



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОПУТЬ»

Заказчик –

Реконструкция производственного здания по адресу: Московская
область

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2021-03.356-ИГДИ

Том 1

2021 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОПУТЬ»

Заказчик –

Реконструкция производственного здания по адресу: Московская
область

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

2021-03.356-ИГДИ

Том 1

2021 г.

Список исполнителей

Должность	Подпись	Инициалы и фамилия
Начальник геодезического отдела		
Инженер-геодезист		
Инженер-геодезист		
Нормоконтроль		

Список участников полевых работ

Должность	Инициалы и фамилия
Инженер-геодезист	
Инженер-геодезист	

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата
Разработал				03.21
Проверил				03.21
Н.контр.				03.21

2021-03.356-ИГДИ -СИ

Список исполнителей

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГЕОПУТЬ»

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
2021-03.356-ИГДИ -СИ	Список исполнителей	
2021-03.356-ИГДИ -С	Содержание	
2021-03.356-ИГДИ -СД	Состав отчётной технической документации	
2021-03.356-ИГДИ -Т	Пояснительная записка	
Приложение А	Техническое задание	
Приложение Б	Программа работ	
Приложение В	Свидетельства о поверках средств измерений	
Приложение Г	Акт полевого контроля и приемки результатов изысканий	
2021-03.356-ИГДИ –Г.1	Ситуационный план с границами участка работ	
2021-03.356-ИГДИ –Г.2	Картограмма топографо-геодезической изученности в районе работ	
2021-03.356-ИГДИ –Г.3	Инженерно-топографический план М1:500	

Согласовано			

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

2021-03.356-ИГДИ -С					
Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	
Разработал				03.21	Содержание
Проверил				03.21	
Н.контр.				03.21	
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
			ООО «ГЕОПУТЬ»		

Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2021-03.356-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	2021-03.356-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	2021-03.356-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
4	2021-03.356-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист		Подп.	Дата
					03.21
					03.21
					03.21

2021-03.356-ИГДИ-СД

Состав отчетной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГЕОПУТЬ»

Содержание пояснительной записки

1	Введение	6
2	Изученность территории	7
3	Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	8
4	Методика и технология выполнения работ	10
4.1	Виды, объёмы выполненных работ	10
4.2	Сведения о методике и технологии выполненных полевых и камеральных работ	10
4.3	Составление технического отчета	14
5	Сведения по контролю качества и приемке работ	15
6	Техника безопасности и природоохранные мероприятия	16
7	Заключение	17
	Использованные документы и материалы	18

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2021-03.356-ИГДИ-Т					

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	15
ООО «ГЕОПУТЬ»		

1 ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «Реконструкция промышленного здания по адресу :
Московская область»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА: Московская область

ЦЕЛИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Подготовка инженерно – геодезического изысканий в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с требованиями законодательства и нормативных технических документов РФ.

ОСНОВАНИЕ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ: договор № _____ от xx.xx.xxxx г., заключенный между _____ и _____.

ВИД ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: Реконструкция.

ЭТАП ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Проектная документация.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ: Земельный участок с кадастровым номером . Уровень ответственности объекта изысканий – Нормальный.

СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

СИСТЕМА КООРДИНАТ: Местная система координат Московской области.(далее – МСК-50)

СИСТЕМА ВЫСОТ: Балтийская система высот 1977г. (далее - БСВ-77).

ЗАКАЗЧИК:

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ:

ООО «ГЕОПУТЬ» имеет допуск на выполнение инженерных изысканий на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации от xx.xx.xxxx г. № _____ , свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства работ № _____, от xx.xx.xxxx г, выдано _____.

Все работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания и нормативных документов ГКИНП-02-033-82, СП 11-104-97, СП 47.13330.2016, ГКИПН-17-004-99 и другие.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Для проведения инженерно-геодезических изысканий на объекте «Реконструкция промышленного здания по адресу: Московская область», был выполнен анализ имеющегося в наличии топографо-геодезического материала. Картографические материалы отсутствуют.

СНГО Москвы представляет собой современную инфраструктуру для определения положения объектов по сигналам спутников ГЛОНАСС/GPS. СНГО Москвы состоит из базовых станций ГЛОНАСС/GPS, подсистемы передачи информации и Центра высокоточного позиционирования (ЦВП СНГО Москвы).

Картограмма топографо-геодезической изученности представлена в приложении 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021-03.356-ИГДИ			

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Исследуемый участок в административном отношении расположен по адресу: г. xxxxxxxx, Московская область.

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2018 относится к подрайону II-B и характеризуется следующими основными показателями (г. Москва):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,4 °С;
- абсолютный минимум - минус 43 °С;
- абсолютный максимум - плюс 38 °С;
- количество осадков за год - 690 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – западное;
- летом (июнь-август) – западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 2,0 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0 м/с.

Таблица 2 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Районирование территории по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016) приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Районирование территории по климатическим характеристикам

Вес снежного покрова	III	расчетное значение веса снежного покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа
Давление ветра	II	нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,30 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина промерзания, согласно п.5.5.4 СП 22.13330.2016 (г. Москва):

- глина или суглинок – 1,1 м
- супесь, пески пылеватые или мелкие – 1,3 м
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,44 м
- крупнообломочные грунты – 1,63 м.

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

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

Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к области моренного рельефа в пределах московского оледенения, переработанного последующими эрозионными процессами и водноледниковые равнины того же оледенения. Пологоволнистая моренная равнина Подмосковья, слабо расчленённая, с хорошо разработанными речными долинами.

Гидрография

Реки района изысканий относятся к восточно-европейскому типу рек, для которых характерны четко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые (талые) воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 60 %. Половодье обычно начинается в конце марта и продолжается на малых реках до 60 дней. После прохождения шлейфа половодья, которое может наблюдаться вплоть до июня, начинается продолжительный летне-осенний период общей длительностью 120-160 дней. Для этого периода характерна устойчивая межень, прерываемая дождевыми паводками. За этот период проходит в среднем 30 % всего объема годового стока. Завершается гидрологический год установлением ледостава и зимней межени, которая отличается устойчивостью, большой продолжительностью (120-140 дней) и низким стоком (около 10 % от годового объема).

В границах площадки инженерно-геологических изысканий водотоки отсутствуют.

Почвы. Растительный и животный мир

Преобладающим типом почв являются дерново-подзолистые (78 % площади) в южной части области в основном супесчаного в остальной части суглинистого типов. Реже встречаются типичные подзолы, дерновые, различные виды болотных и пойменных почв. Отмечается низкое содержание гумуса и деградация плодородия, а в результате прекращения мелиорации местами развивается водная эрозия почв.

Московская область расположена в подтаёжной зоне смешанных широколиственно-темнохвойных лесов. Растительность представлена лесами, лугами, болотами, водной растительностью, посевами культурных растений. Преобладают мелколиственные и хвойные породы, довольно обильны и широколиственные породы. Болота занимают на территории области значительные площади с преобладанием низинных болот.

В области обитают представители 14 типов животных. Некоторые виды занесены в Красную книгу области и России. Из млекопитающих в области встречаются: заяц-русак, лось, лисица, волк, куница, бурый медведь и др. Из птиц – дятел, снегирь, дрозд, глухарь, сова, аист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021-03.356-ИГДИ

Лист

и др. В водоёмах области обитает более 45 видов рыб. Многочисленны различные насекомые, обитает несколько видов рептилий.

Абсолютные отметки поверхности земли на участке работ изменяются от 156,29 до 160,96 м.

Техногенная нагрузка участка изысканий умеренная, представлена зданиями, строениями, а так же асфальтовым покрытием.

Опасных природных процессов и явлений в ходе работ не выявлено.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2021-03.356-ИГДИ

Лист

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1 Виды, объёмы выполненных работ

Виды, объемы работ по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют действующими нормативными документами СП 47.13330.2016, СП 11- 104-97, ГКИНП 02-033-82, ПТБ-88, Руководство по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы.

Объемы выполненных инженерно-геодезических работ представлены в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды, объёмы выполненных работ

№ п.п.	Наименование вида работ	Единицы измерения	Объём
Подготовительный этап			
1	Программа работ	экземпляр	1
Полевые работы			
2	Рекогносцировка территории изысканий	га	XX
3	Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 метра , включая съемку подземных коммуникаций с помощью трубокабелеискателя.	га	XX
4	Контроль и приемка работ	акт	1
Камеральные работы			
5	Контроль и обработка полевых журналов	журнал	1
6	Камеральная обработка результатов измерений	га	XX
7	Создание плана подземных коммуникаций М 1:500	га	XX
8	Согласование и проверка полноты планов на наличие подземных коммуникаций в эксплуатирующихся организациях	служба	-
9	Составление технического отчета	экземпляр	1
10	Передача технического отчета: в бумажном виде; на электронном носителе.	экземпляр	1
		экземпляр	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4.2. Полевые работы

Организация полевых работ

Инженерно-геодезические работы были выполнены в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Для производства работ была организована полевая партия. Полевая партия была оснащена средством передвижения и оборудованием для производства топографической съемки. Все геодезические инструменты прошли метрологическую аттестацию в установленном порядке и признаны пригодными к работе (свидетельства о поверках).

Подготовительный этап изысканий включал в себя: уточнение местоположения участка съемки, прибытие и размещение полевой партии к месту организации работ, обучение и проверка знаний правил техники безопасности и охраны труда сотрудников партии при производстве изысканий, обследование на наличие исходных пунктов.

Рекогносцировка и обследование участка изысканий

В ходе рекогносцировки были произведены:

- визуальное обследование всего участка изысканий;
- анализ условий для съемки;
- поиск подземных коммуникаций.

Полевой этап:

Геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий послужили Базовые станции СНГО Москвы. Базовые станции являются пунктами каркасной спутниковой геодезической сети (КСГС), которая в соответствии с п.7.1 Основных положений (ГКИНП (ОНТА)-01-268-02) занимает высший уровень в структуре ОГС Москвы, входит в состав государственной геодезической сети и по своему назначению и параметрам точности соответствует спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1). Это является основанием для использования станций СНГО Москвы в качестве геодезической основы при создании съемочного обоснования или при съемке ситуации и рельефа с применением спутниковых технологий.

Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнялась двухчастотным спутниковым геодезическим приемником JAVAD Triumph-1 с полевым контролером Victor в режиме RTK.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021-03.356-ИГДИ

Лист

Для реализации работы в режиме реального времени формируется корректирующая информация, которая предоставляется пользователям через сеть Интернет. Для приема корректирующей информации полевое геодезическое оборудование имеет возможность выхода в Интернет и приема корректирующей информации в форматах, принятых в СНГО Москвы.

Сетевые поправки позволяют получать точные координаты на обширных площадях, избегая при этом нарастания погрешности определения местоположения и моделирования ионосферы и тропосферы. Сетевые поправки создаются специальным алгоритмом программного обеспечения Центра высокоточного позиционирования СНГО Москвы (ЦВП СНГО Москвы) с учетом спутниковых данных всех или нескольких базовых станций в момент работы подвижного спутникового приемника.

Съемка проводилась с использованием VRS.

При производстве геодезических измерений с использованием СНГО Москвы в режиме «кинематика в реальном времени» (RTK) следует учитывать, что СНГО Москвы представляет собой средство измерений (СИ) для определения положения объектов по сигналам спутников ГЛОНАСС/GPS. В соответствии с законодательством Российской Федерации СИ должно иметь Свидетельство об утверждении типа СИ и Свидетельство о периодической поверке. Использование СИ должно выполняться в соответствии с эксплуатационной документацией, разработанной изготовителем. Все эти документы приведены в приложении к техническому отчету (Приложение Г).

Съемка производилась в условиях беспрепятственного приема сигнала от спутниковых навигационных систем «GPS» и «ГЛОНАСС».

Для записи точек съемки в режиме RTK в контроллере Victor были установлены следующие параметры:

- дискретность записи измерений (длительность эпохи) – 1сек.;
- количество эпох – 10;
- маска по возвышению – 12 градусов;
- допустимый коэффициент снижения точности измерений за геометрию пространственной засечки (PDOP) – 5 единиц;
- минимальное количество одновременных наблюдаемых спутников – 6;
- минимальная плановая ошибка по внутренней сходимости – 15 мм;
- минимальная высотная ошибка по внутренней сходимости – 20 мм;
- погрешность измерения высоты антенн 3мм.;
- максимальное расстояние удаления подвижного приемника от виртуальной базовой станции не более 1 км;
- определение положения точек без прохождения «инициализации» не производилось.

Средние погрешности определения планового положения отметок объектов при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра, составили:

- Определение планового положения предметов и контуров с четкими очертаниями (границами) относительно базовых станций СНГО Москвы не превышают 70 мм.

- Погрешность съёмки рельефа относительно базовых станций СНГО Москвы не превышает 150 мм.

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

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

- Определение отметок обечаек смотровых колодцев и выходов подземных коммуникаций не превышает 50 мм.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы не превышают 0.5 мм в масштабе плана 1:25.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышают 0.4 мм. в масштабе плана.

Средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) не превышают 0.7 мм в масштабе плана.

Средние погрешности определения высот характерных точек рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

Указанные погрешности соответствуют требованиям п.п. 5.1.1.16, 5.1.1.17 и 5.1.1.18 СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) и СНГО Москвы РСОиС.РЭ Р 7.3.3-89-2013.

Метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

TRIUMPH-1-G3T: 216 каналов GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частотах L1, L2, L5 и в частотных диапазонах F1, F2	
Режимы Статика и Быстрая статика Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длина базиса, мм в плане по высоте (диапазон длин базисов, км: от 0,07 до 30)	$\pm 3 \cdot (3 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$ Здесь и далее D – измеренная длина базиса в мм
Режим Кинематика с постобработкой Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длина базиса, мм в плане по высоте (диапазон длин базисов, км: от 0,07 до 30)	$\pm 3 \cdot (10 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (15 + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Режим Кинематика в реальном времени (RTK) Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длина базиса, мм в плане по высоте (диапазон длин базисов, км: от 0,07 до 30)	$\pm 3 \cdot (10 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (15 + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Электропитание, В постоянного тока: - внутренний источник (два Li-ion аккумулятора) - внешний источник	7,4 от 10 до 30
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	178×178×96
Масса, кг, не более	1,7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Сведения о геодезических приборах и их поверки приведены ниже в приложении Г.

На всем участке произведено обследование, съемка и нивелирование подземных коммуникаций. Съемка выходов на поверхность, углов поворота подземных коммуникаций и бесколодезных прокладок производилась спутниковым методом ГНСС. Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось при помощи трубокабелеискателя «Абрис ТМ-5».

Камеральные работы

Камеральная обработка материалов полевых работ осуществлялась на ЭВМ с использованием программы «Геоплан» версии 1.0.

По результатам выполненных инженерно-геодезических работ составлен топографический план в цифровом виде масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Точность инженерно-топографического плана соответствует точности инженерно-топографических планов в графическом виде масштаба 1:500.

Система координат:МСК-50.

Система высот: БСВ - 77.

Согласование сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими их организациями

Результатом работ является инженерно-топографический план, который в обязательном порядке согласовывался со всеми эксплуатирующими организациями на соответствие местоположения коммуникаций.

Материалы согласований инженерных коммуникаций представлены в приложении

4.3 Составление технического отчета

Составление технического отчета с соответствующими текстовыми и графическими материалами выполнено согласно СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014 в программных продуктах Microsoft Office и AutoCAD.

Все материалы технического отчета сшиваются и передаются заказчику: на бумажном носителе 1 экземпляр и на электронном носителе (CD-R) 1 экземпляр:

- графическая часть в формате *.dwg и в формате*.pdf;
- текстовая часть в формате *.doc, *.pdf.

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

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

5 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям Технического задания осуществлялся согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ», ГКИНП-17-002-93 «Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического контроля в РФ».

Акт полевого контроля и приемки инженерных работ представлен в приложении Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021-03.356-ИГДИ				

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при производстве работ организовывалась и контролировалась на всём периоде производства инженерно-геодезических изысканий руководителем работ в соответствии с нормативно-методическими документами ПТБ-88, ИОТ 2.20.01, ИТБ-62-05, СТП 12.07-2006.3.7 Охрана труда и окружающей среды

Перед началом работ все сотрудники проходили инструктаж по вопросам безопасности проведения предстоящих работ. По прибытии на место были визуальным выявлены наиболее опасные участки и произведен инструктаж непосредственно на месте работ.

Охрана окружающей среды была организована полевой бригадой по окончании инженерно-геодезических изысканий. Разработаны мероприятия по защите окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2021-03.356-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании договора № «___» специалистами ООО «ГЕОПУТЬ» были выполнены инженерно-геодезические изыскания по объекту «Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область» Выполненные инженерно-геодезические изыскания по полноте, содержанию и точности соответствуют нормативным документам, требованиям заказчика, программе работ и технике безопасности.

Результатом инженерно-геодезических изысканий стало создание инженерно-топографического плана в цифровом и графическом видах масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 метра, в системе координат –МСК-50, в системе высот – БСВ - 77.

Точность созданного инженерно-топографического плана оценивалась по значениям средних погрешностей, полученных по расхождениям плановых положений предметов и контуров, точек подземных сооружений и инженерных коммуникаций, а также высот точек, рассчитанных по горизонталям с результатами контрольных полевых измерений.

По результатам инженерно-геодезических изысканий на объект составлен технический отчет, с назначением разрабатываемой проектной документации.

Топографо-геодезические материалы соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов, регламентирующих геодезическую и картографическую деятельность в Российской Федерации и могут быть использованы для подготовки проектной документации, а также служить топографо-геодезическим обеспечением для других видов инженерных изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I", одобренный письмом Госстроя РФ от 14 октября 1997 г. N 9-4/116;
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II "Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства", одобренный письмом Управления научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя РФ от 26 сентября 2000 г. N 5-11/89;
4. ГОСТ 32453-2013. Глобальная навигационная спутниковая система Методы преобразований координат определяемых точек;
5. ГКИНП (ОНТА)- 02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. Москва. ЦНИИГАиК, 2002г.;
6. ГКИНП 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, издательство "Недра" 1982г.;
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 -1:5000;
8. «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов: 1:5000, 1:2000, 1: 1000 и 1:500» - М: «Недра», 1981;
9. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;
10. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах», «Недра», 1991 г.;
11. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».
12. Руководство по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение А

Задание на выполнение изысканий

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «_____»

Генеральный директор
ООО «_____»

« » _____ 2021 г.

« » _____ 2021 г.

Техническое задание

**на производство инженерно - геодезических изысканий по объекту: Реконструкция
производственного здания по адресу: Московская область**

№ п/п	Наименование этапов задания	Содержание этапов
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Договор подряда № _____ от _____ 2021 г., заключенный между ООО «ГЕОПУТЬ» и ООО «_____»
2	Наименование объекта	Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область
3	Номер договора	
4	Вид строительства	Реконструкция
5	Местоположение объекта	Московская область
6	Заказчик	ООО «-» Адрес местонахождения: эл. почта: тел.:
7	Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий	Отсутствуют
8	Исполнитель изысканий	ООО «-» Адрес местонахождения: эл. почта: тел.:
9	Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий	Получение материалов в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с требованиями законодательства и нормативных технических документов РФ
10	Стадия изысканий	Проектная
11	Система координат	Местная
12	Система высот	Балтийская, 1977г.
13	Характеристика проектируемого объекта	Кадастровый номер

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	2021-03.356-ИГДИ	Лист

№ п/п	Наименование этапов задания	Содержание этапов
1	2	3
14	Уровень ответственности	нормальный (согласно 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, статья 7)
15	Требования к выполнению инженерно-геодезическим изысканиям	Выполнить инженерно-геодезические изыскания согласно требований СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП (ОНТА) 02-262-02, ГКИНП-02-033-82. Выполнить съемку местности в М 1:500, с высотой сечения рельефа 0.5 м. Площадь изысканий: XX га Выполнить съемку существующих подземных и надземных коммуникаций.
16	Дополнительные требования	Отсутствуют
17	Перечень отчётных материалов инженерных изысканий	Выпустить технический отчет согласно нормативным требованиям СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014. Материалы инженерных изысканий передаются на бумажных носителях в количестве 1 экземпляра, Электронная копия передается на CD-дисках. Электронный носитель должен быть защищен от записи, не иметь дефектов записывающей поверхности. Файлы должны быть представлены в форматах: *.doc, *.xls, *.tif, *.jpg, *.pdf, *.dwg, *.dxf. Формат графических материалов инженерных изысканий – *.dwg, *.dxf. (AutoCAD 2010).
18	Сроки выдачи материалов	Согласно календарному плану

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

2021-03.356-ИГДИ

Лист

Приложение Б
Программа производства работ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОПУТЬ»**

Заказчик –

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор

«_» _____ 2021г.

«_» _____ 2021 г.

**Реконструкция производственного здания по адресу: Московская
область**

ПРОГРАММА
о производстве инженерно-геодезических изысканий

Том 1

2021 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА: Московская область

ЦЕЛИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Подготовка инженерно – геодезического изысканий в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с требованиями законодательства и нормативных технических документов РФ.

ОСНОВАНИЕ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ: договор № _____ от xx.xx.xxxx г., заключенный между ООО «ГЕОПУТЬ» и _____.

ВИД ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: Реконструкция.

ЭТАП ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Проектная документация.

СИСТЕМА КООРДИНАТ: Местная система координат (далее – МСК-50).

СИСТЕМА ВЫСОТ: Балтийская система высот 1977г. (далее БСВ-77).

ЗАКАЗЧИК:

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ:

ООО «ГЕОПУТЬ» имеет допуск на выполнение инженерных изысканий на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации от xx.xx.xxxx г. № _____, свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства работ № _____, от xx.xx.xxxx г, выдано _____.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ: Уровень ответственности объекта изысканий – Нормальный.

Программа работ составлена в соответствии с техническим заданием, и требованиями нормативно-технической документации СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП-02-033-82, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, РСН 72-88, ГКИПН-17-004-99 и другие.

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

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Для проведения инженерно-геодезических изысканий на объекте «Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область», был выполнен анализ имеющегося в наличии топографо-геодезического материала.

Картографические материалы отсутствуют.

Планово-высотное обоснование будет развито от базовых станций СНГО Москвы.

СНГО Москвы представляет собой современную инфраструктуру для определения положения объектов по сигналам спутников ГЛОНАСС/GPS. СНГО Москвы состоит из базовых станций ГЛОНАСС/GPS, подсистемы передачи информации и Центра высокоточного позиционирования (ЦВП СНГО Москвы).

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2021.03.356-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Исследуемый участок в административном отношении расположен по адресу:
Московская область.

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2018 относится к подрайону II-B и характеризуется следующими основными показателями

(г. Москва):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,4 °С;
- абсолютный минимум - минус 43 °С;
- абсолютный максимум - плюс 38 °С;
- количество осадков за год - 690 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – западное;
- летом (июнь-август) – западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 2,0 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0 м/с.

Таблица 2 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Районирование территории по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016) приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Районирование территории по климатическим характеристикам

Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа
Давление ветра	II	нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,30 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина промерзания, согласно п.5.5.4 СП 22.13330.2016 (г. Москва):

- глина или суглинок – 1,1 м
- супесь, пески пылеватые или мелкие – 1,3 м
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,44 м
- крупнообломочные грунты – 1,63 м.

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

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

2021.03.356-ИГДИ

Лист

Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к области моренного рельефа в пределах московского оледенения, переработанного последующими эрозионными процессами и водноледниковые равнины того же оледенения. Пологоволнистая моренная равнина Подмосковья, слабо расчленённая, с хорошо разработанными речными долинами.

Гидрография

Реки района изысканий относятся к восточно-европейскому типу рек, для которых характерны четко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые (талые) воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 60 %. Половодье обычно начинается в конце марта и продолжается на малых реках до 60 дней. После прохождения шлейфа половодья, которое может наблюдаться вплоть до июня, начинается продолжительный летне-осенний период общей длительностью 120-160 дней. Для этого периода характерна устойчивая межень, прерываемая дождевыми паводками. За этот период проходит в среднем 30 % всего объема годового стока. Завершается гидрологический год установлением ледостава и зимней межени, которая отличается устойчивостью, большой продолжительностью (120-140 дней) и низким стоком (около 10 % от годового объема).

В границах площадки инженерно-геологических изысканий водотоки отсутствуют.

Почвы. Растительный и животный мир

Преобладающим типом почв являются дерново-подзолистые (78 % площади) в южной части области в основном супесчаного в остальной части суглинистого типов. Реже встречаются типичные подзолы, дерновые, различные виды болотных и пойменных почв. Отмечается низкое содержание гумуса и деградация плодородия, а в результате прекращения мелиорации местами развивается водная эрозия почв.

Московская область расположена в подтаёжной зоне смешанных широколиственно-темнохвойных лесов. Растительность представлена лесами, лугами, болотами, водной растительностью, посевами культурных растений. Преобладают мелколиственные и хвойные породы, довольно обильны и широколиственные породы. Болота занимают на территории области значительные площади с преобладанием низинных болот.

В области обитают представители 14 типов животных. Некоторые виды занесены в Красную книгу области и России. Из млекопитающих в области встречаются: заяц-русак, лось, лисица, волк, куница, бурый медведь и др. Из птиц – дятел, снегирь, дрозд, глухарь, сова, аист

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					2021.03.356-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ледок.		

и др. В водоёмах области обитает более 45 видов рыб. Многочисленны различные насекомые, обитает несколько видов рептилий.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1 Виды и объемы инженерно-геодезических работ

Выполнение инженерно-геодезических работ запланировано с момента подписания договора. Виды и объемы геодезических работ соответствуют техническому заданию и требованиям нормативно-технической документации СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП- 02-033-82, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, Руководство по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы. виды и объемы работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы работ

№ п.п.	Наименование вида работ	Единицы измерения	Объём
Подготовительный этап			
1	Программа работ	экземпляр	1
Полевые работы			
2	Рекогносцировка территории изысканий	га	xx
3	Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 метра , включая съемку подземных коммуникаций с помощью трубокабелеискателя.	га	xx
4	Контроль и приемка работ	акт	1
Камеральные работы			
5	Контроль и обработка полевых журналов	журнал	1
6	Камеральная обработка результатов измерений	га	xx
7	Создание плана подземных коммуникаций М 1:500	га	xx
8	Согласование и проверка полноты планов на наличие подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	служба	-
9	Составление технического отчета	экземпляр	1
10	Передача технического отчета: в бумажном виде; на электронном носителе.	экземпляр	1
		экземпляр	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021.03.356-ИГДИ	Лист

4.2 Полевые работы

Организация полевых работ

Инженерно - геодезические работы следует выполнять в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно – геодезические изыскания для строительства», Руководство по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы.

Для производства работ будет организована полевая партия, которая имеет средства передвижения и оборудования для производства топографической съемки. Все геодезические инструменты прошли метрологическую аттестацию в установленном порядке и признаны пригодными к работе (свидетельства о поверках). Все работающие прошли обучение по охране труда.

Рекогносцировка и обследование участка работ

При выполнении рекогносцировки будет производиться:

- визуальное обследование участка изысканий;
- обследование геодезических пунктов;
- анализ условий съемки;
- поиск подземных коммуникаций.

Топографическая съемка

Согласно техническому заданию, топографическая съемка выполняется с учетом требований к съемке для масштаба 1:500, с высотой сечения 0,5 м.

Топографическая съемка выполнялась двухчастотным спутниковым геодезическим приемником JAVAD Triumph-1 с полевым контролером Victor в режиме RTK.

Съемка производилась в условиях беспрепятственного приема сигнала от спутниковых навигационных систем «GPS» и «ГЛОНАСС».

Для записи точек съемки в режиме RTK в контроллере Victor были установлены следующие параметры:

- дискретность записи измерений (длительность эпохи) – 1 сек.;
- количество эпох – 10;
- маска по возвышению – 12 градусов;
- допустимый коэффициент снижения точности измерений за геометрию пространственной засечки (PDOP) – 5 единиц;
- минимальное количество одновременных наблюдаемых спутников – 6;

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2021.03.356-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- минимальная плановая ошибка по внутренней сходимости – 15 мм;
- минимальная высотная ошибка по внутренней сходимости – 20 мм;
- погрешность измерения высоты антенн 3мм.;
- максимальное расстояние удаления подвижного приемника от виртуальной базовой станции не более 1 км;
- определение положения точек без прохождения «инициализации» не производилось.

Средние погрешности определения планового положения отметок объектов при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра, составили:

- Определение планового положения предметов и контуров с четкими очертаниями (границами) относительно базовых станций СНГО Москвы не превышают 70 мм.

- Погрешность съёмки рельефа относительно базовых станций СНГО Москвы не превышает 150 мм.

- Определение отметок обечаек смотровых колодцев и выходов подземных коммуникаций не превышает 50 мм.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы не превышают 0.5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышают 0.4 мм. в масштабе плана.

Средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) не превышают 0.7 мм в масштабе плана.

Средние погрешности определения высот характерных точек рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

Указанные погрешности соответствуют требованиям п.п. 5.1.1.16, 5.1.1.17 и 5.1.1.18 СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) и СНГО Москвы РСОиС.РЭ Р 7.3.3-89-2013.

4.3 Камеральные работы

Камеральная обработка результатов измерений

По окончанию полевых работ будет выполнена проверка полевых журналов, а также методики выполнения работ на предмет соответствия требованиям нормативной документации.

2021.03.356-ИГДИ

Лист

Инф. № подл.						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	
Взам. инв. №						
Подп. и дата						

Все накопленные данные будут импортированы, обработаны и уравнены в лицензионном программном продукте.

Согласование сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими их организациями

Результатом работ является инженерно-топографический план, который в обязательном порядке согласовывался со всеми эксплуатирующими организациями на соответствие местоположения коммуникаций.

Материалы согласований инженерных коммуникаций представлены в приложении

Создание инженерно-топографического плана М 1:500

По результатам выполненных инженерно-геодезических работ будет составлен топографический план в цифровом виде масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Точность инженерно-топографического плана соответствует точности инженерно-топографических планов в графическом виде масштаба 1:500.

Система координат: МСК-50.

Система высот: БСВ - 77.

Составление технического отчета

Составление технического отчета с соответствующими текстовыми и графическими материалами будет выполнено, согласно СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014 в программных продуктах Microsoft Office и AutoCAD.

Все материалы технического отчета сшиваются и передаются заказчику: на бумажном носителе 1 экземпляра и на электронном носителе (CD-R) 1 экземпляр:

- графическая часть в формате *.dwg и в формате *.pdf;
- текстовая часть в формате *.doc, *.pdf.

Инф. № подл.						2021.03.356-ИГДИ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В процессе топографо-геодезических изысканий будет осуществляться систематический контроль за качеством работ, правильность выполнения технических заданий, а также, чтобы все топографо-геодезические работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Контроль и приемка работ будут произведены в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемке топографических, геодезических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. По результатам проверки будет составлен акт полевого контроля и приемки результатов изысканий.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							2021.03.356-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при производстве работ организовывалась и контролировалась на всём периоде производства инженерно-геодезических изысканий руководителем работ в соответствии с нормативно-методическими документами ПТБ-88, ИОТ 2.20.01, ИТБ-62-05, СТП 12.07-2006.3.7 Охрана труда и окружающей среды

Перед началом работ все сотрудники проходят инструктаж по вопросам безопасности проведения предстоящих работ. По прибытии на место визуально выявляются наиболее опасные участки и проводится инструктаж непосредственно на месте работ.

Охрана окружающей среды организовывается полевой бригадой по окончании инженерно-геодезических изысканий. Разработаны мероприятия по защите окружающей среды.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								2021.03.356-ИГДИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I", одобренный письмом Госстроя РФ от 14 октября 1997 г. N 9-4/116;
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II "Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства", одобренный письмом Управления научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя РФ от 26 сентября 2000 г. N 5-11/89;
4. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
5. ГОСТ 32453-2013. Глобальная навигационная спутниковая система Методы преобразований координат определяемых точек;
6. ГКИНП (ОНТА)- 02-262-02. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. Москва. ЦНИИГАиК, 2002г.;
7. ГКИНП 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, издательство "Недра" 1982г.;
8. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 -1:5000;
9. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;
10. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах», «Недра», 1991 г.;
11. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».
12. Руководство по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы.

Взам. инв. №						2021.03.356-ИГДИ	Лист
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Приложение Г
Свидетельства о поверках средств измерений




 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

RU.E.27.002.A № 48421

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы"
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 001

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Государственное унитарное предприятие "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" (ГУП "Мосгоргеотрест"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51471-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51471-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **12 октября 2012 г. № 838**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.




Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"24" 10 2012 г.

Серия СИ

№ 006930

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

2021-03.356-ИГДИ

Лист



ООО «ТестИнТех»

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.312099

Свидетельство о поверке № 393660

Действительно до
«21» июля 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
PrinCe i80 Air; № 72764-18

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 1035286

в составе -

номер знака предыдущей поверки -
поверено в полном объёме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений
в соответствии с МП АПМ 27-18 «Аппаратура геодезическая спутниковая
PrinCe i70 Turbo, PrinCe i80 Air. Методика поверки»

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
с применением эталонов: 3.2.ВЮМ.0024.2019 (Тахеометр электронный
TOPCON MS05AX II, № KJ0246, ПГ=(0,2 +0,5•10-

регистрационный номер и (или) наименование, тип,
6L,1 разряд по ГОСТ Р 8.750-2011), Эталонный линейный базис, 2-го разряда

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке
при следующих значениях влияющих факторов: Температура +18°C,

перечень влияющих факторов,
относительная влажность 82%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
пригодным к применению.

Знак поверки

Генеральный директор Грабовский Александр Юрьевич

Поверитель Богодухов Валерий Анатольевич

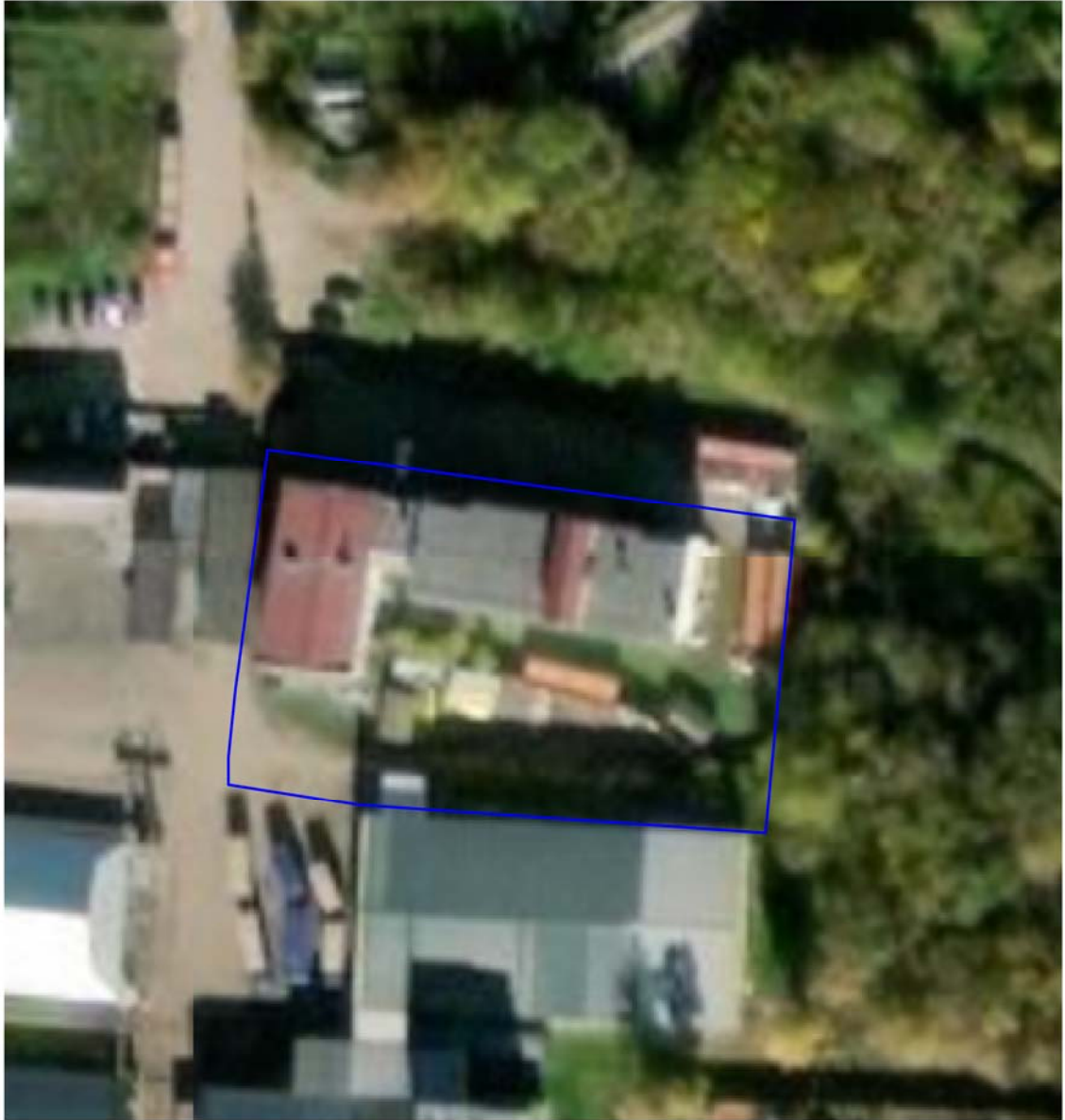
Дата поверки
«22» июля 2020 г.

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

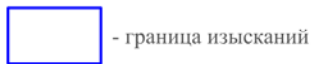
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

Приложение 1

Ситуационный план с границами участка работ



Условные обозначения:



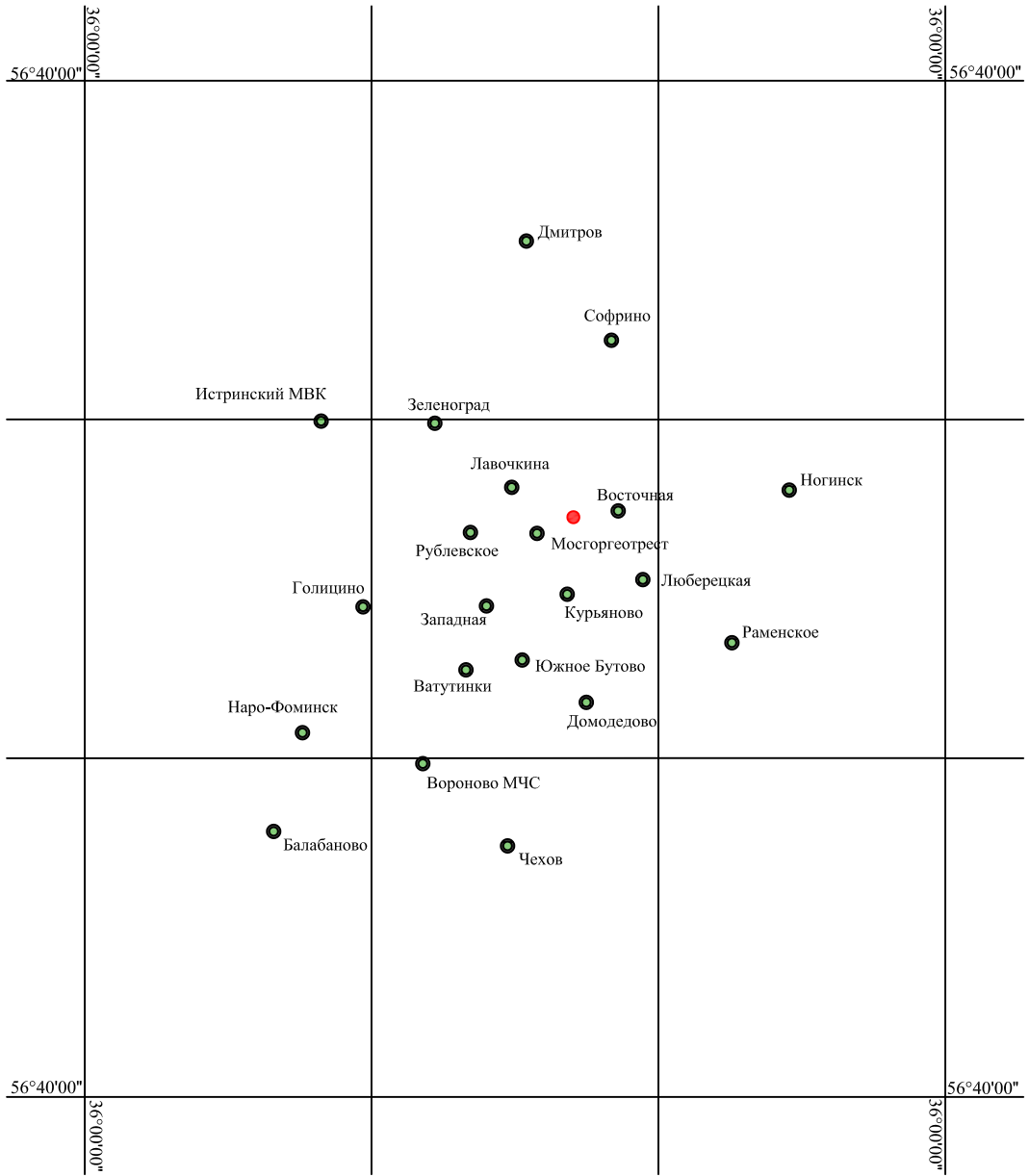
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Н.контроль	

						2021-03.356-ИГДИ			
						Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
						Ситуационный план	ООО "ГЕОПУТЬ"		



Приложение 2

Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения

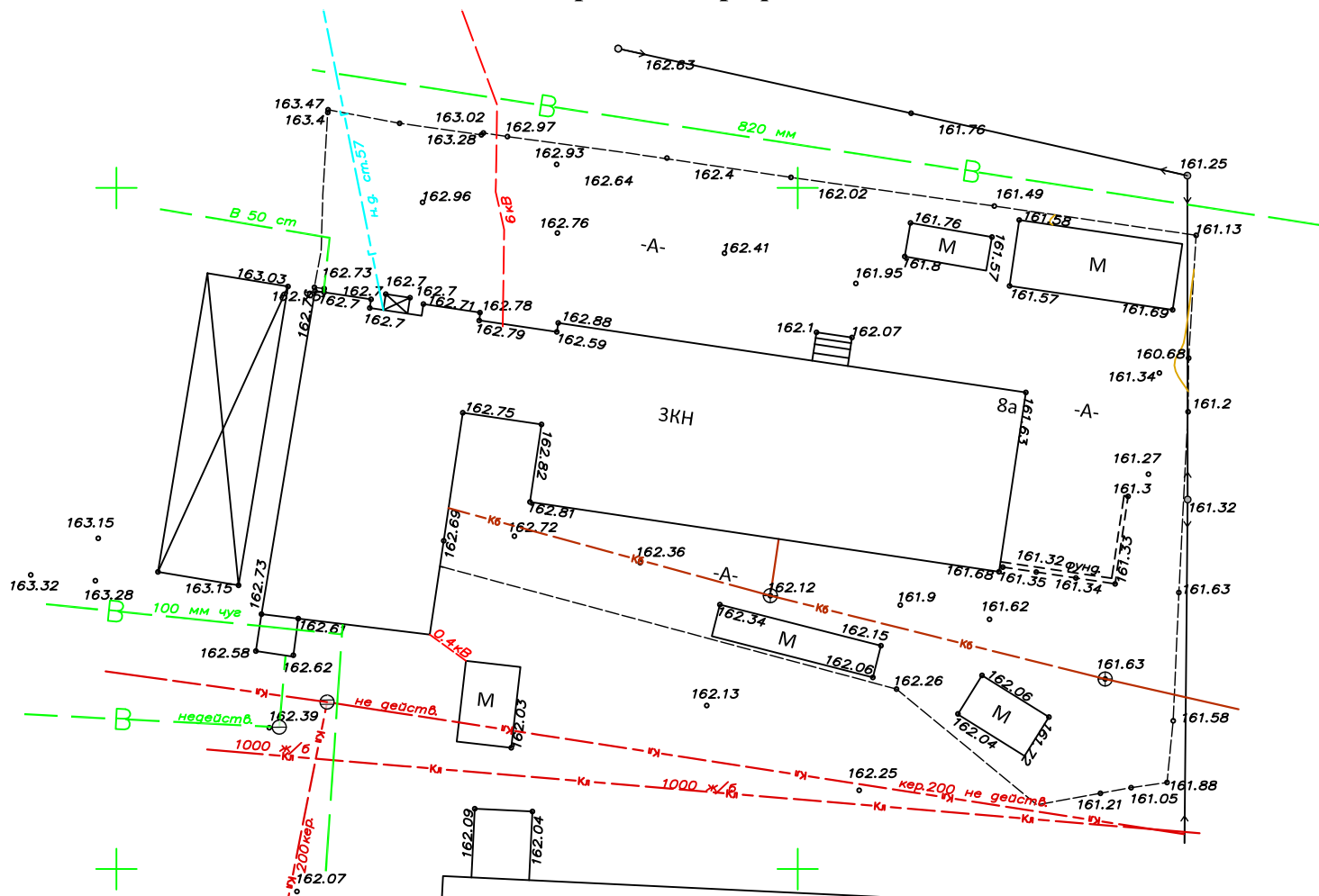
- - район работ;
- - базовые станции СНГО и их наименование.

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

2021-03.356-ИГДИ					
Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
Реконструкция				Стадия	Лист
Картограмма				П	1
топографо-геодезической изученности				Листов	1
ООО "ГЕОПУТЬ"					

Приложение 3

Инженерно-топографический план масштаба 1:500



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- Примечание:**
1. Топографическая съемка выполнена в марте 2021 г.
 2. Система координат: МСК-50
 3. Система высот: Балтийская 1977.

2021-03.356-ИГДИ

Реконструкция производственного здания по адресу: Московская область

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					

Реконструкция

Стадия	Лист	Листов

Инженерно-топографический план масштаба 1:500

ООО "ГЕОПУТЬ"