

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
ГИДРОГЕОЛОГ»**

*Заказчик – АО «Сусуманзолото»*

**Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»**

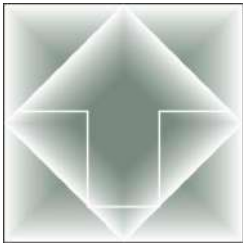
Проектная документация.

Технический отчёт  
по инженерно-геодезическим изысканиям

**24\19-20-ИИ.1-ИГДИ-1**

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное предприятие Гидрогеолог»  
ООО «НПП Гидрогеолог»

Экз. \_\_\_\_

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-геодезическим изысканиям

### ТОМ 1

**Объект:** «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

**Заказчик:** АО «Сусуманзолото»

**Стадия работ:** Проектная документация.

**Шифр:** 24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Генеральный директор



В. А. Басистый

Магадан 2022

## СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
2	24/19-20-ИИ.2-ИГИ-1	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
3	24/19-20-ИИ.3-ИГМИ-1	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
4	24/19-20-ИИ.4-ИЭИ-1	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.	<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1-СД</b>											
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Составил	Поздняков М.С.				11.03.20						
	Проверил	Мустаева А.В.				11.03.20						
<b>СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ</b>						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1	1
Стадия	Лист	Листов										
	1	1										
						ООО «НПП Гидрогеолог»						

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**Исполнители:**

Главный горный инженер-гидрогеолог Семибоков А.Н.



Норма-контроль

Ведущий инженер-геодезист Поздняков М.С.



Полевые работы. Камеральные работы. Текст отчета.


Графические приложения.

Текстовые приложения

Главный геолог Мустаева А.В



Редактирование, оформление отчета

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-21-ИИ.1-ИГДИ-1				
									Составил	Поздняков М.С.
Проверил	Мустаева А.В.		11.03.20	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ			Стадия	Лист	Листов	
									1	1
							ООО «НПП Гидрогеолог»			

**СОДЕРЖАНИЕ ТОМА**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....4

1. ВВЕДЕНИЕ .....6

    1.1. Основные требования к проведению комплексных инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию: .....8

    1.2. Сведения по производству полевых работ. ....8

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....9

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ.....9

    3.1. Местоположение.....9

    3.2. Климат .....9

    3.3. Рельеф .....10

    3.4. Гидрография.....10

    3.5. Растительность .....10

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....11

    4.1. Состав виды и объемы работ.....11

    4.2. Обследование пунктов государственной геодезической сети и сетей сгущения .....11

    4.3. Рекогносцировка и закрепление пунктов опорного обоснования .....12

    4.4. Сведения о применяемых инструментах.....12

    4.5. Планово-высотная привязка пунктов опорного обоснования .....12

    4.6. Топографическая съёмка участка .....14

    4.7. Камеральная обработка и составление планов .....15

    4.8. Составление технического отчёта.....15

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ .....16

6. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ .....16

    6.1. Контроль и приемка выполненных работ .....11

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....12

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....18

Взам.инв. №	Подпись и дата							24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1-С			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.		Составил	Поздняков М.С.		11.03.20	СОДЕРЖАНИЕ			Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Мустаева А.В.		11.03.20					1	2
									ООО «НПП Гидрогеолог»		

## Список таблиц и рисунков в тексте

Номер	Таблицы	Стр.	Прим.
<u>1</u>	<u>Составы виды и объемы работ</u>	<u>11</u>	

Номер	Рисунки	Стр.	Прим.
<u>1</u>	<u>Обзорная карта района работ</u>	<u>6</u>	
<u>2</u>	<u>Конструкция обследованных пунктов</u>	<u>11</u>	

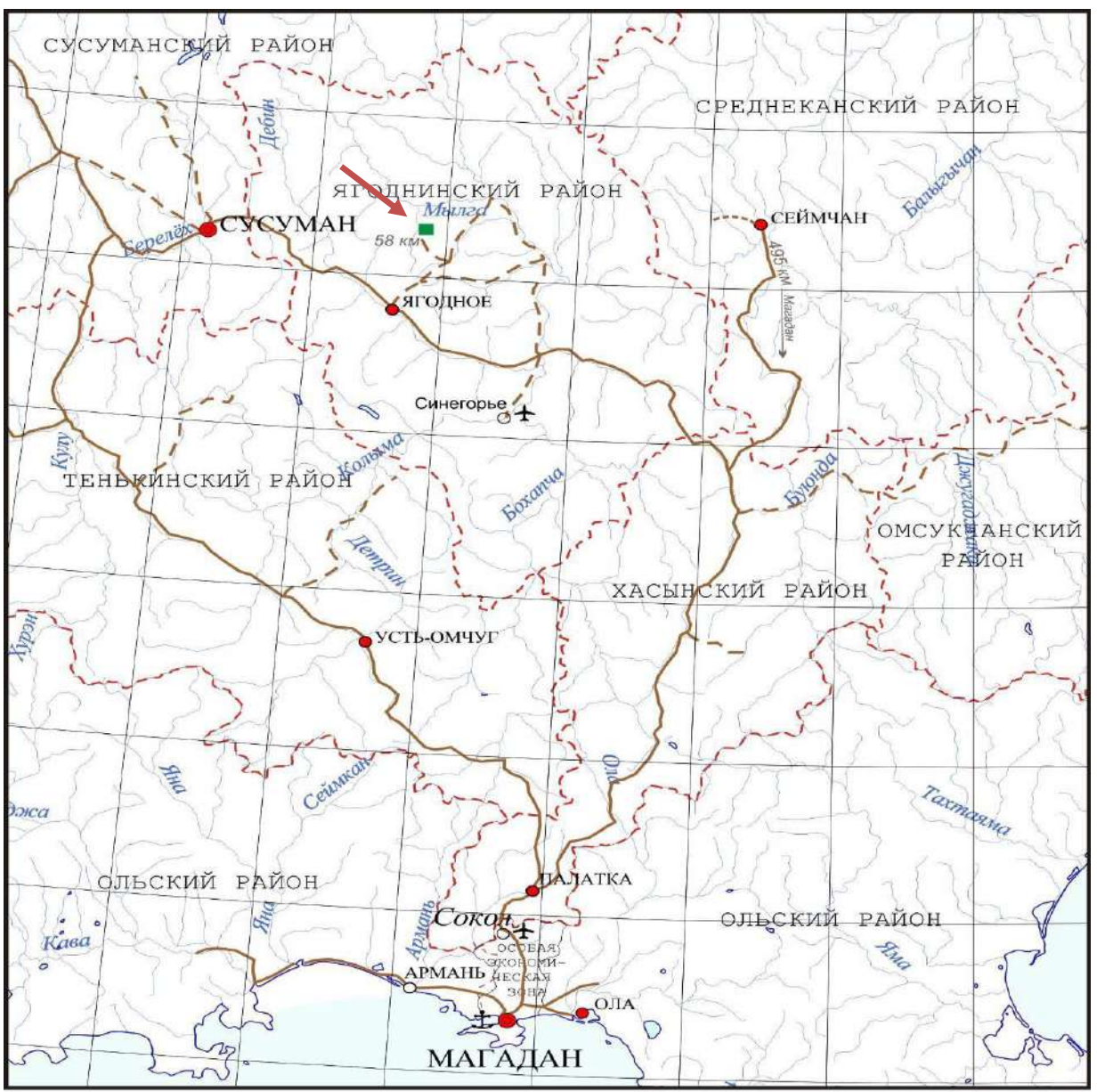
Номер	Список текстовых приложений	Стр.	Прим.
<u>А</u>	<u>Техническое задание</u>	<u>19</u>	
<u>Б</u>	<u>Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий</u>	<u>27</u>	
<u>В</u>	<u>Выписка из реестра членов СРО</u>	<u>52</u>	
<u>Г</u>	<u>Ведомость инвентаризации пунктов ОГС и ГГС</u>	<u>55</u>	
<u>Д</u>	<u>Журнал закладки пунктов съёмочного обоснования долговременного закрепления</u>	<u>56</u>	
<u>Е</u>	<u>Материалы уравнивания и оценки точности пунктов съёмочного обоснования</u>	<u>59</u>	
<u>Ж</u>	<u>Каталог координат геодезических пунктов</u>	<u>60</u>	
<u>И</u>	<u>Акт передачи координат и высот исходных пунктов подрядчику</u>	<u>61</u>	
<u>К</u>	<u>Свидетельства о поверках геодезических инструментов</u>	<u>62</u>	
<u>Л</u>	<u>Лицензии на применяемое ПО</u>	<u>65</u>	
<u>М</u>	<u>Акт сдачи созданных пунктов на наблюдение за сохранностью</u>	<u>67</u>	
<u>Н</u>	<u>Акт приемки полевых работ</u>	<u>68</u>	
<u>П</u>	<u>Акт приемки камеральных работ</u>	<u>69</u>	
<u>Р</u>	<u>Каталог горных выработок и точек опытных работ</u>	<u>70</u>	
<u>С</u>	<u>Формуляры топографического плана</u>	<u>72</u>	

Номер	Графические приложения	Стр.	Прим.
<u>1</u>	<u>Схема развития сети опорного обоснования</u>	<u>73</u>	
<u>2</u>	<u>Топографический план участка изысканий. Масштаб 1:500</u>	<u>74</u>	
<u>3</u>	<u>Картограмма топографо-геодезической изученности</u>	<u>82</u>	
<u>4</u>	<u>Ситуационный план</u>	<u>83</u>	

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
							2

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический отчет содержит сведения об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «НПП Гидрогеолог» на объекте: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской».



### Условные обозначения

- МАГАДАН: Административный центр Магаданской области
- ОМСУКЧАН: Административные центры районов
- ✈: Аэропорты
- ⚓: Морской порт
- (solid brown): Автомобильные дороги
- (dashed brown): Грунтовые дороги
- - - (dashed red): Границы административных районов Магаданской области
- (blue): Гидросеть
- (green): Площадь проектируемых работ

Рис. 1. Обзорная карта района работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Составил	Поздняков М.С.			<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Мустаева А.В.			<i>[Signature]</i>	11.03.20

**24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1**

**ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ**

Стадия	Лист	Листов
	1	71
ООО «НПП Гидрогеолог»		

**Заказчик:** АО «Сусуманзолото», Юридический адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д. 17/19. Почтовый адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19.

ОГРН 1024900950480 , ИНН 4905001978, КПП 49091001

**Исполнитель:** ООО «НПП Гидрогеолог», Юридический адрес: г. Магадан., ул. Кожзаводская., д.1. Индекс: 685000. Почтовый адрес: г. Магадан, ул. Кожзаводская, д.1 Индекс: 685000. ОГРН: 1034900021331; ИНН: 4909908830; КПП: 490901001.

**Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:** Лицензией МАГ 02304 БЭ на разработку месторождения владеет АО «Сусуманзолото». Лицензия МАГ 03935 БЭ выдана ООО «Недра» для добычи коренного золота на Штурмовском рудном поле. Срок окончания – 31.12.2031 года.

**Основание для проектирования:** решение заказчика

**Стадия работ:** проектная документация

**Вид строительства:** новое строительство

**Местонахождение объекта:** РФ, Ягоднинский городской округ Магаданской области в 65 км, к северо-востоку от пос. Ягодное. Месторождение «Штурмовское» расположено вдоль правобережья руч. Штурмового – правого притока реки Чек-Чека на правобережном участке бассейна р. Мылги, левого притока р. Колымы.

**Особые условия строительства:** Сейсмичность района строительства в соответствии с картами ОСР-97-А и ОСР-97-В составляет 8 баллов (уточняется по результатам инженерных изысканий).

**Принадлежность к опасным производственным объектам:** полигон ТКО – IV класс опасности (уточняется проектом).

**Идентификационные сведения:** перечень объектов проектирования предоставлен в пункте в [приложении А](#) п. 1.10.

**Цели и задачи:** выполнение инженерно-геодезических изысканий для строительства и эксплуатации проектируемых объектов, получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном:

- для разработки проектных решений (на стадии проектной документации);
- прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и получения положительного экспертного заключения.

**Система координат:** местная система координат Ягоднинского городского округа.

**Система высот:** Балтийская 1977 г.

Взам.инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата					
<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>						Лист
						2



## 1.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

Работы выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами:

1. Договор № 24/19 от 02 декабря 2019 года;
2. Техническое задание на выполнение работ ([Приложение А](#));
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 744/2020 от 30.01.2020 г. ([Приложение В](#))
4. СП 11-104-97. "Инженерно-геодезические изыскания для строительства", 1997 г.
5. СН 225-79. Инструкция по инженерным изысканиям для промышленного строительства. 1979 г.
6. "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500", ГКИНП–02–033–79, Недра, 1982 г.
7. "Система управления (контроля) качеством в строительных организациях, соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001", 2008 г.
8. "Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ", ГКИНП (ГНТА) 17 – 004 – 99, ЦНИИГАиК, 1999 г.
9. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5000, Недра, 1989 г.
10. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, ГКИНП (ОНТА) – 02 – 262 – 02, ЦНИИГАиК, 2002 г.
11. СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".

## 1.2. СВЕДЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Работы на объекте производились бригадой, сформированной в г. Магадан, в феврале 2020 г. Бригада обеспечивалась необходимым снаряжением, инструментами в г. Магадан, питанием бригада обеспечивалась на объекте работ. Передвижение на объекте осуществлялось на автомобиле ГАЗ.

Состав бригады исполнителей работ:

- ведущий инженер-геодезист Поздняков М. С.
- техник-геодезист Гринив И. В.;

Полевые работы выполнены в строгом соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах», изд. 1988 г.

Продолжительность полевых работ – 7 рабочих смен.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1	
						3	

## 2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Территория работ обеспечена топографическими картами масштаба 1:200000, 1:100000, 1:25000. Для составления картограммы топографической изученности использована карта масштаба 1:25000 Р-55-48-Б-в. ([Графическое приложение 4](#))

На территории участка рудника ранее выполнялись следующие виды работ:

Работа 1. Триангуляция 2 - 4 классов. Предприятие 15 ГУГК. Работа выполнена в соответствии с инструкцией о построении государственной геодезической сети СССР.

Работа 2. Съемочная геодезическая сеть, метод построения – аналитическая сеть.

Работа 3. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по результатам комплексных инженерных изысканий по объекту: «Горнодобывающее и рудоперерабатывающее предприятие на базе золоторудного месторождения Штурмовского, Магаданская область, РФ. Первая очередь», выполненного ООО «Горгеопр» в 2013 г. и ООО «Гидрогеолог», 2014 г.

Исходной геодезической основой для производства топографических работ по составлению сводного плана участка послужили пункты полигонометрии 4 кл. «8610», «5021», «4237» , «67» , «6310».

Каталоги координат исходных пунктов получены от Заказчика по акту от «15» февраля 2020 г. ([приложение И](#))

## 3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

### 3.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Район, где расположен участок проектируемых работ, расположен в Ягоднинском городском округе Магаданской области РФ. Географические координаты 62°49'14.06" северной широты и 149°46'21.20" восточной долготы. Экономически район освоен слабо и является местом работы вахтовым методом сотрудников ООО «Рудник Штурмовской».

С ближайшими населенными пунктами пос. Ягодное (65 км) и пос. Сенокосный (60 км) район проектируемых работ связан автодорогой. От поселка Ягодное до города Магадана имеется автотрасса с грунтовым покрытием, протяженностью 520 км, из которых 150 км (со стороны города Магадана) покрыто асфальтом.

### 3.2 КЛИМАТ

Рудник Штурмовской расположен в северной части Магаданской области в 601 км. к северу от г. Магадан.

Средняя годовая температура воздуха ниже нуля. Наиболее холодным является январь, самым теплым – июль. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -58 °С, абсолютный максимум 35 °С.

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

						<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Осадки в течение года выпадают неравномерно, около 60 % выпадает в теплое время, 40 % приходится на осадки холодного периода. Если иметь в виду распределение осадков по сезонам, то неравномерность оказывается устойчивой для всей территории. В среднем на территории твердые осадки начинаются во второй декаде сентября, а прекращаются в первой декаде мая. Наименьшее число дней с осадками наблюдается апреле. В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте - апреле, максимум осадков приходится на июль.

### 3.3. РЕЛЬЕФ

Территория исследований расположена в пределах Среднеканского низкогорья, являющегося частью Верхне-Колымского нагорья. Поверхность характеризуется расчлененным низкогорным рельефом, с абсолютными отметками вершин 650 - 750 м, а относительные превышения их над днищами речных долин составляют 250 – 370 м до 500 – 600 м.

### 3.4. ГИДРОГРАФИЯ

Основной водной артерией района работ является ручей Штурмовой, правый приток реки Чек-Чека, длиной 11 км, площадью водосбора 52,1 км<sup>2</sup>, включает в себя 54 притока протяженностью менее 10 км.

Река Чек-Чека является правым притоком р.Мылга, которая входит в бассейн р. Колымы. Начало берёт в высокогорной группе Маяк (абс. отметки до 2062 м). Площадь водосбора 310 км<sup>2</sup>. Общее направление долины меридиональное. Уклон русла в верхнем течении 0,003 (до руч. Штурмовой), ниже - 0,004. Ширина русла 15 - 18 м, глубина 0,3 - 0,4 м. Средняя скорость течения 0,8 – 1,2 м/сек. Долина реки сильно заболочена, ширина её от 2 до 2,5 км.

Река Мылга является правым притоком р. Таскан. Ее протяжённость составляет 142 км, площадь водосбора 3550 км<sup>2</sup>. Ширина русла колеблется от 50 до 60 м, глубина 0,6 – 1,5 м, уклон около 0,002.

В северной части участка работ протекает ручей Спарщик.

### 3.5. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Лес редкий, состоит из лиственницы высотой до 8,0 м. Кустарник представлен зарослями кедрового стланика. В долинах ручьев Штурмовой и Чек-Чека растительность более густая, помимо лиственниц и стланика присутствует ольха, ива, березка. Лес, пригодный для использования в строительстве или в качестве топлива, а также удобные сенокосные угодья практически отсутствуют. Непосредственно участок работ покрывает травяная растительность, кочка.

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

										Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 4.1 СОСТАВ ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ

Состав виды и объемы работ приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п.п	Виды работ	Объем (фактический)	Объем (по ПР)
1.	Рекогносцировка и обследование пунктов ГГС и сетей сгущения, шт.	5 шт.	5 шт.
2.	Закрепление и привязка пунктов опорного обоснования ,шт.	3 шт.	3 шт.
3.	Топографическая съемка, га	17 га	17 га
4.	Составление технического отчета, отчёт	1 шт.	1 шт.

### 4.2. ОБСЛЕДОВАНИЕ ПУНКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ И СЕТЕЙ СГУЩЕНИЯ

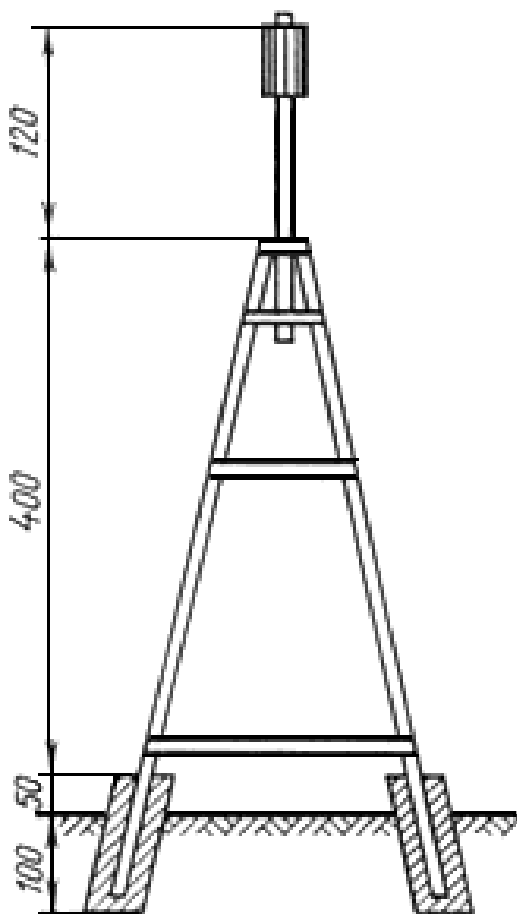


Рис. 2

Обследование геодезических знаков на настоящем объекте выполнено в феврале 2020 года с целью определения степени их сохранности и пригодности для дальнейшей эксплуатации.

Обследование включало в себя отыскания пункта на местности по имеющимся координатам.

Перечень обследованных геодезических знаков дан в текстовом [приложении - Г.](#)

При обследовании выяснилось, что все геодезические знаки пригодны для работы.

Работы по обследованию выполнены согласно нормативным документам.

Обследованные пункты ГГС закреплены на местности в виде труб с маркой и наружным знаком (рис. 2). Пункты ОГС закреплены в виде пунктов принудительного центрирования.

**4.3. РЕКОГНОСЦИРОВКА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПУНКТОВ ОПОРНОГО ОБОСНОВАНИЯ**

В феврале 2020 г. было заложено 3 пункта опорного обоснования. Пункты заложены по долговременному типу, пень свежеспиленного дерева диаметром не менее 200мм. На каждом из пунктов краской промаркирован номер пункта и год закладки. В качестве опознавательного знака служит веха с сигнальной летной. Рекогносцировка пунктов спутниковой геодезической сети выполнялась в комплексе с закладкой.

Пункты спутниковой геодезической сети сгущения закладывались в одиночном порядке.

Места закладки пунктов выбирались с условием:

- обеспечения нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей;
- обеспечения долговременной сохранности центра;
- отсутствия вблизи пунктов (до 1-2 км) мощных источников излучения;
- закрытость горизонта на пунктах должна быть не более 15°;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Закрепление пунктов произведено в соответствии с п.6.19, 6.21 Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (ГКИНП-02-033-79)

На все заложенные пункты составлены карточки закладки с описанием местоположения и фото пункта ([приложение Д](#)).

**4.4. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЯЕМЫХ ИНСТРУМЕНТАХ**

При измерениях использовалось следующее оборудование:

1) Спутниковый многочастотный GNSS-приемник (комплект из 3-х приемников) JAVAD Triumph-1-G3T № 02336, № 02136, № 20210

Технические характеристики приемников:

Точность съемки: Статика, Быстрая статика:

По горизонтали: 0.3 см + 0.5 ppm \* длина базовой линии

По вертикали: 0.5 см + 0.5 ppm \* длина базовой линии

Свидетельства о поверке геодезических инструментов, применявшихся при работах представлены в текстовых приложениях- [приложение К](#).

**4.5. ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ПУНКТОВ ОПОРНОГО ОБОСНОВАНИЯ**

Сеть опорного обоснования на участке была определена с применением спутниковой системы GPS-ГЛОНАСС.

При производстве GPS/GLONASS-измерений применялся статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений. Способ предполагает, что измерения выполняются одновременно между двумя и более неподвижными приемниками продолжительный период времени. За время измерений изменяется геометрическое

Ивл. № подл.		Подпись и дата		Взам.инв. №	<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>				Лист
					7				
	Изм.				Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

расположение спутников, которое играет значительную роль в фиксации неоднозначности. Большой объем измерений позволяет зафиксировать пропуски циклов и правильно их смоделировать.

Работа на станции начиналась с установки антенны. Штатив, на котором устанавливалась антенна, надежно закреплялся для обеспечения неизменности высоты антенны во время измерений. Центрирование и нивелирование антенны выполнялось оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенна ориентировалась на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 1 секунда для привязки пунктов к пунктам ГГС и ОГС. После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

Во время сеанса в приемники вводились название пункта, высота антенны и другая информация, ввод которой предусмотрен «Руководством пользователя».

В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников. А также:

- 1) Интервал времени между приемами спутникового сигнала - 1 секунда.
- 2) Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом - 15 градусов.
- 3) Точность центрирования - 2 мм.
- 4) Продолжительность непрерывных совместных наблюдений > 1 ч.
- 5) Минимальное число одновременно наблюдаемых спутников - 4 шт.
- 6) Максимально допустимое значение PDOP 6
- 7) Наблюдения вблизи мощных источников радиоизлучения-не допускается

Наблюдение осуществлялись методом построения сети. Два приемника устанавливались над определяемыми пунктами и один поочередно над пунктами ОГС. В результате осуществлена одна сессия наблюдений, включившая в себя 24 вектора.

Процессирование всех измерений выполнено с использованием бортовых (broadcast) эфемерид в программном продукте ПО Jastin.

В результате предварительной обработки получены величины измеренных векторов сети.

После измерения достаточного количества векторов сети произведено уравнивание в три этапа в лицензионном ПО «Jastin» методом наименьших квадратов.

Цели уравнивания:

- оценить и исключить случайные ошибки;
- при наличии избыточных данных обеспечить единичное решение;

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

										Лист
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1				

- минимизировать поправки, внесенные в измерения;
- выявить грубые и крупные ошибки;
- получить информацию для анализа, включая оценку точности.

Результаты обработки и оценка точности представлены в текстовом [приложении- Е](#).

На первом этапе выполнялось свободное уравнивание на эллипсоиде WGS-84 без фиксирования исходных пунктов и применения модели геоида для исключения влияния их качества на общий результат. Таким образом, была получена оценка внутренней согласованности сети по замыканию полигонов.

На втором этапе был осуществлен переход местной системе координат, основанной на СК-42. За отчетную поверхность принят эллипсоид Красовского, трансформация осуществлена с эллипсоида WGS-84 по семи параметрам ГОСТ Р 51794-2008, далее был осуществлен переход к местной системе координат. Высотные отметки получены с использованием модели сетки геоида EGM-2008 с фиксированием каталожных значений в Балтийской системе высот.

Часть исходных пунктов фиксировалась с каталожными координатами в различных комбинациях, другие определялись через результаты обработки спутниковых наблюдений.

В качестве плановой геодезической основы были использованы следующие пункты: пункты полигонометрии 4 класса: «8610», «5021», «4237», «67», «6310».

В качестве высотной основы были использованы следующие пункты: пункты полигонометрии 4 класса: «8610», «5021», «4237», «67», «6310».

Для оценки качества исходных пунктов проводилось минимально ограниченное уравнивание в СК-42 и Балтийской системе высот с закреплением в качестве исходного - пункта п.тр. «6310». Оценка качества координат и отсутствия смещений центров пунктов производилась по расхождению полученных координат исходных пунктов и их каталожных значений. Максимальные расхождения составили 0,08 м в плане и 0,05 м по высоте. Эти данные не использовались в дальнейшем, так как они имели сугубо оценочный характер.

На третьем этапе произведено полностью ограниченное уравнивание с использованием каталожных координат и высотных отметок исходных пунктов в местной системе координат и Балтийской системе высот 1977 г.

#### 4.6. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА УЧАСТКА

ООО «НПП Гидрогеолог» в феврале 2020 года были осуществлены работы по топографической съемке полигона ТКО.

Для создания топографического плана масштаба 1:500 применялся метод комбинированной съемки (тахеометрическая съемка и съемка с использованием GNSS систем). При съемке масштаба 1:500 максимальное расстояние между пикетами на равномерных участках рельефа не превышало 15 м.

Ивл. № подл.							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
								9
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Подпись и дата								
Взам.лвл. №								

Съемка производилась в режиме RTK. При съемке в режиме RTK (кинематика в реальном времени) с базового приемника, установленного на исходном пункте, на роверный приемник, находящийся на определяемой точке, по радиоканалу передаются поправки дифференциальной коррекции. Эти поправки учитываются при вычислении координат определяемой точки, значение которых получается в режиме реального времени непосредственно в поле.

Базовая станция в процессе работ, устанавливалась на пункт обоснования RP-1. Максимальное расстояние от базовой до роверной станции в режиме RTK составило 1000 м, количество измерений на одном пикете – 5 эпох. В обработку принимались только фиксированные решения неоднозначности.

Выполнена привязка инженерно-геологических выработок, каталог представлен в [приложении Р](#).

#### 4.7. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА И СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНОВ

По полученным данным составлен план участка. Также по полученным координатам векторизованы составленные планы участков с использованием программы Autocad LT 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Для этого в проект импортировался файл с координатами и высотами съёмочных пикетов. Далее строились элементы дорог, гидрографии, и рельефа в виде 3 D полилиний. Затем были отрисованы элементы ситуации такие как здания, сооружения и коммуникации, в виде полилиний. Далее произведено построение ЦММ в виде триангуляции из 3 D граней, по ним были построены горизонталы в автоматическом режиме. Так же на план нанесены трассы проектируемых линейных объектов, для сопоставления с продольными профилями. Последним этапом создания топографических планов стало оформление планов в соответствии с принятыми условными знаками. План масштаба 1:500 составлен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и инструкций. В файле .dwg в Model выполнена цифровая модель поверхности объекта по результатам топографической съемки.

#### 4.8. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЁТА

Отчет о выполненных топографо-геодезических работах составлен согласно п. 23 «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500». ГУГК, 1982 г.

Отчет составлялся путем ввода в компьютер текстовой информации и информации в таблицах с использованием программ Microsoft Office Word, Microsoft Excel на листах формата А4. Составленный топографический план соответствует требованиям, предъявляемым к топографическим материалам и пригоден для выполнения последующих проектных работ.

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

						<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Выполненная цифровая модель местности записана на передаваемый совместно с отчетом CD-диск.

Полевые материалы, материалы вычислений и составительский оригинал топографического плана хранятся в архиве ООО «НПП Гидрогеолог» - согласно СП 11-104-97.

Полученные материалы комплексных инженерно-геодезических изысканий передаются заказчику на бумажных носителях и в электронном виде.

Каталоги координат и высот пунктов опорного и съемочного обоснования включены в состав текстовой части отчета и передаются совместно с ним.

Материалы выполнены в местной системе координат Ягоднинского городского округа и Балтийской системе высот 1977 г.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по точности соответствуют требованиям СП 317.1325800.2017. СКП в определении координат точек сети сгущения относительно пунктов опорной геодезической сети не превышает 0,07 м. в плане и 0,06 м по высоте, при масштабе топографической съемки 1:500.

Величины средних погрешностей в положении на планах предметов и контуров местности относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм; величины средних погрешностей съемки рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

В результате выполнения топографо-геодезических работ на объекте: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской» были получены следующие топографические материалы:

- 1). Схема развития опорной сети;
- 2). Топографический план масштаба 1:500;
- 3). Ситуационный план;
- 4). Картограмма топографо-геодезической изученности.

## 6. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

### 6.1. КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

В процессе выполнения полевых работ производился обязательный инструментальный контроль и контроль вычислений.

Контроль осуществлялся посредством полевых контрольных измерений. В процессе выполнения работ производился контроль замыкания горизонта и места нуля тахеометра. Контроль вычислений производился пересчетом «во вторую руку».

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

11

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В целях контроля избежание пропусков («окоп») при производстве топографической съемки с каждой станции определялись несколько пикетов, расположенных на перекрытии съемки с соседних станций. Особое внимание при производстве тахеометрической съемки уделялось контролю сохранения ориентировки инструмента. Изменение ориентировки инструмента за период съемки с одной точки не превышало 10". Обработка данных электронного регистратора и вынос пикетов на план производилось программой Geoterminal, в день производства съемки. После чернового составления плана производился контроль визуальным просмотром и сравнением плана с местностью.

Объем контрольных измерений, и оценка качества полевых работ производилась в соответствии с требованиями «Инструкции по полевому контролю при инженерных изысканиях», изд. Госстроя РСФСР, 1971 г.

Инспекционный контроль отчетной документации осуществил генеральным директор ООО «НПП Гидрогеолог» Басистым В.А. (акт контроля и приемки полевых работ и акт контроля и приемки камеральных работ [приложение Н](#), [приложение П](#)).

### 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс работ по производству инженерно-геодезических изысканий на объекте «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской», был выполнен без существенных отклонений от требований технического задания и нормативных документов. Материалы топографо-геодезических изысканий по своему составу полноте и качеству отвечают требованиям технического задания и действующих нормативных документов: СП 47.13330.20156 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» и пригодны для дальнейшего использования при проектировании.

Созданные инженерно-топографические планы достоверно отражают состояние территории. Представленный отчет об инженерно-геодезических изысканиях отвечает целям и задачам для проектирования объекта. Полученные в результате обработки топографические материалы могут быть использованы для дальнейшего проектирования.

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Закон Российской Федерации N 5152-1 от 10.06.93 г. "Об обеспечении единства измерений".
2. Закон Российской Федерации N 209-ФЗ от 22.11.95 г. "О геодезии и картографии".
3. Инструкции по топографической съемке в масштабах «1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500», изд. 1973, 1982 г.
4. Временная инструкция по обследованию и восстановлению пунктов и знаков государственной геодезической и нивелирной сетей СССР», изд. 1970 г.
5. СНиП 11-02-96 г. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 1997 г.
6. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. М., 1997 г.
7. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500» (ГУГК СССР. - Недра, 1989 г.).
8. «Классификатор топографической информации (Информация, отображаемая на картах и планах масштабов 1: 500, 1: 1000, 1: 2000, 1: 5000, 1: 10000)» ГУГК СССР. - М.: Наука, 1986 г.
9. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
10. СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>			

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Приложение № 1  
к Договору № 24/19  
от «02» декабря 2019г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
Генеральный директор  
ООО «НПП Гидрогеолог»



*[Signature]*  
В. А. Басистый  
« 02 » декабря 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
ПАО «Сусуманзолото»



*[Signature]*  
А. Н. Чугунов  
« 02 » декабря 2019 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

*на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту:  
«Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»*

2019

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1	

1. Общие сведения	
1.1	<p>Основные данные о «Заказчике».</p> <p>ПАО «Сусуманзолото» Юридический адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19. Почтовый адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19.</p>
1.2	Наименование объекта Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»
1.3	Местонахождение объекта Российская федерация, Ягоднинский район Магаданской области в 65 км к северо-востоку от пос. Ягодное
1.4	Основание для проектирования Решение заказчика
1.5	Вид строительства Новое строительство
1.6	Стадия проектирования Проектная документация
1.7	<p>Особые условия строительства</p> <p>Для северной климатической зоны, в соответствии с СП 131.13330.2012 (Строительная климатология), СП 50.13330.2012 (Тепловая защита зданий). Сейсмичность площадки строительства в соответствии с картами ОСР-97-А и ОСР-97-В – 8 баллов (уточняется по результатам инженерных изысканий). В соответствии с п.7 статьи 4 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ уровень ответственности проектируемых зданий: все здания и сооружения принять нормального уровня ответственности (класс сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014). Принадлежность к опасным производственным объектам: – Полигон ТКО – IV класс опасности (уточняется проектом).</p>
1.8	<p>Проектная организация, выдавшая задание</p> <p>ООО «Проекты и Технологии – Уральский Регион» (ООО «ПТУР»). ОГРН 1176658122629 Юридический адрес: 624480, РФ, Свердловская область, г.Североуральск, ул.Шахтерская, 1а. Почтовый адрес: 624480, РФ, Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 19а, п/я № 69. Свидетельство СРО о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты № СРО-П-168-22112011 с 04.04.2013 г. Рег.номер 040413/620.</p>
1.9	<p>Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий</p> <p>1.9.1 Непосредственно на территории проектирования изыскания отсутствуют. 1.9.2 На территории рудника- Технический отчет по инженерно-геодезическим</p>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

		изысканиям по результатам комплексных инженерных изысканий по объекту: «Горнодобывающее и рудоперерабатывающее предприятие на базе золоторудного месторождения Штурмовского, Магаданская область, РФ. Первая очередь», выполненного ООО «Горгеопр» в 2013г. и ООО «Гидрогеолог», 2014 г.
1.10	Исходные данные о проектируемом объекте	<p>1.10.1. Перечень объектов проектирования (вновь проектируемые объекты) на полигоне ТКО (код объекта 1600):</p> <p>1601 – Участок захоронения отходов (карты)</p> <p>1602 – Административно-бытовое здание с КПП (7м x 5м);</p> <p>1603 – Весовая (20м x 3м);</p> <p>1604 – Ванна для дезинфекции колес (10м x 4м);</p> <p>1605 – Насосная станция с резервуарами для противопожарного водоснабжения (13м x 6м);</p> <p>1606 – Навес для стоянки машин (10м x 8м);</p> <p>1607 – Установка термического обезвреживания отходов (инсинератор) (9м x 4м);</p> <p>1608 – Очистные сооружения сточных вод полигона (23м x 8м);</p> <p>1609 – Очистные сооружения поверхностных вод полигона (23м x 8м);</p> <p>1610 – Водосборная канава сточных вод с участка захоронения отходов;</p> <p>1611 – Водоотводная канава поверхностных стоков;</p> <p>1612 – Площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию;</p> <p>1613 – Площадка для временного отстоя техники;</p> <p>1614 – Площадка хранения грунта для изоляции отходов;</p> <p>1615 – Площадка для стоянки личного транспорта;</p> <p>1616 – Наблюдательные скважины;</p> <p>1617 – ДЭС (6м x 4м);</p> <p>1618 – КТП 6/0,4кВ (6м x 4м);</p> <p>1619 – Ограждение территории полигона (длина 1250м);</p> <p>1620 – Нагорная канава.</p> <p>1.10.2 Перечень проектируемых инженерных сетей в границах съемки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЛЭП 6кВ - протяженность - протяженность-0,35 км;</li> <li>• Трубопроводы водоснабжения- протяженность-0,4км;</li> <li>• Трубопроводы водоотведения-</li> </ul>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		<p>протяженность-0,3 км;</p> <p>1.10.3. Технические параметры объектов (и их размеры) уточняются в процессе проектирования.</p> <p>1.10.4. Ситуационный план расположения полигона ТКО представлен в приложении 1.</p>
1.11	Сведения о принятой системе координат и высот	Местная система координат. Балтийская система высот
1.12	Этапность выполнения изысканий	<p>Этап 1. Выполнение комплекса инженерных изысканий с целью получения достоверной информации, необходимой для принятия проектных решений и выполнения проектной документации.</p> <p>Этап 2. Уточнение и дополнение выполненных инженерных изысканий с целью приведения их в соответствие с принятыми проектными решениями, требованиями действующей на территории РФ нормативной документации, требованиями экспертных органов.</p>
<b>2. Требования к инженерным изысканиям</b>		
2.1	Виды выполняемых инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания площадных объектов
2.2	Цель работ	<p>Цель работы – выполнение инженерно-геодезических изысканий для строительства и эксплуатации проектируемых объектов (см.п.1.10), получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для разработки проектных решений (на стадии проектной документации);</li> <li>- прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и получения положительного экспертного заключения.</li> </ul>
2.3	Краткие сведения о площадке строительства	<p>Сейсмичность района строительства – 8 баллов.</p> <p>Площадка строительства расположена в районах развития вечной мерзлоты.</p>
2.4	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;</li> <li>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;</li> <li>- Иные нормативные документы, действующие на территории РФ.</li> </ul>
2.5	Требования к инженерно-геодезическим изысканиям	2.5.1. Изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.лнв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									17
<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>									

		<p>документов.</p> <p>2.5.2. Составить план по площадным объектам на рассматриваемых площадках</p> <p>2.5.3. Выполнить инженерно-топографическую съемку площадок проектирования и инженерных сетей (согласно графическому приложению №1) в масштабе 1:500, высота сечения рельефа – 0,5м.</p> <p>Ориентировочная площадь съемки для размещения полигона ТКО: – 17,0 га.</p> <p>2.5.4. На съемку в том числе нанести при их наличии положение и характеристику существующих зданий, сооружений, дорог и инженерных (подземных и надземных) коммуникаций с указанием их назначения, отметок заложения, материала исполнения, вида покрытия (для автодорог), с указанием расположения опор, их высоты и высоты провисания проводов в местах пересечения с автодорогами существующими и проектируемыми (для ВЛ) и пр.</p> <p>2.5.5. Согласовать с владельцами пересекаемых коммуникаций при их наличии полноту и правильность нанесения коммуникаций на топографических планах. Ведомости пересечений должны быть включены в отчет.</p> <p>2.5.6. В составе работ подготовить инженерную цифровую модель рельефа.</p>
2.6	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Инженерные изыскания выполняются в соответствии с нормативными требованиями. Результаты изысканий должны обеспечить объем достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогноз их изменения в составе и с детальностью, достаточной для разработки проектных решений
2.7	Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	Прогноз изменений природных и техногенных условий составляется в рамках отчета по изысканиям и должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 и иным нормативным требованиям в области инженерных изысканий.
2.8	Требования к оценке опасности и риска от природных и техноприродных процессов	Оценка опасности риска от природных и техногенных процессов приводится в составе отчета по изысканиям и должна соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 и иным нормативным требованиям в области инженерных изысканий.
<b>3. Требования к результату инженерных изысканий</b>		
3.1	Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции	3.1.1. Результаты изысканий представляются в виде отчета, включающего текстовые и графические материалы, в том числе:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



		- Обоснование объема работ; - Программа изысканий; - Отчет по результатам изысканий. 3.1.2. Порядок и сроки предоставления изыскательской продукции определяются Договором. 3.1.3. Форма представления изыскательской продукции: на бумажном носителе – 4 экз., на электронном носителе в не редактируемом и редактируемом форматах – 1 экз. 3.1.4. До финального оформления отчета по мере готовности Исполнитель предоставляет Заказчику и проектной организации промежуточные результаты изысканий в электронном виде.
3.2	Требование к подготовке программы инженерных изысканий	На основании обоснованного объема работ подготовить программу и утвердить у Заказчика
3.3	Дополнительные условия	В процессе выполнения работ передавать проектной организации промежуточные материалы по мере их готовности.

Приложения:

1. Приложение №1. Ситуационный план с границами изысканий М1:2000. Полигон ТКО на месторождении Штурмовское;
2. Приложение №2. Координаты границ изысканий. Полигон ТКО.

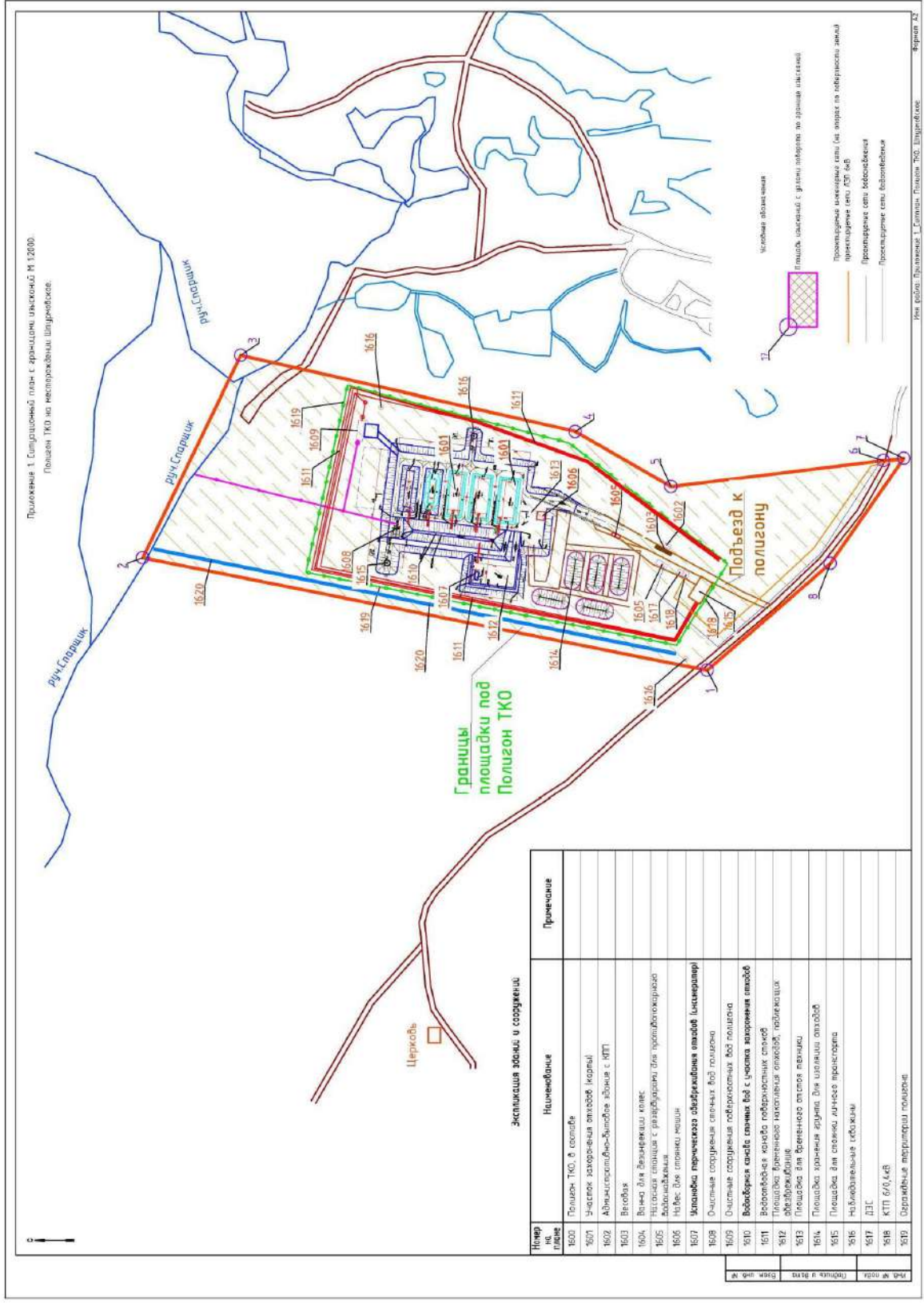
От Заказчика \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» *Д.Г. Феклистов*

От Проектной организации \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»

От Исполнителя \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» *А.В. Мустаева*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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



24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Приложение №2 к ТЗ.

**Координаты границ изысканий. Полигон ТК0**

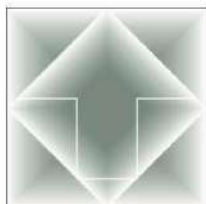
Координаты границ изысканий для размещения объектов полигона ТК0 площадью **17,000га**

Обозначение (номер характерной точки)	Перечень координат характерных точек в местной системе координат	
	Широта	Долгота
1	N 62°49'18.210066"	E 149°45'28.915703"
2	N 62°49'39.070516"	E 149°45'37.843152"
3	N 62°49'35.480290"	E 149°45'54.205950"
4	N 62°49'23.095798"	E 149°45'48.194313"
5	N 62°49'19.553854"	E 149°45'43.773343"
6	N 62°49'11.714967"	E 149°45'45.936625"
7	N 62°49'10.956906"	E 149°45'46.127026"
8	N 62°49'13.661106"	E 149°45'37.621315"

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1**



Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное предприятие Гидрогеолог»  
ООО «НПП Гидрогеолог»

Экз. \_\_\_

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ПАО «Сусуманзолото»

  
Н. Чулунов  
29 января 2020 г.  


**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «НПП Гидрогеолог»

  
В. А. Басистый  
29 января 2020 г.  
М.П.  


**ПРОГРАММА РАБОТ**

**по инженерно-геодезическим изысканиям**

**Объект:** «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

**Стадия:** Проектная документация

**Заказчик:** ПАО «Сусуманзолото»

Магадан 2020

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Содержание**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....3

2. ТОПОГРАФО – ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ И КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ .....5

3. ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ .....5

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....6

    4.1. Виды и объёмы инженеро геодезических изысканий .....6

    4.2. Создание опорных геодезических сетей 2 разряда при помощи GNSS систем. ....7

    4.2.1. Создание плано-высотных опорных геодезических сетей.....7

    4.2.2. Закладка геодезических пунктов .....7

    4.2.3. Спутниковые геодезические измерения .....7

    4.2.4. Первичная обработка спутниковых измерений .....8

    4.2.5. Уравнивание спутниковых измерений.....9

    4.3. Топографическая съёмка .....9

    4.4. Применяемое оборудование.....10

    4.5. Камеральная обработка .....11

    4.6. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.....11

    4.7. Мероприятия по охране окружающей среды .....12

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ .....12

6. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....13

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....14

Приложения:

1. Приложение А. Техническое задание.....8 листов
2. Приложение Б. Свидетельство АИИС.....3 листа

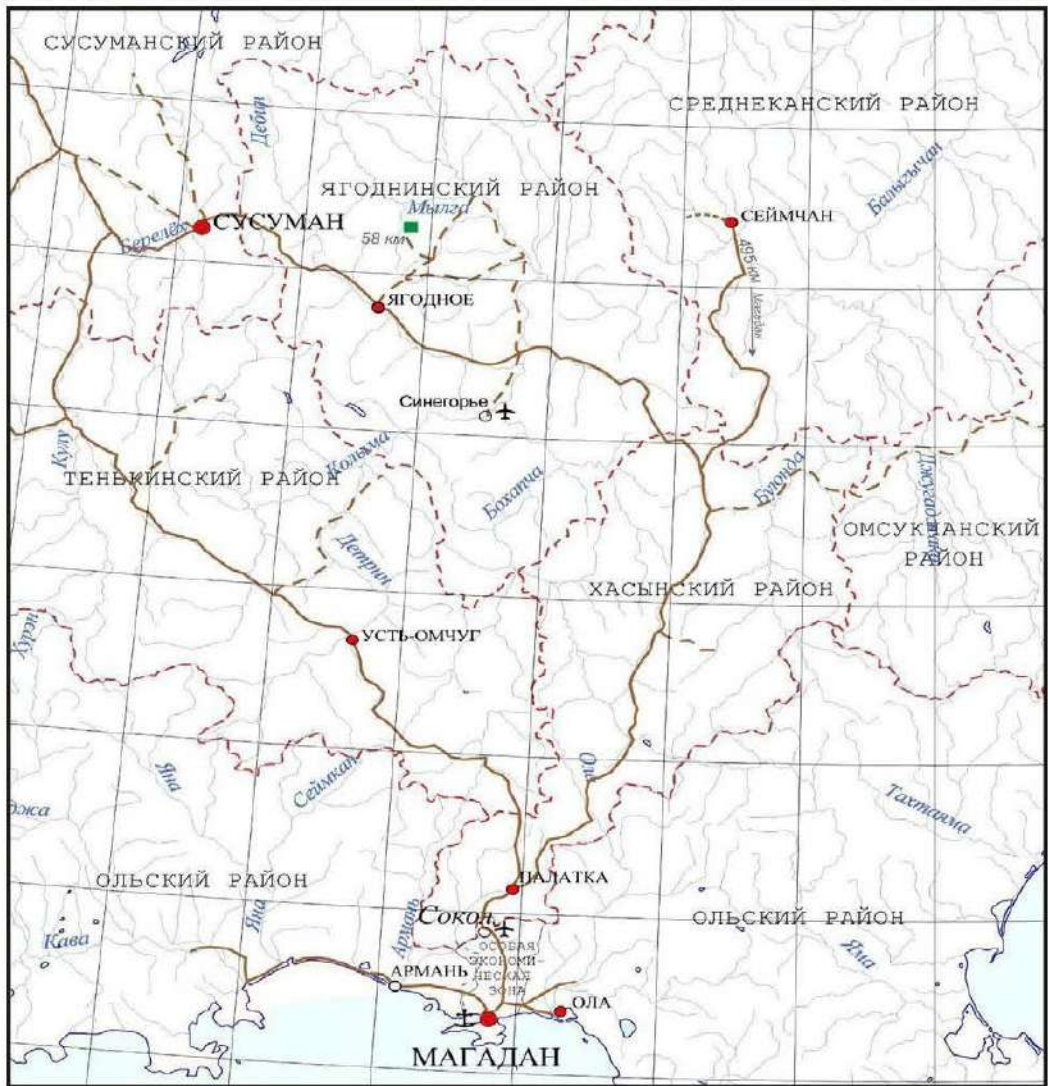
Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Наименование объекта:** Полигон ТКО на руднике «Штурмовской».

**Местонахождение:** РФ, Ягоднинский городской округ Магаданской области в 65 км к северо-востоку от пос. Ягодное. Месторождение «Штурмовское» расположено вдоль правобережья руч. Штурмового – правого притока реки Чек-Чека на правобережном участке бассейна р. Мыши, левого притока р. Колымы (рис.1).



#### Условные обозначения

- Административный центр Магаданской области
- ОМСУКЧАН Административные центры районов
- ✈ Аэропорты
- ⚓ Морской порт
- Автомобильные дороги
- - - Грунтовые дороги
- - - Границы административных районов Магаданской области
- Гидросеть
- Площадь проектируемых работ

Рисунок 1. Обзорная схема района работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Заказчик :** ПАО «Сусуманзолото», Юридический адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19. Почтовый адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19.

ОГРН 1024900950480 , ИНН 4905001978, КПП 49091001

**Исполнитель:** ООО «НПП Гидрогеолог», Юридический адрес: г. Магадан., ул. Кожзаводская., д.1. Индекс: 685000.Почтовый адрес: г. Магадан., ул. Кожзаводская., д.1 Индекс: 685000. ОГРН: 1034900021331; ИНН: 4909908830; КПП: 490901001.

**Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:** Лицензией МАГ 02304 БЭ на разработку месторождения владеет ОАО «Сусуманзолото». Лицензия МАГ 03935 БЭ выдана ООО «Недра» для добычи коренного золота на Штурмовском рудном поле. Срок окончания – 31.12.2031 года.

**Основание для проектирования:** решение заказчика

**Стадия работ:** проектная документация

**Вид строительства:** новое строительство

**Особые условия строительства:** Сейсмичность района строительства в соответствии с картами ОСР-97-А и ОСР-97-В составляет 8 баллов (уточняется по результатам инженерных изысканий).

**Принадлежность к опасным производственным объектам:** полигон ТКО – IV класс опасности (уточняется проектом).

**Идентификационные сведения:** перечень объектов проектирования предоставлен в техническом задании п.1.10.

**Цели и задачи:** выполнение инженерно-геодезических изысканий для строительства и эксплуатации проектируемых объектов, получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном:

- для разработки проектных решений (на стадии проектной документации);
- прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и получения положительного экспертного заключения.

**Система координат:** местная система координат Ягоднинского городского округа.

**Система высот:** Балтийская 1977 г.

Инв. № подл.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Взам.инв. №</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Подпись и дата</div> </div>						Лист
							25
							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 2. ТОПОГРАФО – ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ И КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ

Территория работ обеспечена топографическими картами масштаба 1:200000, 1:100000, 1:25000. Для составления картограммы топографической изученности использована карта масштаба 1:25000 Р-55-48-Б-в.

На территории участка рудника ранее выполнялись следующие виды работ:

Работа 1. Триангуляция 2 - 4 классов. Предприятие 15 ГУГК. Работа выполнена в соответствии с инструкцией о построении государственной геодезической сети СССР.

Работа 2. Съёмочная геодезическая сеть, метод построения – аналитическая сеть.

Работа 3. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по результатам комплексных инженерных изысканий по объекту: «Горнодобывающее и рудоперерабатывающее предприятие на базе золоторудного месторождения Штурмовского, Магаданская область, РФ. Первая очередь», выполненного ООО «Горгеопр» в 2013 г. и ООО «Гидрогеолог», 2014 г.

Исходной геодезической основой для производства топографических работ по составлению сводного плана участка послужили пункты полигонометрии 4 кл. «8610», «5021», «4237», «67», «6310».

Для обеспечения работ, предусмотренных техническим заданием, на площадке изысканий создается опорная геодезическая сеть. Координаты и высоты пунктов исходных ГГС и СГС запрашиваются у заказчика.

## 3.ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Рудник «Штурмовской» расположен в северной части Магаданской области в 601 км. к северу от г. Магадан.

Средняя годовая температура воздуха ниже нуля. Наиболее холодным является январь, самым теплым – июль. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет - 58°С [1], абсолютный максимум 35°С [1].

Осадки в течение года выпадают неравномерно, около 60% выпадает в теплое время, 40% приходится на осадки холодного периода. Если иметь в виду распределение осадков по сезонам, то неравномерность оказывается устойчивой для всей территории. В среднем на территории твердые осадки начинаются во второй декаде сентября, а прекращаются в первой декаде мая. Наименьшее число дней с осадками наблюдается апреле. В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте- апреле, максимум осадков приходится на

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
								26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



июль.

Территория исследований расположена в пределах Среднеканского низкогорья, являющегося частью Верхне-Колымского нагорья. Поверхность характеризуется расчлененным низкогорным рельефом, с абсолютными отметками вершин 650-750 м, а относительные превышения их над днищами речных долин составляют 250 – 370м. до 500-600м.

Рудник «Штурмовской» расположен близ реки Чек-Чека, р. Штурмовой. Река Чек-Чека является правым притоком р.Мылга, правый приток р. Таскан, которая входит в бассейн р. Колымы

В долине р. Чек-Чека и р.Штурмовой в месте расположения участка работ преобладают лиственничные и кедровые леса кустарниково - травяные.

#### 4. ИНЖЕНЕРНО ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

##### 4.1.Виды и объёмы инженерно геодезических изысканий

Выполнить инженерно-геодезические изыскания согласно СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и другим нормативным документам в объёме, необходимом и достаточном для проектирования. Для выполнения поставленной задачи предусматривается выполнение следующих видов работ представленных в таблице 1.

Таблица 1-Виды и объёмы выполняемых работ

№ п.п	Виды работ	Объем (по ПР)
1.	Рекогносцировка и обследование пунктов ГГС и сетей ступеня, шт.	5 шт.
2.	Закрепление и привязка пунктов опорного обоснования ,шт.	3 шт.
3.	Топографическая съемка, га	17 Га
4.	Составление технического отчета, отчёт	1 шт.

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

						<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
							27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**4.2. Создание опорных геодезических сетей 2 разряда при помощи GNSS систем.**

**4.2.1. Создание плано-высотных опорных геодезических сетей**

Для обеспечения работ, предусмотренных техническим заданием, на площадке изысканий создаётся опорная геодезическая сеть. Опорное обоснование развивается с использованием спутниковых технологий методом построения сети согласно требованиям «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП(ОНТА) – 02-262-02.

**4.2.2. Закладка геодезических пунктов**

Места закладки пунктов выбираются с условием:

- обеспечения нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей);
- обеспечения долговременной сохранности центра и взаимной видимости;
- отсутствия вблизи пунктов (до 1-2 км) мощных источников излучения;
- закрытость горизонта на пунктах должна быть не более 15°;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Всего планируется заложить не менее 3 пунктов опорного обоснования с долговременным типом закрепления. Пункты опорной сети будут выполнять так же и роль пунктов геодезической разбивочной основы. Закрепление пунктов спутниковой геодезической сети сгущения производится на свежеспиленных пнях диаметром не менее 200 мм. На безлесных участках пункты съёмочной сети закрепляются временными знаками на металлических штырях в соответствии с приложением 6 «Инструкции по топографической съёмке масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000».

**4.2.3. Спутниковые геодезические измерения**

При производстве GPS/GLONASS-измерений применяется статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений. Способ предполагает, что измерения выполняются одновременно между двумя и более неподвижными приемниками продолжительный период времени. За время измерений изменяется

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
							28

геометрическое расположение спутников, которое играет значительную роль в фиксировании неоднозначности. Большой объем измерений позволяет зафиксировать пропуски циклов и правильно их смоделировать.

Работа на станции начинается с установки антенны. Штатив, на котором устанавливалась антенна, надежно закрепляется для обеспечения неизменности высоты антенны во время измерений. Центрирование и нивелирование антенны выполняется оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенна ориентируется на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Все GPS/GLONASS-измерения относятся к фазовому центру антенны. Ошибка измерения высоты антенны влияет на точность определения всех трех координат пункта. Высоту планируется измерять рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. Если разность высот антенны в начале и в конце сеанса превышает 2 мм, то этот сеанс из обработки исключался, а до 2 мм - усредняется.

Перед началом измерений проверяются рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи одинаков для всех совместно работающих приемников и составляет 10 секунд для привязки пунктов к пунктам ГТС, ГНС, ГСС. После включения контролируется отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

В процессе наблюдений планируется проверять работу приемников каждые 15 минут. Проверяется: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, Javad Triumph-1 GNSS

Интервал времени между приемами спутникового сигнала Javad Triumph-1

Интервал времени между приемами спутникового сигнала, сек - 10

Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом, градус - 10

Точность центрирования, мм - 1

Продолжительность непрерывных совместных наблюдений, 1ч

Минимальное число одновременно наблюдаемых спутников, шт. - 4

Максимально допустимое значение PDOP - 6

Наблюдения вблизи мощных источников радиоизлучения - не допускается

#### 4.2.4. Первичная обработка спутниковых измерений

При передаче данных из приемника в персональный компьютер используется программный продукт TriVU-P фирмы Javad.

Изн. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подпись и дата						
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1	

Процессирование всех измерений выполняется с использованием бортовых (broadcast) эфемерид в программном продукте ПО Jastin.

В результате предварительной обработки будут получены величины измеренных векторов сети.

#### 4.2.5. Уравнивание спутниковых измерений

После измерения достаточного количества векторов сети производится уравнивание в три этапа в лицензионном ПО «Jastin» методом наименьших квадратов.

Цели уравнивания:

- оценить и исключить случайные ошибки;
- при наличии избыточных данных обеспечить единичное решение;
- минимизировать поправки, внесенные в измерения;
- выявить грубые и крупные ошибки;
- получить информацию для анализа, включая оценки точности.

На первом этапе выполняется свободное уравнивание на эллипсоиде WGS-84 без фиксирования исходных пунктов и применения модели геоида для исключения влияния их качества на общий результат. Таким образом, будет получена оценка внутренней согласованности сети по замыканию полигонов.

На втором этапе осуществляется переход к местной системе координат основанной на СК-42. За отчетную поверхность принимается эллипсоид Красовского, трансформация осуществляется с эллипсоида WGS-84 по семи параметрам ГОСТ 32453-2013, будут получены геодезические координаты СК-42. Высотные отметки планируется получить с использованием модели сетки геоида EGM-2008 с фиксированием каталожных значений в Балтийской системе высот.

На третьем этапе производится полностью ограниченное уравнивание с использованием каталожных координат и высотных отметок исходных пунктов в местной системе координат Ягоднинского района и Балтийской системе высот 1977г.

#### 4.3. Топографическая съемка

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м выполняется на участке проектируемого полигона ТКО. Топографическую съемку предполагается выполнять с пунктов опорного обоснования при помощи ГСА GPS/ГЛОНАСС Javad Triumph-1-G3T в режиме RTK.

Съемка выполняется в соответствии с действующими нормативными инструкциями

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
								30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

При съемке в режиме RTK (кинематика в реальном времени) с базового приемника, установленного на исходном пункте, на роверный приемник, находящийся на определяемой точке, по радиоканалу передаются поправки дифференциальной коррекции. Эти поправки учитываются при вычислении координат определяемой точки, значение которых получается в режиме реального времени непосредственно в поле.

Также на участках с высокой степенью затененности небесной сферы съёмка будет произведена при помощи тахеометра Trimble 3M dr. Работа с тахеометром выполняется от закрепленных пунктов съёмочного обоснования. Тахеометр будет центрироваться над центрами пунктов с точностью 1 мм. Высота инструмента измеряется с точностью 1 мм.

По полученным координатам будет составлен план участка с использованием программы Autodesk 2015 LT.

План будет составлен в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Для этого в проект импортируется файл с координатами пикетов, создается цифровая модель рельефа и производится рисовка горизонталей.

Полученные графические материалы передаются заказчику на бумажных носителях и в электронном виде (.dwg, .xml файлы).

Для обеспечения требований нормативных документов в отношении средних погрешностей съемки рельефа, набирается необходимое количество пикетов, по возможности, не пропуская ни одной характерной точки рельефа.

Определяется планово-высотное положение существующих подземных и надземных пересекаемых коммуникаций и сооружений, согласовывается с эксплуатирующей организацией.

#### 4.4. Применяемое оборудование

Спутниковый многочастотный GNSS-приемник (компл. из 4х приемников) JAVAD Triumph-1-G3T №02336, №02136, №20210, №20197

Технические характеристики приемников:

Точность съемки: Статика, Быстрая статика:

По горизонтали:  $0.3 \text{ см} + 0.5 \text{ ppm} * \text{длина базовой линии}$

По вертикали:  $0.5 \text{ см} + 0.5 \text{ ppm} * \text{длина базовой линии}$

Электронный тахеометр Trimble M3 DR5 W № C7705028865

Технические характеристики тахеометра:

Точность угловых измерений – 5”(сек.);

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

Точность измерения расстояний – 3мм + 2ppm.

Дальность лазерного дальномера на круглую призму: максимум 12 000 м

Диапазон работы компенсатора - 4'(мин.)

**4.5. Камеральная обработка**

Первичная обработка полевых измерений проводится в специализированных программных комплексах ежедневно после производства полевых измерений. Обработка и уравнивание спутниковых измерений в программных комплексах: «Jastin».

Камеральные работы по созданию топографического плана производятся в программном комплексе Autodesk 2015 LT с минимальным разрывом по времени от полевых работ.

Вычерчивание планшетов производится на плоттере Hp формата A1.

По завершении всего комплекса работ предоставляются следующие материалы:

- схема созданной сети съёмочного обоснования;
- каталог координат и высот опорного обоснования в местной системе координат и Балтийской системе высот;
- топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 метра на бумажном носителе;
- цифровая модель участка работ в формате dwg. AutoCAD Civil 3D 2013 на CD;

**4.6. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда**

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности и охраны труда, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2;
- «Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного инженера подрядной организации.

Все работники подрядной организации, участвующие в производстве работ должны:

- пройти вводный инструктаж у начальника структурного подразделения Заказчика, первичный инструктаж по охране труда у начальника соответствующей службы (участка) структурного подразделения Заказчика с регистрацией в соответствующих журналах;
- выполнять работы повышенной опасности только при наличии наряда-допуска,

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
								32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

оформленного в соответствии с требованиями, с соблюдением мер безопасности, изложенных в наряде-допуске, данной Программе и «Инструкции по охране труда при инженерно-изыскательских работах»;

- в процессе выполнения работ применять только исправные инструменты и приспособления.

Применяемые при изыскательских работах автомобили должны соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом автомобиле на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с не истекшим сроком годности и другими средствами оказания первой до врачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

**4.7. Мероприятия по охране окружающей среды**

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97,и другие нормативные документы. Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

**5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ**

Материалы полевых и камеральных работ по топографической съемке подлежат контролю и приемке.

Полевому контролю подлежат созданные на объекте ОГС, съемочное обоснование, съемка элементов ситуации и рельефа, подземных и надземных коммуникаций.

Съемочные ходы контролируются прокладкой контрольных ходов или измерениями с использованием спутниковой геодезической аппаратуры, топографические планы и контролируются набором контрольных пикетов, контрольными промерами.

При приемке полевых работ должны контролироваться все операции измерений и предварительной обработки. Качество полевых работ оценивается по величинам средних квадратических погрешностей и невязок, а также по внутренней сходимости результатов измерений.

При приемке полевых материалов на камеральную обработку проверяются соблюдение требований технических инструкций и утвержденного Заказчиком задания и программы работ. При камеральной обработке измерений все промежуточные и окончательные материалы проверяются.

Все выявленные в процессе работ недостатки устраняются на различных этапах

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>	Лист
								33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

изготовления и проверки технической документации.

Результаты контроля оформляются соответствующим актом.

В завершенном виде материалы работ принимаются руководством отдела инженерных изысканий.

**6. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

По результатам выполненных полевых и камеральных работ будут сформированы группы файлов электронного документа отчетной документации, пригодной для просмотра средствами ОС Windows. Текстовую часть представить в формате \*.docx (MS Word), \*.xlsx (MS Excel), с фрагментами растровых изображений формата \*.tiff и \*.jpeg, а также в формате \*.pdf. Графические приложения выполнить в формате AutoCAD (\*.dwg). Количество экземпляров технического отчета на бумажном носителе – 2, в электронном виде – 1.

Составил:

Ведущий инженер-геодезист

Поздняков М.С.

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

						<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

1. Временная инструкция по обследованию и восстановлению пунктов и знаков государственной геодезической и нивелирной сетей СССР», изд.1970 г.
2. ГОСТ 32453-2013 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек.
3. ГКИНП 02-033-82 Инструкции по топографической съемке в масштабах «1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500», изд. 1973, 1982 г.
4. ГКИНП 02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
5. Закон Российской Федерации N 5152-1 от 10.06.93 г. "Об обеспечении единства измерений".
6. Закон Российской Федерации N 209-ФЗ от 22.11.95 г. "О геодезии и картографии".
7. Классификатор топографической информации (Информация, отображаемая на картах и планах масштабов 1: 500, 1: 1000, 1: 2000, 1: 5000, 1: 10000) ГУГК СССР. - М.: Наука, 1986.
8. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. М., 1997 г.
9. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
10. Условные знаки для топографических планов масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500. ГУГК СССР. - Недра, 1989.
11. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

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

							<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Приложение № 1  
к Договору № 24/19  
от «02» декабря 2019г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
Генеральный директор  
ООО «НПП Гидрогеолог»



В. А. Басистый  
« 02 » декабря 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
ПАО «Суэуманзолото»



А. Н. Чугунов  
« 02 » декабря 2019 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

*на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту:  
«Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»*

2019

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1**

1. Общие сведения	
1.1	<p>Основные данные о «Заказчике».</p> <p>ПАО «Сусуманзолото» Юридический адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19. Почтовый адрес: РФ, 685000, г. Магадан, проспект Карла Маркса д.17/19.</p>
1.2	Наименование объекта Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»
1.3	Местонахождение объекта Российская федерация, Ягоднинский район Магаданской области в 65 км к северо-востоку от пос. Ягодное
1.4	Основание для проектирования Решение заказчика
1.5	Вид строительства Новое строительство
1.6	Стадия проектирования Проектная документация
1.7	<p>Особые условия строительства</p> <p>Для северной климатической зоны, в соответствии с СП 131.13330.2012 (Строительная климатология), СП 50.13330.2012 (Тепловая защита зданий). Сейсмичность площадки строительства в соответствии с картами ОСР-97-А и ОСР-97-В – 8 баллов (уточняется по результатам инженерных изысканий). В соответствии с п.7 статьи 4 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ уровень ответственности проектируемых зданий: все здания и сооружения принять нормального уровня ответственности (класс сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014). Принадлежность к опасным производственным объектам: – Полигон ТКО – IV класс опасности (уточняется проектом).</p>
1.8	<p>Проектная организация, выдавшая задание</p> <p>ООО «Проекты и Технологии – Уральский Регион» (ООО «ПТУР»). ОГРН 1176658122629 Юридический адрес: 624480, РФ, Свердловская область, г.Североуральск, ул.Шахтерская, 1а. Почтовый адрес: 624480, РФ, Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 19а, п/я № 69. Свидетельство СРО о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты № СРО-П-168-22112011 с 04.04.2013 г. Рег.номер 040413/620.</p>
1.9	<p>Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий</p> <p>1.9.1 Непосредственно на территории проектирования изыскания отсутствуют. 1.9.2 На территории рудника- Технический отчет по инженерно-геодезическим</p>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		изысканиям по результатам комплексных инженерных изысканий по объекту: «Горнодобывающее и рудоперерабатывающее предприятие на базе золоторудного месторождения Штурмовского, Магаданская область, РФ. Первая очередь», выполненного ООО «Горгеопр» в 2013г. и ООО «Гидрогеолог», 2014 г.
1.10	Исходные данные о проектируемом объекте	<p>1.10.1. Перечень объектов проектирования (вновь проектируемые объекты) на полигоне ТКО (код объекта 1600):</p> <p>1601 – Участок захоронения отходов (карты)</p> <p>1602 – Административно-бытовое здание с КПП (7м x 5м);</p> <p>1603 – Весовая (20м x 3м);</p> <p>1604 – Ванна для дезинфекции колес (10м x 4м);</p> <p>1605 – Насосная станция с резервуарами для противопожарного водоснабжения (13м x 6м);</p> <p>1606 – Навес для стоянки машин (10м x 8м);</p> <p>1607 – Установка термического обезвреживания отходов (инсинератор) (9м x 4м);</p> <p>1608 – Очистные сооружения сточных вод полигона (23м x 8м);</p> <p>1609 – Очистные сооружения поверхностных вод полигона (23м x 8м);</p> <p>1610 – Водосборная канава сточных вод с участка захоронения отходов;</p> <p>1611 – Водоотводная канава поверхностных стоков;</p> <p>1612 – Площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию;</p> <p>1613 – Площадка для временного отстоя техники;</p> <p>1614 – Площадка хранения грунта для изоляции отходов;</p> <p>1615 – Площадка для стоянки личного транспорта;</p> <p>1616 – Наблюдательные скважины;</p> <p>1617 – ДЭС (6м x 4м);</p> <p>1618 – КТП 6/0,4кВ (6м x 4м);</p> <p>1619 – Ограждение территории полигона (длина 1250м);</p> <p>1620 – Нагорная канава.</p> <p>1.10.2 Перечень проектируемых инженерных сетей в границах съемки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЛЭП 6кВ - протяженность - протяженность-0,35 км;</li> <li>• Трубопроводы водоснабжения- протяженность-0,4км;</li> <li>• Трубопроводы водоотведения-</li> </ul>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		<p>протяженность-0,3 км;</p> <p>1.10.3. Технические параметры объектов (и их размеры) уточняются в процессе проектирования.</p> <p>1.10.4. Ситуационный план расположения полигона ТКО представлен в приложении 1.</p>
1.11	Сведения о принятой системе координат и высот	Местная система координат. Балтийская система высот
1.12	Этапность выполнения изысканий	<p>Этап 1. Выполнение комплекса инженерных изысканий с целью получения достоверной информации, необходимой для принятия проектных решений и выполнения проектной документации.</p> <p>Этап 2. Уточнение и дополнение выполненных инженерных изысканий с целью приведения их в соответствие с принятыми проектными решениями, требованиями действующей на территории РФ нормативной документации, требованиями экспертных органов.</p>
<b>2. Требования к инженерным изысканиям</b>		
2.1	Виды выполняемых инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания площадных объектов
2.2	Цель работ	<p>Цель работы – выполнение инженерно-геодезических изысканий для строительства и эксплуатации проектируемых объектов (см.п.1.10), получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для разработки проектных решений (на стадии проектной документации);</li> <li>- прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и получения положительного экспертного заключения.</li> </ul>
2.3	Краткие сведения о площадке строительства	<p>Сейсмичность района строительства – 8 баллов.</p> <p>Площадка строительства расположена в районах развития вечной мерзлоты.</p>
2.4	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;</li> <li>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;</li> <li>- Иные нормативные документы, действующие на территории РФ.</li> </ul>
2.5	Требования к инженерно-геодезическим изысканиям	2.5.1. Изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		<p>документов.</p> <p>2.5.2. Составить план по площадным объектам на рассматриваемых площадках</p> <p>2.5.3. Выполнить инженерно-топографическую съемку площадок проектирования и инженерных сетей (согласно графическому приложению №1) в масштабе 1:500, высота сечения рельефа – 0,5м.</p> <p>Ориентировочная площадь съемки для размещения полигона ТКО: – 17,0 га.</p> <p>2.5.4. На съемку в том числе нанести при их наличии положение и характеристику существующих зданий, сооружений, дорог и инженерных (подземных и надземных) коммуникаций с указанием их назначения, отметок заложения, материала исполнения, вида покрытия (для автодорог), с указанием расположения опор, их высоты и высоты провисания проводов в местах пересечения с автодорогами существующими и проектируемыми (для ВЛ) и пр.</p> <p>2.5.5. Согласовать с владельцами пересекаемых коммуникаций при их наличии полноту и правильность нанесения коммуникаций на топографических планах. Ведомости пересечений должны быть включены в отчет.</p> <p>2.5.6. В составе работ подготовить инженерную цифровую модель рельефа.</p>
2.6	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Инженерные изыскания выполняются в соответствии с нормативными требованиями. Результаты изысканий должны обеспечить объем достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогноз их изменения в составе и с детальностью, достаточной для разработки проектных решений
2.7	Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	Прогноз изменений природных и техногенных условий составляется в рамках отчета по изысканиям и должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 и иным нормативным требованиям в области инженерных изысканий.
2.8	Требования к оценке опасности и риска от природных и техноприродных процессов	Оценка опасности риска от природных и техногенных процессов приводится в составе отчета по изысканиям и должна соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 и иным нормативным требованиям в области инженерных изысканий.
<b>3. Требования к результату инженерных изысканий</b>		
3.1	Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции	3.1.1. Результаты изысканий представляются в виде отчета, включающего текстовые и графические материалы, в том числе:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		- Обоснование объема работ; - Программа изысканий; - Отчет по результатам изысканий. 3.1.2. Порядок и сроки предоставления изыскательской продукции определяются Договором. 3.1.3. Форма представления изыскательской продукции: на бумажном носителе – 4 экз., на электронном носителе в не редактируемом и редактируемом форматах – 1 экз. 3.1.4. До финального оформления отчета по мере готовности Исполнитель предоставляет Заказчику и проектной организации промежуточные результаты изысканий в электронном виде.
3.2	Требование к подготовке программы инженерных изысканий	На основании обоснованного объема работ подготовить программу и утвердить у Заказчика
3.3	Дополнительные условия	В процессе выполнения работ передавать проектной организации промежуточные материалы по мере их готовности.

Приложения:

1. Приложение №1. Ситуационный план с границами изысканий М1:2000. Полигон ТКО на месторождении Штурмовское;
2. Приложение №2. Координаты границ изысканий. Полигон ТКО.

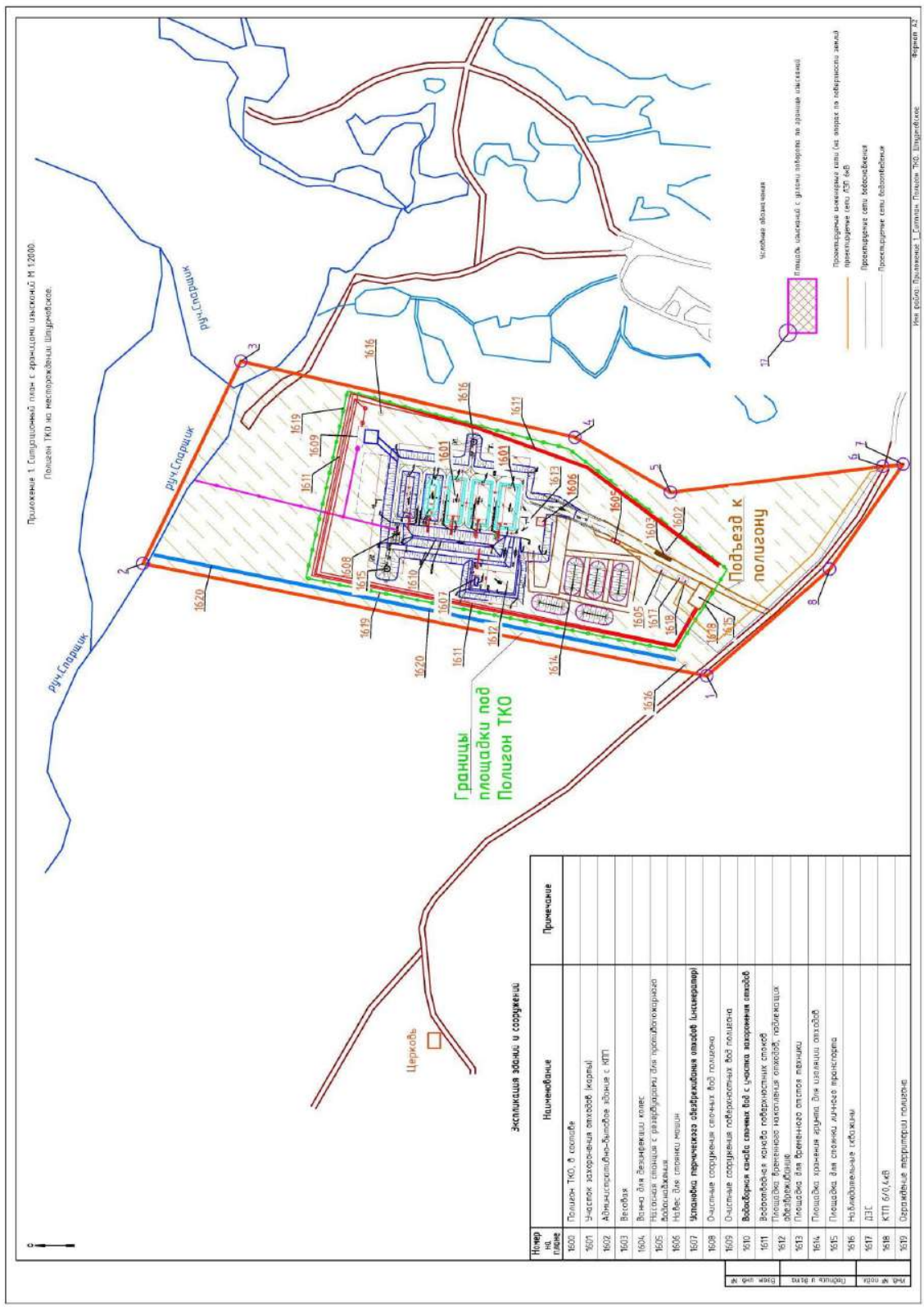
От Заказчика \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » *Д.Г. Феклистов*

От Проектной организации \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »

От Исполнителя \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » *А.В. Мустаева*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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



24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1



Приложение №2 к ТЗ.

**Координаты границ изысканий. Полигон ТК0**

Координаты границ изысканий для размещения объектов полигона ТК0 площадью **17,000га**

Обозначение (номер характерной точки)	Перечень координат характерных точек в местной системе координат	
	Широта	Долгота
1	N 62°49'18.210066"	E 149°45'28.915703"
2	N 62°49'39.070516"	E 149°45'37.843152"
3	N 62°49'35.480290"	E 149°45'54.205950"
4	N 62°49'23.095798"	E 149°45'48.194313"
5	N 62°49'19.553854"	E 149°45'43.773343"
6	N 62°49'11.714967"	E 149°45'45.936625"
7	N 62°49'10.956906"	E 149°45'46.127026"
8	N 62°49'13.661106"	E 149°45'37.621315"

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

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

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

30.01.20  
(дата)

744/2020  
(номер)

## Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

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

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

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Гидрогеолог»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Гидрогеолог» (ООО «НПП Гидрогеолог»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4909908830
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1034900021331
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 685000, Магаданская обл., г. Магадан, ул. Кожзаводская, 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	173

1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

44

2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07.10.2009	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.10.2009 Протокол Координационного совета №17	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07.10.2009	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации <b>имеет право выполнять инженерные изыскания</b> , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства <b>по договору подряда на выполнение 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
07.10.2009	10.08.2011	Нет
3.2. Сведения об <b>уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и <b>стоимости работ по одному договору</b> , в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	V не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)	
б) второй	-----	
в) третий	-----	
г) четвертый	-----	
д) пятый <*>	-----	
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства	
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

лиц, осуществляющих строительство

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

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

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

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

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



*Сергей*  
(подпись)

Н.А. Герцен  
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

02.03.20  
(дата)

1510/2020  
(номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

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

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

**СРО-И-001-28042009**

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

**Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Гидрогеолог»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	<b>Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Гидрогеолог» (ООО «НПП Гидрогеолог»)</b>
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	<b>4909908830</b>
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	<b>1034900021331</b>
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	<b>РФ, 685000, Магаданская обл., г. Магадан, ул. Кожзаводская, 1</b>
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	<b>173</b>

1

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

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

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

47

2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членом саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07.10.2009
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.10.2009 Протокол Координационного совета №17
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07.10.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
07.10.2009	10.08.2011	Нет

3.2. Сведения об **уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и **стоимости работ по одному договору**, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	V не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй	-----
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<\*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

лиц, осуществляющих строительство

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

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

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

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
-----	
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

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



*Герцен*  
(подпись)

Н.А. Герцен  
(инициалы, фамилия)

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

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

## Ведомость инвентаризации пунктов ГГС и ОГС

Объект: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

№ п.п	Наименование	Класс/разряд	Тип центра	Тип опозн. знака	Состояние	Дата
1	«4237»	п п. 4кл.	марка	Пирамида	хорошее	23.02.2020
2	«5021»	п п. 4кл.	марка	Пирамида	хорошее	23.02.2020
3	«67»	п п. 4кл.	марка	Пирамида	хорошее	25.02.2020
4	«6310»	п п. 4кл.	марка	Пирамида	хорошее	23.02.2020
5	«8610»	п п. 4кл.	марка	Пирамида	хорошее	23.02.2020

Выполнил: Ведущий инженер-геодезист Поздняков М.С. 

Дата: 25.02.2020.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1	
						50	



### Карточка постройки пункта и заложения центра

Название пункта: RP-1

Расположение: около ручья Спарщик

Координаты WGS: N 62°49'40.887083" | E 149°45'25.559118"

трапеция 1:200000

Тип пункта Пункт опорного обоснования 2-го разряда постоянного закрепления

**Описание пункта:**

Пункт представляет собой пень свежеспиленного дерева, окрашен в красный цвет

**Описание центра:**

Шляпка гвоздя вбитого по центру полки

Фото



Наружнее оформление Окрашен в красный цвет, имеется обозначение наименования пункта и года закладки, выполненное белой краской

Определен: 23 февраля 2020г., ООО "НПП Гидрогеолог"

X	469300.38	Y	-142494.93	H	513.44
---	-----------	---	------------	---	--------

Погрешность по расчету: Mx= 0.003 My=0.003 Mn=0.003

Исходные пункты: Пункт полигонометрии 4 кл "67"  
Пункт полигонометрии 4 кл "6310"  
Пункт полигонометрии 4 кл "5021"  
Пункт полигонометрии 4 кл "4237"  
Пункт полигонометрии 4 кл "8610"

Система координат: Местная

Система высот: Балтийская

Исполнитель: Инженер-геодезист: Поздняков М.С.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

51

### Карточка постройки пункта и заложения центра

Название пункта: RP-2

Расположение: западная часть участка работ

Координаты WGS: N 62°49'28.893873" | E 149°45'28.678831"

трапеция 1:200000

Тип пункта Пункт опорного обоснования 2-го разряда постоянного закрепления

Описание пункта:  
Пункт представляет собой пень свежеспиленного дерева, диаметром не менее 200 мм и окрашен в красный

Описание центра:  
Шляпка гвоздя вбитого по центру полки

Фото



Наружнее оформление Окрашен в красный цвет, имеется обозначение наименования пункта и года закладки, выполненное белой краской

Определен: 23 февраля 2020г.  
ООО "НПП Гидрогеолог"

X	468928.90	Y	-142452.16	H	515.69
---	-----------	---	------------	---	--------

Погрешность по расчету: Mx= 0.002 My=0.002 Mn=0.002

Исходные пункты: Пункт полигонометрии 4 кл "67"  
Пункт полигонометрии 4 кл "6310"  
Пункт полигонометрии 4 кл "5021"  
Пункт полигонометрии 4 кл "4237"  
Пункт полигонометрии 4 кл "8610"

Система координат: Местная

Система высот: Балтийская

Исполнитель: Инженер-геодезист: Поздняков М.С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Карточка постройки пункта и заложения центра

Название пункта: RP-3

Расположение: западная часть участка

Координаты WGS: N 62°49'21.784995" | E 149°45'25.485873"

трапеция 1:200000

Тип пункта Пункт опорного обоснования 2-го разряда постоянного закрепления

**Описание пункта:**

Пункт представляет собой пень свежеспиленного дерева, окрашен в красный цвет

**Описание центра:**

Шляпка гвоздя вбитого по центру полки

Фото



Наружнее оформление Окрашен в красный цвет, имеется обозначение наименования пункта и года закладки, выполненное белой краской

Определен: 23 февраля 2020г.  
ООО "НПП Гидрогеолог"

X	468708.97	Y	-142498.20	H	521.00
---	-----------	---	------------	---	--------

Погрешность по расчету: Mx= 0.003 My=0.003 Mn=0.003

Исходные пункты: Пункт полигонометрии 4 кл "67"  
Пункт полигонометрии 4 кл "6310"  
Пункт полигонометрии 4 кл "5021"  
Пункт полигонометрии 4 кл "4237"  
Пункт полигонометрии 4 кл "8610"

Система координат: Местная

Система высот: Балтийская

Исполнитель: Инженер-геодезист: Поздняков М.С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Программа: Justin  
 Версия: 2.122.160.95  
 Исполнитель:  
 Организация:  
 Проект: Штурм ТК0  
 Обработано: 02.03.2020 16:03:29

Система координат: Ягодчинский район / 150 / EGM2008 geoid  
 Единицы: метры  
 Тип высот: EGM2008 geoid / Геоид (EGM2008 Russia 30-70°N 110-160°E)  
 Время: UTC время

Метод уравнивания: Метод наименьших квадратов  
 Вне допуска: Автоматическое удаление  
 Ограничения: Фиксированная сеть  
 Режим: XYZ  
 Ch12: 95%  
 Доверительный интервал для плохих ребер: 95%

## Пункты

Пункт	Север, м	Восток, м	Высота, м	СКО N, м	СКО E, м	СКО U, м	Кор. EN	Кор. EU	Кор. NU	Комментарий	Статус
sturmp1_001	469300.3841	-142494.9263	513.4368	0.00472	0.00471	0.00477	0.00	0.00	0.01		Уравнивание
sturmp2.1_001	468928.8969	-142452.1569	515.6873	0.00381	0.00380	0.00386	0.00	0.00	0.02		Уравнивание
sturmp3.1_001	468708.9721	-142498.1987	521.0030	0.00382	0.00381	0.00387	0.00	0.00	0.02		Уравнивание
4237_001	467322.0200	-139991.7800	519.4500								Ручной ввод
5021_001	463707.3200	-138452.5100	579.2300								Ручной ввод
6310_001	466099.9540	-139662.4130	527.4100								Ручной ввод
67_001	468362.6500	-140420.5400	505.9160								Ручной ввод
8610_001	469730.2460	-139197.6100	652.1000								Ручной ввод

## Subnet 1

Тау критическое: 2.860  
 Ошибка единицы веса: 2.061  
 Хи-квадрат тест: Выполнен  
 Верхняя граница: 1.765  
 Нижняя граница: 0.268

## Уравненные координаты

Узел сети	Север, м	Восток, м	Высота, м	СКО N, м	СКО E, м	СКО U, м	Кор. EN	Кор. EU	Кор. NU
sturmp1_001	469300.3841	-142494.9263	513.4368	0.00472	0.00471	0.00477	0.00	0.00	0.01
sturmp2.1_001	468928.8969	-142452.1569	515.6873	0.00381	0.00380	0.00386	0.00	0.00	0.02
sturmp3.1_001	468708.9721	-142498.1987	521.0030	0.00382	0.00381	0.00387	0.00	0.00	0.02
4237_001	467322.0200	-139991.7800	519.4500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00
5021_001	463707.3200	-138452.5100	579.1400	0.00070	0.00064	0.00087	0.00	0.00	0.03
6310_001	466099.9540	-139662.4130	527.4100	0.00687	0.00683	0.00700	0.00	0.00	0.03
67_001	468362.6500	-140420.5400	505.9160	0.00000	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00
8610_001	469730.2460	-139197.6100	652.1000	0.00534	0.00761	0.00103	0.00	0.00	0.03

## Уравненные векторы

No	Ребро	Status	dX	dY	dZ	Длина, м	Невязки X, м	Невязки Y, м	Невязки Z, м
1	sturmp2.1_001 - sturmp1_001	Good	308.4984	-128.5366	167.5356	373.8464	-0.0001	0.0008	0.000
2	sturmp2.1_001 - sturmp3.1_001	Good	-148.5382	139.1262	-95.8404	224.9557	-0.0017	-0.0005	0.0046
3	sturmp2_001 - 5021_001	Good	-6049.8392	-1125.1656	-2324.6566	6578.0378	-0.0010	-0.0002	0.0096
4	sturmp2_001 - 6310_001	Good	-3580.6480	-1153.5277	-1278.0669	3973.0494	0.0061	-0.0008	-0.0224
5	sturmp2_001 - 67_001	Good	-1449.9616	-1508.5699	-264.7208	2109.0872	-0.2164	-0.3978	-0.3976
6	sturmp3.1_001 - sturmp1_001	Good	457.0367	-267.6628	263.3760	591.5174	0.0001	-0.0008	-0.0006
7	sturmp3_001 - 5021_001	Good	-5901.3010	-1264.2919	-2228.8163	6433.6156	0.0010	0.0002	-0.0095
8	sturmp3_001 - 6310_001	Good	-3432.1098	-1292.6539	-1182.2265	3853.3092	-0.0058	0.0008	0.0215
9	sturmp3_001 - 67_001	Good	-1302.0634	-1648.8356	-171.6913	2107.9624	0.3777	0.9562	2.3689
10	4237_001 - sturmp2_001	Good	2471.2568	1413.7850	727.1353	2938.4730	-0.0206	0.1045	-0.0267
11	4237_001 - sturmp3_001	Good	2322.7186	1552.9112	631.2949	2864.4525	0.0252	-0.1100	0.0176

## Контур

Loop	Length	Tolerance (horz)	Tolerance (vert)	dN	dE	dU	dN/T	dE/T	dU/T
sturmp2.1_001 - sturmp1_001 - sturmp3.1_001	1190.3195	0.0078	0.0998	0.1756	0.0021	0.0015	-0.0034	0.0236	0.0168
sturmp2.1_001 - sturmp3.1_001 - 5021_001	13236.6091	0.0947	0.0998	0.1997	0.0001	0.0145	0.0007	-0.0034	0.0724
sturmp2.1_001 - sturmp3.1_001 - 6310_001	8051.3143	0.0947	0.0998	0.1893	-0.0011	0.0135	-0.0485	-0.0114	0.1425

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

54

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата


## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Каталог координат и высот пунктов ГГС и опорного обоснования  
по объекту: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»**

Название	X	Y	H	Тип/класс/разряд
«5021»	463707.320	-138452.510	579.230	п п. 4 кл.
«4237»	467322.02	-139991.78	519.450	п п. 4 кл.
«6310»	466099.950	-139662.410	527.410	п п. 4 кл.
«8610»	469730.250	-139197.610	652.100	п п. 4 кл.
«67»	468362.650	-140420.540	505.916	п п. 4 кл.
RP-1	469300.384	-142494.926	513.436	ОГС 2р.
RP-2	468928.896	-142452.156	515.687	ОГС 2р.
RP-3	468708.972	-142498.198	521.003	ОГС 2р.

Система координат: местная

Система высот: Балтийская 1977г.

Выполнил ведущий инженер-геодезист Поздняков М.С. 

Дата: 2.03.2020

Инд. № подл.							Лист														
								<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>													
	Взам. инв. №								55												
Подпись и дата																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата																

## Акт передачи координат и высот пунктов ГТС

15.02.2020

Рудник Штурмовской

В целях обеспечения подрядчика координатами геодезических пунктов, необходимых для выполнения подрядных работ, маркшейдерский отдел в лице главного маршейдера ООО «Рудник Штурмовской» Иванова Дмитрия Сергеевича и в лице ведущего инженера-геодезиста ООО «НПП Гидрогеолог» Позднякова Михаила Сергеевича, составили настоящий акт в том, что первый сдал, а второй принял каталог координат и высот геодезических пунктов.

Система координат – местная  
Система высот – Балтийская 1977г.

№п/п	№ пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
1	«5021»	463707.320	-138452.510	579.230
2	«4237»	467322.02	-139991.78	519.450
3	«6310»	466099.950	-139662.410	527.410
4	«8610»	469730.250	-139197.610	652.100
5	«67»	468362.650	-140420.540	505.916

Сторона подрядчика ООО «НПП Гидрогеолог» при получении данных материалов обязуется использовать их только для выполнения договоров подряда по инженерным изысканиям на территории рудника Штурмовской.

Сдал:  
от ООО «Рудник Штурмовской»  
Главный маркшейдер

Иванов Д.С.

Принял:  
от ООО «НПП Гидрогеолог»

Поздняков М.С.

Взам.инв. №

Подпись и дата

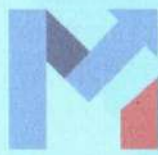
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

56



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ  
А П М № 0 2 7 7 7 8 2

Действительно до «30» июня 2020 г.

Средство измерений **GNSS-приемник спутниковый геодезический  
многочастотный TRIUMPH-1-G3T,**

наименование, тип, модификация средства измерения

**регистрационный № 40045-08**

регистрационный номер в Федеральном информационном банке по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер

**02136**

в составе -

номер знака предыдущей поверки

**отсутствуют**

поверено **в полном объёме**

наименование, единица измерения, диапазон измерений, на которых поверено средство измерения

в соответствии с **МИ 2408-97**

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов:

регистрационный номер и (или) наименование, тип

**Тахеометр электронный Leica TS30, Зав. №364046, 1-го разряда;**

информация о номере, разряде, классе или классе точности, модификации, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов:

**температура 25/26 °С,**

перечень влияющих факторов

**атмосферное давление 739 мм рт. ст., относительная влажность 44/59 %**

информация в документе на средство поверки, с указанием их значений при лабораторных и полевых (при необходимости) измерениях

и на основании результатов **первичной (периодической) поверки** признано

полюс знака поверки

пригодным к применению

Знак поверки:



Руководитель лаборатории

должность руководителя лаборатории

Подпись

**Абрамов Валерий Николаевич**

фамилия, имя и отчество

Поверитель

Подпись

**Красавин Игорь Владимирович**

фамилия, имя и отчество

Дата поверки «01» июля 2019 г.

22/04

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

57

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата



**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»**

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

**АПМ № 0277781**

Действительно до «30» июня 2020 г.

Средство измерений **GNSS-приемник спутниковый геодезический  
многочастотный TRIUMPH-1-G3T,**

наименование, тип, модификация средства измерений

**регистрационный № 40045-08**

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **02336**

в составе -

номер знака предыдущей поверки **отсутствуют**

поверено **в полном объеме**

наименование единиц измерения, типа или модификации, на которых поверено средство измерений

в соответствии с **МИ 2408-97**

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов:

регистрационный номер и тип наименования, тип

**Тахеометр электронный Leica TS30, Зав. №364046, 1-го разряда;**

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: **температура 25/26 °С,**

перечень влияющих факторов

**атмосферное давление 739 мм рт. ст., относительная влажность 44/59 %**

перечисленные в документе на методику поверки, с указанием их значений при измерительных и измерительных при необходимости и измерениях

и на основании результатов **первичной (периодической)** поверки признано

наименование поверки

пригодным к применению.

Знак поверки:



Руководитель лаборатории

должность руководителя лаборатории

*Подпись*

**Абрамов Валерий Николаевич**

фамилия, имя и отчество

Поверитель

*Подпись*

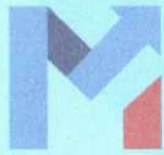
**Красавин Игорь Владимирович**

фамилия, имя и отчество

Дата поверки «01» июля 2019 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата





МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ  
А П М № 0277783

Действительно до «30» июня 2020 г.

Средство измерений *GNSS-приемник спутниковый геодезический  
многочастотный TRIUMPH-1-G3T,*

наименование, тип, модификация средства измерений

*регистрационный № 40045-08*

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер *20210*

в составе -

номер знака предыдущей поверки *отсутствуют*

поверено *в полном объеме*

наименование единиц величин, единиц измерения, по которым поверено средство измерений

в соответствии с *МИ 2408-97*

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов:

регистрационный номер и (или) наименование, тип

*Тахеометр электронный Leica TS30, Зав. №364046, 1-го разряда;*

инвентарный номер, рядовой класс или погрешность, диапазон, пределы допуска при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: *температура 25/26 °С,*

перечень влияющих факторов

*атмосферное давление 739 мм рт. ст., относительная влажность 44/59 %*

нормированных в документе на метод поверки, с указанием их влияния при лабораторных и полевых типах необходимости измерений

и на основании результатов *нервничной (периодической) поверки* признано

использовать

пригодным к применению.

Знак поверки:



Руководитель лаборатории

должность руководителя поверки/испытания

Подпись

*Абрамов Валерий Николаевич*

фамилия, имя и отчество

Поверитель

Подпись

*Красавин Игорь Владимирович*

фамилия, имя и отчество

Дата поверки «01» июля 2019 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

59



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

60

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2012660095

JUSTIN RU EDITION, версия 1.102.132.1

Правообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью «ДЖАВАД Джи Эн Эс Эс» (RU)*

Автор(ы): *Javad Ashjay / Джавад Ашджаи (US), Разумовский Алексей Иванович (RU), Удинцев Владимир Глебович (RU), Бахарев Федор Сергеевич (RU), Бойков Александр Владимирович (RU)*

Заявка № 2012617811

Дата поступления 18 сентября 2012 г.

Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 9 ноября 2012 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**АКТ  
о сдаче геодезических пунктов для наблюдения за сохранностью**

Я, нижеподписавшийся ведущий инженер-геодезист ООО «НПП Гидрогеолог» Поздняков М.С.

На основании постановления Совета Министров СССР от 17.03.1983 г. «Об охране геодезических пунктов» сдал и я, нижеподписавшийся главный маркшейдер \_\_\_\_\_, ООО «Рудник Штурмовской» Иванов Дмитрий Сергеевич \_\_\_\_\_.

Принял для наблюдения за сохранностью геодезические пункты, расположенные на территории участка «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской». В количестве 3 (трех) пунктов согласно списку.

АКТ составлен в двух экземплярах.

Первый экземпляр АКТА вручен: ведущему инженеру-геодезисту Позднякову М.С.

Второй экземпляр АКТА хранится: в ООО «Рудник Штурмовской»

**Подлежит постоянному хранению.**

Сдал: \_\_\_\_\_ Поздняков М.С.

Принял: \_\_\_\_\_ Иванов Д.С.

Пункты опорного обоснования 2р (спутниковая геодезическая сеть)				
1	RP-1	469300.384	-142494.926	513.436
2	RP-2	468928.896	-142452.156	515.687
3	RP-3	468708.972	-142498.198	521.003

Система координат – местная Ягоднинского городского округа

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Каталог составил: Ведущий инженер-геодезист Поздняков М.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Лист
									24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1
									62

ООО «НПП Гидрогеолог»  
УТВЕРЖДАЮ

с оценкой хорошо  
Генеральный директор  
Басистый В.А.

  
« 4 » марта 2020.

АКТ

ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Объект: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

В основу приемки и оценки качества выполнения работ приняты: инструкции, методические указания, рекомендации и другие нормативные и методические действующие документы, СНиП, договор, утвержденный «02 »декабря 2019г., а также техническое задание заказчика от \_\_\_\_\_ 2021г.

2. Сроки выполнения работ:  
по графику — 01-03 2020г.  
фактически – 02-03 2020г.

4. Исполнители работ: Главный геодезист Поздняков М.С.

Техник-геодезист Гринив И.В.

Работы выполнены в соответствии с действующими требованиями нормативных документов, качество работ удовлетворительное.

Наименование видов работ

- 1) Топографическая съемка М 1:500 объемом 17 Га.
- 2) Создание опорной сети 2 разряда объемом 3 пункта.

5. Состояние полевой документации:

- а) простота: участок средней сложности
- б) выразительность: абрисы ведутся четко и аккуратно
- в) внешний вид: альбом абрисов аккуратен, так как был в чехле из плотной бумаги

6. Заключение по работе (в соответствии с таблицей 2 СП 24.3.4.3-80)

7. Ошибка определения пикетов в плане и по высоте не превышает 0,08 м

Работы выполнены в соответствии с действующими требованиями нормативных документов, качество работ хорошее.

Работу сдал: Ведущий инженер-геодезист Поздняков М.С. 

Принял: Генеральный директор

Басистый А.В.



24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

63

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

ООО «НПП Гидрогеолог»  
УТВЕРЖДАЮ

с оценкой хорошо  
Генеральный директор  
Басистый В.А.



« 4» марта 2020г.

АКТ

ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ КАМЕРАЛЬНЫХ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Объект: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

В основу приемки и оценки качества выполнения работ приняты: инструкции, методические указания, рекомендации и другие нормативные и методические действующие документы, СНиП, договор, утвержденный «02» декабря 2019г., а также техническое задание заказчика от \_\_\_\_\_ 2020г.

2. Сроки выполнения работ:  
по графику — 01-03 2020г.  
фактически — 02-03 2020г.

4. Исполнители работ: Главный геодезист Поздняков М.С.

техник-геодезист Гринив И.В.

5. Заключение: Работы выполнены в соответствии с действующими требованиями нормативных документов, качество работ хорошее.

Работу сдал: Главный геодезист Поздняков М.С



Принял: Генеральный директор Басистый В.А.



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	Лист
									64
24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1									

Каталог горных выработок и точек опытных работ						
№ скважины	Дата окончания проходки	Координаты устья, м			Глубина, м	Примечания
		X	Y	Z		
1	3	4	5	6	7	8
1	T-1	468951.91	-142267.02	509.09	10.00	КОЛОНКОВОЕ
2	T-2	468939.09	-142242.13	508.45	10.00	КОЛОНКОВОЕ
3	T-3	468926.28	-142217.23	507.76	10.00	КОЛОНКОВОЕ
4	T-4	468925.10	-142270.25	509.12	10.00	КОЛОНКОВОЕ
5	T-5	468912.29	-142245.35	508.44	10.00	КОЛОНКОВОЕ
6	T-6	468899.47	-142220.45	507.83	10.00	КОЛОНКОВОЕ
7	T-7	468898.30	-142273.47	509.20	10.00	КОЛОНКОВОЕ
8	T-8	468885.48	-142248.58	508.60	10.00	КОЛОНКОВОЕ
9	T-9	468872.66	-142223.68	508.03	10.00	КОЛОНКОВОЕ
10	T-10	468871.49	-142276.70	509.38	10.00	КОЛОНКОВОЕ
11	T-11	468856.69	-142252.04	508.76	10.00	КОЛОНКОВОЕ
12	T-12	468841.89	-142227.38	508.11	10.00	КОЛОНКОВОЕ
13	T-13	468840.71	-142280.40	509.51	10.00	КОЛОНКОВОЕ
14	T-14	468825.91	-142255.74	508.86	10.00	КОЛОНКОВОЕ
15	T-15	468811.11	-142231.09	508.12	10.00	КОЛОНКОВОЕ
16	T-16	468642.34	-142307.64	508.74	12.00	КОЛОНКОВОЕ
17	T-17	468655.51	-142306.48	508.79	12.00	КОЛОНКОВОЕ
18	T-18	468639.30	-142318.23	509.07	12.00	КОЛОНКОВОЕ
19	T-19	468705.52	-142291.61	508.69	10.00	КОЛОНКОВОЕ
20	T-20	468698.29	-142299.58	508.89	10.00	КОЛОНКОВОЕ
21	T-21	468652.44	-142326.89	509.52	10.00	КОЛОНКОВОЕ
22	T-22	468646.32	-142330.28	509.63	10.00	КОЛОНКОВОЕ
23	T-23	468783.66	-142278.11	509.43	7.00	КОЛОНКОВОЕ
24	T-24	468791.74	-142267.92	509.26	7.00	КОЛОНКОВОЕ
25	T-25	468863.70	-142345.92	512.19	11.00	КОЛОНКОВОЕ
26	T-26	468858.66	-142337.47	511.79	11.00	КОЛОНКОВОЕ
27	T-27	468950.05	-142298.49	510.03	8.00	КОЛОНКОВОЕ
28	T-28	468954.92	-142274.48	509.34	8.00	КОЛОНКОВОЕ
29	T-29	468999.37	-142186.70	507.13	8.00	КОЛОНКОВОЕ
30	T-30	468988.55	-142164.71	506.54	8.00	КОЛОНКОВОЕ
31	T-31	468934.56	-142290.26	509.74	8.00	КОЛОНКОВОЕ
32	T-32	468841.24	-142301.49	510.27	8.00	КОЛОНКОВОЕ
33	T-33	469024.26	-142233.78	507.97	8.00	КОЛОНКОВОЕ
34	T-34	468865.43	-142369.23	513.36	8.00	КОЛОНКОВОЕ
35	T-35	468584.18	-142323.19	508.47	8.00	КОЛОНКОВОЕ
36	T-36	468826.93	-142177.74	506.10	8.00	КОЛОНКОВОЕ
37	T-37	468860.20	-142325.20	511.27	8.00	КОЛОНКОВОЕ
38	T-38	468841.54	-142337.51	511.93	8.00	КОЛОНКОВОЕ
39	T-39	468818.51	-142355.39	512.91	8.00	КОЛОНКОВОЕ
40	T-40	468818.63	-142325.16	511.46	8.00	КОЛОНКОВОЕ
41	T-41	468814.55	-142291.10	509.91	8.00	КОЛОНКОВОЕ
42	T-42	468786.76	-142310.59	510.44	8.00	КОЛОНКОВОЕ
43	T-43	468798.86	-142285.96	509.81	8.00	КОЛОНКОВОЕ

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

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

Лист

65

43	T-43	468798.86	-142285.96	509.81	8.00	КОЛОНКОВОЕ
44	T-44	468810.97	-142261.32	509.04	8.00	КОЛОНКОВОЕ
45	T-45	468797.59	-142363.95	513.27	7.00	КОЛОНКОВОЕ
46	T-46	468775.85	-142368.44	513.21	7.00	КОЛОНКОВОЕ
47	T-47	468755.13	-142372.72	513.26	7.00	КОЛОНКОВОЕ
48	T-48	468747.26	-142375.22	513.36	7.00	КОЛОНКОВОЕ
49	T-49	468725.51	-142379.72	513.33	7.00	КОЛОНКОВОЕ
50	T-50	468704.79	-142384.00	513.36	7.00	КОЛОНКОВОЕ
51	T-51	468753.43	-142357.25	512.41	7.00	КОЛОНКОВОЕ
52	T-52	468749.87	-142336.40	511.34	7.00	КОЛОНКОВОЕ
53	T-53	468746.57	-142314.44	510.16	7.00	КОЛОНКОВОЕ
54	T-54	468727.53	-142361.62	512.16	7.00	КОЛОНКОВОЕ
55	T-55	468724.40	-142340.70	511.01	7.00	КОЛОНКОВОЕ
56	T-56	468721.10	-142318.74	509.81	7.00	КОЛОНКОВОЕ
57	T-57	468700.40	-142364.10	511.99	7.00	КОЛОНКОВОЕ
58	T-58	468697.26	-142343.18	510.83	7.00	КОЛОНКОВОЕ
59	T-59	468693.97	-142321.22	509.63	7.00	КОЛОНКОВОЕ
60	T-60	468606.13	-142373.71	511.30	8.00	КОЛОНКОВОЕ
61	T-61	468604.54	-142342.49	509.84	8.00	КОЛОНКОВОЕ
62	T-62	468621.93	-142436.85	514.93	15.00	КОЛОНКОВОЕ
63	T-63	468970.35	-142149.07	505.99	15.00	КОЛОНКОВОЕ
64	T-64	468863.86	-142181.91	506.33	15.00	КОЛОНКОВОЕ
65	T-65	468628.51	-142337.67	509.74	10.00	КОЛОНКОВОЕ
66	T-66	468621.94	-142340.09	509.67	10.00	КОЛОНКОВОЕ
67	T-67	469014.46	-142149.36	506.50	7.00	КОЛОНКОВОЕ
68	T-68	469048.52	-142301.88	509.83	7.00	КОЛОНКОВОЕ
69	T-69	468939.22	-142360.81	511.54	7.00	КОЛОНКОВОЕ
70	T-70	468785.90	-142390.99	514.56	7.00	КОЛОНКОВОЕ
71	T-71	468632.57	-142421.17	514.39	7.00	КОЛОНКОВОЕ
72	T-72	468735.63	-142205.03	506.34	7.00	КОЛОНКОВОЕ
73	T-73	469231.03	-142311.04	505.73	8.00	КОЛОНКОВОЕ
74	T-74	468932.19	-142371.07	511.96	8.00	КОЛОНКОВОЕ
75	T-75	468633.34	-142431.10	514.86	8.00	КОЛОНКОВОЕ
76	T-76	468963.40	-142326.95	510.60	8.00	КОЛОНКОВОЕ
77	T-77	469184.98	-142225.31	507.37	7.00	КОЛОНКОВОЕ
<b>Общее м.</b>						

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									66
<b>24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1</b>									



ООО «НПП Гидрогеолог»

**ФОРМУЛЯР ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ**

По объекту: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

Система координат **местная**Система высот **Балтийская 1977г.**

Номера планшетов: 1-Г-3, 1-Г-4, 2-В-3, 4-А-2, 4-Б-1, 4-Б-2, 5-А-1, 4-А-4, 4-Б-3, 4-Б-4, 5-А-3, 4-В-2, 4-Г-2, 5-В-1, 4-В-4, 4-Г-3, 4-Г-4, 5-В-3, 7-Б-1.

Масштаб топографической съемки **1:500**

Сечение рельефа: 0.5 метра

Вид съемки: **спутниковая геодезическая съемка**Схема планшетов съемки **см. приложение к настоящему отчету.**

Планшет	№ углов	X	Y
1-А	1	469250	-142500
	2	469250	-142250
	3	469000	-142250
	4	469000	-142500
1-Б	1	469250	-142250
	2	469250	-142000
	3	469000	-142000
	4	469000	-142250
1-В	1	469000	-142500
	2	469000	-142250
	3	468750	-142250
	4	468750	-142500
1-Г	1	469000	-142250
	2	469000	-142000
	3	468750	-142000
	4	468750	-142250
3-А	1	468750	-142500
	2	468750	-142250
	3	468500	-142250
	4	468500	-142500
3-Б	1	468750	-142250
	2	468750	-142000
	3	468500	-142000
	4	468500	-142250
3-В	1	468500	-142500
	2	468500	-142250
	3	468250	-142250
	4	468250	-142500
3-Г	1	468500	-142250
	2	468500	-142000
	3	468250	-142000
	4	468250	-142250

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

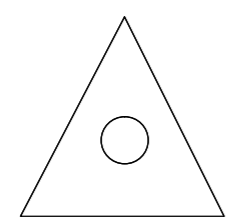
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1

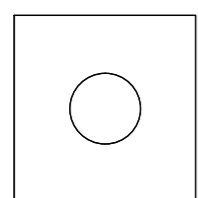
Лист

67

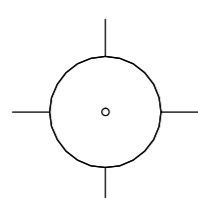
# Условные обозначения



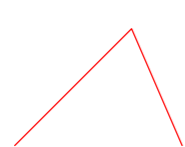
Пункты ГГС



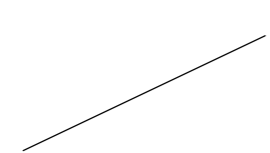
Пункты ОГС



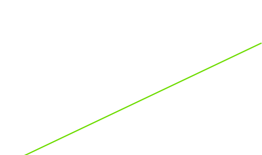
Созданные пункты СО  
долговременного закрепления



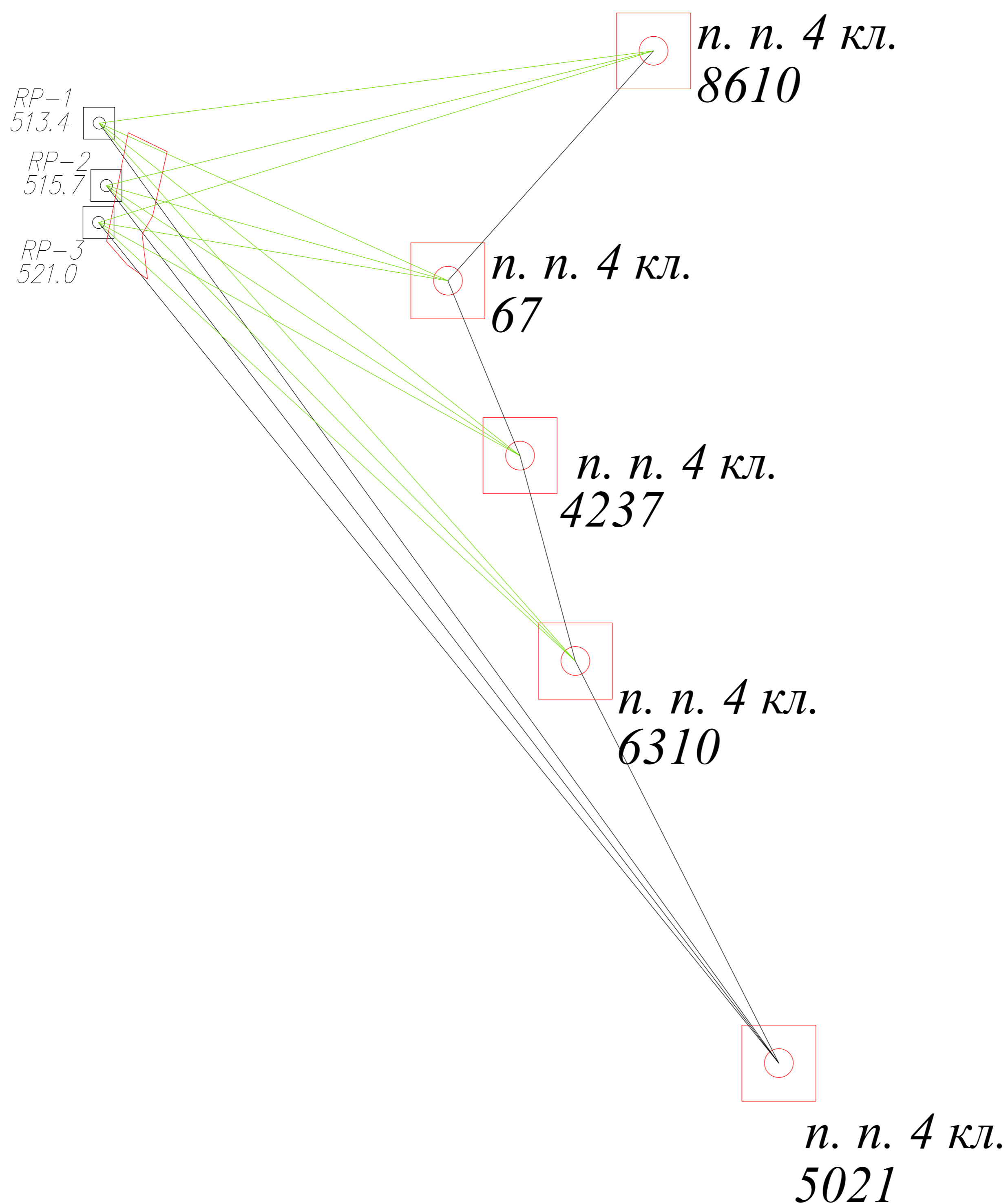
Граница участка изысканий



сессия ГНСС наблюдений длиной не менее 60



сессия ГНСС наблюдений длиной не менее 30



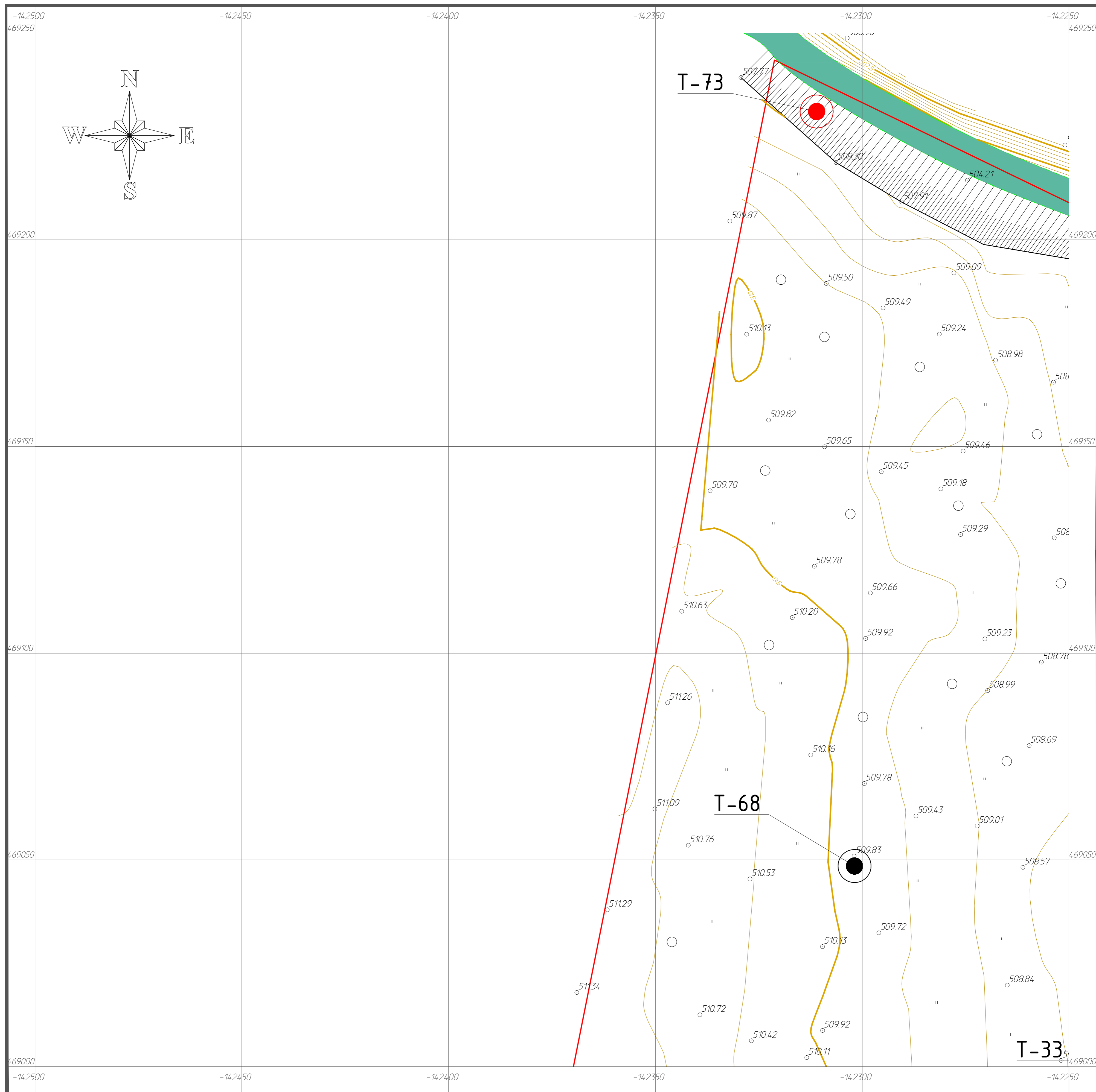
Составлено
Взам. инв. N
Листов
Лист
Листов
Лист
Листов
Лист
Листов

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 1					
"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Желуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников				11.03.20
Проверил	Васильев				11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	пд	1	1		
Начальник	Семько				11.03.20
Схема развития сети				ООО "НПП Гидрогеолог"	

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"

1-A



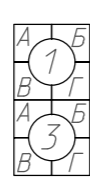
Топографическая съемка февраль 2020 г.

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская



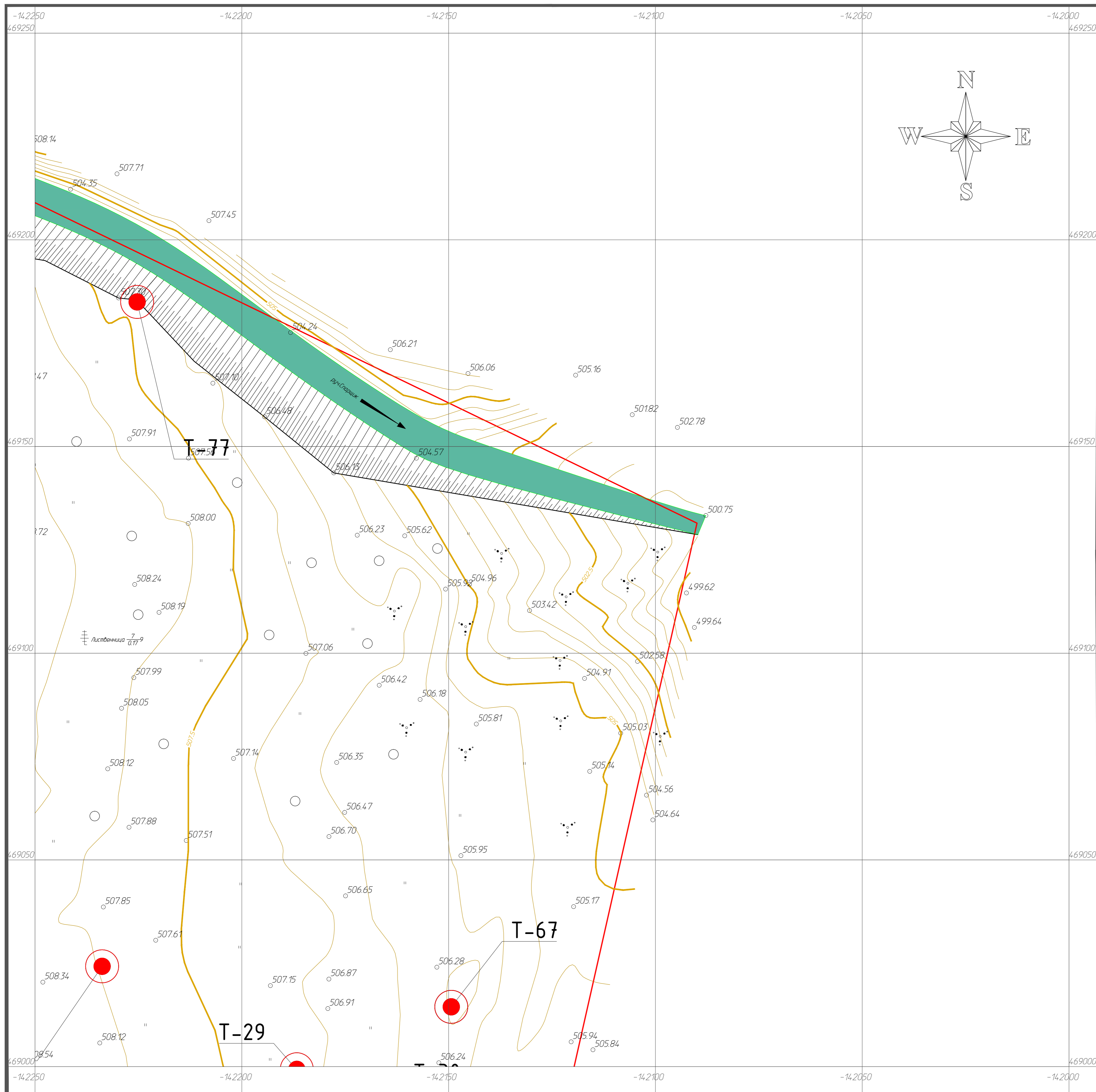
Составлено  
Выполнено  
Листы и даты  
И.А. П. год

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	8/8	И.А. П.	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Басистый	8/8	И.А. П.	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	Станд.	Лист	Листов		
	ИД	1	8		
Инженерно-геодезические изыскания	Топографический план М 1:500				
Инженерно-геодезические изыскания	000 "НПГ Гидрогеолог"				

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"

1-Б



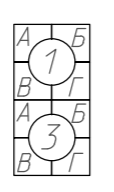
Топографическая съемка январь 2020 г.

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская



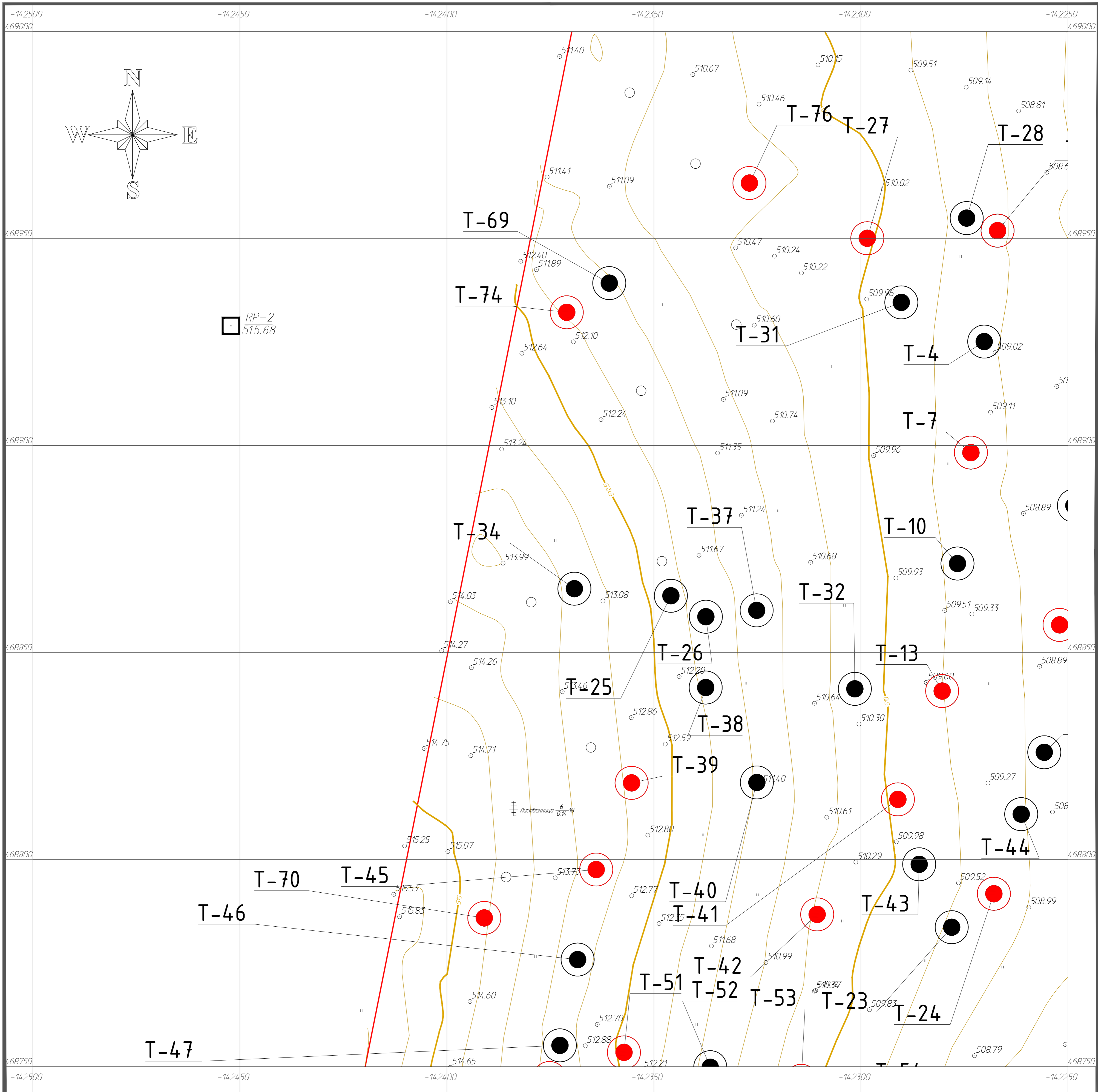
Составлено  
Блок № 1  
Лист 1 из 1  
И.И.И. 2020

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников			<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Басистый			<i>[Signature]</i>	11.03.20
Н.Контроль	Семёнов			<i>[Signature]</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания				Станд.	Лист
Топографический план М 1:500				ПД	2
				Листов	8
				000 "НПГ Гидрогеолог"	

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"

1-B



RP-2  
515.68

Топографическая съемка январь 2020 г. Система координат местная Система высот Балтийская

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

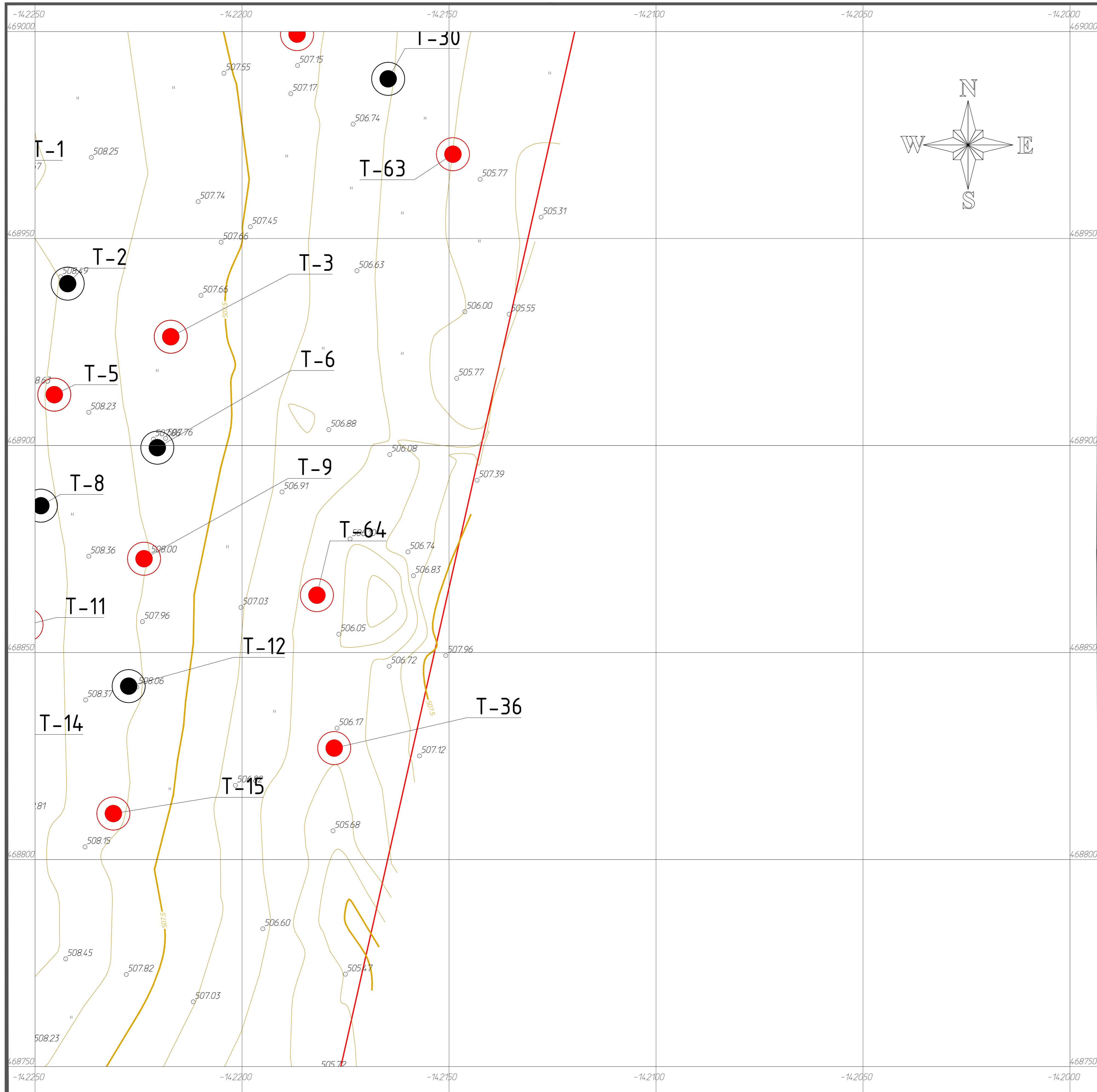
Составлено  
Выполнено  
Листы и даты  
И.А. П. год

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	3/8	ИП	И.А. П.	11.03.20
Проверил	Басистый	3/8	ИП	И.А. П.	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	Станд.	Лист	Листов		
	ИД	3	8		
Инженерно-геодезические изыскания	Топографический план М 1:500				
Инженерно-геодезические изыскания	000 "НПГ Гидрогеолог"				

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"

1-Г



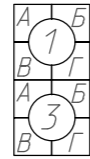
Топографическая съемка январь 2020 г.

Схема участка

1:500

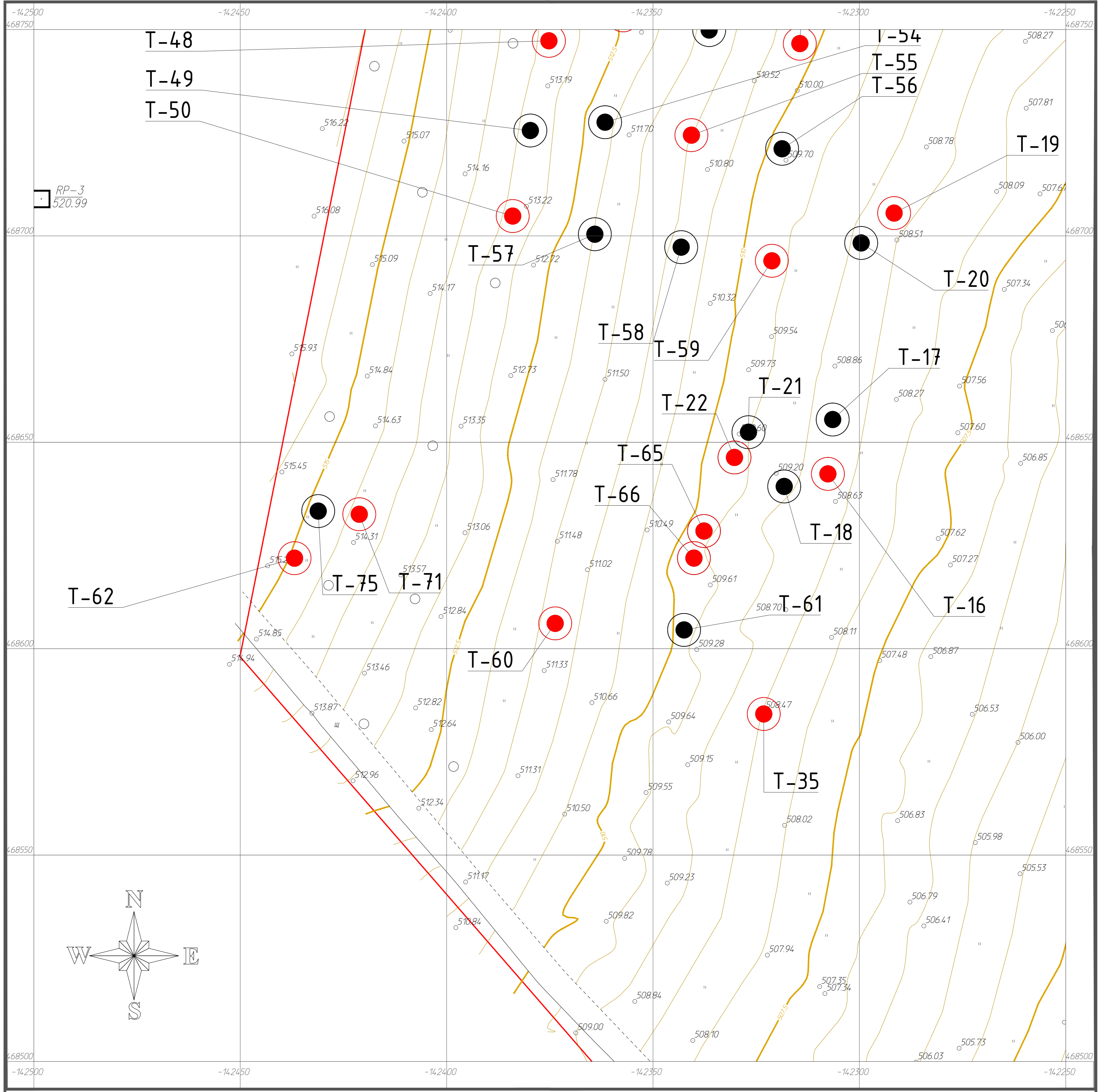
В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская



Составлено  
Выполнено  
Листы и дата  
Имя И.И.И.

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТКО на руднике "Штурмовской"					
Имя	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	4	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Басистый	4	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	Станд.	Лист	Листов		
	ИД	4	8		
Инженерно-геодезические изыскания	Топографический план М 1:500				
Инженерно-геодезические изыскания	000 "НПП Гидрогеолог"				



Топографическая съемка январь 2020 г.

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская

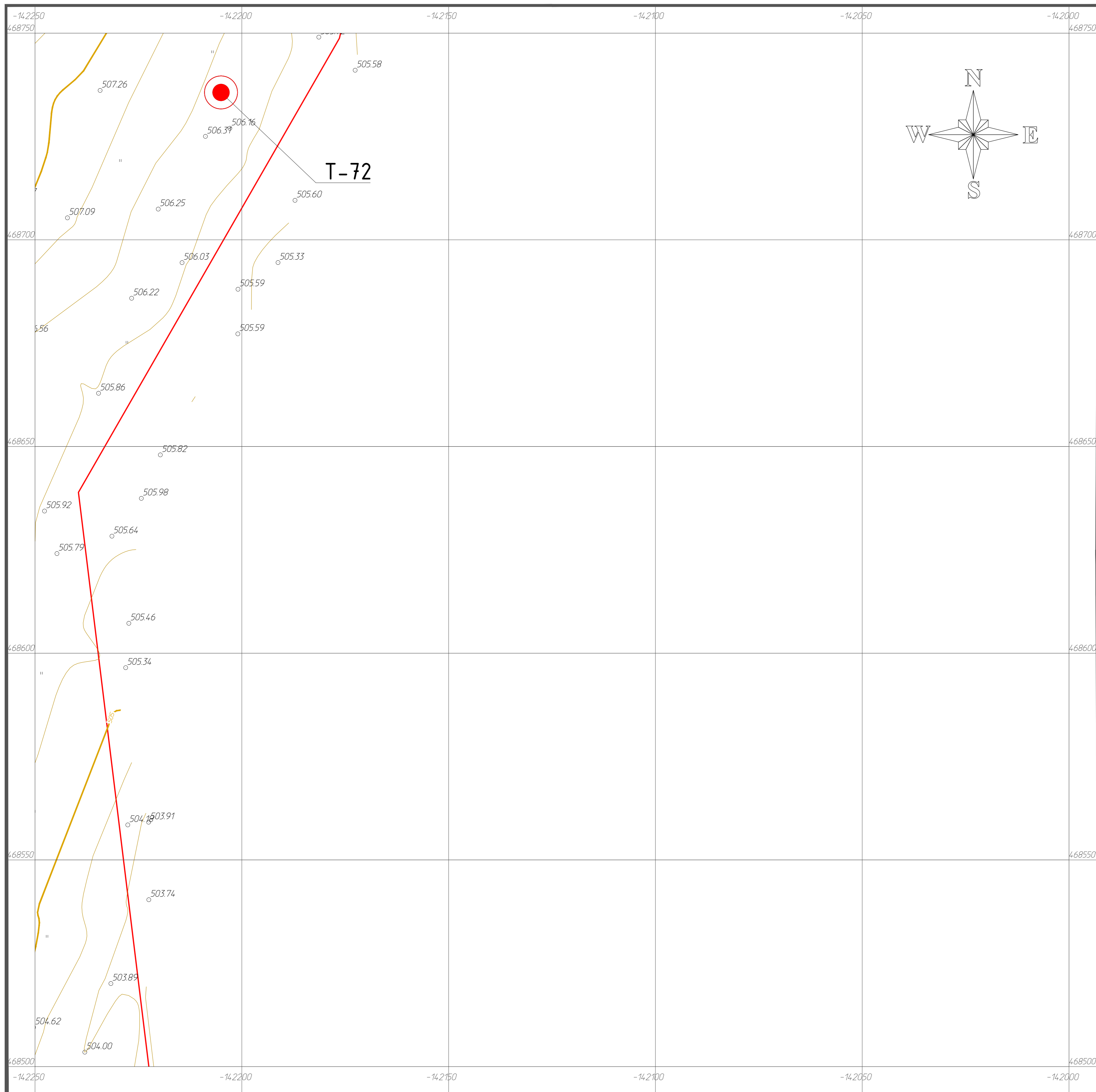
Составлено  
Взятый № 1  
Листы и дата  
И.А. И. год

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
«Полигон ТК0 на руднике «Штурмовской»					
Имя	Колуч	Лист	№ вк.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников			<i>И.А. И.</i>	11.03.20
Проверил	Васильев			<i>И.А. И.</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания		Лист	Лист	Лист	
	ПА	5	8		
Инженер	Семёнов			<i>И.А. И.</i>	11.03.20
Топографический план М 1:500	000 «НПП Гидрогеолог»				

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"

3-Б



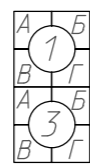
Топографическая съемка январь 2020 г.

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская



Составлено  
Блок №2, И  
Лист № 6  
Изд. 11.03.20

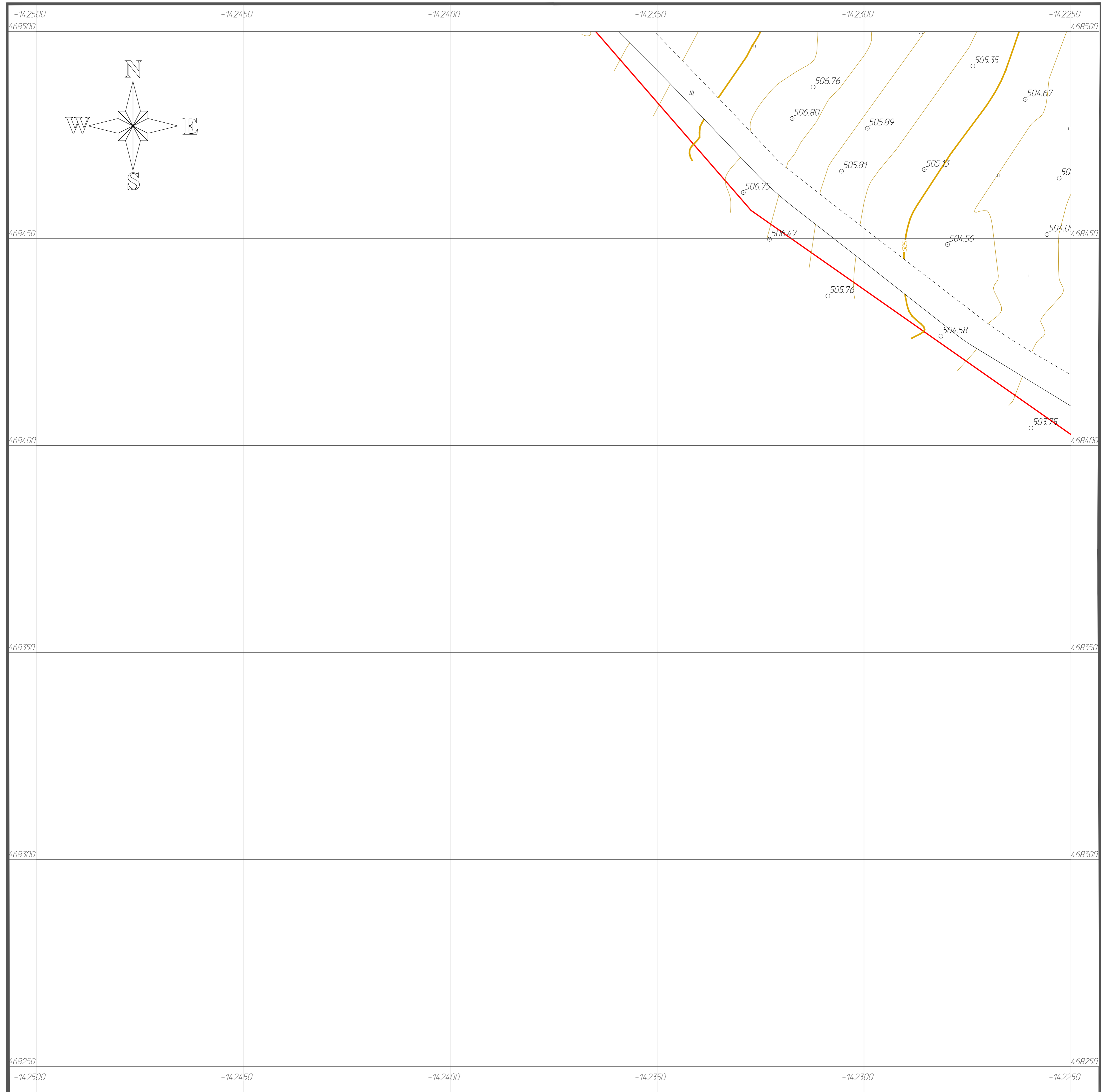
24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	6/8	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Басистый	6/8	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Н.Контроль	Семёнов	6/8	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания				Станд. Лист	Листов
Топографический план М 1:500				ИД 6	8
ООО "НПГ Гидрогеолог"					



Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"

3-B



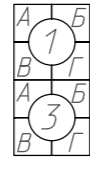
Топографическая съемка январь 2020 г.

Схема участка

1:500

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра

Система координат местная  
Система высот Балтийская



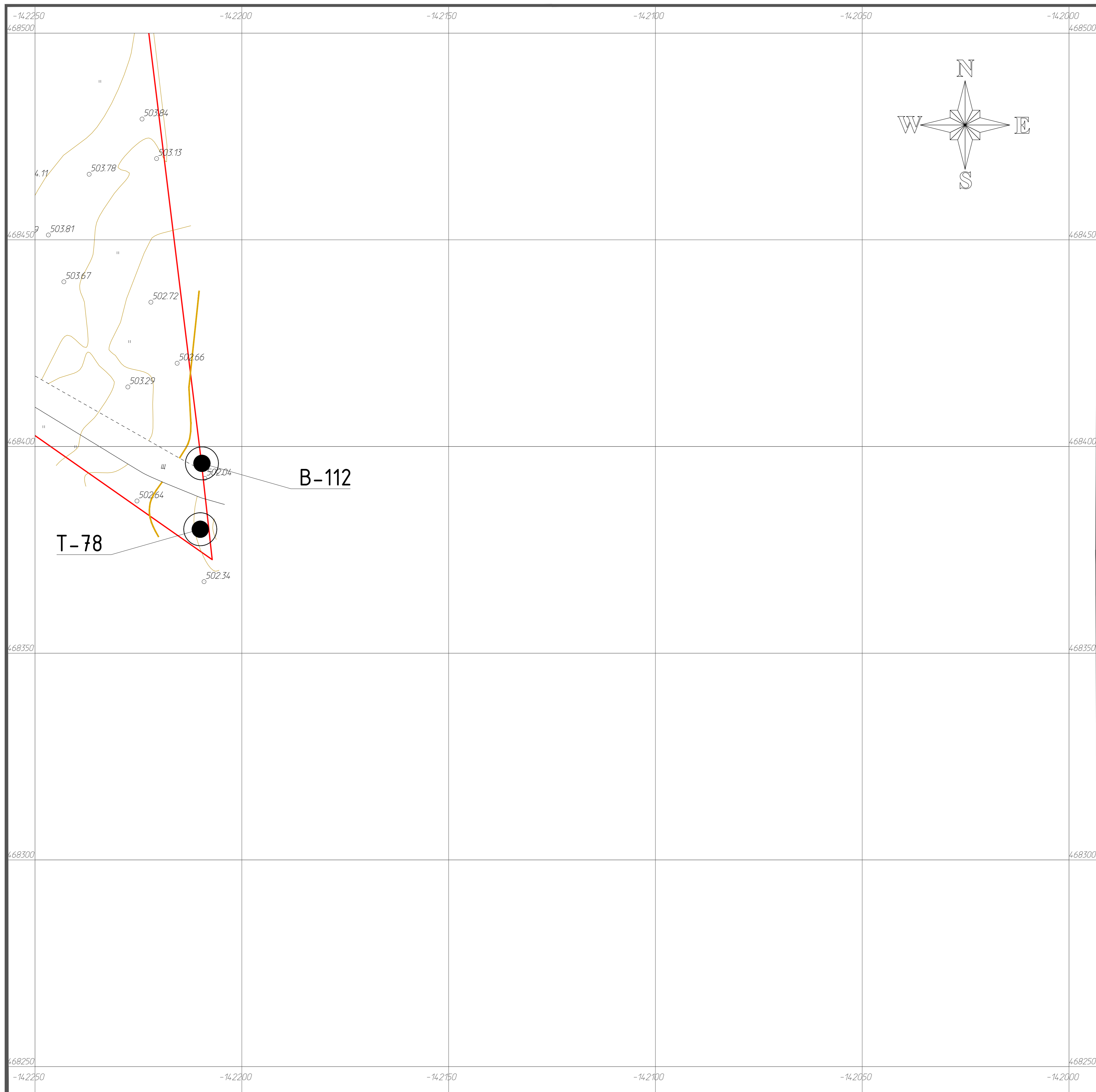
Составлено  
Выполнено  
Листы и даты  
Имя И.И.И.

24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"					
Имя	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	8/8	ИИ.1	<i>[Signature]</i>	11.03.20
Проверил	Басистый	ИИ.1		<i>[Signature]</i>	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	Станд.	Лист	Листов		
	ИД	7	8		
Инженер	Семёнов			<i>[Signature]</i>	11.03.20
Топографический план М 1:500				000 "НПП Гидрогеолог"	

Магаданская область  
Ягоднинский городской округ

"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"

3-Г

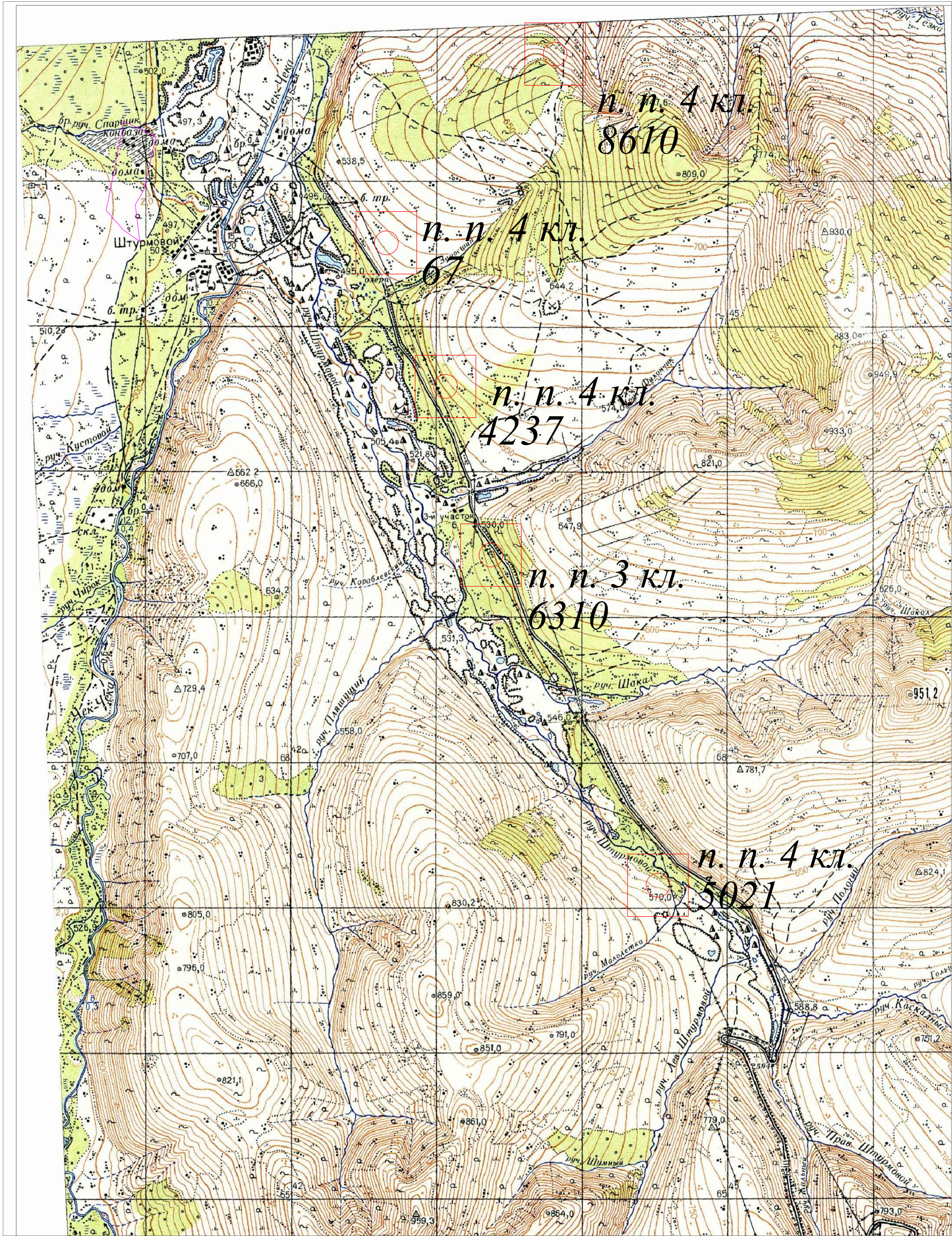



Топографическая съемка январь 2020 г. Схема участка 1:500 Система координат местная  
Система высот Балтийская

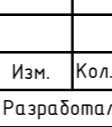
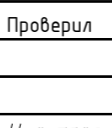

В 1 сантиметре 5 метров  
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра

Исполнитель: [ ]  
 Проверил: [ ]  
 Главный инженер: [ ]  
 Инженер: [ ]  
 Геодезист: [ ]  
 Съемочный бригадир: [ ]  
 Съемочный мастер: [ ]  
 Съемочный рабочий: [ ]

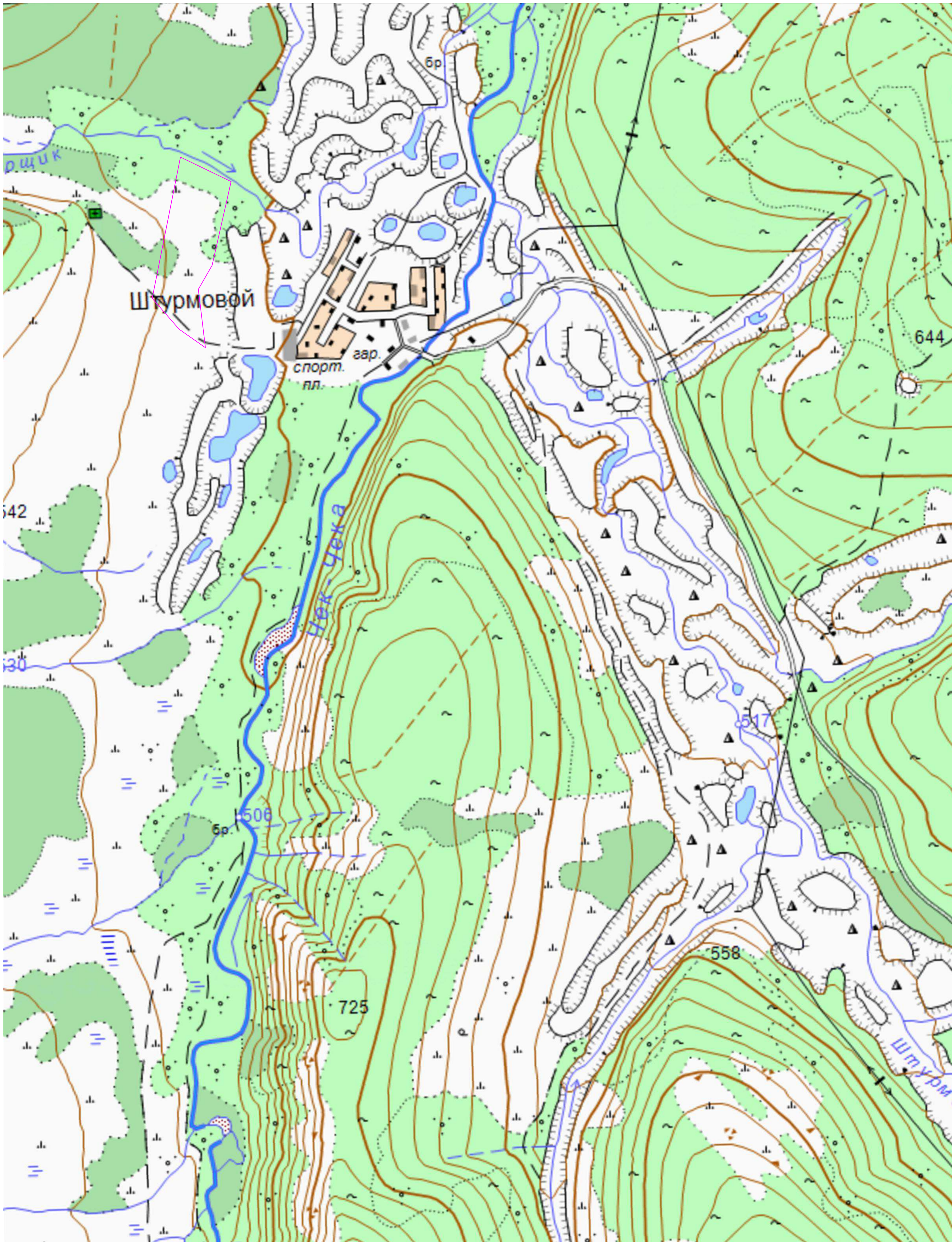
24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 2					
"Полигон ТК0 на руднике "Штурмовской"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Поздников	8/8	ИИ.1	[Подпись]	11.03.20
Проверил	Басистый	8/8	ИИ.1	[Подпись]	11.03.20
Инженерно-геодезические изыскания	Станд. Лист	Лист	Листов		
	ИД	8	8		
Инженер	Семько	8/8	ИИ.1	[Подпись]	11.03.20
Топографический план М 1:500			000 "НПГ Гидрогеолог"		



 Граница изысканий

					24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 3		
					"Полигон ТКО на руднике "Штурмовой"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата		
Разработал	Поздников				11.03.20		
Проверил	Басистый				11.03.20	Инженерно-геодезические изыскания	Станд. Лист Листов
						пд	1 1
Начальник	Семёнов				11.03.20	Картограмма топографо-геодезической изученности	000 "НПГ Гидрогеолог"

Гос. картографическое учреждение  
 Блок № 1, 2  
 Лист № 1  
 Мас. 1:50000



Граница изысканий

						24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-ГП 4			
						"Полигон ТКО на руднике "Штурмовой"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадий	Лист	Листов
Разработал	Поздников			<i>[Signature]</i>	11.03.20		пд	1	1
Проверил	Басистый			<i>[Signature]</i>	11.03.20				
Н.контр.	Семько			<i>[Signature]</i>	11.03.20	Ситуационный план участка работ	000 "НПГ Гидрогеолог"		

Гос. собственность  
Влад. № 02-Н  
Листы и планы  
Изд. 11.03.20