**Требования к материалам инженерные изыскания для подготовки документации по планировке территории (Федеральный закон от 03.07.2016 №373-ФЗ)**

1. Подготовка документации по планировке территории осуществляется в соответствии с материалами и результатами инженерных изысканий в случаях, предусмотренных в соответствии с частью 2 статьи 41.2 Градостроительного кодекса РФ.

2. Виды инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, порядок их выполнения, а также случаи, при которых требуется их выполнение, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

3. Состав материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также форма и порядок их представления устанавливаются Правительством Российской Федерации.

4. Инженерные изыскания для подготовки документации по планировке территории выполняются в целях получения:

1) материалов о природных условиях территории, в отношении которой осуществляется подготовка такой документации, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, прогнозов их изменения в целях обеспечения рационального и безопасного использования указанной территории;

2) материалов, необходимых для установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, уточнения их предельных параметров, установления границ земельных участков;

3) материалов, необходимых для обоснования проведения мероприятий по организации поверхностного стока вод, частичному или полному осушению территории и других подобных мероприятий (далее - инженерная подготовка), инженерной защите и благоустройству территории.

5. Состав и объем инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории, метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания лица, принявшего решение о подготовке документации по планировке территории в соответствии с настоящим Кодексом, в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, размещение которых планируется в соответствии с такой документацией, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории, степени изученности указанных условий.

6. Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки документации по планировке территории, могут быть использованы для подготовки проектной документации объектов капитального строительства, размещаемых в соответствии с указанной документацией.


Исполнитель работ обеспечивает выполнение требований Федеральных законов от 29.12.2004 № 191-ФЗ, от 03.07.2016 № 372-ФЗ; от 23.07.2013 № 247-ФЗ, от 23.06.2014 № 171-ФЗ; от 31.12.2005 № 210-ФЗ, от 20.03.2011 № 41-ФЗ, от 28.11.2011 № 337-ФЗ, от 03.07.2016 № 373-ФЗ, от 24.07.2007 № 215-ФЗ, а также несет ответственность при выполнении работ и получении результатов Инженерных изысканий, предусмотренной Главой 8. «Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности» Градостроительного кодекса РФ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Приложение 6

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
маркшейдерско-геодезических работ –  
Главный маркшейдер  
ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

  
(подпись) И.А. Озун  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Типовые технические условия  
Выполнение и сдача материалов по инженерно-геодезическим изысканиям,  
выполняемым подрядными организациями**

- 1 Общие данные**
- 1.1 Инженерно-геодезические изыскания для строительства объектов нефтедобычи ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» следует выполнять в соответствии с требованиями строительных норм и нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующих производство геодезических и картографических работ федерального назначения, руководствуясь СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности», ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».
- 1.2 Данные о пунктах государственной геодезической сети, необходимые для создания планово-высотного обоснования при инженерных изысканиях, запросить в Росреестре в установленном порядке;
- 1.3 При разработке проектных решений обустройства кустов скважин учесть проектные решения на строительство соответствующих скважин, согласно утвержденной типовой схеме (в частности расположение бурового оборудования, шламонакопителя, границ земельных участков).
- 1.4 Согласовать с Заказчиком техническое задание на выполнение инженерных изысканий подготовленное Главным инженером проекта, после предпроектных проработок.
- 1.5 Перед началом полевых работ по изысканиям направить Заказчику программу комплексных инженерных изысканий, в которой обосновать состав, объем, методы, технологию, последовательность, место и время производства отдельных видов работ, охарактеризовать степень изученности исследуемой территории на основе анализа имеющихся материалов изысканий прошлых лет. Согласовать программу инженерных изысканий.
- 1.6 До выполнения инженерных изысканий ГИП подготовить на топографической основе ситуационный план прохождения трасс коммуникаций и расположения оборудования на кустовых и промышленных площадках с отображением отведенных земельных участков, нерестоохраненных зон, водоохраненных зон, границ территорий особого режима использования и разрезов с расстояниями между коммуникациями. Данный план и технические решения по размещению сооружений вынести на технический совет для согласования с ответственными специалистами Заказчика.
- 1.7 В случае обнаружения постоянных мест стоянок коренных и малочисленных жителей, а также пунктов забоя скота, коралей и иных проявлений промыслово-хозяйственной жизнедеятельности, ведения оленеводства и рыболовства (оленьи тропы, оленьи переходы и т.д.). В обязательном порядке сообщить Заказчику и Генпроектировщику, с указанием размещения на топографических планах, представить координаты мест размещения и дать расстояние до проектируемых объектов.
- 1.8 По линейным объектам (трубопроводов, автодорог) оценить необходимость устройства

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- оленьих переходов. Конструктивные решения по переходам и предполагаемое местоположение линейных объектов согласовать с соответствующим СПК колхозом.
- 1.9 Организации, выполняющие инженерные изыскания, и их должностные лица несут установленную законодательством ответственность за полноту и достоверность материалов инженерных изысканий.
  - 1.10 Закрепления сдать ответственному представителю отдела маркшейдерско-геодезических работ/маркшейдерской службы НШУ Управления маркшейдерско-геодезических работ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» с оформлением акта приемки-передачи с организацией транспорта, как внутреннего, так и внешнего.
  - 1.11 Планы согласовать с эксплуатирующими организациями на предмет полноты и достоверности нанесения сооружений и коммуникаций.
  - 1.12 Ведомости пересечений (автодороги, ВЛ, коммуникации) должны содержать информацию о владельцах (адрес, телефон) и подписи владельцев.
  - 1.13 Для минимизации ошибок в исходных данных при производстве работ по планово-высотному обоснованию на объекте в качестве исходных данных использовать или только пункты полигонометрии, или только пункты триангуляции. Определения координат и высот пунктов с применением спутниковых приемников выполнять обязательно с четырех исходных пунктов и более ГГС (или разрядной полигонометрии или триангуляции и полигонометрии 4 класса).
  - 1.14 Инженерно-геодезические изыскания необходимо выполнять в Условной СК-63г (Усинский, Ухтинский регионы), в СК -42г (Северный регион), система высот Балтийская 1977г. (или в случае необходимости в иной системе координат по согласованию с Отделом МГР по региону и маркшейдерской службой НШУ).

## 2 Основные требования по выполнению топографических съемок

- 2.1 Выполнить рекогносцировку на местности, для определения возможности размещения проектируемых площадок в соответствии с требованиями технического задания. В случае обнаружения непредвиденной ситуации (большие перепады высот, заболоченность, наличие лесных посадок и другие сложные условия) незамедлительно информировать ГИПа.
- 2.2 Ситуация и рельеф местности, подземные и надземные сооружения должны изображаться на инженерно-топографических планах масштабными условными знаками, утвержденными или согласованными федеральной службой геодезии и картографии России.
- 2.3 Топографическая съемка выполняется в заданном масштабе с высотой сечения рельефа согласно ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».
- 2.4 Местоположение подземных коммуникаций определять трубо-, кабелеискателем на прямолинейных участках, как правило, через 20, 30, 50 и 100 м при съемках в масштабах, соответственно, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000. Топографической съемке подлежат все колодцы, углы поворотов трасс, точки пересечения их с другими коммуникациями, места присоединений и аварийных выпусков.
- 2.5 Глубина заложения подземных коммуникаций на углах поворота в отсутствии смотровых камер определяется в местах резкого излома рельефа.
- 2.6 Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных сооружений, полученных с помощью трубо-, кабелеискателей во время съемки, и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать 15% глубины заложения.
- 2.7 Средняя величина расхождений в плановом положении скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах с данными контрольных полевых определений с помощью трубо-, кабелеискателей относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не должна превышать: 1 мм – в масштабе 1:500; 0,8 мм – в масштабе 1:1000; 0,6 мм – в масштабе 1:2000.
- 2.8 При топографической съемке в масштабе 1:500 и 1:1000 нанести плановое положение трассе всех подземных коммуникаций (включая временные и бездействующие) с указанием характеристик согласно Таблице 1.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т			

Таблица 1

по нефтепроводу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал и наружный диаметр труб;</li> <li>- направление движения продуктов по нефтепроводу;</li> <li>- глубину залегания нефтепровода;</li> </ul>
по водоводу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал и наружный диаметр труб;</li> <li>- назначение (хозяйственно-питьевой, производственный);</li> <li>- глубину залегания водовода;</li> </ul>
по канализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристика сети (напорная, самотечная);</li> <li>- назначение (бытовая, производственная, ливневая);</li> <li>- материал и диаметр труб;</li> <li>- глубину залегания канализации;</li> </ul>
по теплосети	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тип прокладки (канальная или без канальная);</li> <li>- материалы и внутренние размеры канала;</li> <li>- количество и наружный диаметр труб;</li> <li>- глубину залегания теплосети;</li> </ul>
по газопроводу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наружный диаметр и материал труб;</li> <li>- давление газа (низкое, среднее, высокое);</li> <li>- глубину залегания газопровода;</li> </ul>
по ВЛ и линиям связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опоры;</li> <li>- материал;</li> <li>- эскизы опор;</li> <li>- количество проводов;</li> <li>- напряжение;</li> <li>- отметки верхнего, нижнего провода;</li> <li>- отметки земли у опор;</li> <li>- №№ фидеров;</li> <li>- температуру воздуха на момент измерений;</li> </ul>
по кабельным сетям	<ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение электрических кабелей (высоковольтные 6кВ и выше, низковольтные);</li> <li>- направление (номера трансформаторных подстанций) для высоковольтных кабелей;</li> <li>- условия прокладки (в канализации, в коллекторах, бронированный кабель);</li> <li>- принадлежность кабельной связи;</li> <li>- глубину залегания кабельных сетей;</li> </ul>
по подземному дренажу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал и наружный диаметр труб;</li> <li>- глубину залегания подземного дренажа.</li> </ul>

- 2.9 При выполнении топографической съемки при высоте снежного покрова более 17 см, предусмотреть обновление топографических планов в благоприятный период года
- 2.10 На топографическом плане 1:500 и 1:1000 возле каждой опоры линии электропередач отобразить схематично абрис опоры.
- 2.11 Планы в масштабах 1:2000 и 1:5000, составляемые по данным съемки подземных коммуникаций на территории нефтепромыслов, должны содержать сведения о подземных коммуникациях в том же объеме, что и планы масштабов 1:1000, 1:500.
- 2.12 При нанесении однородных сетей, расположенных практически в одной траншее (на расстоянии 2 м и менее друг от друга), на плане проводится одна линия с указанием количества труб и их диаметров.
- 2.13 Основные технические характеристики коммуникаций выносятся в каталоги, если из-за плотности коммуникаций разместить их на плане не удастся.
- 2.14 Подписи на трубопроводах наносятся на расстоянии 8-10 см плана с указанием материала, диаметра, глубины заложения, а так же при изменении вышеупомянутых характеристик.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 2.15 При обрывах коммуникаций и на краях планшетов (границах съемки) указывается направление следования трассы.
- 2.16 Требования к отображению дополнительных характеристик на планах масштаба 1:500 и 1:1000:
- назначение каждой технологической площадки и сооружения (ЗУ, операторная, пункт налива нефти и т.д.);
  - высота эстакад и наземных сетей с указанием диаметра труб и их назначение;
  - направление автодорог и сетей;
  - на электросетях – высота нижнего провода;
  - прожекторные, радиомачты и светильники;
  - пожарные гидранты;
  - переходные лестницы;
  - подпорные стенки с отметками верха, низа и указанием материала;
  - водоотводные каналы и кюветы с данными по глубине канала, направления движения потока, материала укрепления;
  - закрепленные точки геодезической сети;
  - существующие станции катодной защиты (СКЗ), кабели (ЭХЗ);
  - ограждение показывать строго в соответствии с топографическими условными обозначениями и указанием его высоты.
- 2.17 На переходах через реки определить отметки дна с шагом 0,1 ширины реки в месте перехода. Определить урезы воды по оси переходов и по границам съемки площадок. При наличии на изыскиваемых территориях водоемов и котлованов различного назначения выполнить в них измерения глубин с целью использования результатов измерений для подсчета земляных масс при проведении проектных работ.
- 2.18 Топографическая съемка должна сопровождаться описанием ситуационно-морфологических признаков. Определить характеристики леса, кустарника, их густоты и высоты. По берегам водотоков определить наличие травяной растительности. Установить землевладельцев на изыскиваемой территории, границы землевладений с разбивкой по кварталам нанести на планы. В ведомостях угодий указать адреса и телефоны землевладельцев.
- 2.19 Количество ниветных точек при съемке рельефа должно соответствовать заданному масштабу в соответствии с указаниями, заданными в нормативной документации.
- 2.20 Полнота и достоверность нанесения инженерных коммуникаций на топографические планы должна быть согласована с эксплуатирующими организациями данных сетей и с отделами МГР по регионам / маркшейдерской службой НШУ в соответствии с территориальной принадлежностью инженерных сетей.
- 2.21 При съемке наземных существующих трубопроводных эстакад фиксировать провисы трубопровода с их координированием, определением отметки верха свайного оголовника в этом месте и фотофиксацией.
- 2.22 При завершении работ по инженерным изысканиям, предоставить в отдел МГР по региону полевые материалы в электронном виде в программе CREDO DAT (файл - \*.gds, \*.gds4), предоставить топографическую съемку объектов проектирования в программе AutoCAD 2007 (Civil 3D или ином ПО по согласованию с Отделом МГР) и получить положительное заключение по выполненным работам у представителя отдела маркшейдерско-геодезических работ по региону / маркшейдерской службы НШУ УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» с оформлением двухстороннего акта «Сдачи-приемки геодезических реперов (грунтовых, временных) для наблюдения за сохранностью» (Приложение 1,2).
- 3 Основные требования к закреплению трасс линейных коммуникаций**
- 3.1 После получения всех разрешительных документов и уточнения (согласования) расположения проектируемых объектов, закрепить временными знаками трассы проектируемых сооружений в соответствии с ТУ УМГР и ВСН-30-81.
- 3.2 Сдать по акту «Сдачи-приемки выноса в натуру проекта (закрепления площадок и трасс)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- для наблюдения за сохранностью» представителю заказчика в соответствии с Приложением 1,2.
- 3.3 При оформлении акта сдачи-приемки предоставить фото фиксацию закреплений и выносов в электронном виде на диске CD-R с географическими координатами (WGS84) на фотографии.
- 3.4 Закрепление трасс выполняется с учетом следующих требований:
- 3.4.1 Закрепляются все трассы, даже если они проходят в одном коридоре.
- 3.4.2 На незастроенных территориях начальная и конечная точки трасс (если они не фиксированы на местности), вершины углов поворота, а также створные и выносные точки прямолинейных участков в пределах взаимной видимости (но не реже, чем 100 м) закреплять тремя знаками: одним закрепительным знаком (створ, вершина угла поворота, начало и конец трассы) и двумя выносными знаками в створе с определением их плано-высотного положения. Первый выносной знак должен находиться за пределами зоны строительных работ, а второй дальше на расстоянии 20-30 м от первого.
- 3.4.3 Закрепление трасс и площадок выполнять железными уголками с шириной полки не менее 40 мм. (закрепление деревянными вкопанными столбами диаметром не менее 120 мм выполнять по согласованию с Отделом МГР по региону / маркшейдерской службой НШУ). Допускается закрепление выполнять из свежеспеленного дерева с обязательным очищением от коры и изготовлением полки.
- 3.4.4 Углы, начало и конец трассы, створные знаки и выносы замаркировать масляной краской: название организации, название объекта, нумерация знака и год инженерно-геодезических изысканий (не допускается наносить подписи фломастером, маркером по металлу и т.д.).
- 3.4.5 Точкой плано-высотной привязки железного уголка будет служить угол пересечения 2-х перпендикулярных плоскостей. Заглубление знака необходимо произвести согласно Таблице 2.

Таблица 2

Наименование местности	Глубина заглубления
на суходолах	0,7-1,0 м
в болотистой местности при глубине болота от 0,5 до 1,0 м	1,5 -1,7 м
в болотистой местности при глубине болота более 1,1 м	от 1,5 м и более

- 3.4.6 Точкой плано-высотной привязки деревянного знака будет служить забитый в полку гвоздь L=10 см или вкрученный саморез (по согласованию с Отделом МГР по региону допускается точки плано-высотной привязки устраивать на торце пня).
- 3.4.7 Не допускается нанесение точки плано-высотной привязки краской.
- 3.4.8 Закрепительные знаки на застроенных территориях закрепляются металлическим уголком, либо арматурой с табличкой и, дублируется выносными знаками, установленными за пределами зоны строительных работ.
- 3.4.9 Начало и конец трассы, вершины углов поворота закреплять 3-мя знаками: одним закрепительным знаком (вершина угла поворота, начало и конец трассы) и двумя выносными знаками в створе с определением их плано-высотного положения. Первый выносной знак должен находиться за пределами зоны строительных работ, а второй дальше на расстоянии 10-30 м от 1-го.
- 3.4.10 Углы, начало и конец трассы, створные знаки и выносы замаркировать масляной краской: название организации, название объекта, нумерация знака и год инженерно-геодезических изысканий (не допускается наносить подписи фломастером, маркером по металлу и т.д.).
- 3.4.11 Обязательно к выносам прикрепить вехи с красным скотчем или красной материей. Прикреплять вехи к знакам металлической проволокой или пластиковыми стяжками. Применять скотч для крепления вех не допускается.
- 3.4.12 На сигнальных вехах углов поворотов и створных точек вязать 3 метки сигнального скотча, на выносных знаках – 2, на временных реперах – 4, на всех остальных – 1.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

52

- 3.4.13 В случае попадания вершины углов на водные объекты (ручьи, болота) либо на другие объекты, препятствующие установке знаков, трассу допускается закреплять только 2-мя выносными знаками в створе с определением плано-высотного положения.
- 3.4.14 Не реже, чем через 100 м устанавливать по оси трассы объекта створные знаки, закрепленные 2-я выносами за границей строительных работ.
- 3.4.15 Геодезические знаки, закрепляющие ось трассы линейных сооружений, подлежат использованию в качестве разбивочной основы при последующем строительстве.
- 3.4.16 Створность при трассировании линейных объектов не должна превышать  $180^{\circ} \pm 1,0'$ .
- 3.4.17 При изыскании в лесном массиве по осям трасс прорубается визирка шириной 0,7-1,0м (по каждой трассе отдельно). Не реже, чем через 15 м на деревьях, стоящих по обеим сторонам створа (оси), делаются затесы или маркировка ярко-оранжевым скотчем, сигнальной лентой. Весь вырубленный лес должен быть обязательно очищен от сучьев и складирован на месте рубки.
- 3.4.18 Временные репера устанавливаются:
- 3.4.19 В начале и в конце трассы (два репера);
- 3.4.20 На пересечениях с трассой трубопровода, автомобильной дорогой, оврагом (два репера);
- 3.4.21 На переходах через железные дороги за временный репер принимается отметка головки рельса, которая должна быть замаркирована на шейке рельса и находиться в створе перехода;
- 3.4.22 При переходах через водные преграды (реки, озера, протоки и т.д.), при ширине водной преграды более 30 м репера устанавливаются по два на каждом берегу.
- 3.4.23 Через каждые 2 км по ходу трассы (на пнях свежесрубленного дерева «на корню», а при наличии рядом существующих коридоров коммуникаций – на твердых предметах (опорах ЛЭП, задвижках и т.п., кроме ограждений крановых узлов)). Репера должны находиться вне зоны строительных работ с геометрическими параметрами: диаметром не менее 0,15 м, высотой не менее 0,7м., также они должны быть очищены от коры и замаркированы масляной краской. Обязательно к ним прикреплять вехи с красным скотчем или красной материей.
- 3.4.24 На все заложенные и обследованные репера составляются кроки.
- 3.4.25 При выборе места закрепления реперов необходимо исходить из условия сохранности репера во время строительства и удобства его использования в работе.

#### 4 Основные требования к закреплению площадных объектов

- 4.1 После получения всех разрешительных документов и уточнения (согласования) расположения проектируемых объектов, закрепить временными знаками площадки проектируемых сооружений в соответствии с ТУ УМГР и ВСН-30-81.
- 4.2 Сдать по акту «Сдачи-приемки выноса в натуру проекта (закрепления площадок и трассе) для наблюдения за сохранностью» представителю заказчика в соответствии с Приложениями 1,2.
- 4.3 При оформлении акта сдачи-приемки предоставить фото фиксацию закреплений и выносов в электронном виде на диске CD-R с географическими координатами (WGS84) на фотографии.
- 4.4 При изыскании площадного объекта (площадок КНС, ЦПС, кустов и т.д.) необходимо проводить следующие виды работ:
- 4.4.1 Вершины углов закреплять 3-мя знаками: одним закрепительным знаком (вершина угла) и двумя выносными знаками в створе с определением их плано-высотного положения. Первый выносной знак должен находиться за пределами зоны строительных работ, а второй дальше на расстоянии 10-30 м от первого выносного знака. Выноса замаркировать масляной краской с указанием расстояния до вершины угла.
- 4.4.2 Закладывать не менее 2-х реперов (вне зоны строительных работ), между которыми должна быть обеспечена взаимная видимость, репера должны быть очищены от коры и замаркированы масляной краской. Обязательно к ним прикреплять вехи с красным скотчем или красной материей. На все заложенные и обследованные репера составляются кроки.
- 4.4.3 На сигнальных вехах углов поворотов и створных точек вязать 3 метки сигнального

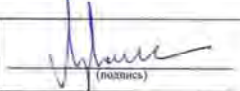
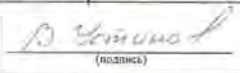
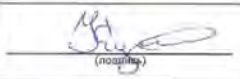
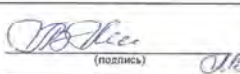
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	53

- скотча, на выносных знаках – 2, на временных реперах – 4, на всех остальных – 1.
- 4.4.4 Обязательно к выносам прикрепить вехи с красным скотчем или красной материей. Прикреплять вехи к знакам металлической проволокой или пластиковыми стяжками. Применять скотч для крепления вех не допускается.
- 4.4.5 При уничтожении закрепления первой скважины выставленной Отделом МГР по региону / маркшейдерской службой НШУ, на площадке куста необходимо вынести первую скважину, закрепить её в створе НДС временными реперами за границей строительных работ.
- 4.5 При изыскании в лесном массиве по границам площадных объектов прорубается визирка шириной 0,7-1,0м (по каждой трассе и каждому контуру отдельно). Не реже, чем через 15 м на деревьях, стоящих по обеим сторонам створа (оси), делаются затесы или маркировка ярко-оранжевым скотчем, сигнальной лентой. Весь вырубленный лес должен быть обязательно очищен от сучьев и складирован на месте рубки.
- 5 Основные требования по сдаче материалов.**
- 5.1 Материалы инженерно-геодезических изысканий организация – исполнитель работ предоставляет на бумажном носителе в виде технического отчета и в электронно-цифровом виде на диске CD или флэш накопителе, а именно:
- 5.2 Отчет об инженерно-геодезических изысканиях в формате MS Word с обязательными приложениями текстовой и графической части отчета:
- 5.2.1 В текстовой части приложить:
- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий;
  - Свидетельство СРО, лицензии;
  - Свидетельства о метрологических поверках применяемого оборудования;
  - Каталог координат и высот исходных пунктов ГГС;
  - Ведомость обследования исходных пунктов ГГС;
  - Карточки заложенных и обследованных реперов;
  - Карточки спутниковых наблюдений;
  - Отчет по решению базовых векторов ОГС;
  - Каталог координат и высот точек ОГС;
  - Каталог координат и высот закрепленных точек и выносок;
  - Ведомость теодолитных и нивелирных ходов;
  - Акт сдачи реперов и закреплений на сохранность
- 5.2.2 В графической части приложить:
- Ситуационный план;
  - Схема опорной геодезической сети;
  - Схема закрепления трассы;
  - План топографической съемки.
- 5.3 Предоставить обработанные полевые материалы в электронном виде в программе CREDO DAT (файл - \*.gds, \*.gds4).
- 5.4 Уравненные и трансформированные материалы GPS измерений пунктов ГГС и пунктов долговременного закрепления в формате RINEX, если такие работы выполнялись. Схему измерений в формате \*.dwg и \*.jpg.
- 5.5 Цифровой план местности, оформленный в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 в формате AutoCad с расширением \*.dwg (AutoCad Civil 3D или ином ПО по согласованию с Отделом МГР по региону / маркшейдерской службы НШУ).
- 5.6 Все графические материалы выполнить в соответствии с дополнительными требованиями по оформлению чертежей. Штамп и другое вспомогательное оформление выполняется в пространстве листа, а не в пространстве модели.
- 5.7 Представить ситуационный план изысканных объектов в М 1:25000 в реальных координатах в пространстве модели. Ситуационный план должен быть оформлен также в пространстве листа. На ситуационном плане отразить ситуацию, гидрографию, растительность, границы лесных угодий с указанием владельцев, ранее изысканные и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т

- существующие объекты обустройства.
- 5.8 На всех графических материалах должны быть указаны ссылки на соответствующие друг другу планы и профили. На планах более мелких масштабов в местах, где имеются планы более крупных масштабов, обязательно должны присутствовать ссылки на них (площадки переходов, кустов и т.д.).
- 5.9 На планах нанести выполненные закрепления трасс и площадок с обозначением номера закрепления, абсолютной высоты закрепления и абсолютной высоты земли.
- 5.10 Все плюсовки, показанные на продольных профилях, должны присутствовать на соответствующих им планах в тех же местах и отражать пересечения с преградами, перегибы рельефа, отметки на пикетах и через 50, 15 м соответственно масштабу съемки.
- 5.11 Ведомости пересечений проектируемых трасс с коммуникациями, автодорогами и ВЛ в электронном виде составить в соответствии с шаблонами (шаблон). Организация, проводившая инженерные инженерно-геодезические изыскания несет полную ответственность за достоверность выполненной работы.
- 5.12 Наименование изыскиваемых трасс в продольных профилях должно соответствовать их наименованию в техническом задании, обязательно указывать пикетажное содержание участка.
- 5.13 Заполнение штампов графических приложений должно соответствовать ГОСТ Р21.1101-2009.
- 5.14 Представить план смежных землепользователей.
- 5.15 Титульный лист технического отчета должен оформляться в соответствии с ГОСТ 21.101-93 и иметь подписи руководителя или его заместителя, при необходимости и других должностных лиц и заверяться печатью исполнителя инженерных изысканий.
- 5.16 Отчет по инженерным изысканиям – 3 экз. на бумажных носителях и 2 экз. в электронном виде на компакт диске с оформленне обложки и перечнем записанной информации: текстовые и табличные данные в форматах Word 2003, Excel 2003; цифровые планы (схемы, карты) в форматах AutoCAD, Arcgis (по согласованию с ОМГР); все подписанные и скрепленные печатью листы (титульные листы, копии документов, утвержденные схемы, планы, и т.д.) в отсканированном виде в формате PDF (цветовая схема - RGB, разрешение - 300dpi).
- 5.17 Цифровые картографические отчетные материалы в форматах AutoCAD, Arcgis (по согласованию с ОМГР) оформить в соответствии с требованиями стандартов ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.8-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.1-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.2-2008.

- Приложения:
1. АКТ сдачи-приемки геодезических (грунтовых, временных) реперов для наблюдения за сохранностью на 1 л.
  2. АКТ сдачи-приемки выноса в натуру проекта (закрепление площадок и трасс) для наблюдения за сохранностью 1 л.

Главный маркшейдер по Ухтинскому региону – Начальник отдела МГР	 (подпись)	Е.Г. Лукашкин
Главный маркшейдер по Усинскому региону – Начальник отдела МГР	 (подпись)	В.В. Устинов
и.с. Главный маркшейдер по Северному региону – Начальник отдела МГР	 (подпись)	А.В. Лобода <i>и.с. Лукашкин</i>
Главный маркшейдер НШУ «Яреганефть»	 (подпись)	С.П. Финько <i>и.с. Лукашкин</i>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

55

Приложение №1  
к Типовым техническим условиям  
по выполнению и сдаче материалов по инженерно-геодезическим изысканиям,  
выполняемым подрядными организациями

г. \_\_\_\_\_

20\_\_ г.

**АКТ**  
**сдачи-приемки геодезических (грунтовых, временных) реперов**  
**для наблюдения за сохранностью**

Объект: \_\_\_\_\_

Комиссия в составе:

Комиссия в составе:

представителя Отдела маркшейдерско-геодезических работ по \_\_\_\_\_ региону  
УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» \_\_\_\_\_ и  
представителя проектно-изыскательской организации \_\_\_\_\_

произвела осмотр закрепленных на местности геодезических реперов в количестве:  
установлено грунтовых реперов (Гр. Рп.) – кол-во шт.  
установлено реперов (Рп.) – кол-во шт., в том числе:

1. Нефтепровод от скв. №... до ГЗУ... (Рп. – кол-во шт., Гр.Рп. – кол-во шт.);
2. ВЛ-6кВ от ПС... до куста №... (Рп. – кол-во шт., Гр.Рп. – кол-во шт.);
3. Площадка куста скважин №... (Рп. – кол-во шт., Гр.Рп. – кол-во шт.);
4. ....

Предъявленные к приемке геодезические репера закреплены в натуре:

грунтовые репера (Гр.Рп.) – металлическая труба с бетонным монолитом на нижнем основании и с просверленным центром в пластине на верхнем основании трубы, в том числе выполнена окопка в виде квадрата и установлена информационная табличка (либо другой способ согласно ВСН 30-81 по письменному согласованию с Отделом МГР по региону).

репера (Рп.) - на пнях свежеспеленных деревьев с забитым стальным гвоздем в центре полки и маркировкой масляной краской наименования подрядной организации, даты установки и название репера, в том числе установлена сигнальная вежа (либо другой способ согласно ВСН 30-81 по письменному согласованию с Отделом МГР по региону);

Их координаты, высотные отметки, места установки и способ закрепления соответствуют действующим законодательным и нормативным актам.

С момента подписания настоящего акта обеими сторонами - ОМГР по \_\_\_\_\_ региону УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» обеспечивает сохранность геодезических знаков (грунтовых, временных реперов) собственными силами.

Приложение:

1. План объекта изысканий в масштабе съемки (М 1:500 – М 1:2000).
2. Схема создания планово-высотного обоснования (ПВО).
3. Каталог координат реперов.
4. Кроки реперов (карточки закладки грунтовых реперов).

Представитель проектно-изыскательской организации:

\_\_\_\_\_

Представитель Отдела маркшейдерско-геодезических работ

по \_\_\_\_\_ региону УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Лист

56

*приложение 7*

**ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»**

**Хыльчюуское нефтегазоконденсатное месторождение 2021г.**

Дата «28» июня

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Заместитель директора по научной работе в области геологии филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИИнефть» в г. Перми  
*[Signature]*  
И.С. Путилов

*И.С.* **«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заместитель генерального директора по геологии и разработке месторождений – Главный геолог ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  
*[Signature]*  
А.Д. Светтаров

Заместитель директора по геологии и разработке ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  
*[Signature]*  
А.А. Абрамов

**А К Т**

**выдачи местоположения устья для строительства поисковой скважины №34 Хыльчюуская на Хыльчюуском месторождении в Ненецком автономном округе**

Настоящий Акт составлен о том, что комиссией в составе: Начальника отдела ГРР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Юнина И.А., Главного маркшейдера по Северному региону УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Лобода А.В., Ведущего специалиста производственного отдела УОПБ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Радюкина А.И., Начальника ПООМ ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Матвеева О.В., для строительства поисковой скважины №34 Хыльчюуская, решено принять точку на проектируемом куте эксплуатационного бурения №4 с координатами:

Сква. 34 Хыльчюуская		Устье		Географические координаты	
		С.Ш.	68° 19' 02.30"	В.Д.	55° 16' 15.76"
	Н <sub>уст.</sub> = 24 м				
	НДС = 120° 19' 39"				
	Пластопересечение	С.Ш.	68° 18' 49.97"	В.Д.	55° 15' 34.15"
	Отход – 61 м				

Координаты устья скважины для установки бурового станка и направления его движения уточняются после проведения комплексных инженерных изысканий исходя из типа буровой установки, схемы размещения ее оборудования и инженерно-геологических, геокриологических условий площадки, а также построенных до начала бурения коммуникаций.

НДС указано в СК-42 (зона 1Д).  
Схема Масштаба 1: 10 000 на обороте листа

**Подписи составителей акта**

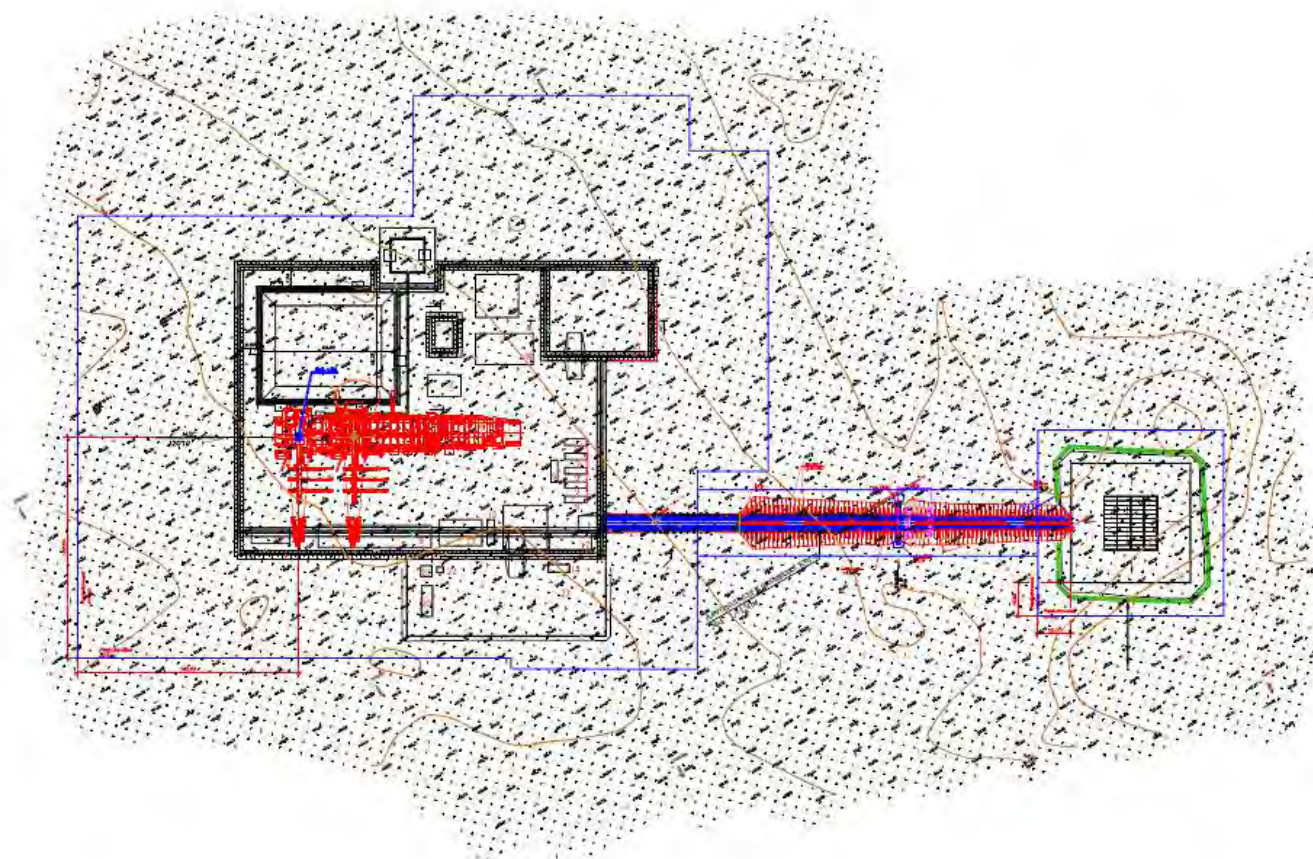
- |   |              |
|---|--------------|
| <i>[Signature]</i><br>Начальник отдела ГРР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  | Юнин И.А.    |
| <i>[Signature]</i><br>Главный маркшейдер по Северному региону – начальник отдела МГР УМГР ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» | Лобода А.В.  |
| <i>[Signature]</i><br>Ведущий специалист ПО УОПБ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  | Радюкин А.И. |
| <i>[Signature]</i><br>Начальник ПООМ ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»                           | Матвеев О.В. |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Схема расположения площадки скважины N34 Хдльчужского месторождения  
М 1:2000



Координаты скв. по акту выноса.  
НДС бурового станка 120°19

Площадка куста N4, площадка ВЖК съемка М 1:500 S=6.8055га, вертолетная площадка съемка М1:500, S=0.7056га.  
Протяженность автоподъезда к площадке куста -212м  
Трасса автоподъезда - продольный профиль М1:1000, вертикальный М1:100, грунты М1:100

Приложение 8

Экспликация сооружений

№ по ген-плану	Наименование	Примеч.
	<u>Площадка скв. №34</u>	
1	Буровая установка	
2	Шламовый амбар	V=3600м³
3	Амбар ПВО	
4	Блок задвижек ПВО	
5	БДЕ	
6	Номер не использован	
7	Котельная	
8	Стеллажи складирования труб	
9	ДГУ	
10	ЗРУ	
11	Склад ГСМ	
12	Емкости противопожарного запаса воды	V=2x25м³
13	Площадка складирования химреагентов	
14	БХПИ	
15	Запасник	V=500м³
16	Площадка для сбора отходов	
17	Площадка для сбора металлолома	
18	Площадка для размещения резервуаров запаса технической воды	
19	Площадка для стоянки пожарной техники	
	<u>Площадка БЖК</u>	
20	Емкость для сбора хозяй.-бытовых стоков	
21	Биотуалет	
22	Контейнер ТБО	
23	Комплекс вагон-домиков	
24	Вертолетная площадка	

ГИП

Жилин А.А.

Формат 19

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Имя и фамилия	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

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

16474-21/01-ИГИ-Т

лист

58

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Копия программы комплексных инженерных изысканий**

**ПРОГРАММА  
КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

по объекту:

**«Строительство поисково-оценочной скважины № 34  
Хыльчюуской структуры»**

АО «НИПИИ «Комимелиноводхозпроект»  
2022 г.

1

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т
						Лист 59



Экземпляр №\_\_

**СОГЛАСОВАНО:**  
 Начальник Управления  
 проектирования строительства скважин  
 Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
 «ПермНИШнефть» в г. Перми

  
 Д.С. Лопарев  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Генеральный директор  
 АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»

  
 А.Г. Ерцев  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



Начальник технологического управления  
 Службы ЗГД по бурению  
 ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

  
 И.Р. Якупов  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



**ПРОГРАММА  
 КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

по объекту:

**«Строительство поисково-оценочной скважины № 34  
 Хыльчуйской структуры»**

АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»  
 2022 г.

Име. № подл.	Взам. име. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	Общие сведения	5
2	Оценка изученности территории	6
3	Краткая физико - географическая характеристика района работ	7
	3.1 Описание местоположения	7
	3.2 Климат	7
	3.3 Геоморфология и рельеф	8
	3.4 Гидрография	9
	3.5 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия	9
4	Инженерно-геодезические изыскания	9
	4.1 Виды и объемы инженерно - геодезических изысканий	9
	4.2 Топографо – геодезическая изученность	10
	4.3 Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей	10
	4.4 Полевое трассирование	11
	4.5 Топографическая съемка	12
	4.6 Камеральные работы	14
5	Инженерно - геологические и инженерно – геотехнические изыскания	16
	5.1 Виды планируемых работ	16
	5.2 Сбор материалов изысканий прошлых лет	16
	5.3 Полевые работы	16
	5.3.1 Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения	16
	5.3.2 Проходка горных выработок	17
	5.3.3 Отбор проб грунта и воды	17
	5.3.4 Полевые исследования грунтов	18
	5.4 Лабораторные работы	18
	5.5 Камеральная обработка	18
6	Инженерно – гидрометеорологические изыскания	19
	6.1 Общие положения программы	19
	6.2 Оценка изученности территории	19
	6.3 Гидрометеорологическая изученность	19
	6.4 Краткая характеристика изыскиваемых объектов	20
	6.5 Физико – географические и гидрологические условия района работ	21
	6.5.1 Климатические условия	22
	6.5.2 Гидрологические и гидрографические условия	26
	6.6 Состав и виды работ, организация их выполнения	27
	6.6.1 Полевые работы	27
	6.6.2 Камеральные работы	27
	6.6.3 Объемы и методы выполнения работ	27
	6.7 Отчет по результатам инженерно - гидрометеорологических изысканий	28
7	Инженерно-экологические изыскания	29
	7.1 Виды и объемы планируемых работ	29

3

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
16474-21/01-ИГИ-Т					Лист
					61

7.2	Предполевые работы	30
7.3	Полевые работы	31
7.4	Лабораторно-аналитические исследования компонентов природной среды	31
7.5	Камеральные работы	32
8	Контроль качества и приемка работ	32
9	Используемые нормативные документы	34
10	Требования безопасности при проведении работ	38
11	Предоставляемые отчетные материалы, сроки их предоставления	43
11.1	Требования к порядку и форме предоставления изыскательской продукции	43
12	Возможные воздействия на окружающую среду при проведении изыскательских работ	44
12.1	Основные виды возможного воздействия на окружающую среду	44
12.2	Мероприятия по охране окружающей среды	44
12.3	Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ	45

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
16474-21/01-ИГИ-Т						Лист
						62

## 1 Общие сведения

Программа комплексных инженерных изысканий по объекту «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры» разработана на основании технического задания на производство инженерных изысканий, утверждена генеральным директором АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» Ерцевым А.Г.

Программа комплексных инженерных изысканий составлена без отступлений от требований Технических заданий и нормативно-технической документации (НТД), действующих на территории РФ.

Местоположение: Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Хыльчуйское месторождение.

Подъезд к месту работ возможен воздушным транспортом.

Заказчик: ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», заказ № 16474-21/01.

Исполнитель: АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект».

Цель работ: Целью инженерных изысканий является комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, получение необходимых и достоверных материалов и сведений для разработки проектной документации на строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры.

Задачи работ: В соответствии с заданиями Заказчика планируется проведение комплекса инженерных изысканий, в том числе:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-гидрометеорологических;
- инженерно-экологических.

Основной целью производства инженерных изысканий является:

- получение достоверных исходных данных для выбора и обоснований проектных решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений.

Основание выполнения работ: техническое задание на производство инженерных изысканий, утвержденное начальником Технологического управления Службы ЗГД по бурению ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Якуповым И.Р, начальником Управления проектирования строительства скважин Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми Лопаревым Д.С. и согласованного заместителем генерального директора – начальником отдела инженерных изысканий АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» Васениным А.А.;

Вид строительства: Новое строительство.

Стадия проектирования: Проектная документация.

Стадия изысканий: Одностадийные.

В состав объектов, по которым планируется выполнение инженерных изысканий, входят:

- площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой;
- автоподъезд к площадке скважины № 34.

Уровень ответственности сооружений (ФЗ от 30.12.2009 № 384):

- объект капитального строительства (скважина) – повышенный;
- временные сооружения и конструкции, расположенные на площадке – пониженный.

Все работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими работу на объектах повышенной опасности в т.ч.:

- СП 47.133330 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96).;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Части I-IV, VI.;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания в строительстве»;
- СП 22.133330 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*);

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист

- СП 25.13330 «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88);
- СП 34.13330 «Свод правил. Автомобильные дороги» (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*);
- СП 131.13330 «Свод правил. Строительная климатология» (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*);
- СП 115.13330 «Геофизика опасных природных воздействий» (Актуализированная редакция СНиП 22-01-95);
- Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03;
- ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности»;
- ГОСТ 21.701-2013 Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог;
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление правительства РФ от 3.03.2007 № 145 «Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- Постановление правительства РФ от 19.01.2006 № 20 (ред. от 9.06.2014) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;
- Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;
- Постановление правительства РФ от 25.09.2014 № 984 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 29.12.2004 № 190 «Градостроительный кодекс РФ», статья 47 «Инженерные изыскания для подготовки проектной документации строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2015 года № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказ от 17 июня 2015 г. № 302 об утверждении свода правил «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21.11.2016 № 728 «Об утверждении требований к формату документов, предоставляемых в электронной форме, для получения государственной услуги по государственной экспертизе проектной документации, результатов инженерных изысканий».

## 2 Оценка изученности территории

Заказчиком предоставлены материалы:

1. «Строительство эксплуатационных скважин куста № 19 Хыльчюуского месторождения», 2015 год;
2. «Межпромысловый нефтепровод «Харьяга-Южный Хыльчюю; участок «НПС В-Сарутаю – терминал «Южный Хыльчюю», 2007 год;
3. «Строительство эксплуатационных скважин куста № 30 Хыльчюуского месторождения», 2016 год;
4. «Обустройство Хыльчюуского нефтегазоконденсатного месторождения», 2017 год;
5. «Обустройство куста № 52 Хыльчюуского месторождения», 2020 год.
6. «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчюуского месторождения», 2021 год.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №							16474-21/01-ИГИ-Т		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			64

### 3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

#### 3.1 Описание местоположения

В административном отношении исследуемые участки расположены в Заполярном районе Ненецкого автономного округа, Архангельской области, на территории Хыльчуйского месторождения.

Ближайший к месту изысканий населенный пункт – Харьгинский, расположен примерно в 138 км юго-восточнее района работ. Административный центр Ненецкого автономного округа г. Нарьян-Мар находится в 119 км юго-западнее района работ.

Транспортная схема М 1:50000 представлена в приложении 1, ситуационный план М 1:25000 представлен в приложении 2.

Район проведения работ расположен на слабо обжитой территории с малоразвитой транспортной инфраструктурой. Подъезд к изыскиваемой территории возможен по зимникам в период с отрицательными температурами, в остальное время вертолетным транспортом.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, непосредственно на участках под строительство эксплуатационных скважин при инженерно-геологических изысканиях могут быть выявлены процессы, связанные с мерзлотными явлениями (криогенное пучение, современное термокарстовое проседание многолетнемерзлых грунтов и т.д), а также интенсивное заболачивание и процесс подтопления.

#### 3.2 Климат

В соответствии со схематическими картами климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020, приложение А) район инженерных изысканий расположен в ІІ подрайоне.

Климатическое районирование разработано на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле.

В соответствии с СП 20.13330.2016 (приложение Е) район изысканий по весу снегового покрова приурочен к ІV району, по давлению ветра – к V району, по толщине стенки гололеда – к ІІІ району.

Климат района субарктический. Особенности данного типа климата определяются малым количеством солнечной радиации зимой, воздействием северных морей, интенсивным западным переносом воздушных масс.

Поступление воздушных масс арктического происхождения в любое время года сопровождается холодными и сухими северо-восточными ветрами, приносящими резкие похолодания.

Для региона характерны короткое прохладное лето и длинная холодная зима с устойчивым снежным покровом. Зима продолжается около 6-7 месяцев, лето 1-2 месяца, заморозки возможны в любое время лета.

Преобладающими в течение года ветрами на территории изысканий являются ветры юго-восточного и южного направлений, в летние месяцы преобладают ветры северо-западного направления, в зимние месяцы преобладают ветры южного направления.

Основные показатели климата, характеризующие метеорологические условия на исследуемом участке, приведены в таблицах 1-3 в соответствии с СП 131.13330.2020 по данным метеостанции г. Нарьян-Мар, расположенной в 119 км юго-западнее района работ.

Таблица 1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Нарьян-Мар	-17,9	-16,9	-11,1	-6,3	0,5	8,3	13,4	10,6	6,0	-1,3	-9,1	-13,3	-3,1

Взам. инв. №							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
	Подпись и дата												
Ине. № подл.													

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года

Метеостанция	Нарьян-Мар
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	19,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	9,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	62
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	329
Суточный максимум осадков, мм	82
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,6

Таблица 3 – Климатические параметры холодного периода года

Метеостанция		Нарьян-Мар	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98		-46	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92		-44	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98		-42	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92		-39	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-26	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-48	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		9,3	
Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	$\leq 0$ °С	продолжительность	217
		средняя температура	-11,0
	$\leq 8$ °С	продолжительность	287
		средняя температура	-7,3
	$\leq 10$ °С	продолжительность	308
		средняя температура	-6,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		82	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		82	
Количество осадков за ноябрь – март, мм		148	
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,9	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со ср. суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С		4,0	

### 3.3 Геоморфология и рельеф

Рассматриваемая территория расположена в пределах крайнего северного участка Большеземельской тундры, приуроченного к аккумулятивной морской и прибрежно-морской равнине Печорской низменности.

Рельеф района равнинный, слаборасчлененный, сформирован в среднечетвертичное и современное время новейшими тектоническими движениями. В формировании рельефа большее значение имеют аккумуляционные процессы и – в меньшей степени – денудационные.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 3.4 Гидрография

Территория Ненецкого автономного округа омывается на западе водами Белого, на севере Баренцева и Печорского, на северо-востоке Карского морей, образующих многочисленные заливы – губы: Мезенскую, Чешскую, Колоколковскую, Печорскую, Хайпудырскую и др.

Гидрографическая сеть изыскиваемого района принадлежит бассейну р. Хыльчую, с многочисленным количеством проток, озер, рек и ручьев, относящихся к её бассейну. Река Хыльчую относится к бассейну Баренцева моря. Для р. Хыльчую характерно смешанное питание с преобладанием снегового (до 75 %).

В районе изысканий широко распространены болота, что объясняется почти повсеместным развитием водоупорных пород, а так же незначительным испарением, обусловленным климатическими особенностями района.

Территория относится к равнинной местности со спокойным рельефом.

### 3.5 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

В соответствие со схемой структурно-тектонического районирования, непосредственно изыскиваемый участок приурочен к Хыльчююской локальной структуре, расположенной в пределах Ярейюского вала (структура II порядка) Колвинского мегавала Печорской синеклизы (структура I порядка) Тимано-Печорской докембрийской осадочной плиты (платформы).

Среди четвертичных отложений выделяются современные биогенные отложения (bIV), а также морские отложения бызовского горизонта (mIIIbz) верхнего неоплейстоцена.

Согласно схеме гидрогеологического районирования исследуемая территория относится к северной части Печорского артезианского бассейна пластовых вод (структура I порядка) и к центральной части Большеземельского бассейна (структура II порядка), приуроченного к Печорской синеклизе. Бассейн имеет сложное ярусное строение и большое количество водоносных горизонтов и водоупорных толщ в кайнозойских, мезозойских и палеозойских отложениях.

Особенности залегания, питания и разгрузки приповерхностных подземных вод тесно связаны с особенностями распространения многолетнемерзлых пород. По характеру распространения и развития их можно подразделить на надмерзлотные, межмерзлотные, внутримерзлотные, подмерзлотные и воды сквозных таликов.

## 4 Инженерно-геодезические изыскания

### 4.1 Виды и объемы инженерно-геодезических изысканий

Для выполнения поставленной задачи данной программой предусматривается выполнение следующих видов инженерно-геодезических работ:

- рекогносцировочное обследование участков выполнения изысканий;
  - установка пунктов опорной геодезической сети на участках изысканий;
  - развитие планово-высотного съемочного обоснования методом относительных спутниковых определений с привязкой к пунктам ГТС;
  - топографическая съемка М 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м;
  - плановая и высотная привязка горных выработок, при проведении инженерно-геологических изысканий;
  - разбивка границ площадки скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой;
  - трассировка и вынос на местности всех характерных точек (начало и конец, вершина угла, конец и начала кривой) трасс автоподъезда к площадке скважины № 34;
  - создание инженерно-топографических планов в масштабах 1:500.
- Состав, виды и объемы работ приведены в таблице 4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист 67
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------



Таблица 4 – Состав, виды и объемы работ

№ п/п	Состав и виды работ	Ед. изм.	Объем
1	Получение координат пунктов ГТС в управлении Росреестра	запрос	1
2	Обследование пунктов ГТС	пункт	6
3	Закладка знаков опорной геодезической сети	пункт	3
4	Определение координат и высот знаков опорной геодезической сети спутниковыми геодезическими приемниками	пункт	3
5	Топографическая съемка площадки скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м	га	7.5111
6	Выполнить инженерно-геодезические изыскания трассы автоподъезда к площадке скважины № 34	м	212
7	Плано-высотная привязка геологических выработок	шт.	19
8	Составление технического отчета	шт.	1

Объемы и виды работ уточняются в ходе проведения инженерных изысканий в зависимости от условий местности.

#### 4.2 Топографо-геодезическая изученность

Район изысканий находится на территории, малообеспеченной пунктами Государственной геодезической сети.

Ближайшие пункты триангуляции:

- Сандыбейю расположен в 4,8 км к северо-западу от площадки скважины № 34;
- Приток расположен в 1 км к востоку от площадки скважины № 34;
- Кайташор расположен в 8,0 км к юго-западу от площадки скважины № 34;
- Хыльчюу расположен в 8,4 км к юго-востоку от площадки скважины № 34;
- Братский расположен в 3,5 км к юго-западу от площадки скважины № 34;
- Круглый расположен в 11,2 км к югу от площадки скважины № 34.

На территорию работ имеется топографическая карта масштаба 1:25 000 которая была составлена Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Федеральной службой геодезии и картографии России. Данные материалы могут быть использованы при выполнении изысканий. В Федеральном фонде пространственных данных ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» имеются данные о координатах пунктов ГТС в системах координат СК-42, МСК-83 и Балтийской системе высот.

#### 4.3 Создание плано-высотных съемочных геодезических сетей

По прибытия в район проведения полевых работ получить от территориальных производственных предприятий письменное разрешение на проведение топографо-геодезических работ по объекту.

В районе производства работ выполнить рекогносцировочные работы по определению оптимальных мест для развития опорной геодезической сети.

При создании плано-высотного съемочного обоснования с помощью ГНСС-приемников необходимо руководствоваться требованиями ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Измерения выполняются двухчастотными спутниковыми приемниками.

Пункты опорной геодезической сети по возможности произвести в местах безопасных от повреждений и с благоприятными условиями для спутниковых наблюдений. Определение пунктов выполнить с точностью полигонометрии 2 разряда в плане.

Тип пунктов опорной геодезической сети выбрать в соответствии с ВСН 30-81.

Спутниковые определения выполнить в режиме статики.

Центрирование антенны выполнить с точностью 1 мм оптическим центриром.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Высоты антенн измерять рулеткой или специальным устройством дважды: до и после наблюдений.

Измерения выполняются в соответствии с «Руководством пользователя», с записью в журнал установленного образца. В процессе наблюдений проверять работу приемников каждые 15 мин. Проверяется: электропитание, сбой в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения PDOP. При ухудшении этих показателей увеличивается время наблюдений. Результаты проверки записываются в полевом журнале.

При выполнении спутниковых геодезических наблюдений PDOP должен быть не более 4 единиц, количество фиксируемых спутников не менее 4. Дискретность записи не более 10 сек. Угол возвышения не менее 15°.

Проект опорной геодезической сети представлен в приложении 3.

В результате выполнения работ по созданию геодезической основы исполнителями работ должны быть представлены:

- ведомости обследования исходных геодезических пунктов (марок, реперов и др.);
- схемы создания и развития опорных и съёмочных планово-высотных геодезических сетей с указанием привязок к исходным пунктам;
- данные о метрологическом освидетельствовании средств измерений;
- акты полевого (камерального) контроля.

По опорной геодезической сети дополнительно представляются:

- карточки установленных постоянных геодезических знаков и центров;
- абрисы закреплённых пунктов ГНСС, привязанных к постоянным предметам местности.

На установленные на местности пункты опорной геодезической сети и закрепительные знаки (реперы) составить абрисы и сдать по акту Заказчику в соответствии с требованиями ВСН 30-81 и РД-91.020.00-КТН-142-14.

Для производства комплексных инженерных изысканий приняты следующие геодезические системы:

- системы координат – условная, МСК-83;
- система высот – Балтийская 1977 г.

#### 4.4 Полевое трассирование

По трассе автоподъезда к площадкам скважины № 34 выполнить камеральное трассирование, и выполнить комплекс работ, предусмотренных при изысканиях трасс линейных сооружений в соответствии с действующими нормативными документами. Обязательна разбивка и нивелирование пикетажа, плюсовых точек, мест перехода через наземные, надземные и подземные коммуникации с уточнением их технических характеристик в местах перехода. При выполнении трассировочных работ при пересечении с линиями электропередачи дать габариты и эскизы опор (при наличии пересечения) по одной влево и вправо от оси перехода даже в том случае, если та или иная опора не попадает в заданные границы.

Вынос трасс линейных сооружений произвести по согласованному Заказчиком направлению с минимальным количеством углов поворота, со строгим соблюдением действующих норм и правил РФ, особенно в отношении:

- соблюдения необходимых расстояний до существующих объектов;
- условий пересечения с существующими естественными и искусственными препятствиями параллельного следования и пересечения с другими линейными сооружениями, обхода неблагоприятных участков.

Полевое трассирование, включающее рекогносцировку и предварительную укладку трассы в натуре, закрепление знаками начала и конца трассы, углов поворота, пересечений с естественными и искусственными препятствиями, створных точек выполняется с учетом требований РД 39-0147139-101-87 пп. 6.2.6, 6.2.7 и ВСН-81 «Инструкция по установке знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности».

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Закреплению подлежат конец и начало трассы, углы поворота, пересечения с искусственными и естественными препятствиями, по трассе – створные точки в пределах взаимной видимости, но на расстоянии не более 300 м одна от другой.

Закрепительные знаки устанавливаются на всех переходах через искусственные и естественные препятствия (водоемы, водотоки, авто и железные дороги, овраги и пр.).

Двумя знаками, по одному с каждой стороны, по створу трассы закрепляются:

- пересечения автомобильных дорог 1 – 3 категорий;
- переходы через крупные овраги при ширине более 50 м;
- переходы через каналы;
- переходы через реки с шириной зеркала воды в межень более 10 м.

Углы поворота трассы и створные точки закрепляются тремя знаками, один из которых устанавливается в вершине угла – угловой (ВУ) или по створу трассы (Ств.). Для обеспечения восстановления трассы устанавливаются два знака – выносные, в створе с угловым или створным знаком в местах, обеспечивающих их сохранность, на расстоянии 10 – 20 м друг от друга. Выносные знаки (ВН) устанавливаются по инструменту. На выносных знаках надписи обращают в сторону трассы и на них указывают – краткое наименование организации, наименование трассы (АД), номер угла, расстояние до углового или створного знака, год установки. У знака устанавливается вежа высотой не менее 1,5 м. Измеряется горизонтальный угол между осью трассы «назад» и направлением на выносные знаки.

Рекомендуется использовать для закрепления пни свежесрубленных деревьев, оформленных под вид временного репера. Закрепительные знаки закладываются на глубину не менее 0,7 – 0,8 м.

Все установленные закрепительные знаки маркируются краской. Повторение нумерации недопустимо. На знаках указывается – краткое наименование организации, наименование трассы (АД), наименование знака (ВУ, Ств.) и номер, год установки.

По створу трассы в любом месте для обеспечения взаимной видимости на знаках устанавливаются вежи.

Все установленные закрепительные знаки должны быть привязаны в плане и по высоте к пунктам опорной геодезической сети.

В лесной местности по оси трассы прорубается визирка шириной 0,7 – 1,0 м. Не реже чем через 15 м на деревьях, стоящих по обеим сторонам визирки делаются три затеса, обращенные в сторону оси трассы.

По оси трассы автодороги определяются отметки:

- характерных точек рельефа, но не реже чем через 40 м друг от друга;
- створных и угловых закрепительных знаков (отметки земли и полок);
- урезов и дна (глубина) всех пересекаемых водоемов и водотоков.

Вынесенные в натуру трассы и площадки сдать по акту с приложением схем закрепленных точек и пунктов опорной геодезической сети назначенному ответственному представителю ОМГР по Северному региону УМГМ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Предусмотреть обеспечение транспортом внешним и внутренним ответственного представителя ОМГР, который будет выполнять приемку работ на объекте.

#### 4.5 Топографическая съемка

Топографическую съемку местности выполнить в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м с помощью спутниковых геодезических ГНСС-приемников SOKKIA GRX2 в режиме RTK (кинематика в режиме реального времени).

В качестве постоянных базовых станций использовать пункты планово-высотного съемочного обоснования.

Время наблюдений на каждом пикете не менее 15 секунд при количестве спутников не менее 10. Все пикеты записывать в память прибора при условии получения фиксированного решения с допуском в плане 5 см. Для исключения случайных ошибок, во время сеанса RTK

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

съемки координировать один из исходных пунктов планово-высотного съемочного обоснования и координаты сравнивать с эталонным значением, полученным из статических измерений.

При выполнении топографо-геодезических работ выполнить разбивку и планово-высотную привязку горных выработок.

В пределах съемки заснять существующие коммуникации с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов.

При пересечении ВЛ и линии связи указать направление, угол пересечения, расстояние от оси трассы до опор, высоты земли, верхнего и нижнего провода в точке пересечения и на опорах (определяются с двух станций), габариты проводов определяются на опорах даже в том случае, если опоры не попадают в полосу съемки, высоты, эскизы, материал опор, марка проводов, кабелей.

При пересечении автодороги указать угол пересечения, высоты полотна, бровок, километраж по пересекаемой дороге, направление (откуда и куда идет дорога).

Полнота и качество выполненных инженерных изысканий должна удовлетворять требованиям нормативных документов, технического задания на производство инженерных изысканий и программы комплексных инженерных изысканий.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографическом плане изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не должны превышать 0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в лесных районах) в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане зафиксированных координатных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не должны превышать 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

- 1/4 – при углах наклона поверхности до 2°;
- 1/3 – при углах наклона поверхности от 2° до 6°.

На планах топографической съемки показать все существующие надземные и подземные коммуникации с указанием их технических характеристик: марки кабеля, материала, диаметра труб, глубины залегания коммуникаций, отметки центров колодцев и их глубины, высоту и низ эстакад, опор линий электропередачи и связи, высоту подвеса проводов и их количество, номера опор, конструкцию опор (нанести на топографические планы). По результатам согласований с владельцами коммуникаций указать на планах: владельцев коммуникаций, их адрес, телефон, номер, дату письма согласования. По результатам согласований с землепользователями на планах указать границы землепользований.

Подлежат съемке все километровые указатели и указатели границ районов и областей, указатели информации о владельцах коммуникаций как в полосе съемки, так и в непосредственной близости. В случае параллельного следования с существующими трубопроводами и другими коммуникациями следует произвести съемку существующих трубопроводов.

Определить планово-высотное положение пересекаемых подземных, наземных и воздушных коммуникаций.

Получить согласования о правильности местоположения, диаметрах и материалах, марок кабелей, а также глубины заложения всех подземных коммуникаций от их владельцев.

Отыскание подземных коммуникаций произвести с использованием трубокабелеискателей Ridgid, CAT & Jery. Съемка точек подземных коммуникаций, отыскиваемых с помощью трубокабелеискателей, на прямолинейных участках производится, как правило, через 20 м для масштаба 1:500.

Съемку подземных и надземных сооружений производить с учетом требований СП 47.13330.2016 (пп. 5.7 – 5.10, 5.12). Полноту съемки подземных коммуникаций согласовать с эксплуатирующими организациями.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При выполнении топографической съемки при высоте снежного покрова более 17 см, предусмотреть обновление топографических планов в благоприятный период года.

#### 4.6 Камеральные работы

По результатам инженерных изысканий Заказчику представить технический отчет по данному объекту, выполненный в соответствии с нормативными документами, техническим заданием и дополнительными требованиями Заказчика, содержащий пояснительную записку о проведении инженерных изысканий, согласно СП 47.13330.2016.

Результаты топографических съемок представить в виде планов в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

Все текстовые материалы должны выполняться в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения в Microsoft Excel. Графические материалы выпускаются в редакторе AutoCAD-2010 (модель, лист). Также представить цифровую модель местности в программе CREDO\_TER. Расчеты ПВО представить в программе CREDO-DAT.

На планах тахеометрических съемок показать:

- все существующие здания и сооружения, все наземные, надземные и подземные инженерные коммуникации, находящиеся в полосе съемки с указанием владельца;
- материал, диаметры, глубины заложения и направления течения подземных инженерных коммуникаций;
- характеристики сельскохозяйственных угодий и лесорастительности (порода деревьев, высота и диаметр ствола, расстояние между деревьями);
- все здания и сооружения, искусственные и естественные препятствия (наземные, надземные и подземные коммуникации);
- все существующие инженерные сети (наземные, надземные и подземные), находящиеся в районе производства работ, после нанесения на планы, согласовать с их владельцами, получив подпись (разборчиво), печать и дату.

Текстовая часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- топографо-геодезическую изученность района инженерных изысканий, включая обеспеченность территории топографическими картами и планами, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования на основе результатов их оценки;
- сведения о методике и технологии выполненных работ: создание (развитие) съемочных геодезических сетей, производство топографической съемки и создание (составление) инженерно-топографического плана площадки, характеристика точности и детальности изыскательских работ;
- сведения о проведении технического контроля и приемки работ, включая результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях (полевой, камеральный);
- заключение (краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ).

В текстовых приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- копия технического задания на производство инженерных изысканий и копия программы работ;
- свидетельства о поверке средств измерений;
- абрисы на закрепленные пункты с фотодокументами;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- каталог координат исходных геодезических пунктов;
- каталог координат пунктов планово-высотного обоснования;
- каталог координат горных выработок;
- оценка точности результатов геодезических измерений;
- отчет по уравниванию опорной геодезической сети;
- ведомость закрепительных знаков;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ведомости пересечений;
- ведомость углов поворотов, прямых и кривых по трассе автоподъездов;
- ведомость координат и высот закрепительных знаков;
- ведомость координат и высот углов поворотов изысканных объектов (площадка, трассы);
- ведомость реперов;
- ведомости пересекаемых угодий;
- акты полевого контроля (внутреннего), приемки работ представителями института, сдачи объекта заказчику;
- акт сдачи геодезических пунктов и долговременно закрепленных точек на местности заказчику;
- акт-ведомость согласований с эксплуатирующими организациями топографических планов с нанесенными надземными и подземными коммуникациями и сооружениями.

В графических приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- ситуационный план М 1:25 000 с обязательным нанесением границ землевладений (лесных угодий);
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- транспортная схема;
- схема создания и развития опорно-геодезической сети;
- схема плано-высотного обоснования;
- план площадки скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой и план трасы автоподъезда в масштабе 1:500;
- продольный профиль трасы автоподъезда в масштабах 1:1000/100/100;
- схема расположения проектируемых объектов на кадастровом плане территории по данным ФГБУ «ФКП Росреестра» по региону (в формате dwg – поддерживаемый AutoCAD 2007);
- кадастровые паспорта в бумажном и электронном виде (кадастровые выписки) земельных участков, попадающих в границы изысканий, или находящиеся в непосредственной близости;
- лесоустроительный план на изыскиваемую территорию в масштабе лесоустроительного планшета в бумажном и электронном виде (формат dwg – поддерживаемый AutoCAD 2007).

Графические материалы представить в формате AutoCAD-2010, Arcgis, ЦММ – в «CREDO\_TER».

Координаты всех объектов в «пространстве модели» чертежа должны соответствовать системе координат, прописанной в техническом задании (условная, МСК-83). Соответственно одна единица чертежа в «пространстве модели» должна равняться 1 м на местности. В пределах границ листа не должно содержаться лишней информации и ненужных объектов.

Топографические планы должны содержать информацию:

- о рельефе – отметки рельефа (до сотых), горизонтали (утолщенные с подписью, замкнутые и крайние на листе), треугольники, границы водотоков, формы искусственного и естественного рельефа (откосы, траншеи, валы, овраги и т.д.);
- о существующей ситуации – подземные и надземные коммуникации (с технической характеристикой и названиями), населенные пункты и строения, заполненные условным знаком контуры угодий с их полной характеристикой;
- о результатах изысканий – координатная сетка (с подписанными перекрестиями в нескольких местах плана), точки опорной и съемочной геодезической сети, водоохранная зона, прибрежная полоса, инженерно-геологические скважины, границы землепользователей (при условии предоставления исходных данных заказчиком).

На планах мелких масштабов обязательно указываются выносками ссылки на планы более крупных масштабов (переходов), с указанием начала и конца перехода.

ИЦММ представляют в составе цифровой модели рельефа и цифровой модели ситуации с распределением информации в иерархической структуре слоев.

Все чертежи, создаваемые в программе AutoCAD, оформляются в соответствии с требованиями «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500».

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Контроль правильности организации выполнения работ, их качества и соответствия требованиям задания должен осуществляться на всех стадиях начальником отдела инженерных изысканий.

После окончания полевых топографо-геодезических работ проложить контрольные теодолитные и нивелирные ходы по пунктам планово-высотного обоснования и набрать контрольные пикеты на участках съемки. Полученные данные должны быть отображены в акте полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ. После завершения камеральных работ составить акт проверки и приемки камеральных работ.

При камеральной обработке будут использованы программные продукты Credo\_DAT сертификат № 0896193, AutoCAD-2010 сертификат № 391-12118186, Trimble Busines Centre.

**5 Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания**

**5.1 Виды планируемых работ**

В соответствии с Техническим заданием, характеристиками зданий и сооружений, инженерно-геологическими условиями исследуемой территории, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов – СП 47.13330, СП 11-105-97, настоящей программы, исходя из целей и задач проектируемых изысканий, предусматривается проведение следующих видов работ:

- сбор материалов изысканий прошлых лет;
- полевые работы (рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения, проходка горных выработок, отбор проб грунта и воды, полевые исследования грунтов);
- лабораторные исследования и испытания грунтов и воды;
- камеральная обработка полученных материалов и составление технического отчета.

**5.2 Сбор материалов изысканий прошлых лет**

В 2016 году специалистами ООО «КАОН» были выполнены инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации на объекте «Строительство поисковой скважины № 30 Хыльчуйского месторождения». Данный объект расположен в 3 км юго-восточнее от изыскиваемого участка под строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры;

В 2016 году специалистами ЗАО «ТюменьПНИИИС» были выполнены инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации на объекте «Строительство эксплуатационных скважин куста № 19 Хыльчуйского месторождения». Данный объект расположен в 6,4 км севернее от изыскиваемого участка под строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры;

В 2021 году специалистами АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» были выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчуйского месторождения». Площадка проектируемой поисково-оценочной скважины № 34 расположена в пределах куста № 4 Хыльчуйского месторождения;

Исследуемый участок номенклатурно входит в пределы листа R-40 Государственной геологической карты масштаба 1:1000000.

**5.3 Полевые работы**

**5.3.1 Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения**

Рекогносцировочное обследование проводить с целью выявления поверхностных проявлений опасных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на проектируемое строительство и определение мест бурения инженерно-геологических скважин.

В состав рекогносцировочного обследования включить следующие виды работ:

- осмотр территории изысканий;
- визуальная оценка рельефа;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							74

- описание имеющихся обнажений, карьеров, строительных выработок;
- описание водопроявлений;
- описание неблагоприятных процессов и явлений (заболачивание, подтопление и др.);
- предварительное размещение горных выработок.

**5.3.2 Проходка горных выработок**

Буровые работы производить для установления геологического строения участка, отбора образцов грунтов и воды для лабораторных исследований. Объем буровых работ и глубина исследований определены на основании требований технического задания, СП 47.13330, СП 11-105-97, при их определении учитывается уровень ответственности сооружений и категория сложности инженерно-геологических и геокриологических условий.

Положение выработок определить на основе инженерно-геологической рекогносцировки с учетом геоморфологических особенностей, паличия геологических процессов.

Бурение выполнить буровой установкой «БГМ-1» на базе вездехода «МТЛБу», механическим колонковым способом «всухую», при минимальной скорости вращения бурового снаряда (во избежание разогрева стенок скважины и оттаивания мерзлого грунта), укороченными до 0,5 м рейсами, с креплением ствола скважин обсадными трубами. Буровой снаряд - колонковые трубы диаметром 127 мм. Буровые работы производить с соблюдением требований РСН 74-88. На участках распространения болот, в случае невозможности проезда буровой установки к месту расположения скважины, бурение выполнить с помощью ручного торфяного бура.

В случае обнаружения опасных геологических процессов, специфических и слабых грунтов количество выработок и их глубина может измениться. На участках распространения специфических грунтов не менее 30 % выработок необходимо проходить на полную их мощность или до глубины, где паличие таких грунтов не будет оказывать влияния на устойчивость проектируемых зданий и сооружений. При изысканиях на участках развития геологических и инженерно-геологических процессов выработки следует проходить на 3 – 5 м ниже зоны их активного развития.

Глубина скважин, вскрывших мерзлые грунты, должна быть не менее 17,0 м.

Вынос и привязку выработок производить инструментально с помощью комплекта ГНСС-приемников JAVAD Trimph-1 в режиме RTK.

С целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов по окончании работ горные выработки ликвидированы путем тампонирувания выбуренным грунтом с составлением акта.

**5.3.3 Отбор проб грунта и воды**

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Отбор проб грунта ненарушенного сложения (монолитов) производился вдавливаемым грунтоносом. Образцы грунта снабжались этикетками и упаковывались в ящики с указанием наименования организации, наименования объекта, названия и номера выработки, глубины отбора образца, наименования грунта по визуальному определению, должности и фамилии лица, производящего отбор образцов, даты отбора образца. Для сохранения образцов в мерзлом состоянии транспортировка их производилась в термоконтейнерах.

Объем отбора проб грунта и воды, указанный в таблице 5, может быть изменен в процессе бурения в зависимости от выделенных литологических слоев. В итоге количество определений по каждому основному литологическому слою должно быть не менее 6 для механических свойств (сцепление, угол внутреннего трения, модуль деформации) грунтов и не менее 10 – для определения показателей физических свойств (влажность, плотность, гран. состав, показатель текучести и т.п.). Из каждого водоносного горизонта следует отбирать не менее 3 проб воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист 75
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------



### 5.3.4 Полевые исследования грунтов

#### Термометрические наблюдения в скважинах

Температуру грунтов измерить во всех мерзлых скважинах. Температурные наблюдения в скважинах выполнить в соответствии с требованиями СП 11-105-97 (часть IV), СП 25.13330, РСН 31-83 и ГОСТ 25358-2012. Скважины для термометрических наблюдений изолировать от влияния поверхностных условий и обсадить пластиковой трубой для предотвращения затекания в скважину воды. Замеры температуры производить после выстойки скважин не менее 7 дней. Использовать информационно-регистрирующую систему (ИРС) для полевого измерения температуры грунтов, состоящую из электротермометра ЭТЦ-0,1/10 и термокосы ТК.

Перечень видов и объемов полевых работ представлен в таблице 5 в соответствии с техническим заданием.

Таблица 5 – Виды и объемы полевых работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ
Разбивка и привязка выработок	выработка	19
Колонковое бурение с креплением (диаметр 127 мм) глубиной до 17,0 м	п. м	323,0
Отбор монолитов грунта (в т.ч. мерзлых) на выполнение сдвиговых и компрессионных испытаний	монолит	12
Отбор проб грунта (в т.ч. мерзлых) на определение комплекса физических свойств	проба	20
Отбор проб торфа (в т.ч. мерзлого)	проба	10
Термометрия	скв.	19
Отбор проб воды	проба	3

### 5.4 Лабораторные работы

Лабораторные исследования выполнить согласно ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 28622-2012. Исследования торфа (при наличии) выполнить в соответствии с ГОСТ 11305-72, ГОСТ 11306-83, ГОСТ 28245-89.

Оценку коррозионная агрессивность грунтов и воды выполнить в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 и СП 28.13330.

Перечень видов и объемов лабораторных работ представлен в таблице 6. Количество и виды лабораторных работ, указанных в таблице 6, может быть изменено в зависимости от количества выделенных на площадке изысканий инженерно-геологических элементов.

Таблица 6 – Виды и объемы лабораторных работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ
Определение полного комплекса физико-механических свойств мерзлых грунтов	обр.	12
Определение комплекса физических свойств мерзлых грунтов	обр.	20
Определение комплекса физических свойств торфа (при наличии)	обр.	10
Определение степени пучинистости грунтов	обр.	4
Определение коррозионной активности грунтов по отношению к бетону, стали	обр.	4
Стандартный типовой анализ воды	обр.	3
Определение коррозионной активности грунтов и подземных вод по отношению к бетону	обр.	3

### 5.5 Камеральная обработка

По результатам полевых и лабораторных работ составить технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям с приложениями в составе:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- текстовая часть отчета;
- текстовые приложения (ведомость химического анализа воды, результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов, результаты обработки термометрических наблюдений и т.д.);
- графические приложения (обзорная схема, карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, профиль по трассе автоподъезда, геолого-литологические колонки скважин).

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям должен быть оформлен в соответствии с требованиями СП 11.105-97, СП 47.13330, ГОСТ 21.301-2021. Условные обозначения на графических приложениях приняты согласно ГОСТ 21.302-2021.

## **6. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

### **6.1 Общие положения программы**

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение характеристик гидрометеорологического режима района расположения объекта: «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры» в Ненецком автономном округе, необходимых и достаточных для разработки проектной документации в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Для реализации поставленной задачи программой предусматривается выполнение следующих видов работ в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий:

1. сбор и обработка справочных материалов и карт;
2. сбор и изучение материалов ранее выполненных изысканий;
3. рекогносцировочное обследование участка изысканий;
4. гидроморфологические работы;
5. камеральная обработка материалов;
6. составление технического отчета.

При выполнении изысканий будут соблюдены требования нормативных документов, регламентирующих порядок, объемы и методы производства инженерных изысканий.

### **6.2 Оценка изученности территории**

Непосредственно на территории расположения предполагаемого объекта строительства инженерно-гидрометеорологические изыскания ранее не проводились. На смежных участках изыскания проводились ООО «КАОН».

Степень изученности природных условий района работ оценивается как слабая.

### **6.3 Гидрометеорологическая изученность**

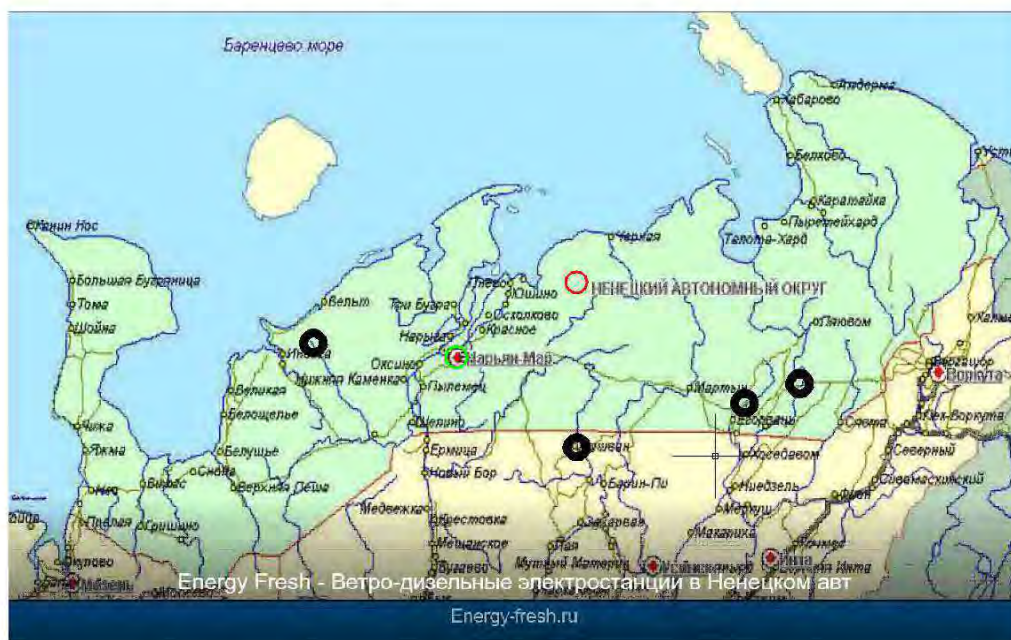
В метеорологическом отношении район изысканий оценивается как недостаточно изученный. Исходя из наличия необходимых материалов наблюдений, их качества и репрезентативности основные метеорологические показатели будут приведены по метеорологической станции «Нарьян-Мар», расположенной в 110 км юго-западнее участка изысканий.

В гидрологическом отношении, в соответствии с Приложением Д СП 47.13330.2016, рассматриваемый район изысканий относится к недостаточно изученной территории. Для характеристики водного режима, а также для расчета основных параметров стока будут использоваться данные наблюдений по ближайшим репрезентативным гидрологическим постам. Сведения о использованных гидрологических постах-аналогах приведены в таблице 6.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
										77

Таблица 7 – Сведения о гидрологических постах

№	Наименование поста	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Высота «0» графика, м БС	Период действия		Ведомственная принадлежность
					открыт	закрыт	
1	руч. Няшенный – д. Коткина	1,8	16,1	16.72	19.10.1945	Действ.	ЦГМС-Р Архангельск
2	р.Сула - д.Коткина	101	8 500	8.04	29.09.1928	Действ.	ЦГМС-Р Архангельск
3	р. Хоседа-Ю – пос. Хоседа-Хард	46	2 280	57.58	11.07.1957	Действ.	ЦГМС-Р Архангельск
4	р. Колва – с. Хорей-Вер	326	5 470	57,42	24.09.1958	Действ.	ЦГМС-Р Архангельск
5	р.Лая - гм.ст.Мишвань	171	4 650	48.65	21.09.1959	Действ.	ГУ "Коми ЦГМС"



× ○ Район изысканий ○ М/СТ ● Гидрологический пост  
 Рисунок 1 – Схема гидрометеорологической изученности

**6.4 Краткая характеристика изыскиваемых объектов**

Наименование объекта (участка), подлежащий изысканиям: *площадка строительства поисково-оценочной скважины № 34.*

Назначение: *опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса.*

Уровень ответственности сооружений:

- объект капитального строительства (скважина) – повышенный;
- временные сооружения и конструкции, расположенные на площадке – пониженный.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 6.5 Физико-географические и гидрологические условия района работ

Участок изысканий расположен в Заполярном районе Ненецкого автономного округа.

Геоморфология. Рельеф района изысканий представлен увалистой, заболоченной равниной с извилистыми долинами в пределах северной части Большеземельской тундры.

Район изысканий относится к водосборному бассейну р. Хыльчую, впадающей в Печорскую губу Баренцева моря и представляет холмистую равнину с крутизной склонов в среднем до 10° - 15°, прорезанную густой речной сетью, с многочисленными моренными холмами и грядами.

Высотные отметки местности находятся в пределах 20 – 24 м БС.

Рельеф сформирован в среднечетвертичное и современное время новейшими тектоническими движениями. В формировании рельефа большее значение имеют аккумуляционные процессы и в меньшей степени - денудационные.

В строении рельефа значительную роль играют гряды и холмы, на водораздельных поверхностях которых широко распространены полосы стока, служащие путями движения поверхностных вод. Полосы стока имеют ширину от 2 до 50 м и глубину от 0,5 до 3 м. Вне гряд и холмов водораздельные поверхности представлены полого-холмистой озерно-аллювиальной равниной, полого спускающейся к долинам рек. Плоские и сниженные части водораздела характеризуются сильной заболоченностью и заозеренностью. Берега озер, как правило, низкие и пологие, часто заболоченные. Озера находятся в различной стадии зарастания или спуска. Большая часть озер имеет термокарстовое происхождение. Значительные площади занимают болота, преимущественно осоково-моховые, и кочковатые торфяники, часто с мочажинами.

Растительность. Территория изысканий находится в Большеземельской тундре.

В соответствии с ботанико-географическим районированием Арктики и Субарктики участок изысканий входит в Восточноевропейскую подпровинцию Восточноевропейско-Западносибирской провинции субарктических тундр Циркумпольной тундровой области.

Участок работ находится в тундровой зоне. Растительные сообщества, встречающиеся в районе исследований можно разделить на три яруса: верхний (до 20–40 см, иногда более высоты), образованный травянистыми растениями и кустарниками ивы, средний (5–15 см), сложенный кустарничками, и напочвенный (до 5 см), состоящий из мхов и лишайников, дающих до 90 % покрытия. Некоторые стелющиеся кустарнички (ивы полярная и монетовидная, водяника) нередко находятся в одном ярусе со мхами и лишайниками.

Особенность северной растительности - комплексность. Каждому элементу микрорельефа соответствуют определенные группировки растительности, закономерно связанные друг с другом. Так, на водоразделах, в более возвышенных и расчлененных их частях растительность представлена в основном кустарниковыми (ивняково-ерниковыми) сообществами с кустарничково-моховым и кустарничково-лишайниковым покровом в сочетании с торфяными комплексными плоскобугристыми и грядово-мочажинными болотами. При этом кустарничково-мохово-лишайниковые тундры более характерны для слабонаклонных минеральных поверхностей, плоские же участки днищ эрозионно-термокарстовых ложбин заняты болотами. Повсеместно водоразделы прорезают небольшие безрусловые ложбины стока или долинки ручейков, образующие густую сеть, занятые травяно-моховыми тальниками (зарослями кустарниковых ив высотой 1,5 – 2,5 м).

Значительные площади понижений, хасыреев, плоских поверхностей заняты различными типами болот. Травяные и травяно-гишновые болота встречаются в долинах ручьев, в озерных котловинах. Из них преобладают осоково-пушицево-гишновые болота, причем в местах с большей проточностью развиваются пушицево-гишновые фитоценозы, в условиях меньшей проточности распространены пушицево-осоково-гишновые ассоциации с господством осоки прямоостоячей и довольно обильным сабельником болотным. По ручьям и низким берегам озер развиты травяно-моховые тальники.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т			

При антропогенных воздействиях на растительный покров тундры происходит замещение кустарников, мхов и лишайников травами, формирующими вторичный растительный покров.

Почвы. Почвенный покров на территории участка изысканий в схеме почвенно-географического районирования относится к Канинско-Печорской провинции тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых мерзлотных почв.

В соответствии с почвенным районированием Арктики район работ можно отнести к умеренно-континентальной Северо-Европейской провинции тундровых глеевых дифференцированных, глееподзолистых и болотных почв тундровой зоны (Васильевская В.Д. и др. Почвенное районирование - Атлас Арктики).

В тундровой зоне в условиях низких температур, избыточного увлажнения и недостатка тепла формирование того или иного типа почв определяется условиями дренирования почвенного субстрата, которые зависят от механического состава преобладающих отложений и форм рельефа.

В пределах района повсеместно распространены грунты суглинистого состава, что обусловливает затрудненный дренаж на большей части территории и интенсивное развитие процессов глеегенеза и торфонакопления. Песчаные отложения встречаются локально и способствуют, как правило, хорошей дренированности и, в ряде случаев, элювиально-иллювиальному перераспределению веществ в почвенном профиле.

Тундровые глеевые почвы образуются в местах близкого залегания мерзлоты на породах тяжелого гранулометрического состава. Грубогумусный эктоморфный органогенный горизонт сменяется серией минеральных горизонтов разной степени оглеенности. В местах повышенного бессточного увлажнения в сочетании с интенсивным торфонакоплением образуются торфянисто-перегнойно-глеевые, болотные торфянисто- и торфяно-глеевые, а также болотные торфяные почвы, отличительный признак которых – наличие мощного торфяного горизонта. На дренированных участках, при наличии песчаных почвообразующих пород и сравнительно глубокого залегания мерзлоты, образуются дерновые почвы.

По причине широкого развития многолетнемерзлых пород, а также разнообразия почвообразующих пород и довольно сильной расчлененности рельефа, на изучаемой территории почвенный покров развит в виде сложных структур как на уровне микрорельефа (комплексы и пятнистости), так и на уровне мезорельефа (сочетания, вариации и мозаики).

Природная особенность рассматриваемых почв - низкая микробиологическая активность и низкая скорость разложения органических веществ, образующихся в процессе минерализации растительных остатков. Химическое выветривание протекает слабо, при этом высвобождающиеся основания вымываются из почвы, и она обеднена кальцием, натрием, калием, но обогащена железом и алюминием.

На поверхностях с нарушенным почвенно-растительным покровом проявляются термокарстовые явления и склоновые процессы: оползни, промоины, овраги, как правило, техногенного генезиса.

Район входит в зону сплошного распространения многолетнемерзлотных пород, мощностью 250 – 400 м, с наличием таликов, составляющих менее 10 % общей площади.

Глубина слоя годового теплооборота достигает 10 – 12 м. Сезонное протаивание начинается после схода снежного покрова и заканчивается в начале октября.

### 6.5.1 Климатические условия

Район работ относится к зоне субарктического климата. Особенности данного типа климата определяются малым количеством солнечной радиации зимой, воздействием северных морей, интенсивным западным переносом воздушных масс.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			80	

В соответствии с СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология» участок изысканий располагается на территории, относящейся к климатическому подрайону I Г.

Климат рассматриваемого района изысканий определяется его высокоширотным положением за Полярным кругом, особенностями атмосферной циркуляции и радиационного баланса, а также характером подстилающей поверхности центральной части Большеземельской тундры и близостью Баренцева моря. Все эти факторы формируют типично арктический климат с продолжительной суровой зимой, коротким летом, слабо выраженными переходными сезонами, своеобразными радиационными условиями, значительной облачностью, метелями и туманами.

По климатическому районированию территория относится к южному району Атлантической климатической области Арктики, с преобладанием морского арктического воздуха, а также более сухого и холодного арктического воздуха из Арктического бассейна и Центральной Сибири. Атлантические циклоны движутся в основном с запада на восток, обуславливая высокие скорости и большую повторяемость ветров южной четверти. Антициклоны, в основном, поступают с северных направлений, обуславливая слабые и умеренные ветры. Повторяемость циклонической погоды составляет 59 %, антициклонической 41 % за год.

Подстилающая поверхность материка представляет собой холмистую равнину, в течение 8-9 месяцев покрытую снежным покровом, а летом - тундровой растительностью. В Печорском море с ноября по июнь наблюдаются снежно-ледовые поля, и только с июля по октябрь отмечается открытая вода.

Температура

Температура приземного слоя атмосферы отражает влияние основных климатообразующих факторов.

Для рассматриваемого района характерна большая продолжительность холодного периода и малая – теплого. Почти по всему району в течение 8 - 9 месяцев, начиная с октября, средние месячные температуры воздуха остаются отрицательными, и лишь с июня по сентябрь – положительными. Отрицательное значение температуры воздуха может наблюдаться в любой месяц года.

Средняя годовая температура воздуха в исследуемом районе отрицательная и изменяется от минус 3,4 °С до минус 5,6 °С. Годовой ход характеризуется минимумом в январе-феврале и максимумом в июле-августе. Для района характерно наличие контраста температур в течение всего года.

Размах абсолютных значений колебаний температуры значителен. Во все зимние месяцы абсолютный максимум достигал положительных значений. Наибольшее в районе значение абсолютного максимума в зимнем сезоне было отмечено в декабре на станции Нарьян-Мар (7 °С). Абсолютный минимум в зимний сезон в исследуемом районе колеблется в пределах от минус 36 до минус 48 °С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – февраля – для материковой части района и побережья практически одинакова и достигает -21,2 ÷ -23,6 °С.

Весной (апрель-май) наблюдается интенсивное повышение температуры, более всего в южной части района. Средняя месячная температура от марта к апрелю и от апреля к маю возрастает на 6 – 8°С.

Средняя дата наступления последнего заморозка по району приходится на вторую-третью декаду июня.

Летом в исследуемом районе наблюдается широтное распределение изотерм, и температура повышается с севера на юг. Самым теплым месяцем является июль, хотя в северной части района разница средней месячной температуры в июле и августе незначительна.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – июля – составляет у Нарьян-Мара 17,6°С.

Осенью температура воздуха понижается не так резко, как повышается весной, и осенние месяцы в целом теплее весенних. В сентябре средняя месячная температура ниже, чем в августе.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							81

Переход к преобладанию отрицательных средних суточных температур происходит в начале октября и заканчивается во второй декаде октября.

Радиационный режим

Особенности радиационного режима определяются его географическим положением (68-69°с.ш., севернее Полярного круга), структурой атмосферы (частые инверсии) и облачности, свойствами подстилающей поверхности (большая продолжительность залегания снежного покрова).

Явления полярного дня и полярной ночи обуславливают неравномерное поступление солнечной радиации в течение года.

В период полярного дня полуденная высота Солнца уменьшается с увеличением широты, а полуночная – увеличивается. Таким образом, средняя высота Солнца на разных широтах в пределах Арктики в течение полярного дня остается постоянной. Это обстоятельство оказывает существенное влияние на характер географического (широтного) распределения месячных сумм составляющих радиационного режима.

Количество поглощенной (отраженной) поверхностью солнечной радиации зависит от отражающих свойств поверхности (альbedo). Внутригодовые вариации альbedo связаны, в первую очередь, с продолжительностью залегания снежного покрова.

На характер радиационных процессов существенно влияют также условия облачности. Они, в свою очередь, определяются циркуляцией атмосферы. Различия параметров облачности в разных районах Арктики наблюдаются, главным образом, в зимний период, что обусловлено характером атмосферной циркуляции, наиболее интенсивной в это время года. В исследуемом районе зимой характерна максимальная повторяемость циклонов североатлантического происхождения, что влечет за собой увеличение облачности по сравнению с другими районами Арктики.

Летом различия в климатических условиях различных частей Арктики сглаживаются. Облачность повсюду велика, преобладают низкие слоистые облака. Это обстоятельство приводит к относительно низкой продолжительности солнечного сияния – менее 30 % от возможной за год – и довольно низким значениям месячных и годовой сумм прямой солнечной радиации. Наибольшая продолжительность солнечного сияния в апреле в среднем составляет около 180 часов (43 % от возможной), а в среднем за год – 1200 часов, что соответствует всего лишь 28 % возможной.

Радиационный баланс как результирующая величина прихода и расхода радиации (солнечной и тепловой), поглощаемой и излучаемой земной поверхностью, определяется несколькими факторами, которые в разные сезоны по-разному влияют на его величину.

В период полярной ночи радиационный баланс отрицателен, поскольку обусловлен только эффективным излучением – разностью теплового излучения подстилающей поверхности и противоизлучением атмосферы. При наличии снежного покрова, обладающего высокой отражательной способностью, и низких высотах Солнца, он так же, как правило, отрицателен. Переход радиационного баланса через ноль к положительным значениям в исследуемом районе происходит в марте-апреле и обратно – в сентябре-октябре.

Наибольшая изменчивость величин радиационного баланса наблюдается в периоды установления и схода снежного покрова и связано вариациями альbedo подстилающей поверхности.

Максимальные годовые величины радиационного баланса наблюдались при повышенной облачности зимой, когда основную роль играет эффективное излучение. Вторая половина случаев годового максимума приходится на годы, когда в бесснежный период (низкое альbedo) наблюдалась пониженная облачность, что увеличивало количество поглощенной солнечной радиации.

Ветер

Ненецкий автономный округ относится к районам с высокой повторяемостью ветра, режим которого определяется характером атмосферной циркуляции при ее взаимодействии с подстилающей поверхностью.

В зимний период ветровой режим определяется влиянием ложбины пониженного давления, простирающегося от района исландского минимума до восточной части Карского моря.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							82

Образующиеся при этом области пониженного и повышенного давления в западном секторе Арктики обуславливают преобладание ветров южной четверти. На долю этих ветров в январе может приходиться 58 %.

Весной район находится в юго-западной части области пониженного атмосферного давления с центром в устье реки Оби. Циклоническая деятельность значительно ослабляется. Ветровой режим и преобладающее направление основных воздушных потоков изменяется. Наблюдается переход от преобладающего направления в апреле юго-западных ветров к ветрам западного, северо-западного и северного направлений в мае.

Летом характер распределения барических образований определяет преобладание ветров северных, северо-восточных и восточных. Их суммарная повторяемость в июле составляет до 55 %.

Осенью район находится в юго-западной части области пониженного давления с центром в Карском море. В этот период циклоническая деятельность резко возрастает, траектории движения циклонов проходят вдоль северного побережья Евразии. Снова преобладают ветра южных направлений, повторяемость которых в октябре составляет 44 %.

В течение всего года средняя месячная скорость ветра в материковой части остается на уровне 4,9 м/с, а в прибрежной части от 6,1 до 6,4 м/с. Ветры западной половины горизонта несколько больше, чем восточной. Штили отмечаются достаточно редко.

В материковой части района на долю ветра со скоростью 5 м/с и менее приходится почти 59 % всех случаев. За год число дней со скоростью ветра 8 м/с и больше составило: для побережья от 212 до 229 дней, для материка 137 дней. Разница в повторяемости скорости ветра для побережья и материка проявляется для градации 15 м/с и более, для побережья она в полтора раза выше (41 и 28).

В редких случаях скорость ветра в районе достигает 40 м/с.

#### Влажность воздуха

Влажность воздуха имеет большое значение для практической деятельности. Содержание водяного пара в атмосфере существенно сказывается на тепловых условиях атмосферы и подстилающей поверхности через радиационные эффекты (поглощение и излучение длинноволновой радиации). Самыми употребительными параметрами, характеризующими влажность, являются парциальное давление водяного пара и относительная влажность.

Относительная влажность является наиболее наглядной характеристикой влажности и в сочетании с температурой воздуха она дает представление об испаряемости.

В распределении средних годовых значений относительной влажности по району более высокие ее значения отмечены на севере от 87 до 88 %, на станции Нарьян-Мар – 82 %.

Средние месячные величины относительной влажности зимой в районе меняются мало. Колебания относительной влажности от месяца к месяцу также невелики.

Относительная влажность весной почти не меняется. В среднем в апреле и в мае над районом она составляет около 79 – 87 %.

Летом средняя месячная величина относительной влажности достигает внутригодового минимума на юге района. В июне на станции Нарьян-Мар она составляет 74 %.

Осенью отмечено увеличение относительной влажности и более существенно на юге (до 86 – 89 %).

#### Осадки и снежный покров

В районе работ за год выпадает от 403 мм на побережье до 430 мм в материковой части. В зимний период регистрируется по 18 – 37 мм в месяц, летом и осенью – по 37 – 61 мм. Примерно 45 % осадков за год выпадает в жидком, 40 % – твердом виде; смешанные осадки составляют 15 %. Средний максимум осадков за сутки изменяется от 3 – 7 мм в зимние месяцы до 10 – 14 мм в летние. Максимальное суточное количество осадков за период наблюдений составило по станции Нарьян-Мар 57,8 мм.

Снежный покров формируется в начале октября, а сходит в конце мая – начале июня. Число дней со снежным покровом составляет от 214 до 236 за год. В отдельные зимы снег может появляться

Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.							Лист	
									16474-21/01-ИГИ-Т	83
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



виться уже в сентябре, а сойти - в середине-конце июня. Средняя высота снежного покрова по данным снегосъемок увеличивается от 4 – 5 см в начале октября до 50 – 53 см в конце марта - начале апреля. Наибольшая высота снега за зиму достигает 80 - 88 см.

Таблица 8 – Температура воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха (СП131.13330.2020)													
Нарьян-Мар	-17,9	-16,9	-11,1	-6,3	0,5	8,3	13,4	10,6	6,0	-1,3	-9,1	-13,3	-3,1
Абсолютный максимум температуры воздуха													
Нарьян-Мар	5	2	5	13	26	33	33	33	24	17	6	7	33
Средняя максимальная температура воздуха													
Нарьян-Мар	-12,6	-13,1	-9,7	-2,5	3,5	12,2	17,6	15,2	8,9	0,8	-5,2	-9,9	0,5
Абсолютный минимум температуры воздуха													
Нарьян-Мар	-46	-46	-45	-36	-24	-7	0	-3	-8	-26	-40	-48	-48
Средняя минимальная температура воздуха													
Нарьян-Мар	-21,7	-21,7	-19,3	-11,2	-3,6	3,5	8,4	7,4	2,9	-4,2	-12,0	-17,7	-7,4

Для характеристики климата по метеорологическим элементам была подобрана сеть метеорологических станций, ближайших к объекту и аналогичных ему по физико-географическим условиям. Выбор станций производился не только по признаку удаленности, но и наличия тех или иных материалов, а также по продолжительности наблюдений и их качества.

Для описания климата участка строительства поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчююской структуры использовались метеорологические данные по метеостанции Нарьян-Мар (расположена в 119 км на юго-запад от участка изысканий). В качестве вспомогательного материала использовались следующие источники:

- «Научно-прикладной справочник по климату СССР». Серия 3. Многолетние данные. Части I-6. Выпуск 1.
- (Научно-прикладной справочник Климат России.2020).
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*).

### 6.5.2 Гидрологические и гидрографические условия

Территория Ненецкого автономного округа, где располагается участок изысканий, омывается на западе водами Белого, на севере Баренцева и Печорского, на северо-востоке Карского морей, образующих много-численные заливы – губы: Мезенскую, Чешскую, Колоколковскую, Печорскую, Хайпудырскую и др.

Для изыскиваемой территории характерны густая речная сеть (~ 0,53 км/км<sup>2</sup>), обилие озер. Реки относятся к бассейнам морей Северного Ледовитого океана, имеют в основном равнинный характер, а на краях – порожистый. Питание преимущественно тальми снеговыми водами (до 75 % стока). Дождевые воды имеют подчиненное значение (от 15 до 20 % стока), доля подземных вод составляет от 5 до 10 %, либо практически отсутствует. Распределение стока носит резко выраженную сезонность с летней и зимней меженью, большим весенним и незначительным осенним паводками. Продолжительность ледостава 7 – 8 месяцев.

Большинство озер мелкие, с площадью водного зеркала до 3 км<sup>2</sup> и средними глубинами от 0,5 до 3,0 м, реже от 4,0 до 5,0 м. Котловины озер в основном остаточного-ледникового и термокарстового происхождения, в долинах рек реликтовые озера-старичья.

Гидрография района работ представлена рекой Хыльчюю, с многочисленным количеством проток, озер, рек и ручьев, относящихся к её бассейну. Речная сеть территории хорошо развита.

Река Хыльчюю относится к бассейну Баренцева моря.

Име. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6.6 Состав и виды работ, организация их выполнения

### 6.6.1 Полевые работы

В рамках полевых работ производится рекогносцировочное обследование участка изысканий и прилегающих территорий, оценка расположения ближайших водных объектов: р.Кайташор, 2 озера б/н. Производится комплекс гидроморфологических работ, необходимых для дальнейших гидрологических расчетов с целью оценки возможного негативного влияния водных объектов на участок изысканий.

### 6.6.2 Камеральные работы

На камеральном этапе работ производится обработка полевых материалов.

Собираются и систематизируются материалы гидрологических наблюдений гидрологических постов, составляются схемы, графики, таблицы.

Расчетные гидрологические характеристики будут получены в соответствии с действующими нормативными документами (СП 33-101-2003, ВСН 163-83, СП 131.13330.2018) на основе следующих методов и способов:

- гидрологической аналогии с учетом различий основных условий и факторов;
- эмпирических расчетных формул с определением стоковых характеристик;
- региональных зависимостей;
- географической интерполяции значений с карт изолиний различных характеристик, построенных по материалам многолетних наблюдений.

### 6.6.3 Объемы и методы выполнения работ

Виды и предварительные объемы работ приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Объемы и методы гидрометеорологических работ (предварительно)

Вид работ	Объем	Нормативно-методическая литература
полевые		
Рекогносцировочное обследование района изысканий	0,3 км	- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6. Часть II
Гидроморфологические работы на 2-х морфостворах, включая промеры глубин и нивелировку уклонов водной поверхности.	1 ств.	
Фотоработы	5 шт	
камеральные		
Составление таблицы гидрологической изученности района изысканий	1 таблица	- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6. Часть II.
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	
Определение гидрографических характеристик (площадь водосбора, длина реки, залесенность и заболоченность, уклоны водной поверхности)	3 расчета	- СП 33-101-2003; - Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. 1984
Выбор аналога для назначения параметров максимального и минимального стока	1 расчет	
Определение (расчет) максимальных расходов воды по редуционным формулам	1 расчет	

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

							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			85

Вид работ	Объем	Нормативно-методическая литература
Построение расчетных гидравлических расходов воды	1 расчет	Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6. Часть 1 - Спицын И.П. Соколова В.А. Общая и речная гидравлика. Л, 1990.
Расчет уровней воды 1,2 % ВП в озерах б/п, р.Сандыбейю.	3 расчета	Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6. Часть 1 - Спицын И.П. Соколова В.А. Общая и речная гидравлика. Л, 1990.
Подбор метеостанций с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 метеостанция	- СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства - СП 131.13330.2018. Строительная климатология
Составление климатической характеристики района изысканий	1 записка	- Научно-прикладной справочник по климату СССР
Составление технического отчета	1 отчет	- СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства - Ресурсы поверхностных вод СССР, ОГХ, Том 3 - Ресурсы поверхностных вод СССР, монография, Том 3 - Справочники ОГХ, материалы выполненных изысканий

#### 6.7 Отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

Отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняется на основании полевых работ и гидрологических расчетов в составе комплексного отчета о выполненных инженерных изысканиях.

При составлении отчета предоставляется комплекс сведений о гидрологической изученности, постах-аналогах, гидрологических условиях района и анализ их влияния на проектируемые сооружения. Для этого предварительно производится подбор и систематизация гидрологических материалов, выборка данных из гидрологических ежегодников, справочников. В содержании отчета предоставляется информация о режиме уровней, характерных датах половодий, летне-осеннего и зимнего режимов, ледовый режим водотоков района изысканий.

По итогам анализа материалов полевых изысканий и гидрологической изученности района предоставляется заключение о влиянии гидрологических условий района на проектируемые сооружения.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в общем случае содержит следующие разделы (но не ограничивается):

- введение;
- гидрометеорологическая изученность;
- природные условия района (включая характеристику опасных гидрометеорологических процессов и явлений);
- состав, объем и методы производства изыскательских работ;
- результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- заключение.

Технический отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		86

## 7 Инженерно-экологические изыскания

### 7.1 Виды и объемы планируемых работ

В соответствии с СП 502.1325800.2021 (п. 4.1) инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение и оценку инженерно-экологических условий территории производства работ и составление прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий в целях получения необходимых и достаточных материалов для обоснования и подготовки документов при различных видах градостроительной деятельности.

Инженерно-экологические изыскания включают в себя:

- предполетные камеральные работы (сбор данных об экологическом состоянии территории изысканий, изучение материалов изысканий прошлых лет, предполетное экологическое дешифрирование аэро- и космических снимков, составление программы производства работ);

- полевые работы;

- лабораторные работы;

- камеральная обработка данных с составлением технического отчета.

Общие технические требования к составу и видам выполняемых исследований регламентируются следующими нормативно-техническими документами:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;

- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

В 2021 году АО «НИПИИ «Комимелиноводхозпроект» проводило комплекс работ по инженерным изысканиям на объектах «Строительство эксплуатационных скважин куста № 52 Хьюльчюуского месторождения», «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хьюльчюуского месторождения». Данные материалы прошлых лет использованы при составлении программы работ.

Таблица 10 – Материалы прошлых лет, используемые для данного объекта

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Оценка гамма-фона территории изысканий в контрольных точках	1 точка	110
Оценка уровня шума	1 точка	1
Исследования проб почв с временных насыпных площадок на близлежащих строящихся объектах на нефтепродукты, pH солевой вытяжки, на содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена	1 проба	1
Исследования проб почв с проектируемых площадок и трассы автоподъезда для определения pH солевой вытяжки, содержания нитратного азота, нефтепродуктов, тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена	1 проба	4
Исследования проб почв на микробиологические показатели (кишечные палочки (БГКП или коли-индекс), энтерококки (индекс энтерококков), патогенная микрофлора, сальмонеллы)	1 проба	1
Исследования проб почв на паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших)	1 проба	1
Радиологические исследования проб почв: Цезий 137, Калий 40, Торий 232, Радий 226, эффективная удельная активность	1 проба	4

Объемы планируемых работ представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Объемы планируемых работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
<i>Полевые работы</i>		
Рекогносцировочное обследование территории: - площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой - автоподъезд к площадке скважины № 34	га км	7,5111 0,212
Отбор проб ливневых вод (сточных вод с территории существующих аналогичных объектов) в районе объекта проектирования	1 проба	1

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Отбор пробы поверхностной воды из ближайшего водного объекта на химические показатели	1 проба	1
<i>Лабораторные работы</i>		
Исследования проб ливневых вод с территории существующих аналогичных объектов на нефтепродукты, хлориды и взвешенные вещества	1 проба	1
Исследования проб поверхностной воды из пересекаемых водных объектов: органолептические показатели (температура, запах при 20°C (качественно и в баллах), запах при 60°C (качественно и в баллах), цветность, мутность), растворенный кислород, сероводород, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), сульфат-ион, хлорид-ион, гидрокарбонат-ион, БПК <sub>5</sub> , ХПК, перманганатная окисляемость, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфаты, железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), фтор, хлориды, растворенные формы калия, натрия, кальция, магния	1 проба	1
<i>Камеральные работы</i>		
Составление технического отчета с картографическим материалом	1 отчет	1

По результатам полевого обследования участка изысканий возможно изменение количества точек отбора/измерений.

### 7.2 Предполевые работы

В соответствии с пп. 5.6-5.7, 5.19 СП 502.1325800.2021 и п. 8.1.4 СП 47.13330.2016 провести сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды (при их наличии и репрезентативности на момент проведения изысканий, а также с учётом их срока давности и произошедших изменений экологической обстановки), о наличии территорий с особыми режимами использования, об объектах культурного наследия, о возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, о социально-экономических условиях, выполнить дешифрирование аэрокосмических материалов.

Провести сбор данных об экологическом состоянии территории изысканий, в т.ч.:

- о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), включенных в единый государственный реестр, либо выявленных объектов культурного наследия, а также объектов культурного наследия народов Российской Федерации и объектов, обладающих признаками объекта культурного, о зонах охраны и защитных зонах объектов культурного наследия, при необходимости выполнить археологические работы и предоставить согласованный в уполномоченном органе акт историко-культурной экспертизы ст.28, 30, 31 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- о наличии (отсутствии) централизованных (поверхностных и подземных) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны (1, 2 и 3 поясов), а в случае отсутствия сведений по ЗСО 1, 2 и 3 поясов - предоставить границы ЗСО расчетным путем;

- климатические характеристики, а именно: скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %; средняя максимальная температура самого жаркого месяца; средняя температура самого холодного месяца; средняя повторяемость направлений ветра по румбам; фоновые концентрации загрязняющих веществ (взвешенные вещества, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, формальдегид, сероводород, бенз(а)пирен), коэффициент рельефа, а также сведения по радиационной обстановке в районе проведения инженерных изысканий;

- о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги субъекта РФ и Российской Федерации, а также информацию о плотности охотничьих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ресурсов и путей миграции животных, местоположении глухариных и тетеревиных токов, бобровых плотин, оленьих переходов и т.д.;

- о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения;
- территорий традиционного природопользования, родовых угодий;
- водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий;
- о наличии (отсутствии) скотомогильников (в т.ч. сибирезвенных), биотермических ям, свалок, полигонов ТБО и их границах СЗЗ в радиусе 1000 м;
- о наличии (отсутствии) зеленых насаждений (кроме земель лесного фонда);
- о рыбохозяйственной характеристике водотоков в радиусе 1 км от участка строительства и водотоков, выбранных в качестве источников водоснабжения (включая сведения по границам и размерам водоохранных зон и прибрежных защитных полос);
- о наличии (отсутствии) месторождений полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных), горных и геологических отводов;
- о наличии (отсутствии) лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, ОЗУ лесов, в т.ч. не входящих в государственный лесной фонд, лесопарковых территорий;
- о наличии (отсутствии) приаэродромных территорий, зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- о наличии (отсутствии) садовых участков, коллективных садов, земельных участков, отведенных под ИЖС или т.п. в соответствии с кадастровой информацией в радиусе 1000м.

При выявлении зон, ограничивающих размещение объекта, в рамках экологических изысканий, оперативно информировать Заказчика.

**7.3 Полевые работы**

Провести комплексное инженерно-экологическое маршрутное обследование территории с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в различных природных ландшафтах, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения. Результаты комплексного инженерно-экологического маршрутного обследования фиксируются в каталоге маршрутного описания.

Провести следующие виды работ:

1. Отбор проб поверхностных ливневых вод с территории существующих аналогичных объектов в районе проектирования (1 проба).
  2. Отбор проб поверхностной воды на химический анализ. Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб природных вод производится в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.
- Место отбора проб: ближайший водный объект. Всего 1 проба.

**7.4 Лабораторно-аналитические исследования компонентов природной среды**

При геоэкологическом опробовании анализируются следующие показатели:

1. Показатели, исследуемые в ливневых водах: нефтепродукты, хлориды, взвешенные вещества.
2. Показатели, исследуемые в пробах поверхностной воды: органолептические показатели (температура, запах при 20°С (качественно и в баллах), запах при 60°С (качественно и в баллах), цветность, мутность), растворенный кислород, сероводород, взвешенных веществ, водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), сульфат-ион, хлорид-ион, гидрокарбонат-ион, БПК<sub>5</sub>, ХПК, перманганатная окисляемость, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфаты, железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), фтор, хлориды, растворенные формы калия, натрия, кальция, магния.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							89

Лабораторные работы проводятся в аккредитованных лабораториях согласно указаниям действующих методик.

### 7.5 Камеральные работы

На основании собранных материалов, полевых и лабораторных работ оформить технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в соответствии с СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016 и техническим заданием. Оценку качества компонентов природной среды производить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Представить текстовые приложения согласно техническому заданию и пп. 8.1.11, 8.1.12 СП 47.13330.2016:

- копию технического задания;
- копию программы работ;
- копию выписки из реестра членов саморегулируемой организации;
- копии актов отбора проб компонентов природной среды;
- копии протоколов лабораторных исследований поверхностных и грунтовых вод, почв, радиологических исследований;
- копии аттестатов аккредитации и область аккредитации лабораторий, проводящих аналитические исследования;
- справки уполномоченных учреждений и организаций согласно п.7.2 настоящей Программы.

Представить графические материалы в соответствии с техническим заданием, п. 8.1.11 СП 47.13330.2016 и п.6.1.13 СП 502.1325800.2021:

- обзорную карту (ситуационная карта) района работ;
- ландшафтную карту;
- почвенную карту;
- карту растительности;
- карту фактического материала;
- карту современного экологического состояния с указанием зон экологических ограничений;
- карту рекомендуемых пунктов экологического мониторинга.

### 8 Контроль качества и приема работ

Мероприятия по обеспечению качества инженерных изысканий в институте проводятся на основе системы менеджмента качества, разработанных в соответствии с ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006, действующей НТД и Российских законов. Система менеджмента качества действует на основании большого комплекса документации (руководств по качеству, рабочей документации и инструкций по качеству).

Основными документами системы менеджмента качества (СМК) при проведении инженерных изысканий являются:

- РК 4.2-01-12 Руководство по качеству;
- РИ 7.3-09-01 Рабочая инструкция. Проведение инженерно-геологических изысканий по площадкам для локальных объектов;
- РИ 7.3-09-01 Рабочая инструкция. Проведение топогеодезических работ по площадкам для локальных объектов;
- РК 4.2-01-10-01 Руководство по качеству. Комплексная лаборатория инженерных изысканий отдела № 51. Грунтовая лаборатория;
- РК 4.2-01-10-02 Руководство по качеству. Комплексная лаборатория инженерных изысканий отдела № 51. Химическая лаборатория;

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	16474-21/01-ИГИ-Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	90

- ПД 6.1-51-10 Организация входного контроля и оценки поставщиков по закупаемому для нужд института оборудованию и материалам;
- ПД 6.1-42-10 Порядок управления контрольным и измерительным оборудованием. Проведение поверок оборудования.

В настоящей документации даны методические указания по организации изысканий и общие технические требования к выполнению видов работ и комплексных исследований входящих в состав инженерных изысканий на всех стадиях проектирования. Документация определяет порядок и полноту проведения инженерных изысканий для обоснования проектирования и строительства сооружений связи.

Метрологическое обеспечение охватывает все стадии и весь процесс проведения инженерных изысканий и проводится в соответствии с договором на проведение поверочных работ с ИЦСМ и графика поверки средств измерений. Все средства измерений, приборы и оборудование должны своевременно проходить поверку, калибровку и метрологическую аттестацию с оформлением свидетельств поверки или калибровки. Все испытательное оборудование, предназначенное для проведения полевых работ и испытаний, подвергается тестированию и тарировке, в соответствии с регламентом по оборудованию и приборам перед выездом и производством работ с оформлением актов тарировки. Вся работа по метрологическому обеспечению проводится ответственными лицами по метрологическому обеспечению, назначенными приказом от 20.11.2014 № 82.

В соответствии с п. 4.20 СП 47.13330.2012 и п. 5.24 ОР-91.020.00-КТН-142-14 для обеспечения соответствия инженерных изысканий на предмет их достаточности и достоверности производится контроль качества. Целью контроля качества инженерных изысканий является выявление и предотвращение, путем принятия своевременных мер, случаев некачественного выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ, их несоответствия заданию, программе инженерных изысканий и требованиям нормативных документов.

Достоверность и качество инженерных изысканий необходимо определять в соответствии с внутренней системой контроля качества (СМК) исполнителя (внутренний контроль), который должен осуществляться руководителями и специалистами производственных подразделений, выполняющих инженерные изыскания и главными специалистами отдела. Контроль качества инженерных изысканий может проводиться также специалистами заказчика или привлекаемым заказчиком на основании договора физическим или юридическим лицом (внешний контроль).

Внутренний контроль в соответствии с СМК включает все виды контроля: входной, операционный и приемочный.

Входной контроль проводится в соответствии с ПД 6.1-51-10 «Организация входного контроля и оценки поставщиков по закупаемому для нужд организации оборудованию и материалам» при поступлении приборов, оборудования, материалов в объемах, необходимых для оценки полноты комплектации, отсутствия внешних дефектов, функционирования прибора или оборудования в соответствии с регламентом и т.д. Устанавливается наличие паспорта, инструкции по эксплуатации, свидетельства о поверке, гарантийные обязательства поставщика.

Все данные входного контроля фиксируются в журнале входного контроля.

Операционный контроль должен проводиться по всему комплексу работ при производстве инженерных изысканий каждым непосредственным исполнителем работ (геодезистом, топографом, гидрологом, буровым мастером, оператором, выполняющим работы по полевому испытанию грунтов и т.д.) и контролироваться непосредственным руководителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве всех операций в соответствии с регламентом выполняемых работ и НТД. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение методик проведения измерений и испытаний, правильность и достоверность оформления полевой и другой документации.

Приемочный контроль выполненных объемов работ и полевых материалов инженерных изысканий должен осуществляться комиссией из руководителей и главных специалистов отдела изысканий. При этом должна производиться сплошная проверка полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверяется их полнота и качество, оценивается их

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
							91



достаточность для камеральной обработки и выпуска технического отчета. Результаты приемочного контроля оформляются актом приемочного контроля результатов полевых инженерно-геологических работ и других видов работ.

При производстве полевых работ по инженерным изысканиям осуществляется внешний контроль (надзор) за производством инженерно-геологических (в том числе геофизических исследований). Внешний контроль проводится специалистами Заказчика. Результаты внешнего контроля оформляются актом проверки (предписаний и т.д.) полевых инженерно-геологических, геодезических работ.

Внешнему контролю качества подлежит документация по каждому виду работ и 100 % отчетных материалов по результатам инженерных изысканий.

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и их достаточность определяется экспертизой технических отчетов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ответственность за достоверность и качество инженерных изысканий, переданных на экспертизу в соответствии с законодательством Российской Федерации и ОР-91.010.20-КТН-115-13, несет организация-исполнитель инженерных изысканий.

Все измерительные приборы и оборудование, используемое при выполнении инженерных работ, проходят обязательную метрологическую поверку. Перед выездом на полевые работы осуществляется контроль соответствия используемых приборов ППР и документам метрологических поверок.

### 9 Используемые нормативные документы

№ п/п	Документ	Наименование
1	2	3
1.	СП 14.13330	Строительство в сейсмических районах. Актуализированная версия СНиП II-7-81*
2.	СП 20.13330	Нагрузки и воздействия. Актуализированная версия СНиП 2.01.07-85*
3.	СП 22.13330	Основания зданий и сооружений. Свод правил. Актуализированная версия СНиП 2.02.01-83*
4.	СП 25.13330	Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88
5.	СП 28.13330	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
6.	СП 33-101-2003	Определение основных расчетных гидрологических характеристик
7.	СП 34.13330	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85
8.	СП 47.13330	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
9.	СП 104.13330	Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85
10.	СП 115.13330	Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
11.	СП 116.13330	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003
12.	СП 126.13330	Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
13.	СП 131.13330	Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*
14.	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Документ	Наименование
1	2	3
15.	СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
16.	СП 11-104-97 Часть I	Инженерно-геодезические изыскания для строительства
17.	СП 11-104-97 Часть II	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
18.	СП 11-104-97 Часть III	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
19.	СП 11-105-97 Часть I	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
20.	СП 11-105-97 Часть II	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов
21.	СП 11-105-97 Часть III	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов
22.	СП 11-105-97 Часть IV	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
23.	СП 11-105-97 Часть V	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями
24.	СП 11-105-97 Часть VI	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства геофизических исследований
25.	СП 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)
26.	РД-91.200.00-КТН-189-17	Руководящий документ. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов
27.	ОР-91.020.00-КТН-014-14	Руководящий документ. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации и осуществления надзора за проведением инженерно-геологических изысканий объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов
28.	ОР-91.010.20-КТН-115-13	Порядок подготовки проектной документации и результатов инженерных изысканий для проведения государственной экспертизы, государственной экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности и других экспертиз объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктов организаций системы «Транснефть»
29.	ОР-13.100.00-КТН-030-12 с изм. I	Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов АО «АК «Транснефть»»
30.	РД-13.220.00-КТН-211-12	Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»
31.	РСН 31-83	Нормы производства инженерно-геологических изысканий для строительства на вечномёрзлых грунтах
32.	РСН 60-86	Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Документ	Наименование
1	2	3
33.	РСН 65-87	Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ
34.	РСН 64-87	Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка
35.	РСН 74-88	Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ
36.	ГЭСН 81-02-01-2020	Сборник 1. Земляные работы
37.	СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
38.	СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Общие требования
39.	ГОСТ Р 12.0.001-2013	Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Основные положения
40.	ПБ 08-37-2005	Правила безопасности при геологоразведочных работах
41.	Федеральный закон № 7 – ФЗ	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 – ФЗ
42.	ГКИНП 05-029-84	Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000
43.	ГКИНП (ГНТА)17-004-99	Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ
44.	ГКИНП 02-033-82	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
45.	ГКИНП (ОНТА) -02-262-02	Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем
46.	ГКИНП 17-002-93	Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации
47.	ВСН 30-81	Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности
48.	ОСТ 68-3.1-98	Карты цифровые топографические. Общие требования
49.	ОСТ 68-3.2-98	Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования
50.	ОСТ 68-3.3-98	Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования
51.	ОСТ 68-3.4-98	Карты цифровые топографические. Требования к качеству цифровых топографических карт
52.	ОСТ 68-3.4.1-03	Карты цифровые. Оценка качества данных. Основные положения
53.	ОСТ 68-3.4.2-03	Карты цифровые. Методы оценки качества данных. Общие требования
54.	ОСТ 68-3.5-99	Карты цифровые топографические. Обменный формат. Общие требования
55.	ОСТ 68-3.6-99	Карты цифровые топографические. Формы представления. Общие требования
56.	ОСТ 68-3.8-03	Карты цифровые программные средства создания цифровой картографической продукции открытого пользования. Общие технические требования

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-21/01-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		94

№ п/п	Документ	Наименование
1	2	3
57.	МДС 11-5.99	Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов строительства объектов)
58.	РДС 11-201-95	Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства
59.	ГОСТ ISO 9001-2015	Системы менеджмента качества. Требования
60.	ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
61.	ГОСТ Р 8.563-2009	Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений
62.	ГОСТ 2.104-2006	Единая система конструкторской документации. Основные надписи
63.	ГОСТ 2.105-2019	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
64.	ГОСТ 22268-76	Геодезия. Термины и определения
65.	ГОСТ 22651-77	Приборы картографические. Термины и определения
66.	ГОСТ Р 51872-2019	Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения
67.	ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
68.	ГОСТ 21.301-2021	Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям
69.	ГОСТ 21.302-2021	СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
70.	ГОСТ Р 58325-2018	Грунты. Полевое описание
71.	ГОСТ 30672-2019	Грунты. Полевые испытания. Общие положения
72.	ГОСТ 19912-2012	Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием
73.	ГОСТ 25358-2020	Грунты. Метод полевого определения температуры
74.	ГОСТ 12071-2014	2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
75.	ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб
76.	ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
77.	ГОСТ 30416-2020	Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
78.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
79.	ГОСТ 12248.1-2020	Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза
80.	ГОСТ 12248.4-2020	Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
81.	ГОСТ 12248.7-2020	Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом испытания шариковым штампом
82.	ГОСТ 12248.8-2020	Грунты. Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания
83.	ГОСТ 12248.10-2020	Грунты. Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия
84.	ГОСТ 12248.11-2020	Грунты. Определение характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза
85.	ГОСТ 28622-2012	Грунты. Метод лабораторного определения степени пучини-

37

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

№ п/п	Документ	Наименование
1	2	3
		стости
86.	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация
87.	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний
88.	ГОСТ 24846-2019	Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений
89.	ГОСТ Р 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Общие положения и требования
90.	ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85)	Охрана природы. Почвы. Паспорт почв
91.	ГОСТ 27593-88 (СТ СЭВ 5298-85)	Почвы. Термины и определения
92.	ГОСТ 17.5.3.06-85	Охрана природы. Земли. Требования к определению норм смятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
93.	ГОСТ 17.4.3.01-2017	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
94.	ГОСТ 17.4.4.02-2017	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
95.	ГОСТ 17.1.3.07-82	Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков
96.	ГОСТ 17.1.4.01-80	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах
97.	СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)
98.	МУ 2.6.1.2398-08	Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
99.	Приказ № 3255 от 09.04.1985	Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом)

Примечание: Отступления от действующих нормативных документов и технических инструкций должны быть освещены в техническом отчете с объяснением причин, вызвавших эти отступления.

### 10 Требования безопасности при проведении работ

Все виды работ, входящие в производство инженерных изысканий, должны выполняться в соответствии с требованиями действующих правил, норм и инструкций по охране труда, промышленной, пожарной и электробезопасности.

К самостоятельной работе при производстве полевых изыскательских работ могут быть допущены лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) Трудовым кодексом РФ и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет.

Поступающие на работу должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

До начала полевых работ, кроме профессиональных приемов работы, все работники должны быть обучены приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(ориентирование на местности, безопасное передвижение по участку, пользование альпинистским снаряжением, поведение в полевом лагере и т.п.), а также методам и приемам оказания первой помощи при несчастных случаях, заболеваниях и мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны.

К управлению машиной, механизмами, бензопилой и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку, подтвержденную соответствующим удостоверением, а к электрооборудованию дополнительно группу допуска по электробезопасности.

Применяемые в производстве буровые машины и установки, двигатели, компрессоры, другие бензоэлектрические механизмы должны быть укомплектованы инвентарем и средствами пожаротушения в соответствии с требованиями действующих стандартов безопасности труда по обеспечению пожарной техникой для защиты объектов. Площадки, где располагаются указанные установки и механизмы, должны быть расчищены от снега, травы и кустарника.

При эксплуатации бензоэлектрических механизмов и электрических установок должны быть предусмотрены сбор и удаление отработанного масла, мусора и других отходов, а также исключена возможность попадания указанных отходов в водоемы или возникновения пожара под действием этих отходов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током электроустановки и механизмы должны быть обеспечены средствами защиты и средствами оказания первой медицинской помощи.

Ручной инструмент (лопаты, молотки, кувалды, ключи, топоры, пилы, ручной бур и др.), выдаваемый в полевые подразделения, должен соответствовать техническим условиям, по которым он изготавливается, и в течение полевого сезона содержаться в исправном состоянии. Инструменты с острыми режущими кромками или лезвиями должны храниться и переноситься в защитных чехлах или сумках.

Рабочие и инженерно-технические работники, входящие в состав комплексных бригад, обучаются и сдают экзамены по охране труда в полном объеме по их основной и совмещаемой профессии.

Инженерно-технические работники в случае перевода в районы с другими физико-географическими условиями или на другие должности с изменившимися обязанностями должны сдать экзамены по разделам охраны труда, касающихся новых условий работ.

Руководящие и инженерно-технические работники должны выполнять установленный порядок контроля за состоянием охраны труда на рабочих местах и в подразделениях организации, за соблюдением правил техники безопасности и выполнением руководителями и исполнителями работ своих обязанностей по охране труда.

Для снижения воздействия на работников, занятых на полевых работах, опасных и вредных производственных необходимо обеспечить их спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи, провести прививки от клещевого энцефалита и иные профилактические мероприятия травматизма и заболеваемости.

Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, выдаваемые работникам, а также средства коллективной защиты и предметы лагерного снаряжения и оборудования должны соответствовать характеру и условиям выполняемой работы, отвечать требованиям действующих стандартов и обеспечивать безопасность труда. Для полевых подразделений, работающих в горных, лесных районах, а также при производстве работ в населенных пунктах, на аэродромах, строительном-монтажных объектах, автомобильных и железных дорогах и других объектах специального назначения спецодежда должна быть демаскирующей расцветки оранжевого или ярко-красного цветов.

При производстве работ в лесных районах руководители полевых подразделений обязаны поставить в известность местные лесхозы, передать им в установленном порядке схемы маршрутов передвижения бригад с указанием средств передвижения, планируемых сроков производства работ на маршрутах и расположения мест базирования бригад и партий, а также уточнить наиболее пожароопасные зоны на участке работ, наличие ручьев, водоемов, болот, больших полей и т.д., где

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



указанием мест переправ через реки, другие водные препятствия, труднопроходимые участки и участки повышенной опасности и т.п.;

- определение и утверждение состава полевых подразделений, назначение руководителей работ, а также ответственных лиц за эксплуатацию транспортных средств, буровых установок, механизмов и др.;

- разработка планов мероприятий по охране труда и пожарной безопасности на период организации и проведения полевых работ;

- определение сроков завершения полевых работ и порядка возвращения работников на основные базы.

При подготовке к полевым работам предусмотреть разработку оптимальных маршрутов передвижения бригад по участку с учетом всех имеющихся на местах сведений о наличии дорог, мостов, паромных переправ, пристаней, лесочастьков, лесных кордонов, избушек и т.д., используя материалы аэрофотосъемки, сведения лесхозов, других организаций и местных администраций.

Определение местонахождения подземных магистральных трубопроводов, подземных коммуникаций и его сооружений производится в границах всей зоны производства изыскательских работ.

В период подготовки к полевым работам установить через местные органы санитарного эпидемиологического надзора очаги эпидемических заболеваний и районы распространения клещевого энцефалита. Все рабочие, инженерно-технические работники и студенты-практиканты, командируемые на полевые работы в указанные районы, подлежат обязательным противоэпидемическим и предохранительным прививкам в установленном порядке и должны быть обучены мерам проведения личной профилактики от поражения клещевым энцефалитом.

При производстве работ в районах, где возможно нападение диких зверей, полевые бригады обеспечиваются огнестрельным оружием. Оружие закрепляется за руководителем бригады при условии получения от местных органов милиции персонального разрешения на право его ношения. Выдача оружия производится и оформляется согласно требованиям МВД РФ. Лица, получившие оружие, должны быть обучены правилам обращения с ним. Запрещается передача оружия другим лицам.

При работе в заповедниках обеспеченность бригад огнестрельным оружием должна согласовываться с местными органами охраны заповедника.

При работе в малообжитых и труднодоступных районах каждый работник должен иметь индивидуальный пакет первой помощи, карандаш, бумагу, компас и индивидуальный неприкосновенный запас продовольствия, включающий пищевые концентраты, спички в непромокаемой оболочке, нож, крючки и лески для ловли рыбы, а в пустынных районах – шнур для подъема воды из колодцев. Индивидуальная обеспеченность нужными средствами проверяется руководителем бригады.

Перед выездом на полевые работы руководители полевых подразделений совместно с инженером по охране труда обязаны проверить обеспеченность их снаряжением, продовольствием, средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами связи и подачи сигналов, дать все необходимые указания руководителям бригад и установить контрольные сроки и места встречи.

Для регулирования трудовых взаимоотношений между работниками и руководителями полевых подразделений на период выполнения полевых работ должны устанавливаться временные правила внутреннего трудового распорядка.

К производству работ повышенной опасности допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку и обучение правилам безопасного ведения этих работ, прошедшие медицинский осмотр и имеющие медицинское заключение по состоянию здоровья на допуск к работам повышенной опасности.

Для выполнения буровых работ в охранной зоне подземных коммуникаций руководитель работ обязан выдать работникам полевой бригады наряд-допуск, определяющий безопасные условия этих работ.

Меры безопасности при буровых работах:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата







## 12 Возможные воздействия на окружающую среду при проведении изыскательских работ

### 12.1 Основные виды возможного воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий, строительства будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий.

#### *Земельные ресурсы*

Изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование во время проведения инженерных изысканий не производится.

Загрязнение бытовыми и строительными отходами во время проведения изысканий будет исключено за счет использования пластиковых контейнеров под отходы с дальнейшим вывозом с места производства работ. Периодически во время производства работ планируется выполнение контроля производства изысканий на соблюдение норм экологической безопасности.

#### *Приземный слой атмосферы*

Загрязнение воздуха при проведении инженерных изысканий не должно превышать допустимых норм.

#### *Растительный и животный мир*

Шумовые, световые виды воздействия на животный мир незначительны и связаны с перемещением изыскателей в районе выполнения изыскательских работ. Для снижения негативного воздействия на животный мир сроки инженерных изысканий определены с учетом приостановки работ в период гнездования, весенних и осенних кочевок и миграций животных.

### 12.2 Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97, СП 116.13330.2012 и других нормативных документов.

Главный инженер предприятия осуществляет общий контроль соблюдения выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение проектных решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Передвижение техники и непосредственно бурение скважин опасности для окружающей среды не представляет.

После завершения буровых работ все разведочные скважины ликвидируются путем засыпки выбуренной породой с трамбовкой через 1,0 м. Участки земли, использованные под буровые площадки, подлежат горнотехнической рекультивации.

Проходка горных выработок будет осуществляться с соблюдением федеральных природоохранных норм и правил и региональных нормативных документов.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохранных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными горюче-смазочными материалами и грязной ветошью. Бытовой мусор в полиэтиленовых пакетах вывозится в ближайшие населенные пункты для последующей его утилизации.

Для снижения воздействия на поверхность земель предусмотрены следующие мероприятия:  
- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;

- запрещение использования неисправных транспортных средств.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотрено:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
						Инев. № подл.

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- осуществление постоянного контроля исправности топливных систем автотранспорта и буровых установок;
- недопущение к эксплуатации машин в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохранной зоны;
- запрещена мойка автомашин.

После окончания бурения вокруг каждой скважины будут восстанавливаться естественные условия (тампонаж скважин керном с выкладкой почвенно-растительного покрова).

По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

### 12.3 Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ

Все работники изыскательских партий обязаны соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, не допускать поломку, порубку деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, заросение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц, а также соблюдать другие требования законодательства Российской Федерации.

Поисковые, геодезические, геологические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрировать в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомить с правилами пожарной безопасности в лесах.

В пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова, запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 м. По истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;

- бросать горящие спички, окурки, горячую золу из курительных трубок, стекло;

- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в не предусмотренных специально для этого местах;

- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях (в т.ч. проведение сельскохозяйственных палов) на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также защитным и озеленительным лесопосадкам.

При проведении работ в лесу горюче-смазочные материалы хранить в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м.

Транспортные средства (автомобили и другие самоходные машины), задействованные в производстве изыскательских работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОУ-3(5) – ОУ-7(10), ОП-4(5) – ОП-9(10) (каждая единица техники).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

При производстве инженерных изысканий в охранной зоне иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- а) огнетушители ОП-9(10) (ОУ-7(10)) – 10 шт. или ОП-35(50) (ОУ-30(40)) – 2 шт.;
- б) кошма или противопожарное полотно размером 2,0x2,0 м – 2 шт. или 1,5x2,0 м – 3 шт.;
- в) лопаты – 2 шт.; топор – 1 шт.

Лица, виновные в нарушении Лесного законодательства Российской Федерации, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Начальник отдела инженерных изысканий



А.А. Васенин

Согласовано:

Главный маркшейдер по Северному региону

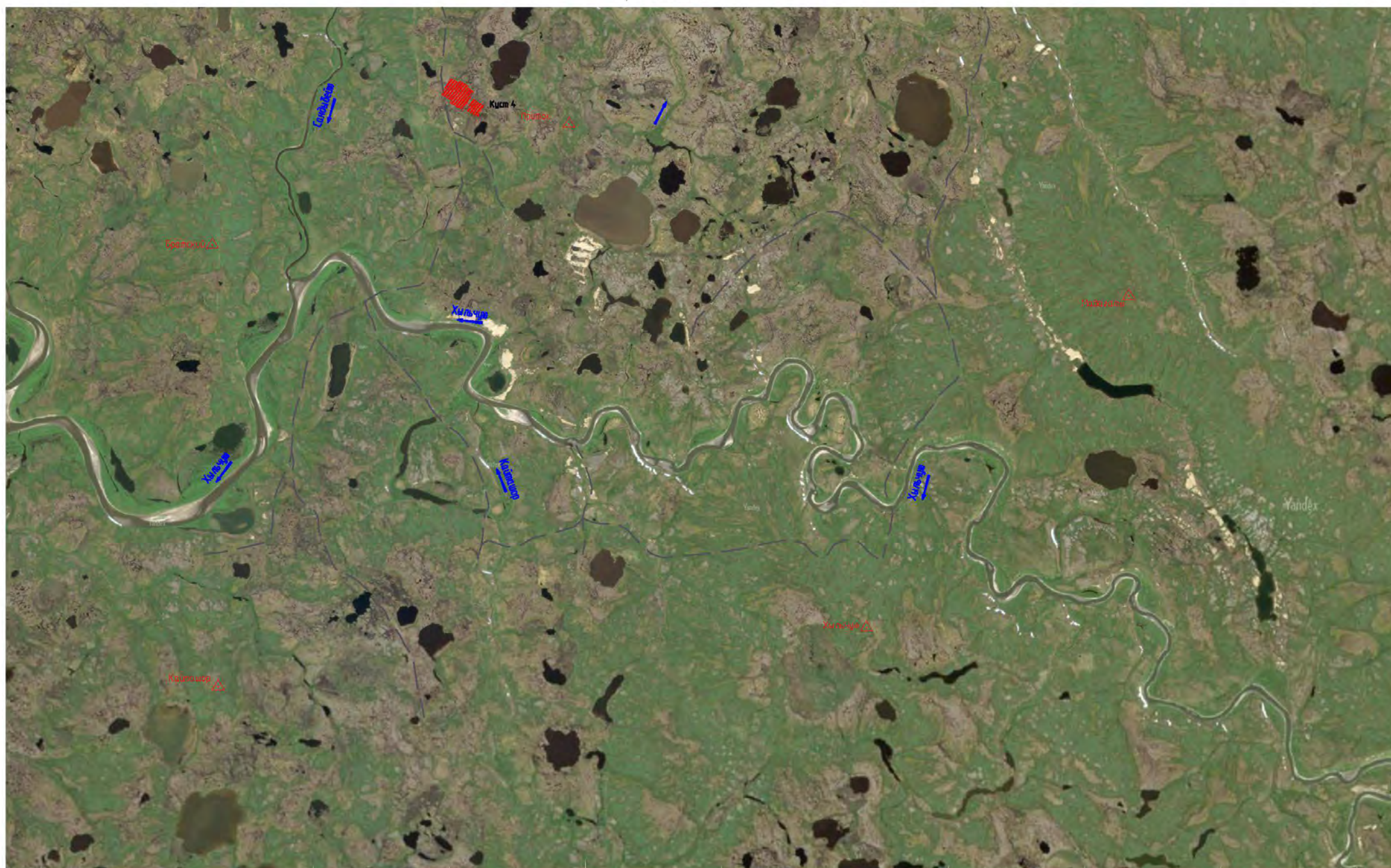
– начальник отдела маркшейдерско-геодезических работ

А.В. Лобода

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение 1



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

Условные обозначения

Приток  $\Delta$  - пункт ГГС;

 - участок изысканий;

16474-21/01-ПР					
"Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчюкской структуры"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Литвинко	<i>Литвинко</i>	09.22		
Нач. отдела	Васенин	<i>Васенин</i>	09.22		
Н.контроль	Белых	<i>Белых</i>	09.22		
Программа комплексных инженерных изысканий				Стадия	Лист
				1	1
Транспортная схема М 1:50 000				АО «НИПИИ «Комимелиободхозпроект» г.Сыктывкар 47	

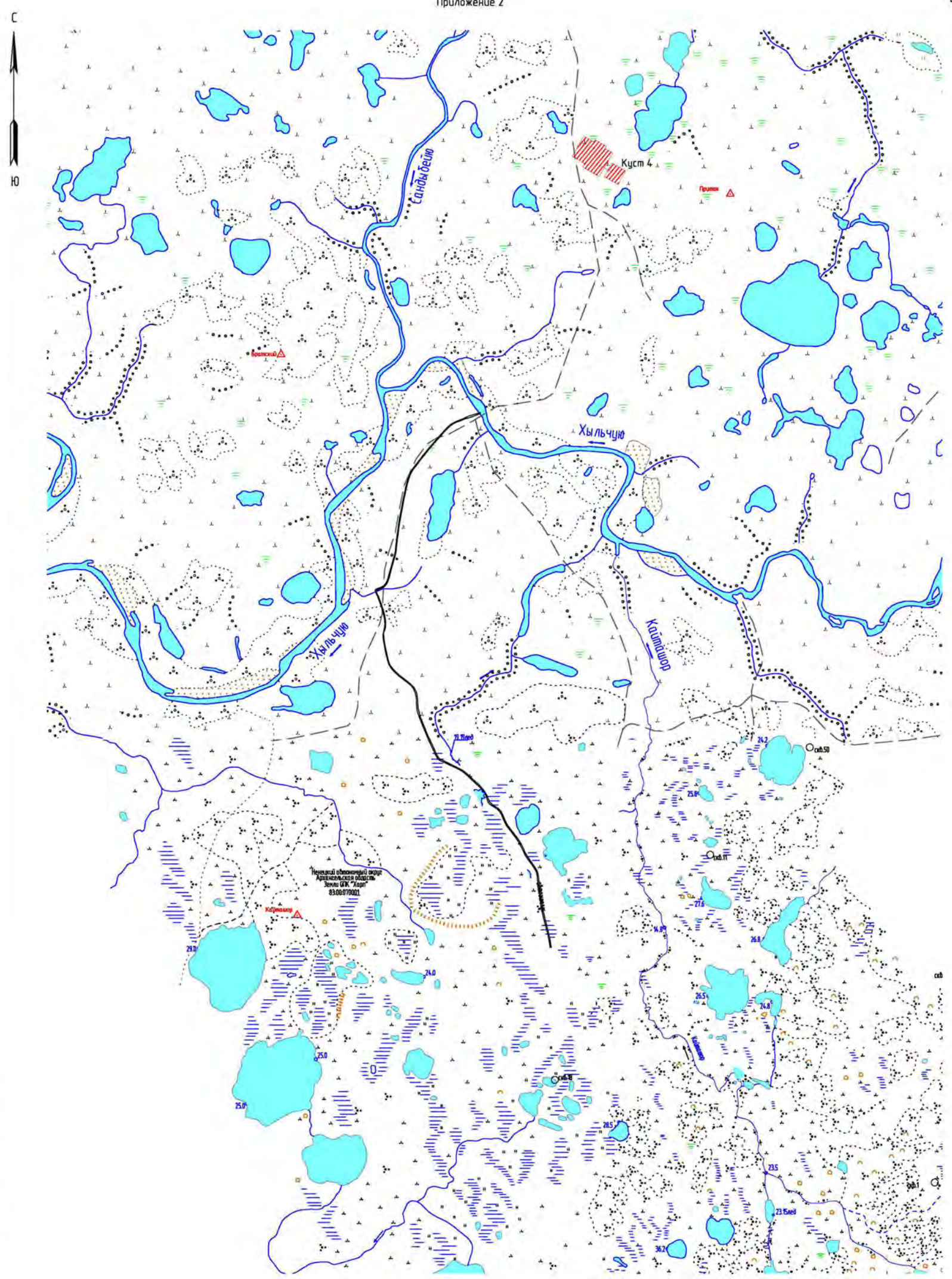
Формат А3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т

Приложение 2



И.№. № подл.	Листы и даты	Взам. инв. №	Специальные

Условные обозначения

- Пункт ГТС ▲
- участок изысканий

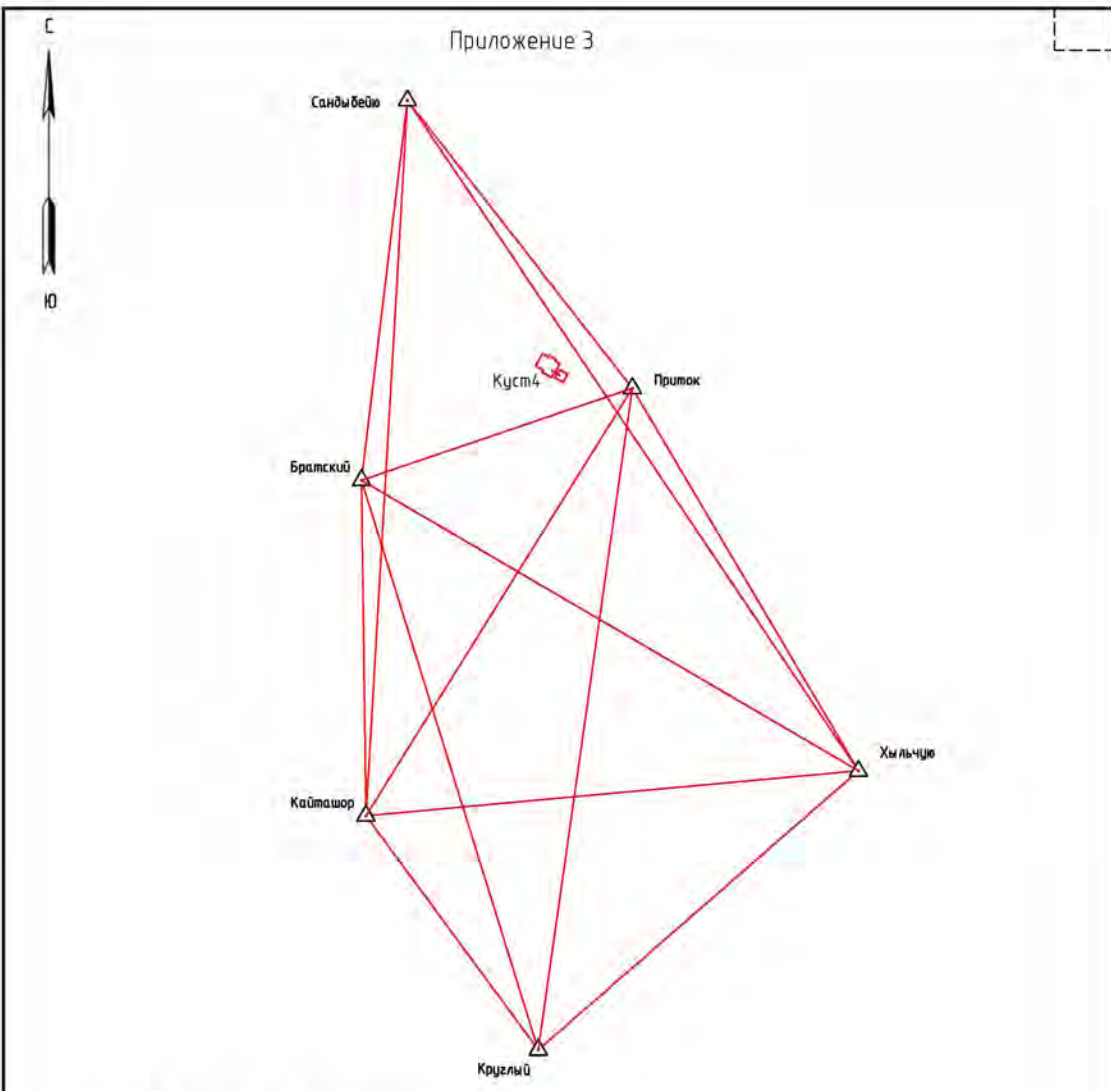
16474-21/01-ПР					
"Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчюской структуры"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Литвинко	1	83.08.070001	<i>[Signature]</i>	09.22
Нач. отдела	Васенин	1		<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контроль	Белых	1		<i>[Signature]</i>	09.22
Ситуационный план М 1:25000				Стадия	Лист
				1	1
				АО «НИПИИ «Коммелиободхозпроект» г. Сыктывкар	
				4Я	

Формат А2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГИ-Т



Условные обозначения :

Приток  $\triangle$  - исходный пункт триангуляции;

— - исходная базисная линия;

$\square$  - участок изысканий.

						16474-21/01-ПР		
						"Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчююской структуры"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Литвинко		<i>Литвинко</i>	09.22	Программа комплексных инженерных изысканий	1	1
Нач. отдела		Васенин		<i>Васенин</i>	09.22		АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар 49	
Н. контроль		Белых		<i>Белых</i>	09.22	Проект спутниковых наблюдений М 1:100 000		
						Формат А4		

Ине. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**Приложение В**  
(обязательное)

**Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации**

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

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

22.08.2022  
(дата)

№ И-375-032  
(номер выписки)

**Ассоциация**

**«Изыскательские организации Северо-Запада»**

*(полное и сокращенное наименования саморегулируемой организации)*

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,  
выполняющих инженерные изыскания

*(вид саморегулируемой организации)*

**191002, Санкт-Петербург, Загородный пр. 5, пом. 6, www.izonw.ru, E-mail: info@izonw.ru**  
**Тел. (812) 713-28-88, Факс (812) 407-88-94**

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

**Зарегистрировано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору  
с внесением сведений в государственный реестр саморегулируемых организаций  
от 23 декабря 2009 года номер СРО-И-011-23122009**

*(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)*

выдана Акционерному обществу «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт  
«Комимелиоводхозпроект»

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица  
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Акционерное общество «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «Комимелиоводхозпроект» АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	1101301831
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1051100410140
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	167983, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Интернациональная, дом 131
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	-
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	И-032
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	29.12.2009
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.12.2009, Протокол № 01

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГДИ-Т

Лист

108

Наименование	Сведения
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29.12.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

**3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:**

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
29.12.2009	20.08.2010	указывается число, месяц, год возникновения права

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		указывается стоимость работ по одному договору в рублях
б) второй		указывается стоимость работ по одному договору в рублях
в) третий	V	До 300 000 000 рублей
г) четвертый		указывается стоимость работ по одному договору в рублях

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

а) первый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий	V	До 300 000 000 рублей
г) четвертый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

**4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:**

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

\* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Директор Ассоциации



В.В. Виноградов

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГДИ-Т

Лист

109

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Копия выписки ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»**

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

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

Генеральному директору  
АО «НИПИИ»  
Коммелиоводхозпроект»

Ерцеву А.Г.

ул. Интернациональная, д. 131,  
г. Сыктывкар, 167000

19.03.2021 № 110/3793

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О выдаче материалов на основании  
заявления от 12.03.2021 г. вх. № 170-15859/2021

**ВЫПИСКА**

координат из каталога геодезических пунктов в МСК-83,  
высот в Балтийской системе 1977 г.

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип знака, тип центра	Класс	Координаты X (м)	Координаты Y (м)	Высота над уровнем моря (м)
1	R4032311	Братский, пир. Центр 10 (7293)	3	1 068 557,32	5 365 541,13	31,687
2	R4032207	Кайташор, пир. Центр 109	2	1 062 970,60	5 365 701,88	30,757
3	R4032202	Сандыбейю, пир. Центр 107	2	1 074 938,98	5 366 312,88	35,099
4	R4032318	Круглый, пир. Центр 10 (7576)	3	1 059 109,54	5 368 632,78	39,135
5	R4032315	Приток, пир. Центр 10 (661)	3	1 070 158,10	5 370 024,42	28,751
6	R4032104	Хыльчую, пир. Центр 9	1	1 063 846,21	5 373 884,66	54,678

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 12.03.2021 г. № 170-15859/2021 о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

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

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

Заместитель начальника управления:



А.А. Качалов  
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГДИ-Т

Лист

110

**Приложение Д**  
(обязательное)

**Каталог**  
**координат исходных геодезических пунктов**

Система координат: СК-42

Система высот: Балтийская 1977 года.

Таблица Д.1

№ п/п	Название пункта	Класс	Координаты		Высота
			X (м)	Y(м)	
1	Сандыбейю	II кл.	7586782.95	426405.75	35.10
2	Круглый	III кл.	7570980.74	428584.42	39.14
3	Приток	III кл.	7581998.27	430151.58	28.76
4	Хыльчюю	I кл.	7575626.35	433912.59	54.70
5	Братский	III кл.	7580467.89	425643.52	31.69
6	Кайташор	II кл.	7574879.04	425716.69	30.77

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т			

**Приложение Е**  
(обязательное)

**Ведомость**  
**обследования исходных пунктов геодезической сети**

Таблица Е.1

№ п/п	Номер по каталогу и название пункта	Класс, разряд работ	Сведения о состоянии			
			наружный знак	окопка	опознавательный столб	центр
1	Сандыбейю	II кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.
2	Круглый	III кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.
3	Приток	III кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.
4	Хыльчую	I кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.
5	Братский	III кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.
6	Кайташор	II кл.	сохр.	отсутств.	отсутств.	удовл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т

# Приложение Ж (обязательное)

## Копии свидетельств о поверках и метрологические характеристики




**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")  
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц \_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/24-05-2022/157897006**

Действительно до 23.05.2023

Средство измерений: GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные; TRIUMPH-1-G2T, TRIUMPH-1-G3T; Triumph-1-G2T; Per. № 40045-08  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: 04048  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

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

в соответствии с: МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: \_\_\_\_\_  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +16; атм. давление: 745; отн. влажность: 71  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

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

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-157897006

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 157897006

Поверитель: Рубаник Александр Иванович  
фамилия, инициалы

Знак поверки: 

Генеральный директор:  Корнильцев Ю.А.  
должность руководителя или другого уполномоченного лица  
подпись  
фамилия, инициалы

Дата поверки: 24.05.2022

Выписка о результатах поверки СИ №С-ГКФ/24-05-2022/157897006 сформирована автоматически 24.05.2022 17:03 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

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

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

РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/24-05-2022/157897029**

Действительно до 23.05.2023

Средство измерений GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные; TRIUMPH-1-G2T,  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в  
TRIUMPH-1-G3T; Triumph-1-G2T; Пер. № 40045-08  
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 04126  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе \_\_\_\_\_

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

в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: \_\_\_\_\_  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

\_\_\_\_\_ средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +16; атм. давление: 745; отн. влажность: 71  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

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

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-157897029

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 157897029

Поверитель Рубаник Александр Иванович  
фамилия, инициалы



Генеральный директор \_\_\_\_\_  
должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

Корнильцев Ю.А.  
фамилия, инициалы

Дата поверки 24.05.2022

Выписка о результатах поверки СИ №С-ГКФ/24-05-2022/157897029 сформирована автоматически 24.05.2022 17:03 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")  
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц \_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/09-03-2022/137752811**

Действительно до **08.03.2023**

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая; TOPCON NET-G5, TOPCON GR-5, TOPCON HiPer V, SOKKIA GRX2; Sokkia GRX2; Per. № 64260-16  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 1169-12239  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе \_\_\_\_\_

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

в соответствии с МП АПМ 87-15 «Аппаратура геодезическая спутниковая TOPCON NET-G5, TOPCON GR-5, TOPCON HiPer V, SOKKIA GRX2, Методика поверки»  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: -4; атм. давление: 754; отн. влажность: 55  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

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

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-137752811

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 137752811

Поверитель Рубаник Александр Иванович  
фамилия, инициалы

Знак поверки:

Генеральный директор \_\_\_\_\_  
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Корнильцев Ю.А.  
фамилия, инициалы

Дата поверки 09.03.2022

Выписка о результатах поверки СИ ИС-ГКФ/09-03-2022/137752811 сформирована автоматически 09.03.2022 10:24 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

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

РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц \_\_\_\_\_

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/09-03-2022/137752810

Действительно до 08.03.2023

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая; TOPCON NET-G5, TOPCON GR-5, TOPCON Hiper V, SOKKIA GRX2; Sokkia GRX2; Рег. № 64260-16  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 1169-12266  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

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

в соответствии с МП АПМ 87-15 «Аппаратура геодезическая спутниковая TOPCON NET-G5, TOPCON GR-5, TOPCON Hiper V, SOKKIA GRX2. Методика поверки»  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: -4; атм. давление: 754; отн. влажность: 55  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

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

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-137752810

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 137752810

Поверитель Рубаник Александр Иванович  
фамилия, инициалы

Знак поверки: 

Генеральный директор \_\_\_\_\_  
должность руководителя или другого уполномоченного лица  
подпись  Корнильцев Ю.А.  
фамилия, инициалы

Дата поверки 09.03.2022

Выписка о результатах поверки СИ №С-ГКФ/09-03-2022/137752810 сформирована автоматически 09.03.2022 10:24 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

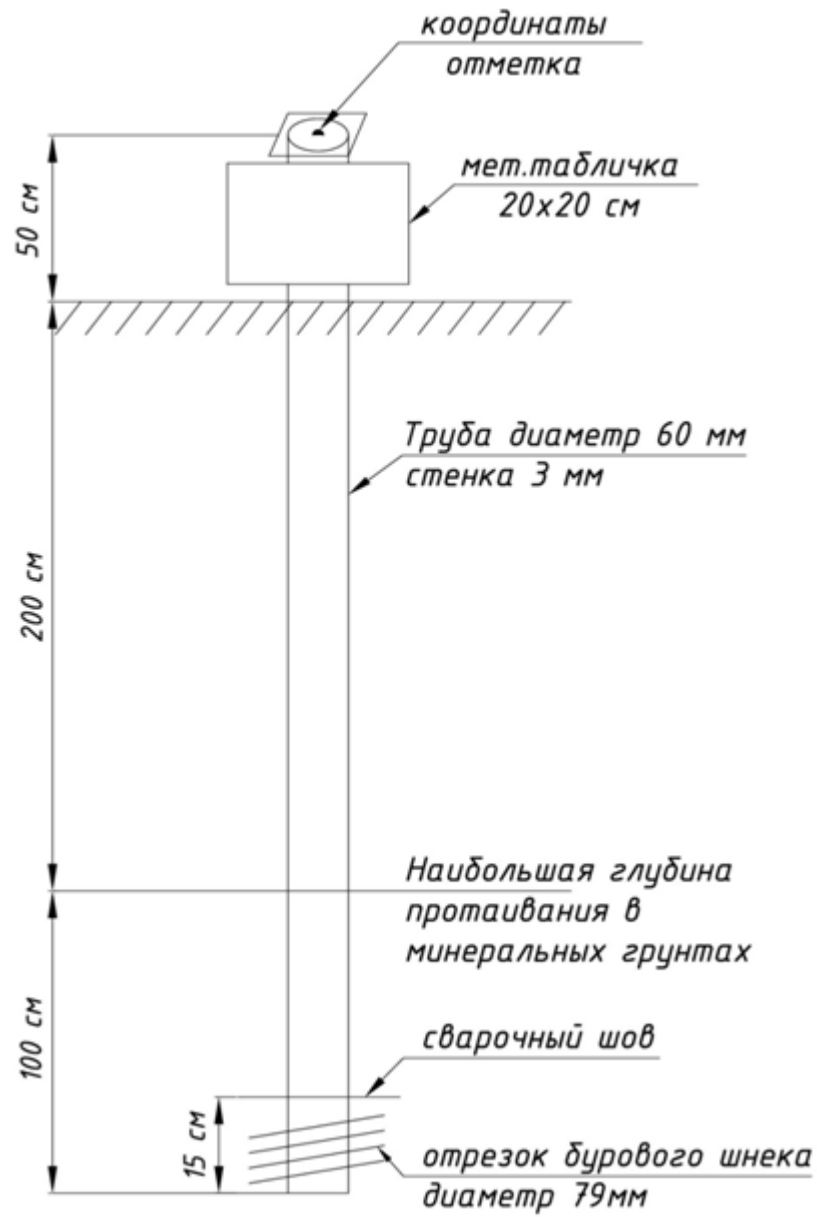
16474-21/01-ИГДИ-Т

Лист

116

**Приложение И**  
(обязательное)

**Знак долговременного закрепления спутниковой сети сгущения**



Эскиз И.1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИГДИ-Т

Лист

117

**Приложение К**  
(обязательное)

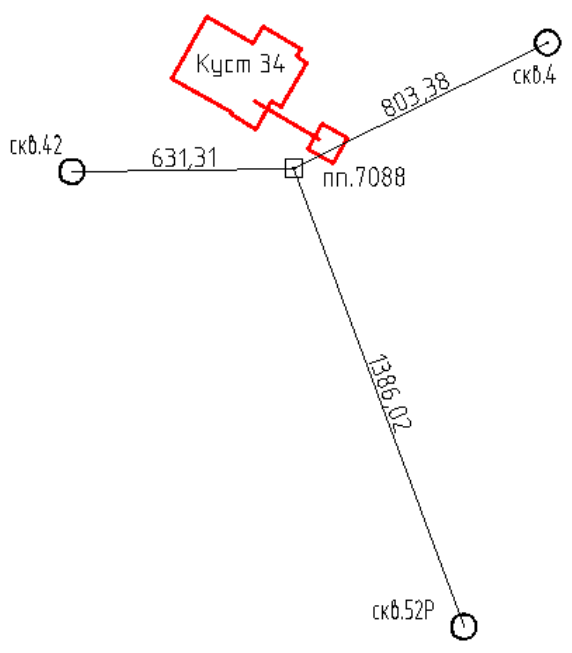
**Акт сдачи геодезических знаков (временных реперов, закрепительных знаков)  
на наблюдение за сохранностью**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Приложение Л  
(обязательное)

Абрисы пунктов ГНСС

Геодезическая спутниковая сеть пп. 7088  
Класс, разряд: 4 класс, 2 разряд  
Ненецкий Автономный Округ

Описание местоположения пункта	Абрис
<p>Знак долговременного закрепления пп.7088 расположен на территории Хыльчюуского НМ Ненецкого Автономного округа Архангельской области в 17.3 на юг от Базы МТО «Дресвянка», в 16.7 км на северо-запад от ЦПС «Южное Хыльчюу, в 87.6 км на северо-запад от населенного пункта Красное; в 631.31 м на восток от скважины №42, в 803.38 м на юго-запад от скважины №4, в 1.38602 км на северо-запад от скважины 52Р.</p> <p>Географические координаты: N 68° 18' 54.96" E 55° 16' 25.30"</p> <p>Тип центра: Сведения об использовании центра Высота верхней марки (ненужное зачеркнуть) Старый центр Над уровнем земли: Старый центр Год закладки (постройки)</p>	

Масштаб: Произвольный

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

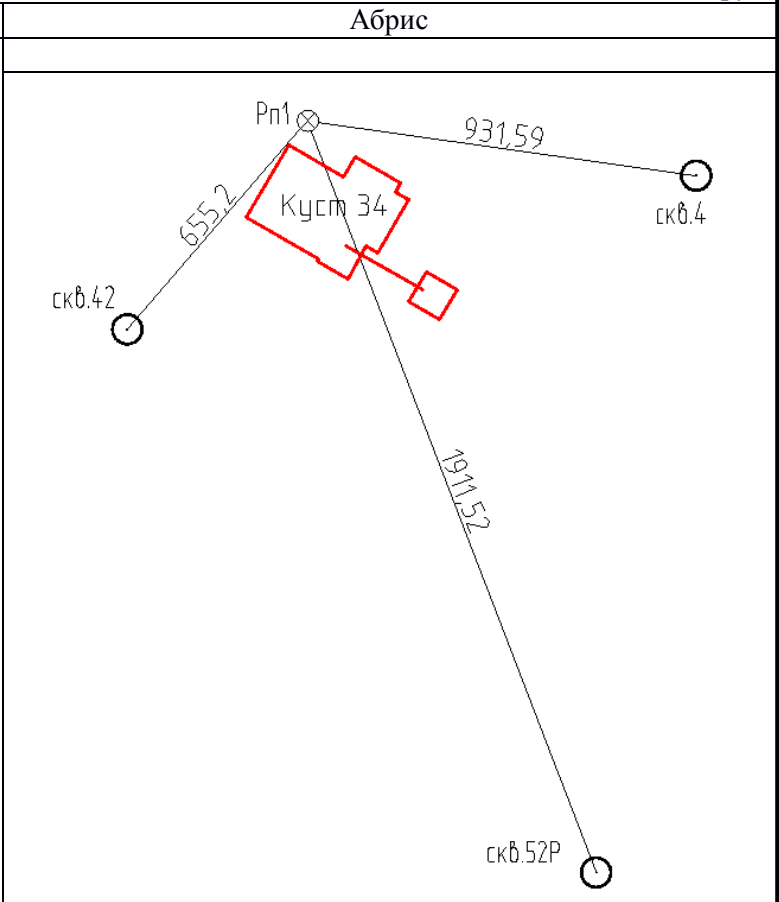
							16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	119		

**Описание местоположения пункта**

Знак долговременного закрепления Рп1 расположен на территории Хыльчюуского НМ Ненецкого Автономного округа Архангельской области в 16.8 км на юг от Базы МТО «Дресвянка», в 17.2 км на северо-запад от ЦПС «Южное Хыльчюу», в 87.6 км на северо-запад от населенного пункта Красное; в 655.2 м на северо-восток от скважины №42, в 931.59 м на северо-запад от скважины №4, в 1.91152 км на северо-запад от скважины 52Р.

Географические координаты:  
 N 68° 19' 10.44"  
 E 55° 16' 06.50"

Тип центра:  
 Сведения об использовании центра  
 Высота верхней марки  
 (ненужное зачеркнуть)  
 Старый центр  
 Над уровнем земли:  
 Старый центр  
 Год закладки (постройки)



Масштаб: Произвольный

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

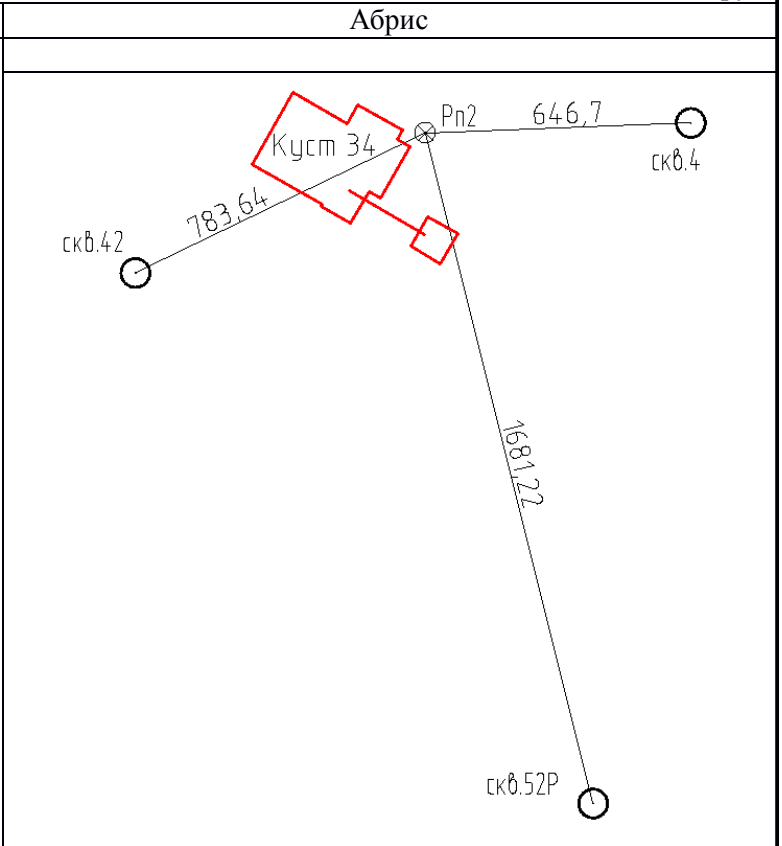
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							120

**Описание местоположения пункта**

Знак долговременного закрепления Рп2 расположен на территории Хыльчююского НМ Ненецкого Автономного округа Архангельской области в 16.9 на юг от Базы МТО «Дресвянка», в 17.2 км на северо-запад от ЦПС «Южное Хыльчюю», в 87.7 км на северо-запад от населенного пункта Красное; в 783.64 м на северо-восток от скважины №42, в 646.7 м на запад от скважины №4, в 1.68122 км на северо-восток от скважины 52Р.

Географические координаты:  
 N 68° 19' 05.72"  
 E 55° 16' 30.97"

Тип центра:  
 Сведения об использовании центра  
 Высота верхней марки  
 (ненужное зачеркнуть)  
 Старый центр  
 Над уровнем земли:  
 Старый центр  
 Год закладки (постройки)



Масштаб: Произвольный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							121

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

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

16474-21/01-ИГ ДИ-Т

Лист	122
------	-----

**Приложение М**  
(обязательное)

**Ведомость оценки точности ГНСС измерений**

Таблица М.1

Имя	Тип решения	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
Приток - Хыльчую	Фиксированное	6371,920	-3761,010	-25,940	0,001	0,002
Приток - Братский	Фиксированное	1530,380	4508,060	-2,930	0,006	0,008
Приток - Кайташор	Фиксированное	7119,230	4434,890	-2,010	0,012	0,005
Приток-Сандыбейю	Фиксированное	-4784,680	3745,830	-6,340	0,004	0,014
Приток-Круглый	Фиксированное	11017,530	1567,160	-10,380	0,011	0,015
Хыльчую - Братский	Фиксированное	-4841,540	8269,070	23,010	0,014	0,005
Хыльчую - Кайташор	Фиксированное	747,310	8195,900	23,930	0,009	0,003
Хыльчую - Сандыбейю	Фиксированное	-11156,600	7506,840	19,600	0,015	0,014
Хыльчую - Круглый	Фиксированное	4645,610	5328,170	15,560	0,007	0,002
Братский - Кайташор	Фиксированное	5588,850	-73,170	0,920	0,014	0,015
Братский - Сандыбейю	Фиксированное	-6315,060	-762,230	-3,410	0,001	0,001
Братский - Круглый	Фиксированное	9487,150	-2940,900	-7,450	0,013	0,014
Кайташор - Сандыбейю	Фиксированное	-11903,910	-689,060	-4,330	0,006	0,005
Кайташор - Круглый	Фиксированное	3898,300	-2867,730	-8,370	0,008	0,006
Сандыбейю - Круглый	Фиксированное	15802,210	-2178,670	-4,040	0,007	0,015

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

Изм.	
Кол.ч	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

**Приложение Н**  
(обязательное)

**Ведомость уравнивания точек ГНСС**

Система координат: СК-42  
Система высот: Балтийская 1977 года.

Таблица Н.1

Пункт		Пункт			Пункт					
имя	комментарий	сев. X(м)	вос. Y(м)	выс. H(м)	s(X)	s(Y)	s(H)	X-Y	X-H	Y-H
Кайташор		7574879.04	425716.69	30.76	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Круглый		7570980.74	428584.42	39.14	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Приток		7581998.27	430151.58	28.76	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Хыльчую		7575626.35	433912.59	54.70	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Братский		7580467.89	425643.52	31.69	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Сандыбейю		7586782.95	426405.75	35.10	0.0	0.0	0.0	0	0	0
7088		7582121.51	428888.97	23.58	5	9	6	12	6	2
Рп1		7582606.96	428687.03	23.86	0	6	6	3	12	3
Рп2		7582453.13	428963.22	22.72	7	14	1	11	11	8

16474-21/01-ИГДИ-Г



**Приложение П**  
(обязательное)

**Ведомость реперов**

Система координат: СК-42

Система высот: Балтийская 1977 года.

Таблица П.1

Наименование репера	X	Y	H
7088	7582121.51	428888.97	23.58
Рп1	7582606.96	428687.03	23.86
Рп2	7582453.13	428963.22	22.72

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16474-21/01-ИГДИ-Т							124
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Изм.	
Кол. ч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

**Приложение Р**  
(обязательное)

**Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ**

15 июля 2022 г. Хыльчуйское месторождение МР «Заполярный» Ненецкий АО  
(место составления акта)

Мы нижеподписавшиеся Нач. партии Половников В.А.  
(должность, Ф.И.О.)

Инженер Березин И.В. составили настоящий акт в том, что за период  
(должность, Ф.И.О.)

С 10 июля 2022 г. по 15 июля 2022 г.  
произведен контроль и приемка топографо-геодезических работ, выполненных по объекту:  
«Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры»

Таблица Р.1 – Виды и объемы выполненных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Примечание
Обследование пунктов ГГС	пункт	6	
Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м	га	7.5	

Таблица Р.2 – Виды и объемы выполненных работ

Топографическая съемка в М 1:500							
	Рельеф		Ситуация		Примечание		
	Кол-во пикетов шт.	%	Кол-во пикетов шт.	%			
От 0 до 10	28	82	43	81			
От 10 до 20	8	18	12	19			
От до							
Линейные изыскания							
Наименование трассы	Длина трассы	Кол-во углов	Угловая невязка		Линейная невязка		Примечание
			Получ.	Допуст.	Абсолют.	Относит.	

16474-21/01-ИГДИ-Г

Соответствие полевой документации и оценка качества работ хорошее

Состояние техники безопасности и трудовой дисциплины хорошее

Обеспечение рабочими и транспортом Argo 4x4

Состояние инструментов и снаряжения хорошее

Выполнение указаний инспектирующих лиц выполняются

Замечания и предложения \_\_\_\_\_

Замечания исправил исполнитель работ  Березин И.В.

Работу проверил (принял)  Половников В.А.

Примечание: Вопросы, требующие более полного освещения, могут излагаться в приложении к данному акту (на отдельном листе).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**Приложение С**  
(обязательное)

**Ведомость координат точек RTK**

Программа: MAGNET Field

Имя проекта: hilchyu

Дата создания проекта: 23.03.2021 19:17:16

Исполнитель: Н/Д

Проекция: uslovnaуа

Модель геоида: EGM2008

Конфигурации съемки: GSM

Примечание: Н/Д

Экспорт данных: 25.03.2021 22:15:20

EE,GF0,SG0

EP,ТМ13:00:39,LA68.145658484667,LN55.155137812927,HT21.84500000462,RH0,RV0,GM0,CL1

GS,PNBase2t1,N 7574739.41404502190,E 428294.11194649094,EL21.84500000462,Fixed

EP,ТМ13:04:54,LA68.145345717106,LN55.155359393540,HT21.09664967221,RH0.001,RV0.002,DH0.641,DV 1.182,GM4,CL1

GS,PNa1t2,N 7574641.82485229150,E 428316.84176901594,EL21.09664967221,Fixed

EP,ТМ13:07:08,LA68.145184364246,LN55.162525069194,HT22.42562537707,RH0.002,RV0.003,DH0.609,DV 1.085,GM4,CL1

GS,PNa1,N 7574581.64085054210,E 428679.13880900742,EL22.42562537707,Fixed

EP,ТМ13:07:41,LA68.145174539438,LN55.162773055341,HT22.31999586309,RH0.002,RV0.003,DH0.608,DV 1.081,GM4,CL1

GS,PNa2,N 7574577.80031565480,E 428707.54474143655,EL22.31999586309,Fixed

EP,ТМ13:09:06,LA68.145158284767,LN55.163003836560,HT23.52280447366,RH0.002,RV0.004,DH0.625,DV 1.123,GM4,CL1

GS,PNa3,N 7574572.02389625180,E 428733.91833846009,EL23.52280447366,Fixed

EP,ТМ13:09:59,LA68.145128766398,LN55.163059180478,HT23.87451271447,RH0.003,RV0.005,DH0.718,DV 1.298,GM4,CL1

GS,PNa4,N 7574562.70333903660,E 428740.02106183162,EL23.87451271447,Fixed

EP,ТМ13:10:11,LA68.145131236205,LN55.163080050573,HT24.32509760401,RH0.002,RV0.004,DH0.606,DV 1.062,GM4,CL1

GS,PNa5,N 7574563.40124227760,E 428742.44023228314,EL24.32509760401,Fixed

EP,ТМ13:10:28,LA68.145132172697,LN55.163153428317,HT24.49063052359,RH0.002,RV0.004,DH0.718,DV 1.297,GM4,CL1

GS,PNa6,N 7574563.45550029540,E 428750.87875925610,EL24.49063052359,Fixed

EP,ТМ13:10:40,LA68.145126975034,LN55.163168819529,HT23.93532824717,RH0.002,RV0.004,DH0.719,DV 1.296,GM4,CL1

GS,PNa7,N 7574561.79617166890,E 428752.60204924585,EL23.93532824717,Fixed

EP,ТМ13:10:53,LA68.145112968202,LN55.163199283018,HT24.13133498837,RH0.002,RV0.005,DH0.699,DV 1.249,GM4,CL1

GS,PNa8,N 7574557.35996963180,E 428755.98068998568,EL24.13133498837,Fixed

EP,ТМ13:11:11,LA68.145132622679,LN55.163251791829,HT24.82498961499,RH0.002,RV0.003,DH0.605,DV 1.054,GM4,CL1

GS,PNa9,N 7574563.27882479320,E 428762.18369958992,EL24.82498961499,Fixed

EP,ТМ13:15:21,LA68.145197522434,LN55.163157343276,HT24.64579851553,RH0.003,RV0.005,DH0.746,DV 1.277,GM4,CL1

GS,PNa10,N 7574583.68361520390,E 428751.89465326880,EL24.64579851553,Fixed

EP,ТМ13:15:47,LA68.145261795707,LN55.163051676094,HT24.68979432006,RH0.002,RV0.004,DH0.752,DV 1.297,GM4,CL1

GS,PNa11,N 7574603.93046538070,E 428740.31145339657,EL24.68979432006,Fixed

EP,ТМ13:16:27,LA68.145254247194,LN55.163046118195,HT24.53733253925,RH0.002,RV0.004,DH0.746,DV 1.270,GM4,CL1

GS,PNa12,N 7574601.61033464220,E 428739.60751303541,EL24.53733253925,Fixed

EP,ТМ13:16:44,LA68.145249861792,LN55.162931350764,HT24.50683408832,RH0.002,RV0.005,DH0.787,DV 1.348,GM4,CL1

GS,PNa13,N 7574600.62093064560,E 428726.38400376809,EL24.50683408832,Fixed

EP,ТМ13:17:25,LA68.145285699289,LN55.162735359412,HT24.15136511902,RH0.002,RV0.004,DH0.781,DV 1.353,GM4,CL1

GS,PNa14,N 7574612.35093198810,E 428704.17742622778,EL24.15136511902,Fixed

EP,ТМ13:17:44,LA68.145264001587,LN55.162608731762,HT24.05691927487,RH0.002,RV0.004,DH0.762,DV 1.304,GM4,CL1

GS,PNa15,N 7574606.03774011040,E 428689.44124704134,EL24.05691927487,Fixed

EP,ТМ13:18:00,LA68.145269169538,LN55.162490491093,HT23.84945418448,RH0.002,RV0.004,DH0.819,DV 1.408,GM4,CL1

GS,PNa16,N 7574608.01871292670,E 428675.90154606529,EL23.84945418448,Fixed

EP,ТМ13:18:48,LA68.145256608527,LN55.162467264515,HT22.35630917773,RH0.008,RV0.015,DH1.424,DV 2.836,GM4,CL1

GS,PNa17,N 7574604.20290817510,E 428673.12416556769,EL22.35630917773,Fixed

EP,ТМ13:19:19,LA68.145251128297,LN55.162678974832,HT22.31500780154,RH0.003,RV0.004,DH0.755,DV 1.286,GM4,CL1

GS,PNa18,N 7574601.82459710350,E 428697.39980855817,EL22.31500780154,Fixed

EP,ТМ13:20:00,LA68.145287251073,LN55.162964132072,HT24.59763399340,RH0.002,RV0.004,DH0.822,DV 1.453,GM4,CL1

GS,PNa19,N 7574612.09609402160,E 428730.47420640080,EL24.59763399340,Fixed

EP,ТМ13:20:10,LA68.145299166117,LN55.162927405975,HT24.61244914459,RH0.002,RV0.004,DH0.834,DV 1.451,GM4,CL1

GS,PNa20,N 7574615.90457674210,E 428726.35805627005,EL24.61244914459,Fixed

EP,ТМ13:20:20,LA68.145305302542,LN55.162931762450,HT24.34513797800,RH0.002,RV0.004,DH0.822,DV 1.450,GM4,CL1

GS,PNa21,N 7574617.79119704660,E 428726.91174578143,EL24.34513797800,Fixed

EP,ТМ13:21:01,LA68.145340251173,LN55.162836141623,HT24.46597677880,RH0.002,RV0.004,DH0.822,DV 1.446,GM4,CL1

GS,PNa22,N 7574628.92318261970,E 428716.22894600674,EL24.46597677880,Fixed

EP,ТМ13:21:26,LA68.145415953552,LN55.162787514094,HT24.58819005463,RH0.002,RV0.004,DH0.821,DV 1.442,GM4,CL1

GS,PNa23,N 7574652.52672069240,E 428711.29841820232,EL24.58819005463,Fixed

EP,ТМ13:22:54,LA68.145393456811,LN55.162604564466,HT24.17234391421,RH0.002,RV0.003,DH0.820,DV 1.430,GM4,CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	127

GS,PNa24,N 7574646.14712907370,E 428690.08490167017,EL24.17234391421,Fixed  
 EP,TM13:23:08,LA68.145404681923,LN55.162588198568,HT24.27297540870,RH0.002,RV0.004,DH0.820,DV 1.428,GM4,CL1  
 GS,PNa25,N 7574649.67650352510,E 428688.30200150545,EL24.27297540870,Fixed  
 EP,TM13:23:20,LA68.145413108300,LN55.162566005228,HT23.74202019608,RH0.002,RV0.004,DH0.820,DV 1.426,GM4,CL1  
 GS,PNa26,N 7574652.35776687320,E 428685.82535325357,EL23.74202019608,Fixed  
 EP,TM13:23:38,LA68.145444934245,LN55.162540524589,HT23.98445860208,RH0.002,RV0.004,DH0.819,DV 1.423,GM4,CL1  
 GS,PNa27,N 7574662.29712955650,E 428683.17393760319,EL23.98445860208,Fixed  
 EP,TM13:23:59,LA68.145474347451,LN55.162391795727,HT23.85781156854,RH0.002,RV0.004,DH0.819,DV 1.420,GM4,CL1  
 GS,PNa28,N 7574671.88566935900,E 428666.34215890622,EL23.85781156854,Fixed  
 EP,TM13:24:12,LA68.145468607109,LN55.162369240010,HT23.49303726375,RH0.002,RV0.004,DH0.819,DV 1.417,GM4,CL1  
 GS,PNa29,N 7574670.18028478050,E 428663.70104326226,EL23.49303726375,Fixed  
 EP,TM13:24:30,LA68.145498742510,LN55.162403914710,HT23.71032007720,RH0.002,RV0.004,DH0.818,DV 1.414,GM4,CL1  
 GS,PNa30,N 7574679.40252531320,E 428667.94604450779,EL23.71032007720,Fixed  
 EP,TM13:24:58,LA68.145536979590,LN55.162481230676,HT22.78446444415,RH0.002,RV0.004,DH0.845,DV 1.410,GM4,CL1  
 GS,PNa31,N 7574690.99691303170,E 428677.16013663088,EL22.78446444415,Fixed  
 EP,TM13:25:22,LA68.145553384230,LN55.162620935317,HT23.96491967659,RH0.002,RV0.004,DH0.825,DV 1.435,GM4,CL1  
 GS,PNa32,N 7574695.62857558950,E 428693.35230772378,EL23.96491967659,Fixed  
 EP,TM13:25:47,LA68.145562638573,LN55.162709804109,HT23.89514646033,RH0.003,RV0.005,DH0.817,DV 1.400,GM4,CL1  
 GS,PNa33,N 7574698.20913131350,E 428703.64220008382,EL23.89514646033,Fixed  
 EP,TM13:26:16,LA68.145569866456,LN55.162739969789,HT23.87731591370,RH0.002,RV0.004,DH0.823,DV 1.423,GM4,CL1  
 GS,PNa34,N 7574700.35081836300,E 428707.17042758566,EL23.87731591370,Fixed  
 EP,TM13:26:42,LA68.145605503872,LN55.162648947291,HT24.11162139515,RH0.003,RV0.006,DH0.826,DV 1.406,GM4,CL1  
 GS,PNa35,N 7574711.68143933920,E 428697.02232227830,EL24.11162139515,Fixed  
 EP,TM13:26:50,LA68.145605126615,LN55.162666695528,HT23.85635125168,RH0.003,RV0.005,DH0.815,DV 1.388,GM4,CL1  
 GS,PNa36,N 7574711.50751542020,E 428699.05804367014,EL23.85635125168,Fixed  
 EP,TM13:27:26,LA68.145523567163,LN55.162804292005,HT24.44345135212,RH0.003,RV0.005,DH0.814,DV 1.380,GM4,CL1  
 GS,PNa37,N 7574685.80379784950,E 428714.15873681544,EL24.44345135212,Fixed  
 EP,TM13:27:38,LA68.145538787249,LN55.162838956844,HT23.95176076183,RH0.002,RV0.004,DH0.814,DV 1.378,GM4,CL1  
 GS,PNa38,N 7574690.40644455330,E 428718.27313480515,EL23.95176076183,Fixed  
 EP,TM13:27:55,LA68.145554333277,LN55.162928316181,HT24.42943638139,RH0.003,RV0.005,DH0.813,DV 1.374,GM4,CL1  
 GS,PNa39,N 7574694.93424550260,E 428728.67389057658,EL24.42943638139,Fixed  
 EP,TM13:28:06,LA68.145567130268,LN55.162936507005,HT24.28852133285,RH0.003,RV0.005,DH0.813,DV 1.372,GM4,CL1  
 GS,PNa40,N 7574698.87151129820,E 428729.72578996391,EL24.28852133285,Fixed  
 EP,TM13:28:20,LA68.145583654426,LN55.162883943134,HT23.86711572892,RH0.003,RV0.005,DH0.826,DV 1.369,GM4,CL1  
 GS,PNa41,N 7574704.15847786520,E 428723.83022757113,EL23.86711572892,Fixed  
 EP,TM13:28:52,LA68.145566595374,LN55.163058038433,HT24.35331737339,RH0.003,RV0.005,DH0.811,DV 1.362,GM4,CL1  
 GS,PNa42,N 7574698.31523618850,E 428743.68323898665,EL24.35331737339,Fixed  
 EP,TM13:29:00,LA68.145558835686,LN55.163055081330,HT24.16861942909,RH0.002,RV0.004,DH0.811,DV 1.360,GM4,CL1  
 GS,PNa43,N 7574695.92133863640,E 428743.27628493693,EL24.16861942909,Fixed  
 EP,TM13:29:16,LA68.145573179994,LN55.163121965899,HT24.52814937240,RH0.003,RV0.005,DH0.976,DV 1.937,GM4,CL1  
 GS,PNa44,N 7574700.1925111640,E 428751.08456044632,EL24.52814937240,Fixed  
 EP,TM13:29:30,LA68.145587878952,LN55.163069396538,HT23.86566321233,RH0.003,RV0.006,DH0.974,DV 1.927,GM4,CL1  
 GS,PNa45,N 7574704.87086603790,E 428745.17251809622,EL23.86566321233,Fixed  
 EP,TM13:29:51,LA68.145624603802,LN55.162996684882,HT24.32161536870,RH0.003,RV0.005,DH0.975,DV 1.928,GM4,CL1  
 GS,PNa46,N 7574716.47929540650,E 428737.13730615505,EL24.32161536870,Fixed  
 EP,TM13:30:25,LA68.145651486968,LN55.162864084698,HT24.30251651302,RH0.002,RV0.004,DH0.976,DV 1.929,GM4,CL1  
 GS,PNa47,N 7574725.23200639240,E 428722.13669282087,EL24.30251651302,Fixed  
 EP,TM13:30:47,LA68.145639276553,LN55.162784340372,HT24.03055727142,RH0.002,RV0.004,DH0.977,DV 1.929,GM4,CL1  
 GS,PNa48,N 7574721.70645614810,E 428712.86956132215,EL24.03055727142,Fixed  
 EP,TM13:30:55,LA68.145629986633,LN55.162769635918,HT23.81113146221,RH0.002,RV0.004,DH0.977,DV 1.929,GM4,CL1  
 GS,PNa49,N 7574718.87637582700,E 428711.09973844112,EL23.81113146221,Fixed  
 EP,TM13:31:05,LA68.145623935477,LN55.162732106712,HT24.34710971860,RH0.002,RV0.004,DH0.978,DV 1.929,GM4,CL1  
 GS,PNa50,N 7574717.12283174880,E 428706.73578237434,EL24.34710971860,Fixed  
 EP,TM13:31:37,LA68.145593404419,LN55.162802840626,HT23.82948355032,RH0.003,RV0.005,DH0.979,DV 1.929,GM4,CL1  
 GS,PNa51,N 7574707.43905876390,E 428714.59733258106,EL23.82948355032,Fixed  
 EP,TM13:32:10,LA68.145525649228,LN55.162958498149,HT24.41181796305,RH0.003,RV0.005,DH0.979,DV 1.928,GM4,CL1  
 GS,PNa52,N 7574685.95295721760,E 428731.89277580543,EL24.41181796305,Fixed  
 EP,TM13:32:46,LA68.145507986086,LN55.163117076710,HT24.62327764379,RH0.003,RV0.005,DH0.980,DV 1.926,GM4,CL1  
 GS,PNa53,N 7574679.97253285720,E 428749.95807188854,EL24.62327764379,Fixed  
 EP,TM13:32:59,LA68.145513419587,LN55.163127145696,HT24.29567111504,RH0.003,RV0.005,DH0.980,DV 1.925,GM4,CL1  
 GS,PNa54,N 7574681.62308553510,E 428751.16192769591,EL24.29567111504,Fixed  
 EP,TM13:33:15,LA68.145492512572,LN55.163069183368,HT24.60439987220,RH0.003,RV0.005,DH0.980,DV 1.924,GM4,CL1  
 GS,PNa55,N 7574675.33384751060,E 428744.32176459616,EL24.60439987220,Fixed  
 EP,TM13:33:33,LA68.145473521897,LN55.162990234075,HT24.70832878607,RH0.003,RV0.004,DH0.980,DV 1.923,GM4,CL1  
 GS,PNa56,N 7574669.70562366300,E 428735.08707020403,EL24.70832878607,Fixed  
 EP,TM13:33:57,LA68.145459879233,LN55.162876667545,HT24.60468682566,RH0.003,RV0.005,DH0.981,DV 1.920,GM4,CL1  
 GS,PNa57,N 7574665.84514377450,E 428721.92164747277,EL24.60468682566,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
									16474-21/01-ИГДИ-Т	128

EP, TM13:34:14, LA68.145432722288, LN55.162913065280, HT24.18861151291, RH0.002, RV0.004, DH0.895, DV 1.668, GM4, CL1 GS, PNa58, N 7574657.31685002150, E 428725.86789965176, EL24.18861151291, Fixed

EP, TM13:34:42, LA68.145421220333, LN55.162979981583, HT24.65325185257, RH0.002, RV0.004, DH0.731, DV 1.269, GM4, CL1 GS, PNa59, N 7574653.53927859480, E 428733.45600076264, EL24.65325185257, Fixed

EP, TM13:35:30, LA68.145401611423, LN55.163058473386, HT24.63887153084, RH0.002, RV0.003, DH0.733, DV 1.274, GM4, CL1 GS, PNa60, N 7574647.21356631820, E 428742.30376344378, EL24.63887153084, Fixed

EP, TM13:35:48, LA68.145362248861, LN55.163112926302, HT24.77091761024, RH0.002, RV0.004, DH0.733, DV 1.276, GM4, CL1 GS, PNa61, N 7574634.84685913380, E 428748.21867564687, EL24.77091761024, Fixed

EP, TM13:36:02, LA68.145366840818, LN55.163026905215, HT24.25300126078, RH0.002, RV0.003, DH0.734, DV 1.277, GM4, CL1 GS, PNa62, N 7574636.54556135650, E 428738.37572948710, EL24.25300126078, Fixed

EP, TM13:36:55, LA68.145308590319, LN55.163097002474, HT24.75975995569, RH0.003, RV0.005, DH0.779, DV 1.379, GM4, CL1 GS, PNa63, N 7574618.27843701650, E 428745.92435432051, EL24.75975995569, Fixed

EP, TM13:37:09, LA68.145300887617, LN55.163100340281, HT24.37117781445, RH0.002, RV0.003, DH0.736, DV 1.283, GM4, CL1 GS, PNa64, N 7574615.88195803480, E 428746.24110243574, EL24.37117781445, Fixed

EP, TM13:37:41, LA68.145244202035, LN55.163205476051, HT24.74927464946, RH0.002, RV0.004, DH0.781, DV 1.381, GM4, CL1 GS, PNa65, N 7574597.98697288050, E 428757.82895336801, EL24.74927464946, Fixed

EP, TM13:37:59, LA68.145222468211, LN55.163288131866, HT24.78705004195, RH0.003, RV0.004, DH0.896, DV 1.661, GM4, CL1 GS, PNa66, N 7574590.98982277420, E 428767.13697060558, EL24.78705004195, Fixed

EP, TM13:38:16, LA68.145192950731, LN55.163283435680, HT24.56987067884, RH0.002, RV0.003, DH0.738, DV 1.288, GM4, CL1 GS, PNa67, N 7574581.86249337620, E 428766.34178303077, EL24.56987067884, Fixed

EP, TM13:38:27, LA68.145187030424, LN55.163336619504, HT24.65000414274, RH0.002, RV0.004, DH0.833, DV 1.503, GM4, CL1 GS, PNa68, N 7574579.85795045270, E 428772.40079054335, EL24.65000414274, Fixed

EP, TM13:38:40, LA68.145193669725, LN55.163345116292, HT24.54260503631, RH0.002, RV0.003, DH0.739, DV 1.290, GM4, CL1 GS, PNa69, N 7574581.88703761620, E 428773.43448419491, EL24.54260503631, Fixed

EP, TM13:38:53, LA68.145189932005, LN55.163382446265, HT24.28658157287, RH0.003, RV0.004, DH0.896, DV 1.656, GM4, CL1 GS, PNa70, N 7574580.60944198170, E 428777.69095479010, EL24.28658157287, Fixed

EP, TM13:39:07, LA68.145184611252, LN55.163415768657, HT24.55012175596, RH0.002, RV0.004, DH0.783, DV 1.385, GM4, CL1 GS, PNa71, N 7574578.85442067680, E 428781.47328321257, EL24.55012175596, Fixed

EP, TM13:39:22, LA68.145206216532, LN55.163453448524, HT24.54477241760, RH0.002, RV0.004, DH0.746, DV 1.295, GM4, CL1 GS, PNa72, N 7574585.42517640070, E 428785.98939188709, EL24.54477241760, Fixed

EP, TM13:39:37, LA68.145229078901, LN55.163459815404, HT24.32818600498, RH0.003, RV0.004, DH0.747, DV 1.296, GM4, CL1 GS, PNa73, N 7574592.48586075470, E 428786.91883705271, EL24.32818600498, Fixed

EP, TM13:40:30, LA68.145244683612, LN55.163661131828, HT24.67219536593, RH0.002, RV0.004, DH0.743, DV 1.297, GM4, CL1 GS, PNa74, N 7574596.67262527250, E 428810.18301265285, EL24.67219536593, Fixed

EP, TM13:41:59, LA68.145294348752, LN55.163660789949, HT24.80062994226, RH0.003, RV0.004, DH0.757, DV 1.307, GM4, CL1 GS, PNa75, N 7574612.05645564010, E 428810.57361805905, EL24.80062994226, Fixed

EP, TM13:42:57, LA68.145300801436, LN55.163558657695, HT24.69985751395, RH0.002, RV0.004, DH0.747, DV 1.303, GM4, CL1 GS, PNa76, N 7574614.38297747080, E 428798.89566599368, EL24.69985751395, Fixed

EP, TM13:44:41, LA68.145262859901, LN55.163435728773, HT24.84775950760, RH0.003, RV0.004, DH0.755, DV 1.309, GM4, CL1 GS, PNa77, N 7574603.02617861980, E 428784.44403561874, EL24.84775950760, Fixed

EP, TM13:46:20, LA68.145320598183, LN55.163411866247, HT24.73727561651, RH0.003, RV0.004, DH0.753, DV 1.305, GM4, CL1 GS, PNa78, N 7574620.98603383270, E 428782.20246382133, EL24.73727561651, Fixed

EP, TM13:46:51, LA68.145372393863, LN55.163436773315, HT24.78166115829, RH0.003, RV0.004, DH0.742, DV 1.268, GM4, CL1 GS, PNa79, N 7574636.94865343630, E 428785.51247700554, EL24.78166115829, Fixed

EP, TM13:47:21, LA68.145400321811, LN55.163463548892, HT24.32738734960, RH0.002, RV0.003, DH0.754, DV 1.305, GM4, CL1 GS, PNa80, N 7574645.51274441180, E 428788.83047122398, EL24.32738734960, Fixed

EP, TM13:47:32, LA68.145400478101, LN55.163509215210, HT24.81138878614, RH0.002, RV0.004, DH0.754, DV 1.305, GM4, CL1 GS, PNa81, N 7574645.41449825370, E 428794.07828073890, EL24.81138878614, Fixed

EP, TM13:47:59, LA68.145432132536, LN55.163457547530, HT24.35313759929, RH0.002, RV0.003, DH0.755, DV 1.304, GM4, CL1 GS, PNa82, N 7574655.38471973590, E 428788.41642716562, EL24.35313759929, Fixed

EP, TM13:48:14, LA68.145443373547, LN55.163387450773, HT24.75842665585, RH0.003, RV0.004, DH0.755, DV 1.304, GM4, CL1 GS, PNa83, N 7574659.09153075240, E 428780.46059213934, EL24.75842665585, Fixed

EP, TM13:48:34, LA68.145470504044, LN55.163311714228, HT24.23454375585, RH0.003, RV0.004, DH0.766, DV 1.313, GM4, CL1 GS, PNa84, N 7574667.73790582270, E 428771.99447243888, EL24.23454375585, Fixed

EP, TM13:48:50, LA68.145484363823, LN55.163254875060, HT24.70730765375, RH0.003, RV0.004, DH0.749, DV 1.273, GM4, CL1 GS, PNa85, N 7574672.21328391970, E 428765.58448867634, EL24.70730765375, Fixed

EP, TM13:49:10, LA68.145499515548, LN55.163350287305, HT24.80085707121, RH0.003, RV0.004, DH0.762, DV 1.310, GM4, CL1 GS, PNa86, N 7574676.59970288720, E 428776.67720927950, EL24.80085707121, Fixed

EP, TM13:49:41, LA68.145442962732, LN55.163521691521, HT24.98890606754, RH0.003, RV0.004, DH0.745, DV 1.271, GM4, CL1 GS, PNa87, N 7574658.53315214250, E 428795.87946023833, EL24.98890606754, Fixed

EP, TM13:50:11, LA68.145399979492, LN55.163685886618, HT24.91977624673, RH0.003, RV0.005, DH0.746, DV 1.271, GM4, CL1 GS, PNa88, N 7574644.69277992840, E 428814.37120383541, EL24.91977624673, Fixed

EP, TM13:50:20, LA68.145390485550, LN55.163677206261, HT24.47386241591, RH0.003, RV0.004, DH0.746, DV 1.271, GM4, CL1 GS, PNa89, N 7574641.78009479960, E 428813.29177621991, EL24.47386241591, Fixed

EP, TM13:50:30, LA68.145378775975, LN55.163663995857, HT24.95172491847, RH0.002, RV0.003, DH0.746, DV 1.271, GM4, CL1 GS, PNa90, N 7574638.19571892820, E 428811.67270978173, EL24.95172491847, Fixed

EP, TM13:50:59, LA68.145370613534, LN55.163851373803, HT24.86678565333, RH0.003, RV0.005, DH0.777, DV 1.334, GM4, CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	129

GS,PNa91,N 7574635.06606314800,E 428833.12942345254,EL24.86678565333,Fixed  
 EP,TM13:51:13,LA68.145384320773,LN55.163901218621,HT24.88571281686,RH0.002,RV0.004,DH0.779,DV 1.320,GM4,CL1  
 GS,PNa92,N 7574639.15161464920,E 428838.97456482530,EL24.88571281686,Fixed  
 EP,TM13:51:24,LA68.145400362796,LN55.163869163328,HT24.99729369159,RH0.002,RV0.003,DH0.772,DV 1.302,GM4,CL1  
 GS,PNa93,N 7574644.22317676530,E 428835.43062802241,EL24.99729369159,Fixed  
 EP,TM13:51:35,LA68.145388586497,LN55.163857933386,HT24.46350312939,RH0.002,RV0.003,DH0.765,DV 1.284,GM4,CL1  
 GS,PNa94,N 7574640.61175310050,E 428834.03856219887,EL24.46350312939,Fixed  
 EP,TM13:52:36,LA68.145383977194,LN55.163960486005,HT24.95723952006,RH0.003,RV0.004,DH0.769,DV 1.292,GM4,CL1  
 GS,PNa95,N 7574638.85499564000,E 428845.78065635450,EL24.95723952006,Fixed  
 EP,TM13:52:45,LA68.145380339077,LN55.163970142176,HT24.56903721470,RH0.002,RV0.004,DH0.766,DV 1.284,GM4,CL1  
 GS,PNa96,N 7574637.69717342030,E 428846.85855833994,EL24.56903721470,Fixed  
 EP,TM13:57:20,LA68.145441730990,LN55.164090234827,HT25.03819340231,RH0.003,RV0.004,DH0.769,DV 1.282,GM4,CL1  
 GS,PNa97,N 7574656.32669498490,E 428861.18669283530,EL25.03819340231,Fixed  
 EP,TM13:57:34,LA68.145429151584,LN55.164144363685,HT24.44835040906,RH0.002,RV0.004,DH0.766,DV 1.275,GM4,CL1  
 GS,PNa98,N 7574652.25682061540,E 428867.29657504591,EL24.44835040906,Fixed  
 EP,TM13:58:09,LA68.145514323536,LN55.164160976097,HT24.78777056316,RH0.002,RV0.004,DH0.765,DV 1.273,GM4,CL1  
 GS,PNa99,N 7574678.58376441060,E 428869.94174360950,EL24.78777056316,Fixed  
 EP,TM13:58:42,LA68.145483946522,LN55.164271214303,HT24.92965491111,RH0.003,RV0.004,DH0.765,DV 1.271,GM4,CL1  
 GS,PNa100,N 7574668.82150495700,E 428882.34383034759,EL24.92965491111,Fixed  
 EP,TM13:59:06,LA68.145440525750,LN55.164322116625,HT24.89350478298,RH0.003,RV0.004,DH0.765,DV 1.270,GM4,CL1  
 GS,PNa101,N 7574655.20956465320,E 428887.81635170645,EL24.89350478298,Fixed  
 EP,TM13:59:29,LA68.145383923538,LN55.164245751399,HT24.92352861324,RH0.003,RV0.004,DH0.765,DV 1.268,GM4,CL1  
 GS,PNa102,N 7574637.92314410210,E 428878.55354898726,EL24.92352861324,Fixed  
 EP,TM13:59:54,LA68.145342651486,LN55.164143052797,HT24.98818444368,RH0.003,RV0.005,DH0.818,DV 1.466,GM4,CL1  
 GS,PNa103,N 7574625.46943397730,E 428866.39782637701,EL24.98818444368,Fixed  
 EP,TM14:00:17,LA68.145327603199,LN55.164149795530,HT24.83101619521,RH0.002,RV0.003,DH0.764,DV 1.265,GM4,CL1  
 GS,PNa104,N 7574620.78690792620,E 428867.04233606742,EL24.83101619521,Fixed  
 EP,TM14:00:33,LA68.145312109389,LN55.164215515309,HT24.93537171688,RH0.002,RV0.004,DH0.764,DV 1.263,GM4,CL1  
 GS,PNa105,N 7574615.77719831000,E 428874.45876165706,EL24.93537171688,Fixed  
 EP,TM14:00:46,LA68.145305119368,LN55.164156336035,HT24.54275944032,RH0.002,RV0.004,DH0.764,DV 1.262,GM4,CL1  
 GS,PNa106,N 7574613.80202539920,E 428867.59930874669,EL24.54275944032,Fixed  
 EP,TM14:01:16,LA68.145334810318,LN55.163985077137,HT25.12706852403,RH0.003,RV0.004,DH0.777,DV 1.260,GM4,CL1  
 GS,PNa107,N 7574623.54767363240,E 428848.18050980015,EL25.12706852403,Fixed  
 EP,TM14:01:28,LA68.145348314818,LN55.163966166203,HT24.50936721801,RH0.003,RV0.004,DH0.764,DV 1.259,GM4,CL1  
 GS,PNa108,N 7574627.79108862490,E 428846.12471474183,EL24.50936721801,Fixed  
 EP,TM14:01:47,LA68.145313145570,LN55.163904699833,HT24.85113920595,RH0.003,RV0.004,DH0.763,DV 1.257,GM4,CL1  
 GS,PNa109,N 7574617.09541548320,E 428838.75868351030,EL24.85113920595,Fixed  
 EP,TM14:01:59,LA68.145314443570,LN55.163859182500,HT24.50139456899,RH0.003,RV0.004,DH0.820,DV 1.470,GM4,CL1  
 GS,PNa110,N 7574617.64352875950,E 428833.54051550670,EL24.50139456899,Fixed  
 EP,TM14:03:25,LA68.145308572252,LN55.163775408113,HT24.76886260505,RH0.002,RV0.003,DH0.762,DV 1.248,GM4,CL1  
 GS,PNa111,N 7574616.09391792680,E 428823.86501336523,EL24.76886260505,Fixed  
 EP,TM14:03:42,LA68.145299615619,LN55.163750878782,HT24.78400783914,RH0.003,RV0.004,DH0.762,DV 1.246,GM4,CL1  
 GS,PNa112,N 7574613.39853197990,E 428820.96936651046,EL24.78400783914,Fixed  
 EP,TM14:05:44,LA68.145248622147,LN55.163754408598,HT24.45159498299,RH0.003,RV0.005,DH0.759,DV 1.189,GM4,CL1  
 GS,PNa113,N 7574597.59304127100,E 428820.93358979415,EL24.45159498299,Fixed  
 EP,TM14:06:09,LA68.145205760900,LN55.163713659714,HT24.74916230342,RH0.003,RV0.005,DH0.760,DV 1.230,GM4,CL1  
 GS,PNa114,N 7574584.44849190020,E 428815.88102160610,EL24.74916230342,Fixed  
 EP,TM14:06:26,LA68.145200147883,LN55.163796596700,HT24.93195735860,RH0.003,RV0.004,DH0.767,DV 1.240,GM4,CL1  
 GS,PNa115,N 7574582.44373442610,E 428825.36104985123,EL24.93195735860,Fixed  
 EP,TM14:07:00,LA68.145210906549,LN55.163829023550,HT24.37471447984,RH0.002,RV0.003,DH0.748,DV 1.162,GM4,CL1  
 GS,PNa116,N 7574585.67191160190,E 428829.17967016599,EL24.37471447984,Fixed  
 EP,TM14:07:15,LA68.145230338296,LN55.163860820316,HT24.95440102167,RH0.003,RV0.004,DH0.759,DV 1.177,GM4,CL1  
 GS,PNa117,N 7574591.58843396320,E 428833.00092061213,EL24.95440102167,Fixed  
 EP,TM14:07:32,LA68.145243105038,LN55.163899478551,HT24.98426406712,RH0.002,RV0.004,DH0.747,DV 1.160,GM4,CL1  
 GS,PNa118,N 7574595.41858876960,E 428837.55280246865,EL24.98426406712,Fixed  
 EP,TM14:07:51,LA68.145281767173,LN55.163911979617,HT24.89346782263,RH0.003,RV0.004,DH0.806,DV 1.223,GM4,CL1  
 GS,PNa119,N 7574607.35325177760,E 428839.32355271850,EL24.89346782263,Fixed  
 EP,TM14:08:29,LA68.145254751355,LN55.164015968640,HT24.52982282726,RH0.003,RV0.004,DH0.746,DV 1.156,GM4,CL1  
 GS,PNa120,N 7574598.65195221730,E 428851.03701107041,EL24.52982282726,Fixed  
 EP,TM14:08:55,LA68.145234534469,LN55.164128340990,HT24.58901270253,RH0.003,RV0.004,DH0.755,DV 1.180,GM4,CL1  
 GS,PNa121,N 7574592.02964212840,E 428863.77250344882,EL24.58901270253,Fixed  
 EP,TM14:09:16,LA68.145200661449,LN55.164114990295,HT24.49236487600,RH0.003,RV0.004,DH0.788,DV 1.270,GM4,CL1  
 GS,PNa122,N 7574581.58101475430,E 428861.94567335694,EL24.49236487600,Fixed  
 EP,TM14:09:34,LA68.145206601378,LN55.164040379808,HT25.00216824358,RH0.002,RV0.004,DH0.787,DV 1.270,GM4,CL1  
 GS,PNa123,N 7574583.66017988510,E 428853.42506406165,EL25.00216824358,Fixed  
 EP,TM14:09:46,LA68.145188572435,LN55.164026558310,HT24.91416046356,RH0.002,RV0.003,DH0.787,DV 1.270,GM4,CL1  
 GS,PNa124,N 7574578.12044175990,E 428851.68115694349,EL24.91416046356,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	130

EP,TM14:11:00,LA68.145153301051,LN55.163816752056,HT25.10746949062,RH0.003,RV0.004,DH0.786,DV 1.269,GM4,CL1  
GS,PNa125,N 7574567.86921701020,E 428827.27130304510,EL25.10746949062,Fixed

EP,TM14:12:13,LA68.145120639239,LN55.163806294068,HT24.99180175637,RH0.003,RV0.004,DH0.803,DV 1.310,GM4,CL1  
GS,PNa126,N 7574557.78647582330,E 428825.78713889723,EL24.99180175637,Fixed

EP,TM14:12:26,LA68.145109326383,LN55.163752377129,HT24.93382348555,RH0.002,RV0.003,DH0.785,DV 1.268,GM4,CL1  
GS,PNa127,N 7574554.45563552340,E 428819.49466931325,EL24.93382348555,Fixed

EP,TM14:12:47,LA68.145127744396,LN55.163653620424,HT24.89436585999,RH0.002,RV0.004,DH0.784,DV 1.268,GM4,CL1  
GS,PNa128,N 7574560.47728645990,E 428808.30783209670,EL24.89436585999,Fixed

EP,TM14:13:21,LA68.145142536964,LN55.163601451582,HT24.32038932666,RH0.003,RV0.004,DH0.784,DV 1.267,GM4,CL1  
GS,PNa129,N 7574565.22647485790,E 428802.44217438786,EL24.32038932666,Fixed

EP,TM14:14:09,LA68.145119875637,LN55.163960448654,HT24.63276118885,RH0.003,RV0.004,DH0.841,DV 1.376,GM4,CL1  
GS,PNa130,N 7574557.05519119840,E 428843.49149648758,EL24.63276118885,Fixed

EP,TM14:14:44,LA68.145118958535,LN55.164155157967,HT25.15540694640,RH0.003,RV0.004,DH0.782,DV 1.265,GM4,CL1  
GS,PNa131,N 7574556.14638464800,E 428865.85389011464,EL25.15540694640,Fixed

EP,TM14:15:02,LA68.145097429080,LN55.164196899304,HT24.62428259660,RH0.003,RV0.004,DH0.782,DV 1.264,GM4,CL1  
GS,PNa132,N 7574549.34417122970,E 428870.46340982482,EL24.62428259660,Fixed

EP,TM14:15:22,LA68.145099291742,LN55.164290126821,HT24.99239616178,RH0.003,RV0.004,DH0.800,DV 1.299,GM4,CL1  
GS,PNa133,N 7574549.62204813030,E 428881.19053755258,EL24.99239616178,Fixed

EP,TM14:16:08,LA68.145119772015,LN55.164521445400,HT25.25408529953,RH0.003,RV0.004,DH0.780,DV 1.261,GM4,CL1  
GS,PNa134,N 7574555.22357865050,E 428907.94403999287,EL25.25408529953,Fixed

EP,TM14:16:34,LA68.145078615508,LN55.164556832433,HT25.12919461199,RH0.002,RV0.003,DH0.779,DV 1.260,GM4,CL1  
GS,PNa135,N 7574542.36274732000,E 428911.65397112968,EL25.12919461199,Fixed

EP,TM14:17:10,LA68.145163021688,LN55.164596991068,HT24.45347760120,RH0.003,RV0.004,DH0.786,DV 1.258,GM4,CL1  
GS,PNa136,N 7574568.37705254180,E 428916.99735831126,EL24.45347760120,Fixed

EP,TM14:18:17,LA68.145247182401,LN55.164667716655,HT25.07460437416,RH0.003,RV0.004,DH0.777,DV 1.254,GM4,CL1  
GS,PNa137,N 7574594.21737093480,E 428925.85032444831,EL25.07460437416,Fixed

EP,TM14:18:52,LA68.145283419994,LN55.164657202125,HT24.90841797899,RH0.003,RV0.004,DH0.800,DV 1.301,GM4,CL1  
GS,PNa138,N 7574605.47491645720,E 428924.95547805890,EL24.90841797899,Fixed

EP,TM14:19:24,LA68.145282411083,LN55.164567341160,HT24.39677061782,RH0.003,RV0.005,DH0.775,DV 1.250,GM4,CL1  
GS,PNa139,N 7574605.45049369060,E 428914.62275525345,EL24.39677061782,Fixed

EP,TM14:19:44,LA68.145306086016,LN55.164561425117,HT24.57346394312,RH0.003,RV0.005,DH0.863,DV 1.492,GM4,CL1  
GS,PNa140,N 7574612.80228132380,E 428914.14769125101,EL24.57346394312,Fixed

EP,TM14:20:12,LA68.145316314739,LN55.164407955089,HT24.88019744819,RH0.003,RV0.004,DH0.774,DV 1.246,GM4,CL1  
GS,PNa141,N 7574616.46250567590,E 428896.60419352888,EL24.88019744819,Fixed

EP,TM14:20:31,LA68.145341469824,LN55.164455719163,HT24.35951988058,RH0.003,RV0.005,DH0.796,DV 1.292,GM4,CL1  
GS,PNa142,N 7574624.10060062350,E 428902.30918710702,EL24.35951988058,Fixed

EP,TM14:20:47,LA68.145361896759,LN55.164507928907,HT24.80900656723,RH0.003,RV0.004,DH0.785,DV 1.246,GM4,CL1  
GS,PNa143,N 7574630.26001852190,E 428908.48401533562,EL24.80900656723,Fixed

EP,TM14:21:33,LA68.145385746385,LN55.164680296853,HT24.41770237038,RH0.003,RV0.004,DH0.771,DV 1.240,GM4,CL1  
GS,PNa144,N 7574637.09436130150,E 428928.49305962713,EL24.41770237038,Fixed

EP,TM14:22:15,LA68.145388090362,LN55.164696306218,HT24.36545381767,RH0.002,RV0.003,DH0.770,DV 1.236,GM4,CL1  
GS,PNa145,N 7574628.47716517370,E 428930.09335039183,EL24.36545381767,Fixed

EP,TM14:22:44,LA68.145392610666,LN55.164547412445,HT24.74060895372,RH0.003,RV0.005,DH0.769,DV 1.234,GM4,CL1  
GS,PNa146,N 7574639.64642217200,E 428913.28565602779,EL24.74060895372,Fixed

EP,TM14:23:07,LA68.145429056863,LN55.164532496471,HT24.70308216716,RH0.003,RV0.004,DH0.774,DV 1.233,GM4,CL1  
GS,PNa147,N 7574650.98269682470,E 428911.88702664775,EL24.70308216716,Fixed

EP,TM14:23:33,LA68.145446131955,LN55.164399273223,HT24.47199560860,RH0.004,RV0.006,DH0.767,DV 1.229,GM4,CL1  
GS,PNa148,N 7574656.69852390890,E 428896.72907687479,EL24.47199560860,Fixed

EP,TM14:24:01,LA68.145393144905,LN55.164339387150,HT24.73692778349,RH0.003,RV0.005,DH0.767,DV 1.227,GM4,CL1  
GS,PNa149,N 7574640.47894361430,E 428889.39083796123,EL24.73692778349,Fixed

EP,TM14:24:16,LA68.145388863356,LN55.164372952919,HT24.37733518122,RH0.002,RV0.004,DH0.766,DV 1.225,GM4,CL1  
GS,PNa150,N 7574639.04517221260,E 428893.21010183514,EL24.37733518122,Fixed

EP,TM14:24:31,LA68.145388213421,LN55.164418812176,HT24.79716614245,RH0.002,RV0.004,DH0.832,DV 1.350,GM4,CL1  
GS,PNa151,N 7574638.69680975010,E 428898.47311891377,EL24.79716614245,Fixed

EP,TM14:24:41,LA68.145375888184,LN55.164415970078,HT24.94385670128,RH0.002,RV0.003,DH0.765,DV 1.223,GM4,CL1  
GS,PNa152,N 7574634.88843931350,E 428898.04004226817,EL24.94385670128,Fixed

EP,TM14:27:19,LA68.145516927449,LN55.164449545784,HT24.50087053318,RH0.003,RV0.005,DH0.760,DV 1.206,GM4,CL1  
GS,PNa153,N 7574678.46474986520,E 428903.11671766237,EL24.50087053318,Fixed

EP,TM14:30:39,LA68.145537360574,LN55.164613474012,HT24.49307838466,RH0.002,RV0.003,DH0.681,DV 1.100,GM4,CL1  
GS,PNa154,N 7574684.26791751380,E 428922.12627721450,EL24.49307838466,Fixed

EP,TM14:31:18,LA68.145528471367,LN55.164778708681,HT24.88001470317,RH0.002,RV0.003,DH0.669,DV 1.089,GM4,CL1  
GS,PNa155,N 7574680.98505748440,E 428941.03248224000,EL24.88001470317,Fixed

EP,TM14:31:50,LA68.145504024313,LN55.164880346543,HT25.04794384311,RH0.002,RV0.003,DH0.670,DV 1.092,GM4,CL1  
GS,PNa156,N 7574673.08738552590,E 428952.49798695854,EL25.04794384311,Fixed

EP,TM14:32:38,LA68.145490475079,LN55.164965808484,HT25.00386259208,RH0.002,RV0.004,DH0.671,DV 1.098,GM4,CL1  
GS,PNa157,N 7574668.61696291440,E 428962.19930866978,EL25.00386259208,Fixed

EP,TM14:35:10,LA68.145518316605,LN55.165173080583,HT24.68607574151,RH0.003,RV0.006,DH0.717,DV 1.296,GM4,CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	131



GS,PNa158,N 7574676.57634167280,E 428986.25235205278,EL24.68607574151,Fixed  
 EP,TM14:35:47,LA68.145576319149,LN55.165353932923,HT24.17134124148,RH0.003,RV0.004,DH0.846,DV 1.381,GM4,CL1  
 GS,PNa159,N 7574693.96229157040,E 429007.53035831155,EL24.17134124148,Fixed  
 EP,TM14:36:36,LA68.145631332722,LN55.165066499357,HT24.08642703062,RH0.002,RV0.003,DH0.712,DV 1.315,GM4,CL1  
 GS,PNa160,N 7574711.92213732190,E 428974.98374503222,EL24.08642703062,Fixed  
 EP,TM14:37:37,LA68.145733424501,LN55.165069048143,HT23.76368133251,RH0.005,RV0.009,DH0.734,DV 1.341,GM4,CL1  
 GS,PNa161,N 7574743.53479889310,E 428976.15823966352,EL23.76368133251,Fixed  
 EP,TM14:38:02,LA68.145839391793,LN55.165157155295,HT23.96066660742,RH0.002,RV0.004,DH0.714,DV 1.340,GM4,CL1  
 GS,PNa162,N 7574776.07378671780,E 428987.19522237568,EL23.96066660742,Fixed  
 EP,TM14:38:28,LA68.145946403452,LN55.165305042924,HT23.72468585843,RH0.002,RV0.004,DH0.714,DV 1.348,GM4,CL1  
 GS,PNa163,N 7574808.74486526940,E 429005.10852478194,EL23.72468585843,Fixed  
 EP,TM14:38:52,LA68.150040780794,LN55.165398958196,HT22.79409316771,RH0.006,RV0.011,DH0.691,DV 1.353,GM4,CL1  
 GS,PNa164,N 7574837.67561998130,E 429016.71210683917,EL22.79409316771,Fixed  
 EP,TM14:39:36,LA68.150214641912,LN55.165451560825,HT23.60624701420,RH0.002,RV0.003,DH0.715,DV 1.368,GM4,CL1  
 GS,PNa165,N 7574891.35716834010,E 429024.25556023174,EL23.60624701420,Fixed  
 EP,TM14:40:03,LA68.150354605401,LN55.165252866875,HT22.45880646742,RH0.002,RV0.003,DH0.716,DV 1.376,GM4,CL1  
 GS,PNa166,N 7574935.34412758610,E 429002.63884378446,EL22.45880646742,Fixed  
 EP,TM14:40:46,LA68.150561142915,LN55.165085480439,HT23.08047032834,RH0.002,RV0.003,DH0.695,DV 1.389,GM4,CL1  
 GS,PNa167,N 7574999.85095760600,E 428985.19417134824,EL23.08047032834,Fixed  
 EP,TM14:41:15,LA68.150734527360,LN55.165171849102,HT22.49456323584,RH0.002,RV0.003,DH0.696,DV 1.397,GM4,CL1  
 GS,PNa168,N 7575053.27663046870,E 428996.61257666722,EL22.49456323584,Fixed  
 EP,TM14:41:46,LA68.150863874896,LN55.165039967711,HT22.19637828026,RH0.002,RV0.004,DH0.697,DV 1.406,GM4,CL1  
 GS,PNa169,N 7575093.76175920670,E 428982.58069568087,EL22.19637828026,Fixed  
 EP,TM14:42:15,LA68.150803667058,LN55.164415996700,HT23.12704007971,RH0.002,RV0.004,DH0.698,DV 1.415,GM4,CL1  
 GS,PNa170,N 7575077.11323599140,E 428910.38668227009,EL23.12704007971,Fixed  
 EP,TM14:42:43,LA68.150729978462,LN55.164128862474,HT22.02075441118,RH0.002,RV0.004,DH0.733,DV 1.434,GM4,CL1  
 GS,PNa171,N 7575055.21055433250,E 428876.76695660374,EL22.02075441118,Fixed  
 EP,TM14:43:18,LA68.150726995941,LN55.163816619220,HT21.77204814309,RH0.003,RV0.007,DH0.876,DV 1.943,GM4,CL1  
 GS,PNa172,N 7575055.28863796220,E 428840.87425023667,EL21.77204814309,Fixed  
 EP,TM14:43:43,LA68.150826080821,LN55.163701387513,HT22.39224077017,RH0.002,RV0.004,DH0.701,DV 1.440,GM4,CL1  
 GS,PNa173,N 7575086.34797374250,E 428828.49536698859,EL22.39224077017,Fixed  
 EP,TM14:44:19,LA68.150699143419,LN55.164474704863,HT23.12416233145,RH0.002,RV0.003,DH0.702,DV 1.450,GM4,CL1  
 GS,PNa174,N 7575044.55097199600,E 428916.22677862784,EL23.12416233145,Fixed  
 EP,TM14:44:43,LA68.150570437523,LN55.164725958951,HT23.08634578406,RH0.002,RV0.003,DH0.703,DV 1.456,GM4,CL1  
 GS,PNa175,N 7575003.88161179420,E 428943.97592096718,EL23.08634578406,Fixed  
 EP,TM14:45:09,LA68.150424809214,LN55.164377196911,HT23.27099397815,RH0.002,RV0.004,DH0.704,DV 1.463,GM4,CL1  
 GS,PNa176,N 7574959.89426806010,E 428902.65427368123,EL23.27099397815,Fixed  
 EP,TM14:45:42,LA68.150434823675,LN55.163795258270,HT22.97143853588,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.472,GM4,CL1  
 GS,PNa177,N 7574964.86295222120,E 428835.89206536982,EL22.97143853588,Fixed  
 EP,TM14:46:15,LA68.150218155693,LN55.163649684797,HT23.51538630108,RH0.002,RV0.003,DH0.706,DV 1.481,GM4,CL1  
 GS,PNa178,N 7574898.22188086990,E 428817.29418090568,EL23.51538630108,Fixed  
 EP,TM14:46:42,LA68.150062316980,LN55.163361415280,HT23.48346719764,RH0.002,RV0.003,DH0.707,DV 1.488,GM4,CL1  
 GS,PNa179,N 7574850.87980658470,E 428782.82950147102,EL23.48346719764,Fixed  
 EP,TM14:47:13,LA68.150126143830,LN55.162781638233,HT23.12013862801,RH0.002,RV0.003,DH0.732,DV 1.528,GM4,CL1  
 GS,PNa180,N 7574872.51190755610,E 428716.77933322126,EL23.12013862801,Fixed  
 EP,TM14:47:39,LA68.145970588764,LN55.162637144655,HT23.48851743433,RH0.002,RV0.003,DH0.733,DV 1.536,GM4,CL1  
 GS,PNa181,N 7574824.79663988390,E 428698.83170167776,EL23.48851743433,Fixed  
 EP,TM14:48:08,LA68.145750478783,LN55.162445028206,HT23.34426775783,RH0.002,RV0.004,DH0.709,DV 1.509,GM4,CL1  
 GS,PNa182,N 7574757.24017603700,E 428674.85262565693,EL23.34426775783,Fixed  
 EP,TM14:48:29,LA68.145641717421,LN55.162402377539,HT23.72446394547,RH0.002,RV0.003,DH0.710,DV 1.514,GM4,CL1  
 GS,PNa183,N 7574723.69088337760,E 428669.00950805587,EL23.72446394547,Fixed  
 EP,TM14:48:55,LA68.145528770002,LN55.162454606963,HT22.77013946287,RH0.005,RV0.010,DH0.745,DV 1.577,GM4,CL1  
 GS,PNa184,N 7574688.53981119490,E 428674.03027575091,EL22.77013946287,Fixed  
 EP,TM14:49:31,LA68.145717650937,LN55.162753528626,HT23.95214164778,RH0.002,RV0.003,DH0.712,DV 1.528,GM4,CL1  
 GS,PNa185,N 7574746.08031497900,E 428710.00918151438,EL23.95214164778,Fixed  
 EP,TM14:49:46,LA68.145754919798,LN55.162760038354,HT23.79489805105,RH0.001,RV0.003,DH0.712,DV 1.531,GM4,CL1  
 GS,PNa186,N 7574757.60261863840,E 428711.08009586891,EL23.79489805105,Fixed  
 EP,TM14:50:03,LA68.145791135222,LN55.162762615617,HT23.98514401984,RH0.001,RV0.003,DH0.713,DV 1.535,GM4,CL1  
 GS,PNa187,N 7574768.81129030790,E 428711.69009983423,EL23.98514401984,Fixed  
 EP,TM14:50:29,LA68.145941273295,LN55.162852203960,HT23.85929900774,RH0.002,RV0.003,DH0.713,DV 1.541,GM4,CL1  
 GS,PNa188,N 7574815.02534398440,E 428723.28339293710,EL23.85929900774,Fixed  
 EP,TM14:50:54,LA68.150030666894,LN55.162943914022,HT23.66173386181,RH0.002,RV0.003,DH0.714,DV 1.546,GM4,CL1  
 GS,PNa189,N 7574842.41831816550,E 428734.59365342150,EL23.66173386181,Fixed  
 EP,TM14:51:21,LA68.145964508315,LN55.163292487368,HT23.91007942509,RH0.002,RV0.003,DH0.715,DV 1.551,GM4,CL1  
 GS,PNa190,N 7574820.80704846230,E 428774.06410011637,EL23.91007942509,Fixed  
 EP,TM14:51:40,LA68.145922593796,LN55.163492555295,HT23.97903754466,RH0.002,RV0.003,DH0.715,DV 1.555,GM4,CL1  
 GS,PNa191,N 7574807.18232303210,E 428796.68481331907,EL23.97903754466,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	132

EP,TM14:52:00,LA68.145918649122,LN55.163589801271,HT23.85732719355,RH0.002,RV0.003,DH0.716,DV 1.558,GM4,CL1  
GS,PNa192,N 7574805.64827695860,E 428807.82225223113,EL23.85732719355,Fixed

EP,TM14:52:27,LA68.145969139726,LN55.163799776488,HT23.73340338740,RH0.002,RV0.003,DH0.717,DV 1.563,GM4,CL1  
GS,PNa193,N 7574820.61260077820,E 428832.38109085738,EL23.73340338740,Fixed

EP,TM14:52:53,LA68.150093338155,LN55.164125410246,HT24.04830721555,RH0.002,RV0.003,DH0.717,DV 1.567,GM4,CL1  
GS,PNa194,N 7574858.03555710430,E 428870.86382146640,EL24.04830721555,Fixed

EP,TM14:53:19,LA68.150164230984,LN55.164593187492,HT23.86777582325,RH0.001,RV0.003,DH0.718,DV 1.571,GM4,CL1  
GS,PNa195,N 7574878.49307725860,E 428925.21356414177,EL23.86777582325,Fixed

EP,TM14:53:45,LA68.150039629835,LN55.164692590927,HT24.36182446669,RH0.002,RV0.003,DH0.719,DV 1.575,GM4,CL1  
GS,PNa196,N 7574839.58183027430,E 428935.55593643861,EL24.36182446669,Fixed

EP,TM14:54:08,LA68.145880641454,LN55.164606379843,HT24.16674216939,RH0.001,RV0.003,DH0.719,DV 1.579,GM4,CL1  
GS,PNa197,N 7574790.61479933470,E 428924.27809415921,EL24.16674216939,Fixed

EP,TM14:54:32,LA68.145833313042,LN55.164293645556,HT24.29886839081,RH0.002,RV0.003,DH0.720,DV 1.582,GM4,CL1  
GS,PNa198,N 7574776.95855946840,E 428887.94181768136,EL24.29886839081,Fixed

EP,TM14:54:58,LA68.145793021237,LN55.164101179129,HT23.98588409279,RH0.001,RV0.003,DH0.720,DV 1.585,GM4,CL1  
GS,PNa199,N 7574765.09638814350,E 428865.48257939145,EL23.98588409279,Fixed

EP,TM14:55:19,LA68.145778178770,LN55.163930946320,HT24.49648007460,RH0.001,RV0.003,DH0.721,DV 1.588,GM4,CL1  
GS,PNa200,N 7574761.04547122770,E 428845.79754870851,EL24.49648007460,Fixed

EP,TM14:55:40,LA68.145792797803,LN55.163797489070,HT23.99766863789,RH0.001,RV0.003,DH0.721,DV 1.590,GM4,CL1  
GS,PNa201,N 7574766.00173039080,E 428830.59226904874,EL23.99766863789,Fixed

EP,TM14:56:03,LA68.145851997466,LN55.163397926109,HT24.16135706570,RH0.001,RV0.003,DH0.722,DV 1.592,GM4,CL1  
GS,PNa202,N 7574785.62050987220,E 428785.20251680410,EL24.16135706570,Fixed

EP,TM14:56:23,LA68.145845486130,LN55.163028803718,HT24.06479967078,RH0.002,RV0.003,DH0.722,DV 1.594,GM4,CL1  
GS,PNa203,N 7574784.78967876730,E 428742.74109437049,EL24.06479967078,Fixed

EP,TM14:56:52,LA68.145687694476,LN55.163070330384,HT24.16072714721,RH0.001,RV0.003,DH0.722,DV 1.597,GM4,CL1  
GS,PNa204,N 7574735.78360883330,E 428746.14459748945,EL24.16072714721,Fixed

EP,TM14:57:20,LA68.145682669654,LN55.163457981760,HT24.44309186966,RH0.001,RV0.003,DH0.723,DV 1.599,GM4,CL1  
GS,PNa205,N 7574732.98191227300,E 428790.63560311822,EL24.44309186966,Fixed

EP,TM14:57:42,LA68.145689741088,LN55.163710403903,HT24.35888838061,RH0.001,RV0.003,DH0.723,DV 1.600,GM4,CL1  
GS,PNa206,N 7574734.36162685600,E 428819.69582584687,EL24.35888838061,Fixed

EP,TM14:57:59,LA68.145679835427,LN55.163871216139,HT24.10446027226,RH0.001,RV0.003,DH0.723,DV 1.601,GM4,CL1  
GS,PNa207,N 7574730.77736668290,E 428838.08470108506,EL24.10446027226,Fixed

EP,TM14:58:22,LA68.145684281322,LN55.164171774380,HT24.44291541792,RH0.001,RV0.003,DH0.724,DV 1.602,GM4,CL1  
GS,PNa208,N 7574731.18999853360,E 428872.65221252845,EL24.44291541792,Fixed

EP,TM14:58:42,LA68.145718647747,LN55.164464801101,HT24.10563993047,RH0.001,RV0.003,DH0.724,DV 1.603,GM4,CL1  
GS,PNa209,N 7574740.89450347050,E 428906.61311317439,EL24.10563993047,Fixed

EP,TM14:59:05,LA68.145796960418,LN55.164737147485,HT24.49568441326,RH0.001,RV0.003,DH0.724,DV 1.604,GM4,CL1  
GS,PNa210,N 7574764.27718740050,E 428938.57765882130,EL24.49568441326,Fixed

EP,TM14:59:28,LA68.145775578852,LN55.164827036390,HT23.80962669948,RH0.001,RV0.003,DH0.725,DV 1.604,GM4,CL1  
GS,PNa211,N 7574757.36661359020,E 428948.71952177718,EL23.80962669948,Fixed

EP,TM14:59:42,LA68.145735528883,LN55.164856124980,HT24.41138904823,RH0.001,RV0.003,DH0.725,DV 1.605,GM4,CL1  
GS,PNa212,N 7574744.86875637530,E 428951.71526921506,EL24.41138904823,Fixed

EP,TM15:00:03,LA68.145694785968,LN55.164850163349,HT23.79718233335,RH0.003,RV0.005,DH0.725,DV 1.605,GM4,CL1  
GS,PNa213,N 7574732.26857538340,E 428950.67840726458,EL23.79718233335,Fixed

EP,TM15:00:20,LA68.145661808660,LN55.164854006955,HT24.55982086701,RH0.002,RV0.003,DH0.725,DV 1.605,GM4,CL1  
GS,PNa214,N 7574722.04222675600,E 428950.83506616234,EL24.55982086701,Fixed

EP,TM15:00:40,LA68.145615758081,LN55.164772987632,HT24.00634253922,RH0.001,RV0.003,DH0.725,DV 1.605,GM4,CL1  
GS,PNa215,N 7574708.03863862620,E 428941.12940714706,EL24.00634253922,Fixed

EP,TM15:00:59,LA68.145612211529,LN55.164655725347,HT24.72015642428,RH0.001,RV0.002,DH0.725,DV 1.604,GM4,CL1  
GS,PNa216,N 7574707.31601462050,E 428927.62717658584,EL24.72015642428,Fixed

EP,TM15:01:24,LA68.145622752051,LN55.164343900989,HT24.74248611554,RH0.001,RV0.003,DH0.726,DV 1.604,GM4,CL1  
GS,PNa217,N 7574711.58050175480,E 428891.89464712283,EL24.74248611554,Fixed

EP,TM15:01:45,LA68.145632155086,LN55.164115213204,HT24.35255099579,RH0.001,RV0.003,DH0.726,DV 1.603,GM4,CL1  
GS,PNa218,N 7574715.22643510440,E 428865.70343164832,EL24.35255099579,Fixed

EP,TM15:02:10,LA68.145598037839,LN55.163655160954,HT24.45310187899,RH0.001,RV0.003,DH0.726,DV 1.602,GM4,CL1  
GS,PNa219,N 7574706.13582820720,E 428812.55558537302,EL24.45310187899,Fixed

EP,TM15:02:53,LA68.145513067229,LN55.163689492257,HT24.85381710617,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.600,GM4,CL1  
GS,PNa220,N 7574679.70775139050,E 428815.76425532607,EL24.85381710617,Fixed

EP,TM15:03:37,LA68.145502701367,LN55.163543889826,HT24.84285701728,RH0.001,RV0.003,DH0.726,DV 1.597,GM4,CL1  
GS,PNa221,N 7574676.96464829610,E 428798.94692284241,EL24.84285701728,Fixed

EP,TM15:03:55,LA68.145563773442,LN55.163372254734,HT24.49836332673,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.595,GM4,CL1  
GS,PNa222,N 7574696.43166184050,E 428779.75741124095,EL24.49836332673,Fixed

EP,TM15:04:22,LA68.145716331113,LN55.162931763454,HT24.04542376819,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.593,GM4,CL1  
GS,PNa223,N 7574745.09854527380,E 428730.47379450389,EL24.04542376819,Fixed

EP,TM15:04:49,LA68.145905149278,LN55.163049352762,HT24.13315851842,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.590,GM4,CL1  
GS,PNa224,N 7574803.20303593480,E 428745.61872158537,EL24.13315851842,Fixed

EP,TM15:05:27,LA68.145979828553,LN55.163450371392,HT23.74352522903,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.585,GM4,CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
								16474-21/01-ИГДИ-Т	133

GS,PNa225,N 7574825.04505229460,E 428792.33432489558,EL23.74352522903,Fixed  
 EP,TM15:05:44,LA68.150003641456,LN55.163609679653,HT24.12211172729,RH0.002,RV0.003,DH0.726,DV 1.583,GM4,CL1  
 GS,PNa226,N 7574831.90904418470,E 428810.84160831157,EL24.12211172729,Fixed  
 EP,TM15:06:10,LA68.150014012441,LN55.164054769131,HT24.10236967716,RH0.002,RV0.003,DH0.725,DV 1.580,GM4,CL1  
 GS,PNa227,N 7574833.69270235860,E 428862.06256392994,EL24.10236967716,Fixed  
 EP,TM15:06:33,LA68.150001268378,LN55.164452796541,HT24.27713269717,RH0.002,RV0.003,DH0.721,DV 1.402,GM4,CL1  
 GS,PNa228,N 7574828.46887441450,E 428907.67717476538,EL24.27713269717,Fixed  
 EP,TM15:07:03,LA68.150101478244,LN55.164902283868,HT24.10064120506,RH0.002,RV0.004,DH0.721,DV 1.403,GM4,CL1  
 GS,PNa229,N 7574858.06612887050,E 428960.17936238344,EL24.10064120506,Fixed  
 EP,TM15:07:27,LA68.150259782830,LN55.165083162771,HT23.09003174964,RH0.002,RV0.004,DH0.720,DV 1.403,GM4,CL1  
 GS,PNa230,N 7574906.51826841940,E 428982.32538354758,EL23.09003174964,Fixed  
 EP,TM15:07:54,LA68.150393072649,LN55.164900569088,HT23.55131911186,RH0.002,RV0.004,DH0.720,DV 1.403,GM4,CL1  
 GS,PNa231,N 7574948.38698836510,E 428962.50133448938,EL23.55131911186,Fixed  
 EP,TM15:08:20,LA68.150453264316,LN55.164625413671,HT23.01566811878,RH0.002,RV0.003,DH0.642,DV 1.124,GM4,CL1  
 GS,PNa232,N 7574967.91187479070,E 428931.41354706103,EL23.01566811878,Fixed  
 EP,TM15:08:43,LA68.150569327355,LN55.164482596091,HT23.07026098784,RH0.002,RV0.003,DH0.642,DV 1.126,GM4,CL1  
 GS,PNa233,N 7575004.31782857610,E 428916.01104836352,EL23.07026098784,Fixed  
 EP,TM15:09:02,LA68.150580346258,LN55.164254416531,HT23.40323149384,RH0.002,RV0.004,DH0.642,DV 1.127,GM4,CL1  
 GS,PNa234,N 7575008.46238776480,E 428889.89517469407,EL23.40323149384,Fixed  
 EP,TM15:09:26,LA68.150551824231,LN55.163958828299,HT22.34132511820,RH0.002,RV0.003,DH0.642,DV 1.130,GM4,CL1  
 GS,PNa235,N 7575000.57650326750,E 428855.69404041639,EL22.34132511820,Fixed  
 EP,TM15:33:30,LA68.141573636289,LN55.163930708166,HT27.14099999605,RH0,RV0,GM0,CL1  
 GS,PNBase2t4,N 7573458.77804517930,E 428809.39394612995,EL27.14099999605,Fixed  
 EP,TM15:36:53,LA68.141702007006,LN55.163642041778,HT26.42340189772,RH0.002,RV0.004,DH0.623,DV 1.248,GM4,CL1  
 GS,PNt3b1,N 7573499.46509552650,E 428777.32562771795,EL26.42340189772,Fixed  
 EP,TM15:38:24,LA68.141703829854,LN55.163663723859,HT26.19512959232,RH0.002,RV0.003,DH0.622,DV 1.057,GM4,CL1  
 GS,PNb1,N 7573499.96004066430,E 428779.83351518272,EL26.19512959232,Fixed  
 EP,TM15:38:50,LA68.141703998397,LN55.163657070494,HT26.26546522199,RH0.002,RV0.004,DH0.622,DV 1.054,GM4,CL1  
 GS,PNb2,N 7573500.03361365660,E 428779.07024476258,EL26.26546522199,Fixed  
 EP,TM15:41:27,LA68.141668675427,LN55.163722122617,HT25.44194492069,RH0.002,RV0.004,DH0.656,DV 1.149,GM4,CL1  
 GS,PNb3,N 7573488.88414210080,E 428786.24156043248,EL25.44194492069,Fixed  
 EP,TM15:42:34,LA68.141544997364,LN55.164006886017,HT26.66390924583,RH0.003,RV0.005,DH0.693,DV 1.274,GM4,CL1  
 GS,PNb4,N 7573449.66318941020,E 428817.90213195991,EL26.66390924583,Fixed  
 EP,TM15:43:04,LA68.141509303558,LN55.164105412116,HT26.65979210199,RH0.002,RV0.003,DH0.655,DV 1.139,GM4,CL1  
 GS,PNb5,N 7573438.29153766300,E 428828.91809018946,EL26.65979210199,Fixed  
 EP,TM15:43:29,LA68.141454944112,LN55.164216990691,HT26.80920794932,RH0.002,RV0.003,DH0.625,DV 1.066,GM4,CL1  
 GS,PNb6,N 7573421.09676378970,E 428841.27301388211,EL26.80920794932,Fixed  
 EP,TM15:43:52,LA68.141373054414,LN55.164399608439,HT26.10415217799,RH0.002,RV0.003,DH0.624,DV 1.063,GM4,CL1  
 GS,PNb7,N 7573395.14721355680,E 428861.55557555979,EL26.10415217799,Fixed  
 EP,TM15:44:14,LA68.141301241148,LN55.164577317922,HT26.75446788972,RH0.002,RV0.003,DH0.624,DV 1.060,GM4,CL1  
 GS,PNb8,N 7573372.33454558810,E 428881.36144401360,EL26.75446788972,Fixed  
 EP,TM15:44:31,LA68.141253266160,LN55.164695554090,HT26.72185785608,RH0.002,RV0.003,DH0.624,DV 1.058,GM4,CL1  
 GS,PNb9,N 7573357.09612983650,E 428894.53748306754,EL26.72185785608,Fixed  
 EP,TM15:45:08,LA68.141161937646,LN55.164921491917,HT26.38028808664,RH0.002,RV0.003,DH0.623,DV 1.053,GM4,CL1  
 GS,PNb10,N 7573328.08467099820,E 428919.71906075533,EL26.38028808664,Fixed  
 EP,TM15:45:46,LA68.141010091978,LN55.165261870908,HT26.27150466411,RH0.003,RV0.005,DH0.622,DV 1.048,GM4,CL1  
 GS,PNb11,N 7573279.96286797150,E 428957.53352784063,EL26.27150466411,Fixed  
 EP,TM15:46:08,LA68.140942146195,LN55.165403172928,HT26.64453851895,RH0.007,RV0.013,DH0.687,DV 1.208,GM4,CL1  
 GS,PNb12,N 7573258.46543591470,E 428973.18954902142,EL26.64453851895,Fixed  
 EP,TM15:47:59,LA68.140904299814,LN55.165483760463,HT26.58418211360,RH0.002,RV0.003,DH0.700,DV 1.327,GM4,CL1  
 GS,PNb13,N 7573246.48519728800,E 428982.12644075131,EL26.58418211360,Fixed  
 EP,TM15:48:17,LA68.140859265686,LN55.165588117967,HT26.54147072812,RH0.002,RV0.004,DH0.700,DV 1.325,GM4,CL1  
 GS,PNb14,N 7573232.20261991580,E 428993.73377077706,EL26.54147072812,Fixed  
 EP,TM15:49:11,LA68.140651596848,LN55.170081233314,HT26.89009177385,RH0.002,RV0.004,DH0.700,DV 1.317,GM4,CL1  
 GS,PNb15,N 7573166.30310074610,E 429048.62731494725,EL26.89009177385,Fixed  
 EP,TM15:49:38,LA68.140636898546,LN55.170105558619,HT26.96182987529,RH0.002,RV0.004,DH0.685,DV 1.182,GM4,CL1  
 GS,PNb16,N 7573161.67277547440,E 429051.29688196123,EL26.96182987529,Fixed  
 EP,TM15:50:35,LA68.140511908075,LN55.170377718064,HT26.82443849082,RH0.002,RV0.003,DH0.685,DV 1.175,GM4,CL1  
 GS,PNb17,N 7573122.08895913050,E 429081.50558607304,EL26.82443849082,Fixed  
 EP,TM15:51:02,LA68.140471104993,LN55.170464405276,HT26.99070113044,RH0.002,RV0.003,DH0.685,DV 1.171,GM4,CL1  
 GS,PNb18,N 7573109.17382548560,E 429091.11920521787,EL26.99070113044,Fixed  
 EP,TM15:51:28,LA68.140403686675,LN55.170442985794,HT26.53488179611,RH0.001,RV0.003,DH0.711,DV 1.232,GM4,CL1  
 GS,PNb19,N 7573088.36088101850,E 429088.07603324391,EL26.53488179611,Fixed  
 EP,TM15:51:59,LA68.140378426212,LN55.170366771321,HT26.34600616680,RH0.002,RV0.003,DH0.684,DV 1.163,GM4,CL1  
 GS,PNb20,N 7573080.78071110700,E 429079.09697687475,EL26.34600616680,Fixed  
 EP,TM15:52:22,LA68.140418315595,LN55.170246479151,HT26.42619376962,RH0.002,RV0.003,DH0.742,DV 1.307,GM4,CL1  
 GS,PNb21,N 7573093.52038817760,E 429065.61230555584,EL26.42619376962,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	134

EP,TM15:52:43,LA68.140528495589,LN55.165979801359,HT26.23695127530,RH0.002,RV0.003,DH0.743,DV 1.306,GM4,CL1  
 GS,PNb22,N 7573128.49960728550,E 429035.90592202003,EL26.23695127530,Fixed  
 EP,TM15:53:06,LA68.140628045941,LN55.165883833576,HT26.35982560616,RH0.002,RV0.003,DH0.743,DV 1.305,GM4,CL1  
 GS,PNb23,N 7573159.64040404740,E 429025.73243375414,EL26.35982560616,Fixed  
 EP,TM15:53:24,LA68.140706602782,LN55.165698247517,HT26.25866382175,RH0.002,RV0.004,DH0.744,DV 1.304,GM4,CL1  
 GS,PNb24,N 7573184.56584111790,E 429005.07628189784,EL26.25866382175,Fixed  
 EP,TM15:53:44,LA68.140754916287,LN55.165441209421,HT26.04061239958,RH0.002,RV0.003,DH0.744,DV 1.303,GM4,CL1  
 GS,PNb25,N 7573200.35304797440,E 428975.94601780968,EL26.04061239958,Fixed  
 EP,TM15:54:04,LA68.140842389672,LN55.165256523048,HT25.92902565120,RH0.002,RV0.003,DH0.744,DV 1.302,GM4,CL1  
 GS,PNb26,N 7573228.03772213220,E 428955.47108448634,EL25.92902565120,Fixed  
 EP,TM15:54:33,LA68.140954552995,LN55.165142554545,HT26.20274786844,RH0.002,RV0.004,DH0.745,DV 1.301,GM4,CL1  
 GS,PNb27,N 7573263.14313365330,E 428943.33876508352,EL26.20274786844,Fixed  
 EP,TM15:54:55,LA68.141031633561,LN55.164990205940,HT26.16437194062,RH0.002,RV0.003,DH0.746,DV 1.299,GM4,CL1  
 GS,PNb28,N 7573287.50546685050,E 428926.49212161446,EL26.16437194062,Fixed  
 EP,TM15:55:20,LA68.141088975516,LN55.164739351913,HT26.35456348427,RH0.002,RV0.003,DH0.746,DV 1.298,GM4,CL1  
 GS,PNb29,N 7573306.07012603900,E 428898.15236608987,EL26.35456348427,Fixed  
 EP,TM15:55:38,LA68.141168112200,LN55.164572184384,HT26.65064481379,RH0.002,RV0.003,DH0.747,DV 1.297,GM4,CL1  
 GS,PNb30,N 7573331.11713236380,E 428879.62083722616,EL26.65064481379,Fixed  
 EP,TM15:56:04,LA68.141283972845,LN55.164446335538,HT26.73613226628,RH0.002,RV0.003,DH0.747,DV 1.295,GM4,CL1  
 GS,PNb31,N 7573367.40618997630,E 428866.15650420898,EL26.73613226628,Fixed  
 EP,TM15:56:24,LA68.141347507565,LN55.164320848457,HT26.45873649922,RH0.002,RV0.003,DH0.748,DV 1.294,GM4,CL1  
 GS,PNb32,N 7573387.48731144240,E 428852.28177014494,EL26.45873649922,Fixed  
 EP,TM15:56:47,LA68.141420507374,LN55.164117276053,HT26.87754669591,RH0.002,RV0.003,DH0.748,DV 1.292,GM4,CL1  
 GS,PNb33,N 7573410.75073282980,E 428829.51377473818,EL26.87754669591,Fixed  
 EP,TM15:57:21,LA68.141530092875,LN55.163806606967,HT27.11905098382,RH0.001,RV0.003,DH0.776,DV 1.432,GM4,CL1  
 GS,PNb34,N 7573445.68986855630,E 428794.75292652205,EL27.11905098382,Fixed  
 EP,TM15:57:55,LA68.141621247644,LN55.163599850344,HT26.36570816693,RH0.001,RV0.003,DH0.776,DV 1.429,GM4,CL1  
 GS,PNb35,N 7573474.58713399430,E 428771.77716000442,EL26.36570816693,Fixed  
 EP,TM15:58:13,LA68.141696765399,LN55.163464621074,HT25.76338964975,RH0.001,RV0.003,DH0.777,DV 1.428,GM4,CL1  
 GS,PNb36,N 7573498.41156042930,E 428756.88777964702,EL25.76338964975,Fixed  
 EP,TM15:58:34,LA68.141788781900,LN55.163319681067,HT25.46141458549,RH0.001,RV0.003,DH0.777,DV 1.426,GM4,CL1  
 GS,PNb37,N 7573527.37741634340,E 428741.02543103695,EL25.46141458549,Fixed  
 EP,TM15:59:02,LA68.141787168590,LN55.163209945074,HT25.31834309943,RH0.002,RV0.003,DH0.777,DV 1.424,GM4,CL1  
 GS,PNb38,N 7573527.23040395600,E 428728.39870112808,EL25.31834309943,Fixed  
 EP,TM15:59:26,LA68.141678250415,LN55.163384636217,HT25.86528336377,RH0.002,RV0.003,DH0.777,DV 1.422,GM4,CL1  
 GS,PNb39,N 7573492.93394032680,E 428747.53411057423,EL25.86528336377,Fixed  
 EP,TM16:00:15,LA68.141637885596,LN55.163304966439,HT26.10669575233,RH0.001,RV0.003,DH0.778,DV 1.417,GM4,CL1  
 GS,PNb40,N 7573480.68782709170,E 428738.02739371848,EL26.10669575233,Fixed  
 EP,TM16:00:33,LA68.141585597911,LN55.163108753964,HT26.08273950510,RH0.002,RV0.003,DH0.778,DV 1.416,GM4,CL1  
 GS,PNb41,N 7573465.12351536940,E 428715.02189500473,EL26.08273950510,Fixed  
 EP,TM16:00:52,LA68.141519669917,LN55.162892509384,HT25.78110164880,RH0.001,RV0.003,DH0.778,DV 1.414,GM4,CL1  
 GS,PNb42,N 7573445.39903668970,E 428689.59540931450,EL25.78110164880,Fixed  
 EP,TM16:01:15,LA68.141470162585,LN55.162738843195,HT25.76361796587,RH0.001,RV0.003,DH0.778,DV 1.411,GM4,CL1  
 GS,PNb43,N 7573430.55944991390,E 428671.50373993226,EL25.76361796587,Fixed  
 EP,TM16:01:33,LA68.141398201018,LN55.162529762472,HT25.53228816489,RH0.002,RV0.003,DH0.793,DV 1.410,GM4,CL1  
 GS,PNb44,N 7573408.94358307960,E 428646.84769208671,EL25.53228816489,Fixed  
 EP,TM16:01:59,LA68.141332753715,LN55.162391776459,HT26.14585135685,RH0.002,RV0.003,DH0.778,DV 1.407,GM4,CL1  
 GS,PNb45,N 7573389.11677872860,E 428630.41959891119,EL26.14585135685,Fixed  
 EP,TM16:02:16,LA68.141264388405,LN55.162236245936,HT26.12125396558,RH0.002,RV0.003,DH0.779,DV 1.405,GM4,CL1  
 GS,PNb46,N 7573368.44276497050,E 428611.94930909626,EL26.12125396558,Fixed  
 EP,TM16:02:33,LA68.141231497733,LN55.162139274916,HT25.66718839164,RH0.001,RV0.003,DH0.779,DV 1.403,GM4,CL1  
 GS,PNb47,N 7573358.56780580340,E 428600.51766572648,EL25.66718839164,Fixed  
 EP,TM16:02:50,LA68.141195366408,LN55.162019878048,HT26.18249653060,RH0.001,RV0.003,DH0.779,DV 1.401,GM4,CL1  
 GS,PNb48,N 7573347.76140834950,E 428586.48005013535,EL26.18249653060,Fixed  
 EP,TM16:03:12,LA68.141132847197,LN55.161807055473,HT24.65249047059,RH0.002,RV0.004,DH0.779,DV 1.398,GM4,CL1  
 GS,PNb49,N 7573329.08295948710,E 428561.47437587514,EL24.65249047059,Fixed  
 EP,TM16:03:59,LA68.141101836290,LN55.161865474427,HT24.92023676675,RH0.002,RV0.004,DH0.779,DV 1.392,GM4,CL1  
 GS,PNb50,N 7573319.28982201310,E 428567.92023761861,EL24.92023676675,Fixed  
 EP,TM16:05:16,LA68.141143799073,LN55.162013319780,HT25.82947977836,RH0.002,RV0.003,DH0.780,DV 1.382,GM4,CL1  
 GS,PNb51,N 7573331.81067762340,E 428585.27871319925,EL25.82947977836,Fixed  
 EP,TM16:05:55,LA68.141150856552,LN55.162186296517,HT26.34953306108,RH0.002,RV0.004,DH0.780,DV 1.377,GM4,CL1  
 GS,PNb52,N 7573333.43957795110,E 428605.22294335591,EL26.34953306108,Fixed  
 EP,TM16:06:26,LA68.141116865826,LN55.162087483454,HT26.00603362558,RH0.002,RV0.004,DH0.782,DV 1.434,GM4,CL1  
 GS,PNb53,N 7573323.22986345650,E 428593.56984145654,EL26.00603362558,Fixed  
 EP,TM16:07:23,LA68.141201636623,LN55.162339340617,HT26.25936298820,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.298,GM4,CL1  
 GS,PNb54,N 7573348.67490285820,E 428623.25520005921,EL26.25936298820,Fixed  
 EP,TM16:07:53,LA68.141283123288,LN55.162413266478,HT26.35290893618,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.295,GM4,CL1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							135

GS,PNb55,N 7573373.67567530270,E 428632.45931954624,EL26.35290893618,Fixed  
 EP,TM16:08:38,LA68.141372849451,LN55.162610187355,HT25.84743491295,RH0.002,RV0.003,DH0.704,DV 1.197,GM4,CL1  
 GS,PNb56,N 7573400.83271576460,E 428655.87214765575,EL25.84743491295,Fixed  
 EP,TM16:09:05,LA68.141432433923,LN55.162785704211,HT25.96279451267,RH0.002,RV0.003,DH0.704,DV 1.195,GM4,CL1  
 GS,PNb57,N 7573418.72308606470,E 428676.56301766192,EL25.96279451267,Fixed  
 EP,TM16:09:23,LA68.141489727839,LN55.162963607806,HT25.92877451441,RH0.002,RV0.003,DH0.704,DV 1.194,GM4,CL1  
 GS,PNb58,N 7573435.89649649240,E 428697.50809051737,EL25.92877451441,Fixed  
 EP,TM16:09:39,LA68.141538587849,LN55.163129021124,HT26.39298794430,RH0.002,RV0.003,DH0.704,DV 1.193,GM4,CL1  
 GS,PNb59,N 7573450.49801417440,E 428716.94417687558,EL26.39298794430,Fixed  
 EP,TM16:10:01,LA68.141601179206,LN55.163354796746,HT26.41532211137,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.192,GM4,CL1  
 GS,PNb60,N 7573469.15868187420,E 428743.43700241687,EL26.41532211137,Fixed  
 EP,TM16:10:19,LA68.141589581050,LN55.163458623069,HT26.54694065849,RH0.002,RV0.004,DH0.705,DV 1.191,GM4,CL1  
 GS,PNb61,N 7573465.23278916070,E 428755.27037564153,EL26.54694065849,Fixed  
 EP,TM16:10:41,LA68.141553939055,LN55.163603426700,HT26.69539511047,RH0.002,RV0.004,DH0.879,DV 1.654,GM4,CL1  
 GS,PNb62,N 7573453.72825640720,E 428771.60560687631,EL26.69539511047,Fixed  
 EP,TM16:11:02,LA68.141512255121,LN55.163754448782,HT27.22456361949,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.188,GM4,CL1  
 GS,PNb63,N 7573440.33250190040,E 428788.60344934242,EL27.22456361949,Fixed  
 EP,TM16:11:54,LA68.141488960363,LN55.163687093842,HT26.67991915582,RH0.002,RV0.004,DH0.706,DV 1.184,GM4,CL1  
 GS,PNb64,N 7573433.33376063780,E 428780.65999087685,EL26.67991915582,Fixed  
 EP,TM16:12:21,LA68.141538714640,LN55.163830448865,HT26.89306258949,RH0.003,RV0.005,DH0.706,DV 1.182,GM4,CL1  
 GS,PNb65,N 7573448.28371524350,E 428797.56794234295,EL26.89306258949,Fixed  
 EP,TM16:13:21,LA68.141463026870,LN55.163495010531,HT26.76288840370,RH0.003,RV0.005,DH0.690,DV 1.117,GM4,CL1  
 GS,PNb66,N 7573425.91844439130,E 428758.35712646990,EL26.76288840370,Fixed  
 EP,TM16:14:01,LA68.141457446767,LN55.163240652390,HT26.58437053520,RH0.002,RV0.004,DH0.685,DV 1.077,GM4,CL1  
 GS,PNb67,N 7573425.00749148800,E 428729.07240393810,EL26.58437053520,Fixed  
 EP,TM16:18:06,LA68.141434007496,LN55.163088959616,HT26.49089549004,RH0.002,RV0.003,DH0.701,DV 1.080,GM4,CL1  
 GS,PNb68,N 7573418.23529876860,E 428711.43349384790,EL26.49089549004,Fixed  
 EP,TM16:18:41,LA68.141423457750,LN55.163049798315,HT26.45675736103,RH0.002,RV0.003,DH0.703,DV 1.091,GM4,CL1  
 GS,PNb69,N 7573415.09364615660,E 428706.84080907074,EL26.45675736103,Fixed  
 EP,TM16:19:13,LA68.141359361319,LN55.162822094112,HT25.79989068268,RH0.002,RV0.003,DH0.700,DV 1.076,GM4,CL1  
 GS,PNb70,N 7573395.97338744350,E 428680.11245609826,EL25.79989068268,Fixed  
 EP,TM16:19:32,LA68.141298083259,LN55.162626511660,HT26.67536940218,RH0.002,RV0.003,DH0.700,DV 1.075,GM4,CL1  
 GS,PNb71,N 7573377.62300376970,E 428657.10031903407,EL26.67536940218,Fixed  
 EP,TM16:20:47,LA68.141150722663,LN55.162131914566,HT26.23162178689,RH0.002,RV0.003,DH0.671,DV 0.988,GM4,CL1  
 GS,PNb72,N 7573333.57320667990,E 428598.97079234477,EL26.23162178689,Fixed  
 EP,TM16:21:05,LA68.141079327483,LN55.161931421363,HT25.29845444993,RH0.002,RV0.003,DH0.671,DV 0.988,GM4,CL1  
 GS,PNb73,N 7573312.10579278510,E 428575.30525951862,EL25.29845444993,Fixed  
 EP,TM16:21:22,LA68.141053361716,LN55.161802239165,HT24.21760782481,RH0.002,RV0.003,DH0.671,DV 0.987,GM4,CL1  
 GS,PNb74,N 7573304.47959758060,E 428560.23076081357,EL24.21760782481,Fixed  
 EP,TM16:21:49,LA68.141173646284,LN55.161441388199,HT24.11105785912,RH0.002,RV0.003,DH0.671,DV 0.987,GM4,CL1  
 GS,PNb75,N 7573342.89795740320,E 428519.79668103810,EL24.11105785912,Fixed  
 EP,TM16:22:12,LA68.141251163160,LN55.161642269459,HT24.23942561659,RH0.002,RV0.004,DH0.670,DV 0.986,GM4,CL1  
 GS,PNb76,N 7573366.25965875850,E 428543.56020046677,EL24.23942561659,Fixed  
 EP,TM16:22:40,LA68.141306204699,LN55.162037748415,HT25.16553683675,RH0.002,RV0.004,DH0.670,DV 0.986,GM4,CL1  
 GS,PNb77,N 7573382.03357133830,E 428589.49599708023,EL25.16553683675,Fixed  
 EP,TM16:23:06,LA68.141422127672,LN55.162193576541,HT25.07286634818,RH0.003,RV0.004,DH0.670,DV 0.985,GM4,CL1  
 GS,PNb78,N 7573417.43640788180,E 428608.41317717015,EL25.07286634818,Fixed  
 EP,TM16:23:27,LA68.141504695563,LN55.162405062837,HT25.75656556407,RH0.003,RV0.004,DH0.670,DV 0.984,GM4,CL1  
 GS,PNb79,N 7573442.32924459690,E 428633.43796115450,EL25.75656556407,Fixed  
 EP,TM16:23:51,LA68.141551645578,LN55.162489833108,HT25.86003008013,RH0.002,RV0.003,DH0.670,DV 0.984,GM4,CL1  
 GS,PNb80,N 7573456.59818199650,E 428643.58867429895,EL25.86003008013,Fixed  
 EP,TM16:24:11,LA68.141623627604,LN55.162542737717,HT24.94854279571,RH0.002,RV0.004,DH0.690,DV 1.018,GM4,CL1  
 GS,PNb81,N 7573478.72279933090,E 428650.29370225698,EL24.94854279571,Fixed  
 EP,TM16:24:38,LA68.141667405347,LN55.162547960526,HT25.36655784655,RH0.002,RV0.003,DH0.670,DV 0.982,GM4,CL1  
 GS,PNb82,N 7573492.26520179960,E 428651.27358168096,EL25.36655784655,Fixed  
 EP,TM16:24:55,LA68.141747911983,LN55.162584913124,HT24.86101373528,RH0.002,RV0.003,DH0.670,DV 0.982,GM4,CL1  
 GS,PNb83,N 7573517.08147958390,E 428656.21887979138,EL24.86101373528,Fixed  
 EP,TM16:25:18,LA68.141764739444,LN55.162907335718,HT24.99861894126,RH0.002,RV0.003,DH0.666,DV 0.989,GM4,CL1  
 GS,PNb84,N 7573521.25632848680,E 428693.42324296350,EL24.99861894126,Fixed  
 EP,TM16:25:37,LA68.141802113479,LN55.163065440655,HT25.06795578242,RH0.002,RV0.003,DH0.691,DV 1.039,GM4,CL1  
 GS,PNb85,N 7573532.32377177380,E 428711.91922984354,EL25.06795578242,Fixed  
 EP,TM16:26:03,LA68.141711880145,LN55.163150145564,HT25.09774745783,RH0.002,RV0.003,DH0.692,DV 1.043,GM4,CL1  
 GS,PNb86,N 7573504.10364330750,E 428720.87334576814,EL25.09774745783,Fixed  
 EP,TM16:26:22,LA68.141665146370,LN55.163068244767,HT25.44347242259,RH0.002,RV0.003,DH0.692,DV 1.045,GM4,CL1  
 GS,PNb87,N 7573489.89215629920,E 428711.05492744455,EL25.44347242259,Fixed  
 EP,TM16:26:40,LA68.141613422307,LN55.162885342127,HT25.25683261423,RH0.002,RV0.004,DH0.770,DV 1.197,GM4,CL1  
 GS,PNb88,N 7573474.45985170450,E 428689.58405136701,EL25.25683261423,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	136

EP, TM16:26:56, LA68.141586394928, LN55.162766732078, HT25.75909006542, RH0.002, RV0.003, DH0.694, DV 1.049, GM4, CL1  
GS, PNb89, N 7573466.47018643750, E 428675.71678069211, EL25.75909006542, Fixed  
EP, TM16:27:13, LA68.141533901196, LN55.162633694800, HT25.83105376301, RH0.002, RV0.003, DH0.694, DV 1.051, GM4, CL1  
GS, PNb90, N 7573450.63935786490, E 428659.97037993651, EL25.83105376301, Fixed  
EP, TM16:27:41, LA68.141522433034, LN55.162157422007, HT24.39190043103, RH0.002, RV0.003, DH0.696, DV 1.055, GM4, CL1  
GS, PNb91, N 7573448.62019217110, E 428605.12775285647, EL24.39190043103, Fixed  
EP, TM16:28:11, LA68.141395408133, LN55.161845615833, HT24.27901171453, RH0.002, RV0.004, DH0.697, DV 1.058, GM4, CL1  
GS, PNb92, N 7573410.28119595630, E 428568.18586382334, EL24.27901171453, Fixed  
EP, TM09:20:09, LA68.185074970828, LN55.160791643321, HT26.4250000401, RH0, RV0, GM0, CL1  
GS, PNBase2t6, N 7581986.84104446040, E 428687.77994816354, EL26.4250000401, Fixed  
EP, TM09:24:54, LA68.184920045641, LN55.160426630381, HT23.76100958804, RH0.001, RV0.002, DH0.675, DV 1.270, GM4, CL1  
GS, PNT5c1, N 7581940.03085571150, E 428644.61687556782, EL23.76100958804, Fixed  
EP, TM09:26:49, LA68.185610114994, LN55.162082022585, HT22.10981915930, RH0.002, RV0.003, DH0.674, DV 1.270, GM4, CL1  
GS, PNC1, N 7582148.44384966050, E 428840.24716925318, EL22.10981915930, Fixed  
EP, TM09:28:00, LA68.185709333003, LN55.162230761340, HT22.31918114394, RH0.001, RV0.002, DH0.673, DV 1.268, GM4, CL1  
GS, PNC2, N 7582178.69720474720, E 428858.14622758143, EL22.31918114394, Fixed  
EP, TM09:28:15, LA68.185777203739, LN55.162324541287, HT21.84770031351, RH0.002, RV0.003, DH0.714, DV 1.364, GM4, CL1  
GS, PNC3, N 7582199.41784380000, E 428869.47751786467, EL21.84770031351, Fixed  
EP, TM09:28:29, LA68.185822181378, LN55.162385968075, HT22.03731622243, RH0.002, RV0.004, DH0.673, DV 1.267, GM4, CL1  
GS, PNC4, N 7582213.15166658160, E 428876.90404805861, EL22.03731622243, Fixed  
EP, TM09:28:51, LA68.185934398273, LN55.162553939557, HT21.49521978680, RH0.003, RV0.006, DH0.673, DV 1.267, GM4, CL1  
GS, PNC5, N 7582247.36972046550, E 428897.11804179091, EL21.49521978680, Fixed  
EP, TM09:29:09, LA68.190042178628, LN55.162711006702, HT21.35705374847, RH0.004, RV0.008, DH0.882, DV 1.761, GM4, CL1  
GS, PNC6, N 7582280.24877897180, E 428916.04401501216, EL21.35705374847, Fixed  
EP, TM09:29:27, LA68.190106996200, LN55.162796207337, HT21.13341626708, RH0.008, RV0.014, DH0.654, DV 1.199, GM4, CL1  
GS, PNC7, N 7582300.05153041050, E 428926.36525107664, EL21.13341626708, Fixed  
EP, TM09:30:15, LA68.190216168167, LN55.162922338233, HT20.98272036111, RH0.003, RV0.005, DH0.653, DV 1.199, GM4, CL1  
GS, PNC8, N 7582333.46101834720, E 428941.75909792795, EL20.98272036111, Fixed  
EP, TM09:31:05, LA68.190168058729, LN55.163103336623, HT21.50223518226, RH0.002, RV0.004, DH0.744, DV 1.413, GM4, CL1  
GS, PNC9, N 7582317.97978188940, E 428962.07375892589, EL21.50223518226, Fixed  
EP, TM09:31:22, LA68.190108400324, LN55.163063208400, HT21.49265885979, RH0.004, RV0.007, DH0.653, DV 1.199, GM4, CL1  
GS, PNC10, N 7582299.63034859390, E 428956.96028686402, EL21.49265885979, Fixed  
EP, TM09:31:42, LA68.190016459873, LN55.162934603872, HT21.71246837324, RH0.003, RV0.007, DH0.725, DV 1.365, GM4, CL1  
GS, PNC11, N 7582271.56583708430, E 428941.43252247089, EL21.71246837324, Fixed  
EP, TM09:32:05, LA68.185883528946, LN55.162733458887, HT21.88886782021, RH0.002, RV0.003, DH0.640, DV 1.196, GM4, CL1  
GS, PNC12, N 7582231.03804951910, E 428917.23980812053, EL21.88886782021, Fixed  
EP, TM09:32:20, LA68.185846677914, LN55.162684868649, HT21.38709655352, RH0.002, RV0.003, DH0.639, DV 1.196, GM4, CL1  
GS, PNC13, N 7582219.77999264370, E 428911.35440979770, EL21.38709655352, Fixed  
EP, TM09:32:35, LA68.185800703451, LN55.162624829138, HT21.95429557365, RH0.001, RV0.003, DH0.639, DV 1.196, GM4, CL1  
GS, PNC14, N 7582205.73288076840, E 428904.07833485591, EL21.95429557365, Fixed  
EP, TM09:32:57, LA68.185671659810, LN55.162456736340, HT22.16040914570, RH0.002, RV0.003, DH0.639, DV 1.195, GM4, CL1  
GS, PNC15, N 7582166.30339472550, E 428883.70424914302, EL22.16040914570, Fixed  
EP, TM09:33:14, LA68.185601162925, LN55.162332226913, HT21.75446715482, RH0.002, RV0.003, DH0.639, DV 1.194, GM4, CL1  
GS, PNC16, N 7582144.86790922470, E 428868.83013477968, EL21.75446715482, Fixed  
EP, TM09:33:59, LA68.185513200714, LN55.162534969849, HT22.57352569695, RH0.001, RV0.002, DH0.638, DV 1.193, GM4, CL1  
GS, PNC17, N 7582116.97269670940, E 428891.29103099462, EL22.57352569695, Fixed  
EP, TM09:34:17, LA68.185512905622, LN55.162536162626, HT22.00573492240, RH0.002, RV0.003, DH0.638, DV 1.192, GM4, CL1  
GS, PNC18, N 7582116.87746423300, E 428891.42511259089, EL22.00573492240, Fixed  
EP, TM09:34:30, LA68.185510213046, LN55.162530161389, HT22.12099735994, RH0.002, RV0.003, DH0.638, DV 1.191, GM4, CL1  
GS, PNC19, N 7582116.06274701100, E 428890.71430728858, EL22.12099735994, Fixed  
EP, TM09:35:08, LA68.185530160930, LN55.162699217172, HT21.16956421246, RH0.003, RV0.005, DH0.649, DV 1.193, GM4, CL1  
GS, PNC20, N 7582121.69886084650, E 428910.25274507352, EL21.16956421246, Fixed  
EP, TM09:35:32, LA68.185620329798, LN55.162908490676, HT20.71429508500, RH0.003, RV0.005, DH0.649, DV 1.193, GM4, CL1  
GS, PNC21, N 7582148.95577988210, E 428935.00685791299, EL20.71429508500, Fixed  
EP, TM09:35:52, LA68.185682665304, LN55.163015780945, HT21.68937516783, RH0.002, RV0.004, DH0.649, DV 1.192, GM4, CL1  
GS, PNC22, N 7582167.91902770470, E 428947.83720333682, EL21.68937516783, Fixed  
EP, TM09:36:12, LA68.185807362932, LN55.163167850935, HT21.53246045949, RH0.002, RV0.004, DH0.648, DV 1.191, GM4, CL1  
GS, PNC23, N 7582206.05428345690, E 428966.33724860608, EL21.53246045949, Fixed  
EP, TM09:36:30, LA68.185901321322, LN55.163274356853, HT21.12984283176, RH0.005, RV0.009, DH0.648, DV 1.190, GM4, CL1  
GS, PNC24, N 7582234.81477869020, E 428979.35129128210, EL21.12984283176, Fixed  
EP, TM09:38:16, LA68.190034826577, LN55.163396468411, HT21.09956663760, RH0.002, RV0.003, DH0.646, DV 1.184, GM4, CL1  
GS, PNC25, N 7582275.77424220930, E 428994.49519724568, EL21.09956663760, Fixed  
EP, TM09:38:34, LA68.190098384778, LN55.163471872160, HT21.02404117188, RH0.002, RV0.003, DH0.646, DV 1.183, GM4, CL1  
GS, PNC26, N 7582295.21862851920, E 429003.68275947630, EL21.02404117188, Fixed  
EP, TM09:38:58, LA68.190047142291, LN55.163727009794, HT20.56295291373, RH0.001, RV0.003, DH0.646, DV 1.181, GM4, CL1  
GS, PNC27, N 7582278.53005308840, E 429032.46311855683, EL20.56295291373, Fixed  
EP, TM09:39:27, LA68.185943747329, LN55.163609781559, HT21.39941191586, RH0.002, RV0.003, DH0.645, DV 1.179, GM4, CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
									16474-21/01-ИГДИ-Т	137

GS,PNc28,N 7582246.88083345540,E 429018.13996429602,EL21.39941191586,Fixed  
 EP,TM09:39:47,LA68.185830572669,LN55.163479111809,HT21.68134182439,RH0.002,RV0.003,DH0.702,DV 1.338,GM4,CL1  
 GS,PNc29,N 7582212.24567012400,E 429002.19209745899,EL21.68134182439,Fixed  
 EP,TM09:40:11,LA68.185684111282,LN55.163336401263,HT21.33060888315,RH0.002,RV0.003,DH0.702,DV 1.338,GM4,CL1  
 GS,PNc30,N 7582167.33924505950,E 428984.57617931208,EL21.33060888315,Fixed  
 EP,TM09:40:34,LA68.185540925468,LN55.163243657380,HT20.76259541003,RH0.002,RV0.003,DH0.701,DV 1.338,GM4,CL1  
 GS,PNc31,N 7582123.28734204830,E 428972.71175865130,EL20.76259541003,Fixed  
 EP,TM09:40:58,LA68.185447749042,LN55.163171817239,HT20.68366325478,RH0.002,RV0.003,DH0.701,DV 1.337,GM4,CL1  
 GS,PNc32,N 7582094.65795751850,E 428963.67494274466,EL20.68366325478,Fixed  
 EP,TM09:41:23,LA68.185376655434,LN55.163505356889,HT20.61045288909,RH0.002,RV0.003,DH0.701,DV 1.337,GM4,CL1  
 GS,PNc33,N 7582071.56925144230,E 429001.26656138111,EL20.61045288909,Fixed  
 EP,TM09:41:43,LA68.185452118201,LN55.163721992675,HT20.66817736683,RH0.002,RV0.003,DH0.701,DV 1.337,GM4,CL1  
 GS,PNc34,N 7582094.24854222960,E 429026.73613731383,EL20.66817736683,Fixed  
 EP,TM09:42:02,LA68.185562748447,LN55.163870072212,HT20.63506265691,RH0.001,RV0.003,DH0.656,DV 1.205,GM4,CL1  
 GS,PNc35,N 7582128.04003554210,E 429044.65656435094,EL20.63506265691,Fixed  
 EP,TM09:42:17,LA68.185599914549,LN55.163917348678,HT21.40162751399,RH0.002,RV0.003,DH0.630,DV 1.118,GM4,CL1  
 GS,PNc36,N 7582139.40019449310,E 429050.39378245990,EL21.40162751399,Fixed  
 EP,TM09:42:35,LA68.185687735601,LN55.164021085816,HT21.29554880040,RH0.002,RV0.003,DH0.629,DV 1.117,GM4,CL1  
 GS,PNc37,N 7582166.26905523240,E 429063.03687680530,EL21.29554880040,Fixed  
 EP,TM09:42:55,LA68.185804267144,LN55.164152660042,HT20.54501165065,RH0.001,RV0.003,DH0.629,DV 1.116,GM4,CL1  
 GS,PNc38,N 7582201.94142916240,E 429079.11681262997,EL20.54501165065,Fixed  
 EP,TM09:43:16,LA68.185951363256,LN55.164351147361,HT20.71216371224,RH0.001,RV0.003,DH0.629,DV 1.115,GM4,CL1  
 GS,PNc39,N 7582246.86665568410,E 429103.12525479728,EL20.71216371224,Fixed  
 EP,TM09:43:45,LA68.185948833370,LN55.164064425240,HT20.73812904079,RH0.002,RV0.003,DH0.620,DV 1.102,GM4,CL1  
 GS,PNc40,N 7582247.00051221720,E 429070.26093095710,EL20.73812904079,Fixed  
 EP,TM09:44:08,LA68.185837954457,LN55.163693468223,HT22.43505768564,RH0.002,RV0.003,DH0.617,DV 1.097,GM4,CL1  
 GS,PNc41,N 7582213.84546425190,E 429026.80969161342,EL22.43505768564,Fixed  
 EP,TM09:44:29,LA68.185722364489,LN55.163703292805,HT21.66040157883,RH0.001,RV0.003,DH0.617,DV 1.095,GM4,CL1  
 GS,PNc42,N 7582178.01216415320,E 429026.93414748349,EL21.66040157883,Fixed  
 EP,TM09:44:48,LA68.185641532938,LN55.163664193548,HT20.73225650881,RH0.002,RV0.003,DH0.698,DV 1.329,GM4,CL1  
 GS,PNc43,N 7582153.10131241380,E 429021.75545285281,EL20.73225650881,Fixed  
 EP,TM09:45:14,LA68.185525293349,LN55.163498499740,HT20.70897401227,RH0.002,RV0.003,DH0.698,DV 1.327,GM4,CL1  
 GS,PNc44,N 7582117.62901775910,E 429001.76856642560,EL20.70897401227,Fixed  
 EP,TM09:45:39,LA68.185544408297,LN55.163051436038,HT20.71234273217,RH0.002,RV0.003,DH0.697,DV 1.326,GM4,CL1  
 GS,PNc45,N 7582124.98222155310,E 428950.72298440890,EL20.71234273217,Fixed  
 EP,TM09:46:02,LA68.185576869358,LN55.162655005593,HT21.87151980376,RH0.001,RV0.003,DH0.697,DV 1.324,GM4,CL1  
 GS,PNc46,N 7582136.30773452300,E 428905.59343287838,EL21.87151980376,Fixed  
 EP,TM09:46:23,LA68.185561497473,LN55.162195041268,HT22.16445084295,RH0.001,RV0.003,DH0.696,DV 1.322,GM4,CL1  
 GS,PNc47,N 7582133.02265603930,E 428852.77132868906,EL22.16445084295,Fixed  
 EP,TM09:46:47,LA68.185609455146,LN55.161736211426,HT22.58084832593,RH0.001,RV0.003,DH0.696,DV 1.320,GM4,CL1  
 GS,PNc48,N 7582149.3501338720,E 428800.62912884582,EL22.58084832593,Fixed  
 EP,TM09:47:19,LA68.185656839951,LN55.161514945536,HT22.72696425336,RH0.001,RV0.003,DH0.695,DV 1.318,GM4,CL1  
 GS,PNc49,N 7582164.73762835280,E 428775.69512221473,EL22.72696425336,Fixed  
 EP,TM09:48:06,LA68.185719123386,LN55.161588216227,HT22.49520097175,RH0.001,RV0.003,DH0.694,DV 1.313,GM4,CL1  
 GS,PNc50,N 7582183.79325010720,E 428784.62932011258,EL22.49520097175,Fixed  
 EP,TM09:48:24,LA68.185775216256,LN55.161693542277,HT22.20294785223,RH0.002,RV0.003,DH0.694,DV 1.312,GM4,CL1  
 GS,PNc51,N 7582200.82850478120,E 428797.18144345970,EL22.20294785223,Fixed  
 EP,TM09:48:46,LA68.185816232073,LN55.161778250011,HT22.64255501037,RH0.001,RV0.003,DH0.694,DV 1.309,GM4,CL1  
 GS,PNc52,N 7582213.26023551260,E 428807.24068901257,EL22.64255501037,Fixed  
 EP,TM09:49:07,LA68.185936546786,LN55.161985263259,HT22.02093304801,RH0.002,RV0.003,DH0.693,DV 1.307,GM4,CL1  
 GS,PNc53,N 7582249.86050549150,E 428831.99797221326,EL22.02093304801,Fixed  
 EP,TM09:49:29,LA68.190024226358,LN55.162146690127,HT22.12521445705,RH0.002,RV0.003,DH0.693,DV 1.305,GM4,CL1  
 GS,PNc54,N 7582276.49925776290,E 428851.24966182926,EL22.12521445705,Fixed  
 EP,TM09:49:49,LA68.190107127298,LN55.162312255856,HT21.72341184493,RH0.002,RV0.004,DH0.705,DV 1.326,GM4,CL1  
 GS,PNc55,N 7582301.64477536730,E 428870.93356945721,EL21.72341184493,Fixed  
 EP,TM09:50:07,LA68.190170653958,LN55.162425885853,HT21.97604242257,RH0.002,RV0.004,DH0.705,DV 1.325,GM4,CL1  
 GS,PNc56,N 7582320.95628658030,E 428884.50020897726,EL21.97604242257,Fixed  
 EP,TM09:50:28,LA68.190259168650,LN55.162575916866,HT21.62115321505,RH0.002,RV0.003,DH0.705,DV 1.323,GM4,CL1  
 GS,PNc57,N 7582347.89064886230,E 428902.45281483256,EL21.62115321505,Fixed  
 EP,TM09:50:47,LA68.190354032204,LN55.162710545898,HT21.39922892047,RH0.002,RV0.003,DH0.704,DV 1.321,GM4,CL1  
 GS,PNc58,N 7582376.84097676170,E 428918.69599346875,EL21.39922892047,Fixed  
 EP,TM09:51:05,LA68.190435282398,LN55.162854013179,HT21.09209795898,RH0.002,RV0.003,DH0.700,DV 1.308,GM4,CL1  
 GS,PNc59,N 7582401.54658526180,E 428935.83308588056,EL21.09209795898,Fixed  
 EP,TM09:51:21,LA68.190477833784,LN55.162936964679,HT21.73042585547,RH0.002,RV0.003,DH0.696,DV 1.296,GM4,CL1  
 GS,PNc60,N 7582414.46010621360,E 428945.70305995457,EL21.73042585547,Fixed  
 EP,TM09:51:56,LA68.190515250384,LN55.163258981162,HT21.46149257530,RH0.002,RV0.004,DH0.695,DV 1.293,GM4,CL1  
 GS,PNc61,N 7582425.01702827870,E 428982.91009347694,EL21.46149257530,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	138

EP, TM09:52:18, LA68.190589744105, LN55.163101729633, HT21.19988103364, RH0.002, RV0.003, DH0.695, DV 1.292, GM4, CL1 GS, PNc62, N 7582448.59402348380, E 428965.54475885240, EL21.19988103364, Fixed

EP, TM09:52:40, LA68.190646369815, LN55.162750745879, HT21.42210406450, RH0.002, RV0.003, DH0.694, DV 1.290, GM4, CL1 GS, PNc63, N 7582467.25807777140, E 428925.83579140005, EL21.42210406450, Fixed

EP, TM09:53:02, LA68.190553686118, LN55.162456746636, HT21.91379908881, RH0.002, RV0.003, DH0.683, DV 1.265, GM4, CL1 GS, PNc64, N 7582439.49416661360, E 428891.35851314530, EL21.91379908881, Fixed

EP, TM09:53:21, LA68.190444930790, LN55.162258647023, HT21.77629460927, RH0.002, RV0.003, DH0.679, DV 1.255, GM4, CL1 GS, PNc65, N 7582406.44500515330, E 428867.72506734682, EL21.77629460927, Fixed

EP, TM09:53:45, LA68.190298887679, LN55.162008729711, HT22.06994888818, RH0.002, RV0.003, DH0.820, DV 1.666, GM4, CL1 GS, PNc66, N 7582362.01327122000, E 428837.83211252658, EL22.06994888818, Fixed

EP, TM09:54:06, LA68.190194080292, LN55.161819994287, HT22.09486894993, RH0.002, RV0.003, DH0.819, DV 1.664, GM4, CL1 GS, PNc67, N 7582330.15732554070, E 428815.30416741129, EL22.09486894993, Fixed

EP, TM09:54:30, LA68.190044508240, LN55.161549745056, HT22.86917020704, RH0.002, RV0.003, DH0.824, DV 1.706, GM4, CL1 GS, PNc68, N 7582284.69852093050, E 428783.04991700855, EL22.86917020704, Fixed

EP, TM09:54:50, LA68.185939181486, LN55.161365312540, HT23.02949927538, RH0.002, RV0.004, DH0.822, DV 1.691, GM4, CL1 GS, PNc69, N 7582252.66836290530, E 428761.00900256803, EL23.02949927538, Fixed

EP, TM09:55:09, LA68.185848560947, LN55.161239808657, HT23.04211200443, RH0.002, RV0.003, DH0.817, DV 1.656, GM4, CL1 GS, PNc70, N 7582225.00388418980, E 428745.84542802081, EL23.04211200443, Fixed

EP, TM09:55:30, LA68.185737648745, LN55.161102166274, HT22.70976565728, RH0.002, RV0.003, DH0.816, DV 1.653, GM4, CL1 GS, PNc71, N 7582191.09358096220, E 428729.11467149691, EL22.70976565728, Fixed

EP, TM09:55:57, LA68.185798019080, LN55.160580588479, HT22.60579981952, RH0.002, RV0.003, DH0.815, DV 1.649, GM4, CL1 GS, PNc72, N 7582211.47012150100, E 428669.89487931662, EL22.60579981952, Fixed

EP, TM09:56:14, LA68.185853899517, LN55.160579017446, HT22.84338003949, RH0.002, RV0.004, DH0.814, DV 1.647, GM4, CL1 GS, PNc73, N 7582228.78304290400, E 428670.20123964897, EL22.84338003949, Fixed

EP, TM09:56:32, LA68.185929434601, LN55.160744608422, HT23.14415244928, RH0.002, RV0.003, DH0.813, DV 1.644, GM4, CL1 GS, PNc74, N 7582251.64566485770, E 428689.82611475326, EL23.14415244928, Fixed

EP, TM09:56:54, LA68.190039633292, LN55.160984511987, HT23.11994908987, RH0.002, RV0.003, DH0.812, DV 1.640, GM4, CL1 GS, PNc75, N 7582285.00577517690, E 428718.26413745730, EL23.11994908987, Fixed

EP, TM09:57:17, LA68.190181990408, LN55.161221631434, HT22.98034452084, RH0.002, RV0.003, DH0.822, DV 1.640, GM4, CL1 GS, PNc76, N 7582328.33559634720, E 428746.66212032473, EL22.98034452084, Fixed

EP, TM09:57:38, LA68.190320704633, LN55.161419028551, HT22.81742440359, RH0.002, RV0.003, DH0.821, DV 1.637, GM4, CL1 GS, PNc77, N 7582370.66508162860, E 428770.47775791475, EL22.81742440359, Fixed

EP, TM09:58:02, LA68.190484582820, LN55.161662493932, HT22.17545431947, RH0.002, RV0.004, DH0.820, DV 1.632, GM4, CL1 GS, PNc78, N 7582420.64082346200, E 428799.78779054608, EL22.17545431947, Fixed

EP, TM09:58:21, LA68.190556963759, LN55.161772181198, HT22.56500623846, RH0.002, RV0.003, DH0.819, DV 1.629, GM4, CL1 GS, PNc79, N 7582442.70706446190, E 428812.97972772934, EL22.56500623846, Fixed

EP, TM09:58:43, LA68.190655102723, LN55.161952775903, HT21.99494756186, RH0.002, RV0.004, DH0.806, DV 1.619, GM4, CL1 GS, PNc80, N 7582472.52370751370, E 428834.51650186453, EL21.99494756186, Fixed

EP, TM09:59:09, LA68.190815051915, LN55.162221149685, HT21.89669984106, RH0.002, RV0.003, DH0.804, DV 1.613, GM4, CL1 GS, PNc81, N 7582521.20330468190, E 428866.64290143485, EL21.89669984106, Fixed

EP, TM09:59:36, LA68.190900827202, LN55.161882971181, HT21.93665046980, RH0.002, RV0.004, DH0.803, DV 1.607, GM4, CL1 GS, PNc82, N 7582548.85630861020, E 428828.65553800494, EL21.93665046980, Fixed

EP, TM09:59:54, LA68.190864172959, LN55.161665008930, HT22.00814357818, RH0.002, RV0.004, DH0.761, DV 1.411, GM4, CL1 GS, PNc83, N 7582538.20346067290, E 428803.37367470434, EL22.00814357818, Fixed

EP, TM10:00:15, LA68.190784459484, LN55.161457367915, HT22.05815434283, RH0.002, RV0.003, DH0.760, DV 1.411, GM4, CL1 GS, PNc84, N 7582514.18093028390, E 428778.89948740485, EL22.05815434283, Fixed

EP, TM10:00:36, LA68.190655585904, LN55.161233000183, HT22.40861853710, RH0.002, RV0.003, DH0.760, DV 1.411, GM4, CL1 GS, PNc85, N 7582474.98602390380, E 428752.08167699585, EL22.40861853710, Fixed

EP, TM10:00:53, LA68.190577704547, LN55.161116670430, HT23.06185275761, RH0.002, RV0.003, DH0.778, DV 1.492, GM4, CL1 GS, PNc86, N 7582451.23781944440, E 428738.08070834511, EL23.06185275761, Fixed

EP, TM10:01:10, LA68.190501558578, LN55.160994987710, HT22.55873287164, RH0.002, RV0.003, DH0.759, DV 1.411, GM4, CL1 GS, PNc87, N 7582428.04439759070, E 428723.48149043618, EL22.55873287164, Fixed

EP, TM10:01:27, LA68.190454457410, LN55.160908356294, HT23.22337444137, RH0.002, RV0.003, DH0.758, DV 1.411, GM4, CL1 GS, PNc88, N 7582413.73437965200, E 428713.14932777744, EL23.22337444137, Fixed

EP, TM10:01:49, LA68.190345832588, LN55.160760882335, HT22.68196747912, RH0.002, RV0.003, DH0.757, DV 1.410, GM4, CL1 GS, PNc89, N 7582380.56439106260, E 428695.31302598101, EL22.68196747912, Fixed

EP, TM10:02:09, LA68.190245660178, LN55.160639644097, HT22.68444389219, RH0.002, RV0.003, DH0.757, DV 1.409, GM4, CL1 GS, PNc90, N 7582349.92807001990, E 428680.55486731557, EL22.68444389219, Fixed

EP, TM10:02:25, LA68.190185338491, LN55.160571531858, HT23.29808881892, RH0.002, RV0.003, DH0.760, DV 1.459, GM4, CL1 GS, PNc91, N 7582331.46382530690, E 428672.22830661514, EL23.29808881892, Fixed

EP, TM10:02:44, LA68.190092352156, LN55.160485155054, HT22.92191607409, RH0.002, RV0.003, DH0.760, DV 1.459, GM4, CL1 GS, PNc92, N 7582302.94115834960, E 428661.52527504810, EL22.92191607409, Fixed

EP, TM10:03:06, LA68.185960807706, LN55.160421880849, HT22.76070940461, RH0.002, RV0.003, DH0.759, DV 1.459, GM4, CL1 GS, PNc93, N 7582262.40154959730, E 428653.13261537504, EL22.76070940461, Fixed

EP, TM10:03:31, LA68.190029741566, LN55.160205791968, HT23.19574864865, RH0.002, RV0.003, DH0.758, DV 1.459, GM4, CL1 GS, PNc94, N 7582284.44822381160, E 428628.98123936134, EL23.19574864865, Fixed

EP, TM10:03:52, LA68.190148556766, LN55.160088002973, HT23.34371033647, RH0.002, RV0.003, DH0.757, DV 1.458, GM4, CL1

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	139



GS,PNc95,N 7582321.62823412100,E 428616.52419982414,EL23.34371033647,Fixed  
 EP,TM10:04:12,LA68.190254133718,LN55.160143456463,HT22.80314885478,RH0.002,RV0.004,DH0.758,DV 1.465,GM4,CL1  
 GS,PNc96,N 7582354.14998830950,E 428623.79538802593,EL22.80314885478,Fixed  
 EP,TM10:04:26,LA68.190280883214,LN55.160165917685,HT23.46786396375,RH0.002,RV0.003,DH0.762,DV 1.489,GM4,CL1  
 GS,PNc97,N 7582362.36278331750,E 428626.60103360121,EL23.46786396375,Fixed  
 EP,TM10:04:46,LA68.190378187980,LN55.160283746535,HT23.15097888436,RH0.002,RV0.004,DH0.782,DV 1.492,GM4,CL1  
 GS,PNc98,N 7582392.12157190500,E 428640.94432024384,EL23.15097888436,Fixed  
 EP,TM10:05:07,LA68.190498893699,LN55.160417870410,HT23.05327996041,RH0.001,RV0.003,DH0.781,DV 1.492,GM4,CL1  
 GS,PNc99,N 7582429.07597004160,E 428657.35737533669,EL23.05327996041,Fixed  
 EP,TM10:05:26,LA68.190583451564,LN55.160527394638,HT22.63046840831,RH0.001,RV0.003,DH0.780,DV 1.492,GM4,CL1  
 GS,PNc100,N 7582454.91355645100,E 428670.63785478618,EL22.63046840831,Fixed  
 EP,TM10:06:04,LA68.190676227693,LN55.160394211162,HT23.10696198958,RH0.001,RV0.003,DH0.778,DV 1.492,GM4,CL1  
 GS,PNc101,N 7582484.07784074080,E 428656.19132436422,EL23.10696198958,Fixed  
 EP,TM10:06:19,LA68.190676517473,LN55.160394922503,HT23.77371152513,RH0.002,RV0.003,DH0.777,DV 1.492,GM4,CL1  
 GS,PNc102,N 7582484.16531163550,E 428656.27530946414,EL23.77371152513,Fixed  
 EP,TM10:08:10,LA68.190677934077,LN55.160737326073,HT22.87208402887,RH0.002,RV0.003,DH0.759,DV 1.436,GM4,CL1  
 GS,PNc103,N 7582483.50210438110,E 428695.50446207682,EL22.87208402887,Fixed  
 EP,TM10:08:30,LA68.190798472801,LN55.160881606831,HT22.81008150699,RH0.001,RV0.003,DH0.757,DV 1.436,GM4,CL1  
 GS,PNc104,N 7582520.37245675920,E 428713.07804272178,EL22.81008150699,Fixed  
 EP,TM10:08:50,LA68.190900472946,LN55.160985793745,HT22.42405375881,RH0.001,RV0.003,DH0.756,DV 1.436,GM4,CL1  
 GS,PNc105,N 7582551.62990314610,E 428725.89794051566,EL22.42405375881,Fixed  
 EP,TM10:09:12,LA68.190999315291,LN55.161066828266,HT22.28054516007,RH0.002,RV0.003,DH0.755,DV 1.436,GM4,CL1  
 GS,PNc106,N 7582581.98379714410,E 428736.03845030791,EL22.28054516007,Fixed  
 EP,TM10:09:40,LA68.191061037649,LN55.160654529364,HT22.47280926175,RH0.002,RV0.003,DH0.753,DV 1.436,GM4,CL1  
 GS,PNc107,N 7582602.42732705180,E 428689.35520135402,EL22.47280926175,Fixed  
 EP,TM10:09:54,LA68.191039507658,LN55.160576693667,HT23.09934189291,RH0.002,RV0.003,DH0.741,DV 1.424,GM4,CL1  
 GS,PNc108,N 7582596.00931156990,E 428680.25340595562,EL23.09934189291,Fixed  
 EP,TM10:10:14,LA68.190940364497,LN55.160376014662,HT22.79101573746,RH0.002,RV0.003,DH0.736,DV 1.419,GM4,CL1  
 GS,PNc109,N 7582565.94758412150,E 428656.40675246163,EL22.79101573746,Fixed  
 EP,TM10:10:34,LA68.190843222685,LN55.160233942803,HT23.15598328666,RH0.002,RV0.003,DH0.735,DV 1.419,GM4,CL1  
 GS,PNc110,N 7582536.31724200490,E 428639.28933445178,EL23.15598328666,Fixed  
 EP,TM10:10:54,LA68.190761706319,LN55.160129304993,HT23.15230951702,RH0.001,RV0.003,DH0.733,DV 1.418,GM4,CL1  
 GS,PNc111,N 7582511.40612040180,E 428626.59505636542,EL23.15230951702,Fixed  
 EP,TM10:11:13,LA68.190687952907,LN55.160047341873,HT22.71826114246,RH0.002,RV0.003,DH0.732,DV 1.418,GM4,CL1  
 GS,PNc112,N 7582488.82644187570,E 428616.56518580712,EL22.71826114246,Fixed  
 EP,TM10:12:08,LA68.190612131557,LN55.155988576913,HT24.16936677009,RH0.002,RV0.004,DH0.728,DV 1.415,GM4,CL1  
 GS,PNc113,N 7582465.53159038160,E 428609.17409913923,EL24.16936677009,Fixed  
 EP,TM10:12:15,LA68.190612428488,LN55.155990896982,HT23.33342602550,RH0.002,RV0.004,DH0.728,DV 1.415,GM4,CL1  
 GS,PNc114,N 7582465.61607593580,E 428609.44242693606,EL23.33342602550,Fixed  
 EP,TM10:13:58,LA68.190616190261,LN55.155861698352,HT23.22019761319,RH0.002,RV0.003,DH0.720,DV 1.408,GM4,CL1  
 GS,PNc115,N 7582467.19744033550,E 428594.67747784505,EL23.22019761319,Fixed  
 EP,TM10:14:34,LA68.190476686321,LN55.15559308848,HT23.58302409677,RH0.001,RV0.003,DH0.718,DV 1.405,GM4,CL1  
 GS,PNc116,N 7582424.96341644970,E 428558.82731649798,EL23.58302409677,Fixed  
 EP,TM10:14:54,LA68.190349176977,LN55.155445697052,HT23.55129186801,RH0.002,RV0.003,DH0.716,DV 1.403,GM4,CL1  
 GS,PNc117,N 7582385.83622427280,E 428544.70288790215,EL23.55129186801,Fixed  
 EP,TM10:15:17,LA68.190189521196,LN55.155464944865,HT23.31226495439,RH0.002,RV0.004,DH0.714,DV 1.401,GM4,CL1  
 GS,PNc118,N 7582336.32398918180,E 428545.51554694376,EL23.31226495439,Fixed  
 EP,TM11:28:47,LA68.192204413987,LN55.141651234100,HT10.82708836082,RH0.004,RV0.006,DH0.750,DV 1.450,GM4,CL1  
 GS,PNpp5268,N 7582992.27956694180,E 427439.29691735830,EL10.82708836082,Fixed  
 EP,TM12:08:59,LA68.181479223588,LN55.172131619685,HT20.22023457620,RH0.002,RV0.003,DH0.650,DV 1.208,GM4,CL1  
 GS,PNd1,N 7580849.64256718850,E 429497.71092619351,EL20.22023457620,Fixed  
 EP,TM12:09:19,LA68.181541079797,LN55.171986796788,HT20.14560304431,RH0.001,RV0.002,DH0.650,DV 1.207,GM4,CL1  
 GS,PNd2,N 7580869.26216160600,E 429481.64504658978,EL20.14560304431,Fixed  
 EP,TM12:09:30,LA68.181538538449,LN55.171977385982,HT20.15795473312,RH0.002,RV0.003,DH0.651,DV 1.206,GM4,CL1  
 GS,PNd3,N 7580868.50496652820,E 429480.54465449619,EL20.15795473312,Fixed  
 EP,TM12:09:52,LA68.181583372684,LN55.171887007363,HT20.18813626574,RH0.001,RV0.002,DH0.651,DV 1.205,GM4,CL1  
 GS,PNd4,N 7580882.67915780380,E 429470.57225842838,EL20.18813626574,Fixed  
 EP,TM12:10:29,LA68.181434234555,LN55.172328765319,HT20.13593395485,RH0.002,RV0.003,DH0.652,DV 1.203,GM4,CL1  
 GS,PNd5,N 7580835.08099314660,E 429519.91863348946,EL20.13593395485,Fixed  
 EP,TM12:10:47,LA68.181377337009,LN55.172459832888,HT20.27136288000,RH0.002,RV0.003,DH0.652,DV 1.202,GM4,CL1  
 GS,PNd6,N 7580817.04123447460,E 429534.45115316269,EL20.27136288000,Fixed  
 EP,TM12:11:06,LA68.181294777098,LN55.172609894149,HT20.18169685863,RH0.002,RV0.003,DH0.652,DV 1.201,GM4,CL1  
 GS,PNd7,N 7580790.99271660300,E 429550.94030669390,EL20.18169685863,Fixed  
 EP,TM12:12:25,LA68.181213788325,LN55.172408456472,HT21.97305697875,RH0.002,RV0.003,DH0.654,DV 1.196,GM4,CL1  
 GS,PNd8,N 7580766.54827488030,E 429527.15759238281,EL21.97305697875,Fixed  
 EP,TM12:12:52,LA68.181308885097,LN55.172063514976,HT21.10389347252,RH0.002,RV0.003,DH0.654,DV 1.194,GM4,CL1  
 GS,PNd9,N 7580797.09989570270,E 429488.44110146799,EL21.10389347252,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. Име. №						Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
								16474-21/01-ИГДИ-Т	140



GS,PNb227,N 7573302.89693833520,E 428849.60138258041,EL24.79565704166,Fixed  
 EP,TM14:08:47,LA68.141165050138,LN55.164134146222,HT24.97440870373,RH0.001,RV0.003,DH0.630,DV 1.162,GM4,CL1  
 GS,PNb228,N 7573331.57412481310,E 428829.24360751291,EL24.97440870373,Fixed  
 EP,TM14:09:05,LA68.141239556515,LN55.163970807495,HT24.73158656615,RH0.001,RV0.003,DH0.630,DV 1.162,GM4,CL1  
 GS,PNb229,N 7573355.17519881760,E 428811.11299209006,EL24.73158656615,Fixed  
 EP,TM14:09:27,LA68.141337568854,LN55.163722876393,HT24.75025404952,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.162,GM4,CL1  
 GS,PNb230,N 7573386.32853794840,E 428783.46275578183,EL24.75025404952,Fixed  
 EP,TM14:09:51,LA68.141378194238,LN55.163387951371,HT24.54511061364,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.161,GM4,CL1  
 GS,PNb231,N 7573399.98732553890,E 428745.31702957442,EL24.54511061364,Fixed  
 EP,TM14:10:13,LA68.141300366173,LN55.163470319456,HT24.89806149880,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.161,GM4,CL1  
 GS,PNb232,N 7573375.61709783320,E 428754.11085323605,EL24.89806149880,Fixed  
 EP,TM14:10:33,LA68.141209938454,LN55.163692479278,HT25.05375714923,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.160,GM4,CL1  
 GS,PNb233,N 7573346.89538721650,E 428778.86421116482,EL25.05375714923,Fixed  
 EP,TM14:10:53,LA68.141118965609,LN55.163904897837,HT24.98524678052,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.160,GM4,CL1  
 GS,PNb234,N 7573318.03635271270,E 428802.49369800201,EL24.98524678052,Fixed  
 EP,TM14:11:12,LA68.141017201580,LN55.164139645862,HT24.64333338374,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.159,GM4,CL1  
 GS,PNb235,N 7573285.76352820270,E 428828.59713775793,EL24.64333338374,Fixed  
 EP,TM14:11:33,LA68.140924352398,LN55.164358535717,HT24.30240034104,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.158,GM4,CL1  
 GS,PNb236,N 7573256.30303873030,E 428852.95543254656,EL24.30240034104,Fixed  
 EP,TM14:11:50,LA68.140868475497,LN55.164497550397,HT23.65729886429,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.158,GM4,CL1  
 GS,PNb237,N 7573238.55036897310,E 428868.45215127914,EL23.65729886429,Fixed  
 EP,TM14:12:11,LA68.140784551620,LN55.164721078231,HT23.92155133971,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.157,GM4,CL1  
 GS,PNb238,N 7573211.83982354680,E 428893.42162517662,EL23.92155133971,Fixed  
 EP,TM14:12:28,LA68.140723405152,LN55.164873723320,HT23.84342888465,RH0.001,RV0.003,DH0.631,DV 1.156,GM4,CL1  
 GS,PNb239,N 7573192.41157343700,E 428910.44022464729,EL23.84342888465,Fixed  
 EP,TM14:12:51,LA68.140632104686,LN55.165073545918,HT22.92411319347,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.155,GM4,CL1  
 GS,PNb240,N 7573163.49265839530,E 428932.62192234671,EL22.92411319347,Fixed  
 EP,TM14:13:25,LA68.140521428387,LN55.165346093847,HT22.62920137482,RH0.005,RV0.008,DH0.779,DV 1.291,GM4,CL1  
 GS,PNb241,N 7573128.33969824670,E 428962.99702310446,EL22.62920137482,Fixed  
 EP,TM14:14:01,LA68.140407605274,LN55.165586554631,HT22.73695996799,RH0.005,RV0.009,DH0.917,DV 1.462,GM4,CL1  
 GS,PNb242,N 7573092.31519857790,E 428989.65718387440,EL22.73695996799,Fixed  
 EP,TM14:14:26,LA68.140343357914,LN55.165784360902,HT23.63695449973,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.149,GM4,CL1  
 GS,PNb243,N 7573071.78259263750,E 429011.84220961703,EL23.63695449973,Fixed  
 EP,TM14:14:50,LA68.140297238723,LN55.165918396103,HT23.99582911275,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.147,GM4,CL1  
 GS,PNb244,N 7573057.06909579130,E 429026.85289090930,EL23.99582911275,Fixed  
 EP,TM14:15:08,LA68.140240582718,LN55.170101657652,HT23.86483627580,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.146,GM4,CL1  
 GS,PNb245,N 7573038.93460773210,E 429047.43193522841,EL23.86483627580,Fixed  
 EP,TM14:15:32,LA68.140182524243,LN55.170021598512,HT24.11654556974,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.144,GM4,CL1  
 GS,PNb246,N 7573021.20838486030,E 429037.72782016831,EL24.11654556974,Fixed  
 EP,TM14:15:56,LA68.140157498952,LN55.165711974415,HT22.63781569735,RH0.002,RV0.004,DH0.632,DV 1.142,GM4,CL1  
 GS,PNb247,N 7573014.44839110230,E 429001.91757713503,EL22.63781569735,Fixed  
 EP,TM14:16:22,LA68.140289128510,LN55.165429852338,HT22.47765395437,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.140,GM4,CL1  
 GS,PNb248,N 7573056.12137213160,E 428970.62071366585,EL22.47765395437,Fixed  
 EP,TM14:16:49,LA68.140436907918,LN55.165060535726,HT22.17427226200,RH0.002,RV0.003,DH0.647,DV 1.185,GM4,CL1  
 GS,PNb249,N 7573103.07625749990,E 428929.44077247538,EL22.17427226200,Fixed  
 EP,TM14:17:19,LA68.140489321286,LN55.164608922300,HT22.16514907416,RH0.003,RV0.005,DH0.632,DV 1.135,GM4,CL1  
 GS,PNb250,N 7573120.75814335610,E 428877.97788026161,EL22.16514907416,Fixed  
 EP,TM14:17:45,LA68.140600924810,LN55.164658090099,HT23.04861613108,RH0.002,RV0.004,DH0.632,DV 1.132,GM4,CL1  
 GS,PNb251,N 7573155.16728876250,E 428884.59434215474,EL23.04861613108,Fixed  
 EP,TM14:17:59,LA68.140646525015,LN55.164587642757,HT23.48677968914,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.131,GM4,CL1  
 GS,PNb252,N 7573169.51693120040,E 428876.89020462031,EL23.48677968914,Fixed  
 EP,TM14:18:20,LA68.140758901569,LN55.164381648124,HT23.32224379037,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.128,GM4,CL1  
 GS,PNb253,N 7573204.98399430050,E 428854.18190589943,EL23.32224379037,Fixed  
 EP,TM14:18:44,LA68.140895318402,LN55.164093647851,HT24.38110664324,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.126,GM4,CL1  
 GS,PNb254,N 7573248.16045104530,E 428822.25559836975,EL24.38110664324,Fixed  
 EP,TM14:19:08,LA68.140990389835,LN55.163781930389,HT24.90996097859,RH0.002,RV0.003,DH0.660,DV 1.258,GM4,CL1  
 GS,PNb255,N 7573278.60762055680,E 428787.24639402720,EL24.90996097859,Fixed  
 EP,TM14:19:33,LA68.141077504549,LN55.163530325204,HT24.46301158081,RH0.002,RV0.004,DH0.660,DV 1.254,GM4,CL1  
 GS,PNb256,N 7573306.39770733100,E 428759.07889923512,EL24.46301158081,Fixed  
 EP,TM14:19:54,LA68.141146956868,LN55.163332127173,HT25.25423239712,RH0.002,RV0.003,DH0.688,DV 1.328,GM4,CL1  
 GS,PNb257,N 7573328.54593252580,E 428736.89799664152,EL25.25423239712,Fixed  
 EP,TM14:20:19,LA68.141248357543,LN55.163096082415,HT24.41866931737,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.115,GM4,CL1  
 GS,PNb258,N 7573360.71131790240,E 428710.64397109672,EL24.41866931737,Fixed  
 EP,TM14:20:40,LA68.141237424380,LN55.162832271149,HT24.46525439715,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.113,GM4,CL1  
 GS,PNb259,N 7573358.17332119590,E 428680.22548422782,EL24.46525439715,Fixed  
 EP,TM14:21:01,LA68.141149277553,LN55.162821246848,HT24.28584736216,RH0.002,RV0.003,DH0.632,DV 1.110,GM4,CL1  
 GS,PNb260,N 7573330.90721211120,E 428678.19435748341,EL24.28584736216,Fixed

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т	Лист
							142



GS,PNb294,N 7573276.75324650020,E 428604.20511498762,EL23.65218542490,Fixed  
 EP,TM14:35:48,LA68.140957324461,LN55.162181912670,HT23.76645976478,RH0.002,RV0.003,DH0.618,DV 1.093,GM4,CL1  
 GS,PNb295,N 7573273.51134640160,E 428603.04007153329,EL23.76645976478,Fixed  
 EP,TM14:36:37,LA68.141048884225,LN55.162064867489,HT23.90437123047,RH0.002,RV0.004,DH0.645,DV 1.221,GM4,CL1  
 GS,PNb296,N 7573302.24686289950,E 428590.38035513245,EL23.90437123047,Fixed  
 EP,TM14:36:48,LA68.141046670616,LN55.162091330395,HT24.13488589829,RH0.002,RV0.003,DH0.645,DV 1.222,GM4,CL1  
 GS,PNb297,N 7573301.47603144680,E 428593.40298859350,EL24.13488589829,Fixed  
 EP,TM14:36:59,LA68.141044115990,LN55.162118754366,HT24.16004511795,RH0.001,RV0.003,DH0.645,DV 1.222,GM4,CL1  
 GS,PNb298,N 7573300.59648413400,E 428596.53314023773,EL24.16004511795,Fixed  
 EP,TM14:37:32,LA68.141033409307,LN55.162246349299,HT24.40422984189,RH0.001,RV0.003,DH0.669,DV 1.255,GM4,CL1  
 GS,PNb299,N 7573296.86950685080,E 428611.10698483634,EL24.40422984189,Fixed  
 EP,TM14:37:59,LA68.141076509265,LN55.162282001764,HT24.22609447957,RH0.002,RV0.003,DH0.669,DV 1.255,GM4,CL1  
 GS,PNb300,N 7573310.10399639050,E 428615.57901440392,EL24.22609447957,Fixed  
 EP,TM14:38:10,LA68.141086392860,LN55.162289851281,HT24.31301448426,RH0.002,RV0.003,DH0.670,DV 1.255,GM4,CL1  
 GS,PNb301,N 7573313.13995552900,E 428616.56702368741,EL24.31301448426,Fixed  
 EP,TM14:38:21,LA68.141096096167,LN55.162298077686,HT24.28277514597,RH0.001,RV0.003,DH0.670,DV 1.256,GM4,CL1  
 GS,PNb302,N 7573316.11886007710,E 428617.59679074015,EL24.28277514597,Fixed  
 EP,TM14:51:20,LA68.141573010423,LN55.163924076239,HT24.17182647063,RH0.001,RV0.003,DH0.702,DV 1.327,GM4,CL1  
 GS,PNb303z,N 7573458.60545577390,E 428808.62630085659,EL24.17182647063,Fixed  
 EP,TM14:51:44,LA68.141569652134,LN55.163928299866,HT24.55667087794,RH0.001,RV0.002,DH0.703,DV 1.330,GM4,CL1  
 GS,PNb303vtr,N 7573457.55174168940,E 428809.08270661609,EL24.55667087794,Fixed  
 EP,TM14:51:55,LA68.141567296426,LN55.163921133158,HT24.32702216222,RH0.001,RV0.002,DH0.703,DV 1.332,GM4,CL1  
 GS,PNb303vtr1,N 7573456.84511772450,E 428808.23858543904,EL24.32702216222,Fixed  
 EP,TM15:34:26,LA68.135579594574,LN55.154496569600,HT21.12971568276,RH0.002,RV0.004,DH0.696,DV 1.132,GM4,CL1  
 GS,PNb303ur,N 7572858.69253358240,E 428167.39204494731,EL21.12971568276,Fixed  
 EP,TM15:34:38,LA68.135578737343,LN55.154495408488,HT20.48167324737,RH0.002,RV0.003,DH0.696,DV 1.131,GM4,CL1  
 GS,PNb303ur1,N 7572858.43078018910,E 428167.25108384190,EL20.48167324737,Fixed

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01-ИГДИ-Т			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Приложение Т**  
(обязательное)

**Ведомость углов поворотов, прямых и кривых**

Таблица Т.1 – Трасса автоподъезда к площадке куста №34

№ п/п	КМ	ПК	+	Величина угла		Элементы кривой						н. к.		к. к.		Расстоян. между вершинами углов	Длина прямой	Румбы линий	
				лево	право	Р	L	Т	К	Б	Д	ПК	+	ПК	+				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Н.Т	0	0	0.00					Н а ч а л о т р а с с ы											
																212.01	212.01	СЗ: 60°4'12"	
К.Т	0	2	12.01					К о н е ц т р а с с ы											

$$\Sigma D = 2\Sigma T - \Sigma K = 2 \times 0 - 0 = 0$$

$$L_{тр.} = \Sigma K + \Sigma П = 0 + 212.01 = 212.01$$

$$S = 2\Sigma T + \Sigma П = 2 \times 0 + 212.01 = 212.01$$

L<sub>тр.</sub> - длина трассы  
 ΣK - сумма длин закругления  
 ΣП - сумма длин прямых  
 ΣТ - сумма тангенсов  
 ΣД - сумма домеров  
 S - сумма расстояний между вершинами углов

16474-21/01-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Приложение У**  
(обязательное)

**Ведомость координат и высот точек закрепления**

Система координат: СК-42  
Система высот: Балтийская 1977 года.  
Таблица У.1

№ п/п	X	Y	Отметка центра	Отметка земли	Наименование площадки	Расположение знака	Номера знаков	Наименование знака	Тип знака
1	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Каталог координат и высот угловых точек и закрепительных знаков по площадке поисково-оценочной скважины № 34</i>									

16474-21/01-ИГДИ-Г

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

**Приложение Ф**  
(обязательное)

**Ведомость пересекаемых угодий**

Таблица Ф.1

Начало		Конец		Длина, м	Тип угодий	Землепользователь			Примечание
ПК	+	ПК	+			Область	Район	Землепользователь	
<b>Трасса автоподъезда к площадке поисково-оценочной скважины № 34</b>									
0	0	2	12.01	212.01	мох с кочкарником	Ненецкий автономный округ	Заполярный	ООО "ЛУКОЙЛ-Коми"	

Изм.	
Кол.ч	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

16474-21/01-ИГДИ-Г



**Приложение X**  
(обязательное)

**Каталог координат и высот скважин  
и точек статического зондирования**

Система координат: СК-42;

Система высот: Балтийская 1977 г.

Таблица X.1

№ п/п	Номер выработок	Координаты. м		Отметка. м	Глубина. м	Дата проходки	Местоположение
		X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Скв. 401	7582493.35	428693.04	23.9	17.0	01.03.2021	Площадка скважины № 34
2	Скв. 402	7582470.79	428767.44	23.3	17.0	01.03.2021	Площадка скважины № 34
3	Скв. 403	7582448.24	428771.77	23.4	17.0	02.03.2021	Площадка скважины № 34
4	Скв. 404	7582424.33	428813.04	23.4	17.0	02.03.2021	Площадка скважины № 34
5	Скв. 405	7582400.39	428854.46	22.9	17.0	03.03.2021	Площадка скважины № 34
6	Скв. 406	7582435.38	428659.59	24.0	17.0	05.03.2021	Площадка скважины № 34
7	Скв. 407	7582397.39	428725.56	23.9	17.0	04.03.2021	Площадка скважины № 34
8	Скв. 408	7582352.78	428803.05	23.2	17.0	04.03.2021	Площадка скважины № 34
9	Скв. 409	7582365.68	428834.66	23.1	17.0	03.03.2021	Площадка скважины № 34
10	Скв. 410	7582381.19	428628.30	24.4	17.0	05.03.2021	Площадка скважины № 34
11	Скв. 411	7582343.44	428693.91	23.9	17.0	06.03.2021	Площадка скважины № 34
12	Скв. 412	7582298.56	428771.84	24.0	17.0	06.03.2021	Площадка скважины № 34, площадка ВЖК
13	Скв. 413	7582280.15	428831.06	23.1	17.0	07.03.2021	Автоподъезд к площадке скважины № 34 (ПК1+50.00)
14	Скв. 414	7582311.00	428675.15	24.1	17.0	07.03.2021	Площадка ВЖК
15	Скв. 415	7582266.01	428753.10	24.0	17.0	07.03.2021	Площадка ВЖК
16	Скв. 416	7582266.01	428753.10	22.6	17.0	08.03.2021	Вертолетная площадка, автоподъезд к площадке скважины № 34 (начало трассы ПК0+0.00)
17	Скв. 417	7582201.77	429021.33	22.8	17.0	08.03.2021	Вертолетная площадка
18	Скв. 418	7582181.91	428947.59	22.7	17.0	08.03.2021	Вертолетная площадка
19	Скв. 419	7582311.10	428777.30	23.8	17.0	09.03.2021	Площадка скважины № 34, автоподъезд к площадке скважины № 34 (конец трассы, ПК2+12.01)

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16474-21/01-ИГДИ-Т							148
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		