



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
№ СРО-И-038-25122012

О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
СРО ИП «Геобалт» от 10.10.2014

Технический отчет

инженерно-геодезическим изысканиям на объекте:

«Инженерно-геодезические изыскания »

2022 г.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
№ СРО-И-038-25122012

О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
СРО ИП «Геобалт» от 10.10.2014

Технический отчет

инженерно-геодезическим изысканиям на объекте:
«Инженерно-геодезические изыскания»

Генеральный директор



Донецкая К.В.

Начальник геодезического отдела

2022 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.

							0000-00.000-ИГДИ -СИ						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата							
Инв. № подл.	Разработал						Список исполнителей	Стадия	Лист	Листов			
	Проверил							П	1	1			
	Н.контр.							ООО «ГЭСАнализ»					

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
0000-00.000 –ИГДИ - СИ	Список исполнителей	с. 2
0000-00.000– ИГДИ - С	Содержание	с. 3
0000-00.000 – ИГДИ - СД	Состав отчетной технической документации	с. 4
0000-00.000 –ИГДИ -Т	Пояснительная записка	с. 5
Приложение А	Задание на выполнение изысканий	с. 23
Приложение Б	Программа производства работ	с. 27
Приложение В	Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации	с. 37
Приложение Г	Свидетельства о поверках средств измерений	с. 39
Приложение Д	Каталог координат и высот геодезических пунктов	с. 40
Приложение Е	Ведомость уравнивания GPS – измерение	с. 41
Приложение Ж	Каталог координат и высот съемочного обоснования	с. 42
Приложение И	Акт полевого контроля и приемки результатов изысканий	с. 43
Приложение К	Материалы согласований инженерных коммуникаций	с. 44
0000-00.000 –ИГДИ –Г.1	Ситуационный план с границами участка работ	с. 46
0000-00.000 –ИГДИ –Г.2	Картограмма топографо-геодезической изученности в районе работ	с. 47
0000-00.000–ИГДИ –Г.3	Схема создания съемочного обоснования	с. 48
0000-00.000 –ИГДИ –Г.4	Картограмма выполненных работ	с. 49
0000-00.000 –ИГДИ –Г.5	Абрис точек планово-высотного обоснования	с. 50
0000-00.000 –ИГДИ –Г.6	Инженерно-топографический план М1:500	с. 51

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						0000-00.000-ИГДИ -С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил					П		1	1	
Н.контр.					ООО «ГЭСАнализ»				

Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0000-00.000-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	

Согласовано			

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

						0000-00.000-ИГДИ-СД			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	1
Н.контр.							ООО «ГЭСАнализ»		

Содержание пояснительной записки

1	Введение	2
2	Изученность территории	5
3	Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	6
4	Методика и технология выполнения работ	9
4.1	Виды, объёмы выполненных работ	9
4.2	Полевые работы	10
4.3	Камеральные работы	11
5	Результаты инженерно-геодезических изысканий	14
6	Сведения по контролю качества и приемке работ	15
7	Техника безопасности и природоохранные мероприятия	16
8	Заключение	17
	Использованные документы и материалы	18

Согласовано			

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

						0000-00.000-ИГДИ-Т		

1 ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «...».

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА: ...

ЦЕЛИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Получение материалов в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с требованиями законодательства и нормативных технических документов РФ.

ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Получение топографо-геодезических материалов, содержащих актуальные и достаточные сведения о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (подземных, наземных и надземных) с их техническими характеристиками, на участок инженерно-геодезических изысканий создан инженерно-топографический план м. 1:500 в цифровом и графическом видах.

ОСНОВАНИЕ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ: договор подряда № 00 от «00» февраля 0000 г., заключенный между Заказчиком и ООО «ГЭСАнализ», приложение к договору № 00, техническое задание на производство комплекса инженерных изысканий (приложение А).

ВИД ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: Новое строительство.

ЭТАП ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: Проектная документация, Рабочая документация.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ:

Уровень ответственности объекта изысканий – Нормальный.

СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

СИСТЕМА КООРДИНАТ: Местная система координат (далее – МСК- 00).

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

ЗАКАЗЧИК:

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ: ООО «ПРОГРЕСС»

Все работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов СП 11-104-97, СП 47.13330.2016 и другие.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0000-00.000-ИГДИ -Т

Лист

Обзорная схема расположения объекта изыскания

Условные обозначения:

- участок изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Для проведения инженерно-геодезических изысканий на объекте «...», был выполнен анализ имеющегося в наличии топографо-геодезического материала.

Заказчиком была предоставлена ситуационная схема для определения границ участка инженерно-геодезических изысканий.

В районе производства работ имеются пункты государственной геодезической сети различных классов: «...», «...», «...», «...», «...», которые использованы как исходные для производства работ.

Данные пункты были использованы в качестве исходных при определении плановых координат и высотных отметок пунктов съемочной сети Т1, Т2, Т3.

Картограмма топографо-геодезической изученности представлена в приложении 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Исследуемый участок в административном отношении расположен по адресу: ... Обзорная схема района работ (Рис. 1).

Рисунок 1

Условные обозначения:



- участок изысканий.

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2020 относится к подрайону П-В и характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5.7 °С;
- абсолютный минимум - минус 41 °С;
- абсолютный максимум - плюс 36 °С;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

- количество осадков за год - 665 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – южное;

- летом (июнь-август) – западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 2.9 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0.0 м/с.

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-6.3	-6.0	-1.2	5.6	12.2	15.9	18.1	16.4	11.1	5.5	0.4	-3.7	5.7

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 23-01-99*)" составляет для:

- суглинков и глин – 0.95 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 1,16 м;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,24 м;
- крупнообломочных грунтов – 1,41 м.

Расчетные температуры наружного воздуха:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 32 °С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) - минус 29 °С;

2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 28 °С, обеспеченностью 92% - минус 25 °С;

3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6.7°С;

4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С – 128 дней; средняя температура периода – минус 4.4°С;

5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С – 208 дней, средняя температура периода – минус 1.2°С;

6) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10°С – 228 дней, средняя температура периода – минус 0.3°С.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 ноября по 5 мая (6.5 месяцев).

Псковская область расположена в северо-западной части Русской плиты Восточно-Европейской платформы. Район граничит на юге с Псковским районом, на востоке — с Плюсским и Струго-Красненским районами, на севере — с Ленинградской областью. С запада

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

на протяжении около 100 километров территория района омывается водами Чудского озера, по которому проходит граница с Эстонией.

Рельеф местности на территории проведения изысканий в основном равнинный с углами наклона до 2°.

Город расположен на реке Гдовке, в 2 км от её впадения в Чудское озеро в деревне Устье. Через восточную часть города также протекает ручей Старица. Основные реки района — Желча, Гдовка, Плюсса, Черма. На участке изысканий водные объекты – отсутствуют. Ближайший водный объект к участку изысканий – Псковско-Чудское озеро.

Преобладают дерново-подзолистые почвы, на севере – более бедные подзолистые. В местах выходов карбонатных пород сформировались дерново-карбонатные почвы. Значительные площади заняты торфяными почвами. К долинам рек приурочены относительно богатые дерново-аллювиальные почвы.

Большая часть находится в зоне смешанных лесов, лишь небольшая северная часть относится к таежной зоне. Лесной фонд — 202 тыс. га (59,7% общей территории), болота — 16,4%, сельхозугодья — 12,2%, кустарники — 8,4%. На участке изысканий растительность представлена: березой, яблоня, рябина, осина, тополь.

В районе разведаны месторождения легкоплавких глин, строительных песков, песчано-гравийных материалов, торфа. Гдовским ГДРСП разрабатывается месторождение песков Красная гора.

Абсолютные отметки поверхности земли на участке работ изменяются от 00 м до 00 м.

Техногенная нагрузка участка изысканий высокая, представлена наземными и подземными коммуникациями, зданиями и строениями, растительностью, а также асфальтированным, грунтовым покрытием дорог.

Опасных природных процессов и явлений в ходе производства работ не выявлено.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1 Виды, объёмы выполненных работ

Виды, объемы работ по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют техническому заданию (Приложение А), программе работ (Приложение Б) и действующими нормативными документами СП 47.13330.2016, СП 11- 104-97, ПТБ-88. Объёмы выполненных инженерно-геодезических работ представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Виды, объёмы выполненных работ

№ п.п.	Наименование вида работ	Единицы измерения	Объём запланированных работ	Фактический объём работ
Подготовительный этап				
1	Программа работ	экземпляр	1	1
2	Запрос сведений о координатах и высотах пунктов ГГС в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»	запрос	1	1
Полевые работы				
3	Рекогносцировка территории изысканий	га		
4	Обследование пунктов государственной геодезической сети	пункт		
5	Планово-высотное обоснование	пункт	3	3
5	Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 метра	га		
6	Съемка существующих подземных и надземных коммуникаций	га		
7	Контроль и приемка работ	акт	1	1
Камеральные работы				
8	Контроль и обработка полевых журналов	журнал	1	1
9	Камеральная обработка результатов измерений	га		
10	Создание инженерно-топографического плана М 1:500, с сечением рельефа 0,5 м	га		
11	Согласование и проверка полноты планов на наличие подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	служба		

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

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

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

12	Составление технического отчета	экземпляр	1	1
13	Передача технического отчета: в бумажном виде; на электронном носителе.	экземпляр	1	1
		экземпляр	1	1

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;
- обследование пунктов ГГС.

Развитие плано-высотного обоснования

При производстве спутниковых измерений были соблюдены требования нормативно-технической документации и технического задания.

На территории производства работ были заложены временные пункты плано-высотного обоснования Т1, Т2, Т3 с применением геодезической спутниковой аппаратуры EFT M1 GNSS. Координаты и высоты пунктов плано-высотного обоснования были определены относительно пунктов государственной геодезической сети: «...», «...», «...», «...», «...».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Топографическая съемка

Съемка ситуации и рельефа выполнялась в режиме RTK в соответствии с требованиями нормативно-технической документации с пунктов планово-высотного обоснования Т1, Т2, Т3 с применением геодезической спутниковой аппаратуры (ГНСС-приемник) EFT M1 GNSS (заводской номер 0000000). Поверка спутниковой аппаратуры представлена в приложении Г.

При съемке данные об измерениях записывались во внутреннюю память прибора, совместно с производственных измерений на каждой станции велся абрисный журнал, на котором указывались все пикетные точки и схематично отображались ситуация и рельеф.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности относительно пункта съёмочной сети не превышали 0,25 м, согласно СП 47.13330.2016.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографическом плане относительно пунктов съёмочной сети не превышали 0,125м, при угле наклона поверхности 2°, при принятой высоте сечения рельефа 0,5 мсогласно СП 47.13330.2016.

В ходе топографической съемки выполнялась съемка подземных и надземных коммуникаций (электрокабелей, кабелей связи и т.д.), проходящих по территории, производилась в соответствии с требованиями нормативных документов СП 11-104-97 часть 2 с пунктов планово-высотного обоснования Т1, Т2, Т3.

Для определения положения точек выхода подземных коммуникаций и сооружений использовалась спутниковая геодезическая аппаратура: EFT M1 GNSS, для поиска подземных коммуникаций применялся трассопоисковой комплект SeekTech SR-20.

При съемке прокладок были определены все пересечения и углы поворота трасс, а также выполнялось нивелирование люков, дна колодцев и лотков канализационных труб.

В результате выполнения съемки территории в М 1:500 и съемки подземных и наземных коммуникаций, был получен планово-высотный материал в М 1:500, соответствующий по точности и детальности требованиям СП47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».

4.3 Камеральные работы

Камеральная обработка результатов спутниковых измерений

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

Все накопленные данные по спутниковым наблюдениям были импортированы в лицензионный программный продукт Trimble Business Center для дальнейшей обработки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Уравнивание геодезических сетей, построенных с применением спутниковых технологий, является необходимым этапом технологии геодезических работ.

Задачами этого процесса являются:

- согласование совокупности всех измерений в сети;
- минимизация и фильтрация случайных ошибок измерений;
- выявление и отбраковка грубых измерений, исключение систематических ошибок;
- трансформирование координат в координатную систему МСК-00.

Вычислительная обработка выполнялась по следующим этапам:

1. Предварительная обработка- разрешение неоднозначностей фазовых псевдодалностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в системе координат глобальной навигационной спутниковой системы и оценка точности. Предварительная обработка выполнялась с целью оперативной оценки качества измерений в сети. По результатам предварительной обработки было получено заключение об обработке базовых линий

2. Свободное уравнивание – уравнивание свободным способом без фиксации исходных пунктов. В процессе полного уравнивания координаты неизвестных точек определяются при условии соответствия между значениями координат существующих точек.

3. Уравнивание сети – строгим способом по методу наименьших квадратов. Уравнивание производилось для устранения невязок, обусловленных наличием ошибок в избыточно измеренных величинах, и для определения вероятнейших значений искомым неизвестных или их значений, близких к вероятнейшим. В результате уравнивания сети были получены уравненные координаты и высоты пункта съемочной сети в плоской прямоугольной системе координат МСК-00.

По результатам обработки была получена ведомость измерений и оценки точности (приложение Е).

Были получены координаты пунктов планово-высотного обоснования (Т1, Т2 и Т3), представленные в приложении Ж.

Создание инженерно - топографического плана М 1:500

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

Создание топографического плана производилось в программном продукте AutoCAD. Ситуация и рельеф местности, подземные, наземные и надземные коммуникации и сооружения изображались на топографическом плане условными знаками, в соответствии с книгой условных знаков для топографических планов масштабов 1:500. Оформление планов выполнено с использованием специализированных библиотек условных знаков (типов линий и немасштабных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

знаков), составленных в соответствии с «Условными знаками для топографических планов М 1:500-1:5000», 2000г., «Условными знаками для топографических планов М 1:10000», 1977г. и «Правилами начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1: 2000, 1:1000, 1:500» М., 1981г.

В результате работ был получен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в системе координат МСК- 0 0 в системе высот БСВ-77, выполненные в соответствии с СП 47.13330.2016 и условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м приведен в приложении 6.

Согласование сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими их организациями

Результатом работ является инженерно-топографический план, который согласовывался с эксплуатирующей организацией на соответствие местоположения коммуникаций.

Копии материалов согласований полноты и правильности нанесения подземных (наземных) коммуникаций на инженерно-топографическом плане представлена в приложении К.

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 экземпляра и на электронном носителе (CD-R) 1 экземпляр:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

В результате камеральной обработки в программе AutoCAD 2017 получен цифровой план местности масштаба 1:500 в формате DWG, с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м (приложение 5).

Топографическая съемка выполнена в полном соответствии с требованиями действующих, СП и СНиПов.

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.

По результатам выполнения камеральных работ составлен технический отчет, включающий в себя графические и текстовые приложения, согласно требованиям, к материалам инженерных изысканий.

Окончательная приемка полевых работ оформлена актом полевого контроля и приемки инженерно-геодезических изысканий (представлен в приложении И).

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями нормативных документов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

6 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Материалы изысканий контролировались в камеральных условиях в соответствии с СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

В процессе производства полевых работ контроль осуществлялся на каждом этапе работ руководителем полевой бригады. По завершению полевых работ на объекте технический контроль производился начальником геодезического отдела на объекте.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия вида – новое строительство и объема 1.5 Га с высотой сечения рельефа 0.5 м, выполняемых работ требованиям Технического задания осуществлялся согласно СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Окончательная приемка полевых работ оформлена актом полевого контроля и приемки инженерно-геодезических изысканий.

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

Результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях позволяют сделать вывод, что проведенные работы по параметрам и содержанию соответствуют требованиям руководящих документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0000-00.000 -ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

7 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. №							0000-00.000 -ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании договора № 00 специалистами ООО «ГЭСАнализ» были выполнены инженерно-геодезические изыскания по объект «...». 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-00, в системе высот – Балтийская 1977 года.

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, состав и содержание которого определялось с учетом технического задания, программы работ, а также назначением разрабатываемой проектной документации.

Перед проведением земляных работ за три дня вызвать представителей служб, коммуникации которых попадают в зону работ. В охранной зоне кабелей связи, силовых кабелей, газопроводов, водопроводов, канализации все работы производить вручную в присутствии представителя службы балансодержателя.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, утвержденным заказчиком и в сроки, установленные договором.

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I", одобренный письмом Госстроя РФ от 14 октября 1997 г. N 9-4/116;
4. 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;
5. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» от 23.06.2018 г.;
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 -1:5000;
7. «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов: 1:5000, 1:2000, 1: 1000 и 1:500» - М: «Недра», 1981;
8. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах», «Недра», 1991 г.;
9. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0000-00.000 -ИГДИ-Т		

Приложение А
Задание на выполнение изысканий

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

Приложение Б
Программа производства работ

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПУШКИНО-ТРЕСТ»**

Заказчик –

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ГЭСАнализ»

_____ К.В.Донецкая

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

ПРОГРАММА
о производстве инженерно-геодезических изысканий

0000-00.000-ИГДИ

2022 г.

0000-00.000 -ИГДИ-Т

Лист

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

Обзорная схема расположения объекта изысканий

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Для проведения инженерно-геодезических изысканий на объекте «...», был выполнен анализ имеющегося в наличии топографо-геодезического материала.

Заказчиком была предоставлена ситуационная схема для определения границ участка инженерно-геодезических изысканий.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

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

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2020 относится к подрайону II-B и характеризуется следующими основными показателями (г. Псков):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5.7 °С;
- абсолютный минимум - минус 41 °С;
- абсолютный максимум - плюс 36 °С;
- количество осадков за год - 665 мм.

Преобладающее направление ветра:

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

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 2.9 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0.0 м/с.

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-6.3	-6.0	-1.2	5.6	12.2	15.9	18.1	16.4	11.1	5.5	0.4	-3.7	5.7

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 23-01-99*)" составляет для:

- суглинков и глин – 0,95 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 1,16 м;

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,24 м;
- крупнообломочных грунтов – 1,41 м.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- 1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 32°C, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) - минус 29°C;
- 2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 28°C, обеспеченностью 92% - минус 25°C;
- 3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6.7°C;
- 4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C – 128 дней; средняя температура периода – минус 4.4°C;
- 5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°C – 208 дней, средняя температура периода – минус 1.2°C;
- 6) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10°C – 228 дней, средняя температура периода – минус 0.3°C.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6.5 месяцев).

Псковская область расположена в северо-западной части Русской плиты Восточно-Европейской платформы. Район граничит на юге с Псковским районом, на востоке — с Плюсским и Струго-Красненским районами, на севере — с Ленинградской областью. С запада на протяжении около 100 километров территория района омывается водами Чудского озера, по которому проходит граница с Эстонией.

Рельеф местности на территории проведения изысканий в основном равнинный с углами наклона до 2°.

Город расположен на реке Гдовке, в 2 км от её впадения в Чудское озеро в деревне Устье. Через восточную часть города также протекает ручей Старица. Основные реки района — Желча, Гдовка, Плюсса, Черма.

Преобладают дерново-подзолистые почвы, на севере – более бедные подзолистые. В местах выходов карбонатных пород сформировались дерново-карбонатные почвы. Значительные площади заняты торфяными почвами. К долинам рек приурочены относительно богатые дерново-аллювиальные почвы.

Большая часть находится в зоне смешанных лесов, лишь небольшая северная часть относится к таежной зоне. Лесной фонд — 202 тыс. га (59,7% общей территории), болота — 16,4%, сельхозугодья — 12,2%, кустарники — 8,4%.

В районе разведаны месторождения легкоплавких глин, строительных песков, песчано-гравийных материалов, торфа. Гдовским ГДРСП разрабатывается месторождение песков Красная гора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0000-00.000-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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, виды и объемы работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы работ

№ п.п.	Наименование вида работ	Единицы измерения	Объём запланированных работ
Подготовительный этап			
1	Составление программа работ	экземпляр	1
2	Запрос сведений о координатах и высотах пунктов ГГС в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»	запрос	1
Полевые работы			
3	Рекогносцировка территории изысканий	га	
4	Обследование пунктов государственной геодезической сети	пункт	
5	Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 метра	га	
6	Съемка существующих подземных и надземных коммуникаций	га	
7	Контроль и приемка работ	акт	1
Камеральные работы			
8	Контроль и обработка полевых журналов	журнал	1
9	Камеральная обработка результатов измерений	га	
10	Создание инженерно-топографического плана М 1:500, с сечением рельефа 0,5 м	га	
11	Согласование и проверка полноты планов на наличие подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях	служба	
12	Составление технического отчета	экземпляр	1
13	Передача технического отчета: в бумажном виде; на электронном носителе.	экземпляр экземпляр	1 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

4.3 Камеральные работы

4.3.1 Камеральная обработка результатов измерений

По окончании полевых работ будет выполнена проверка полевых журналов, а также методики выполнения работ на предмет соответствия требованиям нормативной документации. Все накопленные данные будут импортированы, обработаны и уравнены в лицензионном программном продукте.

4.3.2 Создание инженерно-топографического плана М 1:500

Создание инженерно-топографического плана будет производиться в лицензионном программном продукте. Ситуация и рельеф местности, подземные, наземные и надземные коммуникации и сооружения будут изображаться на топографическом плане условными знаками, в соответствии с книгой условных знаков для топографических планов масштабов 1:500. Оформление планов будет выполнено с применением специализированных библиотек условных знаков (типов линий и немасштабных знаков), составленных в соответствии с Условными знаками для топографических планов М 1:500-1:5000», 2000г., «Условными знаками для топографических планов М 1:10000», 1977г. и «Правилами начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» М., 1981г.

4.3.3 Согласование сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими их организациями

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

4.3.4 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0000-00.000-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

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.

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Топографический план участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м будет вычерчен в формате AutoCAD 2017. Топографическая съемка будет выполняться в полном соответствии с требованиями действующих, СП и СНиПов.

Инженерно-геодезические изыскания будут выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями нормативных документов.

6 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.

Контроль и приемка работ будут произведены в соответствии с требованиями нормативных документов. По результатам проверки будет составлен акт полевого контроля и приемки результатов изысканий.

7 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при производстве работ будет организовываться и контролироваться 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0000-00.000-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I", одобренный письмом Госстроя РФ от 14 октября 1997 г. N 9-4/116;
4. 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;
5. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» от 23.06.2018 г.;
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 -1:5000;
7. «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов: 1:5000, 1:2000, 1: 1000 и 1:500» - М: «Недра», 1981;
8. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах», «Недра», 1991 г.;
9. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №			Лист
						0000-00.000-ИГДИ-Т	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Приложение В

Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

Приложение Г
Свидетельства о поверках средств измерений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

Приложение Д

Каталог координат и высот геодезических пунктов

Система координат МСК-00.

Система высот Балтийская 1977г.

Таблица Д.1 - Каталог координат и высот геодезических пунктов

Номер пункта	Название пункта, тип знака, класс, высота знака, тип центра	Координаты		Высота
		X (м)	Y (м)	H, м

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

Приложение И

Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ

Объект: «...».

Предприятие: ООО «ГЭСАнализ»

Исполнители работ: Инженер-геодезист

2. Сроки выполнения работ:

начало	окончание	Значение коэффициента снижения качества (при несоблюдении сроков)

3. Виды и объемы выполненных работ

№	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем
1	Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м.	га	
2	Создание плана подземных и надземных коммуникаций	га	

4. В результате полевой инструментальной проверки и камерального изучения топографического плана в масштабе М 1:500, выявлено, что геодезические работы выполнены в полном объеме.

5. Средняя погрешность в плановом положении предметов и контуров с четкими очертаниями относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышает 0.5 мм в масштабе плана.

В результате полевой проверки отмечено:

Показатели качества выполнения работ	Оценка
Качество выполнения полевых работ	
Качество оформление технической документации - полнота, выразительность, внешний вид документации	
Выполнение требования технического задания и программы производства инженерно-геодезических работ	
Оценка качества выполнения работ	

Выявлены следующие недостатки:

Замечания устранены в процессе выполнения работ

Корректировка плана не требуется

Работа принята с первого раза предъявления с оценкой _

Выводы: инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями Технического задания, программы работ, нормативных и законодательных актов, в срок и могут быть переданы заказчику.

Работу принял Начальник ИГО: _____
(должность фамилия инициалы) (подпись)

Работу сдал инженер-геодезист: _____
(должность фамилия инициалы) (подпись)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист

Приложение К
Материалы согласований инженерных коммуникаций

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

0000-00.000-ИГДИ-Т

Лист



Приложение 1

Ситуационный план с границами участка работ

Согласовано

Условные обозначения:

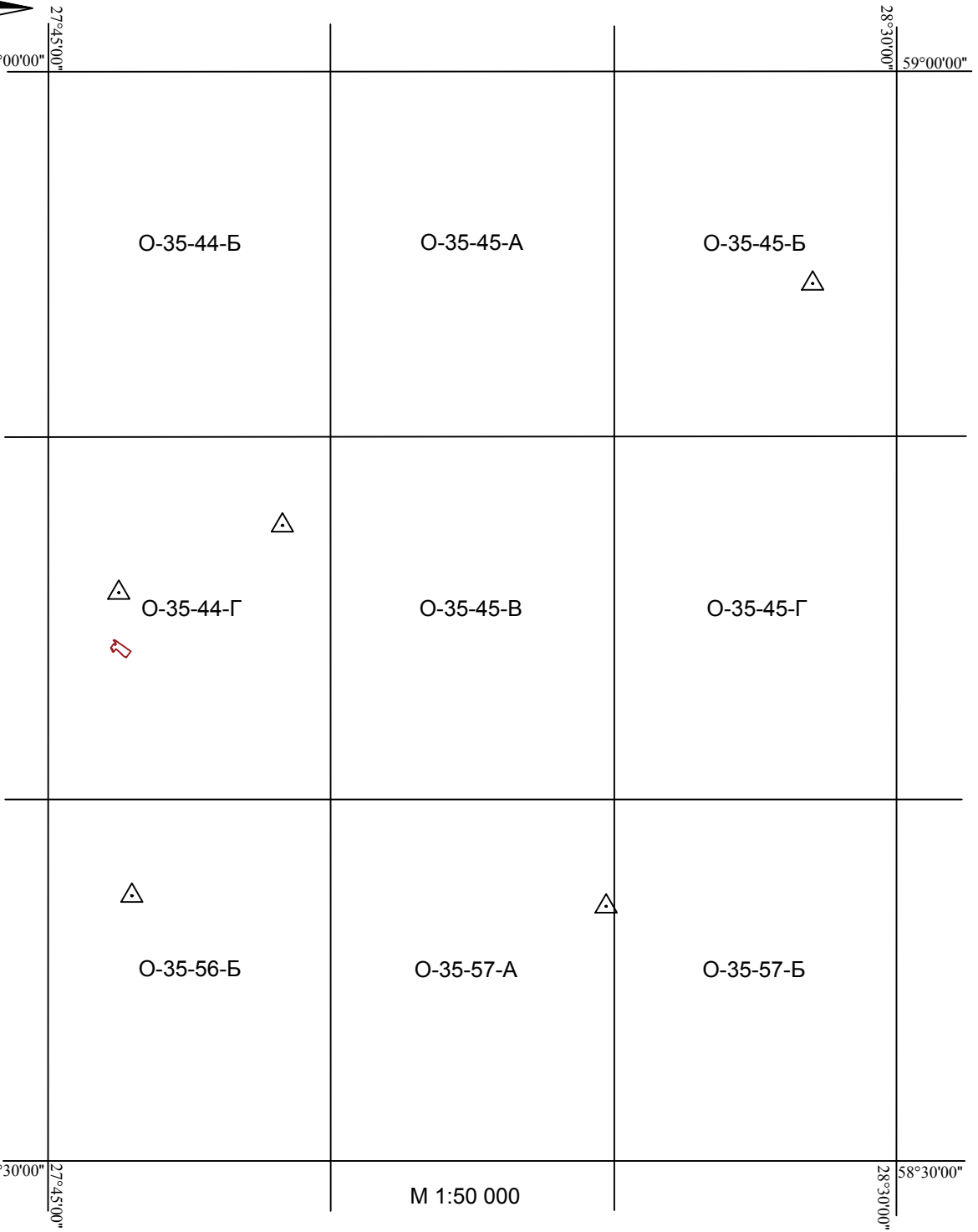
М 1:500

- граница изысканий

Взам. инв. №							0000-00.000-ИГДИ-Г.1				
Подпись и дата							Наименование объекта				
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Новое строительство		Стадия	Лист	Листов
	Разработал						Ситуационный план с границами участка работ		П	1	1
	Проверил								ООО "ГЭСАнализ"		
	Н. контрл.										

Приложение 2

Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения

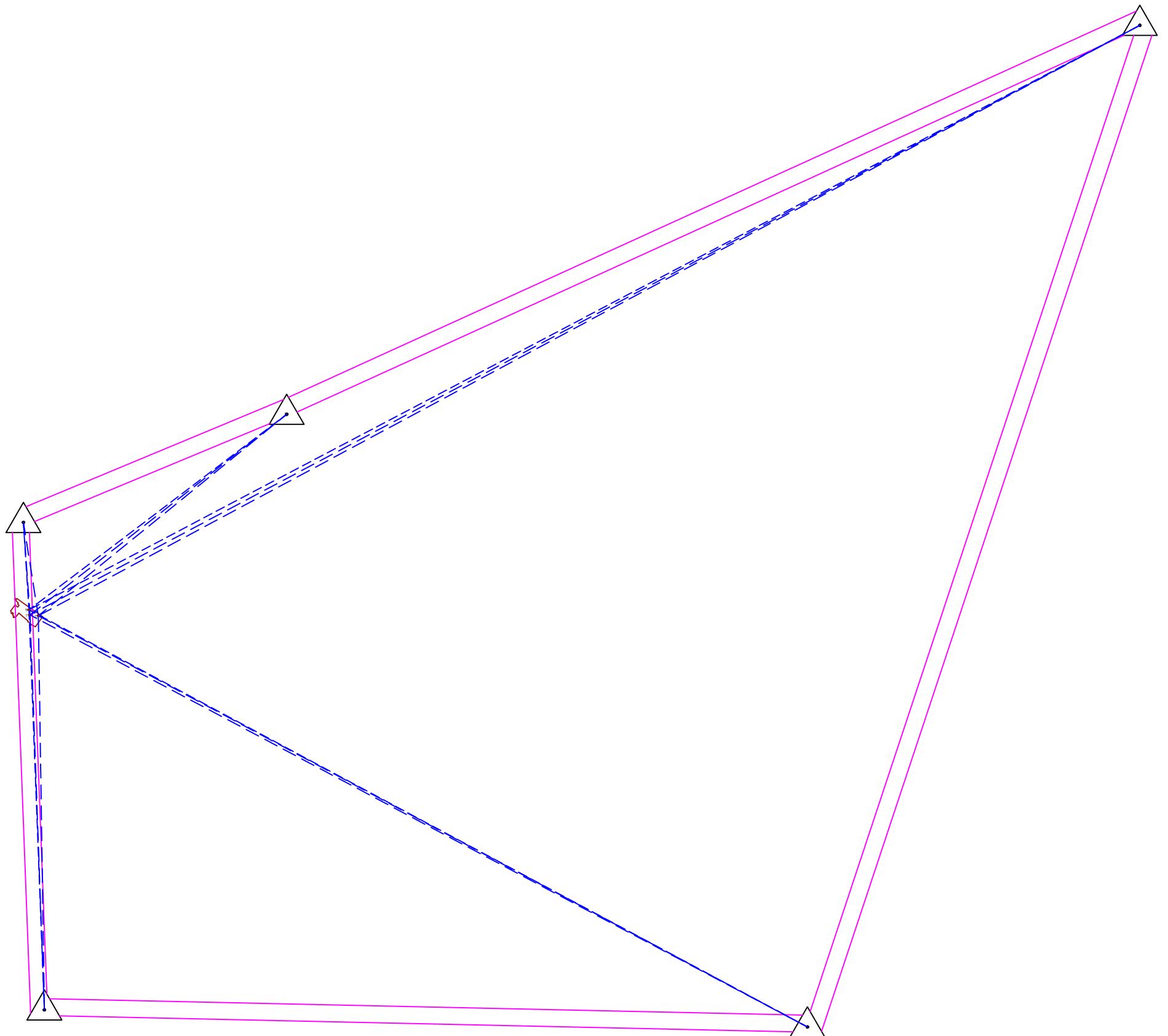
- - граница участка изысканий;
- △ - пункты государственной геодезической сети и их наименование

Согласовано

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

						0000-00.000-ИГДИ-Г.2					
						Наименование объекта					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Новое строительство			Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
Картограмма топографо-геодезической изученности						ООО "ГЭСАнализ"					

Приложение 3
Схема создания съемочного обоснования



М 1:50 000

Условные обозначения

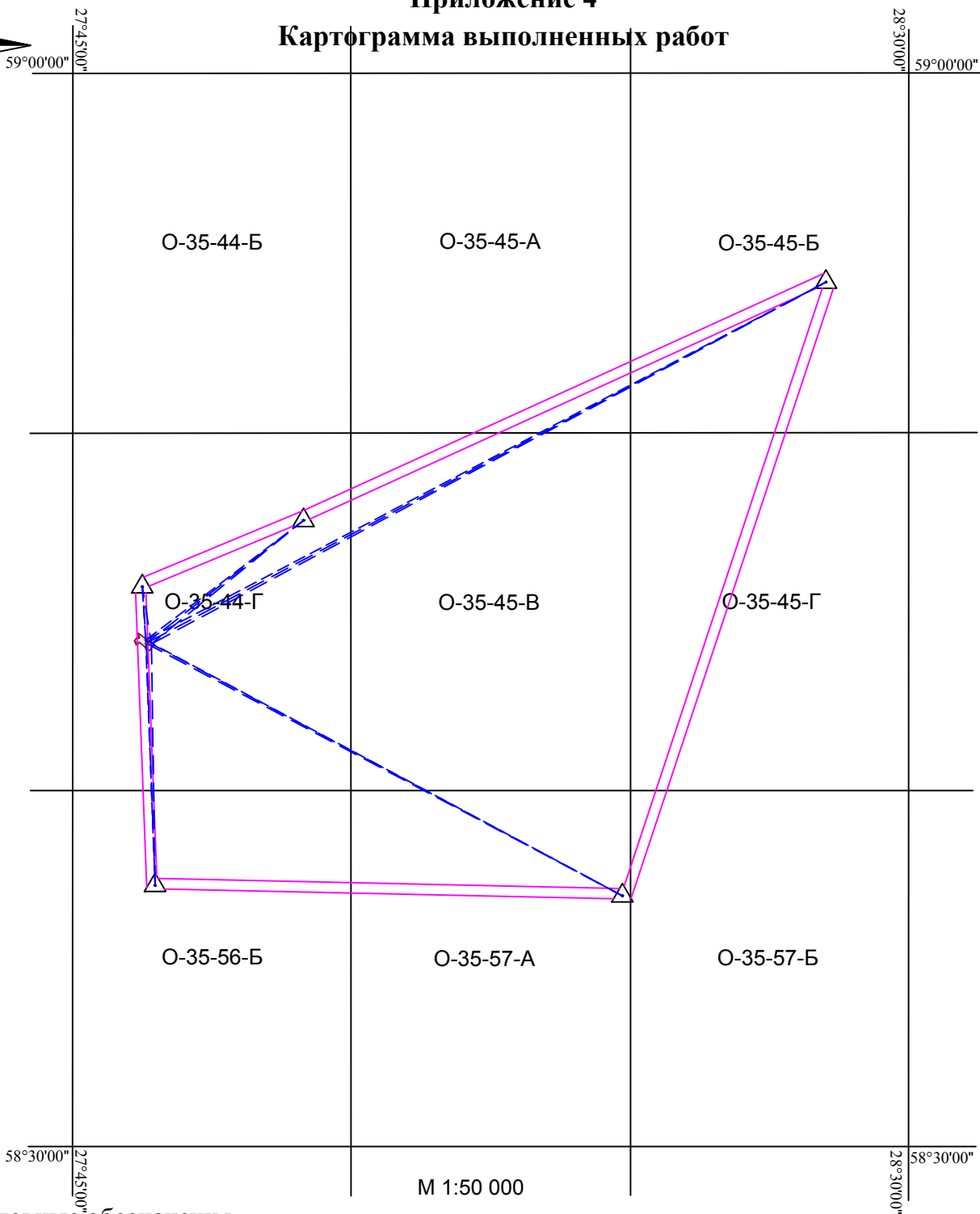
- - вектор наблюдения между пунктами ГГС;
- - - - - - вектор наблюдения между пунктом ПВО и пунктом ГГС;
- ▭ - район работ;
- △ - пункты государственной геодезической сети и их наименование;
- T1 ● - пункты планово-высотного обоснования.

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

						0000-00.000-ИГДИ-Г.3				
						Наименование объекта				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Новое строительство		Стадия	Лист	Листов
						Новое строительство		П	1	1
						Схема создания съемочного обоснования		ООО "ГЭСАнализ"		
						Схема создания съемочного обоснования		ООО "ГЭСАнализ"		

Приложение 4

Картограмма выполненных работ



Условные обозначения

- - вектор наблюдения между пунктами ГГС;
- - - - вектор наблюдения между пунктом ПВО и пунктом ГГС;
- район работ;
- пункты государственной геодезической сети и их наименование;
- T1 - пункты плано-высотного обоснования.

Согласовано

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

0000-00.000-ИГДИ-Г.4					
Наименование объекта					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Новое строительство					
			Стадия	Лист	Листов
Разработал			П	1	1
Проверил					
Н. контр.					
Картограмма выполненных работ				ООО "ГЭСАнализ"	

Приложение 5 Абрисы точек планово-высотного обоснования

Точка съемочного обоснования временного закрепления T2

Абрис	Описание местоположения пункта
	<p>Наименование объекта</p> <p>11.01 м - к востоку от колодца подземной канализации 11.93 м - к северо-востоку от березы</p> <p>11.95 м - к северу от колодца подземной канализации</p>

Точка съемочного обоснования временного закрепления T1

Абрис	Описание местоположения пункта
	<p>Наименование объекта</p> <p>10.13 м - к юго-востоку фонарного столба 13.79 м - к западу от угла административного здания 4.65 м - к северу от колодца подземной канализации</p>

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0000-00.000-ИГДИ-Г.5

Наименование объекта

Новое строительство

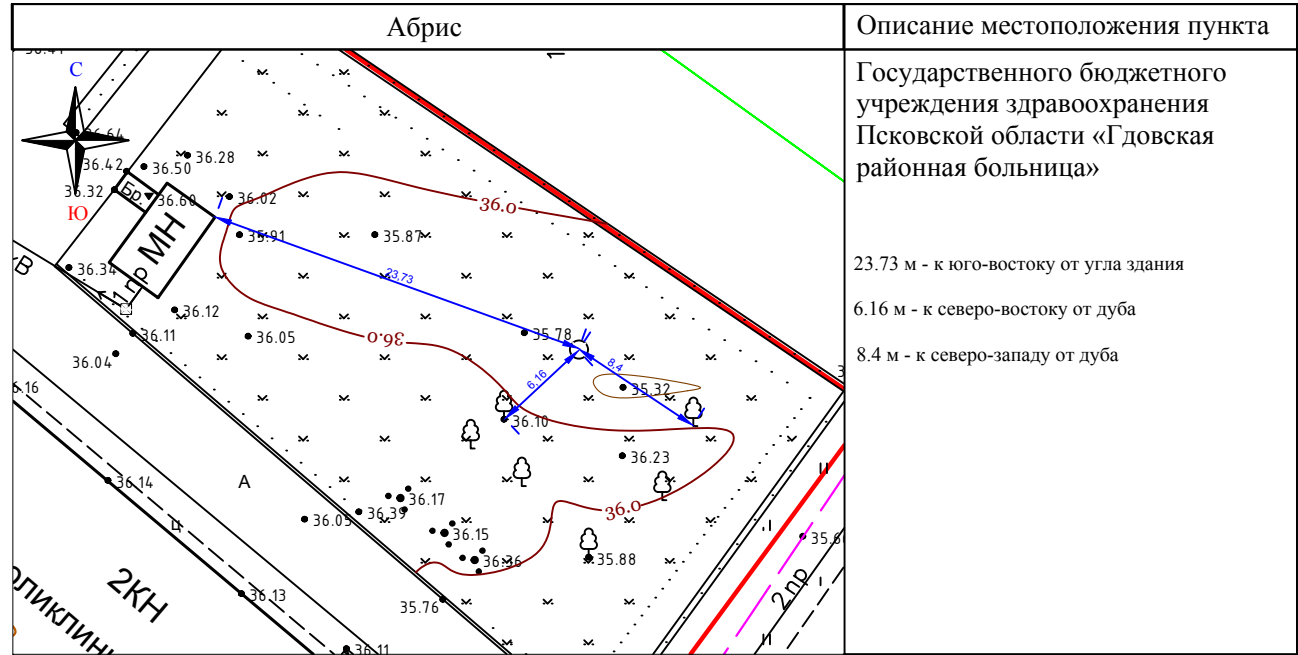
Абрисы точек планово-высотного обоснования

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО "ГЭСАнализ"

Абрисы точек планово-высотного обоснования

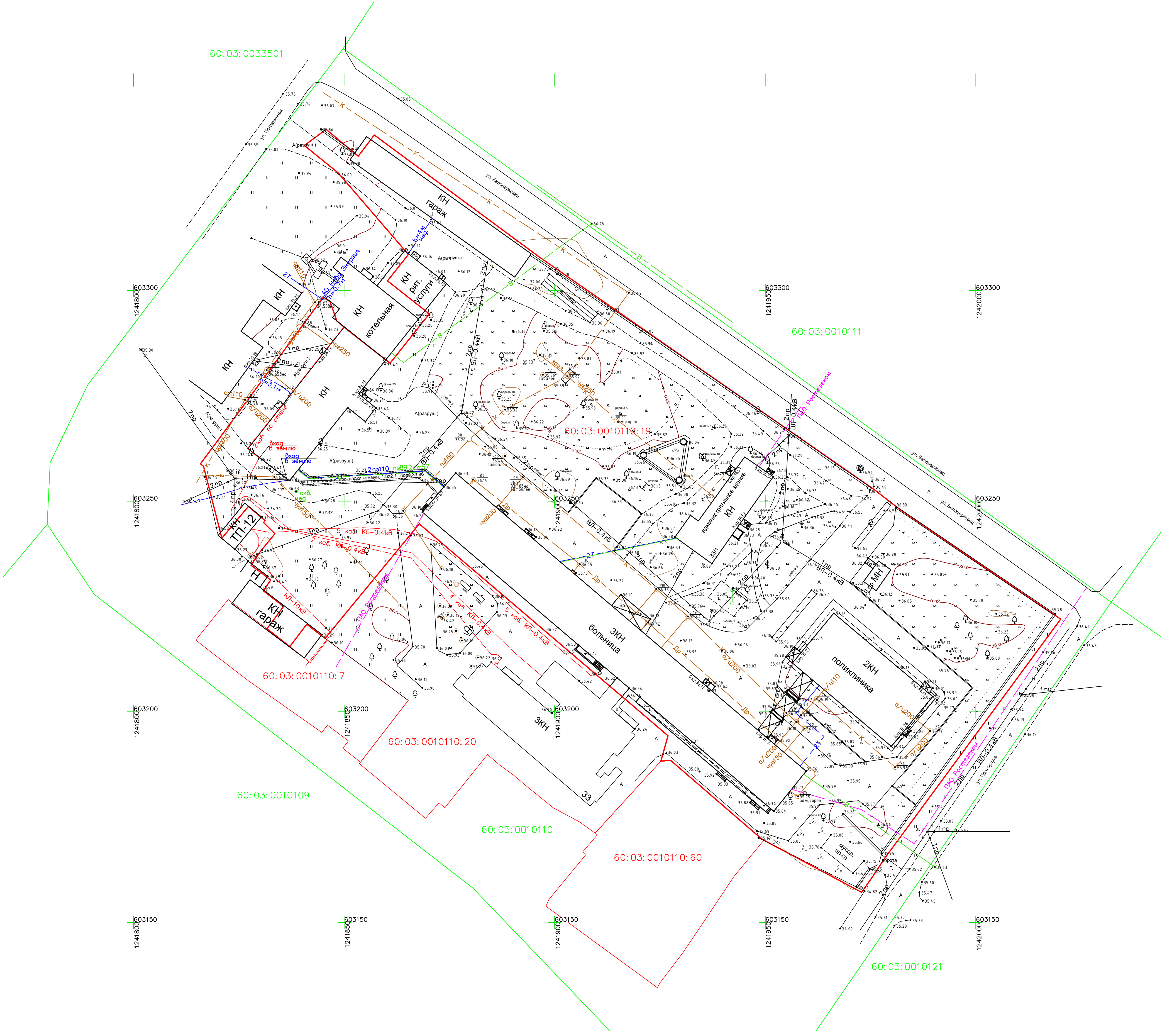
Точка съемочного обоснования временного закрепления ТЗ



Согласовано



Приложение 6
Инженерно-топографический план масштаба 1:500



Примечание:
1. Система координат МСК-00;
2. Система высот Балтийская, 1977г.;
3. Сплошные горизонтали поведены через 0.5 м
4. Топографическая съемка выполнена в марте 2022г.

Условные обозначения коммуникаций		
	линии теплосети	
	линии теплосети (количество труб - 2)	
	линии канализационной сети	
	линии дренажной канализационной сети	
	линии ливневой канализационной сети	
	линии связи РОСТЕЛЕКОМ	
	линии водопровода	
	линии кабеля низкого напряжения	
	линии кабеля высокого напряжения	
	линии электропередачи	

Создано	
Изм. №	
Подпись и дата	
Взам. инст. №	

0000-00.000-ИГДИ-Г.6					
Наименование объекта					
Изм.	Кал.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
И. контр.					
Новое строительство			Стация	Лист	Листов
Инженерно - топографический план масштаба 1:500			II	I	I
			ООО "ГЭСАнализ"		
Формат А1					