



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»**

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
<https://proservice.ru> email: [nsk@proservice.ru](mailto:nsk@proservice.ru) тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-И-023-14012010

---

**Заказчик – ПАО «ММК»**

**ПАО «ММК» СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ДЛЯ  
РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ**

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

**246907-ИГДИ**

**Том 0.1**

**Новосибирск, 2021**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
<https://proservice.ru> email: [nsk@proservice.ru](mailto:nsk@proservice.ru) тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-И-023-14012010

Заказчик – ПАО «ММК»

ПАО «ММК» СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ДЛЯ  
РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Технический отчет  
по результатам инженерно-геодезических изысканий

246907-ИГДИ

Том 0.1

Директор

В.А. Хуторной

Главный инженер проекта

А.С.Пищиков



Новосибирск, 2021

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

Обозначение	Наименование	Примечание
246907-ИГДИ-С	Содержание тома 0.1	1
246907-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Текстовая часть	83
	Графическая часть	
246907-ИГДИ-Г.1	Картограмма топографо-геодезической изученности, М 1:100000	1
246907-ИГДИ-Г.2	Схема планово-высотного обоснования М 1:100 000	1
246907-ИГДИ-Г.3	Топографический план М 1:1000	1
Общее количество листов документов:		87

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						246907-ИГДИ-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Мосиенко			19.11.21	Содержание тома 0.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Соловей			19.11.21		И		1
Н. контр.		Савинцева			19.11.21		ООО «Проект-Сервис»		
ГИП.		Пищиков			19.11.21				

## Содержание

1	Введение.....	2
2	Изученность территории.....	6
3	Физико-географические условия района работ.....	7
3.1	Географическое положение.....	7
3.2	Рельеф.....	7
3.3	Климат.....	8
3.4	Гидрография.....	11
3.5	Почвы и растительность.....	11
4	Методика и технология выполнения работ.....	12
4.1	Создание планово-высотного обоснования.....	12
4.2	Топографическая съемка.....	13
4.3	Съемка инженерных коммуникаций.....	14
4.4	Камеральные работы.....	14
5	Результаты инженерных изысканий.....	16
6	Сведения о контроле качества.....	17
6.1	Полевой контроль.....	17
6.2	Камеральный контроль.....	17
7	Заключение.....	18
	Приложение А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	19
	Приложение Б (обязательное) Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям.....	27
	Приложение В (справочное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	52
	Приложение Г (обязательное) Сведения о метрологической аттестации измерений.....	54
	Приложение Д (обязательное) Выписка из каталога координат геодезических пунктов.....	57
	Приложение Е (обязательное) Ведомость обследования исходных геодезических пунктов.....	59
	Приложение Ж (обязательное) Каталог координат и высот геодезических пунктов.....	60
	Приложение И (обязательное) Оценка точности определения пунктов спутниковых измерений.....	61
	Приложение К (обязательное) Ведомость замыкания полигонов.....	66
	Приложение Л (обязательное) Карточки закладки (кроки) исходных пунктов ГГС и базисных точек.....	74
	Приложение М (обязательное) Акт по результатам контроля полевых работ.....	79
	Приложение Н (обязательное) Фотоматериалы.....	80
8	Использованные документы и материалы.....	82
	Таблица регистрации изменений.....	83

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

246907-ИГДИ-Т									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
				<i>Мосиенко</i>	19.11.21		И	1	83
				<i>Соловей</i>	19.11.21		ООО «Проект-Сервис»		
				<i>Савинцева</i>	19.11.21				
				<i>Пищиков</i>	19.11.21				



# 1 Введение

Наименование объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис».

Местоположение объекта изысканий: Российская Федерация, Челябинская область, г.Магнитогорск, территория ПАО «ММК».

Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий на объекте: обеспечить необходимыми материалами и данными о ситуации и рельефе местности при строительстве объекта в объеме, необходимом для принятия проектных решений.

Основанием для проведения изысканий служат: техническое задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий (Приложение А); программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям (Приложение Б).

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Заказчик работ: ПАО «ММК»

Исполнитель: ООО «Проект-Сервис», г. Новосибирск, ул. Аэропорт 2а,  
тел.: +7 (383) 362-02-02, эл. почта: [nsk@proservice.ru](mailto:nsk@proservice.ru).

Категория земель: земли промышленности.

Стадия проектирования: Проектная документация.

Идентификационные сведения об объекте:

- назначение объекта – объект производственного назначения;
- принадлежность – объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры;
- принадлежность к опасным производственным объектам: согласно стр. 2 табл. 2 Приложения 2 ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» полигон относится к объектам 3 (третьего) класса опасности;

Уровень ответственности зданий и сооружений: уровень ответственности сооружения: в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации здания и сооружения относятся к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам, на основании ст. 4 пункт 9 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.;

Принадлежность: Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

Объекты проектирования и их техническая характеристика:

- карта складирования отходов III класса опасности (твердые), габариты:  $V=286679 \text{ м}^3$ ;
- карта складирования отходов III класса опасности (жидкие), габариты:  $V=27758 \text{ м}^3$ ;
- железобетонный резервуар №1, габариты: 48\*38,3 м;
- железобетонный резервуар №2, габариты: 48\*38,3 м;
- железобетонный резервуар №3, габариты: 48\*38,3 м;
- карта складирования отходов IV-V класса опасности (твердые), габариты:  $V=337601 \text{ м}^3$ ;
- контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №1, габариты:

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

						246907-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13\*47 м;

- контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №2, габариты:

32\*67 м;

- емкость для сбора внешних поверхностных вод, габариты: 13\*30 м;
- емкость для сбора фильтрата, габариты: 3,9\*12,7 м, d = 12,5 м;
- насосная станция перекачки фильтрата, габариты: d = 3,2 м, длиной 2,5 м;
- автомобильные весы Патриот 40-12, габариты: 12\*3 м;
- пост охраны и весового контроля, габариты: 2,8\*6\*2,65 м;
- шлагбаум 2 шт.;
- пункт мойки колес автомобилей, габариты: 15\*3 м;
- навес для спецтехники, габариты: 8\*25 м;
- площадка для заправки автотранспорт, габариты: 20\*15 м;
- мобильное здание АБК, габариты: 2,2\*6 м;
- мобильное здание обогрева и приема пищи, габариты: 2,2\*6 м;
- выгреб, пожарные, габариты: 2\*4,8 м;
- туалет на 2 очка с выгребом, габариты: 2\*4,8 м;
- площадка для отдыха, габариты: 6\*3 м;
- противопожарные резервуары емк. 2х50 м, габариты: 2\*50 м;
- контейнерная площадка для мусороудаления, габариты: 5,4\*3 м;
- ограждение территории из колючей проволоки;
- карта складирования отходов IV-V класса опасности (твердые), габариты: V=433828 м<sup>3</sup>;
- контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №3, габариты:

15\*32 м;

- контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №4, габариты:

33\*50 м.

Площадь участка работ: 42,77 га.

Система координат – МСК-74 (1-я зона).

Система высот – Балтийская 1977 г.

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

						246907-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Рисунок 1.1 – Обзорная схема расположения участка работ

— Участок работ

Полевые работы проводились август 2021 г. Обзорная схема участка инженерно-геодезических изысканий приведена на рисунке 1.1.

ООО «Проект-Сервис» является членом саморегулирующей организации, что подтверждается регистрационным номером записи 50 от 28.10.2009 в реестре членов саморегулируемой организации СРО-И-023-14012010 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 618 от 08.11.2021) (Приложение В).

Работы выполнялись в несколько этапов:

- подготовительный – с момента заключения договора на выполнение комплексных инженерных изысканий до полевых работ. Данный этап включал в себя: получение технического задания и подготовку договорной документации; сбор и обработку материалов инженерных изысканий прошлых лет на район работ; подготовку программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания заказчика и СП 47.13330.2016.

- полевой август 2021 г. В течение этого времени проводились топографо-геодезические, текущие камеральные работы по обработке полевой документации.

- камеральный – с момента начала обработки результатов полевых работ и до предоставления заказчику отчета о выполненных изысканиях.

Инженерно-геодезические работы выполнены следующим составом исполнителей и представлены в таблице 1.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							4



## 2 Изученность территории

Для создания планово-высотного съемочного обоснования на участке изысканий в качестве исходных пунктов использовались пункты государственной геодезической сети. Согласно, установленному законодательством, порядку проведения инженерно-геодезических изысканий перед началом работ в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД») была получена выписка из каталога координат геодезических пунктов (приложение Д). В выписке приведены данные на исходные пункты ГГС.

Пункты найдены на местности и обследованы. Ведомость обследования исходных пунктов ГГС приложена к отчету (приложение Е). Каталог координат и высот геодезических пунктов - приложение Ж. Результаты обследования показали, что все пункты геодезической сети сохранились и находятся в удовлетворительном состоянии.

Имеются топографические карты масштаба 1:200000. Источник данных - Интернет. Карты будут использованы как обзорный материал.

На основе топографические карты масштаба 1:200000 была составлена картограмма геодезической изученности территорий приведенная в графической части данного отчета - 246907-ИГДИ-Г.1.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях на близлежащих территориях отсутствуют.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			246907-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				6





представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Даты перехода среднесуточной температуры воздуха весной и осенью

Начало			Окончание			продолжительность, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
через 0 °С								
6.04	21.03.1995	22.04.1998	29.10	06.10.1940	10.12.2008	206	180 (1941)	257 (2008)
через 5 °С								
20.04	30.03.1995	12.05.1952	08.10	16.09.1973	29.10.1991	171	137 (1941)	201 (1991)
через 10 °С								
07.05	14.04.2012	26.05.1960	21.09	31.08.1993	07.10.1974	137	106 (1958)	170 (2005)
через -5 °С								
15.11	27.10.1943	14.12.2008	23.03	07.02.2002	12.04.1979	128	95 (1990)	162 (1952)
через -10 °С								
05.12	07.11.1993	28.12.1936	07.03	01.01.2020	31.03.1956	93	34 (2020)	133 (1942)

Глубина промерзания почвы по метеостанции Магнитогорск представлена в таблице 3.3.

Наибольшая максимальная глубина промерзания почвы составляет 150 см.

Наибольшая минимальная глубина промерзания почвы составляет 57 см.

Наибольшая средняя глубина промерзания почвы составляет 121 см.

Таблица 3.3 – Глубина промерзания почвы по м/ст Магнитогорск, мм

Месяц	X			XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая		
	Декада	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Средняя	max	min	
Глубина промерзания	-	9	25	37	49	62	74	86	94	99	105	112	116	117	116	105	73	-	-	121	150	57		

Ветровой режим – это ветровые условия в данной местности, характер распределения и изменения скорости ветра и его направления, их годовой и суточный ход, свойства ветров различных направлений и скоростей. На ветровой суточный ход оказывает влияние рельеф: благодаря неровностям земной поверхности скорость ветра в нижних слоях значительно уменьшается. Годовой ход скорости ветра в различных климатических областях отличается и в значительной степени зависит от местных условий.

В таблице 3.4 представлена средняя месячная и годовая скорости ветра по метеостанции Магни-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							9



тогорск.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Магнитогорск	3,1	3,3	3,5	4,0	4,0	3,6	3,3	3,1	3,3	3,8	3,6	3,2	3,5

В таблице 3.5 представлена повторяемость направлений ветра и штилей по м/ст Магнитогорск в течение года. Число безветренных дней (штиль) за год составляет 40 %. В течение года по метеостанции Магнитогорск преобладают ветра южного, юго-западного и западного направлений (рисунок 3.1).

Таблица 3.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	15	15	6	3	18	17	17	9	18

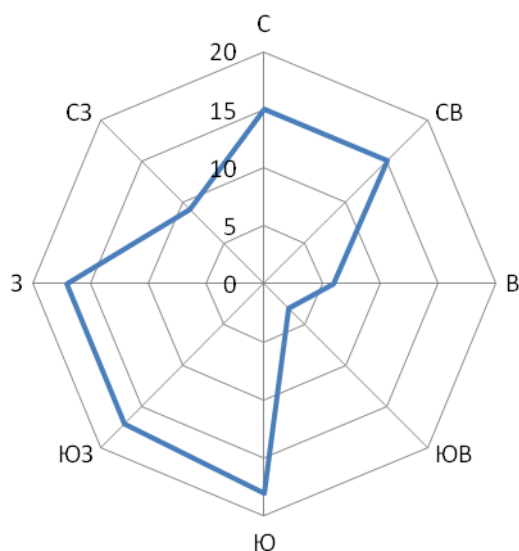


Рисунок 3.1 – Повторяемость ветров за год по м/ст Магнитогорск

Максимальная скорость ветра представлена в таблице 3.6. Средняя годовая максимальная скорость ветра составляет 34 м/с.

Таблица 3.6 – Максимальная скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
34	29	24	26	32	28	24	24	29	27	26	29	34

В таблице 3.7 представлено среднее месячное и годовое количество осадков по метеостанции Магнитогорск. По степени увлажнения территорию изысканий можно отнести к зоне умеренного увлажнения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т

Среднее годовое количество осадков составляет 372 мм.

Расчетное максимальное суточное количество осадков по распределению Фреше 1-% обеспеченности составляет 114,5 мм.

Таблица 3.7 – Месячное и годовое количество осадков по м/ст Магнитогорск, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
18	15	18	26	32	46	70	49	28	27	22	21	372

### 3.4 Гидрография

По территории Челябинской области проходит водораздел между бассейнами Каспийского и Карского моря – водные объекты региона принадлежат бассейнам Камы, Урала и Тобола занимающих около 19,3 %, 18,5 %, 62,2 % территории региона соответственно.

Речная сеть Челябинской области представлена 3602 реками общей протяженностью около 17,9 тыс. км (густота речной сети 0,2 км/км<sup>2</sup>), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. Питание рек территории преимущественно смешанное с преобладанием снегового, для горных рек – снегового и дождевого. Для всех рек Челябинской области характерны высокое весеннее половодье, начинающееся на большей территории региона в первой декаде апреля, и низкий сток в остальное время года. Замерзают реки преимущественно в начале ноября, вскрываются в апреле.

На расстоянии 3,98 км западнее от участка изысканий расположен Заводской пруд (водохранилище) на р. Урал.

### 3.5 Почвы и растительность

Особенностью Южного Зауралья является ярко выраженная мозаичность в распределении почв. 70% общей площади занимают черноземы обыкновенные, с содержанием гумуса 6-9%, pH - 7,0-7,5. Они сформировались под разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью, большей частью распаханы. В южных черноземах содержание гумуса ниже 4-7 %, pH - 7,0-8,0. Под луговыми разнотравно-злаковыми степями находятся выщелоченные среднегумусные черноземы. В них мало подвижных форм калия и фосфора, и они используются под посевы озимой и яровой пшеницы. Под угнетенной разреженной степной растительностью распространены солонцеватые черноземы и солонцы (содержание гумуса 3-7%), неблагоприятные для земледелия, с глинистым механическим составом, и иловато-суглинистые, и серые пойменные, и среднегумусные. Часть из них испытывает затопления паводком, относительно плодородна и пригодна для овощеводства.

Из растительности наблюдаются липа сердцелистная, дуб чешуйчатый, тополь, осина и т.д.

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

																			Лист	
																				11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т														

## 4 Методика и технология выполнения работ

### 4.1 Создание планово-высотного обоснования

Планово – высотное обоснование создавалось с использованием GNSS-комплекта спутниковой геодезической аппаратуры Trimble R8s. Сеть развивалась методом статических спутниковых определений с последующей постобработкой. Точность выполнения работ с последующей обработкой представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Точность выполнения статической съемки

Точность	Величина	Примечание
В плане	3 мм+0,1ppm x D	D – длина базовой линии
По высоте	3,5 мм+0,4ppm x D	D – длина базовой линии

Определение планового и высотного положения пунктов ПВО выполнено с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS в соответствии с требованиями «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС И GPS.» ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, Москва, ЦНИИГАиК, 2002г.

Определения пунктов планово-высотного обоснования (ПВО) выполнялось с использованием спутниковых геодезических приемников по сигналам космических навигационных систем GPS и ГЛОНАСС. Приемники этого класса обеспечивают точность относительных определений не хуже  $\pm(5 \text{ мм} + 1 \text{ мм} \cdot \text{км})$ , что полностью удовлетворяет условиям точности построения планово-высотного обоснования (ПВО). Съёмка выполнена комплектом спутниковых 2-х частотных и 2-х системных приемников Trimble R8s.

Измерения производились в режиме «статика». Сущность метода состоит в одновременном наблюдении одного и того же спутникового созвездия на разных станциях и последующего вычисления приращений координат и высот определяемых пунктов относительно исходных (п.т.Телефонная, сигн. п.т.Бол.Куйбас, пир. п.т.Мохнатая, сигн. п.т.Магнитная, пир. п.т.Пугачева, сигн. п.т.Карадыр, пир.) Кроки (абрисы) пунктов приведены в приложении Л.

В результате измерений было определено планово-высотное положение базовых точек стояния (GPS ps1, GPS ps2, GPS ps3) относительно исходных опорных геодезических пунктов (п.т.Телефонная, сигн. п.т.Бол.Куйбас, пир. п.т.Мохнатая, сигн. п.т.Магнитная, пир. п.т.Пугачева, сигн. п.т.Карадыр, пир.)

Интервал между эпохами составлял 5 сек., маска возвышения – 15°, PDOP – не более 4.0, при количестве спутников не менее десяти, время наблюдения – не менее 60 минут.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			246907-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Передача координат и высотной отметки на пункты ПВО осуществлялась от исходных в плановом и высотном отношении. Схема планово-высотного обоснования приведена в разделе отчета 246907-ИГДИ-Г.2.

Съемочная сеть создавалась замкнутым полигоном от базовых станций, ведомость с данными о замыкании полигонов приведена в приложении К. Базовая станция (б.ст. MGNT Прин) использовалась для контроля внутренней сходимости сети.

Обработка и уравнивание сети выполнены в программном продукте Trimble Business Center в следующей последовательности:

- предварительная обработка;
- формирование сети;
- установка параметров и выбор режима уравнивания свободной сети;
- уравнивание свободной векторной сети;
- анализ грубых результатов;
- установка параметров и выбор режима заключительного уравнивания.

На всех этапах по определению базовой станции было произведено определение и уравнивание пространственных векторов свободной сети в геоцентрической системе координат, с оценкой их качества. Далее было проведено уравнивание несвободной сети с 6 исходными пунктами на поверхности эллипсоида Крассовского.

После обработки измерений невязки в уравниваемой сети не превышают допустимых значений, что показано в оценке точности определения пунктов спутниковых измерений (Приложение И).

Точность съемочного планово-высотного обоснования удовлетворяет требованиям СП 11-104-97.

#### 4.2 Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнялась с базовых точек стояния (GPS ps1, GPS ps2, GPS ps3), созданных GPS измерениями, в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра в границах, указанных в обзорной схему расположения участка работ.

На всей территории съемки осуществлялся беспрепятственный прием навигационных сигналов от СНС «GPS» и «ГЛОНАСС» топографические работы выполнялись с использованием комплекта спутниковых 2-х частотных и 2-х системных приемников Trimble R8s в режиме Real Time Kinematic (RTK).

Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной за-сечки – PDOP [5 ед.];

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист 13

- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм.

При выполнении топографической съёмки велись полевые абрисы, в них фиксировались элементы снимаемой ситуации, характеристики растительности, здания, сооружения, существующие надземные коммуникации, переходы через водные преграды, реки и ручьи и т.д.

Данные записывались в журналы, а при выполнении камеральных работ наносились на инженерно-топографический план. Координировались границы смены растительного покрова.

Данные сохранялись в проект, созданный в приборе, с последующей камеральной обработкой полного комплекса геодезических работ с созданием цифровых моделей местности (ЦММ) и топопланов, для дальнейшего использования в автоматизированном проектировании в программном комплексе «Топоматик Robur – Изыскания».

#### 4.3 Съёмка инженерных коммуникаций

С точек планово-высотной съёмочной геодезической сети выполнена топографическая съёмка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра в границах, указанных в приложении к техническому заданию, включая съёмку подземных и надземных коммуникаций.

При выполнении съёмочных работ произведено обследование и съёмка инженерных коммуникаций. Съёмка надземных коммуникаций выполнена при помощи комплекта спутниковых 2-х частотных и 2-х системных приемников Trimble R8s в режиме Real Time Kinematic (RTK). Свидетельство о поверке №2004975, №2004976 (Приложение Г). В результате этих работ определены координаты и отметки коммуникаций, находящихся в границах объекта.

Полнота нанесенных на инженерно-топографический план коммуникаций уточнена и подтверждена.

Все найденные и обследованные инженерные коммуникации нанесены на инженерно-топографический план. Работы выполнены в соответствии с п. 5.174 СП 11-104-97.

#### 4.4 Камеральные работы

Камеральные работы по результатам изысканий заключались в окончательной обработке измерений, материалы вычислений, составлении электронной модели местности и рельефа. Окончательная обработка была выполнена с использованием программы «Топоматик Robur – Изыскания» с последующим импортом в программу AutoCAD. В ЦММ отображены контуры и характеристики строений, подземные и надземные коммуникации, ограждения, дороги с указанием материала покрытия.

Результатом работ явился инженерно-топографический план объекта изысканий в масштабе 1:1000 и с сечением рельефа через 0,5 м, в системе координат МСК-74 (зона 1) и Балтийской системе высот 1977 г. на бумажной основе и в электронном виде в формате dwg - 246907-ИГДИ-Г.3.

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

						246907-ИГДИ-Т	Лист 14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Составлен данный технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий с учетом требований заказчика и согласно действующим нормативным документам, регламентирующим состав и содержание отчетных материалов. По результатам полевых работ произведена камеральная обработка материалов топографической съемки и составлены соответствующие ведомости, оформлены фотоматериалы (Приложение Н), текстовые и графические приложения согласно СП 47.13330.2016.

Выполнен контроль качества выполненных работ с составлением акта контроля - Приложение М.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
15

## 5 Результаты инженерных изысканий

По результатам инженерно-геодезических работ составлены:

- Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- Схема планово-высотного обоснования М 1:100 000;
- Картограмма топографо-геодезической изученности М 1:100 000;
- Топографические планы М 1:1000 с сечением рельефа 0,5 м.

Полученные в процессе работ топографические материалы соответствуют требованиям нормативных документов, приведенных в разделе 8 текстовой части технического отчета в полном объеме. Методика, технология и объём выполненных работ соответствуют программе изысканий и техническому заданию. Графический материал составлен как на бумажном, так и на цифровых носителях.

Отчет, вместе с перечисленными в оглавлении приложениями выпущен в 5 экземплярах, 4 из которых направлены в ПАО «ММК».

Один экземпляр отчета хранится в архиве ООО «Проект-Сервис».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							246907-ИГДИ-Т	Лист
										16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 6 Сведения о контроле качества

По результатам выполнения работ главным специалистом и руководителем отдела изысканий был проведён полевой и камеральный контроль. В результате полевой и камеральной приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует заданию заказчика, требованиям действующих нормативных технических документов.

### 6.1 Полевой контроль

Контроль и приемку полевых работ произвел ведущий инженер-геодезист Соловей И.И. При выполнении полевого контроля было проверено наличие и сохранность точек съемочного обоснования, произведён визуальный контроль полноты съёмки.

В результате полевого контроля расхождений, превышающих допустимые значения, не обнаружено. Акт по результатам контроля полевых работ в приложении М.

### 6.2 Камеральный контроль

При выполнении камерального контроля были проверены полевые журналы, соответствие условных знаков, наличие повторного координирования, полноты измерений. Проверены выпускаемые материалы на соответствие нормативным документам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



## 7 Заключение

Полученные в процессе работ топографические материалы соответствуют требованиям нормативных документов, приведенных в разделе 8 текстовой части технического отчета в полном объеме и пригодны и достаточны для выполнения проектных работ. Методика, технология и объём выполненных работ соответствуют программе изысканий и техническому заданию. Графический материал составлен как на бумажном, так и на цифровых носителях.

Отчет, вместе с перечисленными в оглавлении приложениями выпущен в 5 экземплярах, 4 из которых направлены в ПАО «ММК».

Первый экземпляр отчета хранится в архиве ООО «Проект-Сервис».

Технический отчет соответствует требованиям СП 47.13330.2016 .

В соответствии с указаниями СП 47.13330.2016 материалы выполненных полевых инженерно-геодезических работ, не входящие в состав технического отчета, заказчику не передаются и хранятся в техническом деле по объекту в архиве ООО «Проект-Сервис».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

**Приложение А  
(обязательное)**

**Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ООО «Проект-Сервис»



В.А. Хуторной

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор дирекции капитального строительства ПАО «ММК»  
Мухин А.А.

\_\_\_\_\_ А.А. Мухин

«06» июля 2021 г.

**Техническое задание**

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:

**ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов**

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
1	Заказчик	ПАО «ММК»
2	Наименование объекта	ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов
3	Исполнитель работ	ООО «Проект-Сервис»
4	Местоположение объекта	Российская Федерация, Челябинская область, г. Магнитогорск, территория ПАО «ММК»
5	Стадия проектирования	Проектная документация, рабочая документация
6	Сведения об имеющихся материалах изысканий	Отсутствуют
7	Цель инженерных изысканий	Изучение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических инженерно-экологических условий района строительства
8	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	<p>Назначение: объект производственного назначения.                      Принадлежность: объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры.                      Принадлежность к опасным производственным объектам: согласно стр.2 табл.2 Приложения 2 ФЗ № 116 [1]"О промышленной безопасности опасных производственных объектов" полигон относится к объектам 3 (третьего) класса опасности.                      Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: в зданиях имеются помещения с постоянным пребыванием людей.                      Уровень ответственности сооружения: в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации здания и сооружения не относятся к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам, на основании ст. 4 пункт 9 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г.</p>

1 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т

Лист  
19

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
		Классификация проектируемых сооружений по уровню ответственности представлена в приложении 1.
9	Характеристика проектируемых сооружений	см. приложение 1
10	Сведения об особых условиях площадки и района строительства	Сейсмичность 6 баллов – согласно СП 14.13330.2018 (карта ОСР-2015 С)
11	Перечень нормативных документов по выполнению изысканий	СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
12	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	Данные инженерных изысканий должны обеспечивать надежность и безопасность для производства работ в объеме, достаточном для разработки проектной документации и получения положительного заключения государственной экспертизы на проектные материалы и результаты инженерных изысканий. Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов в естественном состоянии при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.
13	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнить съемку ситуации и рельефа в масштабе 1:1000 с сечением рельефа 0,5 м. Площадь съемки 36 га. Система координат – МСК-74. Система высот – Балтийская 1977 г. По результатам выполненных полевых и камеральных работ предоставить: Технический отчет (Пояснительная записка, Текстовые и Графические приложения).
14	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Предварительная характеристика проектируемых сооружений представлена в п.9. По результатам выполненных полевых и лабораторных работ предоставить: Технический отчет (Пояснительная записка, Текстовые и Графические приложения).
15	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	Выполнить работы по сбору и анализу всех имеющихся инженерно-гидрометеорологических материалов на участке проектирования; Составить климатическую характеристику района проектирования, описать гидрометеорологическую изученность района. В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставить Технический отчет.
16	Требования по выдаче промежуточных материалов	Нет
17	Требования о предоставлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику	Составить программы изысканий и согласовать с Заказчиком
18	Требования к срокам, порядку и форме представления результатов изысканий заказчику	1. Сроки выполнения изысканий – определить проектом. 2. Количество экземпляров – согласно договору.

2 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							20

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
19	Особые условия Заказчика	До разработки программы работ провести рекогносцировочное обследование исследуемой территории для оценки возможности использования результатов изысканий прошлых лет.

Приложения: 1) Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений.

2) Ситуационный план территории проектирования

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ А.С. Пищиков

3 из 7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



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

**Приложение 1 Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений**

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *								
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
1	Карта складирования отходов III класса опасности (твердые)		V=286679 м3					8 м
2	Карта складирования отходов III класса опасности (жидкие) в составе		V=27758 м3					6 м
2.1	Железобетонный резервуар №1		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный			
2.2	Железобетонный резервуар №2		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный			
2.3	Железобетонный резервуар №3		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный			
3	Карта складирование отходов IV-V класса опасности (твердые)		V=337601 м3					22 м
4	Контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №1		13*47 м					4,5 м
5	Контрольно-регулирующий пруд		32*67 м					4,5 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *								
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
	для сбора внутренних поверхностных вод №2							
6	Емкость для сбора внешних поверхностных вод		13*30 м					4 м
7	Емкость для сбора фильтра		3,9*12,7 м, d=2,5 м		Песчаная подушка			6 м
7.1	Насосная станция перекачки фильтра		d=3,2 м, длиной 12,5 м		Песчаная подушка			6 м
8.1	Автомобильные весы Патриот 40-12		12*3 м.	КС-2 (нормальный)	Монолитный ж/б			
8.2	Пост охраны и весового контроля		2,8*6*2,65 м		Сборные железобетонные дорожные плиты			
8.3	Шлагбаум 2 шт.							
9	Пункт мойки колес автомобилей		15*3 м					0,3 м
10	Навес для спецтехники		8*25 м	КС-2 (нормальный)	Монолитный, столбчатый			
11	Площадка для заправки автотранспорт		20*15 м		Фундамент монолитный ж/б			
12.1	Мобильное здание АБК		2,2*6 м		Фундамент монолитный ж/б			
12.2	Мобильное здание обогрева и приема пищи		2,2*6 м		Фундамент монолитный ж/б			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *								
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
12.3	Выгреб, пожарные резервуары		2*4,8 м		На песчаной подушке			
13	Туалет на 2 очка с выгребом		2*4,8 м	КС-2 (нормальный)	Сборный из ж/б колец			4 м
14	Площадка для отдыха		6*3 м					
15	Противопожарные резервуары емк. 2х50 м		2*50 м	КС-2 (нормальный)				
16	Контейнерная площадка для мусороудаления		5,4*3 м					
17	Прожекторная мачта, Н=15 м							
18	Ограждение территории из колючей проволоки							
19	Карта складирования отходов IV-V класса опасности (твердые)		V = 433828 м3					13 м

246907-ИГДИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *								
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
20	Контрольно – регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №3		15*32 м					4,5 м
21	Контрольно – регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №4		33*50 м					4,5 м

246907-ИГДИ-Т

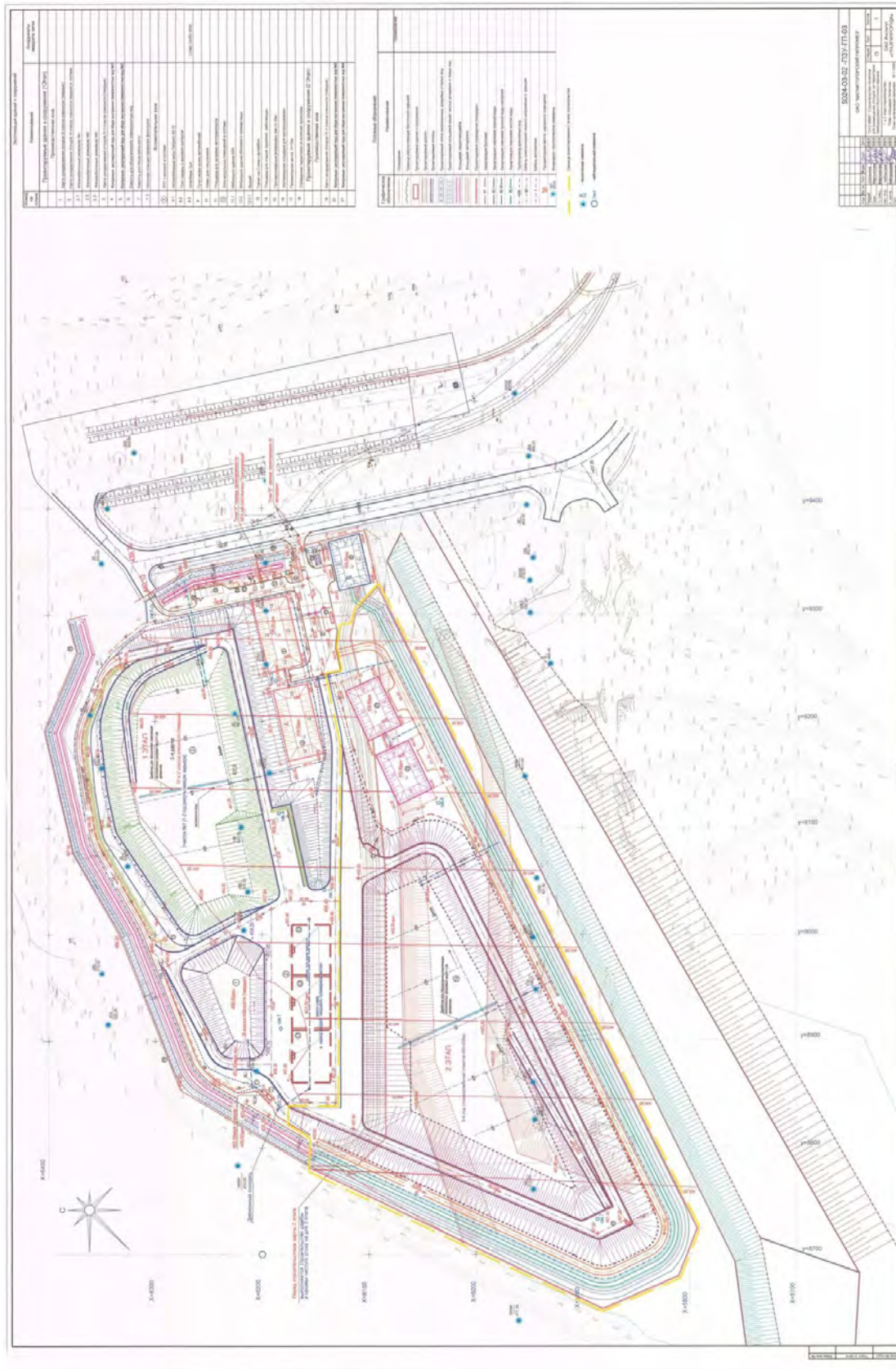


Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Приложение 2 Ситуационный план



246907-ИГДИ-Т

**Приложение Б  
(обязательное)  
Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»**

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
www.leks-group.com email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-И-023-14012010

**Заказчик - ПАО «ММК»**

**ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов**

**Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям**

**Новосибирск, 2021**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист
27



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
www.leks-group.com email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-И-023-14012010

**СОГЛАСОВАНО:**

Ведущий специалист  
горно-обогатительного производства  
цеха «Рудник» ПАО «ММК»

  
\_\_\_\_\_ А.В. Петренко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 год

**УТВЕРЖДАЮ:**


Директор  
ООО «Проект-Сервис»

  
\_\_\_\_\_ В.А.Хуторной



\_\_\_\_\_ 2021 год

**СОГЛАСОВАНО:**



Начальник  
горно-обогатительного производства  
цеха «Рудник» ПАО «ММК»

\_\_\_\_\_ В.Р. Зиганшин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 год

**ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов**

**Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям**

Главный инженер проекта



А.С.Пищиков

Новосибирск, 2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

28





## Содержание

1	Общие сведения .....	2
2	Изученности территории .....	4
3	Краткая характеристика района работ.....	5
3.1	Географическое положение.....	5
3.2	Рельеф.....	5
3.3	Почвы и растительность .....	5
3.4	Гидрография .....	6
3.5	Климат .....	6
4	Состав и виды работ, организация их выполнения.....	7
4.1	Развитие плано-высотной геодезической сети.....	8
4.2	Топографическая съемка .....	8
4.3	Камеральные работы.....	8
4.4	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.....	9
4.5	Мероприятия по охране окружающей среды .....	10
5	Контроль качества и приемка работ .....	12
6	Представляемые отчетные материалы.....	13
7	Используемые документы и материалы.....	14
Приложение А (обязательное) Задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий .....		15

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
							30	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 1 Общие сведения

Программа инженерных изысканий разработана на проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по объекту: ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов.

В административном отношении участок изысканий расположен в России, Челябинская область, г. Магнитогорск. Город Магнитогорск расположен в юго-западной части Челябинской области, на восточном склоне Уральских гор, у подножья горы Магнитной, в 278 км от г. Челябинска. Административная территория г. Магнитогорска с северной, восточной и южной сторон граничит с Агаповским районом Челябинской области, на западе - с Республикой Башкортостан.

Сведения о заказчике: – Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Кирова, д. 93.

Сведения о исполнителе: ООО «Проект-Сервис», г. Новосибирск, ул. Аэропорт 2а, тел.: +7 (383) 362-02-02, эл. почта: nsk@proservice.ru.

Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий на объекте: обеспечить необходимыми материалами и данными о ситуации и рельефе местности при строительстве объекта в объеме, необходимом для принятия проектных решений.

Стадия проектирования: Проектная документация, рабочая документация.

Принадлежность: объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

В производственной зоне полигона складироваться:

- для складирования твердых отходов IV-V классов опасности;
- для складирования твердых отходов III класс опасности;

Вид строительства - новое строительство.

Система координат – условная

Система высот – Балтийская 1977 г

Этапы выполнения инженерных изысканий:

– подготовительный – с момента заключения договора на выполнение комплексных инженерных изысканий до полевых работ. Данный этап включал в себя: получение технического задания и подготовку договорной документации; сбор и обработку материалов инженерных изысканий прошлых лет на район работ; подготовку программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания заказчика и СП 47.13330.2016, с учетом опасных природных и техногенных условий территории.

– полевой (август 2021г.). В течение этого времени проводились топографо-геодезические, текущие камеральные работы по обработке полевой документации.

– камеральный – с момента начала обработки результатов полевых работ и до предоставления заказчику отчета о выполненных изысканиях.

Программа составлена на основании задания на проектирования заказчика (Приложение А) в соответствии с требованиями нормативных документов с максимальным использованием имеющихся

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
31



сведений о природных условиях в районе изысканий, материалов ранее выполненных инженерных изысканий и отражает последовательность, технологию выполнения и предварительные объемы работ.



Обзорная схема участка работ изысканий представлена на рисунке 1

Рисунок 1 – обзорная схема участка работ.

– граница участка изысканий

Категории земель:

- земли промышленности.

Адрес: Россия, Челябинская область, восточная окраина г. Магнитогорска, на восточном склоне горы Магнитной.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 2 Изученности территории

До начала работ необходимо в Федеральном государственном бюджетном учреждении ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД») получить исходные данные пунктов государственной геодезической сети (ГГС) в местной системе координат (МСК-74 зона 1) и Балтийской 1977г системе высот.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях на близлежащих территориях отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
								33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



### 3 Краткая характеристика района работ

#### 3.1 Географическое положение

В административном отношении участок изысканий расположен в России, Челябинская область, г. Магнитогорск.

Земельный участок ГОП (горно-обогатительное производство) находится в восточной части г. Магнитогорска, в Орджоникидзевском районе города.

Географическое положение Орджоникидзевского района уникально, он расположен в двух частях света Европе и Азии, разделяемых водохранилищем (прудом Заводской) реки Урал. Правобережная, европейская часть района имеет относительно спокойный ландшафт. Левобережью характерен активный рельеф с главной горой Магнитной (прежнее название Атач) и другими вершинами: Ай-Дарлы, Сосновые, Кара-Адыр, Киргизка, Зеленстрой. Высота их от 614,6 до 440 м над уровнем моря. Это вносит разнообразие и живописность в городские пейзажи.

#### 3.2 Рельеф

Рельеф отличается большим разнообразием. В пределах Челябинской области имеются различные области – от низменностей и холмистых равнин до хребтов, вершины которых превышают 1000 м. Высочайшая точка области – гора Нургуш (1406 м).

Особенностью Южного Зауралья является ярко выраженная мозаичность в распределении почв. 70% общей площади занимают черноземы обыкновенные, с содержанием гумуса 6-9%, рН - 7,0-7,5. Они сформировались под разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью, большей частью распаханы.

#### 3.3 Почвы и растительность

Особенностью Южного Зауралья является ярко выраженная мозаичность в распределении почв. 70% общей площади занимают черноземы обыкновенные, с содержанием гумуса 6-9%, рН - 7,0-7,5. Они сформировались под разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью, большей частью распаханы.

Почвы расположены зонально. Челябинская область расположена в пределах четырёх природных зон: горно-таёжной, лесной, лесостепной и степной.

В лесной зоне распространены тёмно-серые лесные оподзоленные, серые лесные оподзоленные и светло-серые лесные оподзоленные почвы.

В лесостепной зоне преобладают выщелоченные чернозёмы и светло-серые лесные оподзоленные почвы. На севере и востоке основное место занимают оподзоленные чернозёмы, солонцы, солончаки и солончаковые чернозёмы. Между Чебаркулем и Верхнеуральском расположены тучные чернозёмы с высоким содержанием гумуса.

5

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

246907-ИГДИ-Т

Лист

34

В степной зоне преобладают чернозёмы: в Верхнеуральском районе — обыкновенные и тучные, в Каргалинском районе.

### 3.4 Гидрография

По территории Челябинской области проходит водораздел между бассейнами Каспийского и Карского моря – водные объекты региона принадлежат бассейнам Камы, Урала и Тобола занимающих около 19,3 %, 18,5 %, 62,2 % территории региона соответственно.

Речная сеть Челябинской области представлена 3602 реками общей протяжённостью около 17,9 тыс. км (густота речной сети 0,2 км/км<sup>2</sup>), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. Питание рек территории преимущественно смешанное с преобладанием снегового, для горных рек – снегового и дождевого. Для всех рек Челябинской области характерны высокое весеннее половодье, начинающееся на большей территории региона в первой декаде апреля, и низкий сток в остальное время года. Замерзают реки преимущественно в начале ноября, вскрываются в апреле.

На расстоянии 3,98 км западнее от участка изысканий расположен Заводской пруд (водохранилище) на р. Урал. Восточнее от участка изысканий на расстоянии от 5 км и более протекает р. Сухая Речка, на расстоянии 1,14 км и 1,6 км в водоток впадают ручьи без названия.

### 3.5 Климат

Для Магнитогорска климат имеет выраженный континентальный характер, свойственный всему Южному Зауралью, с холодной малоснежной зимой и засушливым теплым летом. Среднегодовая температура воздуха по метеостанции Магнитогорск составляет 2,5 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 38,8 °С, абсолютный минимум температуры воздуха – минус 45,1 °С. Среднегодовая скорость ветра – 3,5 м/с. Преобладающее направление ветров южного, юго-западного и западного направлении. Среднегодовое количество осадков – 372 мм. Годовая влажность воздуха – 72 %.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

На основании технического задания выполнить объем работ, указанный в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объемы планируемых работ

Виды работ	Единица измерения	Объём
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование территории.	га	42,77
Топографическая съемка в масштабе 1:1000 и сечением рельефа 0,5 м.	га	42,77
Плановая опорная сеть	пункт	10
Высотная опорная сеть	пункт	10
Камеральные работы		
Составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 1,0 м.	га	42,7
Плановая опорная сеть	пункт	10
Высотная опорная сеть	пункт	10
Составление технического отчета.	отчет	1

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

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых топографо-геодезических работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS/ГЛОНАС, электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При производстве инженерно-геодезических изысканий применять следующие инструменты:

- комплект GPS- приемников Trimble R8s.

Используемые приборы и оборудования, прошли в установленном порядке метрологическое обеспечение (наличие свидетельств о поверке средств измерений) в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Инженерно-геодезические изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
36

#### 4.1 Развитие планово-высотной геодезической сети

В качестве исходных пунктов использовать пункты государственной геодезической сети (ГГС). Работы проводить в системе координат – условная, системе высот – Балтийская, 1977г.

Съемочное планово-высотное обоснование создавать с помощью GNSS-комплекта спутниковой геодезической аппаратуры Trimble R8s. Сеть развивать методом статических спутниковых определений с последующей постобработкой. Сущность метода состоит в одновременном наблюдении одного и того же спутникового созвездия на разных станциях и последующего вычисления приращений координат и высот определяемых пунктов относительно исходных. Обработку и уравнивание сети произвести в программном продукте Trimble Business Center.

#### 4.2 Топографическая съемка

В соответствии с техническим заданием будет выполнена топографическая съемка участка в масштабе 1:1000 с сечением горизонталей 0,5 м в границах, установленных техническим заданием.

Топографическую съемку, съемку колодцев подземных и опор надземных коммуникаций выполнить с использованием комплекта спутниковых 2-х частотных и 2-х системных приемников Trimble R8s в режиме Real Time Kinematic (RTK). Подземные и наземные коммуникации (подземные кабельные линии) снять по наружным элементам и при помощи трассопоискового приемника с последующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Съемку выполнять согласно требованиям нормативно-технической литературы, плотность пикетов должна соответствовать масштабу съемки, указанному в техническом задании. Все контура должны иметь достаточно пикетов для однозначного их отображения на плане.

При выполнении топографической съемки обязательно вести абрис с номерами пикетов, соответствующим номерам пикетов записанных в полевой журнал, и параллельно в память электронного прибора.

#### 4.3 Камеральные работы

Обработка полевых материалов будет выполнена с помощью программного обеспечения Trimble Business Center, составление топографических планов в М 1:1000 - с помощью программного обеспечения «Топоматик Robug – Изыскания» с последующим импортом в программу AutoCAD. По завершению полевых работ, составить топографический план участка и ИЦММ.

Создание информационной цифровой модели местности выполнить согласно нормативным документам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



#### 4.4 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

При изыскательских работах необходимо соблюдать требования безопасности, приведенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографических работах.

Ответственные производители работ и лица, ответственные за соблюдение при проведении работ требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, назначаются из числа руководителей и специалистов, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения.

К инженерно-изыскательским работам должны допускаться лица не моложе 18 лет, имеющие квалификацию, соответствующую выполняемой работе, прошедшие в установленном порядке медицинский осмотр (обследование) и не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, первичный инструктаж по пожарной безопасности, обучение и проверку знаний требований охраны труда и методов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, стажировку и допуск к самостоятельной работе.

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на ответственных руководителей этих работ.

Все сотрудники полевых подразделений обеспечиваются спецодеждой и специальной обувью. Полевые бригады снабжаются походной аптечкой с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств.

Инженерно-технические работники (ИТР), участвующие в производстве работ, должны: до начала работ обеспечить или проконтролировать обеспечение персонала спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами, исправными инструментами и приспособлениями, а при производстве изыскательских работ контролировать правильное и своевременное применение их персоналом.

ИТР, назначенные ответственными за безопасное проведение работ повышенной опасности, должны постоянно находиться на месте проведения работ.

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 неистекшим сроком годности и другими средствами оказания первой доврачебной помощи (бинт, жгут и пр.).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 4.5 Мероприятия по охране окружающей среды

Все работники изыскательских партий обязаны соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, не допускать поломку, порубку деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, засорение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц, а также соблюдать другие требования законодательства Российской Федерации.

Поисковые, геодезические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрировать в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомиться с правилами пожарной безопасности в лесах.

В пожароопасный сезон, т. е. в период с момента схода снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова, запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (т. е. очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 м. По истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;

- бросать горящие спички, окурки, горячую золу из курительных трубок, стекло;
- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в не предусмотренных специально для этого местах;

- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях (в т. ч. проведение сельскохозяйственных палов) на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также защитным и озеленительным лесонасаждениям.

При проведении работ в лесу горюче-смазочные материалы хранить в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м.

Транспортные средства (автомобили и другие самоходные машины), задействованные в производстве изыскательских работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОУ-3(5)1) - ОУ-7(10), ОП-4(5) - ОП-9(10) (каждая единица техники).

10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
39

Лица, виновные в нарушении лесного законодательства Российской Федерации, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т



## 5 Контроль качества и приемка работ

Контроль полевых и камеральных работ осуществляется в плановом порядке руководителями и специалистами производственных подразделений, выполняющих инженерные изыскания (внутренний контроль), а также представителями заказчика (внешний контроль и надзор).

Будет выполнен внутренний контроль работ, который включает в себя все виды контроля: входной, операционный, приемочный.

Входной контроль выполняется:

- в подготовительный период – инженерами производственно-технологического отдела;
- при полевых работах – руководителями полевых подразделений;
- при камеральных работах - руководителями камеральных групп.

Для обеспечения качества инженерно-геодезических изысканий (в процессе их выполнения) руководителем полевого подразделения производится внутренний операционный контроль качества. При проведении операционного контроля в полевом подразделении проверяется основной объем и технические параметры выполненных топографо-геодезических работ на предмет соответствия их техническому заданию, утвержденному Заказчиком в программе работ и требованиям нормативных документов. Контроль камеральных работ выполняется:

- операционный – руководителем подразделения;
- приемочный – руководителем подразделения и главным специалистом отдела изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
								41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



## 6 Представляемые отчетные материалы

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям предоставить Заказчику в полном объеме проектную документацию в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре на электронном носителе; текстовые файлы в формате Word и pdf; графические материалы в формате dwg и pdf – 1 экз. Состав и содержание должны соответствовать комплекту документации, прошедшей государственную экспертизу и соответствующей ее положительному заключению.

Срок выдачи технического отчета согласно календарному плану.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 7 Используемые документы и материалы

- 1 ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;
- 2 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;
- 3 ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ»;
- 4 ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах;
- 5 РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций»;
- 6 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 7 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- 8 ГКИНП (ОНТА)- 02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ФГУП «Картгеоцентр» Москва, 2005г.;
- 9 Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 10 СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84;
- 11 ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

**Приложение А  
(обязательное)**

**Задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор дирекции капитального  
строительства ПАО «ММК»  
Мухин А.А.

\_\_\_\_\_ А.А. Мухин

«06» июля 2021 г.

**Техническое задание**

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:  
**ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов**

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
1	Заказчик	ПАО «ММК»
2	Наименование объекта	ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов
3	Исполнитель работ	ООО «Проект-Сервис»
4	Местоположение объекта	Российская Федерация, Челябинская область, г. Магнитогорск, территория ПАО «ММК»
5	Стадия проектирования	Проектная документация, рабочая документация
6	Сведения об имеющихся материалах изысканий	Отсутствуют
7	Цель инженерных изысканий	Изучение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических инженерно-экологических условий района строительства
8	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: объект производственного назначения. Принадлежность: объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры. Принадлежность к опасным производственным объектам: согласно стр.2 табл.2 Приложения 2 ФЗ № 116 [1]"О промышленной безопасности опасных производственных объектов" полигон относится к объектам 3 (третьего) класса опасности. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: в зданиях имеются помещения с постоянным пребыванием людей. Уровень ответственности сооружения: в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации здания и сооружения не относятся к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам, на основании ст. 4 пункт 9 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т



№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
		Классификация проектируемых сооружений по уровню ответственности представлена в приложении 1.
9	Характеристика проектируемых сооружений	см. приложение 1
10	Сведения об особых условиях площадки и района строительства	Сейсмичность 6 баллов – согласно СП 14.13330.2018 (карта ОСР-2015 С)
11	Перечень нормативных документов по выполнению изысканий	СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
12	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	Данные инженерных изысканий должны обеспечивать надежность и безопасность для производства работ в объеме, достаточном для разработки проектной документации и получения положительного заключения государственной экспертизы на проектные материалы и результаты инженерных изысканий. Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов в естественном состоянии при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.
13	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнить съемку ситуации и рельефа в масштабе 1:1000 с сечением рельефа 0,5 м. Площадь съемки 36 га. Система координат – МСК-74. Система высот – Балтийская 1977 г. По результатам выполненных полевых и камеральных работ предоставить: Технический отчет (Пояснительная записка, Текстовые и Графические приложения).
14	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Предварительная характеристика проектируемых сооружений представлена в п.9. По результатам выполненных полевых и лабораторных работ предоставить: Технический отчет (Пояснительная записка, Текстовые и Графические приложения).
15	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	Выполнить работы по сбору и анализу всех имеющихся инженерно-гидрометеорологических материалов на участке проектирования; Составить климатическую характеристику района проектирования, описать гидрометеорологическую изученность района. В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставить Технический отчет.
16	Требования по выдаче промежуточных материалов	Нет
17	Требования о предоставлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику	Составить программы изысканий и согласовать с Заказчиком
18	Требования к срокам, порядку и форме представления результатов изысканий заказчику	1. Сроки выполнения изысканий – определить проектом. 2. Количество экземпляров – согласно договору.

2 из 7

16

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

45

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
19	Особые условия Заказчика	До разработки программы работ провести рекогносцировочное обследование исследуемой территории для оценки возможности использования результатов изысканий прошлых лет.

Приложения: 1) Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений.

2) Ситуационный план территории проектирования

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ А.С. Пищиков

3 из 7

17

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
46

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист  
47

Приложение 1 Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *									
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)	
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м		
1	Карта складирования отходов III класса опасности (твердые)		V=286679 м3					8 м	
2	Карта складирования отходов III класса опасности (жидкие) в составе		V=27758 м3					6 м	
2.1	Железобетонный резервуар №1		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный				
2.2	Железобетонный резервуар №2		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный				
2.3	Железобетонный резервуар №3		48*38,3 м	Резервуары для хранения жидких отходов - КС-3 (повышенный)	Свайный				
3	Карта складирования отходов IV-V класса опасности (твердые)		V=337601 м3					22 м	
4	Контрольно-регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №1		13*47 м					4,5 м	
5	Контрольно-регулирующий пруд		32*67 м					4,5 м	

4 из 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

**Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений \***

№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
	для сбора внутренних поверхностных вод №2							
6	Емкость для сбора внешних		13*30 м					4 м
7	Емкость для сбора поверхностных вод		3,9*12,7 м, d=2,5 м		Песчаная подушка			6 м
7.1	Насосная станция перекачки филь-грата		d=3,2 м, длиной 12,5 м		Песчаная подушка			6 м
8.1	Автомобильные весы Патриот 40-12		12*3 м.	КС-2 (нормальный)	Монолитный ж/б			
8.2	Пост охраны и весового контроля		2,8*6*2,65 м		Сборные железобетонные дорожные плиты			
8.3	Шлагбаум 2 шт.							
9	Пункт мойки колес автомобилей		15*3 м					0,3 м
10	Навес для спецтехники		8*25 м	КС-2 (нормальный)	Монолитный, столбчатый			
11	Площадка для заправки автотранспорт		20*15 м		Фундамент монолитный ж/б			
12.1	Мобильное здание АБК		2,2*6 м		Фундамент монолитный ж/б			
12.2	Мобильное здание обогрева и приема пищи		2,2*6 м		Фундамент монолитный ж/б			

5 из 7



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений *								
№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
	резервуары				полушке			
13	Туалет на 2 очка с выгребом		2*4,8 м	КС-2 (нормальный)	Сборный из ж/б колец			4 м
14	Площадка для отдыха		6*3 м					
15	Противопожарные резервуары емк. 2х50 м		2*50 м	КС-2 (нормальный)				
16	Контейнерная площадка для мусороудаления		5,4*3 м					
17	Прожекторная мачта, Н=15 м							
18	Ограждение территории из колючей проволоки							
19	Карта складирования отходов IV-V класса опасности (твердые)		V = 433828 м3					13 м



**Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений \***

№ п/п	Наименование и назначение здания, сооружения	Конструктивные особенности здания, сооружения	Габариты (длина, ширина, высота), м	Уровень ответственности здания	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения подошвы фундамента, м (отметка, м)
						На одну опору (куст свай), кН	Ленточный фундамент кН/м	
20	Контрольно – регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №3		15*32 м					4,5 м
21	Контрольно – регулирующий пруд для сбора внутренних поверхностных вод №4		33*50 м					4,5 м

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

Приложение 2 Ситуационный план



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

*Форма выписки утверждена  
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86*

**ВЫПИСКА  
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**08.11.2021**

(дата)

**618**

(номер)

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

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

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

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

**СРО-И-023-14012010**

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: **Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис"**

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

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис" ООО "Проект-Сервис"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5406274185
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1045402455449
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	630007, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Сибревкома, д. 2, оф. 507
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	50
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.10.2009
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28.10.2009, Протокол №18
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.10.2009
2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	

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

						246907-ИГДИ-Т	Лист 52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



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
21.01.2010	21.01.2010	-

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

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

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

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

4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ Отсутствует

\* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор



Г.А. Малахова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист 53



**Приложение Г  
(обязательное)  
Сведения о метрологической аттестации измерений**

	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА» Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310380	
	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ</b> <b>№ 2004975</b>	
	Действительно до <b>08 сентября 2021 г.</b>	
Средство измерений	<b>Аппаратура геодезическая спутниковая</b> <small>наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер</small> <b>Trimble R8s, рег. номер 64894-16</b>	
	<small>в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small> заводской (серийный) номер <b>5744R00571</b>	
в составе	-	
номер знака предыдущей поверки	-	
поверено	<b>в полном объеме</b> <small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений</small>	
в соответствии с	<b>документом МП АПМ 94-15,</b> <small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small> <b>утвержденным ООО «Автопрогресс-М» в декабре 2015 года</b>	
с применением эталонов:	<b>рабочий эталон единицы длины</b> <small>регистрационный номер и (или) наименование, тип,</small> <b>№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019</b> <small>заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке</small>	
	при следующих значениях влияющих факторов: <b>температура + 15 °С,</b> <small>перечень влияющих факторов,</small> <b>относительная влажность 63 %, атм. давление 741 мм рт. ст.</b> <small>нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений</small>	
	и на основании результатов <u>первичной</u> (периодической) поверки признано <small>ненужное зачеркнуть</small> пригодным к применению.	
Знак поверки:		
	_____ Директор <small>должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица</small>	_____ Уткин Сергей Юрьевич <small>фамилия, имя и отчество</small>
	_____ Поверитель	_____ Петров Михаил Александрович <small>фамилия, имя и отчество</small>
Дата поверки	_____ <b>09 сентября 2020 г.</b>	
		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т





**НАВГЕОТЕХ**  
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 2004976

Действительно до

**08 сентября 2021 г.**

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая  
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер  
**Trimble R8s, рег. номер 64894-16**

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа  
заводской (серийный) номер 5722R02339

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с документом МП АПМ 94-15,  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка  
**утвержденным ООО «Автопрогресс-М» в декабре 2015 года**

с применением эталонов: рабочий эталон единицы длины  
регистрационный номер и (или) наименование, тип,

**№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019**  
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура + 15 °С,  
перечень влияющих факторов,

относительная влажность 63 %, атм. давление 741 мм рт. ст.  
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
пригодным к применению: нужное зачеркнуть

Знак поверки:



Директор  
должность руководителя подразделения  
или другого уполномоченного лица

подпись

Уткин Сергей Юрьевич  
фамилия, имя и отчество

Поверитель

подпись

Петров Михаил Александрович  
фамилия, имя и отчество

Дата поверки

**09 сентября 2020 г.**



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

246907-ИГДИ-Т

Лист

55



# Сертификат

# Autodesk®

лицензионного пользователя  
программного обеспечения Autodesk

Организация ООО "Проект-Сервис"  
ИНН 5406274185  
Почтовый адрес 630007, Россия, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, д. 2, оф. 507  
Телефон 79232235763  
Факс  
Электронная почта rimplus@bk.ru  
Контактное лицо Кадацкий Кирилл

является лицензионным пользователем следующего зарегистрированного программного обеспечения Autodesk

Название программного продукта, версия	Серийные номера
AutoCAD 2009 Russian SLM 5 seats	355-74937665



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

56

**Приложение Д  
(обязательное)  
Выписка из каталога координат геодезических пунктов**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,  
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ  
(РОСРЕЕСТР)

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Федеральный научно-технический центр  
геодезии, картографии и инфраструктуры  
пространственных данных»

(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

Юридический адрес: Волгоградский проспект, д. 45, стр. 1

Москва, Россия, 109316

Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26,

Москва, Россия, 125413

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

E-mail: [info@nsdi.rosreestr.ru](mailto:info@nsdi.rosreestr.ru)

ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

Директору  
ООО «Проект-Сервис»  
Хуторному В.А.

а/я № 66

г.Новосибирск  
630123

14.10.2021 № 1819/1053

На \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении выписки координат и высот по  
заявлению от 29.09.2021 №170-26953/2021

Уважаемый Виталий Анатольевич!

ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», в соответствии с договором о предоставлении пространственных данных и материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных (далее-Договор), заключаемого путем присоединения посредством подписания заявления о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственном фонде пространственных данных (регистрационный № 170-26953/2021 от 29.09.2021), предоставляет выписку из каталога координат геодезических пунктов (Приложение).

В соответствии с Договором после окончания срока использования выписка подлежит уничтожению.

Также направляем акт приема-передачи пространственных данных и материалов в двух экземплярах. Подписанный экземпляр акта (оригинал) просим представить в Региональный отдел по Челябинской области в течение 10 рабочих дней со дня его направления в Ваш адрес.

Приложение: 1. выписка из каталога координат геодезических пунктов, на 1 л. в 1 экз., только в адрес;  
2. акт приема-передачи пространственных данных и материалов, на 1 л. в 2 экз.

Начальник Регионального отдела  
по Челябинской области  
ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Г.Г.Удилова

Прилепина Галина Александровна  
(351)211-62-20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

57

Выписка из каталога координат геодезических пунктов  
 Местная система координат-74 (МСК-74)  
 Балтийская система высот 1977 года

№ п/п	№ по каталогу	Название пункта, тип знака, высота знака, тип центра, номер марки	Класс (тип) сети	X (м)	Y (м)	Высота (м)	Примечания
1	219	Телефонная, сигн., 12.5 м центр 24	1				
2	252	Бол. Куйбас, пир., 5.9 м центр 6	1				
3	257	Мохватая, сигн., 7.5 м центр 61	2				
4	232	Магнитная, пир., 9.9 м центр 99	2				
5	239	Пугачева, сигн., 8.5 м центр 61	2				
6	222	Карадыр, пир., 7.5 м центр 96	2				
Всего выписано		6 пунктов					

Выписка произведена из каталогов с грифом «Секретно» в соответствии с заявлением ООО «Проект-Сервис» от 29.09.2021 № 170-26953/2021 о предоставлении пространственных данных или материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных

Начальник РО по Челябинской области  
 ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД:

Выписку подготовил:

МП

Г.Г.Удилова

Г.А.Прилепина

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

**Приложение Е  
(обязательное)  
Ведомость обследования исходных геодезических пунктов**

Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки	Сведения о состоянии пункта			Примечание
	центра	наружного знака	ориент. пунктов	
Телефонная, сигн.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений
Бол.Куйбас, пир.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений
Мохнатая, сигн.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений
Магнитная, пир.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений
Пугачева, сигн.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений
Карадыр, пир.	удовл.	удовл.	-	Пригоден для наблюдений

Составил:

Ардышев А.В.

Проверил:

Соловей И.И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

**Приложение Ж  
(обязательное)  
Каталог координат и высот геодезических пунктов**

Система координат: МСК-74, зона 1  
Система высот: Балтийская, 1977 г.

Название и характеристика пунктов геодезической основы	Тип центра	Координаты		Отметки Н
		X	Y	
GPS ps1	Мет. штырь	1370867.602	412998.247	437.452
GPS ps2	Мет. штырь	1372958.149	412936.663	458.398
GPS ps3	Мет. штырь	1372800.770	413258.867	419.269

Составил:



Соловей И.И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



**Приложение И  
(обязательное)**

**Оценка точности определения пунктов спутниковых измерений**

Время создания: 17.08.2021 21:53:05

Линейные единицы: Метры

Угловые единицы: ГМС

Проекция: MSK74-zone\_1

ИГД: SK42

Геоид: egm2008

Часовой пояс: (UTC+03:00) Москва, Санкт-Петербург

Итоги уравнивания

Анализ контрольных точек: успешно

Тип уравнивания: План + Высота, Ограниченное

Доверительный интервал: 95 %

Кол-во уравненных точек: 10

Кол-во контр. точек в плане: 6

Кол-во используемых векторов GPS: 56

Фактич. коэфф. качества GPS план или 3D: 1,023641 , Границы: ( 0,8641701 , 1,135589 )

Кол-во контрольных точек по высоте: 3

Высота UWE постфактум: 1,006723 , границы: ( 0,8023652 , 1,197156 )

Исп. сеансы наблюдений GPS

Имя	dN (м)	dE (м)	dHt (м)	СКО в плане (м)	СКО по высоте (м)
MGNT Прин-ps1	7145,566	6939,676	18,654	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,588	6939,684	18,664	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,589	6939,683	18,660	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,578	6939,680	18,667	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,587	6939,689	18,661	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,580	6939,681	18,669	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,591	6939,684	18,652	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,574	6939,680	18,663	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,590	6939,686	18,665	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,594	6939,683	18,664	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,578	6939,677	18,670	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,591	6939,686	18,667	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,588	6939,683	18,655	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,585	6939,682	18,665	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,577	6939,686	18,671	0,004	0,006
MGNT Прин-ps2	7084,013	9030,232	39,612	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,000	9030,240	39,643	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,989	9030,239	39,655	0,007	0,010
MGNT Прин-ps2	7083,996	9030,244	39,635	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,004	9030,236	39,626	0,005	0,007

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							61

MGNT Прин-ps2	7083,997	9030,230	39,634	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,992	9030,237	39,643	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,002	9030,242	39,622	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,992	9030,219	39,627	0,006	0,009
MGNT Прин-ps2	7083,997	9030,244	39,629	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,996	9030,239	39,626	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,991	9030,238	39,667	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,006	9030,241	39,622	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,994	9030,241	39,633	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,004	9030,236	39,635	0,005	0,007
MGNT Прин-п.т. Бол. Куйбас	14128,308	14792,355	157,116	0,008	0,012
MGNT Прин-п.т. Бол. Куйбас	14128,307	14792,349	157,111	0,008	0,012
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,434	7947,204	195,593	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,433	7947,188	195,584	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,436	7947,182	195,597	0,007	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,435	7947,189	195,579	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Мохнатая	16241,325	1434,937	-7,074	0,005	0,010
MGNT Прин-п.т. Мохнатая	16241,328	1434,942	-7,092	0,005	0,010
MGNT Прин-п.т. Пугачева	9941,799	1024,108	-29,096	0,012	0,018
MGNT Прин-п.т. Пугачева	9941,818	1024,114	-29,085	0,004	0,007
MGNT Прин-п.т. Телефонная	4040,717	-3477,377	38,923	0,005	0,008
ps1-ps2	-61,584	2090,545	20,954	0,001	0,001
ps1-ps2	-61,586	2090,547	20,960	0,001	0,001
ps1-ps2	-61,581	2090,553	20,960	0,001	0,002
ps1-ps3	260,619	1933,169	-18,161	0,001	0,001
ps1-п.т. Бол. Куйбас	6982,725	7852,666	138,442	0,004	0,006
ps1-п.т. Карадыр	-4321,271	-2755,918	32,970	0,002	0,003
ps1-п.т. Магнитная	547,847	1007,504	176,942	0,001	0,002
ps1-п.т. Мохнатая	9095,748	-5504,744	-25,756	0,004	0,006
ps1-п.т. Пугачева	2796,231	-5915,577	-47,754	0,004	0,006
ps1-п.т. Телефонная	-3104,850	-10417,063	20,246	0,010	0,015
ps2-ps3	322,205	-157,380	-39,125	0,001	0,001
ps2-п.т. Бол. Куйбас	7044,302	5762,103	117,482	0,003	0,005

Инав. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т		Лист
								62

ps2-п.т. Магнитная	609,436	-1083,044	155,980	0,001	0,002
ps2-п.т. Мохнатая	9157,337	-7595,301	-46,715	0,004	0,007
ps2-п.т. Пугачева	2857,807	-8006,126	-68,734	0,004	0,007

**Невязки наблюдений GPS**

<b>Имя</b>	<b>dN (м)</b>	<b>dE (м)</b>	<b>dHt (м)</b>	<b>СКО в плане (м)</b>	<b>СКО по высоте (м)</b>
MGNT Прин-ps1	7145,566	6939,676	18,654	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,588	6939,684	18,664	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,589	6939,683	18,660	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,578	6939,680	18,667	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,587	6939,689	18,661	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,580	6939,681	18,669	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,591	6939,684	18,652	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,574	6939,680	18,663	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,590	6939,686	18,665	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,594	6939,683	18,664	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,578	6939,677	18,670	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,591	6939,686	18,667	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,588	6939,683	18,655	0,004	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,585	6939,682	18,665	0,003	0,006
MGNT Прин-ps1	7145,577	6939,686	18,671	0,004	0,006
MGNT Прин-ps2	7084,013	9030,232	39,612	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,000	9030,240	39,643	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,989	9030,239	39,655	0,007	0,010
MGNT Прин-ps2	7083,996	9030,244	39,635	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,004	9030,236	39,626	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,997	9030,230	39,634	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,992	9030,237	39,643	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,002	9030,242	39,622	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,992	9030,219	39,627	0,006	0,009
MGNT Прин-ps2	7083,997	9030,244	39,629	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,996	9030,239	39,626	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,991	9030,238	39,667	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,006	9030,241	39,622	0,005	0,007
MGNT Прин-ps2	7083,994	9030,241	39,633	0,004	0,007
MGNT Прин-ps2	7084,004	9030,236	39,635	0,005	0,007
MGNT Прин-п.т. Бол. Куй-бас	14128,308	14792,355	157,116	0,008	0,012
MGNT Прин-п.т. Бол. Куй-бас	14128,307	14792,349	157,111	0,008	0,012

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т				Лист
										63

MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,434	7947,204	195,593	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,433	7947,188	195,584	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,436	7947,182	195,597	0,007	0,009
MGNT Прин-п.т. Магнитная	7693,435	7947,189	195,579	0,006	0,009
MGNT Прин-п.т. Мохнатая	16241,325	1434,937	-7,074	0,005	0,010
MGNT Прин-п.т. Мохнатая	16241,328	1434,942	-7,092	0,005	0,010
MGNT Прин-п.т. Пугачева	9941,799	1024,108	-29,096	0,012	0,018
MGNT Прин-п.т. Пугачева	9941,818	1024,114	-29,085	0,004	0,007
MGNT Прин-п.т. Телефонная	4040,717	-3477,377	38,923	0,005	0,008
ps1-ps2	-61,584	2090,545	20,954	0,001	0,001
ps1-ps2	-61,586	2090,547	20,960	0,001	0,001
ps1-ps2	-61,581	2090,553	20,960	0,001	0,002
ps1-ps3	260,619	1933,169	-18,161	0,001	0,001
ps1-п.т. Бол. Куйбас	6982,725	7852,666	138,442	0,004	0,006
ps1-п.т. Карадыр	-4321,271	-2755,918	32,970	0,002	0,003
ps1-п.т. Магнитная	547,847	1007,504	176,942	0,001	0,002
ps1-п.т. Мохнатая	9095,748	-5504,744	-25,756	0,004	0,006
ps1-п.т. Пугачева	2796,231	-5915,577	-47,754	0,004	0,006
ps1-п.т. Телефонная	-3104,850	-10417,063	20,246	0,010	0,015
ps2-ps3	322,205	-157,380	-39,125	0,001	0,001
ps2-п.т. Бол. Куйбас	7044,302	5762,103	117,482	0,003	0,005
ps2-п.т. Магнитная	609,436	-1083,044	155,980	0,001	0,002
ps2-п.т. Мохнатая	9157,337	-7595,301	-46,715	0,004	0,007
ps2-п.т. Пугачева	2857,807	-8006,126	-68,734	0,004	0,007

**Контрольные точки**

<b>Имя</b>	<b>Север (м)</b>	<b>Восток (м)</b>	<b>Отметка (м)</b>	<b>Код</b>
п.т. Бол. Куйбас	419980,990	1378720,190	575,841	
п.т. Карадыр	408676,960	1368111,660	470,656	
п.т. Магнитная	413546,110	1371875,100	614,500	
п.т. Мохнатая	422093,940	1365362,900	411,650	
п.т. Пугачева	415794,420	1364952,069	389,799	
п.т. Телефонная	409893,360	1360450,590	457,920	

**Уравненные точки**

<b>Имя</b>	<b>Север (м)</b>	<b>Восток (м)</b>	<b>Отметка (м)</b>	<b>Код</b>
------------	------------------	-------------------	--------------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

MGNT Прин	405852,655	1363927,918	419,085	
ps1	412998,247	1370867,602	437,452	
ps2	412936,663	1372958,149	458,398	
ps3	413258,867	1372800,770	419,269	
п.т. Бол. Куйбас	419980,990	1378720,190	575,841	
п.т. Карадыр	408676,960	1368111,660	470,656	
п.т. Пугачева	415794,420	1364952,069	389,799	

Составил:



Ардышев А.В

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

65



**Приложение К  
(обязательное)  
Ведомость замыкания полигонов**

Замыкания полигонов							
Полигон	dU (м)	dHz (м)	Допуск в плане (м)	Допуск по высоте (м)	dHz (ppm)	dU (ppm)	Длина (м)
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0,0051	0,0039	0,1477	0,1777	0,16	0,22	23530,081
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0094	0,0053	0,1477	0,1777	0,23	0,4	23530,0827
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0168	0,0122	0,1477	0,1777	0,52	0,71	23530,0802
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0	0,0152	0,1477	0,1777	0,65	0	23530,0683
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0043	0,0169	0,1477	0,1777	0,72	0,18	23530,0701
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0117	0,0156	0,1477	0,1777	0,66	0,5	23530,0676
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) ps1-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0195	0,0095	0,1157	0,1457	0,55	1,14	17136,2204
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) ps1-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) ps2-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0015	0,0106	0,1531	0,1831	0,43	0,06	24621,0139
ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0008	0,0185	0,1385	0,1685	0,85	0,04	21702,4761

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							66

ps1-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) ps2-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)							
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0,0111	0,0056	0,1477	0,1777	0,24	0,47	23530,0794
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0154	0,0068	0,1477	0,1777	0,29	0,66	23530,0811
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0229	0,0144	0,1477	0,1777	0,61	0,97	23530,0786
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0,006	0,0151	0,1477	0,1777	0,64	0,26	23530,0667
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0103	0,0168	0,1477	0,1777	0,72	0,44	23530,0685
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0178	0,0168	0,1477	0,1777	0,72	0,76	23530,066
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) ps1-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0256	0,0084	0,1157	0,1457	0,49	1,49	17136,2189
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) ps1-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) ps2-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0046	0,0126	0,1531	0,1831	0,51	0,19	24621,0124
ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) ps1-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) ps2-п.т. Бол. Куй-	0,0052	0,0191	0,1385	0,1685	0,88	0,24	21702,4745

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

67

бас(17.08.2021 7:27:53)								
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0,0051	0,0058	0,1477	0,1777	0,25	0,22	23530,0869	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0094	0,0045	0,1477	0,1777	0,19	0,4	23530,0887	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0169	0,0136	0,1477	0,1777	0,58	0,72	23530,0862	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57)	0	0,0074	0,1477	0,1777	0,31	0	23530,0743	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37)	0,0043	0,009	0,1477	0,1777	0,38	0,18	23530,076	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33)	0,0118	0,0093	0,1477	0,1777	0,39	0,5	23530,0735	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) ps1-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0196	0,006	0,1157	0,1457	0,35	1,14	17136,2264	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) ps1-п.т. Мохнатая(17.08.2021 9:20:49) ps2-п.т. Мохнатая(17.08.2021 9:20:49)	0,0014	0,0093	0,1531	0,1831	0,38	0,06	24621,0199	
ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) ps1-п.т. Бол. Куйбас(17.08.2021 7:27:53) ps2-п.т. Бол. Куйбас(17.08.2021 7:27:53)	0,0008	0,0107	0,1385	0,1685	0,49	0,04	21702,4821	
ps1-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0135	0,0196	0,1473	0,1773	0,83	0,57	23469,5407	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

68

MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-ps3(16.08.2021 14:59:17)							
ps1-ps3(16.08.2021 14:59:17) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0186	0,0321	0,1473	0,1773	1,37	0,79	23469,528
ps1-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)	0,0144	0,0055	0,2346	0,2646	0,13	0,35	40926,5874
ps1-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)	0,0093	0,0095	0,2346	0,2646	0,23	0,23	40926,5748
ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-п.т. Магнит- ная(15.08.2021 7:36:09)	0,0068	0,0068	0,1409	0,1709	0,31	0,31	22184,4761
ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0207	0,0022	0,1409	0,1709	0,1	0,93	22184,4756
ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Магнит- ная(15.08.2021 7:36:09)	0,0017	0,0158	0,1409	0,1709	0,71	0,08	22184,4634
ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0257	0,0118	0,1409	0,1709	0,53	1,16	22184,463
ps1-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) MGNT-ps1(16.08.2021	0,0177	0,0089	0,2145	0,2445	0,24	0,48	36897,774

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

69

8:10:37) MGNT-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)								
ps1-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0126	0,0051	0,2145	0,2445	0,14	0,34	36897,7614	
ps1-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-п.т. Пугаче- ва(17.08.2021 10:55:56)	0,0182	0,0096	0,1625	0,1925	0,36	0,69	26498,9971	
ps1-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Пугаче- ва(17.08.2021 10:55:56)	0,0131	0,0055	0,1625	0,1925	0,21	0,49	26498,9845	
ps1-п.т. Телефон- ная(17.08.2021 12:25:20) MGNT-ps1(16.08.2021 8:10:37) MGNT-п.т. Телефон- ная(17.08.2021 12:25:20)	0,0184	0,0213	0,1608	0,1908	0,82	0,7	26162,4081	
ps1-п.т. Телефон- ная(17.08.2021 12:25:20) MGNT-ps1(17.08.2021 6:17:31) MGNT-п.т. Телефон- ная(17.08.2021 12:25:20)	0,0133	0,012	0,1608	0,1908	0,46	0,51	26162,3955	
ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0152	0,0179	0,147	0,177	0,77	0,65	23396,0094	
ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0195	0,0162	0,147	0,177	0,69	0,83	23396,0112	
ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,027	0,0214	0,147	0,177	0,92	1,15	23396,0086	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

70



ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) ps1-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0094	0,0045	0,052	0,082	1,01	2,13	4403,043
ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) ps1-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0033	0,0024	0,052	0,082	0,54	0,76	4403,0446
ps2-ps3(16.08.2021 14:59:17) ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) ps1-ps3(16.08.2021 14:59:17)	0,0034	0,0072	0,052	0,082	1,63	0,77	4403,0506
ps2-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)	0,0086	0,0138	0,2352	0,2652	0,34	0,21	41035,4636
ps2-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)	0,0043	0,0122	0,2352	0,2652	0,3	0,1	41035,4653
ps2-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-п.т. Бол. Куй- бас(17.08.2021 7:27:53)	0,0032	0,0142	0,2352	0,2652	0,35	0,08	41035,4628
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-п.т. Магнит- ная(15.08.2021 7:36:09)	0,0028	0,008	0,149	0,179	0,34	0,12	23793,0782
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0247	0,0056	0,149	0,179	0,24	1,04	23793,0778
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-п.т. Магнит- ная(15.08.2021 7:36:09)	0,0015	0,0094	0,149	0,179	0,39	0,06	23793,0799
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(16.08.2021	0,029	0,0071	0,149	0,179	0,3	1,22	23793,0795

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

71

11:19:37) MGNT-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)							
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-п.т. Магнит- ная(15.08.2021 7:36:09)	0,0089	0,0159	0,149	0,179	0,67	0,38	23793,0774
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0364	0,0074	0,149	0,179	0,31	1,53	23793,077
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) ps1-ps2(16.08.2021 8:36:57) ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0071	0,0058	0,0525	0,0825	1,28	1,58	4504,5037
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) ps1-ps2(16.08.2021 11:19:37) ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0011	0,0037	0,0525	0,0825	0,82	0,24	4504,5053
ps2-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22) ps1-ps2(17.08.2021 6:30:33) ps1-п.т. Магнит- ная(16.08.2021 12:53:22)	0,0011	0,0099	0,0525	0,0825	2,19	0,25	4504,5113
ps2-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0112	0,0124	0,2284	0,2584	0,31	0,28	39679,8519
ps2-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0069	0,0129	0,2284	0,2584	0,33	0,17	39679,8536
ps2-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-п.т. Мохна- тая(17.08.2021 9:20:49)	0,0006	0,0038	0,2284	0,2584	0,1	0,01	39679,8511

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

72

ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) MGNT-ps2(16.08.2021 8:36:57) MGNT-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0326	0,0031	0,1799	0,2099	0,1	1,09	29973,3493
ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) MGNT-ps2(16.08.2021 11:19:37) MGNT-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0283	0,0047	0,1799	0,2099	0,16	0,95	29973,351
ps2-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56) MGNT-ps2(17.08.2021 6:30:33) MGNT-п.т. Пугачева(17.08.2021 10:55:56)	0,0209	0,0115	0,1799	0,2099	0,39	0,7	29973,3485

Составил:



Ардышев А.В

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

73

**Приложение Л  
(обязательное)  
Карточки закладки (кроки) исходных пунктов ГГС и базисных точек**

ООО "Проект-Сервис"

**КРОКИ**

пункты государственной геодезической сети

Магнитная, пир.

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск

район

Орджоникидзевский

время закладки



**ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ**

Пункт расположен:  
В 2036,6 м на юго-восток от пересечения улицы Кирова и улицы Бибишева  
В 2414,3 м на северо-запад от ж/д ПАО "ММК" станция Рудная

Составил

Мосиенко И.Г.

Проверил

Солов'ев И.И.

пункты государственной геодезической сети

Махнатая, сигн

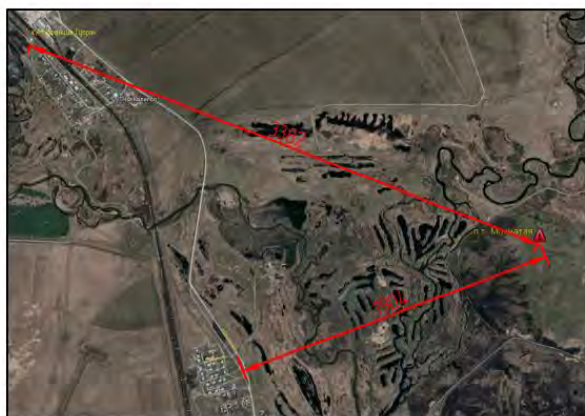
Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск

район

Ленинский

время закладки



**ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ**

Пункт расположен:  
В 3382 м на юго-восток от ж/д станции Супряк  
В 1904 м на северо-восток от пересечения улицы Красный маяк и улицы Ильинская

Составил

Мосиенко И.Г.

Проверил

Солов'ев И.И.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

74



ООО "Проект-Сервис"

# КРОКИ

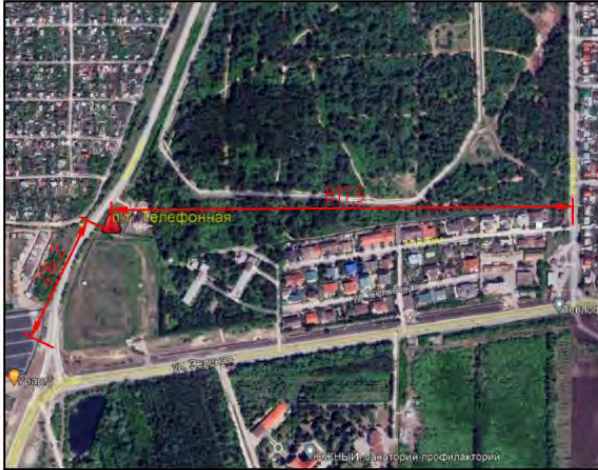
пункты государственной геодезической сети

Телефонная, сизн

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Правобережный время закладки

## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ



Пункт расположен:  
 В 216,2 м на северо-восток от пересечения улицы Зеленая и улицы Экологическая  
 В 817,5 м на запад от пересечения улицы Листопадная и улицы Лесопарковая

Составил  
 Проверил

Масиенко И.Г.  
 Соловей И.И.

пункты государственной геодезической сети

Бол Куйбас, пир

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Агаповский время закладки

## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ



Пункт расположен:  
 В 5322,9 м на юго-восток от пересечения автомобильной дороги общего пользования регионального или межмуниципального значения Челябинской области "Магнитогорск-Желтинский" и автомобильной дороги Объезд города Магнитогорск.  
 В 4351 м на северо-восток от ж/д станции Куйбас.

Составил  
 Проверил

Масиенко И.Г.  
 Соловей И.И.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

75

# КРОКИ

пункты государственной геодезической сети

Пузачева, сигн.

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Ленинский время закладки



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен:  
В 1265.43 м на запад от АЗС Орский Нефтеперерабатывающий Завод

В 1189 м на северо-восток от пересечения улиц Северный переход и улицы Мостовой проезд

Составил  
Проверил

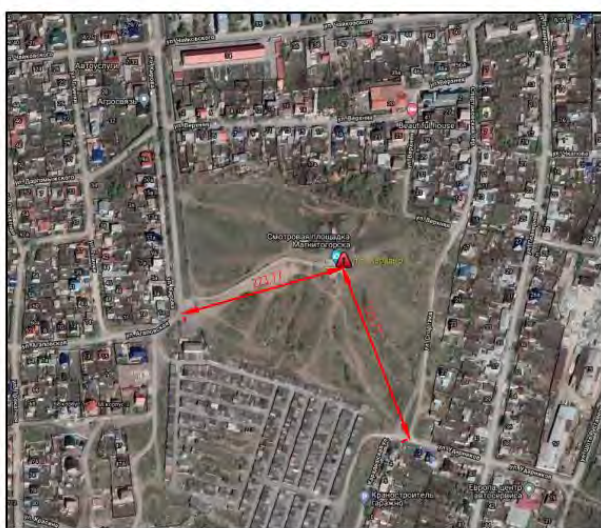
Мосиенко И.Г.  
Соловей И.И.

пункты государственной геодезической сети

Карадыр, пир.

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Орджоникидзевский время закладки



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт закреплен на Смотровой площадке города Магнитогорска  
В 209,81 м на северо-восток от пересечения улицы Кирова и улицы Агапавская  
В 223,77 м на северо-запад от пресечения улицы Спартака и улицы Ударников

Составил  
Проверил

Мосиенко И.Г.  
Соловей И.И.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т



# КРОКИ

пункты государственной геодезической сети

б.ст. MGNT Прин

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Орджоникидзевский время закладки \_\_\_\_\_



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт закреплен на крыше здания по адресу проезд Сиреневый, 27  
В 20,50 м на запад от края здания  
В 4,50 м на север от края здания

Составил

Мосиенко И.Г.

Проверил

Солов'ев И.И.

базовая точка стояния

GPS ps 1

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Орджоникидзевский время закладки 13.08.2021



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт закреплен на металлическом штыре  
В 558,2 м на северо-восток от пересечения улицы Горнозаводская  
и улицы Луговая  
В 2885 м на юго-восток от ж/д ПАО "ММК" станция Рудная

Составил

Мосиенко И.Г.

Проверил

Солов'ев И.И.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

Лист

77

# КРОКИ

базовая точка стояния

GPS ps 2

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Орджоникидзевский время закладки 13.08.2021



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт закреплен на металлическом штыре  
 В 2105,5 м на восток от пересечения улицы Горнозаводская и  
 улицы Луговая  
 В 1254 м на северо-запад от ж/д ПАО "ММК" станция Рудная

Составил *И.Г. Мосиенко* Мосиенко И.Г.  
 Проверил *И.И. Солобей* Солобей И.И.

базовая точка стояния

GPS ps 3

Объекта: «ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов» выполнено ООО «Проект-Сервис»

Город(село) Магнитогорск район Орджоникидзевский время закладки 13.08.2021



## ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт закреплен на металлическом штыре  
 В 28,77 м на юго-восток от полевой дороги  
 В 84,9 м на северо-запад от опоры ВЛ

Составил *И.Г. Мосиенко* Мосиенко И.Г.  
 Проверил *И.И. Солобей* Солобей И.И.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т



**Приложение М  
(обязательное)  
Акт по результатам контроля полевых работ**

**Объект:** ПАО «ММК» Строительство полигона для размещения отходов

**Дата:** 10.10.2021

**Предприятие:** ООО «Проект-Сервис»

**Топографическая группа:** Ардышев А.В., Елисеев Ю.К., Емельяненко Д.А.

**Бригада под руководством:** рук. группы Ардышева А.В.

Текущий контроль качества выполненных работ принят в поле ведущим инженером – геодезистом Соловей И.И. у руководителя группы: инженера – геодезиста Ардышева А.В.

План сверен в поле, замечания исправлены. Качество выполненных работ соответствует требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ПТБ-88.

1) Виды и объёмы выполненных работ

Наименование работ	Единица измерения	Объём	Примечание
Геодезические пункты ПВО	шт.	6	обследование
Топографическая съёмка в масштабе М 1:1000, сечение горизонталей через 0,5 м.	га	42,77	-

2) Топографическая съёмка в масштабе М 1:1000

– расхождение контуров в плане;

Масштаб	Площадь, га	Между капитальной застройкой и выходами подземных коммуникаций			Относительно точек и пунктов обоснования			Оценка
		Кол-во пикетов	среднее расхожд., см.	макс. расхожд., см.	Кол-во пикетов	среднее расхожд., см.	макс. расхожд., см.	
1:1000	42,77	-	-	-	20	5	9	Хорошо

– расхождение рельефа по высоте;

Масштаб	Сечение, м	Площадь съёмки, га	Количество пикетов	Среднее расхождение, см	Максимальное расхождение, см	Оценка
1:1000	0,5	42,77	17	4	7	Хорошо

При визуальном сличении плана с местностью: Рельеф и контуры ситуации на плане нанесены верно, пропусков и расхождений не обнаружено.

Общее состояние работы и замечания: Полевой материал соответствует требованиям технического задания и нормативной документации и пригоден для дальнейшей камеральной обработки.

3) Общее качество работ и замечания:

Качество плано-высотного обоснования: хорошо

Качество съёмки ситуации: хорошо

Качество съёмки рельефа: хорошо

Качество полевой документации: хорошо

Окончательная оценка работ: хорошо

Инженер-геодезист

Ардышев А.В.,

Ведущий инженер-геодезист

Соловей И.И.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	246907-ИГДИ-Т	Лист
							79

**Приложение Н  
(обязательное)  
Фотоматериалы**



Рисунок Н.1 – Территория рудника



Рисунок Н.2 – Территория рудника

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т





Рисунок Н.3 – Ж/Д путь на территории рудника.



Рисунок Н.4 - Ж/Д путь на территории рудника.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

246907-ИГДИ-Т

## 8      **Использованные документы и материалы**

1 ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;

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

3 ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ»;

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

5 РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций»;

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

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

8 ГКИНП (ОНТА)- 02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ФГУП «Картгеоцентр» Москва, 2005г.;

9 Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

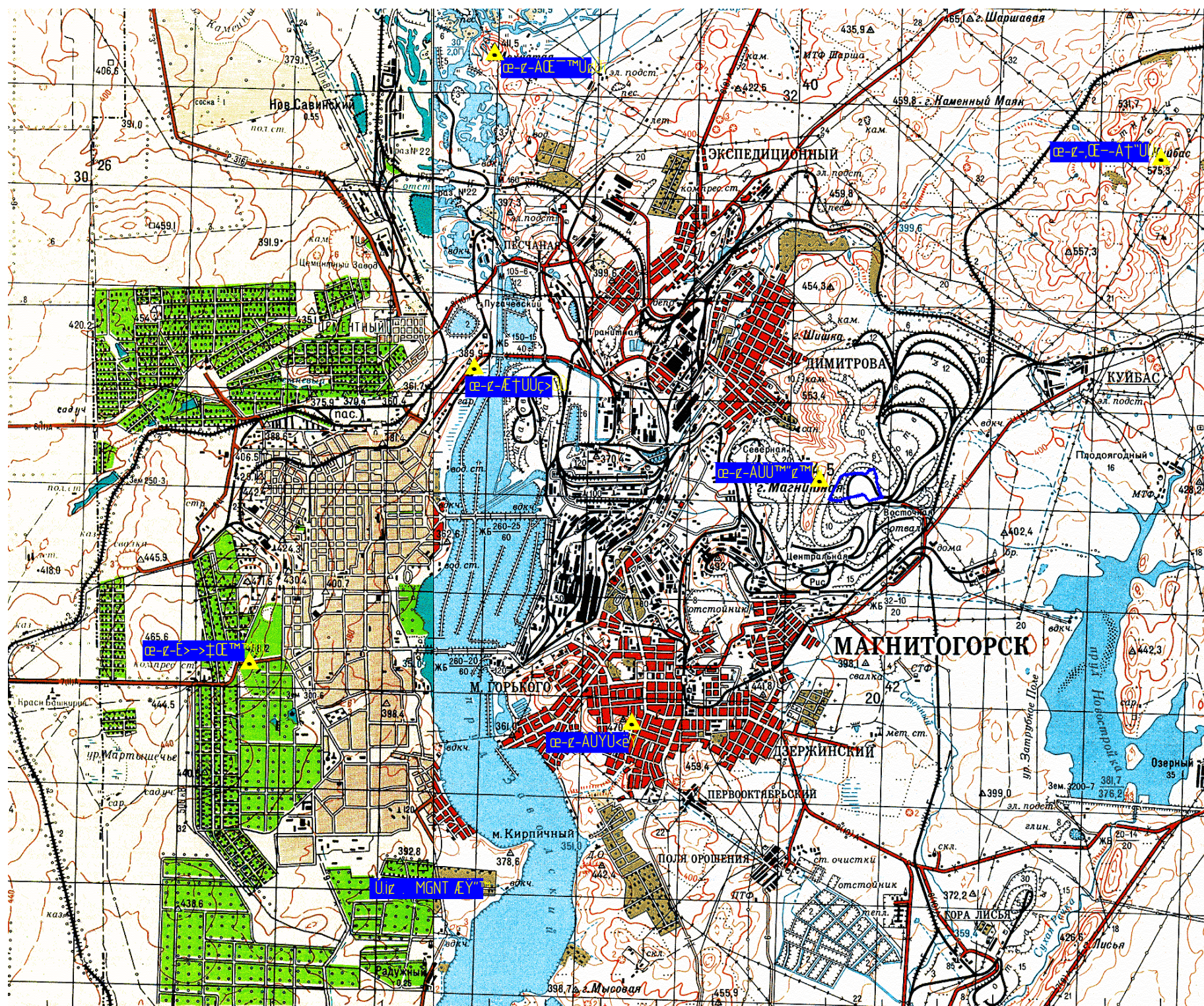
10 СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84;

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					246907-ИГДИ-Т	Лист
								82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			







ЭСК-УИСЕУ
№
№
№
№
№
№
№
№
№

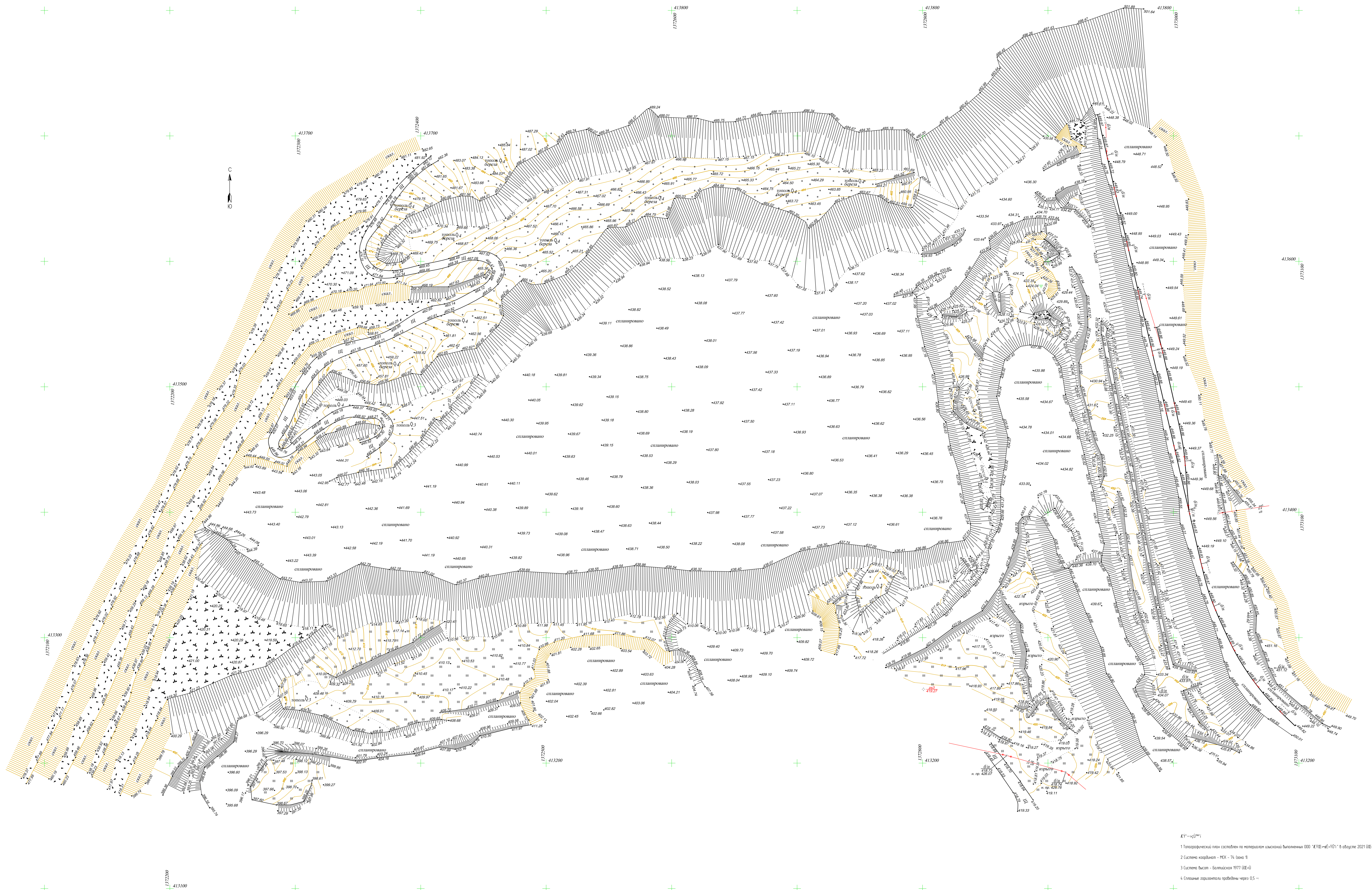
- - граница съёмки м 1: 1000
- ▲ - пункт триангуляции (исходный пункт ГГС)
- - базовая станция Прин

			1358/6,^ ^ -0		
			ПАО «ААА» Строительство полигона для размещения отходов		
№	АСЕ-Т	№ док	АСЕ-се	ДЗУ	ЭЗУ-Т
	АСЕ-Т	АСЕ-Т	<i>AK</i>	18.11.21	Т
	АСЕ-Т	АСЕ-Т	<i>AK</i>	18.11.21	1
			Картограмма топографо-У>СЕ<>»с>»СЕ» изученности М 1: 100 000		
			ООО «АУСЕ»»Е>УУ»i ©		









- ЕГ-У-01
- 1) Топографический план составлен по материалам съемки выполненной ООО «ЕГЕ-М-Ю» в августе 2021 года.
  - 2) Система координат - МСК - 76 зона 1.
  - 3) Система высот - Балтийская 1977 года.
  - 4) Сплошные дрессировки проведены через 0,5 м.

				1:500/6.1.2			
ПАО «АА» Строительство объектов для размещения отходов							
Исполн.	№ док.	Лист	Шкала	Дата	№ документа	№ документа	№ документа
ЕГЕ-М-Ю	1/1	1	1:500	08.11.21	08.11.21	08.11.21	08.11.21
Исполн.	№ док.	Лист	Шкала	Дата	№ документа	№ документа	№ документа
ЕГЕ-М-Ю	1/1	1	1:500	08.11.21	08.11.21	08.11.21	08.11.21
				Топографический план М 1:500			
				ООО «ЕГЕ-М-Ю»			