

**Общество с ограниченной ответственностью  
научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой»**



Разрешения: 01-И- №0767-4 от 28 июля 2015 г. выдано НП «АИИС» (СРО)  
регистрационный № АИИС И- 01- 0767-4- 28072015 от 28.07.2015  
выдано Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

**Заказчик – ООО «СМНП ЖКХ УР»**

**«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской  
Республики (3, 4 этап строительства)»**

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

**70-08/2023-СПЗ-ИГДИ**

**Ижевск, 2023**

**Общество с ограниченной ответственностью  
научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой»**



Разрешения: 01-И- №0767-4 от 28 июля 2015 г. выдано НП «АИИС» (СРО)  
регистрационный № АИИС И- 01- 0767-4- 28072015 от 28.07.2015  
выдано Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

**Заказчик – ООО «СМНП ЖКХ УР»**

**«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской  
Республики (3, 4 этап строительства)»**

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


**70-08/2023-СПЗ-ИГДИ**

**Директор:**

**В.А. Крутиков**

**Ижевск, 2023**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель Специалист отдела изысканий	 01.06.2023	А.С. Шишкина текст отчета, текстовые приложения Г, Е, Ж, К, М Графические приложения 3.2, 3.3, 3.4
Геодезист	 01.06.2023	Г.К. Цыгвинцев, выполнение топографической съемки, приложение 3.5
Геодезист	 01.06.2023	О.С. Широбоков, выполнение контрольных полевых измерений, приложение 3.5
Главный специалист отдела изысканий	 01.06.2023	М.А. Чувашев, контроль результатов инженерно- геодезических изысканий

## Список участников полевых работ:

Г.К. Цыгвинцев, О.С. Широбоков – полевые работы  
М.А Чувашев – контрольные полевые работы

## Содержание

Обозначение	Наименование	Прим.
<b>1. 70-08/2023-СПЗ-ИГДИ</b>		
<b>1.</b>	<b>Пояснительная записка по инженерно-геодезическим изысканиям.</b>	
1.1	Введение	5
1.2	Физико-географические и техногенные условия	6
1.3	Сведения о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях	7
1.4	Краткая характеристика планово–высотной геодезической основы	7
1.5	Сведения о методике и технологии выполнения работ	7
1.5.1	Создание (развитие) опорных и съёмочных геодезических сетей	7
1.5.2	Топографическая съёмка	8
1.6	Составление и оформление оригиналов планов	9
1.7	Сведения о проведении технического контроля и приемки работ	9
1.8	Заключение	10
<b>2. Текстовые приложения</b>		11
Приложение А	Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания	12
Приложение Б	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	18
Приложение В	Разрешение ППК «Роскадастр»	20
Приложение Г	Копия поверки теодолита-тахеометра	21
Приложение Д	Копия поверки GPS-приемников	22
Приложение Е	Каталог координат и высот исходных пунктов	24
Приложение Ж	Каталог координат и отметок временных реперов	25
Приложение И	Лист согласований	26
Приложение К	Акт приемки топографо-геодезических работ	29
Приложение Л	Программа ИИ	31
Приложение М	Акт сдачи временных реперов на наблюдение за сохранностью	41
<b>3. Графические приложения</b>		56
3.1	Ситуационный план	57
3.2	Схема планово-высотной опорной съёмочной геодезической сети	58
3.3	Картограмма выполненных работ	59
3.4	Топографический план масштаба 1:500	60





**1. Пояснительная записка по инженерно-геодезическим изысканиям****1.1 Введение**

Настоящий технический отчет выполнен в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и содержит характеристику и описание топографо-геодезических работ по объекту:

«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)».

**Заказчик:** ООО «СМНП ЖКХ УР».

**Вид строительства:** Реконструкция.

**Стадия проектирования:** Проектная документация.

**Местоположение района (площадки, трассы):** Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. 1 Мая, Дзержинского, Садовникова, Мира, 1905 года, Степана Разина (Рис. 1).

**Сведения о системах координат и высот:** при изысканиях принята система координат – МСК-18, система высот – Балтийская.

**Цели инженерных изысканий:**

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства;

- получение необходимых и достоверных материалов инженерных изысканий

• для разработки проектной документации;

• для подготовки документации по планировке территории (статья 41.2

Градостроительного кодекса РФ);

• для разработки рабочей документации

**Задачи инженерно-геодезических изысканий:**

- получение информации о рельефе и ситуации местности, расположении всех видов и коммуникаций (подземных и наземных);

- получение представления о геологическом строении местности, физико-геологических явлениях, прочности грунтов, составе и характере подземных вод и т.п.;

- оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды;

- основные характеристики климата района;

- оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды.

**Основание для выполнения инженерных изысканий:**

- Договор 08/2023-СПЗ от 16.05.2023 г

- Техническое задание на производство инженерных изысканий, см. текст. приложение А.

- Программа инженерно-геодезических изысканий для подготовки рабочей документации, см. текст. приложение П.

**Приборы и оборудование:**

- Тахеометр электронный Spectra Precision Focus 6 5', – свидетельство о поверке № С-ГСХ/06-02-2023/220645506 (см. текст. приложение Д).

- South s82-V, – свидетельства о поверках № С-ГСХ/06-02-2023/220645508, С-ГСХ/06-02-2023/220645507 (см. текст. приложение Е).

**Выполненные виды работ:**

- рекогносцировка места работ с последующим определением характеристик объекта работ;

- сбор исходных данных, разработка методики выполнения работ на объекте, получение картографических материалов;

- создание планово-высотного обоснования при помощи спутниковой геодезической аппаратуры;

- топографическая съемка в масштабе 1:500;

- камеральная обработка материалов;

1. создание инженерной цифровой модели местности в программном комплексе CREDO;



2. обработка инженерной цифровой модели местности и составление топографического плана в цифровом виде в программе BricsCAD;
  3. согласования коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
  4. составление и оформление технического отчета;
- Сведения о видах и объемах выполненных работ приведены в таблице 1.

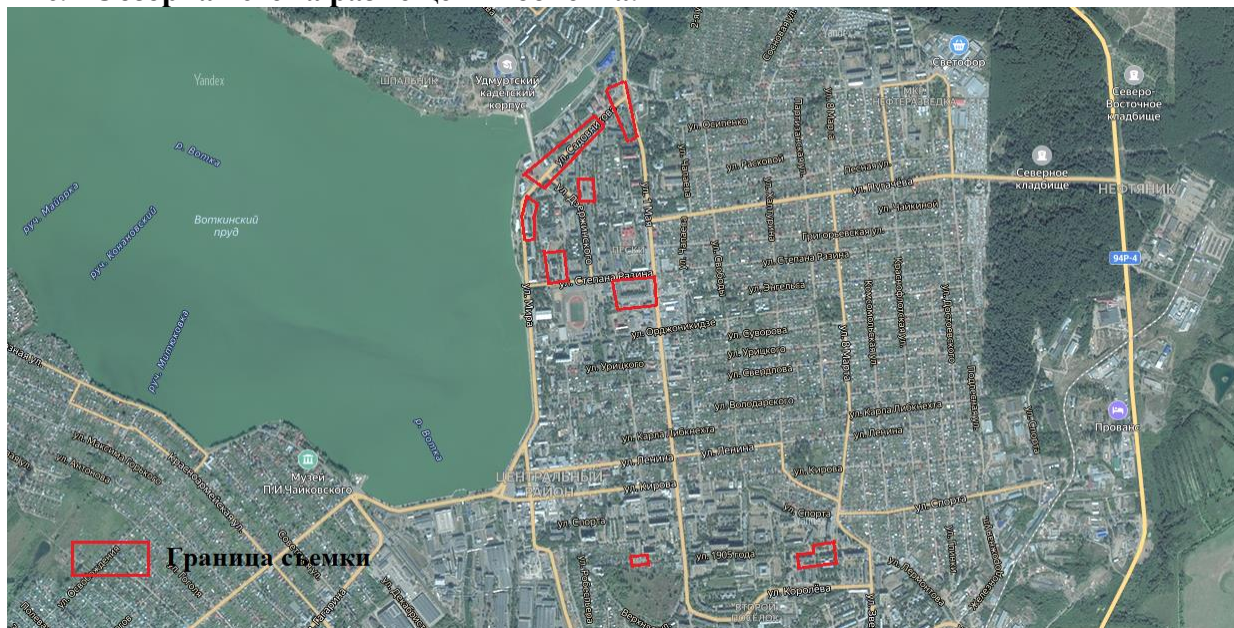
Таблица 1

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1	Рекогносцировочное обследование	га	12,8
2	Создание (развитие) съемочных геодезических сетей, 2 разряда, 2 категория без закладки центров	пункт	13
3	Создание инженерно-топографических планов масштаба 1:500, II категории сложности, горизонтالي через 0,5 м, застроенная территория	га	12,8
4	Составление технического отчета/ программы изысканий	Отчет/ Прогр.	1/ 1
5	Оформление графических приложений: -инженерно-топографические планы	листов	1
6	Согласование с эксплуатирующими организациями	лист	1

#### Сведения об исполнителях, сроки проведения изысканий.

Полевые и камеральные работы выполнены отделом инженерных изысканий ООО НПФ «Трест Геопроектстрой» в мае 2023 г.

#### Рис.1 Обзорная схема размещения объекта.



#### 1.2 Физико-географические и техногенные условия

В **административном отношении** район изысканий находится в Удмуртской Республике, г. Воткинск, ул. 1 Мая, Дзержинского, Садовникова, Мира, 1905 года, Степана Разина.

В **геоморфологическом отношении** исследуемый участок расположен в 0,5-1 км на восток от Воткинского пруда. Современный рельеф имеет абсолютные отметки от 93.70 до 152.65 м, перепад рельефа на участке исследований 58 м. Общий уклон исследуемой площадки в северном направлении. Продольный профиль склона выпуклый, поперечный – прямой.

**Климат.** Климат района умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой и коротким теплым летом с хорошо выраженными переходными сезонами - весной и осенью.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 по МС Глазов минус 38 °С, а обеспеченностью 0,92 – минус 35 °С. Продолжительность периода со среднесуточной



температурой воздуха ниже 0 °С составляет 168 дней. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 1,3 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 37 °С, абсолютный минимум - минус 50 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 23,6°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – плюс 11,8°С, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 8,0°С.

#### **Техногенные условия**

Трасса исследования расположена в г. Воткинск, в жилой застройке вдоль улиц ул. 1 Мая, Дзержинского, Садовникова, Мира, 1905 года, Степана Разина. На объекте расположены коммуникации: электрические сети, теплосети, водопровод, канализация, сети связи, газопровод.

Проявлений опасных природных и техногенных процессов, связанных с эксплуатацией указанного объекта, во время производства настоящих изысканий не отмечено.

### **1.3 Сведения о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях и топографо-геодезической изученности района работ**

Сведения о наличии материалов изысканий прошлых лет отсутствуют. ППК «Роскадастр» была предоставлена выписка о пунктах дифференциальных геодезических станций. По результатам рекогносцировки и анализа было принято решение о выполнении полной топографической съемки.

### **1.4 Краткая характеристика планово–высотной геодезической основы**

До начала проведения инженерно-геодезических работ на объекте произведен сбор данных топографо-геодезической изученности.

Район изысканий находится на территории, обеспеченной пунктами дифференциальных геодезических станций. В качестве исходных приняты геодезические станции, находящиеся в Удмуртской Республике, выданные ППК «Роскадастр» (Приложение В).

Для установления состояния и возможности использования геодезических знаков при производстве работ, выполнено обследование исходной геодезической станции, ведомость обследования пунктов прилагается (приложение Г).

Сеть сгущения развивалась с помощью GPS-приемников.

### **1.5 Сведения о методике и технологии выполнения работ**

#### **1.5.1 Создание (развитие) опорных и съемочных геодезических сетей**

В результате сбора и систематизации материала не были найдены топографические планы на территорию, поэтому было принято решение о выполнении полной съемки для полного комплекса инженерно-геодезических изысканий. В состав изысканий входили:

- сбор и изучение материалов прошлых лет, геодезических, картографических и других исходных документов;
- поиск пунктов государственной геодезической сети,
- закладка временных реперов,
- составление абрисов, топографическая съемка территории.

Перед началом работ выполнено обследование геодезических инструментов и рекогносцировочное обследование местности с целью определения границ топографической съемки, определения местоположения исходных пунктов, мест закладки временных реперов.

На объекте создано опорное планово-высотное обоснование с привязкой к базовой станции. Согласно требованиям нормативных документов, на объекте закладывались пункты опорной геодезической сети.

Метод развития планово-высотного обоснования с использованием спутниковых геодезических технологий – построение сети. Метод спутниковых определений – статический.

Съемочное и опорное планово-высотное обоснование на объекте развито с помощью оборудования South s82-V методом построения сети. В построении сети использовались координаты базовой станции.



Измерения на базовой станции и планово-высотного обоснования проводилась в статическом режиме, в течение 40-60 минут на каждом пункте, а в случаях наличия помех прохождения спутниковых радиосигналов до 1,5 часов. Съемка производилась одновременно с двух базовых станций и одним мобильным приемником. Необходимое качество наблюдений достигалось:

а) применением метода планирования, позволяющего выбирать наиболее оптимальное время стояния на точке;

б) во время сеанса непосредственно на пункте исполнитель производил контроль качества измерений. Контроль включал в себя:

- периодическую проверку факторов потери точности;
- периодическую проверку количества наблюдаемых спутников;
- периодическую проверку записей эпох.

Данные наблюдений переносились из памяти приемников в компьютер для последующей обработки.

Математическая обработка данных спутниковых определений выполнялась с использованием программного обеспечения MicroSurvey CAD 2010. На начальном этапе обработки вычислялись составляющие вектора между пунктами в международной геоцентрической системе координат WGS-84.

При уравнивании задавались следующие априорные ошибки:

1. маска возвышения –  $10^\circ$ ;
2. ошибка центрирования – 0,01м;
3. ошибка измерения высоты антенны – 0,01м.

Полученные координаты и отметки планово-высотного обоснования далее использовались в качестве опорных.

Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования представлен в приложении И.

### **1.5.2 Топографическая съемка**

Для создания инженерно-топографических планов масштаба 1:500 применялся метод тахеометрической съемки. Тахеометрическая съемка производилась с точек опорного планово-высотного обоснования электронным тахеометром Spectra Precision Focus 6 5' (Приложение Д) одним полуприемом с автоматической записью результатов измерений в память прибора. Съемка была произведена полярным способом – при этом измерялись горизонтальный и вертикальный угол для каждого пикета и дальномерное расстояние до него; полюсом являлась станция тахеометра, а нуль горизонтального круга совмещается с направлением на следующую станцию тахеометрического хода. При съемке контуров ситуации расстояния от инструмента до отражателя определялись лазерным дальномером тахеометра. Предельные расстояния от вешки до инструмента при измерениях не превышали 200 м при съемке четких контуров и 275 м при съемке нечетких контуров на местности. Высоты пикетов определялись наклонным лучом тахеометра, с автоматическим вычислением превышений. Пикеты набирались в характерных местах рельефа. Максимальное расстояние между пикетами не превышало 15 метров.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы не превышало 0.4 мм в масштабе плана. Средние погрешности съемки рельефа и его изображения не превышают от принятой высоты сечения рельефа 1/4. Для правильности последующего отображения ситуации и рельефа на плане, специалистом велся абрис.

Обработка материалов тахеометрической съемки производилась в программном комплексе Credo DAT (Приложение Л, Приложение М). Перед выполнением работ по съемке и обследованию существующих подземных сооружений и коммуникаций произведен сбор и анализ имеющихся архивных материалов. Местоположение подземных коммуникаций на местности определялось по согласованиям с эксплуатирующими организациями. Съемка подземных коммуникаций выполнена на плане масштаба 1:500, их нанесение производилось координированием от пунктов съемочного обоснования. При съемке подземных и надземных коммуникаций определялись: ось трубопровода, углы поворота, также фиксировались данные о



количестве прокладок, диаметры и материалы труб, назначение трубопроводов, глубина их заложения. Данные нанесены на планы. Полнота плана подземных и надземных сооружений, технические характеристики сетей, нанесенных на план, согласованы с эксплуатирующими службами (Приложение К). Камеральная обработка материалов произведена с использованием программного продукта компании Credo-Dialogue. По результатам работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м и технический отчет, состоящий из пояснительной записки, текстовых и графических приложений.

### **1.6 Составление и оформление оригиналов планов**

Камеральные работы выполнены на компьютере камеральной группой отдела изысканий ООО НПФ «Трест Геопроектстрой» в программном продукте компании «Credo-Dialogue» «Линейные изыскания» и «Credo DAT» в мае 2023 г.

По результатам камеральных работ были составлены:

1. Ситуационный план на 1 листе;
2. Схема планово-высотного обоснования на 1 листе;
3. Инженерная цифровая модель местности (ИЦММ);
4. Инженерно-топографический план М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на 1 листе.

Топографический план выполнен в цифровом виде, в программном комплексе CREDO и BricsCAD. Топографический план вычерчен согласно: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва ФГУП «Картцентр» 2005 г. Точность, детальность, полнота и оформление инженерно-топографического плана соответствует СП 47.13330.2016.

При составлении инженерно-топографического плана ситуация и рельеф местности изображены условными знаками, в соответствии с требованиями государственных стандартов и заказчика.

Пояснительная записка, графические и текстовые приложения переплетены в отчет на бумажных носителях и выдаются заказчику в необходимом количестве.

Полнота плана подземных и надземных сооружений и технические характеристики сетей, нанесенных на план, согласованы с эксплуатирующими их службами.

Оригиналы плана с согласованиями и полевые материалы хранятся в архиве предприятия инженерных изысканий ООО НПФ «Трест Геопроектстрой».

### **1.7 Сведения о проведении технического контроля и приемки работ**

Технический контроль за технологией проведения и окончательная приемка полевых и камеральных топографо-геодезических работ произведены начальником отдела – Чувашев М. А., в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ».

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не превышают 0,5 мм в масштабе плана.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах скрытых точек подземных сооружений, определенных с помощью трубокабелеискателя «ИСКОМ 02».

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышает 1/4 высоты сечения рельефа.

Дополнительно выполнялись контрольные измерения по определению координат пунктов съемочной геодезической сети, совмещенной с опорной геодезической сетью. Работы выполнялись с пунктов ГГС, а также проверена надежность закрепления пунктов.

По результатам проверок вносились необходимые дополнения и исправления.



Непосредственно на участке работ проверены: полнота, достоверность, качество топографической съемки и пунктов планово-высотного обоснования данные о проверке включены в «Акт приемки топографо-геодезических работ».

По окончании инженерно-геодезических работ произведена окончательная приемка выполненных работ, о чем составлен «Акт приемки топографо-геодезических работ» (Приложение Н).

### 1.8 Заключение

Инженерно-геодезические изыскания на проектируемом объекте выполнены в соответствии с техническим заданием и требованиями действующих нормативных документов. Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съемочной сети, а также полнота и точность составленного топографического плана соответствуют требованиям нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
5. ГОСТ Р 21.301.2021. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
6. ГОСТ 2.105-2019. Общие требования к текстовым документам.
7. СП 317.1325800.2017. Общие правила производства работ;
8. СНиП12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть1. Общие требования М., Госстрой России, 2001;
9. СНиП12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строительное производство. М., Госстрой России, 2002.

В результате внутриведомственного контроля работы оценены как произведенные с хорошим качеством. План масштаба 1:500 является полноценной продукцией, отвечающей предъявленным к ней требованиям.

Составил:

Шишкина А.С.



## **Текстовые приложения**





«Согласовано»

«Утверждаю»



ООО «СМИП ЖКХ УР»

Е.В. Красакова

« 18 » 05 2023г.

Заместитель главного инженера  
по эксплуатации

\_\_\_\_\_ / С.Ф. Русских

М.П.

« 18 » 05 2023г.

ООО НПФ «Трест Геопроектстрой

В.А. Крутиков

« 18 » 05 2023г.



### Задание на выполнение инженерных изысканий (Инженерно- геодезические, инженерно-геологические)

1. **Наименование объекта:** Работы по разработке проектно-сметной документации и выполнению инженерных изысканий по реконструкции участков тепловых сетей г. Воткинска Удмуртской Республики;
2. **Местоположение объекта:** Удмуртская республика, г.Воткинск;
3. **Стадия проектирования:** П, Р;
4. **Вид градостроительной деятельности:** Реконструкция;
5. **Заказчик:** АО «Воткинский завод»;
6. **Исполнители:**  
ООО НПФ «Трест Геопроектстрой»;
7. **Цели инженерных изысканий:**
  - комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства;
  - получение необходимых и достоверных материалов инженерных изысканий
    - для разработки проектной документации;
    - для подготовки документации по планировке территории (статья 41.2 Градостроительного кодекса РФ);
    - для разработки рабочей документации.
8. **Задачи инженерных изысканий:**
  - получение информации о рельефе и ситуации местности, расположении всех видов и коммуникаций (подземных и наземных);
  - получение предоставления о геологическом строении местности, физико-геологических явлениях, прочности грунтов, составе и характере подземных вод и т.п.;
  - оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды;
  - основные характеристики климата района;
  - оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды.





**9. Виды изысканий:**

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;

**10. Краткая техническая характеристика объекта:**

- сети теплоснабжения и горячего водоснабжения ориентировочно 15744,9 м;
  - глубина заложения сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 0,5-3 м.
- Уровень ответственности – нормальный (ФЗ №384 от 30.12.2009 г.)

**11. Характеристика территории, подлежащей изысканиям:**

В административном отношении объект изысканий находится в Удмуртской Республике, г.Воткинск

Расположение изыскиваемого района работ показано на плане (приложение 1)

**12. Характеристика ожидаемых воздействий на окружающую среду:**

- нарушение почвенно-покровного слоя;
- загрязнение грунтов и грунтовых вод;
- загрязнение поверхностных водотоков;
- загрязнение атмосферы в результате выбросов загрязняющих веществ;
- активизация экзогенных геологических процессов (заболачивание, карст и эрозия).

**13. Особые условия:**

До начала работ получить разрешение (согласование) на проведение инженерных изысканий у соответствующих органов исполнительной власти с оформлением всех сопутствующих документов. Составить программы изысканий, которые являются неотъемлемой частью документации и согласовать их с Заказчиком до начала работ.

**I. Топографо-геодезические изыскания****1. Сведения о топографо-геодезической изученности района и о ранее выполненных инженерных изысканиях:****2. Топографическая съемка.**

- 2.1 Выполнить рекогносцировку на местности, для определения возможности размещения проектируемых объектов в соответствии с требованиями технического задания. В случае обнаружения непредвиденной ситуации (большие перепады высот, заболаченность, наличие лесных посадок, охранные зоны существующих сооружений и коммуникаций, и другие сложные условия) незамедлительно информировать ГИПа (Никитина А.П., т.78-61-41, email: [teplovici@mail.ru](mailto:teplovici@mail.ru))
- 2.2 Выполнить топографическую съемку М 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м. Ширина полосы съемки 50 м ориентировочно. Расположение и конфигурация коридора съемки указана в приложении 1 (3 этап: площадь ориентировочно 5 га; 4 этап: площадь ориентировочно 5,8 га).
- 2.3 При производстве топографической съемки необходимо соблюдать требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях согласно СП 11-104-97
- 2.4 В пределах границы, подлежащей топографической съемке, показать все существующие сооружения и коммуникации, действующие и недействующие, с указанием назначения коммуникаций и подробных технических характеристик в соответствии с СП 11-104-97, включая эскизы опор или эстакад (или фотоснимки). При наличии колодцев следует выполнить обследование.
- 2.5 Все здания и сооружения в изыскиваемых границах должны быть отображены на плане с указанием их назначения. План согласовать с эксплуатирующими организациями на предмет достоверности нанесения коммуникаций.
- 2.6 На водотоках показать направление и скорость течения. Определить отметки урезов и дна воды с частотой соответствующей масштабу.
- 2.7 Топографическая съемка должна сопровождаться описанием ситуационных морфологических признаков. Определить характеристики растительности. По берегам водотоков определить наличие травяной растительности.



### 3. Развитие планово-высотного и съемочного обоснования

Определения координат и высот пунктов с применением спутниковых приемников выполнить согласно ГКИНП (ОНТА) 02-262-02.

Пункты опорной и съемочной геодезической сети закрепить временными знаками в соответствии с ВСН 30-81.

### 4. Камеральные работы

В процессе камеральных работ составить:

- план площадки (коридора) в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м;

Планы оформить в соответствии с СП 11-104-97.

На план по инженерным сооружениям наносятся следующие данные:

- по автомобильным дорогам – отметка верха дорожного покрытия, тип покрытия, ширина земляного полотна, категория автодороги, привязка к километражу;
- по подземным коммуникациям – глубина заложения от верха трубы, диаметр, назначение, материал и т.п.;
- по ЛЭП, линиям сигнализации и связи – напряжение ЛЭП, количество проводов, габариты пересечений (проводов в точке пересечения), номера и типы опор, ограничивающий пролет. Эскизы опор (фото) дать по ходу существующей ЛЭП.

#### Обязательные условия.

Все существующие инженерные сети (наземные, надземные и подземные), находящиеся в районе производства работ, согласовать (с указанием реквизитов) у собственника, закрепив печатью и подписью.

### 5. Особые требования к разделу I

- 5.1 Система координат МСК18, система высот Балтийская.
- 5.2 Ситуационный план представить в реальных координатах в пространстве модели, в масштабе 1:25000 – в пространстве листа. На ситуационном плане отразить ситуацию, гидрографию, растительность, существующие и ранее изысканные объекты.
- 5.3 Координаты объектов в «пространстве модели» чертежа должны соответствовать координатам изысканий (1 единица чертежа в «пространстве модели» должна равняться 1 м на местности).
- 5.4 Рельефные точки должны содержать высоту в качестве Z-координаты.
- 5.5 Модель ориентировать на север, угол поворота чертежа не более 90°.
- 5.6 Объекты на графическом материале должны располагаться на отдельных слоях.
- 5.7 Элементы оформления (рамка, штамп, ведомости) должны располагаться в «пространстве листа».
- 5.8 Схему расположения проектируемого объекта на кадастровом плане территории предоставить в масштабе не мельче 1:10000, подготовленную на основе сведений Государственного кадастра недвижимости с приложением копий выписок Единого государственного реестра недвижимости и, кадастровых планов территории в местной системе координат принятой для ведения кадастрового учета.
- 5.9 План согласовать с эксплуатирующей организацией на предмет полноты и достоверности нанесения сооружений и коммуникаций.
- 5.10 Организация, выполняющая инженерные топографо-геодезические изыскания, несет полную ответственность за достоверность выполненной работы.
- 5.11 Материалы в электронном виде должны соответствовать материалам на бумажных носителях.

### 6. Результаты инженерно-геодезических изысканий

**Текстовая часть** должна содержать все разделы согласно пунктам 4.39. СП 47.13330.2016.

**Приложения к техническому отчету должны содержать:**

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу работ по инженерно-геодезическим изысканиям;
- свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий;
- письмо о предоставлении информации от Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии;



- данные о метрологической аттестации средств измерений;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- ведомость GPSнаблюдений и результату уравнивания;
- каталог координат и высот реперов;
- каталог координат и высот закрепительных знаков.

**Графические материалы:**

- ситуационный план в масштабе не мельче 1:25000 с обязательным нанесением границ землевладений;
- схема расположения проектируемого объекта на кадастровом плане территории в масштабе не мельче 1:10000;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- картограмма выполненных работ;
- ведомость реперов;
- схема опорной геодезической сети;
- схема закрепительных знаков;
- план площадки (коридора) для размещения проектируемого объекта в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м;
- план сетей инженерных коммуникаций, согласованных с представителем эксплуатирующих организаций.

## **II. Инженерно- геологические изыскания**

### **1. Изученность инженерно-геологических условий.**

Архивные данные отсутствуют;

### **2. Инженерно-геологические изыскания площадки строительства**

Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019 с изм. №1.

### **3. Инженерно-геологические изыскания трасс линейных объектов.**

Уровень ответственности сооружений – нормальный (ФЗ №384 от 30.12.2009 г.)

### **4. Особые требования к разделу II.**

4.1 Определить коррозионную активность грунтов и воды к железобетонным и стальным конструкциям.

4.2 В каталоге координат и высот геологических выработок, геологические выработки следует располагать в порядке возрастания номера выработки. В каталоге указать: номер выработки, координаты, абсолютные отметки, глубину.

4.3 Определить нормативную глубину промерзания грунта. Линию промерзания отразить на разрезах и профилях.

4.4 При наличии пучинистых грунтов указать их степень морозоопасности в соответствии с нормативными документами.

4.5 Дать прогноз изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий при строительстве и эксплуатации.

4.6 При наличии в районе работ опасных геологических процессов, инженерно-геологические изыскания провести с учетом требований СП 11-109-97. Часть II.

4.7 При наличии в районе работ специфических грунтов, инженерно-геологические изыскания с учетом требований СП 11-109-97. Часть III.

### **5 Результаты инженерно-геологических изысканий.**

5.1 Состав и содержание технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016;



- 5.2 Текстовая часть отчета должна содержать разделы и сведения в соответствии с СП 47.13330.2016;
- 5.3 При наличии в районе работ опасных геологических процессов, состав и содержание технического отчета составить с учетом п.п. 6.7.2.8-6.7.2.14 СП 47.13330.2016 и соответствующих пунктом СП 11-105-97. Часть II;
- 5.4 При наличии в районе работ специфических грунтов, состав и содержание технического отчета составить с учетом СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97. Часть III;
- 5.5 Технический отчет оформить в соответствии с ГОСТ 21.301-2020.

### III. Сроки сдачи материалов изысканий

1. Предварительные – планы площадок и колонки скважин, трассы коммуникаций (в электронном виде)	Согласно календарному плану
2. Окончательный технический отчет	Согласно календарному плану

#### Примечание:

1. В обязательном порядке представить Заказчику программы производства инженерных изысканий на согласование и утверждение согласно СП 47.13330.2016
2. Материалы инженерных изысканий в составе проектной документации направляются на государственную экспертизу. Исполнитель инженерных изысканий несет юридическую ответственность за полноту, качество и достоверность отчетных материалов. Принимает непосредственное участие в подготовке ответов на замечания экспертизы к инженерным изысканиям, их защите, корректировке и доработки, с выездом в офис экспертного органа при необходимости. Инженерные изыскания считаются выполненными и принятыми после получения положительного заключения государственной экспертизы.

### IV. Приложения к заданию

Приложение 1. План расположения искомываемого объекта.

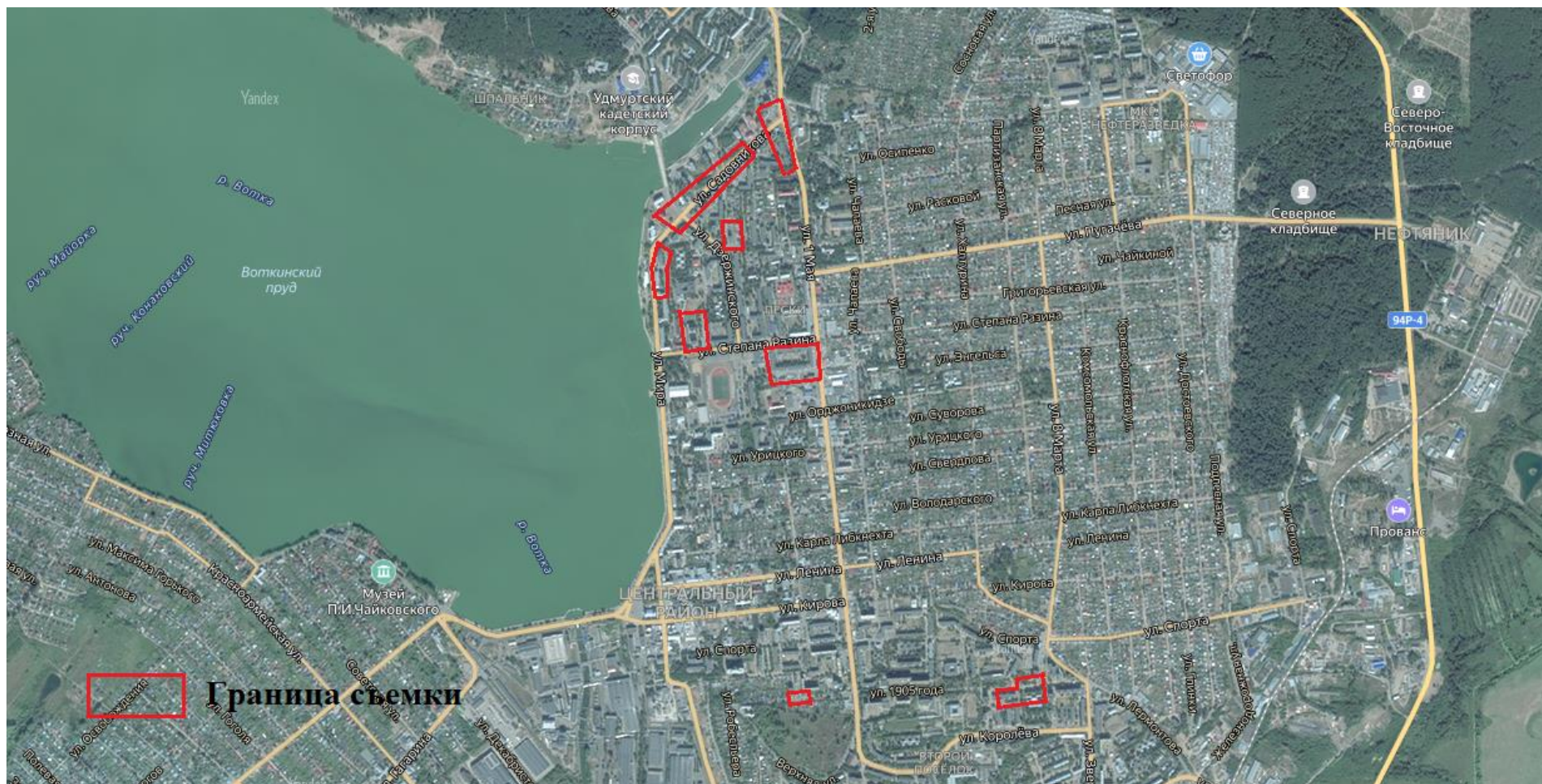
ГИП

А.П. Никитин





## Приложение 1. План расположения изыскиваемого объекта





## Приложение Б



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1834042793-20230512-1216

(регистрационный номер выписки)

12.05.2023

(дата формирования выписки)

**ВЫПИСКА**

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:**

**Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1081840000296

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1834042793
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО НПФ «Трест Геопроектстрой»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	426060, Россия, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. 9 Января, д. 183, лит. А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-001834042793-0711
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 16.12.2009	Да, 16.12.2009	Нет



<b>3. Компенсационный фонд возмещения вреда</b>		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
<b>4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</b>		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	17.05.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
<b>5. Фактический совокупный размер обязательств</b>		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	2 578 946 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



## Приложение В



ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ  
«РОСКАДАСТР»  
(ППК «Роскадастр»)

Орликов пер., д. 10, стр. 1, Москва, 107078  
тел. +7 (495) 587-80-80

e-mail: [ros@kadastr.ru](mailto:ros@kadastr.ru), <http://www.kadastr.ru>

ОГРН 1227700700633

ИНН/КПП 7708410783/770801001

Директору  
ООО НПФ «Трест  
Геопроектстрой»

Крутиков В.А.

03.04.2023 № 170-8175/2023-В

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении пространственных данных  
и материалов на основании заявления  
от 24.03.2023 № 170-8175/2023

Уважаемый Вячеслав Александрович!

ППК «Роскадастр» в соответствии с договором о предоставлении пространственных данных и материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных (далее – ФФПД; Договор), заключенным согласно заявлению о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственном фонде пространственных данных (регистрационный № 170-8175/2023 от 24.03.2023), направляет выписку о пунктах дифференциальных геодезических станций.

Акт приема-передачи пространственных данных и материалов просим подписать усиленной квалифицированной электронной подписью в личном кабинете федерального портала пространственных данных по адресу: <https://lk.fppd.cgkipd.ru/>.

Приложения:

- 1) Выписка о пунктах дифференциальных геодезических станций в электронном виде;
- 2) Акт приема-передачи пространственных данных и материалов в электронном виде.

Заместитель начальника управления  
предоставления, анализа  
и развития услуг

М.А. Веденева

Коробова Татьяна Анатольевна  
8 (495) 456-91-27





# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	43615-10
Тип СИ	Средства Precision Focus 8 2", Средства Precision Focus 6 2", Средства Precision Focus 8 5", Средства Precision Focus 6 5", Средства Precision Focus 6W
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	A901178
Модификация СИ	Средства Precision Focus 6 5"

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВТЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВТЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО НПФ "ТРЕСТ ГЕОПРОЕКТСТРОЙ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	06.02.2023
Поверка действительна до	05.02.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/06-02-2023/220645506
Знак поверки в паспорте	Нет

<https://rsc.rst.ru/информацию/свидетель/220645506>

Знак поверки на СИ

Нет

## Средства поверки

Этапоны единицы величины

3.2 ГСХ.00072017. Этапон единицы длины 1 разряда в диапазоне значений от 1,5 до 3000,0 м

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

44753.10.1P.00153834.44753.10. Стандарты универсальные коллиматорные, ВЕГА-УКС, без модификации; 102.2012.1P. Этапон 1-го разряда. Пликаз Росстандарта 26 ноября 2018 года № 2482

## Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Закрывать

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

e-mail: fgis2@rsc.gov.ru



Приложение Д

РЕЗУЛЬТАТЫ  
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	49642-12
Тип СИ	N66, N68, S82-T, S82-V, S86-T, S86-S
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	S8284817124489GM
Модификация СИ	S82-V

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРОК СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВТЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВТЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО НПФ "ТРЕСТ ГЕОПРОЕКТСТРОЙ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	06.02.2023
Поверка действительна до	05.02.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/06-02-2023/220645508
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

https://bcr.gost.gilabmetrol.ru/submit/bcr/1220645508

Средства поверки

Этапоны единицы величины

3.2 ГСХ 00012017: Этапон единицы длины 1 разряда в диапазоне значений от 1,5 до 2000 м

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Закрывать

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
e-mail: fgis2@fst.gov.ru



# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	49642-12
Тип СИ	Н66, Н68, S82-T, S82-V, S86-T, S86-S
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	S8284817126583GM
Модификация СИ	S82-V

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВТЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВТЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО НПФ "ТРЕСТ ГЕОПРОЕКТСТРОЙ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	06.02.2023
Поверка действительна до	05.02.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/06-02-2023/220645507
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

## Средства поверки

Эталоны единицы величины

3.2.ГСХ.0007.2017. Эталон единицы длины L разряда в диапазоне значений от 1,5 до 3000 м

## Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Закрывать

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
e-mail: fgis2@fst.gov.ru



## Приложение Е

Каталог координат и высот исходных и определяемых пунктов и их характеристики

Проект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»

Имя оператора

Date &amp; Time

05.2023

Модель Геоида

EGM96 (Global)

Единицы плановые

метры

Единицы высотные

метры

Система координат

МСК-18

Исходная система координат

МСК-18

Пункт:	X	Y	H	Ошибки в плане		Ошибки по высоте		Статус
				полученные	допустимые	полученные	допустимые	
VOTK	411286.62 m	2276785.53 m	111.72 m	0,000	0,000	0,000	0,000	Исходный
Вр.рп.1	412725.21 m	2276883.83 m	105.69 m	0,012	0,030	0,024	0,042	Определяемый
Вр.рп.2	412176.65 m	2277224.52 m	119.70 m	0,011	0,030	0,018	0,042	Определяемый
Вр.рп.3	412122.84 m	2277112.39 m	115.10 m	0,018	0,030	0,028	0,042	Определяемый
Вр.рп.4	412280.18 m	2276760.32 m	102.22 m	0,017	0,030	0,020	0,042	Определяемый
Вр.рп.5	410741.12 m	2277504.35 m	142.25 m	0,014	0,030	0,019	0,042	Определяемый
Вр.рп.6	412795.50 m	2276664.57 m	98.99 m	0,021	0,030	0,021	0,042	Определяемый
Вр.рп.7	413031.69 m	2276942.76 m	100.80 m	0,022	0,030	0,034	0,042	Определяемый
Вр.рп.8	413258.76 m	2277071.86 m	94.93 m	0,020	0,030	0,025	0,042	Определяемый
Вр.рп.9	413125.59 m	2277113.74 m	100.41 m	0,019	0,030	0,030	0,042	Определяемый
Вр.рп.10	410765.21 m	2278011.81 m	151.91 m	0,021	0,030	0,021	0,042	Определяемый
Вр.рп.11	410858.82 m	2278207.71 m	146.43 m	0,016	0,030	0,017	0,042	Определяемый
Вр.рп.12	412495.71 m	2276610.26 m	95.92 m	0,022	0,030	0,033	0,042	Определяемый
Вр.рп.13	412576.99 m	2276633.35 m	98.45 m	0,017	0,030	0,022	0,042	Определяемый



## Приложение Ж КАТАЛОГ

### координат и высот временных реперов

установленных при производстве работ на объекте:

**«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»**

**Система координат – МСК-18**

**Система высот - Балтийская**

№№ знаков	Координаты		Отметки	Примечания
	Х	У		
Вр.рп.1	412725.21 m	2276883.83 m	105.69 m	
Вр.рп.2	412176.65 m	2277224.52 m	119.70 m	
Вр.рп.3	412122.84 m	2277112.39 m	115.10 m	
Вр.рп.4	412280.18 m	2276760.32 m	102.22 m	
Вр.рп.5	410741.12 m	2277504.35 m	142.25 m	
Вр.рп.6	412795.50 m	2276664.57 m	98.99 m	
Вр.рп.7	413031.69 m	2276942.76 m	100.80 m	
Вр.рп.8	413258.76 m	2277071.86 m	94.93 m	
Вр.рп.9	413125.59 m	2277113.74 m	100.41 m	
Вр.рп.10	410765.21 m	2278011.81 m	151.91 m	
Вр.рп.11	410858.82 m	2278207.71 m	146.43 m	
Вр.рп.12	412495.71 m	2276610.26 m	95.92 m	
Вр.рп.13	412576.99 m	2276633.35 m	98.45 m	

Составил: геодезист

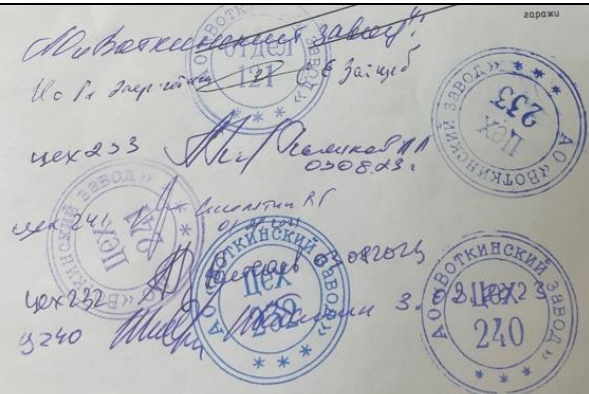


Шишкина А.С.



**Приложение И**  
**Ведомость согласований**

полноты и правильности отображения инженерных коммуникаций на топографических планах.  
**Объект:** «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)».

№ п/п	Наименование организации адрес, телефон	Должность, ФИО	Печать, роспись, дата
1	МУП «Теплосервис» города Воткинска	Соответствует печати	
2	ПАО «Ростелеком» Филиал в Удмуртской Республике	Соответствует печати	
3	Филиал АО «Газпром газораспределение Ижевск» в г. Воткинске	Соответствует печати	
4	МУП «Водоканал»	Соответствует печати	
5	АО «Воткинский завод»	Соответствует печати	







09.08.2023 № МР-Удмурт/П/А-14/352

На № 290/22 от 24.07.2023г.

Публичное акционерное общество  
«Россети Центр и Приволжье»

Воткинский район электрических сетей филиала  
ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго»

ул. Красноармейская, 1А, г. Воткинск,  
Удмуртская Республика, 427430  
Тел./факс +7 (34145) 5-46-03  
Единый контакт-центр ГК «Россети»: 8-800-220-0-220  
e-mail: ud\_ces\_vot@ud.mrsk-cp.ru, http://www.mrsk-cp.ru  
ОКПО 00107614, ОГРН 1075260020043  
ИНН/КПП 5260200603/183502001

Директору ООО НПФ  
"Трест Геопроектстрой"  
В.А. Крутикову

426030, УР, г. Ижевск,  
проезд Транзитный, 9А

О согласовании  
топографической съемки

Уважаемый Вячеслав Александрович!

На Ваше заявление о согласовании топографической съемки на объекте «Работы по разработке проектно-сметной документации и выполнение инженерных изысканий по реконструкции участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики» сообщая, что на предоставленной топографической съемке нанесены и подписаны электросетевые объекты, принадлежащие на праве собственности филиалу ПАО "Россети Центр и Приволжье" - "Удмуртэнерго":

Топографический план ЦТП-7:

1. КЛ-6кВ Ф-402,419 ПС Городская.
2. КЛ-0,4кВ от ТП-234 до ж/д ул.1905г,16,18, ул.Королева,19, ЦТП-7.
3. КЛ-0,4кВ от ТП-235 до ж/д ул.1905г,20,22, магазина ул.1905г.22.
4. КЛ-0,4кВ от ТП-251 до ж/д ул.1905г., 27,29, здания ДДУ-40.

Топографический план ЦТП-10:

1. КЛ-0,4кВ от РП-229 до ж/д ул.Ст.Разина,3,3а.

Топографический план ул.1Мая,83:

1. КЛ-0,4кВ от ТП-243 до ж/д ул.1 Мая,83 п.2,6,11,15,19,25, до магазина ул.1 Мая,83 (ввод район п.11).

Топографический план ул.1905г,2:

1. КЛ-0,4кВ от ТП-236 до ж/д ул.1905, 2 п.1,3.
2. КЛ-0,4кВ от ТП-236 до пристроя ул.1905,2.

Топографический план ул.Мира,25:

1. КЛ-6кВ Ф-21 ПС ВМЗ-1 РП-205 – ТП-143, РП-205 – ТП-201.
2. КЛ-6кВ Ф-420 ПС Городская РП-205-ТП-77.
3. КЛ-0,4кВ от РП-205 до ж/д ул.Мира,25,27,33, кафе «Мелодия», ДДУ-6.

Топографический план ул.Дзержинского,24-20:

1. КЛ-0,4кВ от ТП-245 до ж/д ул.Садовникова,2,4 Дзержинского,20,22,24.

Топографический план ул.Садовникова – Мира:

1. КЛ-0,4кВ от ТП-77 до ж/д ул.Садовникова,1,1а, ул.Мира,30.



2. КЛ-0,4кВ от ТП-242 до ж/д ул.Мира,32.
3. КЛ-0,4кВ от ТП-164 на светофорные объекты ул.Держинского - ул.Садовникова.
4. КЛ-0,4кВ от ТП-247 до ж/д ул.Садовникова,6,8, ул.1 Мая,95.
5. КЛ-0,4кВ от ТП-248 до ж/д ул.1 Мая,101,125.
6. КЛ-6кВ Ф-21 ПС ВМЗ-1 РП-205 – ТП-143, РП-205 – ТП-201.
7. КЛ-6кВ ф.420 ПС Городская ТП-77 –РП-205.
8. КЛ-6кВ ф.401 ПС Городская ТП-77 –ТП-164- ТП-201.
9. КЛ-6кВ ф.222,232 ПС Промышленная РП-229-ТП-200.
10. ВЛ-0,4кВ от ТП-77 по опорам наружного освещения до павильона ул.Садовникова.

Указанные объекты нанесены на топографический план верно. Топографический план согласован.

Кроме того, довожу до Вашего сведения, что на топографическом плане отображены электросетевые объекты сторонних организаций, что требует согласования с собственником (балансодержателем) электросетевого объекта:

1. Сети наружного освещения - МО «Город Воткинск».
2. КЛ-0,4 от ТП-251 до насосной, р-н ж/д ул.1905г,27 – МУП «Водоканал».
3. КЛ-0,4 от ТП-243 до магазина ул.1 Мая,83 – ИП Михайлова, ООО «Наш стиль», ООО «Малахит», ООО «Илия»
4. КЛ-0,4 от РП-205 до нежилого помещения ул.Мира,27 – Фефилов Д.Ю.
5. КЛ-0,4 от РП-205 до ж/д ул.Мира,28 – ТСЖ «Мира,28».
6. КЛ-0,4 от РП-205 до нежилого помещения ул.Мира,25 – ПАО «Сбербанк России»
7. ВЛ-0,4кВ от РП-205 по опорам наружного освещения до торгового павильона «Маяк», расположенного в р-не ж/д ул.Мира,27 – ИП Фонарева Л.В.
8. ВЛ-0,4кВ от ТП-248 до АЗС ул.1 мая,152 –ООО «Татнефть-АЗС Центр».
9. КЛ-0,4кВ от ТП-77 до г/кооператива № 32, 45.
10. КЛ-0,4кВ от ТП-77 до пристроя ул.Садовникова,6 –ПАО «Ростелеком»
11. КЛ-0,4кВ от ТП-248 до общежития ул.1 Мая,103 – АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж МЗ УР»

Дополнительно сообщая, что в процессе подготовки исходно-разрешительной документации для производства работ в охранной зоне электросетевых объектов Вам необходимо получить технические условия по соблюдению требований, предусмотренных нормативно-технической документацией при планируемом пересечении (параллельном следовании, размещении в границах охранных зон и т.д.) проектируемого объекта заявителя с существующими электросетевыми объектами филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго».

И.о. инженера

С.В.Малоносенко

исп. Спасенко А.Г.  
8(34145) 5-17-85





## Приложение К

## АКТ

приемки материалов завершенных инженерных изысканий

для рабочего проекта «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»

Год выполнения изысканий: 2023г.

Задание (программа) на производство изысканий выдано: ООО «СМНП ЖКХ УР»

Разрешение на производство работ получено от: выдано Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

### 1. Объем выполненных работ

№ п.п	Вид работ	Объем работ
1	Тахеометрическая съемка	12,8 га
2	Закрепление точек планово-высотной геодезической сети	13 шт.

2. Перечень предъявляемых материалов: Отчет о произведенных геодезических изысканиях, планы масштаба 1:500, акты, ведомости

### 3. Анализ полевых и камеральных материалов

Метод создания плановой геодезической сети - проложение теодолитных ходов точности не менее 1:2000., на основе пунктов полигонометрии и триангуляции.

При проверке полевых работ взяты контрольные промеры, связки на объекты съемки, а всего сделано 18 контрольных измерений.

Объект проверки	Всего взято контрольных измерений	Имеют допустимые совпадения	Имеют недопустимые расхождения	Примечание
Четкие контуры	15	15	нет	
Капитальные здания	3	3	нет	

Метод создания высотной геодезической сети - метод спутниковых определений South s82-V

Закрепление точек планово-высотной геодезической сети: 13

Способы уравнивания планово-высотной геодезической сети: при помощи программы MicroSurvey



Метод топографической съемки: тахеометрический.

Масштаб, высота сечения рельефа: 1:500; 0,5

Качество оформления полевых документов удовлетворительно

Качество оформления камеральных материалов удовлетворительно

4. Общая оценка работ удовлетворительно


5. Заключение: Топографо-геодезические работы по объекту выполнены в соответствии с требованиями инструкций и наставлений. В результате внутриведомственного контроля работы оценены с хорошим качеством. Планы масштаба 1:500 являются полноценной продукцией, отвечающей предъявленным к ней требованиям.

Материалы проверены и приняты комиссией в составе: геодезисты: Цыгвинцев Г.К., Чувашев М.А

директор: Кругиков В.А.

с оценкой удовлетворительно

Директор ООО НПФ «Трест Геопроектстрой»: 

Главный специалист отдела изысканий: Чувашев М.А. 

Геодезист: Цыгвинцев Г.К. 



**СОГЛАСОВАНО:**  
**ООО «СМНП ЖКХ УР»**

Директор

\_\_\_\_\_ Е.В. Красакова  
« 18 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО:**  
**ООО НПФ «Трест Геопроектстрой»**

Директор

\_\_\_\_\_ В.А. Крутиков  
« 18 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023г.



**«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской  
Республики (3, 4 этап строительства)»**

*Программа производства инженерно-геодезических изысканий*

г. Ижевск 2023

## Содержание

Наименование	Страница
<b>1. Общие сведения</b>	3
<b>2. Изученность территории</b>	4
<b>3. Краткая характеристика района работ</b>	5
<b>4. Инженерно-геодезические изыскания</b>	6
<b>4.1. Полевые работы</b>	6
<b>4.2. Камеральные работы</b>	7
<b>5. Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерных изысканий</b>	8
<b>5.1. Техника безопасности при производстве работ</b>	8
<b>6. Используемые нормативные документы и литература</b>	9
<b>7. Представляемые отчетные материалы</b>	10



## 1. Общие сведения

### Наименование, местоположение объекта:

«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)».

**Сведения о заказчике:** ООО «СМНП ЖКХ УР».

**Сведения об исполнителе:** ООО НПФ «Трест Геопроектстрой».

### Цели инженерных изысканий:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства;

- получение необходимых и достоверных материалов инженерных изысканий

• для разработки проектной документации;

• для подготовки документации по планировке территории (статья 41.2 Градостроительного кодекса РФ);

• для разработки рабочей документации

### Задачи инженерно-геодезических изысканий:

- получение информации о рельефе и ситуации местности, расположении всех видов и коммуникаций (подземных и наземных);

- получение предоставления о геологическом строении местности, физико-геологических явлениях, прочности грунтов, составе и характере подземных вод и т.п.;

- оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды;

- основные характеристики климата района;

- оценка своевременного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды.

Программа производства и организации инженерных изысканий составлена на основании задания и технических требований на разработку проекта.

Комплексные инженерные изыскания включают:

1. инженерно-геодезические изыскания.

Объемы и виды инженерных изысканий могут корректироваться по материалам, полученным в результате сбора исходных данных. В ходе изысканий руководителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями СП47.13330.2016, СП 11-104-97 (Часть I, II) по инженерным изысканиям. Изменения, внесенные заказчиком в процессе изысканий, используются после их рассмотрения и принятия по ним решения руководителем работ.

В случае выявления в процессе изысканий осложнений природных и техногенных условий, исполнитель ставит заказчика в известность о необходимости дополнительного их изучения и внесения изменений и дополнений в программу инженерных изысканий и договор в части продолжительности и стоимости изысканий.

### Краткая техническая характеристика объекта:

- сети теплоснабжения и горячего водоснабжения ориентировочно 15744,9 м;

- глубина заложения сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 0,5-3 м.

Уровень ответственности – нормальный (ФЗ №384 от 30.12.2009 г.)

**Вид градостроительной деятельности:** Реконструкция.

**Этап выполнения инженерных изысканий:** В один этап.

**Сведения о системах координат:** Система координат МСК-18, система высот – Балтийская.



## 2. Изученность территории

До начала проведения инженерно-геодезических работ на объекте производится сбор данных топографо-геодезической изученности. ППК «Роскадастр» была предоставлена выписка о пунктах дифференциальных геодезических станций. На исследуемой территории инженерно-геодезические изыскания ООО НПФ «Трест Геопроектстрой» ранее не выполнялись.



### 3. Краткая характеристика района работ

В *административном отношении* район изысканий находится в Удмуртской Республике, г. Воткинск, ул. 1 Мая, Дзержинского, Садовникова, Мира, 1905 года, Степана Разина.

В *геоморфологическом отношении* исследуемый участок расположен в 0,5-1 км на восток от Воткинского пруда. Современный рельеф имеет абсолютные отметки от 93.70 до 152.65 м, перепад рельефа на участке исследований 58 м. Общий уклон исследуемой площадки в северном направлении. Продольный профиль склона выпуклый, поперечный – прямой.

**Климат.** Климат района умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой и коротким теплым летом с хорошо выраженными переходными сезонами - весной и осенью.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 по МС Глазов минус 38 °С, а обеспеченностью 0,92 – минус 35 °С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С составляет 168 дней. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 1,3 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 37 °С, абсолютный минимум - минус 50 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 23,6°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – плюс 11,8°С, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 8,0°С.

#### **Техногенные условия**

Трасса исследования расположена в г. Воткинск, в жилой застройке вдоль улиц ул. 1 Мая, Дзержинского, Садовникова, Мира, 1905 года, Степана Разина. На объекте расположены коммуникации: электрические сети, теплосети, водопровод, канализация, сети связи, газопровод.

Проявлений опасных природных и техногенных процессов, связанных с эксплуатацией указанного объекта, во время производства настоящих изысканий не отмечено.



#### 4. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполняются с целью получения необходимых топографических материалов, данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически наиболее целесообразных решений для строительства объекта.

Перечень видов и объемов планируемых инженерно-геодезических работ:

Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Рекогносцировочное обследование	га	12,8
Создание и развитие плановых и высотных опорных геодезических сетей, с использованием спутникового геодезического оборудования, без закладки центра	пункт	13
Топографическая съемка масштаба 1:500	га	12,8
Создание топографических планов масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5м	га	12,8
Согласование коммуникаций	лист	-
Составление технического отчета /программы изысканий	Отчет/прогр.	1/1
Оформление графических приложений: инженерно-топографические планы	лист	1

##### 4.1 Полевые работы

В состав полевых работ входят:

1. Съёмочное и опорное планово-высотное обоснование на объекте развить с помощью оборудования South s82-V методом построения сети. В построении сети использовать координаты базовой станции.

Измерения на базовой станции и планово-высотного обоснования проводить в статическом режиме, в течение 40-60 минут на каждом пункте, а в случаях наличия помех прохождения спутниковых радиосигналов до 1,5 часов. Съёмку производить одновременно с двух базовых станций и одним мобильным приемником. Необходимое качество наблюдений достигать:

а) применением метода планирования, позволяющего выбирать наиболее оптимальное время стояния на точке;

б) во время сеанса непосредственно на пункте исполнитель производил контроль качества измерений. Контроль включал в себя:

- периодическую проверку факторов потери точности;
- периодическую проверку количества наблюдаемых спутников;
- периодическую проверку записей эпох.

Данные наблюдений перенести из памяти приемников в компьютер для последующей обработки.

Математическую обработку данных спутниковых определений выполнять с использованием программного обеспечения Credo. На начальном этапе обработки вычислить составляющие вектора между пунктами в международной геоцентрической системе координат WGS-84.

При уравнивании задавать следующие априорные ошибки:

1. маска возвышения – 15°;
2. ошибка центрирования – 0,01м;
3. ошибка измерения высоты антенны – 0,01м.

Полученные координаты и отметки планово-высотного обоснования далее использовать в качестве опорных. Пункты планово-высотного обоснования на местности закрепить временными знаками согласно пункту 5.12 СП 11-104-97 и пункту 5.1.11 СП 317.1325800.2017.

На территории изысканий заложить не менее 6 пунктов планово-высотного обоснования с учетом методов ведения съемки, расположения участка работ, площади съемки и масштаба съемки.

Определить плановое положение пунктов создаваемой опорной геодезической сети не менее 2 разряда 2 категории и высотное положение пунктов не менее IV класса, с точностью не более 0,08 м.





2. Топографическую съёмку произвести способом спутниковых измерений с использованием спутниковых геодезических многочастотных GNSS приемников South s82-V, в режиме RTK (кинематическая съёмка в режиме реального времени) путем передачи от пункта ОГС (Базовой станции) до точки съёмки (Подвижного приемника) по каналу связи (радиомодем) набора данных, называемых поправками, и вычисления плановых координат и высотных отметок точек съёмки в реальном времени с помощью программного обеспечения SurvCE, установленного в полевом контроллере. Так же топографическую съёмку произвести тахеометрическим способом с опорных точек плано-высотного обоснования прибором Spectra Precision Focus 6 5'. Способ производства топографической съёмки уточнить в ходе рекогносцировочного обследования.

3. Работы по определению точного местоположения трасс подземных коммуникаций (трубопроводы, кабели, подземные емкости и т.д.). При пересечении коммуникаций должны быть получены сведения, необходимые для разработки проектной документации (глубины заложения, диаметры, материал, высоты подвески проводов, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований и проводов, материал, эскиз и номера опор, владелец коммуникаций и его адрес. Работы по определению местоположения и глубины заложения подземных коммуникаций произвести при согласовании расположения подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

Правильность нанесения коммуникаций документально согласовать с представителями эксплуатирующих организаций.

Общей особенностью организации инженерно-геодезических изысканий является то, что полевые и камеральные работы выполняются комплексной группой, отвечающей за качественные конечные материалы.

По окончании комплекса полевых работ начальником отдела изысканий или по его поручению ответственным исполнителем провести проверку полевых материалов с выполнением контрольных промеров между твердыми контурами.

#### **4.2 Камеральные работы**

По результатам планируемых работ предусматривается проведение полевой и окончательной камеральной обработки материалов и составление технического отчета.

В процессе полевой камеральной обработки по результатам геодезических измерений выполнить составительские оригиналы графическим способом в камеральных условиях, которые и являются выходным материалом

Для целей проектирования выполнить составление инженерно-топографических планов с выходным масштабом 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра.

По окончании камеральных работ в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-104 97 и техническим заданием, подготавливаются следующие отчетные материалы:

1. текстовая часть (пояснительная записка с приложениями).
2. графическая часть (топографический план проектируемого объекта).

При производстве топографо-геодезических изысканий необходимо соблюдать все допуски и требования Инструкции по топографо-геодезическим съёмкам в масштабе 1:5000 1:2000, 1:1000, 1:500 М., "Недра", 1982 (СП 317.1325800.2017 и СП 47.13330.2016, СП 11-104-97).

Топографические планы выполнить в графической системе AutoCAD (версии не ниже 2000). Формат представления выходных данных DWG.

Все текстовые материалы должны выполняются в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения - в Microsoft Excel.

Дополнительно все материалы конвертируются в формат pdf.

Полноту нанесения пересекаемых надземных и подземных коммуникаций согласовать с их владельцами.



## **5. Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерных изысканий**

### **5.1. Техника безопасности при производстве работ**

Все работы, предусмотренные проектом, должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования М., Госстрой России, 2001 и СНиП12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., Госстрой России, 2002.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками инструктажа по технике безопасности (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить опасные участки (линии электропередач, автомобильные дороги, коммуникаций и т.д.) и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками. Перед началом изысканий места проведения работ обязательно согласовываются с владельцами земель и сооружений.



## 6. Используемые нормативные документы и литература

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
5. ГОСТ Р 21.301.2021. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
6. ГОСТ 2.105-2019. Общие требования к текстовым документам.
7. СП 317.1325800.2017. Общие правила производства работ;
8. СНиП12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть1. Общие требования М., Госстрой России, 2001;
9. СНиП12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строительное производство. М., Госстрой России, 2002.



## **7. Представляемые отчетные материалы**

По результатам инженерно-геодезических изысканий заказчику будут переданы технические отчеты в электронном и печатном видах в объемах, предусмотренных договором, техническим заданием и СП 47.13330.2016, в 2 экз. на бумажном носителе и в 1 экземпляре в формате разработки и не редактируемом формате PDF на электронном носителе на магнитном носителе (CD-R).

Сроки выпуска технического отчета – согласно графика.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в 2 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на оптическом носителе (CD/DVD-R). Документацию на цифровом носителе предоставлять в формате, исключающем возможность внесения несанкционированных изменений в электронной копии документов (Adobe PDF, одним файлом), а также в виде исходных файлов (DWG, CREDO, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel и т.д.).



**Приложение М****Акт о сдаче временных геодезических реперов для наблюдения за сохранностью**

«01» июня 2023

«Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска  
Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»

Я, нижеподписавшийся

**Цыгвинцев Георгий Константинович**

Ф.И.О. сдавшего репера

**ООО НПФ «Трест Геопроектстрой», г.Ижевск, ул. Проезд Транзитный, 9А**

Наименование, адрес организации

**Специалист отдела изысканий**

Должность

на основании постановления СМ СССР 17.03.1983 г. «Об охране геодезических пунктов»  
**сдал** для наблюдения за сохранностью временные репера, расположенные на территории  
**Удмуртская Республика, г. Воткинск.**

Я, нижеподписавшийся

Ф.И.О. принявшего репера

Наименование организации

Должность

**принял** для наблюдения за сохранностью вышеуказанные репера, в количестве 13  
пунктов, согласно прилагаемых материалов.

АКТ составлен в двух экземплярах.

Первый экземпляр вручен

Должность, Ф.И.О. принявшего репера

Второй экземпляр вручен **специалисту отдела изысканий Цыгвинцеву Г.К.**

Должность, Ф.И.О. сдавшего репера

Сдал **Цыгвинцев Г.К.**

Подпись, Ф.И.О.

Принял

Подпись, Ф.И.О.



**СПИСОК**  
**ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗНАКОВ, ПРИНЯТЫХ ПО АКТУ**

Система координат –МСК-18, Система высот - Балтийская

№ п.п.	Наименование (номер) знака	Тип знака	Тип центра	Местоположение (адрес)	Х	У	Н
1	Вр.рп.1	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412725.21	2276883.83	105.69
2	Вр.рп.2	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412176.65	2277224.52	119.70
3	Вр.рп.3	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412122.84	2277112.39	115.10
4	Вр.рп.4	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412280.18	2276760.32	102.22
5	Вр.рп.5	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	410741.12	2277504.35	142.25
6	Вр.рп.6	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412795.50	2276664.57	98.99
7	Вр.рп.7	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	413031.69	2276942.76	100.79
8	Вр.рп.8	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	413258.76	2277071.86	94.73
9	Вр.рп.9	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	413125.59	2277113.74	100.28
10	Вр.рп.10	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	410765.21	2278011.81	151.91
11	Вр.рп.11	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	410858.82	2278207.71	146.43
12	Вр.рп.12	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412495.71	2276610.26	95.92
13	Вр.рп.13	Времен. репер	Краска-маркер	Удмуртская Республика, г. Воткинск	412576.99	2276633.35	98.45

Сдал:

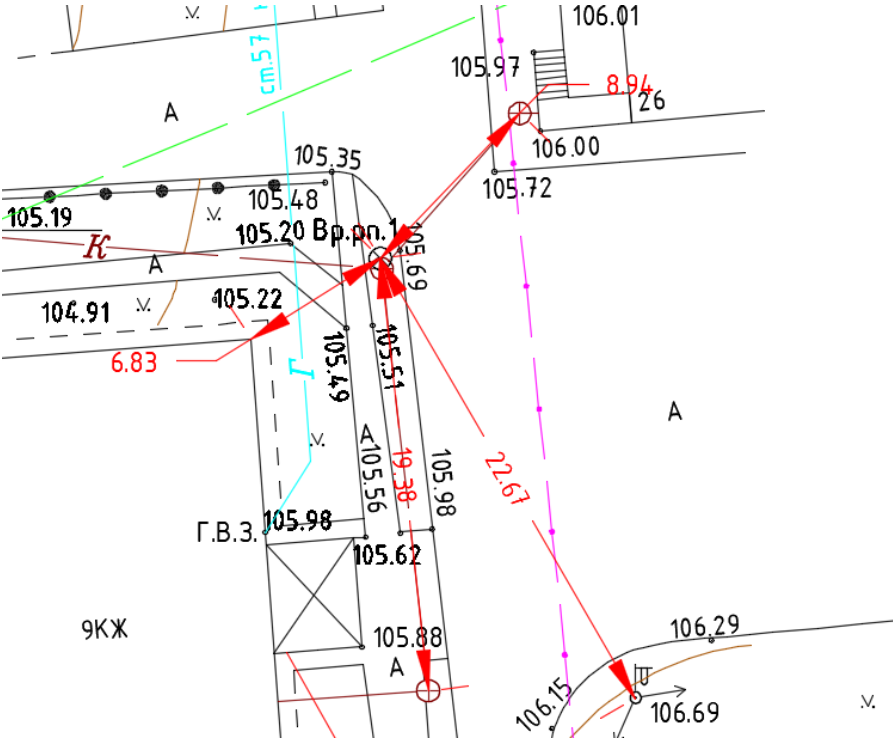
*Цыгвинцев Г.К.*  
(подпись, фамилия)

Цыгвинцев Г.К.

Принял:

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия)



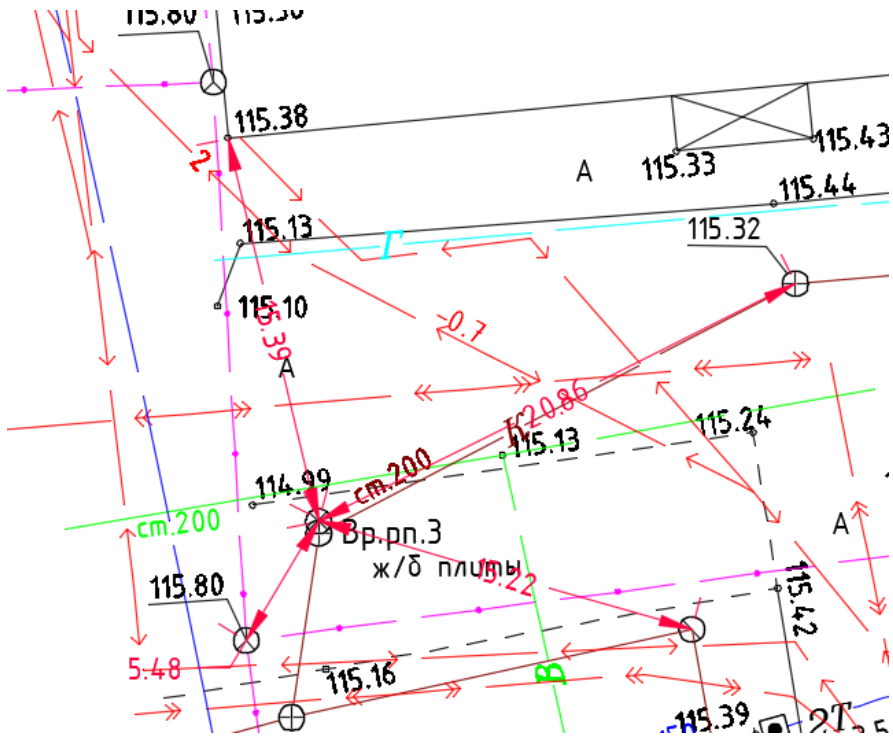
Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)	Название пункта: Вр.рп.1. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»		
Абрис		Описание местоположения пункта	
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.1 находится в 6,83 м к северо-востоку от северо-восточного угла дома №20, в 8,94 м к юго-западу от колодца канализации, в 22,67 м к северо-западу от фонарного столба, в 19,38 м к северу от колодца канализации.	
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	
		Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023



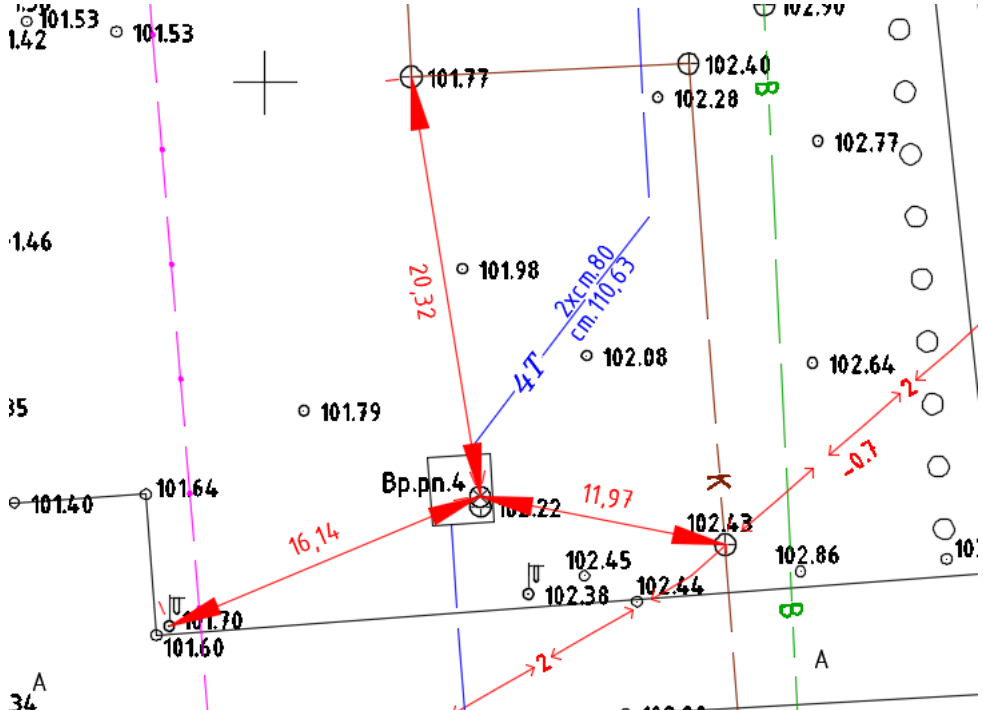


4




Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)	Название пункта: Вр.рп.3. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис 	Описание местоположения пункта Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.3 находится в 15,39 м к юго-востоку от южного угла здания, в 20,86 м к юго-западу от колодца канализации, в 15,22 м к северо-западу от колодца, в 5,48 м к северо-востоку от колодца связи.	
Масштаб: произвольный	Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023



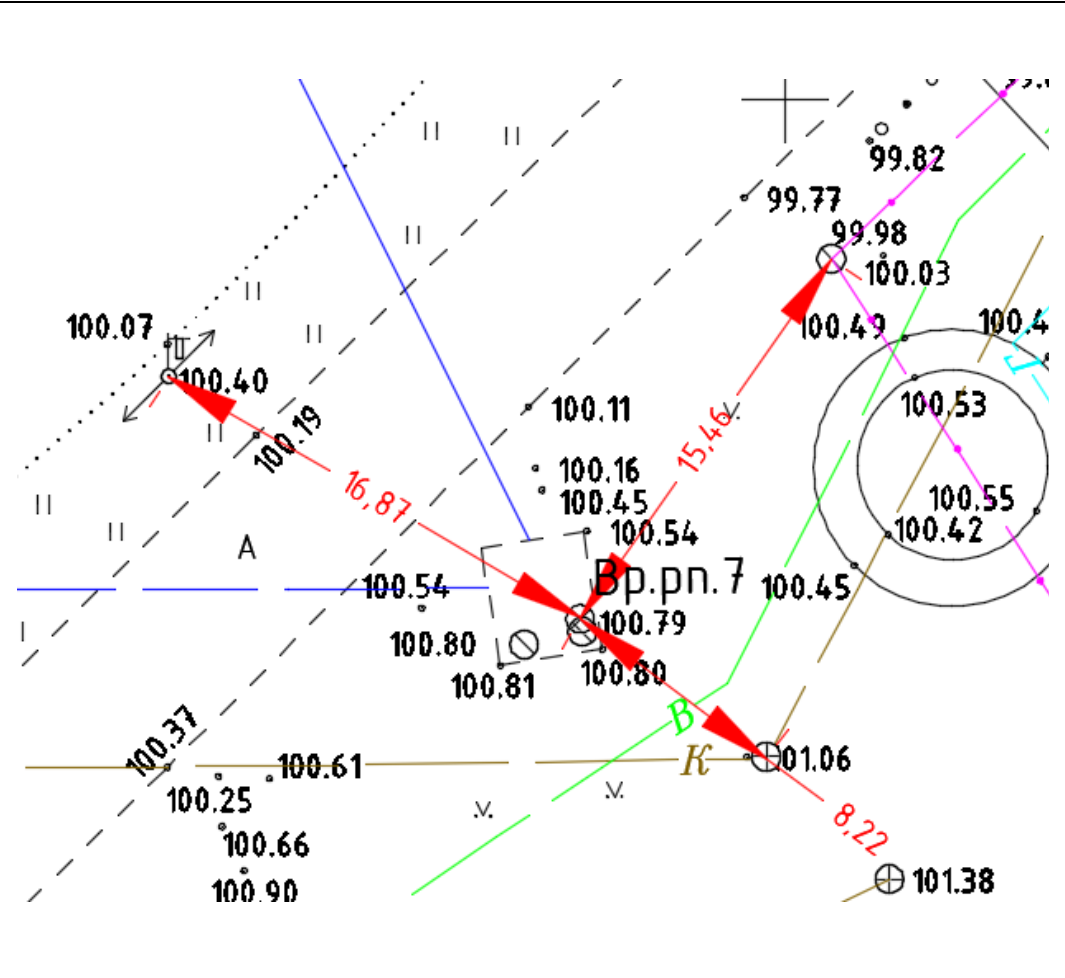
Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)		Название пункта: Вр.рп.4. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис		Описание местоположения пункта	
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.4 находится в 20,32 м к юго-востоку от канализационного колодца, в 16,14 м к северо-востоку от колодца канализации, в 11,97 м к северо-западу от колодца канализации.	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023 Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023	



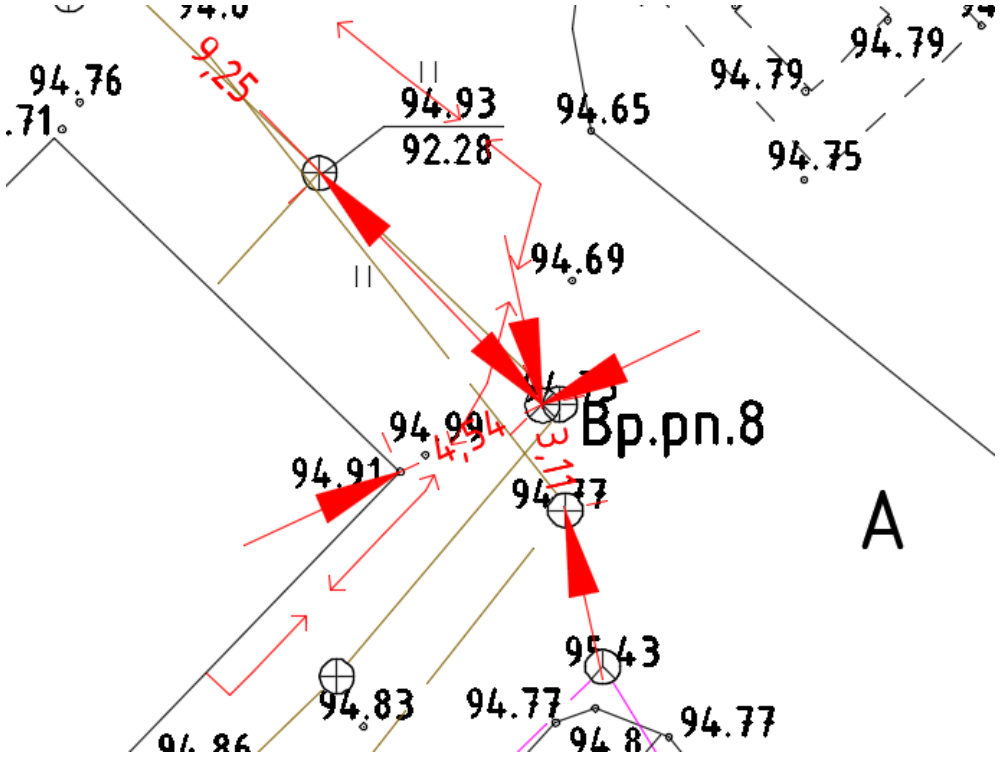




ООО НПФ «Трест Геопроектстрой»

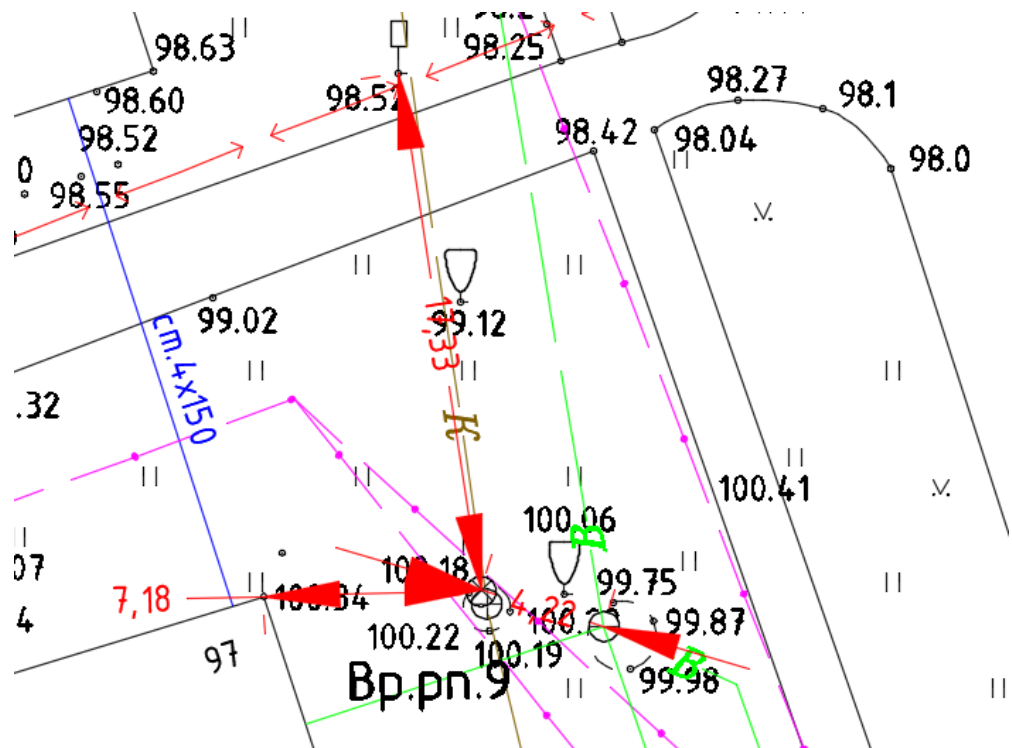
Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)	Название пункта: Вр.рп.7. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»		
Абрис		Описание местоположения пункта	
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.7 находится в 15,46 м к юго-западу от колодца связи, в 8,22 м к северо-западу от колодца канализации, в 16,87 м к юго-востоку от фонарного столба.	
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	
		Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023



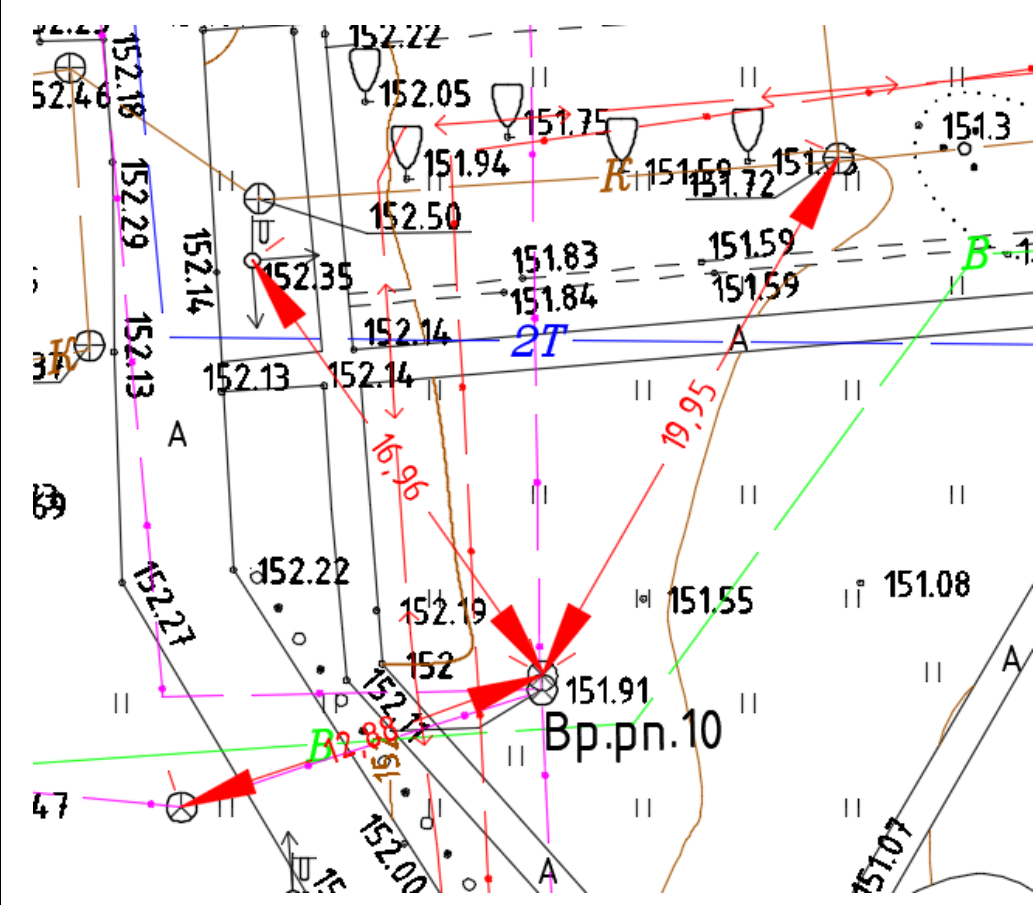
Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)	Название пункта: Вр.рп.6. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис		Описание местоположения пункта
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.8 находится в 9,25 м к юго-востоку от колодца канализации, в 3,11 м к северо-западу от колодца канализации, в 4,54 м к северо-востоку от восточного угла дома №101.
Масштаб: произвольный		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023
Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023		Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023





Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)		Название пункта: Вр.рп.7. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой».	
		Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис		Описание местоположения пункта	
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.9 находится в 17,33 м к югу от дорожного знака, в 4,22 м к северо-западу от колодца водопровода, в 7,18 м к востоку от северного угла дома № 97.	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023

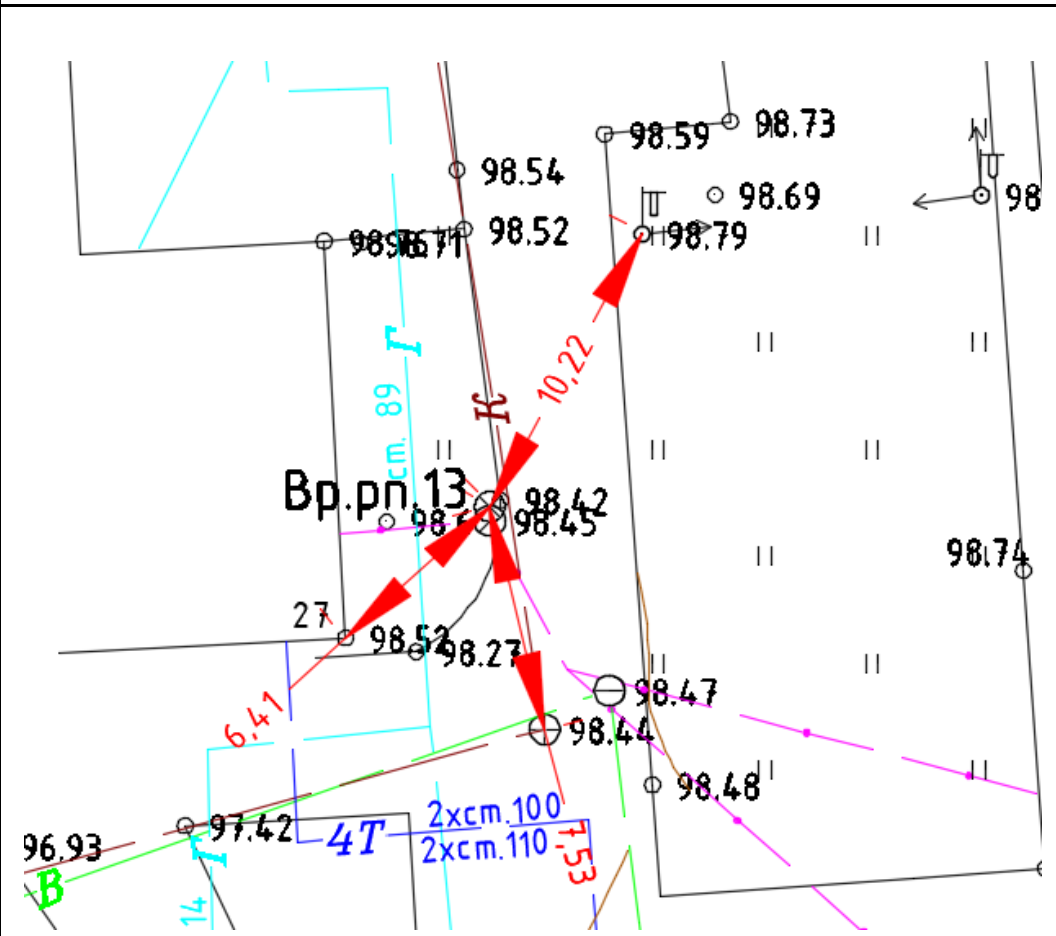


Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)		Название пункта: Вр.рп.6. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой». Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис		Описание местоположения пункта	
		Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.10 находится в 16,96 м к юго-востоку от фонарного столба, в 19,95 м к юго-западу от колодца канализации, в 12,88 м к северо-востоку от колодца связи.	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023







Триангуляция, полигонометрия, нивелирование, <u>ГНСС измерения</u> (нужное подчеркнуть)		Название пункта: Вр.рп.7. Производитель работ ООО НПФ «Трест Геопроектстрой».	
		Населенный пункт/объект: «Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)»	
Абрис		Описание местоположения пункта	
		<p>Удмуртская Республика, г. Воткинск, Вр.рп.13 находится в 10,22 м к юго-западу от фонарного столба, в 7,53 м к северо-западу от колодца канализации, в 6,41 м к северо-востоку от юго-восточного угла дома №27.</p>	
		Тип знака: временный репер Тип центра знака: краска-маркер	Сведения о использовании центра (нужное подчеркнуть). Старый центр. <u>Новый центр.</u> Год закладки/постройки: 2023
Масштаб: произвольный		Составил: Цыгвинцев Г.К., 01.06.2023	Проверил: Чувашев М.А., 01.06.2023



## **Графические приложения**

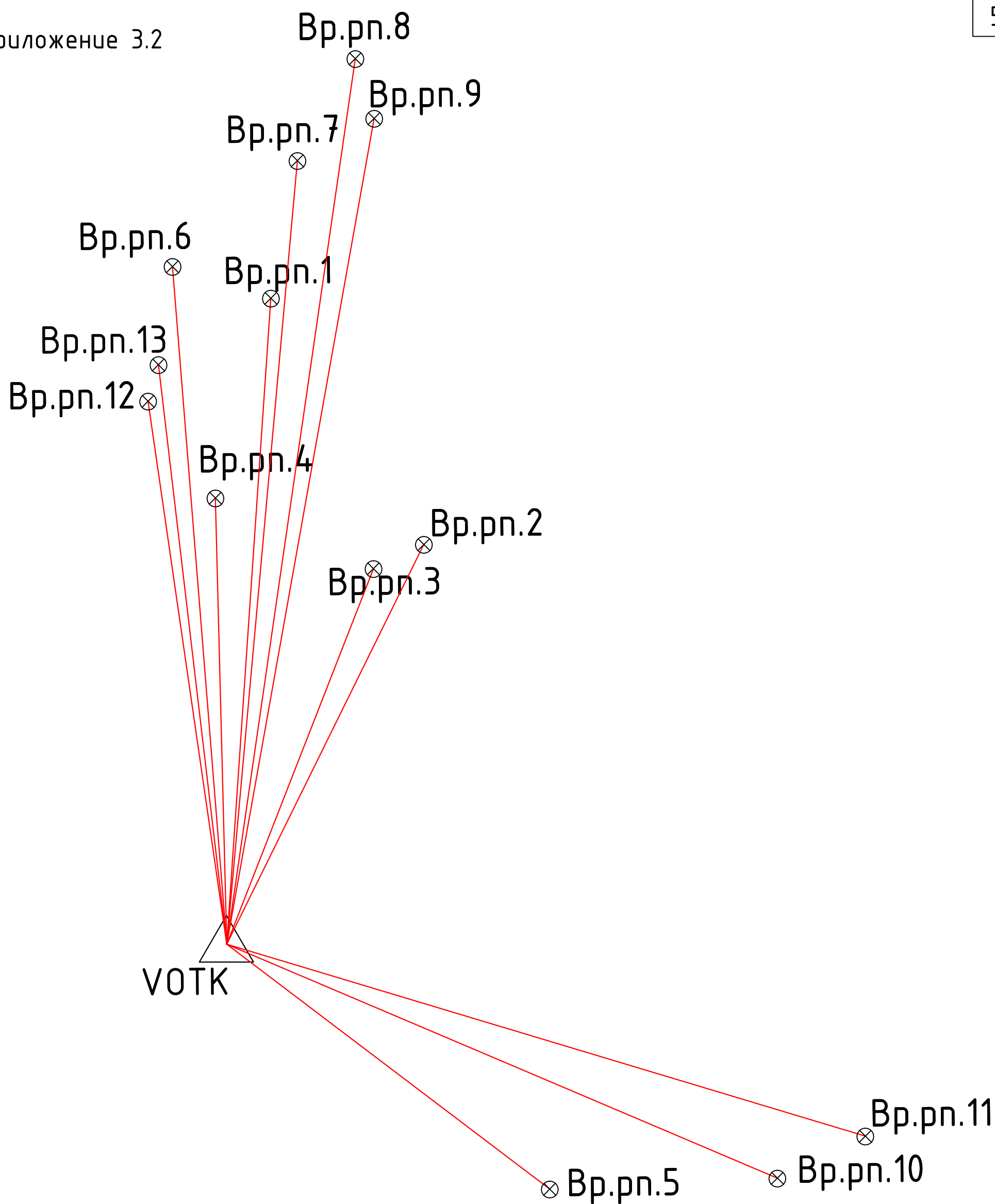





## Приложение 3.1 Ситуационный план







						70-08/2023-СПЗ-ИГДИ			
						Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинск Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Схема плано-высотной опорной съёмочной геодезической сети	Стадия	Лист	Листов
Снимал		Цыгвинцев		<i>Е.М. Цыгвинцев</i>	05.23		П	1	1
Чертил		Широбоков		<i>А.В. Широбоков</i>	05.23				
Проверил		Чувашев		<i>А.В. Чувашев</i>	05.23				
							 ООО "Трест Гео-проектстрой" Свидетельство 01-И-№0767		



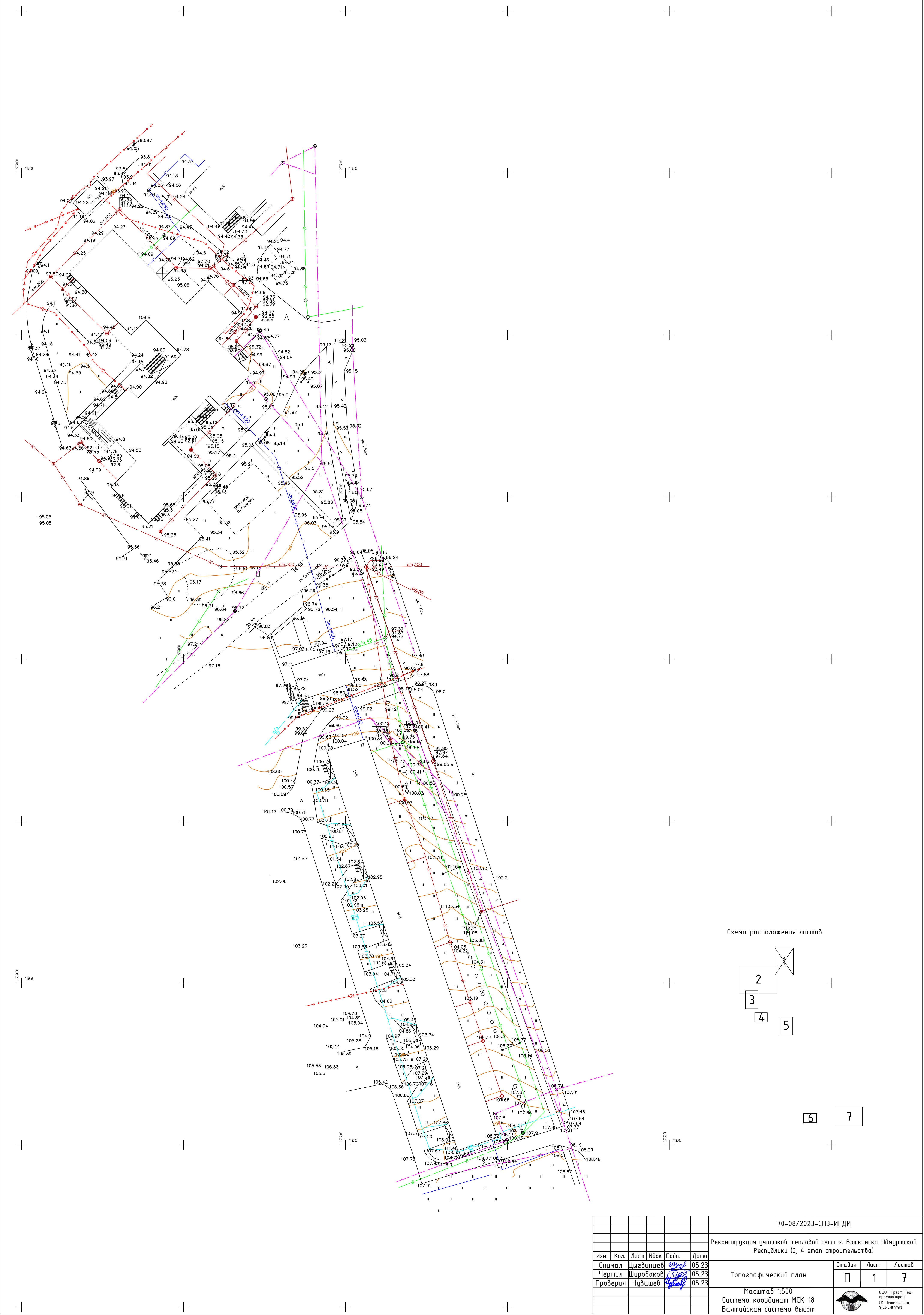
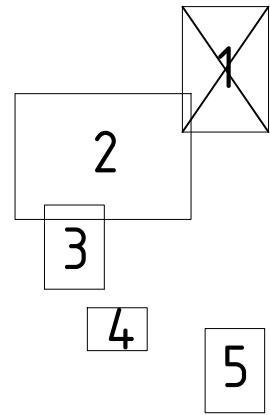



Схема расположения листов



						70-08/2023-СПЗ-ИГ ДИ					
						Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинск Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Топографический план			Стадия	Лист	Листов
Снял	Цыганцев			05.23					П	1	7
Чертил	Ширококов			05.23							
Проверил	Чувашев			05.23							
						Масштаб 1:500 Система координат МСК-18 Балтийская система высот			 ООО "Трест Гео-проектстрой" Свидетельство 01-И-№0767		



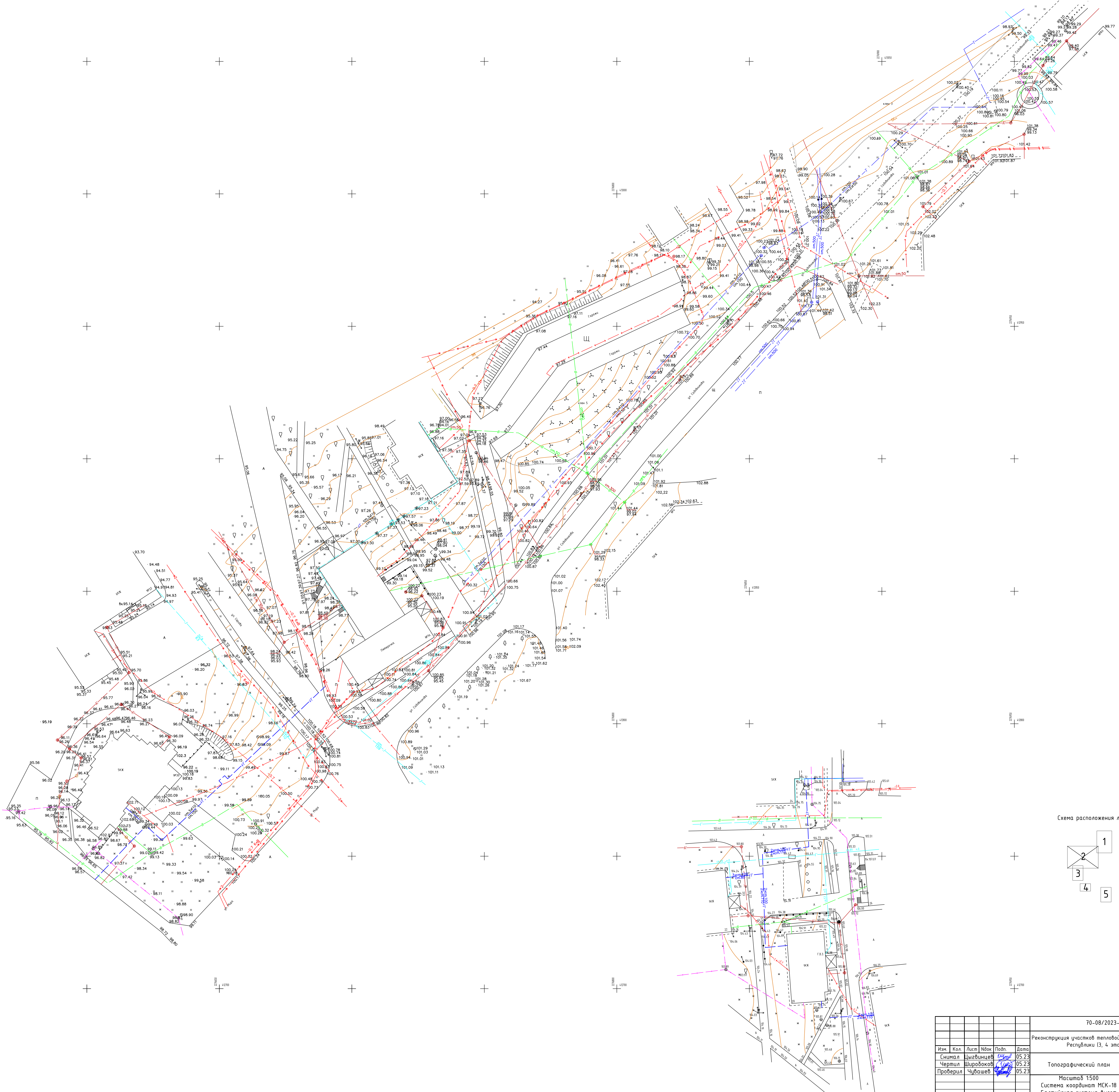
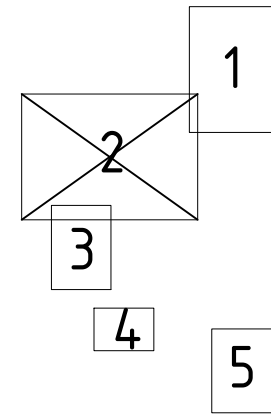

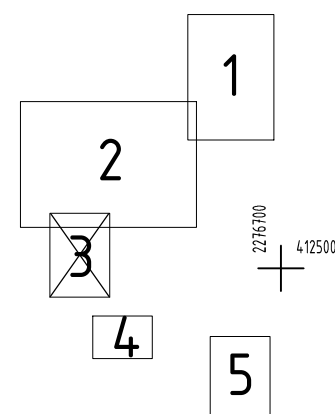
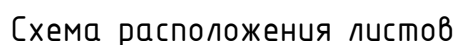


Схема расположения листов




						70-08/2023-СПЗ-ИГДИ			
						Реконструкция участка тепловой сети г. Воткинск Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)			
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Снимал		Шибинцев			05.23	Топографический план	П	2	7
Чертил		Шибинцев			05.23				
Проверил		Чудашев			05.23				
Масштаб 1:500									
Система координат МСК-18 Балтийская система высот									
						ООО «Транс-Геопроект-Сервис» (ИНН 54-06-00107)			





6

7

						70-08/2023-СПЗ-ИГДИ			
						Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндк	Подп.	Дата	Топографический план	Стадия	Лист	Листов
Снимал	Цыздинцев	ЕШ		05.23	П		3	7	
Чертил	Ширококов	ШШ		05.23					
Проверил	Чувашев	ЧШ		05.23					
						Масштаб 1:500		ООО "Трест Гео-проектстрой" Свидетельство 01-И-№0767	
					Система координат МСК-18				
					Балтийская система высот				

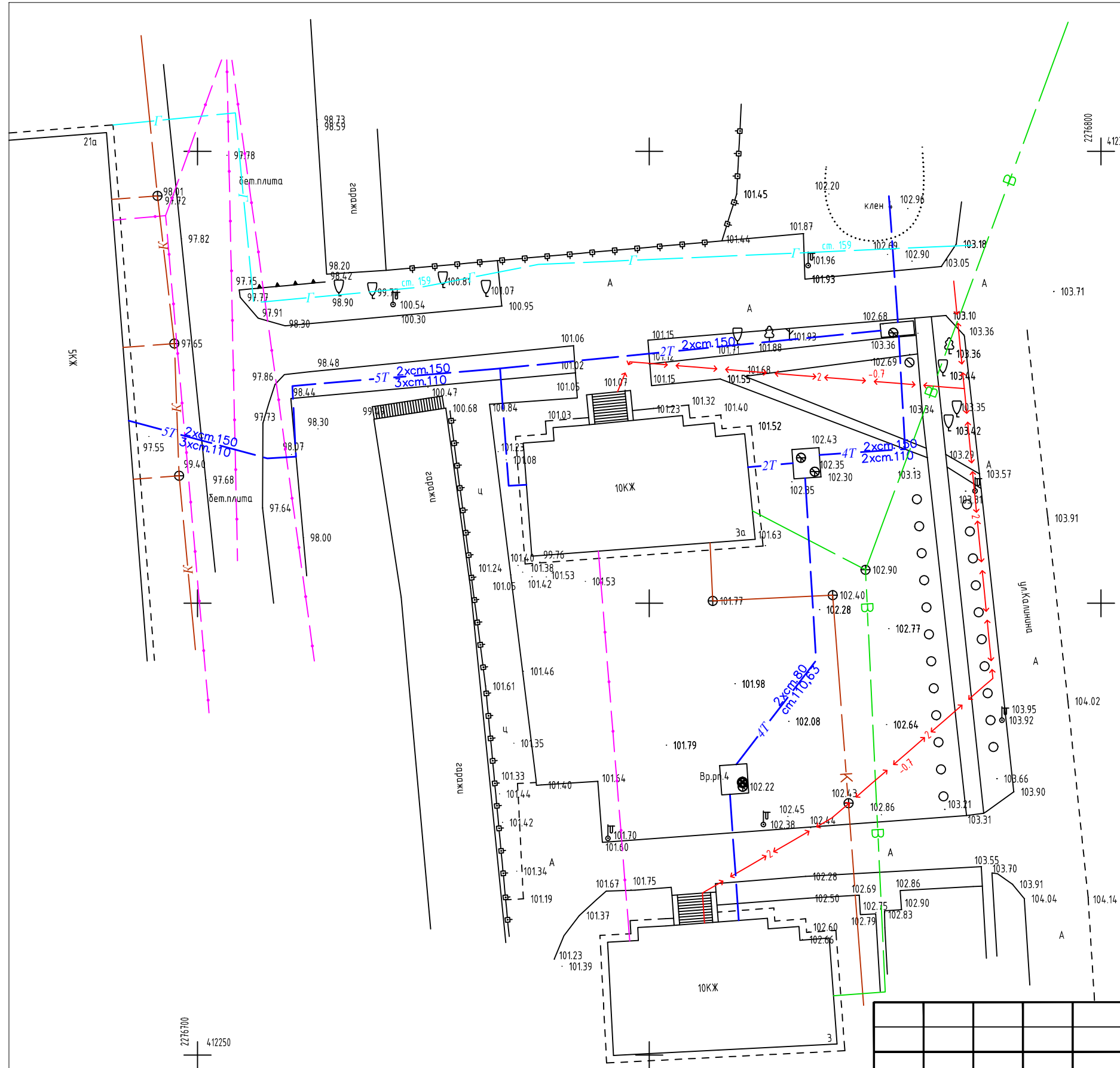
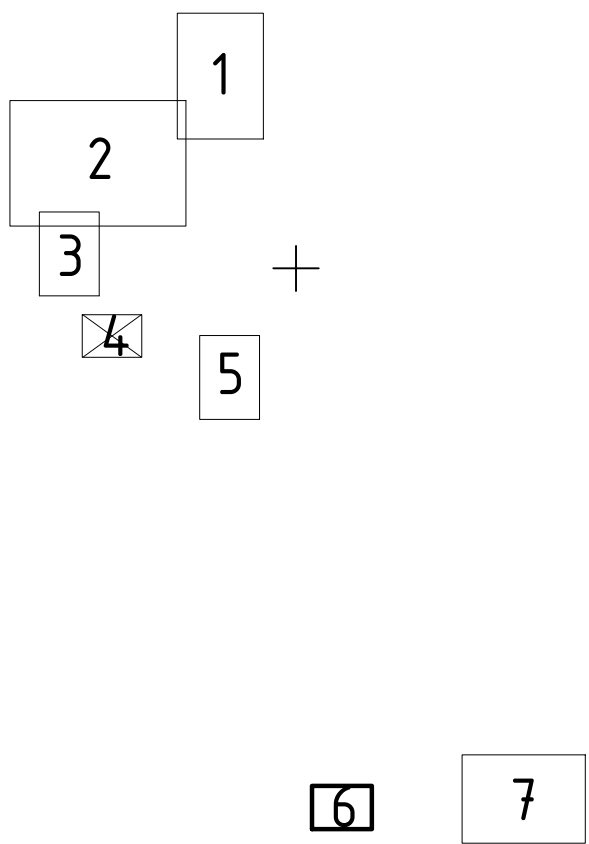






Схема расположения листов



						70-08/2023-СПЗ-ИГДИ			
						Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Топографический план	Стадия	Лист	Листов
Снимал		Цыгвинцев			05.23		П	4	7
Чертил		Широдков			05.23				
Проверил		Чувашев			05.23				
						Масштаб 1:500 Система координат МСК-18 Балтийская система высот	 ООО "Трест Геопроектстрой" Свидетельство 01-И-№0767		

ООО "Трест Геопроектстрой"  
Свидетельство  
01-И-№0767

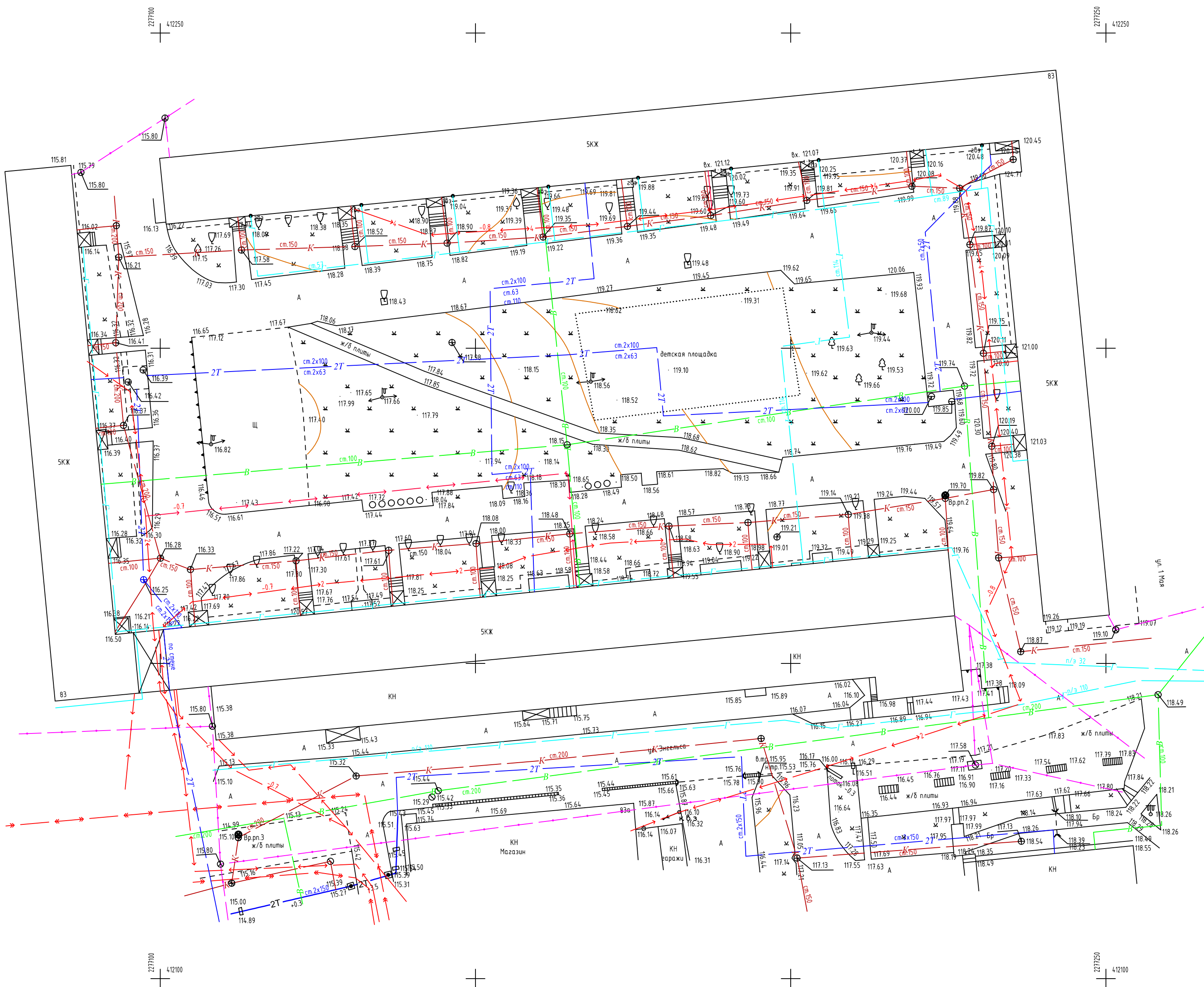
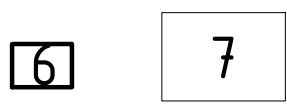
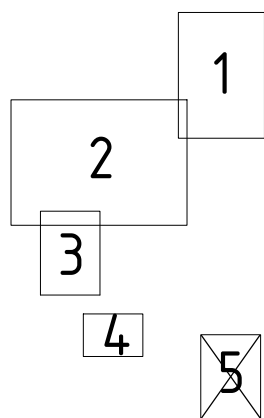


Схема расположения листов



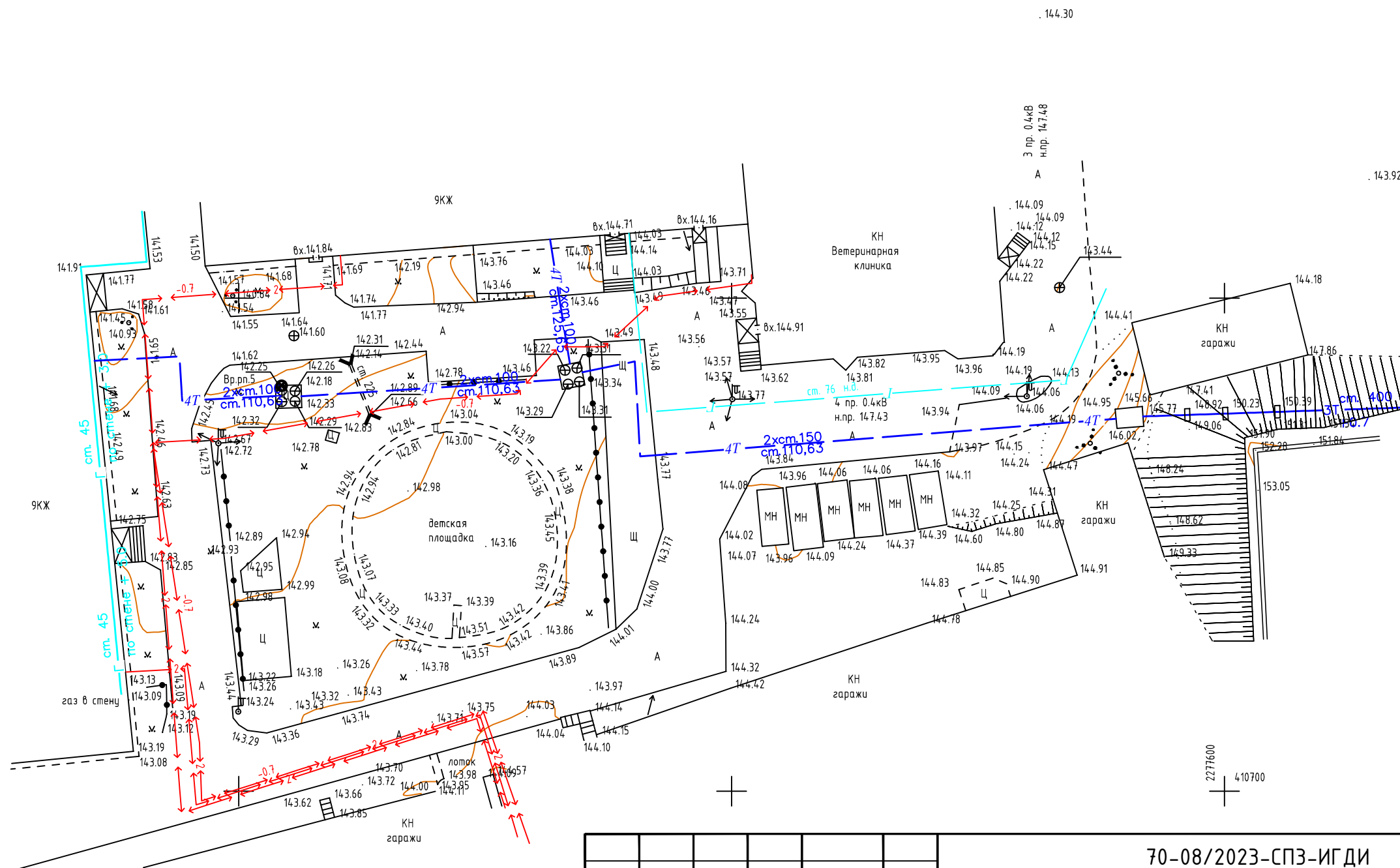
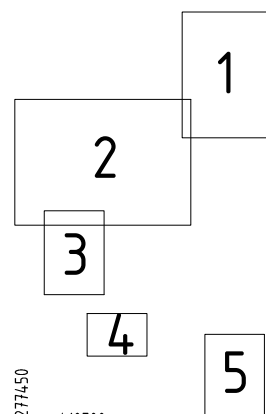
70-08/2023-СПЗ-ИГДИ					
Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Снимал	Цыгвинцев	05.23			
Чертил	Широдков	05.23			
Проверил	Чувашев	05.23			
Топографический план				Стадия	Лист
Масштаб 1:500				П	5
Система координат МСК-18					7
Балтийская система высот					
				ООО "Трест Гео-проектстрой" Свидетельство 01-И-№0767	



2277450  
410800

2277600  
410800

Схема расположения листов



70-08/2023-СПЗ-ИГДИ

Реконструкция участков тепловой сети г. Воткинска Удмуртской Республики (3, 4 этап строительства)

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Снимал		Цыгвинцев		<i>Е.И. Цыгвинцев</i>	05.23
Чертил		Широдюков		<i>В.И. Широдюков</i>	05.23
Проверил		Чувашев		<i>А.В. Чувашев</i>	05.23

Топографический план

Масштаб 1:500  
Система координат МСК-18  
Балтийская система высот

Стадия	Лист	Листов
П	6	7



ООО "Трест Гео-проектстрой"  
Свидетельство  
01-И-№0767

