



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АКАДЕМПРОЕКТ»

Заказчик – МКУ «Управление организации строительства»

«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,  
в том числе ПИР»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

МК98-2020-ИГДИ

Том 1

Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	162-23	<i>Морф</i>	07.06.23
2	171-23	<i>Морф</i>	29.06.23

2020



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АКАДЕМПРОЕКТ»

Заказчик – МКУ «Управление организации строительства»

«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,  
в том числе ПИР»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

МК98-2020-ИГДИ

Том 1

Главный инженер

Верховод В.А.

Главный инженер проекта

Карбушев А.Г.

Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	162-23	<i>М.С.Р.</i>	07.06.23
2	171-23	<i>М.С.Р.</i>	29.06.23

2020

Обозначение	Наименование	Примечание
МК98-2020-ИГДИ-С	Содержание тома 1	2 Изм.1,2 (Зам.)
МК98-2020-ИИ-СД	Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	3 Изм.1,2 (Зам.)
МК98-2020-ИГДИ-Т	Текстовая часть	4 Изм.1,2 (Зам.)
	Графическая часть	
МК98-2020-ИГДИ-Г-001	Обзорная схема, совмещенная с картограммой топографо-геодезической изученности М 1:100 000	
МК98-2020-ИГДИ-Г-002	Ситуационный план М 1:50 000	
МК98-2020-ИГДИ-Г-003 (Лист 1)	Полигон накопления снега Топографический план М 1:500	
МК98-2020-ИГДИ-Г-003 (Лист 2)	Полигон накопления снега Топографический план М 1:500	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
2	-	Все	171-23		<i>Мартынова</i>	29.06.23
	1	-	Все	162-23	<i>Мартынова</i>	07.06.23
	Разраб.		Мартынова		<i>Мартынова</i>	18.11.20
	Н.контр.		Овчаркина		<i>Овчаркина</i>	18.11.20
	ГИП		Карбушев		<i>Карбушев</i>	18.11.20

МК98-2020-ИГДИ-С		
Содержание тома 1	Стадия	Лист
		Листов
		1
ООО «Академпроект»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	МК98-2020-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Изм.1,2
2	МК98-2020-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Изм.1,2
3	МК98-2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Изм.1,2
4	МК98-2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Изм.1,2





Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	
									2
1	-	Все	162-23	<i>М.С.Руб.</i>	07.06.23				
МК98-2020-ИИ-СД									
Разраб.			Карбушев		<i>[Подпись]</i>	18.11.20			
Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий							Стадия	Лист	Листов
									1
Н.контр.			Овчаркина		<i>[Подпись]</i>	18.11.20	ООО Академпроект»		

## Содержание

1	Общие сведения.....	3
2	Инженерно-геодезические изыскания.....	5
2.1	Краткая физико-географическая характеристика района.....	5
2.2	Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий.....	6
2.3	Сведения о методике и технологии выполненных работ.....	6
3	Сведения о проведении технологического контроля и приемки работ.....	12
	Заключение.....	13
	Перечень нормативных документов.....	14
	Таблица регистрации изменений.....	15
	Приложение А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерных изысканий ..	16
	Приложение Б (обязательное) Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий.....	29
	Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	74
	Приложение Г (обязательное) Ведомость обследования исходных пунктов.....	76
	Приложение Д (обязательное) Выписка из каталога координат и высот.....	77
	Приложение Е (обязательное) Свидетельства о поверках геодезического оборудования.....	81
	Приложение Ж (обязательное) Ведомость координат и высот реперов.....	84
	Приложение И (обязательное) Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок.....	85
	Приложение К (обязательное) Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ	86
	Приложение Л (обязательное) Ведомость оценки точности планово-высотной опорной и съемочной геодезической сети.....	88
	Приложение М (обязательное) Материалы согласования.....	89
	Приложение Н (обязательное) Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью.....	90
	Приложение П (обязательное) Абрисы пунктов.....	94
	Приложение Р (обязательное) Схема планово-высотного обоснования.....	98

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Все	171-23	<i>Мартянова</i>	29.06.23	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>
			1	-	Все	162-23	<i>Мартянова</i>	07.06.23	
Изм.	Копч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.	Мартянова	<i>Мартянова</i>	18.11.20				Стадия	Лист	
Пров.	Луговская		18.11.20					1	98
Н. контр.	Овчаркина	<i>Овчаркина</i>	18.11.20				Текстовая часть ООО «Академпроект»		
ГИП	Карбушев	<i>Карбушев</i>	18.11.20						

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Гл. инженер	А.Г. Карбушев	
Инженер-геодезист	В.Ф. Мустафин	
Инженер-геодезист	Т.В. Мартянова	
Ведущий инженер-геодезист	Е.Г. Луговская	

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

2

## 1 Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Строительство полигона накопления снега» выполнены на основании договора, технического задания на выполнение инженерных изысканий (приложение А) и программы на выполнение инженерных изысканий (приложение Б), и действующими нормативными документами.

Заказчиком является МКУ «Управление организации строительства».

ООО «Академпроект» имеет право выполнять работы в области инженерных изысканий на основании членства в Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (Регистрационный номер члена в реестре СРО Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» и дата его регистрации в Едином реестре № 163 от 26.06.2017г.), что подтверждается выпиской из Реестра членов СРО (приложение В).

Вид строительства – новое строительство.

Цель инженерно - геодезических изысканий является изучение природных и техногенных условий для обоснования объемно-планировочных, конструктивных, эксплуатационных и других решений при разработке проектной и рабочей документации.

Задачей инженерно-геодезических изысканий на данном этапе является получение топографических материалов – планов, ведомостей, схем, необходимых для производства других видов изысканий, для комплексной оценки природных и техногенных условий территории, строительства инженерных сооружений, для разработки проектных решений.

Объектом инженерных изысканий, согласно техническому заданию на проведение комплексных инженерных изысканий, является: полигон накопления снега.

Полевые работы выполнены в октябре 2020 года инженером-геодезистом Мустафиним В.Ф. под руководством главного инженера Карбушева Г.А.

Камеральная обработка топографо-геодезических материалов выполнена под руководством Луговской Е.Г.

Виды и объемы выполненных работ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и объем работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ факт.	Объем работ по ТЗ
Полевые работы			
Создание пунктов планово-высотного обоснования	пункт	4	-
Топографическая съемка М 1:500, сечение рельефа 0,5 м	га	19,0	по результатам ИИ
Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок	шт.	35	по результатам ИИ

Инд. № инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

3

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ факт.	Объем работ по ТЗ
Камеральные работы			
Создание топографических планов М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в ПО (AutoCAD 2007, MAPINFO 9.0)	га	19,0	по результатам ИИ
Составление программы на производство инженерных изысканий	программа	1	1
Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям	отчет	1	1

Система координат – УСК г. Губкинский

Система высот – Балтийская 1977 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

4



## 2 Инженерно-геодезические изыскания

### 2.1 Краткая физико-географическая характеристика района

В административном отношении район работ расположен в Пуровском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Район работ находится в г. Губкинский.

Город Губкинский расположен на левом берегу реки Пяку-пур, в 200 км от северного полярного круга в северо-восточной части Западно-Сибирской равнины, в лесотундровой зоне, которая здесь представлена лиственничным и хвойным редколесьем (береза, ивняки, сосна, кедр, лиственница), торфяниками, болотами с мохово-лишайниковым покровом.

В 15 км от г. Губкинский находится железнодорожная станция «Пурпе» на линии «Тюмень-Сургут-Новый Уренгой». Ближайший аэропорт находится в 250 км в городе Ноябрьске.

Город, как административно-территориальная единица ЯНАО, имеет статус города окружного значения. В рамках местного самоуправления образует одноимённое муниципальное образование со статусом городского округа, как единственный населённый пункт в его состав.

Город Губкинский возник, как базовый центр, в связи с промышленным освоением группы самых северных в Западной Сибири нефтегазовых месторождений, перспективных по запасам углеводородного сырья, отличающегося уникальными свойствами. Основной отраслью промышленности является нефтегазодобывающая.

Рельеф территории преимущественно равнинный, покрытый тундрой или лесотундрой растительностью со множеством мелких рек, озер и болот. Средние отметки г. Губкинский составляет 46-48м, а отметки прилегающей к городу территория колеблется от 40м (в бассейне р. Пяку-пур) до 57 м (на возвышенностях) в над уровнем моря.

Почвы тундровые глинистые и болотные, местами глеевых-подзолистые и подзолисто-болотные.

В геологическом разрезе территории участвуют терригенные отложения мезокайнозойского осадочного чехла, метаморфизованные породы палеозойского складчатого фундамента.

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами. Болотные отложения представлены торфами. Тип торфяной залежи верховой.

Климатический район (по СП 131.13330.2012) – ID.

В Губкинском преобладает резко-континентальный климат. Зимы продолжительные и суровые. Самый холодный месяц Январь со средней температурой  $-24,5^{\circ}\text{C}$ .

Лето недолгое и теплое. Самый теплый месяц Июль со средней температурой  $+15,8^{\circ}\text{C}$ .

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

5

Изменение температуры в течение всего года 40.3°C. Абсолютный минимум - 61°C. Абсолютный максимум + 34°C.

Участок изысканий относится к сейсмическому району с сейсмической интенсивностью в 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий при степени сейсмической опасности «С», согласно СП 14.13330.2014.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

## 2.2 Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

На район работ имеются картографические материалы масштаба 1:100 000, космические снимки. Сведения о ранее выполненных изысканиях отсутствуют.

В районе работ развита ГГС, которая представлена пунктами геодезической сети сгущения и триангуляции «ОМЗ №18», «ОМЗ №25», «ОМЗ №21», «ОМЗ №17», «Чернядьто», которые были приняты за исходные при проведении инженерно-геодезических изысканий. Сведения о координатах и высотах исходных геодезических пунктов были предоставлены Управлением федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу-Югре (приложение Д).

Для установления сохранности геодезических знаков и возможности использования их при производстве работ, выполнено обследование пунктов государственной геодезической сети и государственной нивелирной сети. В результате обследования утраченных пунктов не обнаружено, используемые пункты в удовлетворительном состоянии и пригодны для использования (приложение Г). Картограмма, выполненных работ и топографо-геодезической изученности, совмещена с обзорной схемой в графической части МК98-2020-ИГДИ-Г-001.

## 2.3 Сведения о методике и технологии выполненных работ

Методика работ на участке изысканий заключается в следующем:

- выполнение рекогносцировки местности по нахождению исходных пунктов, закладка пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети, обследование на наличие пересечений с водными препятствиями, коммуникаций, ВЛ;
- определение координат и высот пунктов планово-высотной опорной и съемочной геодезических сетей методом построения с использованием спутникового позиционирования;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м;
- обработка полевых материалов, составление инженерной цифровой модели местности (ИЦММ);

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Г**

Лист

6

- составление обзорных схем, топографических планов, каталогов, приложений, написание технического отчета.

### **Построение опорной и съемочной геодезической сети**

В процессе полевых инженерно-геодезических изысканий выполнено определение координат и отметок съемочных точек и реперов с применением геодезических спутниковых систем фирмы Topcon марки GB-500.

В комплект Topcon входят два GPS-приемника (заводской номер №№ Т653350, Т653013 до 19.06.21г.) с батареями питания и комплектом кабелей для обмена данными и подзарядки батарей.

GPS-приемники прошли государственную метрологическую сертификацию и аттестацию, подтвердив паспортные характеристики аппаратуры по определению относительных координат на известных пунктах (приложение Е).

Развитие плано-высотного обоснования на участке изысканий выполнено методом построения сети согласно таблице 6 инструкции ГКИНТА (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Метод развития съёмочного обоснования построением сети рекомендован к применению для получения наиболее точных плановых координат и высот пунктов, необходимых при производстве съемок наиболее крупных масштабов (1:2000 – 1:500) со всеми регламентированными значениями высоты сечения рельефа (от 0,5 м до 5 м).

Построение сети плано-высотного обоснования было выполнено в 2 этапа.

**На первом этапе** работ были произведены GNSS-наблюдения на пунктах ГГС с целью создания каркасной опорной сети в виде системы жестких треугольников. В качестве исходных были взяты пункты «ОМЗ №18», «ОМЗ №25», «ОМЗ №21», «ОМЗ №17», «Чернядьто». При построении каркасной опорной сети были учтены требования п.6.2.4 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 – для уравнивания системы в плановом положении необходимо использовать не менее 4-х исходных пунктов, в высотном положении – не менее 5ти исходных пунктов.

После завершения всех необходимых GNSS-наблюдений в программе Topcon Tools была выполнена постобработка всех полученных данных и произведено свободное уравнивание системы (без привязки к исходным пунктам) с целью оценки качества системы, а также выявления и устранения возможных технических ошибок.

**На втором этапе** работ было произведено сгущение сети, т.е. создана съемочная сеть – выполнена закладка временных реперов. В соответствии с требованиями п.6.2.9 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, на каждом временном репере были произведены GNSS наблюдения не менее, чем на 3 исходных пункта ГГС, а также GNSS наблюдения на предыдущий и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	7

последующий репера. Это позволило связать все репера в неразрывную последовательную систему, выявить и устранить возможные технические ошибки.

Ведомость оценки точности планово-высотной опорной и съемочной сети приведена в приложении Л.

Схема планово-высотного обоснования приведена в приложении Р.

Средняя квадратическая погрешность измерения приращений координат  $5 \text{ мм} + 1 \text{ РРм} * \text{Д}$ , где Д – измеряемое расстояние.

Наблюдения велись в статическом режиме. Время совместного стояния на исходной и определяемых точках не менее 1 часа, в зависимости от следующих условий наблюдений:

- требуемая точность определения координат;
- расстояние между станциями наблюдений;
- открытость радиогоризонта для достаточно свободного приема сигналов от спутников;
- количество и геометрия расположения самих спутников.

Среднеквадратическая ошибка определения съемочных точек не превышала 10 мм. Установка вешки с антенной над центром определяемой точки производилась с точностью до 3 мм. При производстве работ на GPS-приемниках устанавливались следующие рабочие параметры:

- минимальное количество спутников – 6;
- минимальный угол отсечки наблюдаемых спутников – 15 градусов;
- дискретность записи информации со спутников – 5 секунд;
- максимальный PDOP – 6,0.

Вычисление и уравнивание координат точек съемочного обоснования выполнялись по штатному программному обеспечению TopconTools. Процесс камеральной обработки состоял из следующих этапов:

- перезапись полевой информации из памяти приемников в компьютер;
- перезапись полевой информации в Модуль Обработки Данных программы ТТ;
- счет базовых линий с использованием алгоритмов программы ТТ;
- калибровка и уравнивание сети с использованием исходных пунктов в условной системе;
- формирование списка координат и высот пунктов съёмочного обоснования.

Обработка и уравнивание спутниковых измерений производилась в специализированной программе Topcon Tools. Предельные погрешности положения пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети, относительно пунктов опорной сети не превышают 0,1 м.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

8

Всего на объекте спутниковой аппаратурой закоординировано 4 пункта съёмочного обоснования (временных реперов). По окончании наблюдений и в результате обработки спутниковых измерений среднеквадратическая ошибка определения базовой станции составила 5 мм. Среднеквадратическая ошибка определения точек съёмочного обоснования составила не более 4 мм. Ведомость координат и высот реперов приведена в приложении Ж.

### Площадка сооружений

Изыскиваемая площадка расположена в Пуровском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, в г. Губкинский.

Изыскиваемая площадка расположена на суходольной местности, покрытой луговой и влаголюбивой растительностью, хвойным и лиственным лесом; северо-западная часть площадки заболочена (болото варьируется от 0,7 м до 1,0 м), покрыта моховой растительностью, хвойным и лиственным лесом, также территория изрыта и покрыта в основном травяной растительностью; в юго-западной части площадка отсыпана.

На данной территории находятся водные объекты: река Етуяха. В восточной части площадки проходит грунтовая дорога, в западной части площадки проходит цементированная автодорога с вдоль идущей ВЛ 10 кВ Б-12.

Изыскиваемая площадка не застроена, в северной части площадки находится ограждение, в юго-западной части расположены электрокабель, электрические фонари, КПП, площадка досмотра, ТП 10кВ/0.4кВ.

Абсолютные отметки поверхности составляют от 37.11м БС до 49.49м БС. Уклон поверхности до 2°.

### Топографическая съемка

Топографическая съемка территории выполнена с использованием спутниковой геодезической аппаратуры фирмы Торсон марки GB-500 (заводской номер №№ Т653350, Т653013 до 19.06.21г.) кинематическим методом с пунктов съёмочного обоснования в соответствии с требованиями «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» (ГКИНП-(ОНТА)-02-262-02), «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500 (ГКИНП – 02-033-82) и приложения Г СП 11-104-97.

В целях контроля на каждой станции определялись высоты не менее чем двух контрольных пикетов, которые находились в полосе перекрытия и были получены с соседних станций.

Перед началом выполнения полевых работ выполнен сбор и систематизация имеющейся технической документации (схемы подземных сетей и их характеристики).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

При производстве съемки велся подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними.

Съемка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность или по следам траншей или другим признакам. В необходимых случаях местоположение и глубина залегания определялась при помощи трубокабелеискателя С.А.Т. 4, а на прямолинейных участках набор пикетов по коммуникациям для масштаба 1:500 осуществлялся через 15-20 м.

Согласование местоположения и технических характеристик инженерных коммуникаций отображенных на топографических планах выполнено с заказчиком (приложение М).

### **Закрепление**

Одновременно с производством топографической съемки выполнено закрепление реперов, на которые впоследствии составлены абрисы пунктов (приложение П). Реперы заложены в надежном месте, не подверженном затоплению, размыву, оползням и другим смещениям грунта, а также обеспечивающем сохранность на период строительства и после него и удобство привязки.

В процессе выполнения топографической съемки на участке работ осуществлена разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок, закрепление на местности временными знаками в виде очищенных от коры вешек, с нанесением на них номера выработок. Составлен каталог координат инженерно-геологических выработок (приложение И).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

### Камеральные работы

В камеральной группе отдела выполнены работы по окончательному вычислению координат и высот пунктов, оформление планов топографической съемки. Составление технического отчета выполнено в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

Выполнено создание топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 метра, с указанием всех существующих сооружений, трубопроводов с указанием их диаметра, глубины.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

### 3 Сведения о проведении технологического контроля и приемки работ

В процессе производства работ проводился промежуточный технический контроль над полнотой и качеством работ в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» (ГКИНП-17-004-99). Контроль осуществлялся главным инженером Карбушевым А.Г. в присутствии исполнителя – инженера Мустафина В.Ф. Проверялось выполнение требований нормативных документов, соответствие выполненных работ техническому заданию. Выборочно проверены инструментальные измерения, качество закрепления пунктов съемочного обоснования, а также оформления полевой документации и результатов камеральной обработки. По результатам контроля и приемки был составлен соответствующий акт полевого контроля (приложение К).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			12



### Заключение

По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план в масштабе 1:500, обзорная схема М 1:100 000, ситуационный план в М 1:50 000 в формате \*.dwg AutoCAD 2007.

Инженерно-геодезические изыскания по полноте, содержанию и точности соответствуют нормативным документам, заданию заказчика и позволяют выполнить проектирование на объекте: «Строительство полигона накопления снега».

Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью в приложении Н.

Материалы, представленные в отчете, могут быть использованы для проектирования и как исходный материал при производстве последующих топографо-геодезических работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			13

## Перечень нормативных документов

1 Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

2 Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

3 ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

4 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

5 СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

6 СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве;

7 СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства;

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

9 ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических и картографических работ;

10 ГКИНП 02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500;

11 ГКИНП-07-11-84 Инструкция об охране геодезических пунктов;

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

13 Условные знаки для топографических планов М 1:2000, 1:1000, 1:500;

14 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			14

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	-	-	Все	98 (101)	162-23	<i>Мухом.</i>	07.06.23
2	-	-	-	Все	98 (101)	171-23	<i>Мухом.</i>	29.06.23

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**Приложение А  
(обязательное)  
Техническое задание на выполнение инженерных изысканий**

**СОГЛАСОВАНО:**

Главный инженер

ООО «Академпроект»



В.А.Верховод

«12» - 10 2020г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МКУ «Управление  
организации строительства»

И.Н.Мишин

«12» - 10 2020г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение комплексных инженерных изысканий на объект:  
«Строительство полигона накопления снега»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Наименование объекта	«Полигон накопления снега»
2	Местоположение объекта инженерных изысканий	РФ, ЯНАО, г.Губкинский
3	Источник финансирования	Бюджет Ямало-Ненецкого автономного округа и бюджет муниципального образования г. Губкинский.
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Стадийность проектирования	- проектная документация; - рабочая документация.
6	Общие характеристики объекта (техничко-экономические показатели)	Территория участка площадью 5,66 Га (непосредственная застройка). Полигон снегонакопления, в составе: - Полигон сухой снегосвалки для складирования 300 тыс.м3 снежных масс, оборудованный площадкой для разгрузки снега; - Блок очистки талых вод (очистные сооружения); - Насосная станция и трубопровод сброса очищенной воды (определить проектом); - Ограждение полигона снегонакопления по периметру; - Контрольно-пропускной пункт, оборудованный телефонной связью; - Бытовое помещение для обогрева и отдыха, разогрева и приема пищи с санитарно-гигиеническими устройствами (умывальные, душевые, уборные), помещение для хранения инструментов и инвентаря; - Открытая автостоянка перед КПП; - Наружное освещение полигона.
7	Уровень ответственности зданий (сооружений)	Нормальная (II)
8	Сведения о заказчике	Муниципальное казенное учреждение «Управление организации строительства».

1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

16

		Юридический и фактический адрес местонахождения заказчика: 629830, ЯНАО, г. Губкинский, микрорайон 2, дом 45.
9	Сведения о генеральном проектировщике/исполнителе	ООО «Академпроект» ул. Пионерская 13 офис 1001, Нижневартовск, Ханты-Мансийский автономный округ, 628615, Россия Ответственное лицо: ГИП Карбушев А.Г., Тел.8 (3466) 415-155 доб.131, тел. сот. 8-932-434-59-37 / gip3-akadem@mail.ru
10	Сведения о ранее выполненных инженерные изыскания и проектных работах	Нет данных
11	Сроки проведения работ	В соответствии с графиком выполнения работ.
12	Особые условия строительства	Район Крайнего Севера ЯНАО г. Губкинский.
13	Условия строительства	1. Климатический район 1, подрайон – 1 Д. 2. Снеговой район – V. 3. Ветровой район – II. 4. Расчётное значение веса снегового покрова – 320 кгс/м <sup>2</sup> . 5. Температура наружного воздуха: - Зимняя – 47°С; - Летняя + 20,7°С. 6. Зона влажности – сухая. Расчетное значение температуры наружного воздуха принять в соответствии со сводом правил СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*». Нагрузки и воздействия принять в соответствии со сводом правил СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*». Проектируемый объект находится в районе распространения многолетней мерзлоты с тальми грунтами.
14	Виды инженерных изысканий	- инженерно-геодезические; - инженерно-геологические; - инженерно-экологические; - инженерно-гидрометеорологические; - предусмотреть проведение археологических изысканий (при необходимости)
15	Цели инженерных изысканий	Цели ИИ: Проектирование. 1. Получение достоверных материалов о природных условиях территории, на которой проектируется строительство (реконструкция), и факторах

2

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

17

		<p>техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменений, необходимых для разработки решений учитывающих особенности данной территории.</p> <p>2. Предоставление необходимых и достоверных данных для обоснования компоновки инженерных сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составление ситуационного и генерального планов, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.</p> <p>3. Получение материалов, необходимых для проведения расчётов оснований, необходимых типов фундаментов и конструкций инженерных сооружений, их инженерной защиты; для разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной и сметной документации, ее согласовании или, утверждении.</p> <p>4. Получение материалов достаточных для разработки проектной и рабочей документации.</p>
16	Основные исходные данные для инженерных изысканий	<p>Предварительные границы топографической съемки приведены в Приложении 1 к настоящему ТЗ.</p> <p>1. Топографическую съемку выполнить в масштабе М 1:500 с сечением рельефа 0,5м. Ориентировочная площадь съемки – 18,5 га.</p> <p>2. Предусмотреть закладку временных реперов согласно требований ВСН 30-81 и СП 11-104-97 в количестве не менее 4 шт.</p>
17	Система координат и высот	<p>Система координат: <b>УСК г.Губкинский</b></p> <p>Система высот: <b>Балтийская 77г.</b></p>
18	Нормативная документация, регламентирующая основные требования к материалам инженерных изысканий	<p>1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»</p> <p>2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»</p> <p>3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»</p> <p>4. ГКИНП(ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» Москва, ЦНИИГАиК 2002</p>

3

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

18

		<p>5. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. УТВЕРЖДЕНЫ ГУТК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г.»</p> <p>6. ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности».</p> <p>7. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.</p> <p>8. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания»</p> <p>9. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов»</p> <p>10. ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры»</p> <p>11. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах»</p> <p>12. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания»</p> <p>13. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p> <p>14. ФЗ №384 от 30.12.2009г «Технический регламент безопасности зданий и сооружений»</p> <p>15. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»</p> <p>16. ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»</p>
19	Общие требования к отдельным видам работ:	<p>1. До начала проведения инженерных изысканий Исполнителю работ необходимо разработать и согласовать с Заказчиком (МКУ «УОС») Программу производства работ (ППР) на проведение комплексных инженерных изысканий;</p> <p>2. До начала выполнения инженерных изысканий всем сотрудникам Исполнителя, задействованным в полевой стадии работ, необходимо пройти вводный инструктаж по технике безопасности.</p> <p>3. Во время выполнения полевых работ все сотрудники должны быть экипированы яркими светоотражающими жилетами, защитными головными уборами (касками) и специализированной одеждой и обувью.</p>

4

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

19

		<p>4. После завершения полевых работ необходимо согласовать со всеми сторонними эксплуатирующими организациями (собственниками) полноту и правильность нанесения на топографические планы инженерных коммуникаций и их характеристик.</p> <p>5. Обновленную съемку зарегистрировать в Управлении архитектуры и градостроительства Администрации города Губкинского и предоставить Заказчику.</p>
20.1	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>В составе работ необходимо предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получить Выписку на исходные пункты геодезической основы в органах Росреестра.</li> <li>2. При создании планово-высотного обоснования необходимо руководствоваться требованиями ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и других нормативных актов.</li> <li>3. При выполнении топографической съемки опор линий электропередач на плане необходимо указать: материалы опоры, количество проводов, напряжение, высоту подвеса верхних и нижних проводов, высоту провиса проводов, высоту опор, номера опор (если они присвоены), собственника или эксплуатирующую организацию;</li> <li>4. При выполнении топографической съемки воздушных линий связи на плане необходимо указать: материалы опоры, количество кабелей (проводов), высоту подвеса/провиса проводов, номера опор (если они присвоены), собственника или эксплуатирующую организацию;</li> <li>5. При выполнении топографической съемки подземных линий связи на плане необходимо указать: назначение, количество кабелей (проводов), глубину залегания, футляры (при их наличии), собственника или эксплуатирующую организацию;</li> <li>6. При выполнении топографической съемки трубопроводов подземных (надземных), на плане необходимо указать: назначение, диаметр, материал трубопровода, глубину (высоту)</li> </ol>

5

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

20



		<p>заложения, защитные футляры (при их наличии), все опоры надземных трубопроводов, высоты арочных переходов, собственника или эксплуатирующую организацию;</p> <p>7. При исследовании смотровых (ревизионных) колодцев и тепловых камер, инженерных коммуникаций необходимо указать: назначение, глубину, высотные отметки низа (дна) и верха (люка), естественную отметку земли рядом с колодцем, отметку устоявшегося уровня воды в колодце (если она присутствует).</p> <p>8. При выполнении топографической съемки существующих зданий (сооружений) необходимо указать материал стен, этажность, назначение, адрес (если присвоен), собственника. Также необходимо снять такой элемент как, крыльцо с указанием габаритов и высотной отметки (пола), общую высоту здания (крыши). К отчету приложить фотографии зданий с разных ракурсов с отображением основных архитектурных элементов.</p> <p>9. При выполнении топографической съемки мостовых переходов, необходимо указать отметки несущего и дорожного покрытия, тип дорожного покрытия; отобразить все инженерные элементы (перила, бордюры, лестницы, дорожные знаки, элементы освещения (при их наличии), отобразить все опоры мостового перехода (с указанием высотных отметок) и указать их материал. В том числе указать элементы искусственных насыпей, укреплений берегов по руслу водотоков, водоотводные канавы (при их наличии) и т.п. Приложить фотографии.</p> <p>10. При выполнении топографической съемки водопрпускных труб (лотков и т.п.) необходимо указать отметки верха и низа труб с обеих сторон, материал, диаметр, толщину стенок, общий уклон, все элементы инженерного обустройства оголовков. Приложить фотографии;</p> <p>11. При выполнении топографической съемки существующей (-ших) автодорог и улиц на плане необходимо отобразить следующие элементы: дорожное покрытие с указанием его типа, верх и низ откосов земляного полотна, полки и бермы, водоотводные канавы. Все элементы должны быть</p>
--	--	---

6

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

21

		<p>нанесены с указанием высотных отметок. Приложить фотографии;</p> <p>12. При выполнении топографической съемки необходимо обратить внимание и отобразить на плане границы древесно-кустарниковой растительности с указанием характеристик (при ее наличии). При необходимости выполнить подеревную съемку отдельно стоящих деревьев;</p> <p>13. Также на планах необходимо отобразить все элементы благоустройства (водоотводные/дренажные каналы, ограждения, элементы освещения, бордюры, границы и типы дорожных покрытий, дорожные знаки, заборы и ограждения и т.д.).</p> <p>14. Съемку подземных коммуникаций произвести по их выходам на поверхность или по следам траншей или другим признакам. В необходимых случаях местоположение и глубину залегания определить при помощи трубокабелеискателя, а на прямолинейных участках набор пикетов по коммуникациям осуществить через 15 м.</p> <p>15. Предоставить инженерно-цифровую модель местности (ЦММ) в формате CREDO версии DOS*.</p> <p>16. По окончании полевых работ предать по Акту на наблюдение за сохранностью пункты планово-высотного обоснования с каталогом координат Заказчику (ВСН 30-81).</p> <p>17. Предоставить абрисы (кроки) и каталоги координат и высот на все заложенные репера.</p> <p><b>18. Требования по сдаче материалов по планово-высотному обоснованию объекта:</b></p> <p><b>А) В случае, если развитие планово-высотного обоснования выполняется с использованием систем глобального позиционирования (GNSS), по завершению полевых работ, Исполнитель обязан предоставить в камеральную службу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Файлы статистических наблюдений с GPS-оборудования (сырые данные) в формате производителя GPS-оборудования, а также в формате RINEX на все измерения, выполненные для создания планово-высотной сети;</li> <li>- Схему фактически выполненного планово-высотного обоснования на координатах в формате «AutoCAD» (версия 2004-2012)*;</li> </ul>
--	--	--

7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

22

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Материалы уравнивания сети (отчеты с применяемого офисного программного обеспечения по уравниванию GPS измерений);</li> <li>- Краткую записку (в любом текстовом формате - .doc/.xls/.txt) с указанием следующих данных по каждому сеансу наблюдений – наименование измеряемого пункта, дата выполнения наблюдений, продолжительность по времени сеанса (либо указать время начала-конца измерений), наименование (марка и модель) использованного инструмента, высота инструмента и метод ее измерения (наклонный, вертикальный или иной вариант);</li> <li>- Файл проекта уравнивания (трансформации) системы планово-высотного обоснования объекта в ПО «Topcon Tools» (или аналогичном ПО).</li> </ul> <p><b>Б) В случае, если развитие планово-высотного обоснования (или какая-то его часть) выполняется методом проложения тахеометрических, теодолитных и нивелирных ходов, по завершению полевых работ Исполнитель обязан предоставить в камеральную службу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Схему теодолитных (нивелирных) ходов (на координатах в формате «AutoCAD» (версия 2004-2012)* с указанием всех длин сторон и углов (формат dd,mm,ss);</li> <li>- Отчетные материалы по уравниванию сети;</li> <li>- Файл (-ы) в ПО «Credo-DAT» (версия 3.0-4.0)*</li> </ul> <p>19. Требования к фотоматериалам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить фотографии всех использованных при выполнении по созданию планово-высотного обоснования геодезических пунктов ГГС (триангуляция, полигонометрия, ОМЗ) – центр, опознаки (сторожки и таблички при их наличии), панорама вокруг пункта, состояние сигнала (пирамиды);</li> <li>- предоставить фотографии всех заложенных реперов (центр, маркировка, общий вид);</li> <li>- предоставить фотографии знаков закрепления (если данные работы предусмотрены к выполнению);</li> <li>- предоставить детальные фотографии всех объектов, расположенных на территории проведения инженерных изысканий – здания (со</li> </ul>
--	--	--

8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

23

		всех сторон) и его (их) архитектурные элементы, опоры ВЛ, опоры связи, КИПы, выходы коммуникаций всех типов и др., существующие ограждения, элементы безопасности и благоустройства, дорожное покрытие, элементы уличного освещения, дорожные знаки, километровые столбы, афиши, рекламные щиты и иные указатели и т.д.
20.2	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	<p>Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение комплексной информации об инженерно-геологических условиях территорий, в том числе об опасных процессах природного и техногенного характера (суффозионные и просадочные явления, подтопления, оползни, карсты и пр.), свойствах грунтов и подземных вод по площади и в разрезе участка предстоящего строительства.</p> <p><u>В составе работ необходимо предусмотреть:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить бурение геологических скважин в количестве, достаточном для принятия и обоснования проектных решений. При выполнении буровых работ необходимо руководствоваться требованиями СП 11-105-97, СП 47.13330.2016</li> <li>2. Бурение производить колонковым способом D=108мм (не менее). Если при производстве работ планируется применять шнековый способ бурения, то в ППР необходимо дать обоснование использования этого метода бурения.</li> <li>3. Отбор проб грунтов для проведения лабораторных исследований с каждого инженерно-геологического элемента;</li> <li>4. Отбор проб подземных вод для проведения лабораторных исследований (при их появлении) с указанием глубины установления;</li> <li>5. Выполнить оценку и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий.</li> <li>6. Провести геофизические исследования.</li> </ol>
20.3	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	<p>Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать изученность экологических условий;</li> <li>2. Выполнить комплексное изучение и дать характеристику природных и техногенных условий;</li> <li>3. Изучить характеристику почвенно-растительных условий;</li> <li>4. Дать описание животного мира;</li> </ol>

9

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

24

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Проанализировать хозяйственное использование территории;</li> <li>6. Дать рекомендации по составу природоохранных мероприятий;</li> <li>7. Проанализировать возможные непрогнозируемые последствия строительства и эксплуатации проектируемых объектов;</li> <li>8. Дать предложения и рекомендации по организации локального экологического контроля;</li> <li>9. Составить тематические планы (типов почв, типов местности, ограниченного природопользования) для района работ;</li> <li>10. Произвести исследования и оценку радиационной обстановки.</li> </ol>
20.4	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить в соответствии с действующими нормативными документами – СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.</li> <li>2. Состав, объемы и методы работ определить с учетом количества переходов через водные объекты, категорий сложности переходов через водотоки, сложности гидрометеорологических условий и степени гидрометеорологической изученности.</li> <li>3. Оценить степень влияния ближайшего водотока на объект изысканий (сравнить уровень высоких вод водотока с абсолютными отметками рельефа территории).</li> <li>4. Характеристику климата района работ привести с использованием данных, представленных в СП 131.13330.2018, а также в научно - прикладном справочнике по климату.</li> <li>5. Определить наличие в районе изысканий опасных гидрометеорологических процессов и явлений, представленных в СП 11-103-97 (Приложение Б, В).</li> </ol>
20.5	Требования к археологическим изысканиям	<p>Провести археологические изыскания в соответствии с законодательством РФ.</p> <p>В соответствии с Федеральным законом от 25.02.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историко-культурную экспертизу земельного участка;</li> <li>-представить в Службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО документацию, подготовленную на основе археологических изысканий, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или</li> </ul>

10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

25

		<p>отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка.</p> <p>При необходимости разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия, получить по документации заключение государственной историко-культурной экспертизы и совместно с документацией направить на согласование в Службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.</p>
21	Требования к Отчётам о производстве инженерных изысканий	<p>По результатам комплекса инженерных изысканий предоставить технические отчёты в виде отдельных томов по порядку предоставления: инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-экологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-гидрологическим, историко-культурные изыскания.</p> <p>Технические отчеты должны содержать в себе объем информации, достаточный для принятия проектных решений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По результатам выполненных работ должен быть представлен технический отчет, отвечающий требованиям СП 47.13330.2016.</li> <li>2. Графические материалы выполнить в масштабе М 1:500 с сечение рельефа 0,5м</li> <li>3. Картографический материал выполнить в форматах MapInfo 11*, AutoCAD 2012*.</li> <li>4. ИЦММ представляют в виде файлов программ CREDO версии DOS*, AutoCAD 2012*. Обязательным составляющим цифровой модели рельефа являются отметки высот, линии горизонталей, триангуляция.</li> </ol> <p><b>До предоставления в государственную экспертизу выдать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 (один) экземпляр проектной и рабочей документации на бумажном носителе + 1 экземпляр на CD накопителе, где:</li> <li>- <u>текстовая часть</u> проекта в формате программ Microsoft Word*, Microsoft Excel*, Adobe Acrobat (PDF);</li> <li>- <u>графическая часть</u> – AutoCAD 2012*, Mapinfo 11*.</li> </ul>

11

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

26

		<p><b>После получения положительного заключения государственной экспертизы:</b></p> <p>Все отчеты предоставить в количестве 6-ти экземплярах на бумажном носителе и 2-х экземплярах в электронном виде на CD диске в следующих форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>графическая часть</u> – AutoCAD 2012*, Mapinfo 11*;</li> <li>- <u>текстовая часть</u> - Microsoft Word*, Microsoft Excel*, Adobe Acrobat (PDF);</li> <li>- 3 (три) экземпляра положительного заключения АУ ЯНАО «Управление Государственной экспертизы проектной и сметной документации» (оригиналы).</li> </ul> <p>Дополнительно представить технические отчеты по комплексным изысканиям в формате PDF, полностью идентичную по составу и оформлению документации на бумажном носителе (один том – один файл), откорректированную по замечаниям государственной экспертизы.</p>
22	Срок выдачи изыскательской продукции	В соответствии с графиком выполнения работ.
23	Приложения	- Приложение 1 к ТЗ – «Обзорная схема расположения объекта инженерных изысканий»

**Примечание:** \* - Применение эквивалентов указанных программ невозможно, в связи с тем, что у Заказчика установлено данное лицензионное программное обеспечение

Главный инженер проекта  
 ООО "Академпроект"  
 Тел.8 (3466) 415-155 доб.131  
 gir3-akadem@mail.ru

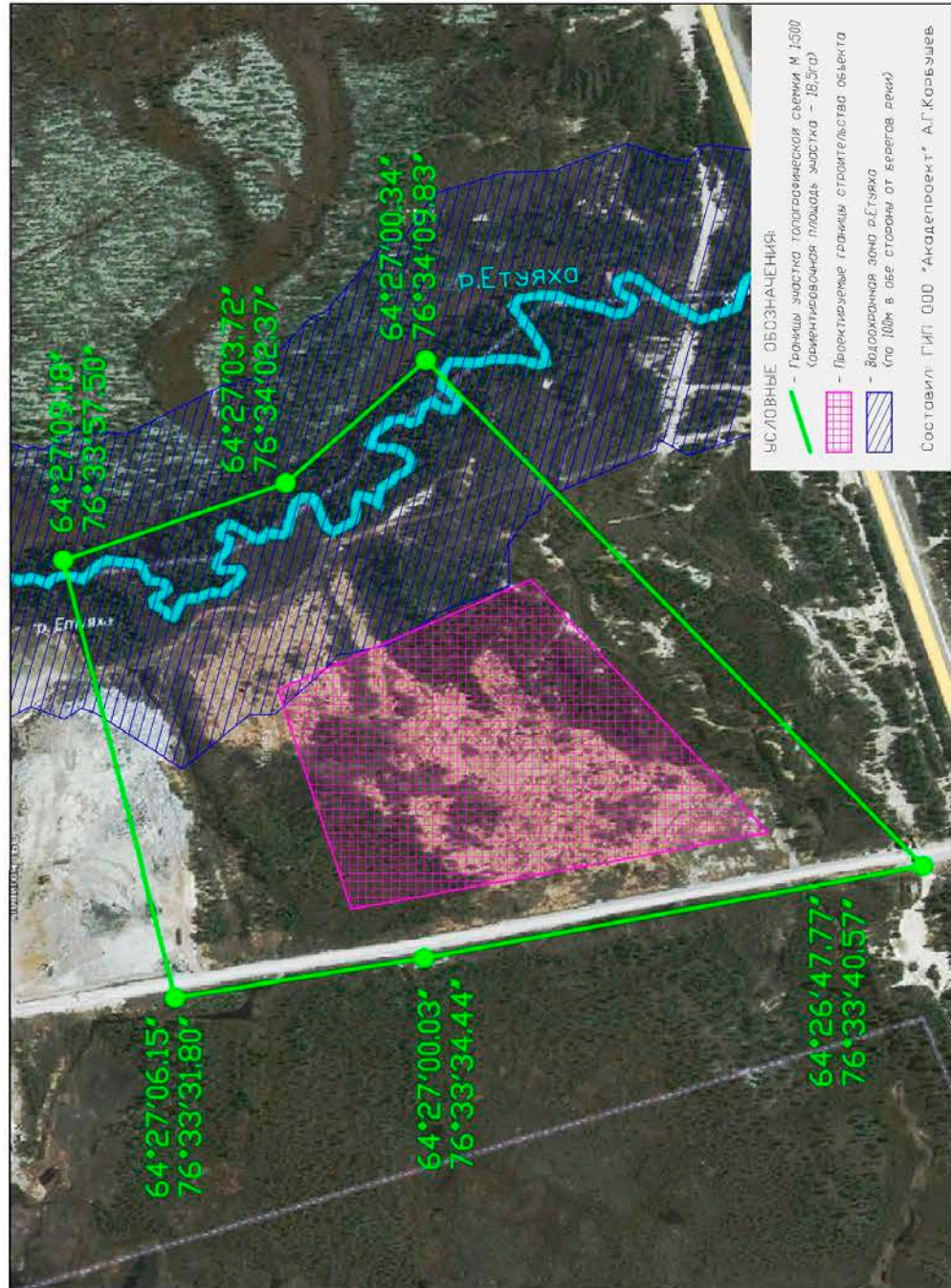


Карбушев А.Г.

12

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			27

ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ



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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата



**Приложение Б  
(обязательное)**

**Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий**



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АКАДЕМПРОЕКТ»

СОГЛАСОВАНО

Директор  
МКУ УОС г.Губкинский

Миклин И.И.

«12» 10. 2020 г.

УТВЕРЖАЮ

Главный инженер

ООО «Академпроект»

В.А. Верховод

«12» 10. 2020 г.

**ПРОГРАММА  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ  
на объект:**

**«Строительство полигона накопления снега», г. Губкинский**

Составил:  
Начальник отдела ИИ  
ООО «Академпроект»

Воронов А.С.

2020г.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

29

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....	5
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....	6
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСКЛЮЧЕНИЮ ЕЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УЩЕРБА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.....	9
6. КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ.....	10
7. ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	10
8. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	11
8.1. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	11
8.2. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ.....	12
8.2.1. Рекогносцировочное обследование территории.....	12
8.2.2. Создание плано-высотного обоснования.....	12
8.2.3. Топографическая съемка.....	16
8.2.4. Общие требования к топографической съемке.....	17
8.3. Камеральные работы.....	20
9. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	22
9.1. Состав и виды работ, организация их выполнения.....	22
9.2. Буровые работы и опробование грунтов.....	22
9.3. Гидрогеологические исследования.....	24
9.4. Геофизические исследования.....	24
9.5. Термометрические исследования.....	24
9.6. Опытные работы.....	25
9.7. Лабораторные работы.....	26
9.8. Камеральная обработка результатов работ.....	27
10. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	28
10.1. Общие сведения.....	28
10.2. Оценка гидрометеорологической изученности территории.....	28
10.3. Водный режим района работ.....	29
10.4. Состав и виды работ, организация их выполнения.....	29
10.5. Особые условия.....	30
10.6. Используемые нормативные документы.....	31
11. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	31
11.1. Состав и виды работ, организация их выполнения.....	31
11.2. Методы и технологии выполнения работ, приборы и оборудование.....	33
11.3. Организация экологического мониторинга.....	36
11.4. Историко-культурные изысканий.....	37
12. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ.....	39
13. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	40
14. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	43

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>		Лист
									30		

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Шифр / Наименование объекта:** «Строительство полигона накопления снега»

**Заказчик проекта:** Муниципальное казенное учреждение «Управление организации строительства». Юридический и фактический адрес местонахождения заказчика: 629830, ЯНАО, г. Губкинский, микрорайон 2, дом 45.

**Генеральный проектировщик/ исполнитель работ:** ООО «Академпроект», 628611, ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, ул. Пионерская, д.13, офис 36-37; Ответственное лицо: ГИП Карбушев А.Г., тел.8 (3466) 415-155 доб.131 / gip3-akadem@mail.ru

Производственная деятельность ООО «Академпроект» осуществляется на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации на выполнение инженерных изысканий от 9 сентября 2020г. №163/03 АМ (Приложение 7).

**Стадийность проектирования:** Проектная документация, рабочая документация.

**Вид строительства:** Новое строительство

**Район работ:** Российская Федерация, ЯНАО, г.Губкинский.

**Основание на выполнение работ:**

1) Техническое задание на проведение комплексных инженерных изысканий (Приложение 1).

2) Работы производятся на основании муниципального контракта.

**Объект изысканий:** земельный участок расположен в 2км на северо-восток от г.Губкинский. Площадь земельного участка составляет – 18,0га.

**Сведения о ранее выполненных изысканиях в районе работ:** нет данных

**Сведения о ранее выполненной проектной документации:** нет данных

**Вид изысканий:** Комплексные инженерные изыскания, в составе: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, археологические.

**Цель и назначение инженерных изысканий:**

1. Получение достоверных материалов о природных условиях территории, на которой проектируется строительство, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменений, необходимых для разработки решений учитывающих особенности данной территории.

2. Предоставление необходимых и достоверных данных для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составление ситуационного и генерального планов, разработки мероприятий и проектирования сооружений

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

3

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

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

31

инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.

3. Получение материалов, необходимых для проведения расчётов оснований, фундаментов и конструкций зданий (строений, сооружений), их инженерной защиты; для разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или, утверждении.

4. Получение материалов достаточных для разработки проектной и рабочей документации

**Виды и объемы изыскательских работ:** определяются необходимостью обеспечения материалами, необходимыми и достаточными для проектирования и прохождения государственной экспертизы.

**Стадийность выполнения работ.**

Проведение инженерных изысканий необходимо выполнить в 2 стадии:

1) Проектная документация.

- Выполнить рекогносцировочное обследование участка работ;
- Выполнить топографическую съемку (М 1:500 с сечением рельефа 0,5м), геологические работы, экологические и гидрометеорологические изыскания в достаточном объеме для разработки проектной документации с учетом инженерных изысканий прошлых лет.
- Объемы топографической съемки принять исходя из требований п.16 Технического задания (Приложение 1).

2) Рабочая документация.

- На основании принятых проектных решений, полученных от Генерального проектировщика объекта, выполнить недостающий (не вошедший в основной план работ на стадии «Проектная документация») объем работ по всем видам инженерных изысканий.

По согласованию с Заказчиком работ и Генеральным проектировщиком допускается выполнение инженерных изысканий в один этап при условии соблюдение требований обеих стадий - «Проектная документация» и «Рабочая документация».

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

4

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

32

Программа производства комплексных инженерных изысканий разработана в соответствии с требованиями:

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
4. ГКИНЦ(ОНГА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» Москва, ЦНИИГАиК 2002
5. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания»
6. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов»
7. ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры»
8. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах»
9. ПТБ 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»
10. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
11. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания»
12. ФЗ №384 от 30.12.2009г «Технический регламент безопасности зданий и сооружений»

## 2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

На район проведения инженерных изысканий имеются топографические карты масштабов М 1:100 000, М 1:200 000, космические снимки.

В качестве исходных геодезических пунктов будут использоваться пункты Государственной геодезической сети (далее ГГС), предоставленные органами Росреестра по ЯНАО.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях отсутствуют.

Система координат: УСК г.Губкинский

Система высот: Балтийская 77г.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

5

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

33

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

#### 3.1. Административное положение

В административном отношении район работ расположен в Пуровском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Район работ находится в г.Губкинский.

Город Губкинский расположен на левом берегу реки Пяку-пур, в 200 км от северного полярного круга в северо-восточной части Западно-Сибирской равнины, в лесотундровой зоне, которая здесь представлена лиственничным и хвойным редколесьем (береза, ивняки, сосна, кедр, лиственница), торфяниками, болотами с мохово-лишайниковым покровом

В 15 км от г.Губкинский находится железнодорожная станция «Пурпе» на линии «Тюмень-Сургут-Новый Уренгой». Ближайший аэропорт находится в 250 км в городе Ноябрьске.

Схема расположения объекта инженерных изысканий представлена на рис.1.

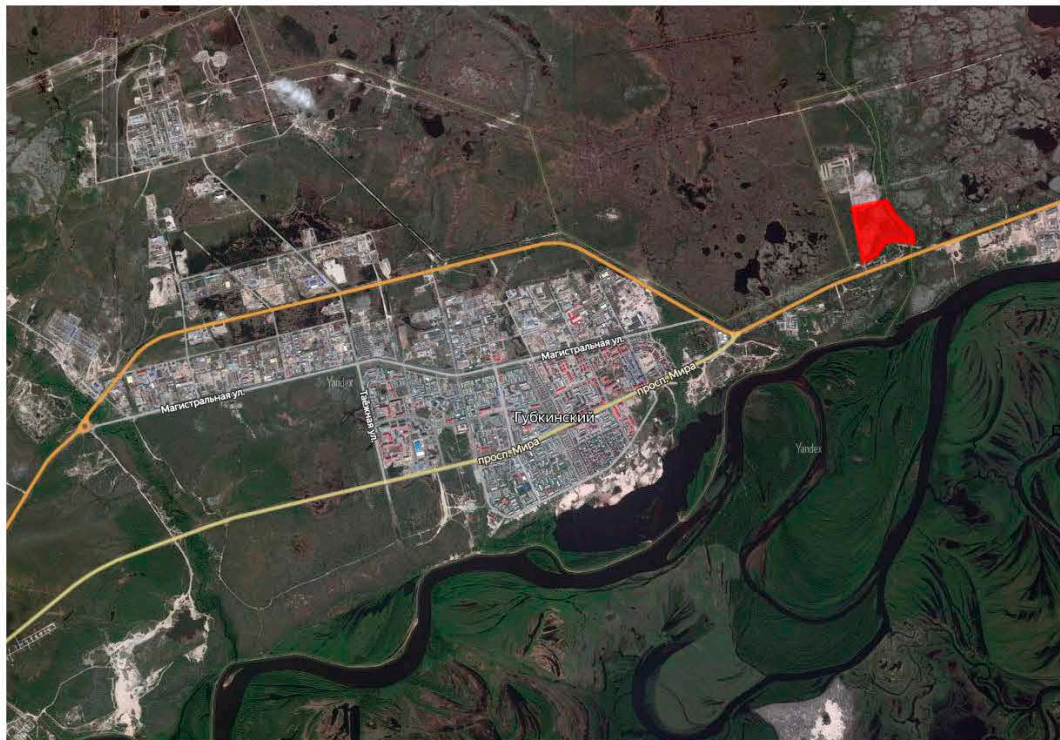


Рис.1 Схема расположения объекта инженерных изысканий.

Город, как административно-территориальная единица ЯНАО, имеет статус города окружного значения. В рамках местного самоуправления образует одноимённое

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

6

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

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

34

муниципальное образование со статусом городского округа, как единственный населённый пункт в его состав.

Город Губкинский возник, как базовый центр, в связи с промышленным освоением группы самых северных в Западной Сибири нефтегазовых месторождений, перспективных по запасам углеводородного сырья, отличающегося уникальными свойствами. Основной отраслью промышленности является нефтегазодобывающая.

### 3.2. Рельеф

Рельеф территории преимущественно равнинный, покрытый тундрой или лесотундрой растительностью со множеством мелких рек, озер и болот. Средние отметки г.Губкинский составляет 46-48м, а отметки прилегающей к городу территория колеблется от 40м (в бассейне р. Пяку-пур) до 57 м (на возвышенностях) в над уровнем моря.

Почвы тундровые глинистые и болотные, местами глеевых-подзолистые и подзолисто-болотные.

В геологическом разрезе территории участвуют терригенные отложения мезокайнозойского осадочного чехла, метаморфизованные породы палеозойского складчатого фундамента.

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами. Болотные отложения представлены торфами. Тип торфяной залежи верховой.

### 3.3. Климат

В Губкинском преобладает резко-континентальный климат. Зимы продолжительные и суровые. Самый холодный месяц Январь со средней температурой -24,5°C.

Лето недолгое и теплое. Самый теплый месяц Июль со средней температурой +15,8°C.

Изменение температуры в течение всего года 40.3°C. Абсолютный минимум - 61°C. Абсолютный максимум + 34°C.

Основные климатические характеристики г.Губкинский приведены в таблице 3.3.1

**Таблица 3.3.1 – Климатические характеристики \***

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Средний температура (°C)	-24.5	-23.7	-16	-8.3	-0.2	10	15.8	12.3	6	-4.4	-16.2	-21.7
Минимум температура (°C)	-28.8	-28.4	-21.7	-13.7	-4.7	5.9	11.4	8.5	2.7	-7.2	-20	-25.8
Максимум температура (°C)	-20.1	-18.9	-10.3	-2.9	4.4	14.1	20.2	16.2	9.3	-1.6	-12.3	-17.5

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

7

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Норма осадков (мм)	29	22	23	30	37	55	62	73	58	49	38	32

\* - по материалам сайта <https://ru.climate-data.org/>

Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем - 51 мм. Самый засушливый месяц - Февраль с осадками 22 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в Август, в среднем 73 мм. В год выпадает около 508 мм осадков.

Средняя скорость ветра – 4 м/с.

Согласно СП.20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» по нормативному ветровому давлению территория относится к I району (0,23 кПа); по снеговым нагрузкам – к V , расчетный вес снегового покрова для района – 3,2 кПа.

### 3.4. Животный мир

Животный мир очень разнообразен и интересен. В местных лесах обитают: белка-лентяя, заяц-беляк, бурундук, бурый медведь, лось, волк, лисица, россомаха, куница, соболь, рысь, колонок, горностай, барсук, выдра, ондатра. С севера в тайгу заходит дикий олень.

Широко представлены семейства пернатых: глухарь, тетерев, рябчик, кедровик, много водоплавающей птицы.

Все животные имеют охотничье и промысловое значение. Обилие кормов и нерестилищ благоприятствует размножению рыбы — реки и окрестные озера богаты ценными породами.

### 3.5. Сейсмичность

Участок изысканий относится к сейсмическому району с сейсмической интенсивностью в 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий при степени сейсмической опасности «С», согласно СП 14.13330.2014.

По категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97 (часть I), участок изысканий относится к II категории (средней сложности), местами к III категории (сложной).

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

8

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

36



#### 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА

Охрана труда при производстве полевых изысканий организуется в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ПТБ 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» и ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».

Руководитель полевого подразделения до выезда на объект проверяет степень обучения сотрудников технике безопасности (экзамен, инструктаж), наличие у них индивидуальных средств защиты, соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ, состояние транспортных средств, предназначенных для перевозки людей и грузов.

На объекте перед началом каждого вида работ руководитель обязан провести инструктаж по технике безопасности с сотрудниками и зарегистрировать в журнале.

Особое внимание по соблюдению техники безопасности обращается при производстве работ в зонах с повышенной опасностью:

- охранные зоны ЛЭП;
- существующие автомобильные дороги с интенсивным движением;
- при обследовании колодцев подземных коммуникаций.

Перед началом изысканий места проведения работ согласовываются с Заказчиком и собственником коммуникаций.

При выполнении задания строго руководствоваться всеми нормативными документами и инструкциями по технике безопасности.

Сотрудники должны быть экипированы яркими светоотражающими жилетами, защитными головными уборами (касками), специализированной одеждой и обувью.

Все работники должны быть обучены приемам оказания первой медицинской помощи.

При необходимости, бригады комплектуются спутниковой связью.

#### 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСКЛЮЧЕНИЮ ЕЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УЩЕРБА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Ремонт и мойка автотранспорта должны проводиться в специально отведенных местах. Отработанные ГСМ сдаются в установленном порядке. Не допускается не санкционированная вырубка леса и кустарника.

Ответственность за охрану окружающей среды возлагается на руководителя работ или лицо замещающее его.

В процессе выполнения работ выполняются мероприятия по охране окружающей среды:

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

9

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

37

- пищевые отходы уничтожать путем сжигания или закапывания в ямы;
- сохранять зеленые насаждения;
- не допускать загрязнения водоемов.

#### **6. КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ**

В процессе производства работ осуществляется постоянный операционный контроль технологических процессов по всем видам работ. Контроль выполняется лицом, отвечающим за проведение вида работ, или лицо замещающее его, с фиксированием его в журнале проведения работ.

Результаты контроля следует использовать для предупреждения появления дефектов, снижающих качество работ, и подсчета коэффициентов качества труда исполнителей.

Данному виду контроля подлежит вся полевая документация, о чем составляется Акт соответствующей формы.

#### **7. ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Отчет по инженерным изысканиям выдать в 6-ти экземплярах на бумажном носителе и 2-х экземплярах в электронном виде (на CD или USB носителе) в форматах Word, Excel, PDF, AutoCAD, Mapinfo.

Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. Изыскательская продукция выполняется в виде технических отчетов по каждому виду инженерных изысканий, оформленных в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов, (статья 47 Градостроительного кодекса РФ; постановления Правительства РФ от 19.01.2006 №20; Приказа Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 №624, пункт 4.1.1 ГОСТ Р 21.1101-2009).

Содержание электронного и бумажного варианта отчета по инженерным изысканиям должно соответствовать пунктам 21 Технического задания на проведение комплексных инженерных изысканий.

Срок сдачи отчета – согласно календарного плана.

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

10

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		38

## 8. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 8.1. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Цель работ – сбор необходимых данных о ситуации и рельефе местности для создания топографической основы, пригодной для разработки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания будут проведены в соответствии с нормативными документами и техническим заданием.

Полевые и камеральные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями следующих основных действующих нормативных и других документов:

- СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
- 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 1:5000-1:500", изд.1989г.
- Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.
- ГКИНП(ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» Москва, ЦНИИГАиК 2002

В соответствии с п.5.1.3 и п.5.1.4 СП 47.13330.2016 в состав инженерно-геодезических изысканий входит следующий комплекс работ:

- рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- создание съемочной опорной геодезической сети (развитие планово-высотного обоснования) на территории изысканий;
- топографическая съемка в масштаба М 1:500 с сечением рельефа 0,5м;
- планово-высотная привязка геологических выработок;
- камеральная обработка материалов;
- создание (составление) и издание инженерно-топографических планов;
- составление технического отчета (пояснительной записки).

Планируемые виды и объёмы инженерно-геодезических изысканий приведены в табл.8.1.

Таблица 8.1- Виды и объемы инженерно-геодезических работ\*

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
<i>Полевые работы</i>		
Обследование пунктов Государственной геодезической сети (ГГС)	пункт	не менее 5
Создание пунктов планово-высотного обоснования (закладка	пункт	не менее 4

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

11

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

39

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
<i>Полевые работы</i>		
временных реперов)		
Топографическая съемка М 1:500, сечение рельефа 0,5м	га	12,0
Разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок	шт.	35
<i>Камеральные работы</i>		
Создание топографических планов М 1:500, сечение рельефа 0,5м в ПО (AutoCAD, MAPINFO)	га	12,0
Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям	отчет	1
* - данные таблицы предварительные, сформированные в результате предполетной обработки космоснимков, будут уточнены после выполнения топографической съемки		

## 8.2. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

### 8.2.1. Рекогносцировочное обследование территории.

Перед началом полевых работ будет произведен анализ всех материалов, предоставленных Заказчиком на объект изысканий, каталоги координат пунктов ГГС.

На первом этапе полевых работ будет выполнено обследование ранее заложенных пунктов ГГС с целью оценки их сохранности и состояния, пригодности для использования в качестве исходных пунктов для выполнения инженерно-геодезических изысканий. По результатам обследования для Технического отчета о выполнении инженерно-геодезических изысканий будет составлена Ведомость обследования исходных геодезических пунктов, в которой будет отображена информация о состоянии каждого обследованного пункта ГГС.

Данные на пункты ГГС будут запрошены в органах Росреестра по ЯНАО.

Будет произведен визуальный осмотр участка производства работ, контуров ситуации, состава и характеристик древесно-кустарниковой растительности, элементов благоустройства территории, состав и расположение зданий (строений, сооружений) и прочих инженерных сооружений и коммуникаций, а также определено их назначение и характеристики.

### 8.2.2. Создание плано-высотного обоснования

При развитии опорной и съемочной плано-высотной геодезической сетей измерения выполняются геодезическими спутниковыми приемниками Topcon GR-5.

В комплект Topcon GR-5 с батареями питания и комплектом кабелей для обмена данными и подзарядки батарей.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

12

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

40

GNSS-приемники прошли государственную метрологическую сертификацию и аттестацию, подтвердив паспортные характеристики аппаратуры по определению относительных координат на известных пунктах.

Свидетельства о поверке геодезического оборудования приведено в Приложении 2.

Перед выполнением спутниковых определений с использованием входящего в комплект программного обеспечения выполняется планирование сеансов спутниковых измерений. В процессе планирования определяются рабочие интервалы времени с характеристиками снижения точности спутниковых определений PDOP не более 4-х, и минимальным количеством спутников в зоне приема сигналов не менее 6-ти. Спутниковые определения не выполняются при значениях фактора PDOP более 6. В процессе выполнения спутниковых определений значение фактора PDOP индицируется на дисплее приёмника. В случае если значение фактора PDOP превышает допустимое, необходимо спланировать и провести новый сеанс.

В качестве точки приема спутниковых сигналов в программе планирования будут указаны навигационные координаты района работ.

Спутниковые приемники устанавливаются на штативах, при этом центрировка фазового центра антенн в горизонтальной плоскости осуществляется оптическим центриром с точностью  $\pm 1$ мм, измерение высоты инструмента осуществляется металлической мерной лентой с точностью  $\pm 1$ мм.

Спутниковые измерения выполняются в режиме статистических наблюдений с интервалом записи 5 сек и маской угла отсечения  $15^\circ$ . Время наблюдений каждого вектора сети между исходными пунктами и определяемыми пунктами составит не менее 40 минут. Ход выполнения спутниковых определений визуально контролируется на количество наблюдаемых спутников с помощью полевого контроллера.

При выполнении наблюдений необходимо следовать указаниям по выполнению спутниковых определений п.5.9 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Пункт 6.5 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 регламентирует порядок производства полевых работ.

В сеансе для осуществления приёма на каждом пункте необходимо выполнить следующие операции, придерживаясь рекомендаций, данных в подразделе 5.9 ГКИНП 02-262-02, и руководствуясь эксплуатационной документацией применяемого типа приёмника:

- провести развёртывание аппаратуры, установить приёмник на пункте и определить высоту инструмента.
- подготовить приёмник к работе, как указано в эксплуатационной документации.
- установить статистический режим регистрации данных наблюдения спутников.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

13

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

41

- пользуясь клавиатурой, ввести в запоминающее устройство (контроллер): наименование пункта, значение высоты инструмента и вспомогательную информацию: время начала и конца приёма, потеря связи и др.

- провести приём наблюдений спутников в течение времени, указанного в рабочей программе полевых работ для применяемого метода спутниковых определений.

- выключить режим регистрации данных и выполнить свёртывание аппаратуры.

- в заключение работ на объекте следует выполнить вычислительную обработку данных наблюдений спутников.

Вычислительная обработка производится по следующим этапам:

- 1) предварительная обработка - разрешение неоднозначностей фазовых псевдодальностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в системе координат глобальной навигационной спутниковой системы и оценка точности;

- 2) трансформация координат в принятую систему координат.

- 3) уравнивание геодезических построений и оценка точности.

- 4) вычисление координат и высот временных реперов.

В качестве программного обеспечения для производства вычислительной обработки используется программный пакет Topcon Tools.

В результате проведения вычислительной обработки составляются каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования.

Опорная геодезическая сеть (ОГС) развивается от пунктов имеющейся государственной геодезической сети (ГГС). Расположение реперов ОГС приведено на Схеме развития ПВО (Приложение 3). Привязка реперов производится от исходных пунктов методом построения сети. При развитии ОГС методом построения сети все линии (вектора) определяются независимо друг от друга, включая линии (вектора), опирающиеся на пункты геодезической основы. В соответствии с требованиями п.6.2.9 ГКИНП 02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», определение местоположения каждого вновь определяемого пункта (репера) выполняется не менее чем от 3 пунктов ГГС.

Среднеквадратическая погрешность планового положения реперов относительно пунктов ГГС не должна превышать 50 мм, высотного положения реперов – 30.

В качестве исходных пунктов следует использовать пункты ГГС.

Плановое и высотное положение реперов определяется методами спутниковых геодезических определений согласно п. 6.2.4 ГКИНП 02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». При создании планово-высотного

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

14

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

42

обоснования и привязки реперов использовать не менее 4-х пунктов ГГС в плане и не менее 5-ти пунктов ГГС по высоте.

Временные реперы должны быть установлены за пределами следующих зон:

- строительных работ и подъездных путей;
- интенсивного обрушения и подмыва береговой линии;
- оползней и других смещений грунта.

Типы временных реперов должны соответствовать требованиям п.4.19 ВСН 30-81 и п.6.3.4.1.ГКИНП (ОНТА) 02-262-02.

На репере масляной краской подписывается следующее: наименование объекта, номер репера, наименование организации, год заложения.

**В соответствии с требованием п.20.1.17.А и п.20.1.17.Б Технического задания, в случае, если развитие плано-высотного обоснования выполняется с использованием систем глобального позиционирования (GPS), по завершению полевых работ, Исполнитель обязан предоставить в камеральную службу:**

- Файлы статистических наблюдений с GPS-оборудования (сырые данные) в формате производителя GPS-оборудования, а также в формате RINEX на все измерения, выполненные для создания плано-высотной сети;
- Схему фактически выполненного плано-высотного обоснования на координатах в формате «AutoCAD» (версия 2004-2012)\*;
- Материалы уравнивания сети (отчеты с применяемого офисного программного обеспечения по уравниванию GPS измерений);
- Краткую записку (в любом текстовом формате - .doc/.xls/.txt) с указанием следующих данных по каждому сеансу наблюдений – наименование измеряемого пункта, дата выполнения наблюдений, продолжительность по времени сеанса (либо указать время начала-конца измерений), наименование (марка и модель) использованного инструмента, высота инструмента и метод ее измерения (наклонный, вертикальный или иной вариант);
- Файл проекта уравнивания (трансформации) системы плано-высотного обоснования объекта в ПО «Topcon Tools» (или аналогичном ПО).

**В случае, если развитие плано-высотного обоснования (или какая-то его часть) выполняется методом проложения тахеометрических, теодолитных и нивелирных ходов, по завершению полевых работ Исполнитель обязан предоставить в камеральную службу:**

- Схему теодолитных (нивелирных) ходов (на координатах в формате «AutoCAD» (версия 2004-2012) с указанием всех длин сторон и углов (формат dd,mm,ss);

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

15

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- Отчетные материалы по уравниванию сети;
- Файл (-ы) в ПО «Credo-DAT» (версия 3.0-4.0)\*

### 8.2.3. Топографическая съемка

После развития съемочного обоснования необходимо выполнить топографическую съемку с помощью GNSS-приемников методом RTK.

Для выполнения топографической съёмки при изысканиях на объекте построить съёмочное обоснование спутниковой аппаратурой (GPS) фирмы Topcon GR-5.

Съемка в режиме RTK - один из эффективных методов геодезической GNSS-съемки, благодаря которой, появляется возможность получать координаты с точностью до нескольких сантиметров непосредственно в полевых условиях.

Состав спутникового оборудования для RTK-съемки входит комплект из двух двухчастотных приемников GNSS с антеннами и полевыми контроллерами. Помимо стандартного GNSS-оборудования, работа в режиме реального времени требует наличия средств радиосвязи или канала GSM.

Один комплект, называемый базовой (опорной или референцной) станцией, жестко устанавливаются на пункте с известными координатами и высотой.

Второй комплект GNSS-приемников, называемые мобильными (подвижными или роверами) приемниками, используют для определения координат пикетов. Для получения высокоточных координат в режиме реального времени используют радио- или GSM-модемы, задача которых – принимать спутниковую и служебную информацию, передаваемую от базовой станции.

Базовый приемник вычисляет и передает по радио- или GSM-каналу поправки к измеренным псевдодальностям на мобильный приемник. Поправки определяются как разность измеренной псевдодальности и истинной дальности, вычисленной по точным координатам, введенным в приемник. Определение выполняется каждую эпоху наблюдений. Мобильный приемник вводит принимаемые поправки в измеряемые им псевдодальности и исправленные значения дальностей использует для вычисления своего положения. Координаты определяются немедленно в полевых условиях.

Координаты пикетов записываются в контроллер, во время съемки исполнитель отслеживает качество и точность в любой момент времени, и, в случае необходимости, выполняет повторные наблюдения.

При камеральной обработке рабочий файл с готовыми результатами съемки (координатами пикетов) передается в компьютер без дополнительной обработки.

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

16

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

44



Для начала съемки и достижения сантиметрового уровня точности, съемка RTK должна быть инициализирована, т.е. решена задача нахождения целого числа цикла фазы сигнала при прохождении его от спутника до фазового центра GNSS-антенны. При этом необходимое число отслеживаемых спутников должно составлять не менее 5 (как правило, 8 и выше). После выполнения инициализации тип решения базовой линии сменяется с Плавающего на Фиксированное, что означает достижения субдециметрового уровня точности определения местоположения Ровера относительно Базовой станции.

Основными этапами при работе в режиме RTK являются:

- прием базовой станцией и ровером сигналов от одного и того же созвездия спутников;
- передача базовой станцией своих координаты и спутниковых измерений на ровер;
- совместная обработка ровером измерений с базовой станции со своими измерениями и вычисление координат в режиме реального времени.

При выполнении работ необходимо осуществить оперативный контроль среднеквадратических ошибок планового и высотного положения съемочных точек (пикетов) непосредственно в процессе съемки. Для контроля точности вычисляемых координат необходимо выполнить повторные RTK-измерения выборочных пикетов с разными условиями приема спутниковых сигналов и наблюдения на пунктах с известными координатами (определенными ранее в режиме Быстрой статик). Также применить метод осреднения результатов из наблюдений не менее 5 эпох с фиксированным типом решения.

Согласно требований п.5.1.19 СП 47.13330.2016, средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах и цифровых моделях местности 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°-6° для планов в масштабе 1:2000 и от 2°-10° для планов в масштабе 1:1000 и 1:500

#### 8.2.4. Общие требования к топографической съемке

При выполнении топографической съемки необходимо учитывать, что расстояние между соседними точками (пикетами) при определении местоположения не должно превышать 20 м для масштаба съемки М 1:500.

Согласно требований п.20.1 Технического задания на производство комплексных инженерных изысканий при выполнении топографической съемке необходимо предусмотреть:

- При выполнении топографической съемки точек подключения и (или) опор линий электропередач на плане необходимо указать: материалы опоры, количество проводов,

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

17

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

45

напряжение, высоту подвеса верхних и нижних проводов, высоту провиса проводов, высоту опор, номера опор (если они присвоены), собственника или эксплуатирующую организацию;

- При выполнении топографической съемки точек подключения и (или) воздушных линий связи на плане необходимо указать: материалы опоры, количество кабелей (проводов), высоту подвеса/провиса проводов, номера опор (если они присвоены), собственника или эксплуатирующую организацию;
- При выполнении топографической съемки подземных линий связи на плане необходимо указать: назначение, количество кабелей (проводов), глубину залегания, футляры (при их наличии), собственника или эксплуатирующую организацию;
- При выполнении топографической съемки трубопроводов подземных (надземных) на плане необходимо указать: материал трубопровода, назначение, диаметр, глубину (высоту) заложения, футляры и их материал (при их наличии), все опоры надземных трубопроводов, высоты арочных переходов, собственника или эксплуатирующую организацию;
- При исследовании смотровых (ревизионных) колодцев и тепловых камер инженерных коммуникаций необходимо указать: назначение, глубину, высотные отметки низа (дна) и верха (люка), естественную отметку земли рядом с колодцем, отметку устоявшегося уровня воды в колодце (если она присутствует), внутренние размеры (либо диаметр) колодца / тепловой камеры.
- При выполнении топографической съемки существующих зданий (сооружений) необходимо указать материал стен, этажность, назначение, адрес (если присвоен). Также необходимо снять такой элемент как, крыльцо с указанием габаритов и высотной отметки (пола), общую высоту здания (крыши). К отчету приложить фотографии зданий с разных ракурсов с отображением основных архитектурных элементов.
- При выполнении топографической съемки водопропускных труб (лотков и т.п.) необходимо указать отметки верха и низа труб с обеих сторон, материал, диаметр, толщину стенок, общий уклон, все элементы инженерного обустройства оголовков. Приложить фотографии;
- При выполнении топографической съемки существующей (-щих) автодорог и улиц на плане необходимо отобразить следующие элементы: дорожное покрытие с указанием его типа, верх и низ откосов земляного полотна, полки и бермы, водоотводные каналы. Все элементы должны быть нанесены с указанием высотных отметок. Приложить фотографии;

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

18

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

46

- При выполнении топографической съемки необходимо обратить внимание и отобразить на плане границы древесно-кустарниковой растительности с указанием характеристик (при ее наличии). При необходимости выполнить подеревную съемку отдельно стоящих деревьев;
- Также на планах необходимо отобразить все элементы благоустройства (водоотводные/дренажные каналы, ограждения, элементы освещения, бордюры, границы и типы дорожных покрытий, дорожные знаки, заборы и ограждения и т.д.).
- Съемку подземных коммуникаций произвести по их выходам на поверхность или по следам траншей или другим признакам. В необходимых случаях местоположение и глубину залегания определить при помощи трубкабелеискателя, а на прямолинейных участках набор пикетов по коммуникациям осуществить через 15 м.
- При выполнении топографической съемки водоемов (реки, ручьи, каналы, озера и п.р.) необходимо указать отметки уреза воды, глубину водоема, направление течения (если оно есть), отметки берегов.

При съемке линий электропередач по опорам определить отметки подвеса верхнего и нижнего провода с помощью электронным тахеометром Leica FlexLine TS 06power. Свидетельство о поверке электронного тахеометра приведено в Приложении 2.

После завершения полевого этапа работ, необходимо согласовать с собственниками (эксплуатирующими организациями) полноту и правильность нанесения на плановые материалы существующих надземных (подземных) коммуникаций и сооружений.

Также в процессе полевых работ необходимо произвести планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок.

По результатам выполненных работ выдать полевые материалы в составе:

- Абрисы закладки реперов;
- Ведомость обследования исходных пунктов ГГС;
- Карточки обследования исходных пунктов ГГС;
- Схему планово-высотного обоснования;
- Цифровую модель местности (ЦММ) в программном обеспечении «Credo» (версия DOS). Обязательным составляющим цифровой модели рельефа являются отметки высот, линии горизонталей, триангуляция.
- Ведомости измерений, вычислений и уравнивания планово-высотного обоснования с профильного программного обеспечения;
- Топографические планы М 1:500.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

19

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

47

При выполнении топографических работ строго руководствоваться требованиями ПТБ 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»

### 8.3 Камеральные работы

Камеральную обработку материалов и составление отчета выполнить в соответствии с действующими нормативными документами:

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
4. Условные знаки на топографических планах вычерчиваются в соответствии с «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, изд. «Недра», 1989 г».
5. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Камеральные работы включают в себя обработку полевых материалов, написание отчета по инженерным изысканиям.

Согласно п.4.39 СП 47.13330.2016 технический отчет, как правило, состоит из следующих разделов:

#### Текстовая часть:

- Введение;
- Изученность территории;
- Физико-географические условия района работ и техногенные факторы;
- Методика и технология выполнения работ;
- Результаты инженерных изысканий;
- Сведения о контроле качества и приемки работ;
- Заключение.
- Текстовые приложения

**Текстовые приложения** к техническому отчету, согласно п.5.1.23 СП 47.13330.2016, могут содержать:

- Ведомости обследования исходных геодезических пунктов;

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

20

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

- Ведомости координат и отметок вновь установленных геодезических пунктов;
- Ведомости координат и отметок инженерно-геологических выработок и точек наблюдений;
- Акты внутреннего контроля и приемки результатов изысканий;
- Акты сдачи вновь установленных геодезических пунктов долговременного и постоянного закрепления (а также временных точек в случае, если это предусмотрено заданием и программой) заказчику;
- Материалы уравнивания и оценки точности геодезических измерений в объеме, достаточном для оценки качества выполнения работ.
- Данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений, выполненной до начала полевых работ.

**Графические приложения** к техническому отчету, согласно п.5.1.24 СП 47.13330.2016, представляемые в цифровом и (или) графическом (на бумажном носителе) виде содержат:

- Картограмму топографо-геодезической изученности;
- Схемы созданных геодезических сетей;
- Обзорные карты, ситуационные планы участков изысканий;
- Чертежи и абрисы вновь установленных геодезических пунктов;
- Созданные (обновленные) инженерно-топографические планы;
- Планы (схемы) сетей подземных сооружений и инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками, согласованные с собственником (эксплуатирующей организацией);
- Планы (схемы) надземных инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками, согласованные с собственником (эксплуатирующей организацией);

На топографических планах необходимо указать: назначение и направление существующих коммуникаций, материал и условный диаметр трубы, условное давление, глубину заложения или отметку трубы, глубина заложения и количество кабелей, напряжение, для кабеля связи - марку и принадлежность.

Графические материалы предоставляются Заказчику на бумажном носителе и в электронном виде в форматах MapInfo, AutoCAD, PDF (согласно требований п.21 ТЗ).

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

21

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

49

## 9. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 9.1 Состав и виды работ, организация их выполнения

Для комплексного изучения современного состояния инженерно-геологических условий проектируемых объектов в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания необходимо выполнить следующие виды работ:

- Буровые работы и опробование грунтов;
- Гидрогеологические исследования;
- Геофизические работы;
- Опытные работы;
- Лабораторные работы;
- Камеральная обработка результатов работ.

### 9.2 Буровые работы и опробование грунтов

Проходка горных выработок осуществляется с целью установления или уточнения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод; отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния, свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа.

Буровые работы выполнить согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (части I, II, IV).

Отбор образцов из разведочных скважин произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Карта и Каталог координат геологических выработок приведена в Приложении 5.

Глубина и расположение скважин регламентированы требованиями нормативных документов (табл. 7.2, 8.1, 8.2, п.п. 8.4, 8.12 СП 11-105-97), а также в соответствии с техническим заданием.

Геологические скважины на площадке инженерных изысканий будут пробурены по сетки с шагом 50м. Глубина скважин –15м.

Бурение скважин произвести колонковым способом, диаметр инструмента не менее диаметр 108 мм. Для выполнения буровых работ будет использована буровая установка УБШМ -1-13 на базе автомобиля КАМАЗ.

В процессе проходки скважин в малоустойчивых и водонасыщенных грунтах осуществлять крепление стенок скважин обсадными трубами.

При выявлении болот, для их оконтуривания и определения мощности торфа на заболоченных участках необходимо дополнительно пройти зондировочные скважины по

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

22

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

50

сетке 50х50м. Бурение зондировочных скважин выполнено ручным способом, диаметром 62 мм, заглубление в минеральный грунт - 1,0-2,0 м.

Скважины пройти рейсами, обеспечивающими полноту описания разреза. Бурение всех разведочных скважин сопровождать послойным описанием разреза. Документацию буровых скважин необходимо вести в соответствии с "Пособием по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства".

Для определения физико-механических характеристик грунтов выполнить отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры. Опробованию подвергать все выделенные разновидности грунтов мощностью более 0,2 м. С целью сохранения естественного состояния и влажности пробы грунта ненарушенной структуры парафинировать. Пробы нарушенной структуры помещать в боксы. Для определения агрессивности грунтов отобрать пробы грунта массой 0,4 кг для анализа методом водной вытяжки.

Отбор, упаковку, хранение и транспортировку проб грунта выполнить в соответствии с ГОСТ 12071-2014 - «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов».

Образцы грунта нарушенного сложения, для которых требуется сохранение природной влажности, укладывают в два полиэтиленовых пакета. Грунт должен заполнить тару полностью.

Монолиты немерзлого грунта, отобранные в жесткую тару или помещенные в нее после отбора, допускается упаковывать герметично в пищевую пленку и скотч, что способствует сохранению естественных свойств грунта.

Монолит немерзлого грунта, отобранный без жесткой тары, следует немедленно изолировать способом парафинирования, туго обматывая его слоем марли, пропитанной смесью парафина с гудроном.

Наверх отобранный пробы грунта следует уложить этикетку:

На этикетке необходимо указать:

- наименование организации, проводящей изыскания;
- наименование объекта (участка);
- наименование выработки и ее номер;
- глубину отбора образца;
- краткое описание грунта (визуальное);
- должность и фамилию лица, производящего отбор образцов, и его подпись;
- дату отбора образца;

Этикетки должны заполняться четко, простым графитовым карандашом, исключая возможность обесцвечивания или расплывания записей.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

23

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

По завершению буровых работ произвести ликвидацию буровых скважин путем тампонирования буровым шламом.

### 9.3 Гидрогеологические исследования

При проведении полевых гидрогеологических исследований при бурении скважин выполнить замеры появления и установления уровня подземных вод, отбор проб воды из каждого встреченного водоносного горизонта на химический анализ и агрессивность.

### 9.4 Геофизические исследования

Для оценки коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали определить удельное электрическое сопротивление грунта и плотность катодного тока прибором АКАГ (анализатор коррозионной агрессивности грунта) в лабораторных условиях. Оценку агрессивности грунтов выполнить согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица 1).

### 9.5 Термометрические исследования

Для определения термометрических характеристик грунтов необходимо выполнить замеры температуры многолетнемерзлых грунтов. Методика проведения работ приведена в ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры». Определение температуры многолетнемерзлых грунтов оснований выполнить в каждой скважине глубиной 15,0 м и более, где встречены ММГ. Замеры выполнить на полную глубину выработки при помощи термокосы с датчиками температуры через 0,5 м до глубины 5 м и далее через 1 м с регистрирующим прибором.

Подготовка к измерению температуры грунтов в свежепробуренных скважинах включает опытную оценку времени «выстойки» скважины после бурения и величины дополнительной погрешности измерения, вызванной нарушением естественного температурного режима грунтов при бурении и обсадке скважины. Для этого:

- на участке с типичными для данной площадки мерзлотно-грунтовыми условиями проходят и оборудуют опытную скважину на планируемую глубину измерения температуры, но не менее 10,0 м, способ, режим бурения и конструкция которой должны быть аналогичными применяемым в данных условиях;
- по окончании бурения и обустройства скважины проводят измерение температуры грунтов на глубине 5,0 м и более в следующие сроки: в течение первых трех суток - через

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

24

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

52



каждые 12 ч; далее - через сутки (до момента, когда за трехсуточный период изменение температуры на одних и тех же глубинах составит  $\pm 0,1$  °С).

Время «выстойки» определяется максимальным периодом стабилизации температур, измеренных на разных горизонтах.

Замеры выполнить до стабилизации температуры в скважинах, разница в трёх суточных замерах не должна превышать 0,1 градус (ГОСТ 25358-2012). Факт стабилизации температуры с трёхсуточными замерами отразить в отчётной документации (таблицах замеров температуры и в графиках.)

Измерение температуры грунтов следует проводить в следующем порядке:

- перед спуском термоизмерительной гирлянды в скважину проверяют рабочую глубину скважины, отсутствие в ней воды или снежной шубы посредством грузового лота, диаметр которого обеспечивает проход гирлянды;
- в скважину опускают гирлянду на заданную глубину, закрепляют во входном отверстии скважины пробкой и оставляют на период выдержки;
- после установки гирлянды в скважину в полевом журнале записывают номер скважины, дату ее проходки и обустройства, номер гирлянды, дату и время ее установки, температуру наружного воздуха;
- оценивают период выдержки гирлянды в скважине;
- по истечении периода выдержки гирлянды в скважине проводят измерения и регистрацию температуры грунта. При проведении измерений с использованием гирлянды дистанционных датчиков ее разъем подключают к измерительному прибору, после настройки которого и выбора диапазона измерений последовательно по всем каналам гирлянды снимают и записывают в журнал показания температуры;
- непосредственно после записи отсчетов проводят оценку значений температуры сопоставлением их между собой или с данными предыдущих измерений. При наличии аномальных отклонений измерения следует повторить;
- по окончании измерений переносную гирлянду извлекают из скважины, скважину закрывают пробкой, а короб крышкой.

Более подробно методика выполнения замера температуры грунта в скважинах приведена в ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры».

## 9.6 Опытные работы

Для расчленения инженерно-геологического разреза и получения исходных данных для расчета несущей способности свай необходимо провести статическое зондирование грунтов (находящихся не в мерзлом состоянии) на расстоянии 1-5 м от разведочных скважин.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			53	

Статическое зондирование грунтов выполнить установкой статического зондирования УСЗ-15/36-А. Установка оснащена комплектом регистрирующей аппаратуры ТЕСТ-К2-250М. Тип зонда II. Работы по статическому зондированию необходимо выполнить в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

Для определения типа и проходимости болот на заболоченных участках выполнить опытные работы по испытанию торфов (находящихся не в мерзлом состоянии) на сопротивление вращательному срезу (испытания в массиве). Испытания выполнить прибором СК-8 однократными замерами через 0,5 м по глубине в соответствии с ГОСТ 20276-2012.

На исследуемой территории для решения обозначенных в техническом задании задач выполнить электроразведочные наблюдения методом вертикальных электрических зондирований (ВЭЗ) с целью определения коррозионной активности грунтов.

### 9.7 Лабораторные работы

Лабораторные работы выполнить в стационарной лаборатории грунтов.

Лабораторные работы по исследованию грунтов будут проводиться в ЗАО «Нефтегазовый ЦНИИР» на основании Договора №2 от 01.01.2020г. Заключение о состоянии измерительного оборудования лаборатории приведено в Приложении 6

Состав лабораторных исследований включает определение естественной весовой влажности, пределов пластичности, плотности грунта, плотности частиц грунта, гранулометрического состава, степени разложения и содержания органических веществ.

По пробам ненарушенной структуры выполнить определение плотности грунтов.

Для определения макрокомпонентного состава, минерализации и агрессивности подземных вод выполнить химические анализы воды.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям выполнить исследования химического анализа грунтов методом водной вытяжки.

Дополнительно выполнить определение коэффициента фильтрации, коррозионной агрессивности грунтов.

Влажность грунтов определяется методом высушивания до постоянной массы. Граница текучести - при помощи балансированного конуса. Граница раскатывания (пластичности) определяется раскатыванием в жгут диаметром 3 мм грунтовой пасты. Определение гранулометрического (зернового) состава песчаных грунтов выполнить ситовым методом с промывкой. Плотность определить методом режущего кольца. Плотность частиц определить пикнометрическим методом с водой.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

26

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

54

Для биогенных грунтов дополнительно определяется содержание органических веществ и степень разложения.

По окончании работ составить таблицы физико-механических показателей грунтов, ведомости химического анализа воды и водных вытяжек, ведомость коррозионной агрессивности грунтов.

### 9.8 Камеральная обработка результатов работ

Обработку полевых и лабораторных работ выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2011, СП 22.13330.2016, СП 25.13330.2012.

В результате камеральных работ необходимо составить:

- продольные профили трасс с выделением инженерно-геологических элементов по всем участкам работ;
- паспорта статического зондирования грунтов;
- частные значения предельного сопротивления висячих свай в точках зондирования;
- таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов для выделенных инженерно-геологических элементов;
- ведомость максимальных сопротивлений торфа вращательному срезу крыльчатки;
- ведомость коррозионной агрессивности грунтов.

Виды и объемы запроектированных работ приведены в таблице 9.1

Таблица 9.1 - Виды и объемы запроектированных работ

Наименование работ	Единица измерения	Объем по программе
<b>Полевые работы</b>		
Механическое колонковое бурение скважин до 151 мм	шт./п.м.	35 /525
Статическое зондирование	т.исп	6
Отбор монолитов из буровых скважин	мон.	по факту
Отбор проб грунта нарушенного сложения	проб	по факту
Отбор проб воды	проб	3*
<b>Лабораторные работы</b>		
Определение механических свойств связных грунтов	опр.	30*
Определение природной влажности грунтов	опр.	30*
Определение консистенции глинистых грунтов	опр.	30*
Определение плотности грунтов	опр.	30*

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

27

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

55

Наименование работ	Единица измерения	Объем по программе
Определение гран.сост. песков	опр.	30*
Определение угла откоса песка (сух / под водой)	опр.	30*
Химический анализ воды	опр.	3*
Химический анализ водной вытяжки	опр.	8*
<b>Геофизические работы</b>		
Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ)	опр.	4*
УЭС (лаб.)	опр.	4*
<b>Камеральные работы:</b>		
Составление отчета по инженерно-геологическим изысканиям	отчет	1
<b>Примечание:</b> *- в таблице приведено предположительное количество отобранных образцов. В зависимости от инженерно-геологических условий объемы работ могут изменяться в большую или меньшую сторону		

## 10 ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 10.1 Общие сведения

Цель проведения инженерно-гидрометеорологических работ – предоставление гидрологических и метеорологических характеристик, необходимых для разработки проектно-сметной документации и строительства объектов изысканий.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- сбор и изучение исходных данных для проектирования объектов изысканий;
- определение природных факторов района строительства (климат, неблагоприятные гидрометеорологические процессы и явления, максимальный сток).

Исходя из поставленных задач, будет сформирован комплекс инженерно-гидрометеорологических работ.

### 10.2 Оценка гидрометеорологической изученности территории

Степень гидрометеорологической изученности: недостаточно изученная.

Гидрологическая изученность исследуемого участка представлена данными Обь-Иртышского УГМС на водомерных постах р.р. Еркал-Надей-Пур, Пякупур, Пур.

Для характеристики климата рассматриваемой территории использовать данные наблюдений ближайшей метеорологической станции - Тарко-Сале.

Метеостанция Тарко-Сале в настоящее время является действующей и находится в однотипных с районом работ физико-географических условиях.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

28

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

## МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

56

Согласно всем указанным характеристикам метеостанция Тарко-Сале а является репрезентативной для характеристики климата района изысканий.

### 10.3 Водный режим района работ

Район работ расположен на левобережной части водосборной площади реки Пякупур.

Данная территория относится ко 2-ому гидрологическому району в соответствии с классификацией, представленной в ресурсах поверхностных вод СССР.

Ко второму району, занимающему северо-восток лесной зоны, относятся реки Пур-Тазовского бассейна. Поверхность этого района представляет собой плоскохолмистую равнину с общим небольшим уклоном на север. Она в значительной степени залесена (40-80 %) и заболочена (10-45 %). Водный режим рек характеризуется весенне-летним половодьем, а также летними и осенними паводками.

Основной фазой водного режима является половодье, в период которого наблюдаются максимальные расходы и наивысшие уровни воды.

Продолжительность половодья зависит, главным образом, от длины водотока, заболоченности и озёрности водосбора.

### 10.4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с заданием на выполнение комплексных инженерных изысканий, руководствуясь указаниями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, а также СП 33-101-2003, ВСН 163-83, СП 131.13330.2018, СП 20.13330.2016, с привлечением сведений региональных справочных изданий.

На подготовительном этапе производится анализ:

- задания на выполнение инженерных изысканий с целью определения состава, видов и объёмов выполняемых работ;

- исходных данных (картографический материал, литература, материалы гидрологических наблюдений) с целью определения изученности гидрологических и метеорологических условий района работ.

В состав полевых инженерно-гидрометеорологических работ входит рекогносцировочное обследование территории района изысканий.

Рекогносцировочное обследование выполняется методом маршрутного обследования, во время которого производится описание створов пересечения, обследование берегов на наличие признаков плановой деформации русла. Промеры глубин пересекаемых водотоков (при наличии) выполняются с использованием рулетки, водомерной рейки ГР-104 и штанги гидрометрической ГР-56М в комплексе с инженерно-геодезическими изысканиями.

В состав камеральных инженерно-гидрометеорологических работ входят:

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

29

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

57

- составление программы производства работ;
- составление таблицы гидрологической изученности по данным литературных и справочных материалов, в том числе гидрологических ежегодников;
- составление схемы гидрометеорологической изученности по данным картографических, литературных и справочных материалов, в том числе гидрологических ежегодников;
- составление раздела климатической характеристики района работ на основании данных наблюдений метеостанции, а также справочных и литературных материалов;
- предоставление гидрографической характеристики района работ на основании данных рекогносцировочного обследования, топографических планов и карт;
- определение значения уровня высоких вод (УВВ) ближайшего к району изысканий водного объекта;
- составление технического отчёта.

Предварительные виды и объемы работ приведены в таблице 10.1

Таблица 10.1 - Предварительные виды и объемы работ

Виды работ	Единица измерения	Объем
Рекогносцировочное обследование бассейна реки	км	1
Составление таблицы гидрологической изученности	таблица	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	станция	1
Составление климатической характеристики	записка	1
Гидрографическая характеристика района работ	раздел	1
Определение УВВ ближайшего к району изысканий водного объекта	створ	1
Составление программы производства работ	программа	1
Составление технического отчёта	отчёт	1
Примечание: Виды и объемы работ уточняются по результатам рекогносцировочного обследования и топографической съемки		

#### 10.5 Особые условия

Отсутствуют.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

30

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

58

### 10.6 Используемые нормативные документы

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются, руководствуясь следующими нормативными документами:

- 1) СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства;
- 2) СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
- 3) СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик.

## 11 ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Рассматриваемый проектируемый объект располагается на застроенной территории. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта предполагаемой зоной воздействия является атмосфера, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир. Распространение зоны влияния объекта при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта ограничится зоной проектирования.

Небольшие предполагаемые границы зоны воздействия проектируемого объекта в зависимости от применяемых способов строительства и условий эксплуатации распространятся на экосферы: поверхностные воды, подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир. Границы предполагаемой зоны воздействия на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир распространяются на территорию строительства проектируемого объекта.

### 11.1 Состав и виды работ, организация их выполнения

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования;
- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки;
- разработка рекомендаций по организации и проведению экологического мониторинга.
- составление картографических материалов;
- оформление текстового отчета.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

31

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

59

Состав и объем работ определен на основании:

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- 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»;
- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»;
- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Виды и объемы работ при инженерно-экологических изысканиях представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Состав и объёмы работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполн. работ
1. Подготовительный этап (предполевые камеральные работы)			
1.1	Сбор имеющихся материалов по характеристике ОС, НИР, проектной документации, изучение и анализ Красной книги РФ и ЯМАО	шт	7
1.2	Запрос и получение справок от уполномоченных органов	шт	7
2. Полевые работы			
2.1	Рекогносцировочное обследование территории	га	по результатам изысканий
2.2	Оценка нарушенности территории	визуально	+
2.3	Оценка местообитаний видового состава животного населения и растительного мира	визуально	+
2.4	Обследование территории на наличие или отсутствие краснокнижных видов животных и растений, занесенных в Красные книги	визуально	+
2.5	Почвенные исследования (п. 8.1.2 СП 47.13330.2012)	визуально	+
2.6	Отбор проб для оценки современного экологического состояния территории	проба	7*
2.6.1	Отбор проб подземной воды	проба	1*
2.6.2	Отбор проб почв	проба	4*
2.6.3	Отбор проб поверхностной воды (при наличии)	проба	1*
2.6.4	Отбор проб донных отложений (при наличии)	проба	1*
2.7	Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (п. 8.1.2 СП 47.13330.2012)	замер	По факту
3. Камеральная обработка материалов			
3.1	Анализ протоколов лабораторных исследований отобранных в ходе полевых исследований	протокол	8*

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

32

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

60



№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполн. работ
3.1.1	Анализ проб поверхностной воды	протокол	1*
3.1.2	Анализ проб донных отложений	протокол	1*
3.1.4	Анализ проб почвенного покрова	протокол	4*
3.1.5	Анализ проб подземной воды	протокол	1*
3.2	Анализ атмосферного воздуха	справка	1
3.3	Анализ радиационной обстановки на основе выполненных замеров в рамках изыскания	протокол	1
3.4	Разработка рекомендаций по организации экологического мониторинга в районе размещения проектируемых объектов	-	+
3.5	Подготовка картографического материала	карт	3
3.6	Составление отчета	отчет	1

**Примечание:** \*- в таблице приведено предположительное количество отобранных образцов и исследований. В зависимости от инженерно-геологических условий объемы работ могут изменяться в большую или меньшую сторону.

На основе проведенных исследований подготавливается картографический материал. Подготовка картографического материала проводится с использованием ГИС-технологий в формате «MapInfo»: обзорная карта-схема расположения проектируемых объектов, почвенная карта, карта типов местности, карта-схема ареалов распространения краснокнижных видов растений, карта-схема расположения проектируемых объектов относительно ООПТ и ТТП, карта водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов, карта пунктов отбора проб компонентов окружающей среды. Картографический материал должен быть подготовлен на основании топографических и лесоустроительных карт масштабом 1:25 000, 1:50 000 и 1:350 000).

### 11.2 Методы и технологии выполнения работ, приборы и оборудование

Последовательность выполнения видов работ представлена в таблице 10.1: подготовительный этап, полевые работы, камеральная обработка материалов.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий будут применены следующие методы исследований: маршрутные и площадные наблюдения, картографический, камеральные.

**Маршрутные наблюдения** должны предшествовать другим видам полевых работ и выполняться после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории. Маршрутные инженерно-экологические наблюдения выполняются для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки (геологической среды,

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

33

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

61

поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, антропогенных воздействий), а также комплексной ландшафтной характеристики территории с учетом её функциональной значимости и экосистем в целом (СП 11-102-97).

Отбор проб осуществляется во время полевых работ и включает в себя следующие компоненты окружающей среды: почвенный покров, поверхностная и подземная вода, радиационное обследование территории.

**Отбор проб поверхностной воды.** Пробы воды отбираются, хранятся и транспортируются в соответствии с правилами и рекомендациями ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012, ИСО 5667-6:1990.

Пробы воды отбираются точно, в 20 - 30 см от поверхности воды. Перед отбором проб емкости ополаскиваются отбираемой водой не менее 2 раз и погружаются в воду таким образом, чтобы не поднять ил, осевший на дно, и не забрать плавающие на поверхности посторонние вещества. Емкость заполняется водой до верха, бутылка закрывается пробкой под водой, чтобы не допустить контакта пробы с атмосферным воздухом. Пробы, предназначенные для определения нефтепродуктов, отбираются только в темные стеклянные емкости и таким образом, чтобы пленочные нефтепродукты не попадали в сосуд. Объем отбираемой пробы рассчитывается исходя из определяемых показателей, предусмотренных договором. Результаты всех полевых наблюдений и опробования фиксируются в полевом журнале. Емкость с пробой сопровождается этикеткой, на которой указывается индивидуальный номер пробы, наименование пункта наблюдения, наименование исследуемого водного объекта, консервант и его количество, дата отбора пробы (год, месяц, число и время), должность, фамилия и подпись лица, отбравшего пробу. В полевых условиях портативными приборами регистрируются значения водородного показателя (рН).

Перечень компонентов для анализа проб поверхностной воды включает в себя: рН, БПК, нефтепродукты, железо, марганец, сульфаты, хлориды, аммоний, фосфаты, нитраты, АПАВ, медь, свинец, цинк, хром, никель, фенолы.

**Отбор проб донных отложений.** Отбор проб донных отложений производится параллельно с гидрохимическим опробованием. В пробу по возможности отбирается илисто-глинистая или песчаная фракция аллювиальных отложений.

Требования к отбору проб донных отложений установлены в ГОСТ 17.1.5.01-80, ИСО 5667-12:1995. При отборе проб донных отложений на малых глубинах используется специальная лопатка из нержавеющей стали. Каждая проба помещается в двойной полиэтиленовый пакет, герметично укупоривается без консервации. Масса отобранной пробы обеспечивает выход минеральной фракции размером <1 мм не менее 500 г. Каждая проба сопровождается этикеткой, на которой указывается: индивидуальный номер пробы, водный

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

34

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

62

объект, глубина отбора, дата отбора, должность, фамилия и подпись лица, отбиравшего пробы. Химико-аналитические исследования донных осадков выполняются по методикам, предназначенным для почв.

Перечень компонентов для анализа проб донных отложений включает в себя: нефтепродукты, хлориды, сульфаты, нитраты, ртуть, железо, марганец, медь, свинец, цинк, хром, никель, кадмий, рН, бенз(а)пирен, фенолы, мышьяк.

**Отбор проб почвы.** Отбор почв и оценка их состояния выполняются в соответствии с действующими ГОСТами: 17.4.3.04-85, 17.4.4.02-84, 17.4.3-83, СП 11-102-97. Точечные пробы отбираются на пробной площадке методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

В зависимости от цели исследования размер пробной площадки, количество и вид пробы должны соответствовать указанным в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Отбор проб почвы

Цель исследования	Размер пробной площадки, га		Количество проб
	однородный почвенный покров	неоднородный почвенный покров	
Определение содержания в почве химических веществ	От 1 до 5	От 0,5 до 1	Не менее одной объединенной пробы
Определение физических свойств и структуры почвы	От 1 до 5	От 0,5 до 1	От 3 до 5 точечных проб на один почвенный горизонт

Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг. Проба помещается в полиэтиленовый пакет и нумеруется. На каждую пробу должен быть заполнен сопроводительный талон.

Точечные пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбирают инструментом, не содержащим металлов.

Упаковка, транспортирование и хранение проб осуществляют в зависимости от цели и метода анализа. В процессе транспортирования и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Перечень компонентов для анализа проб почв включает в себя: нефтепродукты, хлориды, сульфаты, нитраты, ртуть, железо, марганец, медь, свинец, цинк, хром, никель, кадмий, рН, бенз(а)пирен, фенолы, мышьяк.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

35

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

63

**Отбор проб подземных вод.** Пробы воды отбираются, хранятся и транспортируются в соответствии с правилами и рекомендациями СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012, ИСО 5667-11:2009.

Отбор грунтовых вод следует производить из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта. Объем пробы должен составлять не менее 3 л.

Пробы воды отбираются точно. Емкость заполняется водой до верха. Пробы, предназначенные для определения нефтепродуктов, отбираются только в темные стеклянные емкости и таким образом, чтобы пленочные нефтепродукты не попадали в сосуд. Объем отбираемой пробы рассчитывается исходя из определяемых показателей, предусмотренных договором. Результаты всех полевых наблюдений и опробования фиксируются в полевом журнале. Емкость с пробой сопровождается этикеткой, на которой указывается индивидуальный номер пробы, наименование пункта наблюдения, наименование исследуемого водного объекта, консервант и его количество, дата отбора пробы (год, месяц, число и время), должность, фамилия и подпись лица, отбравшего пробу. В полевых условиях портативными приборами регистрируются значения водородного показателя (рН).

Перечень компонентов для анализа проб подземной воды включает в себя: рН, нитраты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, АПАВ, железо, марганец, медь, цинк, свинец, никель, фенолы, ртуть.

**Радиационное обследование территории.** Гамма-съемку территории выполняют с целью поиска и выделения участков радиоактивного загрязнения с помощью поисковых гамма-радиометров, а также определения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках с применением дозиметров гамма-излучения.

Территория исследований подвергается, по возможности, сплошному радиометрическому прослушиванию. Определение мощности дозы гамма-излучения выполняют в контрольных точках, расположенных в узлах сети с шагом не менее 30×30 м (но не менее пяти точек на участок), а также в точках с наиболее характерными и максимальными показаниями поисковых радиометров.

Измерения МЭД проводят на высоте 1 м над поверхностью земли и на поверхности оборудования не менее 5 раз в каждой точке с вычислением среднего результата.

### 11.3 Организация экологического мониторинга

Согласно ст. 67 Федерального закона № 7-ФЗ, производственный контроль осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

36

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

64

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории.

С целью своевременного выявления и прогнозирования развития опасных геологических процессов (на территориях с крутыми неустойчивыми склонами в береговых зонах с возможными оползнями) организуется система мониторинга и прогнозирования опасных геологических явлений: организационная структура, объекты мониторинга, общая модель мониторинга, модели развития опасных геологических явлений, комплекс технических средств, методы наблюдения, обработки данных, анализа ситуаций и прогнозирования, информационно-коммуникационная подсистема – должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.1.01.

Лабораторные исследования отобранных образцов экологических проб будут проводиться на основании Договора в ЗАО «Научно-исследовательский центр «Югранефтегаз» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в городе Нижневартовске.

#### 11.4 Археологические изысканий

В соответствии с требованием п.20.5 Технического задания, необходимо выполнить археологические изыскания для получения заключения историко-культурной экспертизы.

Работы по проведению историко-культурных и археологических исследований входят в состав инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации. Инженерные изыскания для строительства являются видом строительной деятельности обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения для принятия основных технических решений.

Виды и состав работ при проведении историко-культурных и полевых археологических изыскания (разведок):

- Сбор и комплексный анализ литературных, архивных и музейных материалов, касающихся памятников истории и культуры и территорий, на которых предполагается проведение исследований;

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

37

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

65

- Археологические разведки – научное обследование территории и/или акватории с целью выявления и первичного полевого изучения новых памятников археологии, а также получения новых данных о ранее выявленных памятниках археологии;
- Места проведения археологических разведок фиксируются на картах в масштабе не менее 1:200000;
- Определение наличия (идентификация) объектов культурного наследия. При выявлении объектов культурного наследия необходимо - подготовить ситуационный план расположения выявленных объектов культурного наследия, подготовить топографические планы обследованных объектов культурного наследия; выполнить координатную привязку выявленных объектов культурного наследия.
- Закладка разведочных шурфов, зачистка обнажений или зондирование, с последующей рекультивацией;
- Изучение почвенных разрезов на предмет обнаружения культурного слоя.
- Фотографическая фиксация проведения работ, полно и точно передающая особенности рельефа и топографическую ситуацию;
- Сбор подъемного материала с обозначением местоположения находок (скоплений) и составление описи с указанием данных о каждой находке;
- Камеральные работы, в том числе написание отчета о проведении историко-культурных исследований и археологических разведок;
- Разработка раздела «Охрана объектов культурного наследия» в составе Тома «Инженерно-экологические изыскания»;
- Согласование в федеральных и территориальных органах охраны объектов культурного назначения;
- При обнаружении объектов культурного и археологического наследия проведение полного комплекса спасательных работ объектов культурного наследия.

Базовая нормативно-правовая и техническая документация, используемая при проведении историко-культурных и полевых археологических работ:

- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» №73-ФЗ от 25.06.2002 (ред. от 09.03.2016).
- Приказ Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия от 3 февраля 2009 г. № 15 «Об утверждении Положения о порядке выдачи разрешений (открытых листов) на право проведения работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия».
- «Положение о порядке проведения полевых археологических работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации»,

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

38

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

66

утвержденное постановлением Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 30 января 2013 г. №17

- Постановление Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 (ред. от 09.06.2015) «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе».
- Постановление Правительства РФ от 12.09.2015 № 972 «Положение о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 20.02.2014 г. № 127 «Об утверждении правил выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия».
- «Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 27 ноября 2013 г. № 85.
- Приказ Минкультуры СССР от 13.05.1986 № 203 «Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры».
- Постановление Совета министров СССР от 16.09.1982 № 865 (в ред. От 29.12.1989, с изм. От 25.06.2002) Положение «Об охране и использовании памятников истории и культуры».
- Методические указания по проведению проектных археологических работ в зонах народнохозяйственного строительства. М., Институт археологии АН СССР, 1990. ФЗ РФ О внесении изменений в ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории культуры) народов Российской Федерации» от 22.10.2014 г. № 315 – ФЗ

## 12 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В процессе производства работ осуществляется постоянный операционный контроль технологических процессов по всем видам работ. Контроль выполняется лицом, отвечающим за проведение вида работ, в процессе которого проводится выборочный операционный контроль, фиксируя его в журнале проведения работ.

Работы, выполненные с отступлением от программы или задания с низким качеством, при нарушении требований СНиПов и ГОСТов считаются незавершенными и требуют доработки и исправления. Работы, требующие переделки в объеме 30% и более считаются браком.

Приемку полевых материалов по объекту производит главный инженер или главный специалист. Результаты контроля должны фиксироваться подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

39

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

67

### 13 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
3. СП.20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
4. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
6. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
7. СП 11-102-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
8. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.
9. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями.
10. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-09.
11. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».
12. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
13. ГОСТ 17.1.1.03-86. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования.
14. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.
15. ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов.
16. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
17. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
18. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоёмов и водотоков.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

40

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

68



19. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений.
20. ГОСТ 17.1.4.01-80. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.
21. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природной воды. Общие технические требования.
22. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.
23. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
24. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
25. ГОСТ 17.2.6.02-85. Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы.
26. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
27. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
28. ГОСТ 17.4.2.03-86. Паспорт почв.
29. ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
30. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
31. ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
32. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
33. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
34. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
35. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
36. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

41

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

69

37. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
38. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
39. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации (с изменением № 1).
40. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
41. ГЭСН-81-02-2017 Изменения и дополнения к государственным элементным сметным нормам на строительные работы. Выпуск 4.
42. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований Основные положения по расчету (с Изменением №1).
43. ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗКС Сооружения подземные Общие требования к защите от коррозии.
44. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
45. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
46. ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.
47. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки.
48. ГОСТ 26488-85 Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО.
49. ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке.
50. ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке.
51. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
52. ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
53. ГОСТ 11305-2013 Торф. Методы определения влаги.
54. ГОСТ 10650-2013 Торф. Методы определения степени разложения.
55. М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложений методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.
56. ОСР-2015 Комплект карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации.
57. Рекомендации по производству инженерно-геологической рекогносцировки.

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

42

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

70

58. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
59. СП 22.13330-2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*.
60. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
61. СП 14.13330.2019 Строительство в сейсмических районах.
62. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. СНиП 23.02.2003.
63. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
64. Справочник геодезиста. Т.1. М.: Недра, 1985.
65. ВСН-30-81. Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности.
66. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
67. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.
68. Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.
69. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей.
70. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
71. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с Изменением N 1)

#### **ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ**

Безопасность труда в полевой период осуществляется в соответствии с требованиями "Системы стандартов безопасности труда" и других нормативных документов в разделах охраны труда.

Все работы должны производиться по утвержденным проектам и проводиться на территории деятельности предприятия по согласованию с руководством того предприятия.

Все объекты работ (одиночные буровые установки, участки буровых, геофизических работ и т.п.), расположенные вне населенных пунктов на расстоянии 5 км и более от пунктов государственной телефонной связи, должны быть обеспечены круглосуточной телефонной или радиосвязью с базой партии или экспедиции.

---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

43

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

71

Передвижение гусеничного транспорта – буровых и установок статического зондирования будут осуществляться по просекам, геофизическим профилям и существующим автодорогам.

Весь персонал полевой партии должен быть обучен безопасным приемам труда и ознакомлен с конкретными условиями работ на объекте. Результаты инструктажа и проверок должны быть отображены соответствующими записями в журналах по технике безопасности. Виновники в нарушении правил техники безопасности и пожарной безопасности наказываются или отстраняются от работы.

На каждом объекте работ должны быть инструкции по охране труда для рабочих по видам и по условиям работ, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительные знаки и знаки безопасности согласно перечню, утверждаемому руководством предприятия.

Рабочие и специалисты в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты соответственно условиям работ.

При выполнении задания группой работников в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

Все работы должны выполняться с соблюдением основ законодательства об охране окружающей среды (охране недр, лесов, водоемов и т.п.). Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду при производстве работ должны ликвидироваться предприятием, производящим эти работы.

Запрещается в процессе работы и во время перерывов в работе располагаться под транспортными средствами, а также в траве, кустарнике и других непросматриваемых местах, если на участке работ используются самоходные геологоразведочные установки или другие транспортные средства.

Запрещается допускать к работе лиц в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также в болезненном состоянии.

Несчастные случаи должны расследоваться и учитываться в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве".

В организации должен быть установлен порядок доставки пострадавших и заболевших с участков полевых работ в ближайшее лечебное учреждение.

Работа в условиях повышенной опасности должна производиться по наряду-допуску с указанием необходимых мер безопасности. Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, и лица, уполномоченные на их выдачу, утверждаются

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

44

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

72

главным инженером предприятия. Работа в охранных зонах объектов повышенной опасности (воздушные линии электропередачи, кабельные линии, нефте- и газопроводы, железные дороги и т.д.)


---

Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий  
на объекте: «Строительство полигона накопления снега»

45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			73	

**Приложение В  
(обязательное)  
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации**



**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА  
ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

«16» марта 2020 г. № 163/03 AM

**Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия»,  
Ассоциация «Гео»**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания  
(тип саморегулируемой организации)

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, [www.srogeo.ru](http://www.srogeo.ru), [info@srogeo.ru](mailto:info@srogeo.ru)

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

СРО-И-034-01102012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Академпроект»

(форма, 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	Общество с ограниченной ответственностью «Академпроект», ООО «Академпроект»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	8603191896	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1128603021458	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	628606, ХМАО-ЮГРА, г.Нижневартовск, ул.Пионерская, дом 13, пом.1001	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	163	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26 июня 2017 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	26 июня 2017 г. № 0163-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26 июня 2017 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять <b>инженерные изыскания,</b> осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение <b>инженерных изысканий,</b> 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
01.07.2017	01.07.2017	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	Подок	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

74

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



стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей

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



предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 25 000 000 рублей

**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

Генеральный директор

Волков А.А.



Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

ООО «НТ-ГРАФ», г. Москва, 2019 г.

4232

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

75

**Приложение Г  
(обязательное)  
Ведомость обследования исходных пунктов**

№ или наименование пункта, класс сети, тип центра, № марки, наличие ОРП	Сведения о состоянии				Выполненные работы
	Центра	Знака	ОРП	Оформление	
ОМЗ №17, ОМС-1, без знака, центр мет. труба	Сохр.	Сохр.	-	-	-
ОМЗ №18, ОМС-1, без знака, центр мет. труба	Сохр.	Сохр.	-	-	-
ОМЗ №21, ОМС-1, без знака, центр мет. труба	Сохр.	Сохр.	-	-	-
ОМЗ №25, ОМС-1, без знака, центр мет. труба	Сохр.	Сохр.	-	-	-
Чернядьто, сигн., 3 кл., центр, 4 оп (3679)	Сохр.	Сохр.	-	-	-

Составил:  Мартянова Т.В.

Проверил:  Луговская Е.Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			76



**Приложение Д  
(обязательное)**

**Выписка из каталога координат и высот**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,  
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ  
(РОСРЕЕСТР)

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И  
КАРТОГРАФИИ ПО ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМУ  
АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ  
(Управление Росреестра по Ямало-Ненецкому  
автономному округу)

ул. Свердлова, д.47, г.Салехард  
Ямало-Ненецкий автономный округ, 629007  
тел./факс: (34922) 4-10-62, e-mail: 89\_upr@rosreestr.ru

31.10.2019 № 07-08749/19

На № 1278 от 21.10.2019 г.

О направлении информации

Уважаемая Ирина Юрьевна!

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу (Далее – Управление), рассмотрев Ваше заявление, поступившее в Управление 28.10.2019 г., направляет имеющиеся списки плановых координат и высот пунктов опорной межевой сети, расположенных в г. Губкинский, в системе координат 1963 г. 4-я 6° зона район W, Балтийской системе высот 1977 года.

Одновременно сообщаем об отсутствии пунктов полигонометрии в каталоге координат и высот пунктов исходной геодезической основы в МСК-89, Балтийской системе высот 1977 года.

Обращаем Ваше внимание на то, что на территории Ямало-Ненецкого автономного округа ведение ЕГРН осуществляется в условных системах координат.

Приложение: выписка № 374 на 1 л. в 1. экз.

Начальник отдела государственного земельного надзора, землеустройства, мониторинга земель, кадастровой оценки недвижимости, по контролю (надзору) в сфере саморегулируемых организаций



М.Н. Григорьев

Альмухаметова Вероника Леонидовна  
8(34922)4-13-03

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

77

**Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу**

**Выписка № 374**

из каталога координат и высот геодезических пунктов на территорию  
Ямало-Ненецкого автономного округа

Система координат СК-63 4-я 6° зона район W  
Система высот Балтийская 1977 г.

Номер пункта	Название пункта, класс, тип знака, тип центра	Координаты (м)	Высота (м)
г. Губкинский			
1	ОМЗ № 18, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 138 175,35 4 421 345,34	47,35
2	ОМЗ № 17, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 139 227,05 1 426 445,86	47,87
3	ОМЗ № 21, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 138 007,94 4 425 537,81	50,50
4	ОМЗ № 25, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 137 539,78 4 423 774,20	49,36
5	ОМЗ № 37, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 139 317,65 4 423 409,15	53,86
6	ОМЗ № 65, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 138 831,89 4 427 135,78	50,19
7	ОМЗ № 66, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	7 139 021,99 4 426 824,88	48,47

«31» октября 2019 г.

Выписку составила *ВЛ* (Альмухаметова В.Л.)

Выписка верна *МН* (Григорьев М.Н.)

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			78

Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу

Выписка № 418

из каталога координат и высот геодезических пунктов на территории  
Ямало-Ненецкого автономного округа

Система координат МСК-89

Система высот Балтийская 1977 г.

Выдана: ООО "Академпроект"

№	Название пункта	Тип знака	Класс	Высота знака, (м)	Тип центра	Координаты x/y, (МСК-89)		Высота, (м)
4906	Зимник	сигн.	2	30,6м	Центр 150 оп.зн (333)	1292435,24	4503475,86	48,1
5767	Зимник	сигн.	2	14,7м	Центр 154 (5022)	1646489,85	4518474,78	64,101
6057	Зимник	пир.	3	7,2м	Центр 150 (6380)	1769215,2	4402498,45	54,24
6434	Зимник	пир.	1	6,8м	Центр 154 (763)	1920283,16	4493544,64	57,99
6503	Зимник	пир.	2	5,6м	Центр 150 (150)	1970157,14	4531193,41	40,7
3835	Зимник	пир.	3	6,8м	Центр 150 (3517)	1954710,36	4384420,7	57,22
5140	Ламто	сигн.	3	22,1м	Центр 13 (3062)	1395799,66	4476012,51	44,4
4609	Грива	сигн.	2	29,5м	Центр 149 оп (0375)	1103357,38	4507037,34	90,6
4804	Грива	сигн.	3	24,4м	Центр 149 оп зн	1258249,76	4496326,88	56,46
4950	Грива	сигн.	2	25,1м	Центр 106 (0111)	1321567,5	4382357,49	83,96
4933	Грива	сигн.	2	22,8м	Центр 150 (6950)	1312318,95	4519451,64	48,78
5353	Грива	сигн.	3	23,3м	Центр 12 (4355)	1472331,36	4512641,49	50,6
6011	Грива	пир.	3	7,4м	Центр 154 (4299)	1755589,18	4535815,03	10,7
5919	Низинный	пир.	3	6,4м	Центр 154 (4929)	1735986,59	4509295,81	14,18
6507	Низинный	пир.	2	6,3м	Центр 150 (395)	1974168,46	4537482,03	32,2
3661	Бровка	пир.	2	5,7м	Центр 154 (111)	1898998,5	3594723,85	91,92
5105	Нерчинная	сигн.	1	32,7м	Центр 5 (222)	1381635,25	4463233,84	52,1
7651	Лиственный	сигн.	2	29,8м	Центр 5 оп (167)	1466301,94	4641461,65	69
4891	Бугор	сигн.	3	20,1м	Центр 150 (4650)	1286234,69	4459450,65	97,17
4914	Бугор	сигн.	2	24,4м	Центр 150 (6098)	1301160,53	4525488,29	50,9
6122	Бугор	пир.	3	5,3м	Центр 154 (4651)	1791768,77	4596319,38	45,91
6341	Бугор	пир.	2	5,9м	Центр 154 (4958)	1875977,93	4480549,83	16,81
5075	Пурпе	сигн.	2	23,0м	Центр 13 (3828)	1368448,16	4458866,84	51,3
2287	Пурпе	сигн.	2	23,6м	Центр 150 (2885)	1329974,66	4346645,94	74,12
5050	Юдянгья	сигн.	3	22,4м	Центр 10 (1790)	1361677,9	4454128,33	32,8
5032	Каннто	сигн.	3	21,1м	Центр 4 оп (3301)	1351516,09	4449810,09	40,8
5022	Пыреймято	сигн.	2	25,7м	Центр 4 оп (3835)	1347488,51	4442682,22	43,1
5013	Чернядьто	сигн.	3	19,5м	Центр 4 оп (3679)	1343447,01	4436318,91	44,5
5268	Чернядьто	сигн.	3	19,3м	Центр 13 (4851)	1444613,8	4459380,39	32,4

«13» 12 2019 г.

Выписку составила  (Альмухаметова В.Л.)

Выписка верна  (Григорьев М.Н.)

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
							Лист	
							79	

МК98-2020-ИГДИ-Т

**Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу**

**Выписка № 2204**

из каталога координат и высот геодезических пунктов на территорию  
Ямало-Ненецкого автономного округа

Система координат УСК г. Губкинский  
Система высот Балтийская 1977 г.

Номер пункта	Название пункта, класс, тип знака, тип центра	Координаты (м)	Высота (м)
г. Губкинский			
1	ОМЗ № 18, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	38 175,35 21 345,34	47,35
2	ОМЗ № 17, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	39 227,05 26 445,86	47,87
3	ОМЗ № 21, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	38 007,94 25 537,81	50,50
4	ОМЗ № 25, ОМС-1, без знака, центр мет.труба	37 539,78 23 774,20	49,36
5	Чернядьто, сигн., 3 кл., центр 4оп (3679)	43 447,01 36 318,91	44,50

«16» октября 2020 г.

Выписку составила  (Альмухаметова В.Л.)

Выписка верна  (Григорьев М.Н.)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

80

**Приложение Е  
(обязательное)  
Свидетельства о поверках геодезического оборудования**

Акционерное общество  
Производственное объединение «Инженерная геодезия»  
630132, Новосибирск-132, ул. Челюскинцев, 50.  
Регистрационный номер в реестре аккредитованных юридических лиц 0262

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 1066**

Действительно до «19» июня 2021

Средство измерений GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический  
Наименование, тип (если в состав средства измерений входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень)

двухчастотный Topcon GB-500 (L1-L2)

Номер в росреестре 28164-04

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номера имеются)

заводской номер (номера) T653350

поверено в соответствии МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»

наименование и номер документа, на методику поверки

с применением эталонов Полигон пространственный эталонный 2-го разряда

наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

«Бердский» №08-01-03-3033

при следующих значениях влияющих факторов: Приведены к T=20°C, P=760 мм. рт. ст.

f=60%

перечень влияющих факторов с указанием их значений

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

Знак поверки



Главный метролог

*П. А. Кандалов*  
(подпись)

П. А. Кандалов  
(инициалы, фамилия)

Поверитель

*О. Г. Нефедова*  
(подпись)

О. Г. Нефедова  
(инициалы, фамилия)

Дата поверки «19» июня 2020 г.

*т. (383) 221-18-88, факс: 221-18-88, e-mail: [geometrolog@mail.ru](mailto:geometrolog@mail.ru), <http://geonsk.ru>*

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

81

Акционерное общество  
 Производственное объединение «Инженерная геодезия»  
 630132, Новосибирск-132, ул. Челюскинцев, 50.  
 Регистрационный номер в реестре аккредитованных юридических лиц 0262

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 1069**

Действительно до «19» июня 2021

Средство измерений GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический  
Наименование, тип (если в состав средства измерений входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень)

двухчастотный Topcon GB-500 (L1-L2)

Номер в росреестре 28164-04

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номера имеются)

заводской номер (номера) T653013

поверено в соответствии МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»  
наименование и номер документа, на методику поверки

с применением эталонов Полигон пространственный эталонный 2-го разряда  
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

«Бердский» №08-01-03-3033

при следующих значениях влияющих факторов: Приведены к T=20°C, P=760 мм. рт. ст.

f=60%

перечень влияющих факторов с указанием их значений

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



Знак поверки

Главный метролог

(подпись)

П. А. Кандалов

(инициалы, фамилия)

Поверитель

(подпись)

О. Г. Нефедова

(инициалы, фамилия)

Дата поверки «19» июня 2020г.

*т. (383) 221-18-88, факс: 221-18-88, e-mail: [geometrolog@mail.ru](mailto:geometrolog@mail.ru), <http://geonsk.ru>*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

82

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«ИСКАТЕЛЬ-2»**

 **Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право поверки и калибровки средств измерений № RA.RU.311939**  
выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

**№ 1071/18**

**Действительно до**  
**04 марта 2021 г.**

**Средство измерений** Тахеометр электронный Leica FlexLine TS 06power  
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном  
**№40843-09**  
информационном фонде по обеспечению единства измерений(если в состав средства измерений входят  
несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)  
**серия и номер знака предыдущей поверки** Отсутствует  
(если такие серия и номер имеются)  
**заводской номер (номера)** 765289  
**поверено в соответствии с методикой поверки**  
наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений  
(если предусмотрено методикой поверки)  
**поверено в соответствии с** МИ 2798-2003  
наименование документа, на основании которого выполнена поверка  
**с применением эталонов:** Коллиматор универсальный УК-1 №109,  
экзаменатор мод.130 №А-69/65470,рулетка измерительная ZNR100  
№0120, светодальный номер Топаз СП2 №21352  
наименование, тип, заводской номер  
**при следующих значениях влияющих факторов:** Температура воздуха в  
помещении +22°С, относительная влажность 56%  
приводят перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений  
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
соответствующим установленным в описании типа метрологическим  
требованиям и пригодным к применению в сфере государственного  
регулирования обеспечения единства измерений.  
Знак поверки 

Начальник отдела метрологической службы Карпов Л. Е. /  
Поверитель Жукова М.А. /

Дата поверки 05 марта 2020 г. **И2 № 09999**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист

83

**Приложение Ж  
(обязательное)**

**Ведомость координат и высот реперов**

Система координат – УСК г. Губкинский

Система высот – Балтийская 1977г.

№ п/п	№ или название	X	Y	Н полки, м	Н земли, м
1.	Рп1	39762.58	28262.77	47.71	43.72
2.	Рп2	39845.47	28267.81	47.79	46.90
3.	Рп3	39535.18	28363.19	45.42	44.67
4.	Рп4	39476.41	28370.26	48.03	47.15

Составил:  Мартьянова Т.В.

Проверил:  Луговская Е.Г.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			84



**Приложение И  
(обязательное)**

**Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок**

Система координат – УСК г. Губкинский

Система высот – Балтийская 1977г.

№	Номер выработки	Координаты		Отметка устья, м
		X	Y	
1.	СКВ.СЗ.1	39900.59	28341.07	43.50
2.	СКВ.2	39916.23	28388.98	42.81
3.	СКВ.3	39931.61	28436.76	41.69
4.	СКВ.4	39944.17	28475.83	42.11
5.	СКВ.СЗ.5	39956.66	28514.62	41.92
6.	СКВ.6	39870.17	28346.73	43.93
7.	СКВ.7	39879.39	28395.88	43.45
8.	СКВ.8	39888.71	28445.11	42.53
9.	СКВ.9	39898.02	28494.04	41.89
10.	СКВ.10	39908.39	28536.36	41.51
11.	СКВ.11	39820.89	28355.89	44.40
12.	СКВ.12	39830.25	28405.32	43.33
13.	СКВ.СЗ.13	39839.60	28454.52	43.30
14.	СКВ.14	39849.01	28503.54	42.44
15.	СКВ.15	39874.78	28547.24	41.98
16.	СКВ.16	39771.64	28365.30	44.30
17.	СКВ.17	39781.08	28414.53	43.92
18.	СКВ.18	39790.43	28463.55	43.05
19.	СКВ.19	39801.55	28521.68	43.08
20.	СКВ.20	39812.51	28579.68	43.16
21.	СКВ.21	39722.49	28374.73	44.67
22.	СКВ.22	39732.01	28424.01	43.84
23.	СКВ.СЗ.23	39741.35	28473.13	43.59
24.	СКВ.24	39750.58	28522.19	44.34
25.	СКВ.25	39783.32	28552.59	42.09
26.	СКВ.СЗ.26	39763.46	28601.63	43.05
27.	СКВ.27	39673.40	28384.22	44.52
28.	СКВ.28	39682.80	28433.04	44.08
29.	СКВ.29	39692.20	28482.31	42.57
30.	СКВ.30	39699.93	28531.85	44.53
31.	СКВ.31	39731.67	28566.56	42.03
32.	СКВ.32	39624.32	28393.54	45.16
33.	СКВ.33	39621.26	28445.06	44.56
34.	СКВ.34	39660.56	28488.28	43.38
35.	СКВ.СЗ.35	39581.92	28401.51	45.29

Составил:



Шаповалов Г.О

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

85

**Приложение К  
(обязательное)**

**Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ**

30 октября 2020г.

ООО «Академпроект»

**АКТ  
полевого контроля топографо-геодезических работ**

По объекту «**Строительство полигона накопления снега**» акт составлен главным инженером Карбушевым А.Г. и исполнителем работ инженером-геодезистом Мустафиным В.Ф. в том, что последние как исполнитель работ предъявили к контролю следующие виды и объемы выполненных работ по топогеодезическим изысканиям.

№ п/п	Вид работ	Единицы измерений	Объем
1	Создание пунктов планово-высотного обоснования	пункт	4
2	Создание инженерно-топографического плана М 1:500	га	19,0
3	Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок	шт.	35

**I. Проверка полевой документации**

Номера проверенных и принятых журналов:

топограф. съемки	<u>1</u>
спутн. определений	<u>1</u>

**II. Проверка планового обоснования**

Топографическая съемка выполнена многочастотными ГЛОНАСС/GPS приемниками Торсон марки GB-500 №№ Т653350, Т653013. Наблюдения выполнены методом «стой-иди» в режиме реального времени (RTK).

**III. Результаты полевого контроля**

п/п	Величина	Рельеф		Ситуация		Величина
	Отклонения в см.	Кол-во Пикетов	%	Кол-во промеров	%	Расхождения в мм. плана
	От 0 до 5	24	75	25	78	От 0.1 до 0.3
	От 6 до 10	6	19	7	22	От 0.3 до 0.4
	От 11 до 15	2	6	-		От 0.4 до 0.6
	От 16 до 20	-	-			От 0.6 до 1.0
	От 21 до 25	-	-			Свыше 1
	От 26 до 30	-	-			

**IV. Выводы, предложения и оценка качества работ**

Работа выполнена в соответствии с техническим заданием на производство инженерных изысканий и требований СП 11-104-97 и СП 47.13330.2016, с общей оценкой удовлетворительно.

**V. Замечания и рекомендации**

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

86

Полевые материалы пригодны для дальнейшего составления технического отчета.

Работу сдал		Мустафин В.Ф.
Работу принял		Карбушев А.Г.

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

Изм.	Копуч.	Лист	Чодок	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

**Приложение Л  
(обязательное)**

**Ведомость оценки точности планово-высотной опорной и съёмочной геодезической  
сети**

Имя		dN (м)	dE (м)	dHt (м)	Horz RMS (м)	Vert RMS (м)
ОМС 18	Чернядьто	-5271,66	-14973,57	2,85	0	0
ОМС 18	ОМС 25	635,57	-2428,86	-2,01	0,008	0,006
ОМС 18	ОМС 17	-1051,7	-5100,52	-0,52	0,008	0,004
ОМС 17	Чернядьто	-4219,96	-9873,05	3,37	0,004	0,007
РП 1	ОМС 17	-535,53	-1816,91	0,16	0,001	0,004
РП 2	ОМС 17	-618,42	-1821,95	0,08	0,005	0,007
РП 3	ОМС 17	-308,13	-1917,33	2,45	0,007	0,002
РП 4	ОМС 17	-249,36	-1924,4	-0,16	0	0,004
РП 1	ОМС 21	-1754,64	-2724,96	2,79	0,008	0,006
РП 2	ОМС 21	-1837,53	-2730	2,71	0,004	0,001
РП 3	ОМС 21	-1527,24	-2825,38	5,08	0,003	0,003
РП 4	ОМС 21	-1468,47	-2832,45	2,47	0,007	0,007
ОМС 25	ОМС 21	-468,16	-1763,61	-1,14	0,006	0,007
ОМС 25	ОМС 17	-1687,27	-2671,66	1,49	0,006	0
ОМС 21	Чернядьто	-5439,07	-10781,1	6	0,004	0,004
ОМС 17	ОМС 21	1219,11	908,05	-2,63	0,007	0,005
РП 1	Чернядьто	3684,43	8056,14	-3,21	0,002	0,003
РП 2	Чернядьто	3601,54	8051,1	-3,29	0,006	0
РП 3	Чернядьто	3911,83	7955,72	-0,92	0,001	0,001
РП 4	Чернядьто	3970,6	7948,65	-3,53	0,002	0,002

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>			88

**Приложение М  
(обязательное)  
Материалы согласования**



**ЯМАЛКОММУНЭНЕРГО**  
акционерное общество  
(АО «Ямалкоммунэнерго»)

**ФИЛИАЛ АО «ЯМАЛКОММУНЭНЕРГО»  
В ГОРОДЕ ГУБКИНСКИЙ**

микрорайон 2, д. 55, г. Губкинский,  
Ямало-Ненецкий автономный округ, 629830  
тел. (34936) 3-20-50, [www.yamalkomenergo.ru](http://www.yamalkomenergo.ru)  
ОКПО 38015151, ОГРН 1118901002153  
ИНН 8901025421, КПП 891143003

02.12.2020 № 5-05-1-2020/1732

на № 25-1-10/1863 от 24.11.2020 г.

Директору  
МКУ «Управление организации  
строительства

Миклину И.Н.

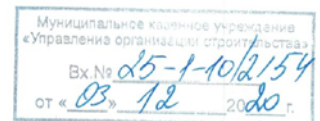
Уважаемый Илья Николаевич!

В связи с отсутствием инженерных сетей филиала АО «Ямалкоммунэнерго» г.Губкинский в границах земельного участка планируемого строительства, сообщаем Вам о согласовании результатов инженерных изысканий по объекту: «Строительство полигона накопления снега».

Директор филиала

М.А. Гурин

Исполнитель: Техник-теплотехник  
А.И. Бородин  
Контактный тел.: 8 (34936) 3-20-47



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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

89

**Приложение Н  
(обязательное)**

**Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью**

**Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью**

Мы, нижеподписавшиеся, представитель ООО «Академпроект»

Мустафин Венер Фанисович

с одной стороны и представитель МКУ «Управление организации строительства»

с другой стороны, составили настоящий акт о том, что первый сдал, а второй принял на наблюдение за сохранностью геодезические знаки, расположенные на территории г. Губкинский в рамках объекта: «Строительство полигона накопления снега».

Акт составлен «10» ноября 2020 г. в количестве двух экземпляров, из которых один хранится в МКУ «Управление организации строительства», другой вручен представителю ООО «Академпроект».

Список геодезических знаков принятых по акту:

Наименование	Единица измерения	Объем работ
Создание планово-высотного обоснования	шт.	4

К акту прилагается:

- каталог координат и высот реперов (приложение 1);
- кроки реперов (приложение 2).

Сдал

*Венер*

*Мустафин В.Ф.*

Принял

*Сид*

*Сидоров С.О.*

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК98-2020-ИГДИ-Т**

Лист

90

Каталог координат и высот реперов  
 Система координат – УСК г. Губкинский  
 Система высот – Балтийская 1977г.

№ п/п	№ или название	X	Y	Н полки, м	Н земли, м
1.	Рп1	39762.58	28262.77	47.71	43.72
2.	Рп2	39845.47	28267.81	47.79	46.90
3.	Рп3	39535.18	28363.19	45.42	44.67
4.	Рп4	39476.41	28370.26	48.03	47.15


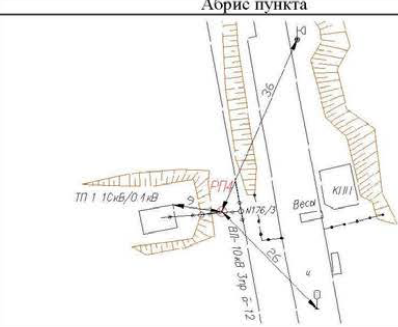
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>МК98-2020-ИГДИ-Т</b>						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				91

## Кроки реперов

Пункт:	Рп4
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'48.18654"N 76°33'40.01866"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп4 расположен на территории полигона ТБО, на укосине опоры ж/б N176/3, в 36м на юго – запад от опоры освещения, в 26м на северо – запад от светофора, в 9м на восток от мет. площадки ТП1 10/0,4кВ


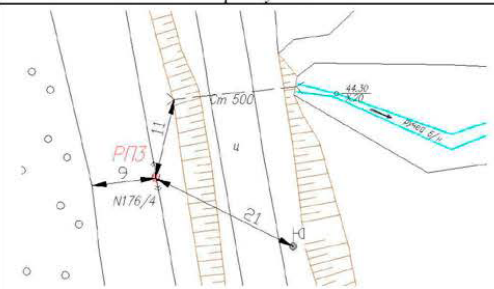
Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

Пункт:	Рп3
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'50.07836"N 76°33'39.38733"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп3 расположен на территории полигона ТБО, на опоре ж/б N176/4, в 11м на юго – запад от оголовка водопропускной трубы, в 21м на северо – запад от опоры освещения, в 9м на восток от границы леса

Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК98-2020-ИГДИ-Т

Лист


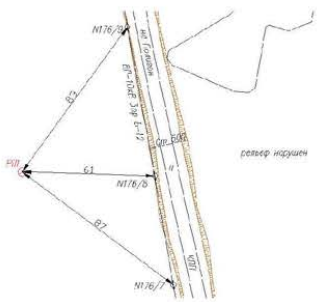
92



Пункт:	Рп1
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'57.34303"N 76°33'31.48176"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп1 расположен на территории полигона ТБО, на пне свежеспиленного дерева, в 83м на юго – запад от опоры N176/9, ВЛ-10кВ Б-12 на северо – запад от опоры N176/7, ВЛ-10кВ Б-12, в 61м на запад от опоры N176/8, ВЛ-10кВ Б-12


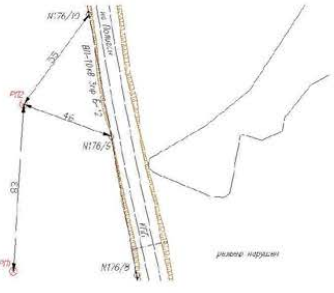
Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

Пункт:	Рп2
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'59.94070"N 76°33'31.83490"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп2 расположен на территории полигона ТБО, на пне свежеспиленного дерева, в 83м на юго – запад от опоры N176/10, ВЛ-10кВ Б-12 на северо – запад от опоры N176/9, ВЛ-10кВ Б-12, в 83м на север от РП1

Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

**Приложение II  
(обязательное)  
Абрисы пунктов**

Пункт:	Рп4
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'48.18654"N 76°33'40.01866"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп4 расположен на территории полигона ТБО, на укосине опоры ж/б N176/3, в 36м на юго – запад от опоры освещения, в 26м на северо – запад от светофора, в 9м на восток от мет.площадки ТП1 10/0,4кВ

Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»


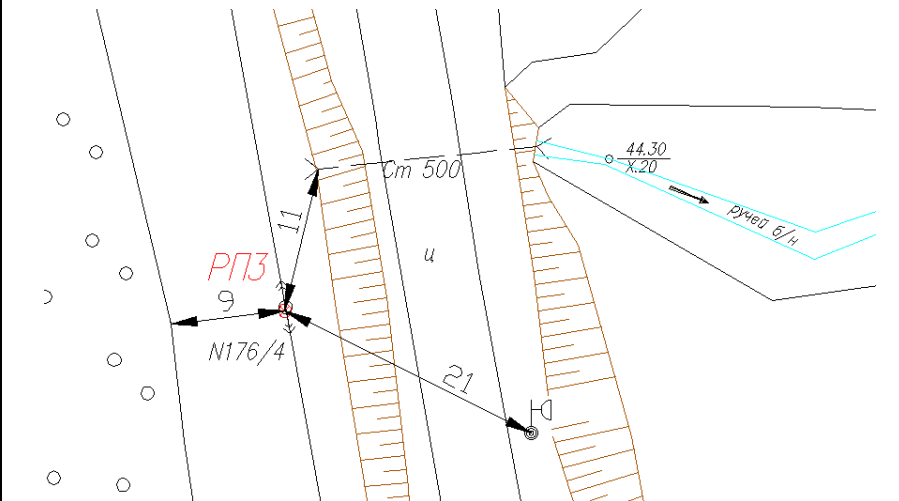
МК98-2020-ИГДИ-Г

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

Пункт:	Рп3
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'50.07836"N 76°33'39.38733"E

**Описание местоположения**

Пункт Рп3 расположен на территории полигона ТБО, на опоре ж/б N176/4, в 11м на юго – запад от оголовка водопропускной трубы, в 21м на северо – запад от опоры освещения, в 9м на восток от границы леса

Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


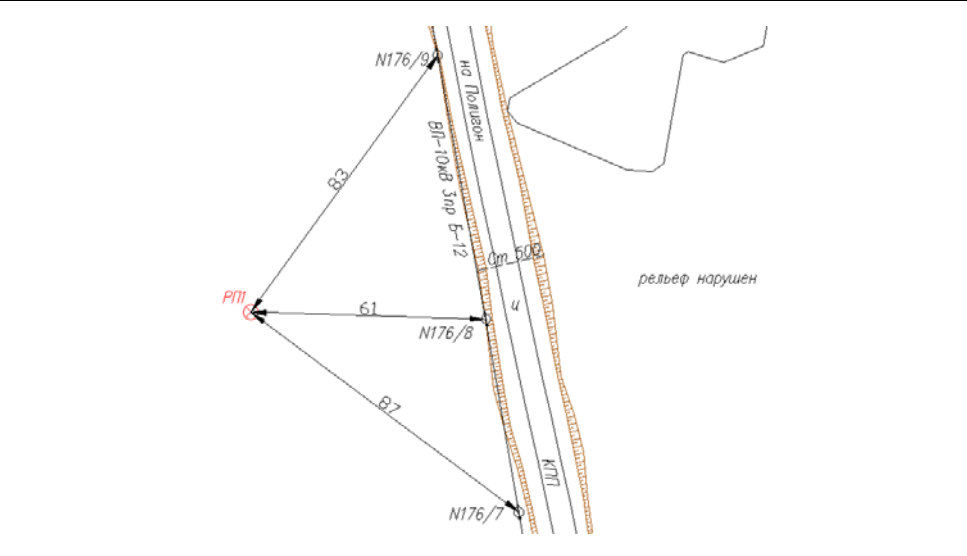
МК98-2020-ИГДИ-Г

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

Пункт:	Рп1
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'57.34303"N 76°33'31.48176"E

### Описание местоположения

Пункт Рп1 расположен на территории полигона ТБО, на пне свежеспиленного дерева, в 83м на юго – запад от опоры N176/9, ВЛ-10кВ Б-12 на северо – запад от опоры N176/7, ВЛ-10кВ Б-12, в 61м на запад от опоры N176/8, ВЛ-10кВ Б-12

Фотография пункта	Абрис пункта
	

Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

Кол. у. Лист № док. Подп. Дата  
МК98-2020-ИГДИ-Г  
96


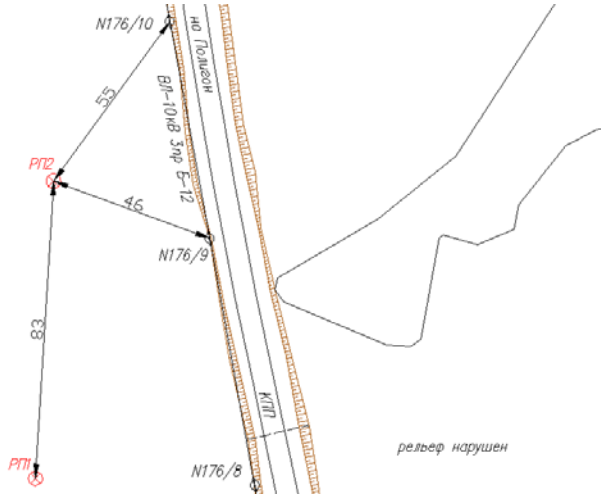
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Кол. №	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пункт:	Рп2
Местоположение:	г. Губкинский, полигон ТБО, ЯНАО
Точность:	СГС 2 разряда
Навигационные координаты:	64°26'59.94070"N 76°33'31.83490"E

### Описание местоположения

Пункт Рп2 расположен на территории полигона ТБО, на пне свежеспиленного дерева, в 83м на юго – запад от опоры N176/10, ВЛ-10кВ Б-12 на северо – запад от опоры N176/9, ВЛ-10кВ Б-12, в 83м на север от РП1

Фотография пункта	Абрис пункта
	

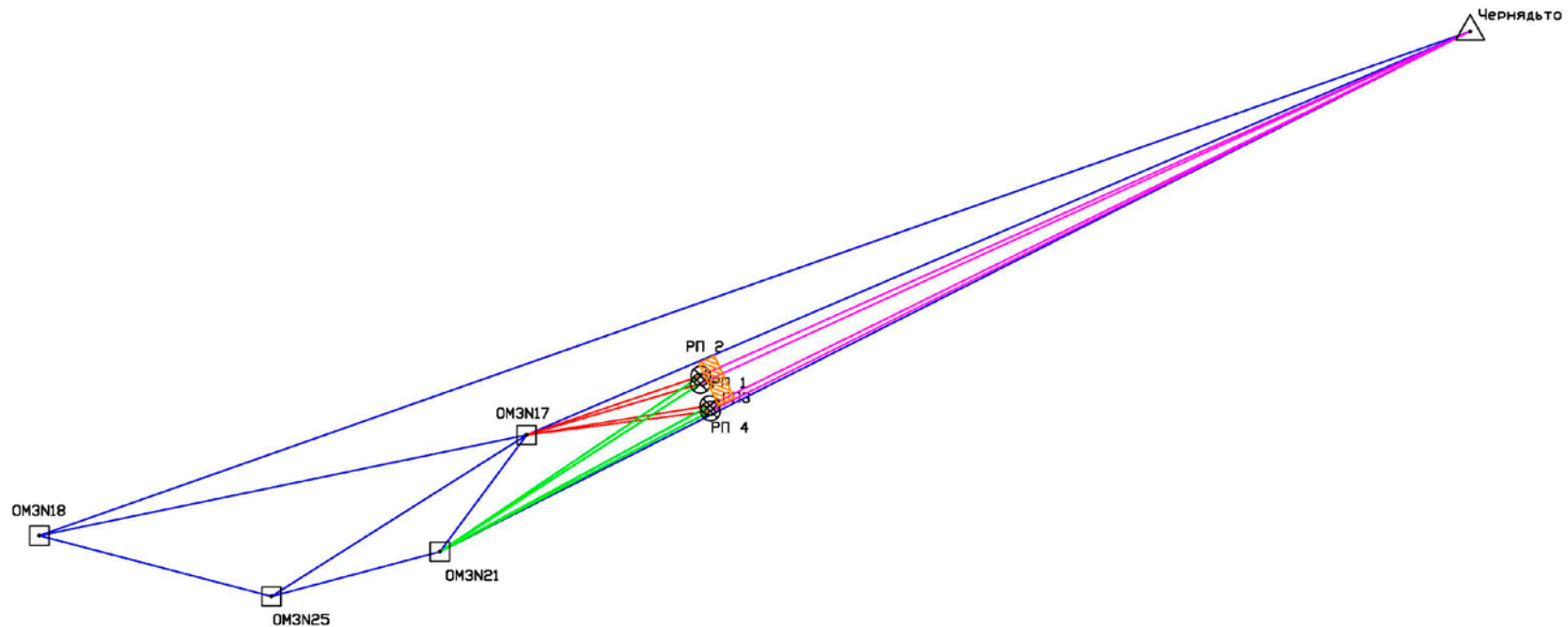
Исполнитель:		Тип центра:	Оформлено и подписано красной краской.
Начальник		Заложен:	10.10.2020 г.
Заказ:		Организация:	ООО «Академпроект»

МК98-2020-ИГДИ-Г

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

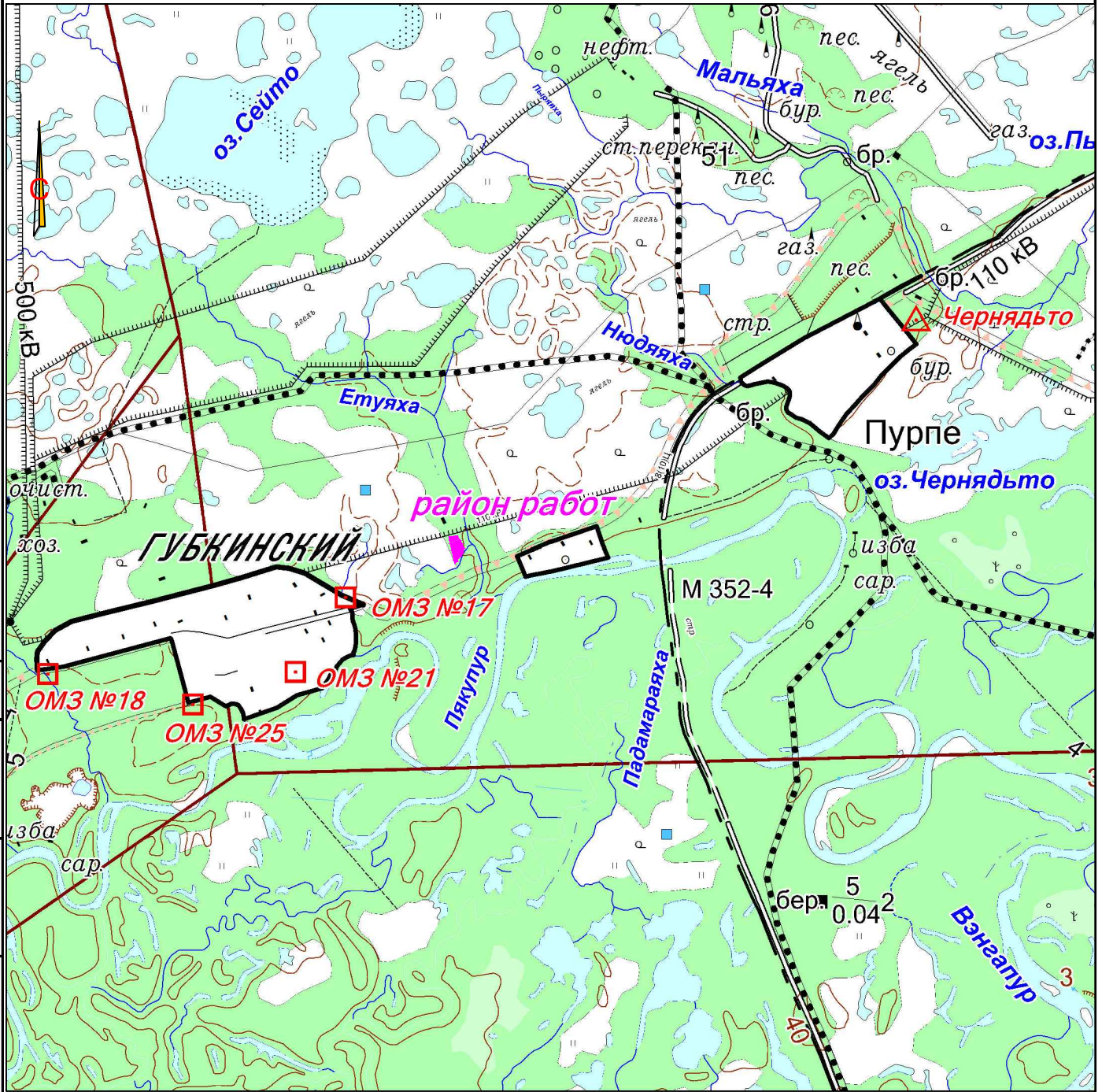
Кол. у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Р  
(обязательное)  
Схема плано-высотного обоснования**







- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- OM3N17 – Пункт ГТС (ОМС-1)
  - △ Чернядьто – Пункт ГТС (пункт триангуляции)
  - ⊙ Рп1 – Временный репер
  - Вектор GNSS измерений (каркасная сеть)
  - Вектор GNSS измерений (съёмочная сеть)
  - ▨ – Площадка проведения работ по ИИ

МК98-2020-ИГДИ-Г



Условные обозначения

-  - исходные пункты
-  - начальное пункто
-  - границы лицензионных участков
-  - район работ

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						МК98-2020-ИГ ДИ-Г-001			
						Строительство полигона накопления снега			
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Полигон накопления снега	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мартянова			<i>Мартянова</i>	29.10.20				1
Проверил	Лзговская			<i>Лзговская</i>	29.10.20				
Н.контр.	Обваркина			<i>Обваркина</i>	29.10.20	Обзорная схема, совмещенная с картограммой топографо-геодезической изученности М 1:100 000	ООО «Академпроект»		
ГИП	Кардцшев			<i>Кардцшев</i>	29.10.20				

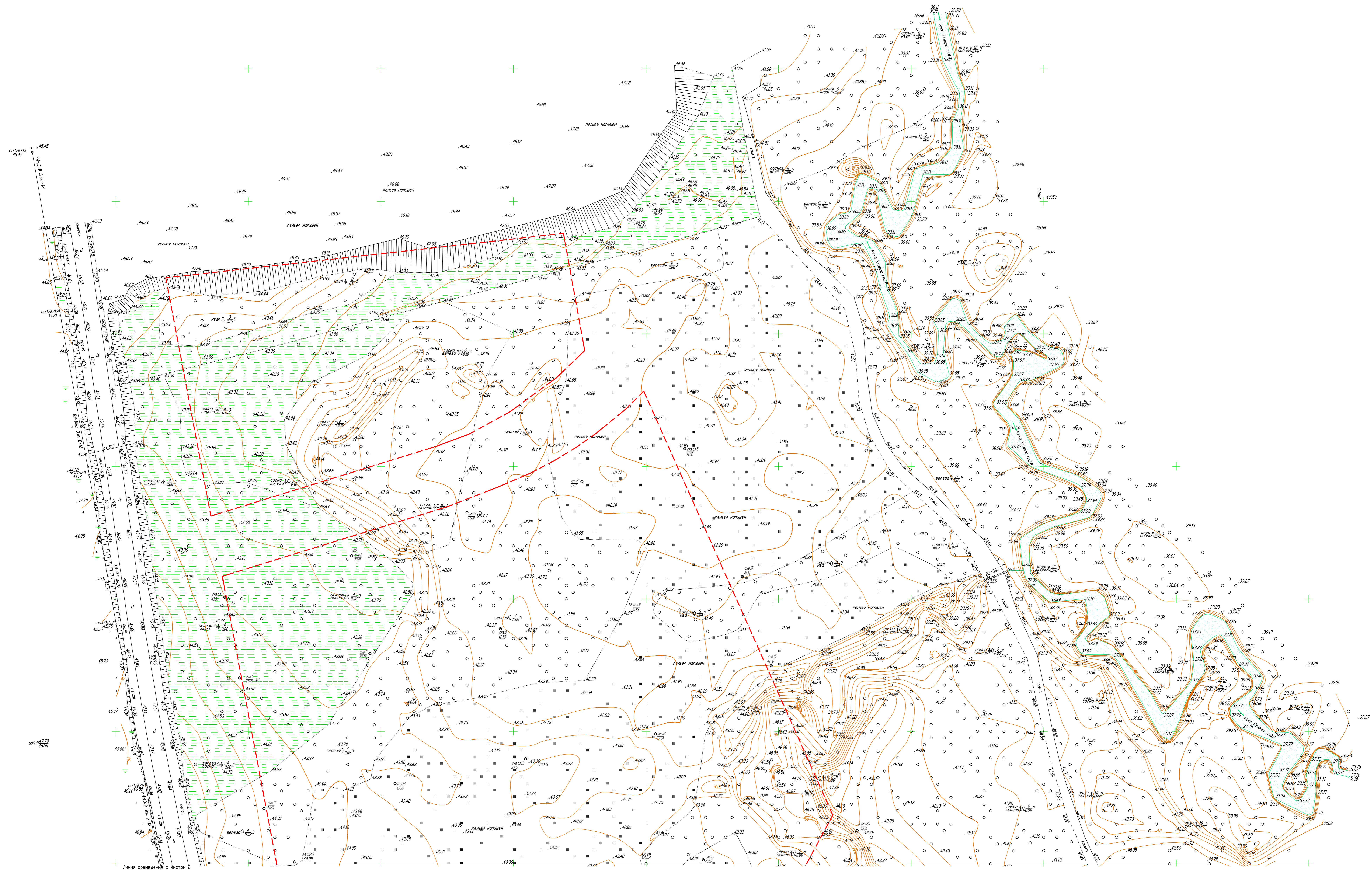


СОГЛАСОВАНО

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

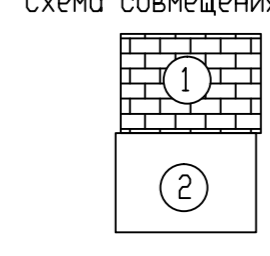
						МК98-2020-ИГ ДИ-Г-002			
						Строительство полигона накопления снега			
Изм.	Нуч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Полигон накопления снега	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мартьянова		<i>М.С.</i>	29.10.20				1
Проверил		Лцговская		<i>Л.В.</i>	29.10.20				
Н.контр.		Обваркина		<i>О.В.</i>	29.10.20	Ситуационный план М 1:50 000	ООО «Академпроект»		
ГИП		Кардцшев		<i>К.В.</i>	29.10.20				





- 1 Система координат - УСК г. Губкинский
- 2 Система высот Балтийская 1977 г
- 3 Плошские горизонталы проведены через 0,5 метра
- 4 Полевые работы выполнены в октябре 2020 г
- 5 Площадь съемки 11,6 га

Схема совмещения листов



МК98-2020-ИД-1-003					
Справочник полевых накопления снега					
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Руднев	Мартынов	Лыткин	Лыткин	Лыткин	Лыткин
Проверил	Лыткин	Лыткин	Лыткин	Лыткин	Лыткин
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
ГПМ	ГПМ	ГПМ	ГПМ	ГПМ	ГПМ
Полевые работы выполнены в октябре 2020 г				Лист	2
Топографический план М 1:500				Формат	А4
ООО «Академстрой»				Лист	1

Лист № 001 | Подпись и дата | Владелец

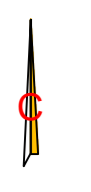
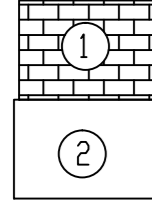


Схема совмещения листов



Район 42.77  
46.72

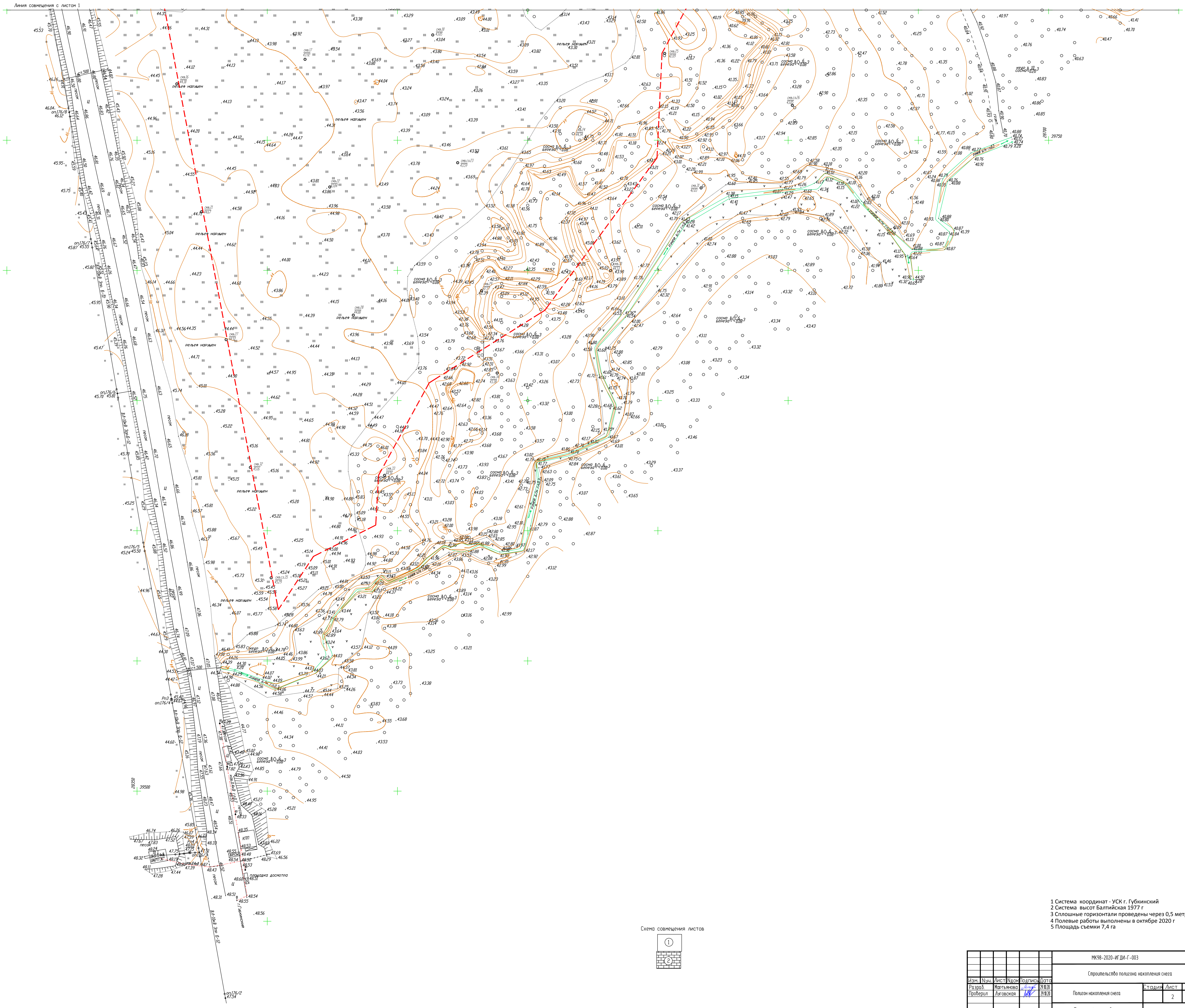
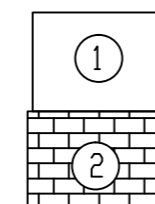



Схема совмещения листов



- 1 Система координат - УСК г. Губкинский
- 2 Система высот Балтийская 1977 г
- 3 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра
- 4 Полевые работы выполнены в октябре 2020 г
- 5 Площадь съемки 7,4 га

МК98-2020-ИТ-ДА-1-003				
Спроектировано полотно накопления снега				
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Район	Матвеевский	Лысковский	Лысковский	Лысковский
Проектировщик	Лысковский	Лысковский	Лысковский	Лысковский
Исполн	Фарма	Лысковский	Лысковский	Лысковский
Город	Калужь	Лысковский	Лысковский	Лысковский
Топографический план М 1:500				000 «Академстрой»
				2
				Листов

Разрешение		Обозначение	<b>МК98-2020-ИГДИ</b>		
№171-23		Название объекта строительства	Строительство полигона накопления снега		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	Все	<p>Все листы тома 1 заменены</p> <p>л.80. Выписку приложили из каталога координат и высот в системе координат УСК г. Губкинский</p>		4	Изменение внесено на основании замечаний ФАУ ГГЭ

Согласовано	29.06.23
	
	Н. контр.

Составил	Карбушев	29.06.2023	<b>ООО «Академпроект»</b>	Лист	Листов
ГИП	Карбушев	29.06.2023			
Утв.	Карбушев	29.06.2023			1