



ООО «ГеоСтройКадастр»
394068, г. Воронеж, ул. 45
Стрелковой Дивизии
д. 111А, офис 303

ОГРН 1163668075890
ИНН 3662228806
тел. +7 960 111 20 02
e-mail: gsk_vrn@inbox.ru

Экз. № _____

***«Территория, ограниченная ул. Полиграфическая -
проездом Сержанта Кувшинова»***

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геодезических изысканий

365а-23-ИГДИ

г. Воронеж, 2023г.



ООО «ГеоСтройКадастр»
394068, г. Воронеж, ул. 45
Стрелковой Дивизии
д. 111А, офис 303

ОГРН 1163668075890
ИНН 3662228806
тел. +7 960 111 20 02
e-mail: gsk_vrn@inbox.ru

Экз. № _____

***«Территория, ограниченная ул. Полиграфическая -
проездом Сержанта Кувшинова»***

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геодезических изысканий

365а-23-ИГДИ

Генеральный директор

Г.Н. Селезнева

Главный инженер

А.Н. Селезнев

г. Воронеж, 2023г.



Содержание отчета

Обозначение	Наименование	Примечание
365а-23-ИГДИ.С	Содержание отчета	
365а-23-ИГДИ.ПЗ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Текстовая часть. Пояснительная записка. Приложения.	
365а-23-ИГДИ.ТП	Топографический план М 1:500	



Список исполнителей

Исполнители инженерно-геодезических изысканий:

Инженер-геодезист

06.07.2022

Тупикин И.А.

(подпись, дата)

Список участников работ

Тупикин И.А., Пастушков А.А., Коваленко И.М. – полевые работы

Тупикин И.А., Кузовлев Р.П., Коваленко И.М – камеральные работы



Содержание

1.ВВЕДЕНИЕ	4
2. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	6
3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА (ПЛОЩАДКИ) ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ	8
4. СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	9
4.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ	9
4.2 СОЗДАНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОГО ОБОСНОВАНИЯ	9
4.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500.....	11
4.4 КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	11
4.5 СОСТАВЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ МАСШТАБА 1:500	12
5. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ	13
6.ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО ИЗЫСКАНИЙ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗЫСКАНИЙ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ В ВЫПИСКА СРО	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Г СВИДЕТЕЛЬСТВА О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Д СХЕМА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Е КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ИСХОДНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ВЕДОМОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ И СХЕМА СОЗДАНИЯ СЪЕМОЧНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ К ОТЧЕТ О ПОСТРОЕНИИ И УРАВНИВАНИИ GNSS ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ОГС	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Л КАТАЛОГ КООРДИНАТ СГС	36
ПРИЛОЖЕНИЕ М АКТ КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	37
ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН М 1:500	39

1. Введение

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Территория, ограниченная ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова» выполнялись в июле 2023 года на основании договора № 365а в соответствии с техническим заданием (приложение А).

Заказчик:

Департамент градостроительства и архитектуры администрации города Липецка

Согласно техническому заданию (приложение А) по территории изысканий предполагается разработка документации по межеванию территории

Инженерно-геодезические изыскания выполнены согласно программе работ (приложение Б), составленной на основании технического задания, выданного заказчиком (приложение А) и требований действующих нормативно-технических документов.

ООО «ГеоСтройКадастр» имеет допуск на выполнение инженерных изысканий на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства работ, выданного НОПРИЗ (приложение В).

Целью инженерно-геодезических изысканий является обеспечение топографо-геодезическими материалами необходимыми для разработки документации по межеванию территории.

Система координат и высот:

Система координат – местная г. Липецка. Система высот Балтийская 1977 г.

Виды и объемы выполненных работ

В соответствии с техническим заданием (Приложение А) был выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий, которые включали следующие виды работ:

- Получение исходных данных для выполнения инженерно-геодезических изысканий.
- Рекогносцировка района работ с обследованием исходных геодезических пунктов;
- Создание съемочной геодезической сети;
- Топографическая съемка;
- Камеральная обработка спутниковых и тахеометрических наблюдений;
- Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м;
- Подготовка комплекта отчетной документации.

Таблица №1 Виды и объемы выполненных работ

<i>Вид работ</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Объем работ</i>
Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	5
Создание съемочной геодезической сети с применением спутниковых геодезических систем	пункт	17
Топографическая съемка масштаба 1:500, застроенная территория, с высотой сечения рельефа 0,5 м.	га	16,6
Создание инженерно-топографических планов масштаба 1:500, застроенная территория, с высотой сечения рельефа 0,5 м.	кв.дм	67

Результат работ:

- Инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, созданный в системе координат г. Липецка и системе высот Балтийская 1977 г.

Сроки выполнения изысканий:

Работы выполнены в период:

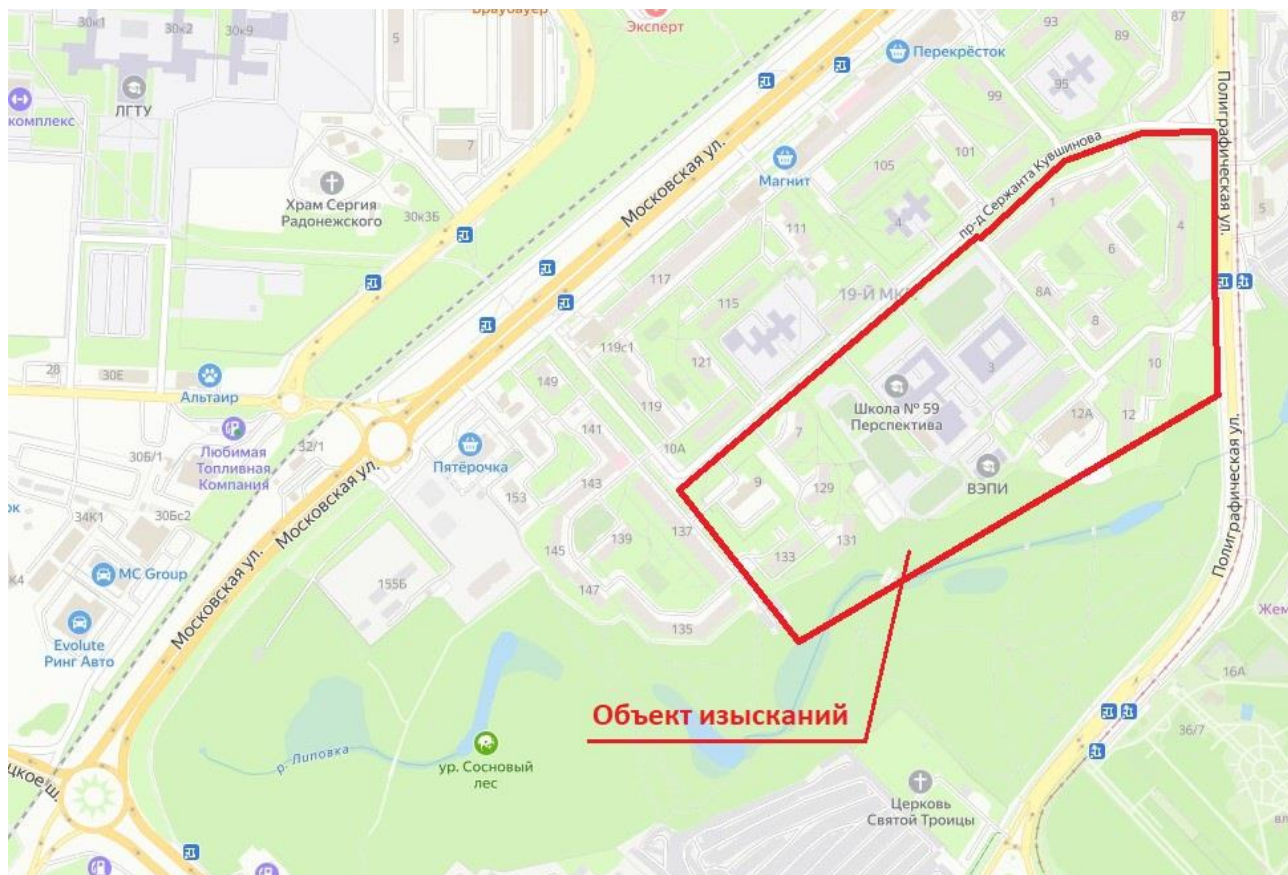
- полевые – с 10.07.2023 г. по 20.07.2023 г.
- камеральные – с 12.07.2023 г. по 28.07.2023 г.

Нормативные документы, использованные в работе, приведены в разделе «Список использованных материалов»

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Объект изысканий представляет собой участок городской территории г. Липецка. Обзорная схема расположения объекта приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема расположения объекта изысканий



Город Липецк расположен в лесостепной зоне умеренного пояса на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, на обоих берегах реки Воронеж в её среднем течении, в 428 км к юго-востоку от Москвы.

Климат умеренно-континентальный. Зима с устойчивым снежным покровом, средняя температура января -8°C . Лето тёплое, средняя температура июля $+20^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает около 500 мм в год, максимум — в июле.

Наиболее специфичными формами рельефа Липецкой области являются речные долины, которые глубоко расчлняют поверхность возвышенной волнистой равнины, обуславливая значительную пересеченность местности.

Районы, расположенные между реками Дон и Воронеж, представляют собой возвышенную волнистую равнину, также рассеченную балками и оврагами. Абсолютные высоты водоразделов достигают 175-225 м, большая часть их поверхности не превышает 200 м. Восточные районы занимают наиболее пониженную часть области, абсолютные высоты 150-170 м. Наиболее характерны для этих районов замкнутые плоские котловины.

Минимальная отметка рельефа - около 90 м - приурочена к урезу Дона у южной границы области. Уклоны поверхности, включая водораздельные пространства и надпойменные террасы, не превышают 10°.

Липецкая область имеет хорошо развитую гидрографическую сеть. На ее территории насчитывается 127 рек длиной свыше 10 км и 212 речек длиной менее 10 км. Наиболее крупными реками являются Дон с притоками Красивая Меча, Быстрая Сосна, Воронеж с притоками Становая Ряса, Матыра.

Направление и характер течения рек области зависят от характера рельефа. В соответствии с общим наклоном поверхности на юг течет река Дон. Правые притоки Дона - Быстрая Сосна, Красивая Меча, Вязовня и другие, стекающие со Среднерусской возвышенности, имеют значительный уклон, быстрое течение, хорошо выраженную глубинную и боковую эрозию. Реки Воронеж, Становая Ряса, Матыра, Двуречка, Усмань, протекающие по Окско-Донской низменности имеют небольшие уклоны, медленное течение, у них преобладает боковая эрозия.



3. Топографо-геодезическая изученность района (площадки) инженерных изысканий

Район выполнения работ является обеспеченным топографо-геодезическими данными. Перед началом производства инженерно-геодезических от Заказчика были получены планшеты масштаба 1:500. После изучения полученного материала и рекогносцировки объекта работ сделан вывод, что информация, отображенная на планшетах, частично соответствует действительности, частично нет. Появились новые капитальные здания и сооружения, благоустройство, некоторые здания и сооружения, наоборот, уничтожены.

Исходная геодезическая сеть в районе выполнения работ представлена пунктами государственной геодезической сети. Выписка из каталога координат пунктов представлена в Приложении Е. Состояние и плотность пунктов позволяет осуществлять инженерно-геодезические изыскания на объекте.

4. Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Организация геодезических работ

При организации работ выполнен сбор, изучение, систематизация и анализ существующих геодезических, картографических и других исходных документов по объекту работ.

Анализ заключался в оценке качества и достоверности картографического материала, сохранности пунктов государственной геодезической сети, определении трудоемкости работ. На основе анализа материалов и местных условий выполнения полевых работ были определены силы и средства, основное и вспомогательное оборудование, экипировка исполнителей.

На основе вышеперечисленных мероприятий был разработан план работ, в котором определялись технология производства работ и основные технические требования, проводился расчет необходимых сил и средств, формировался календарный план-график основных этапов работ.

Для выполнения спутниковых измерений был использован комплект приемников TRIMBLE R8.

Для выполнения тахеометрической съемки был использован электронный тахеометр Sokkia CX-105L

Для поиска и трассировки подземных коммуникаций использовался трассоискатель Radiodetection RD 8000 с генератором TX10. Все приборы прошли метрологические испытания и признаны работоспособными и обеспечивающими точность измерений, гарантированную фирмой изготовителем. Свидетельства о метрологической аттестации приведены в Приложении В.

Подготовка персонала заключалась в формировании полевой бригады, проведении практических и инструкторско-методических занятий по работе со спутниковой аппаратурой и электронным тахеометром, выбору точек для наблюдений, оформлению абриса. С учетом знаний и личного опыта были определены персональные обязанности исполнителей.

4.2 Создание планово-высотного обоснования

На объекте была создана съемочная геодезическая сеть (СГС) сеть на основе 5-ти пунктов государственной геодезической сети при помощи спутниковых наблюдений. Пункты СГС были закреплены временными знаками. Закрепление знаками долговременной сохранности признано нецелесообразным, так как в непосредственной близости к объекту работ имеются пункты полигонометрии г. Липецка

Для установления пригодности использования пунктов государственной геодезической сети проведено их обследование. В ходе обследования установлена

сохранность центров и марок пунктов. Пункты признаны пригодным для использования в качестве исходных. Ведомость обследования исходных пунктов представлена в Приложении Ж.

Пункты СГС закладывались исходя из ситуации и рельефа местности для оптимального их использования при производстве тахеометрической съемки.

Определение координат пунктов СГС произведено с применением GPS приемников согласно «Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» (ГКИНП (ОНТА) 02-262-02).

Координаты пунктов СГС определялись методом построения сети. Наблюдения выполнялись двумя двухчастотными спутниковыми геодезическими приемниками TRIMBLE R8. Интервал записи через 1 секунду при маске возвышения 15 градусов. При создании СГС использовался статический метод относительных спутниковых определений. Продолжительность наблюдений выбиралась исходя из условий приема сигнала и удаленности приемников друг от друга, но не менее 30 минут.

Вся обработка данных и вычисление координат пунктов и высот выполнена в ПО Trimble Business Center. Выполнена обработка базовых линий и уравнивание сети с фиксацией исходных пунктов в плане и по высоте.

Поскольку организация выполняла два муниципальных контракта одновременно, территория изысканий в которых совпадала, было принято решение создать общую съемочную сеть для двух контрактов и использовать одни и те же пункты ГГС в качестве исходных. Приложения Д, Е, Ж, И, К, Л соответственно являются общими для двух контрактов

Схема создания съемочной геодезической сети приведена в Приложении И.

Отчет о построении и уравнивании представлен в Приложении К.

Каталог координат СГС представлен в Приложении Л

4.3 Выполнение топографической съемки масштаба 1:500

Топографическая съемка выполнена от пунктов СГС с помощью электронного тахеометра. Ориентирование производилось методом прямых и обратных засечек, съемка велась полярным способом.

Одновременно с выполнением топографической съемки выполнялась съемка наземных и выходов подземных коммуникаций. Исходными материалами для съемки подземных коммуникаций служили планшеты, архивные материалы учетно-справочного характера и данные эксплуатирующих организаций.

Местоположение бесколодезных прокладок определялось с использованием электронного трассоискателя. Методика работы с помощью трассоискателя подразумевает определение вертикальной и горизонтальной составляющей наведенного (с помощью генератора электромагнитных импульсов, подключаемого к выходу коммуникации), или собственного электромагнитного поля коммуникации.

На объекте изысканий были обнаружены подземные коммуникации: ливневая, дренажная и бытовая канализации, теплосети, водопровод, электрические кабеля высокого и низкого напряжения, кабеля связи. Правильность нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями. Листы согласований подземных коммуникаций приведены в Приложении М

По окончании полевых работ материалы переданы камеральной группе для дальнейшей обработки.

4.4 Камеральная обработка геодезических измерений

Выполнены следующие камеральные работы:

- обработка данных и вычисление координат пунктов и высот СГС;
- составление пояснительной записки к техническому отчету;
- составление топографического плана.

Составление технического отчета и графических материалов выполнено в офисе организации.

4.5 Составление инженерно-топографических планов масштаба 1:500

Составление инженерно-топографических планов выполнялось с использованием следующих исходных данных:

- полевые абрисы в бумажном и электронном виде, переданные в картографический отдел полевой группой;
- перечень зданий, сооружений и линейных коммуникаций с их техническими характеристиками;

Результаты камеральной обработки полевых наблюдений импортировались в программу AutoCad.

В программе AutoCad топографический план создан точечными, линейными и площадными топографическими объектами, в соответствии с абрисами полевых работ и классификатором объектов.

Составление топографического плана проводилось в соответствии с требованиями «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Камеральную обработку материалов полевых топографо-геодезических работ выполняли под общим руководством начальника отдела изысканий Минакова Е.В., инженер камеральной группы отдела геодезических изысканий Тупикин И.А.



5. Сведения о проведении технического контроля и приемки работ

В процессе производства полевых топографо-геодезических работ, контроль за соблюдением требований нормативных документов выполнял начальник отдела изысканий Минаков Е.В.

По окончании полевых работ произведена приемка полевых материалов для дальнейшей обработки. Акт приемки полевых материалов представлен в Приложении Н.

Контроль за производством камеральной обработки полевых материалов выполнялся начальником отдела изысканий Минаковым Е.В. Технический контроль камеральных работ осуществлялся постоянно на каждом этапе технологического процесса.

Все работы выполнены при соблюдении требований нормативных документов на инженерно-геодезические изыскания в строительстве.



6. Заключение

В ходе изысканий выполнено обследование пяти пунктов ГГС, установлена сохранность центров. Создана съемочная геодезическая сеть. Выполнена топографическая съемка объекта общей площадью 16,6 га. Обнаружены, измерены и нанесены на план различные подземные коммуникации. Изготовлен топографический план М 1:500. Выполнен контроль полевых и камеральных работ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и Технического задания. Точность и достоверность топографических планов позволяет использовать их для подготовки проектной документации по объекту изысканий.

Технический отчет выпущен в 1-м электронном и 1-м бумажном экземплярах.



7. Список использованных материалов

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (СНиП 11.02-96) Актуализированная редакция»;
2. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
3. СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания при планировке территорий. Общие требования, утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.02.2019 № 127/пр;
4. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в М 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
5. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. Утверждены и введены в действие с 1 января 1992 г. Приказом ГУГК СССР от 14 января 1991 г.
6. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000» ГУГК, 1986.;
7. ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
8. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.;
9. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГУГК СССР.- М.:Недра, 1989)
10. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88). М., 1991

Приложение А. Задание на производство изысканий

Техническое задание

на выполнение инженерных изысканий для территории,
ограниченной ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова

1.	Наименование	выполнение инженерных изысканий для территории, ограниченной ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова
2.	Местоположение	территория, ограниченная ул. Полиграфической - проездом Сержанта Кувшинова
3.	Заказчик	Департамент градостроительства и архитектуры администрации города Липецка
4.	Исполнитель	Определяется по результатам электронного аукциона
5.	Вид инженерных изысканий	Инженерные изыскания
6.	Основание для производства работ	Градостроительный кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 №402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20». Постановление администрации города Липецка от 05.02.2019 №14 «О подготовке документации по планировке территории (проекта планировки и проекта межевания) квартала, ограниченного улицами Зои Космодемьянской, Спиртзаводской, Земной и проездом Осенним в городе Липецке.
7.	Объем изысканий	16,6 га
8.	Цель выполнения инженерно-геодезических изысканий	Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Получение необходимых и достаточных материалов для подготовки документации по межеванию территории
9.	Требования, предъявляемые к выполнению работ	Выполнить сбор и анализ материалов ранее выполненных геодезических работ (топографических съемок) на территорию изысканий. При выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с действующим законодательством РФ метрологическую поверку. Планово-высотное обоснование (создание геодезического съемочного обоснования) выполнить от пунктов государственной геодезической сети в системе координат и высот принятой для города Липецка. Исходные данные пунктов геодезической сети исполнитель запрашивает в установленном порядке в Росреестре по Липецкой области самостоятельно. Выполнить топографическую съемку М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м, в системе координат и высот принятой для города Липецка. Съемку оформить в соответствии с разграфкой и номенкатурой принятой для города Липецка, и



		в соответствии с действующими требованиями, нормами и правилами. Произвести съемку всех подземных коммуникаций с использованием трубокабеляискателя. Регистрация производства топографо-геодезических работ поручается исполнителю. Работы должны быть выполнены в соответствии и с точностью, определенной нормативно-техническими документами в области инженерно-геодезических изысканий и действующими техническими регламентами, в соответствии с законодательством РФ.
10	Перечень нормативных документов	Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2015 №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 №402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20». СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденный приказом Минстроя России от 30.12.2016 №1033/пр. СП 11-104-97 «Инженерно -геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства», одобренный письмом Госстроя РФ от 26.09.2000 №5-11/89. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 ГКИНП-02-033-82. Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП(ГНТА) -17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»
11	Особые условия	Исполнитель должен быть членом саморегулируемой организации в области инженерно-геодезических изысканий, имеющей компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии со ст. 55.4 и 55.16 Градостроительного кодекса РФ (за исключением лиц, указанных в части 4.1 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации)
12.	Состав и количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику	Исполнитель передает Заказчику: Технический отчет по результатам инженерно – геодезических изысканий, подготовленный в соответствии п. 4.39, и 5.1.23 СП 47.13330.2016: -в бумажном виде 3 экз., -в электронном виде в формате dwg Топографическую съемку М 1:500: - на бумажных носителях в 3 экз.



Приложение Б
Программа на выполнение изысканий



ООО "ГеоСтройКадастр"
394068, г. Воронеж, ул. 45
Стрелковой Дивизии
д. 111А, офис 303

ОГРН 1163668075890
ИНН 3662228806
тел. +7 960 111 20 02
e-mail: gsk_vrn@inbox.ru

**«Территория, ограниченная ул. Полиграфическая -
проездом Сержанта Кувшинова»**

ПРОГРАММА РАБОТ
на производство инженерно-геодезических изысканий
365а-23-ИГДИ

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «ГеоСтройКадастр»


Г. И. Селезнева/
«05» июля 2023 г.


«Согласовано»
Председатель департамента
градостроительства и архитектуры г.
Липецка

_____/С.И. Сурмий/
« ____ » _____ 2023 г.

г. Воронеж, 2023г.



№ п/п	Содержание	Технические данные
Общие сведения		
	Наименование и место положения объекта	Территория, ограниченная ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова
	Сведения о заказчике	Департамент градостроительства и архитектуры г. Липецка 398019, г. Липецк, пл. Театральная, д.1 Тел.: +79036998600
	Сведения об исполнителе работ	ООО «ГеоСтройКадастр» 394068, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой Дивизии, д. 111А, офис 303 тел.: +7-950-7693413
	Цель и виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания для разработки документации по межеванию территории
	Идентификационные сведения об объекте	Территория, ограниченная ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова Схема расположения объекта приведена на рисунке 1.
	Вид градостроительной деятельности	Планировка территории.
	Этап выполнения инженерных изысканий	Изыскания выполняются в один этап
	Краткая техническая характеристика объекта	Объект изысканий представляет собой территорию города, насыщен подземными и надземными коммуникациями. Преобладает многоэтажная застройка.
	Обзорная схема размещения объекта	приведена на рисунке 1
	Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	Объект изысканий расположен на муниципальных землях, а также на землях, находящихся в частной собственности
Изученность территории		
	Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком	На район работ от заказчика были получены ситуационные планы с нанесенными границами площадок изысканий, планшеты масштаба 1:500.
	Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории	Район выполнения работ является обеспеченным топографо-геодезическими данными. Перед началом производства инженерно-геодезических изысканий от Заказчика получены планшеты масштаба 1:500. После изучения полученного материала и рекогносцировки объекта работ было определено, что ситуация, отображенная на планшетах, частично устарела и частично совпадает с действительностью. Данные будут использованы в ходе рекогносцировки и в целях перенесения на новые планы подземных коммуникаций.
	Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его поручению исполнителем	В непосредственной близости к участку работ расположены пункты ГГС г. Липецка, которые планируется использовать в качестве исходных плановых и высотных при съемке ситуации и рельефа на объекте. На данные пункты в Роскадастре будет получена выписка из каталога координат и высот пунктов.
Краткая характеристика района работ		



	Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)	Город Липецк расположен в лесостепной зоне умеренного пояса на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, на обоих берегах реки Воронеж в её среднем течении, в 428 км к юго-востоку от Москвы. Климат умеренно-континентальный. Зима с устойчивым снежным покровом, средняя температура января -8°C. Лето тёплое, средняя температура июля $+20^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает около 500 мм в год, максимум — в июле. Наиболее специфичными формами рельефа Липецкой области являются речные долины, которые глубоко расчлениают поверхность возвышенной волнистой равнины, обуславливая значительную пересеченность местности. Районы, расположенные между реками Дон и Воронеж, представляют собой возвышенную волнистую равнину, также рассеченную балками и оврагами. Абсолютные высоты водоразделов достигают 175-225 м, большая часть их поверхности не превышает 200 м. Восточные районы занимают наиболее пониженную часть области, абсолютные высоты 150-170 м. Наиболее характерны для этих районов замкнутые плоские котловины. Минимальная отметка рельефа - около 90 м - приурочена к урезу Дона у южной границы области. Уклоны поверхности, включая водораздельные пространства и надпойменные террасы, не превышают 10°. Липецкая область имеет хорошо развитую гидрографическую сеть. На ее территории насчитывается 127 рек длиной свыше 10 км и 212 речек длиной менее 10 км. Наиболее крупными реками являются Дон с притоками Красивая Меча, Быстрая Сосна, Воронеж с притоками Становая Ряса, Матыра. Направление и характер течения рек области зависят от характера рельефа. В соответствии с общим наклоном поверхности на юг течет река Дон. Правые притоки Дона - Быстрая Сосна, Красивая Меча, Вязовня и другие, стекающие со Среднерусской возвышенности, имеют значительный уклон, быстрое течение, хорошо выраженную глубинную и боковую эрозию. Реки Воронеж, Становая Ряса, Матыра, Двуречка, Усмань, протекающие по Окско-Донской низменности имеют небольшие уклоны, медленное течение, у них преобладает боковая эрозия.
	Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий	Объект изысканий расположен в городской черте, насыщен подземными и надземными коммуникациями. Преобладает многоэтажная застройка. Рельеф спокойный, техногенно измененный, имеется частичное благоустройство территории (тротуарная плитка, асфальтовое покрытие). Опасные природные процессы отсутствуют.
Состав и виды работ, организация их выполнения		
	Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и	1. Построение планово-высотного обоснования На объекте планируется создание съемочной геодезической сети (СГС) на основе пунктов ГГС г.Липецка будет произведено с применением GPS приемников согласно «Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» Для определения мест закладки центров пунктов СГС, будет проведена рекогносцировка на территории объекта изысканий



последовательности выполнения	их	с целью установления мест, обеспечивающих возможность качественных спутниковых геодезических наблюдений. Наблюдения будут выполнялись многочастотными спутниковыми геодезическими приемниками. Интервал записи через 1 секунду при маске возвышения 15 градусов. Будет использован статический метод относительных спутниковых определений. Продолжительность наблюдений будет выбираться в зависимости от удаленности от базовой станции и условий наблюдений, но не менее 20 минут 2. Топографическая съемка в масштабе 1:500 сечение рельефа горизонталями через 0,5 м будет выполнена с пунктов СГС электронным тахеометром, полярным способом. 3. Съемка подземных коммуникаций будет производиться совместно с топографической съемкой. Местоположение бесколодезных прокладок определяется с использованием электронного трассоискателя.
Виды и объемы запланированных работ		Топографическая съемка застроенной территории М 1:500, ориентировочная площадь участка работ – 16 Га.,
Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты		Полевые работы на объекте планируется производить с использованием следующего оборудования: - GNSS Trimble R8, - полевой портативный компьютер (контроллер) Trimble TSC3 - электронный тахеометр Sokkia 550 RX-L - трассопоисковый комплект Radiodetection RD8000 Камеральная обработка будет выполнена с использованием программных продуктов «AutoCad», «Trimble Business Center».
Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий		Для обеспечения точности в ходе инженерных изысканий при определении координат и высот съемочных точек в режиме статика наблюдения выполняются с соблюдением следующих условий: - дискретность записи измерений – 1 сек.; - период наблюдений на точке – не менее 20 минут; - маска по возвышению – 15°; - допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP не более 5 ед.; - количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 9; - плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.; - высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.; - погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм. Для более точного определения положения подземных коммуникаций на место будут вызваны представители эксплуатирующих организаций
Сведения о метрологической проверке (калибровке), аттестации средств измерений (перечень применяемых средств измерений, подлежащих проверке)		Все приборы прошли метрологические испытания и признаны работоспособными и обеспечивающими точность измерений, гарантированную фирмой изготовителем. Свидетельства о метрологической аттестации будут приведены в Приложениях отчета об инженерных изысканиях.
Порядок выполнения работ на территории со "специальным		Отсутствует, работы будут производиться на муниципальных землях



	режимом", на земельных участках (объектах недвижимости), не принадлежащих заказчику на праве собственности или ином законном основании, использования и передачи материалов и данных ограниченного пользования	
	Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	Топографо-геодезические работы на объекте будут выполняться бригадой ООО «ГеоСтройКадастр», находящейся в городе Воронеже. Доставка персонала к месту работ будет выполняться автотранспортом.
	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда	Перед началом работ необходимо провести внеочередной инструктаж по технике безопасности. Проверить исправность шансового инструмента (лопаты, пилы, ведра, молотки), наличие дополнительной медицинской аптечки в автотранспорте, наличие сигнальных жилетов, средств индивидуальной защиты (рукавиц, пылезащитных очков). Проверить средства крепления вспомогательного инструмента в автомобиле во избежание травм персонала во время переезда к месту работ и обратно, а также на участке работ. Строго соблюдать требования ПТБ-88.
	Мероприятия по охране окружающей среды	До начала инженерных изысканий на объекте обеспечивать своевременное ознакомление работников с экологическими аспектами и инструкцией по обращению с отходами. При проведении работ для смягчения воздействия на окружающую среду необходимо выполнение следующих мероприятий: - запрещен выход на производство техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов; - запрещение слива горюче-смазочных материалов на территории объекта на землю и в воду; - запрещение мойки, заправки и обслуживания транспортной техники; - строгое соблюдение правил сбора, складирования и утилизации образующихся в процессе работ отходов. Рубка леса и кустов производится при наличии лесопорубочного билета и в рамках этого билета. Вывоз образующегося бытового и другого мусора с участка работ производится силами подрядчика.
Контроль качества и приемка работ		
	Сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества и приемки полевых, лабораторных и камеральных работ	Для обеспечения качества выполняемых инженерных изысканий предусмотрены следующие виды технического контроля: контроль и приемка полевых работ, контроль и приемка камеральных работ.
	Виды работ по внутреннему контролю качества	Контроль и приёмку полевых работ производят методом визуального сличения материалов топографической съёмки с местностью, набора контрольных пикетов и промеров. Окончательную приёмку работ производят путем камерального просмотра полевых и камеральных материалов:



		файлы сырых данных приемников, проекты уравнивания GPS наблюдений, полевые абрисы, топографические планы.
	Оформление результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и (или) камеральных работ и их приемки	По результатам проведенного контроля будет составлен акт контроля и приемки полевых и камеральных работ.
	Выполнение внешнего контроля качества заказчиком (при наличии данного требования в задании)	Требования заказчика отсутствуют
Используемые документы и материалы		
	Перечень нормативных правовых актов	нет
	НТД, в соответствии с требованиями которых будут выполнены инженерные изыскания	• постановление Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»; • постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20»; • постановление Правительства Российской Федерации от 22.04.2017 № 485 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их представления» (вместе с «Положением о составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении», «Правилами представления материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении»); • СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, утвержденным и введенным в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 №1033/пр; • СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания при планировке территорий. Общие требования, утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.02.2019 № 127/пр;



		- СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства, одобрен Департаментом развития научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя России (письмо от 14.10.1997 № 9-4/116); - СП 317.1325800.2017 Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 22.12.2017 № 1702/пр; - приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 № П/0412 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков». - Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88). М., 1991
	Материалов ранее выполненных инженерных изысканий на данной территории, которые будут использованы	нет
	Научно-методических материалов	нет
Представляемые отчетные материалы		
	Перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их представления заказчику	В результате выполненных изысканий будут представлены материалы: Технический отчет согласно СП 47.13330.2016 Срок предоставления материалов изысканий – согласно договору.
	Количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях передается Заказчику в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде.
	Форматы текстовых и графических документов в электронном виде	В корневом каталоге диска будут находиться текстовый файл технического отчета в формате Microsoft Word и Excel, графические материалы будут представлены в формате файлов dwg (AutoCAD 2007). Полная электронная копия технического отчета дополнительно предоставлена в формате pdf.

Рисунок 1 - Ситуационный план размещения объекта



Приложение В

Выписка СРО



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

3662228806-20230706-1131

(регистрационный номер выписки)

06.07.2023

(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 "ГеоСтройКадастр"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1163668075890

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3662228806
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГеоСтройКадастр"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГеоСтройКадастр"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	394016, Россия, Воронежская область, г. Воронеж, 45 стрелковой дивизии, 110, оф. 47
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-003-003662228806-1159
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12.10.2018
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, 12.10.2018	Нет	Нет





3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
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	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
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	05.08.2022
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	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	0.00 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2





Приложение Г
Свидетельства о метрологической аттестации средств измерений

Ссылки для просмотра электронной версии свидетельств о поверке РСТ Метрология

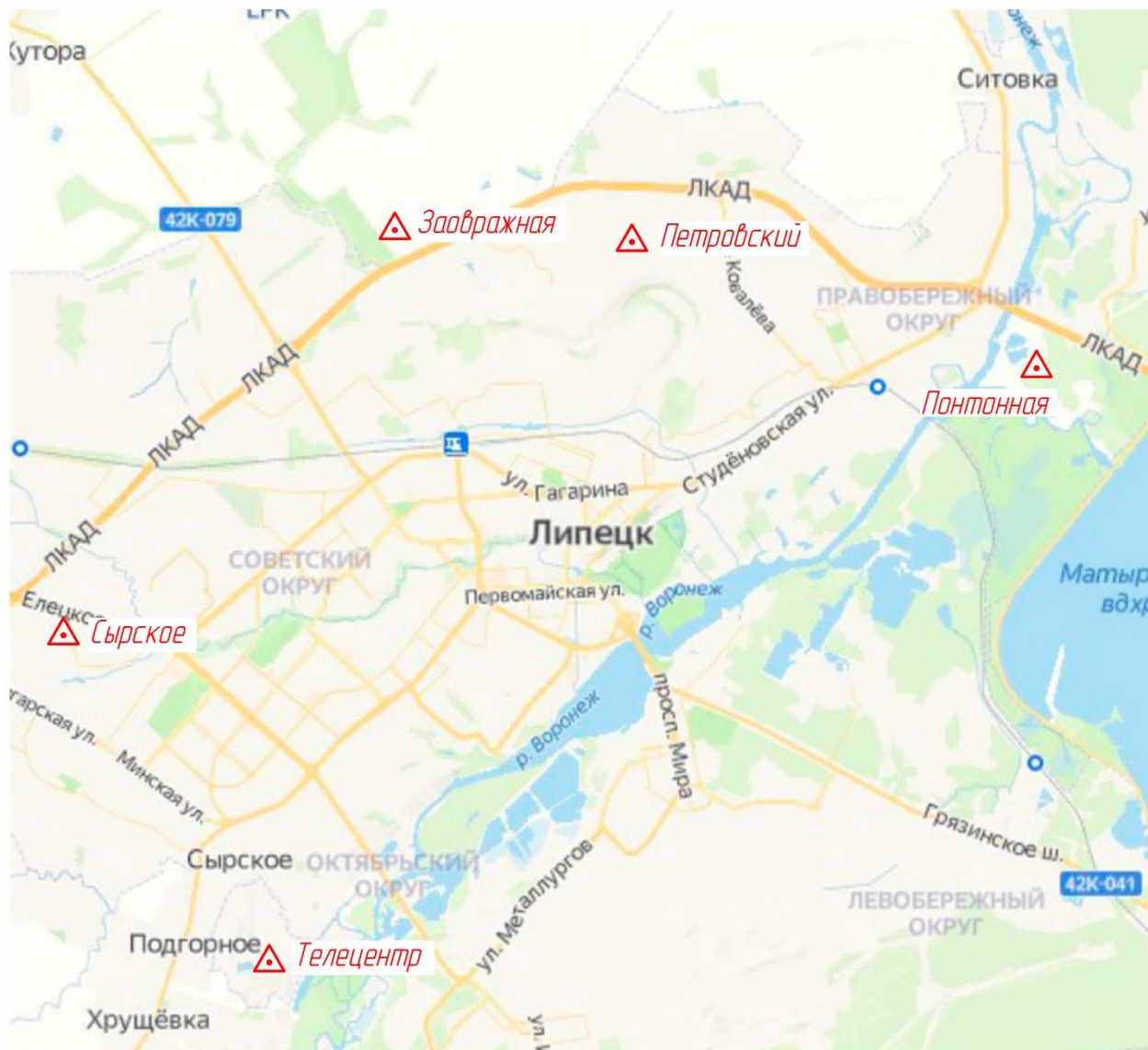
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-164754544>

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-164754543>

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-234688876>

Приложение Д

Схема топографо-геодезической изученности



Условные обозначения

Телецентр - пункт государственной геодезической сети



Приложение Е
Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов

Номер Точки	Север (X)	Восток (Y)	Высота
Понтонная			
Петровский			
Заовражная			
Сырское			
Телецентр			



Приложение Ж

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

г. Липецк

Полевые работы выполнены ООО «ГеоСтройКадастр».

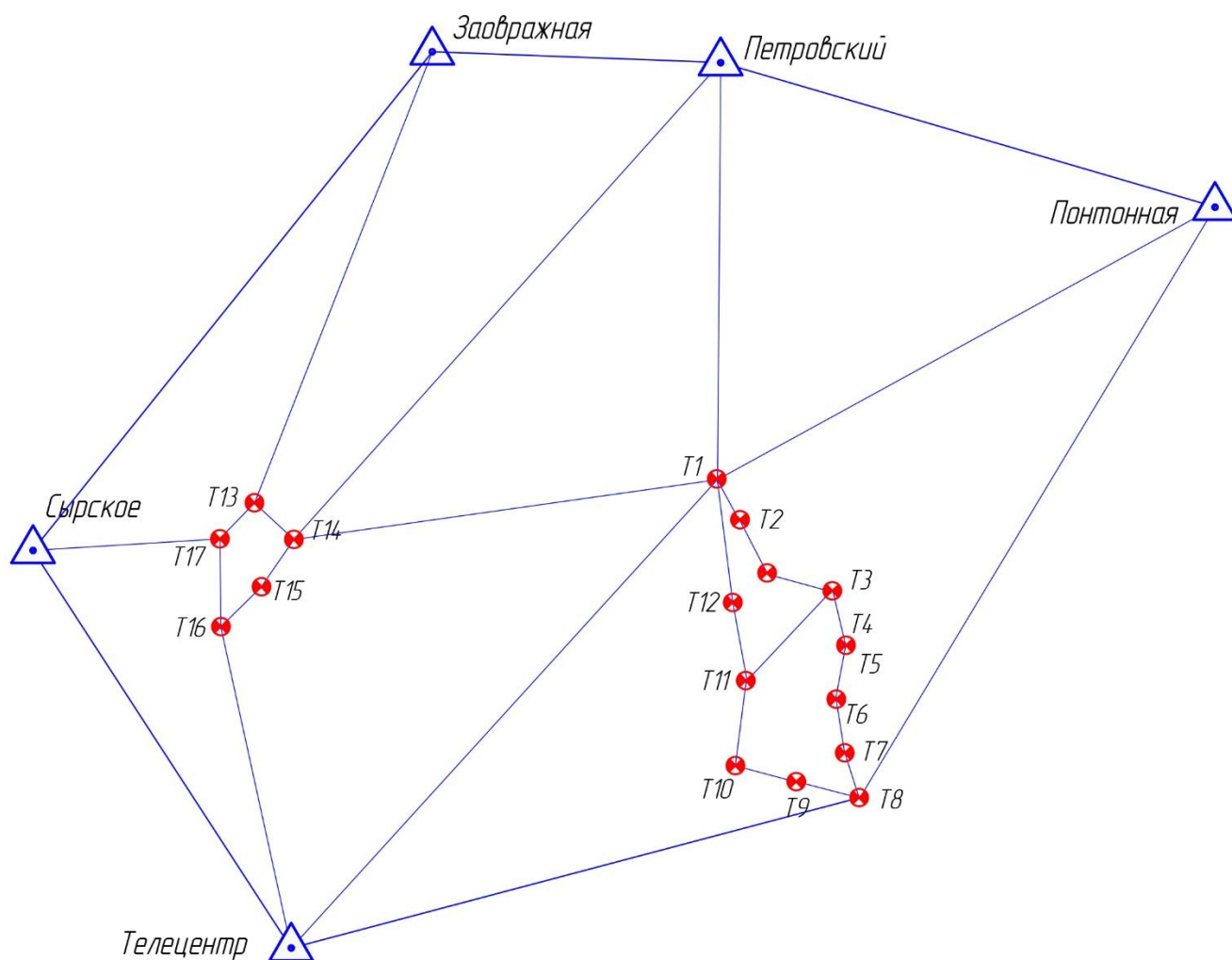
п/п	Номер или название пункта	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
		центра	наружного знака	ориентирных пунктов	
1	Телецентр	Сохранился состояние удовлетворительное	Не сохранился	-	не выполнялись
2	Понтонный	Сохранился состояние удовлетворительное	Не сохранился	-	не выполнялись
3	Петровский	Сохранился состояние удовлетворительное	Не сохранился	-	не выполнялись
4	Заовражная	Сохранился состояние удовлетворительное	Не сохранился	-	не выполнялись
5	Сырское	Сохранился состояние удовлетворительное	Не сохранился	-	не выполнялись

Обследование произвел:

Инженер-геодезист _____ Тупикин И.А.

Приложение И

Схема создания съёмочной геодезической сети



Условные обозначения

- | | | |
|--|------------------|--|
| | Телецентр | - пункт государственной геодезической сети |
| | T 10 | - пункт съёмочной геодезической сети |
| | | - базовые линии спутниковых наблюдений |



Приложение К

Отчет о построении и уравнивании GNSS измерений при создании ОГС

Список сеансов

Точка	Время начала		Метод сбора данных	Продолжите льность	Высота антенны	Производитель антенны	Тип ант.
Телецетир	10.07.23	07:15:11	Статика	03:04:01	1.71	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Сырское	10.07.23	07:18:54	Статика	00:32:20	1.82	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T16	10.07.23	08:04:20	Статика	00:38:38	1.69	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T1	10.07.23	09:00:21	Статика	00:30:04	1.84	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T8	10.07.23	09:42:01	Статика	00:33:28	1.61	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T1	10.07.23	10:39:03	Статика	03:08:48	1.74	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T14	10.07.23	10:40:49	Статика	00:31:20	1.81	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Петровский	10.07.23	11:32:16	Статика	00:36:08	1.84	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Понтонная	10.07.23	12:22:55	Статика	00:34:34	1.88	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T2	10.07.23	13:11:40	Статика	00:34:25	1.61	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T8	10.07.23	13:59:55	Статика	01:29:56	1.7	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T9	10.07.23	14:01:25	Статика	00:38:27	1.8	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T7	10.07.23	14:50:07	Статика	00:38:14	1.8	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T6	10.07.23	15:39:02	Статика	01:26:00	1.69	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T7	10.07.23	15:40:11	Статика	00:36:10	1.68	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T5	10.07.23	16:28:08	Статика	00:35:45	1.63	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T4	10.07.23	17:23:56	Статика	02:29:54	1.83	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T5	10.07.23	17:25:36	Статика	00:37:45	1.62	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T3	10.07.23	18:25:47	Статика	00:38:23	1.62	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T11	10.07.23	19:16:21	Статика	00:35:49	1.82	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T12	10.07.23	19:16:21	Статика	01:32:42	1.82	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T1	10.07.23	19:19:05	Статика	00:33:42	1.87	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T11	10.07.23	20:15:31	Статика	00:30:48	1.78	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T10	11.07.23	08:16:11	Статика	01:38:30	1.85	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T11	11.07.23	08:17:44	Статика	00:38:03	1.85	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T9	11.07.23	9:18:24	Статика	00:34:44	1.87	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Понтонная	11.07.23	10:16:47	Статика	01:30:32	1.62	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Петровский	11.07.23	10:18:39	Статика	00:38:47	1.73	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T8	11.07.23	11:09:02	Статика	00:36:25	1.68	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Заовражная	11.07.23	11:59:09	Статика	02:10:30	1.64	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Сырское	11.07.23	12:00:26	Статика	00:30:05	1.6	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T13	11.07.23	12:46:45	Статика	00:36:42	1.87	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Петровский	11.07.23	13:36:08	Статика	00:32:14	1.69	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T17	11.07.23	14:28:43	Статика	02:08:25	1.83	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
Сырское	11.07.23	14:32:12	Статика	00:30:33	1.62	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T13	11.07.23	15:12:56	Статика	00:34:25	1.86	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T16	11.07.23	16:01:52	Статика	00:31:47	1.74	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T14	11.07.23	16:47:08	Статика	01:31:15	1.62	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T13	11.07.23	16:48:40	Статика	00:31:31	1.79	Trimble	R8 GNSS/SPS88x
T15	11.07.23	17:38:42	Статика	00:38:09	1.66	Trimble	R8 GNSS/SPS88x



Ведомость векторов

Имя вектора	От точки	До точки	Тип решения	Точн. в плане (Метр)	Точн. по высоте (Метр)	Эллип. расст. (Метр)
V1	Телецетир	Сырское	Фиксирован	0.023	0.040	6082.994
V2	Телецетир	T16	Фиксирован	0.031	0.019	5124.957
V3	Телецетир	T1	Фиксирован	0.020	0.060	7254.553
V4	Телецетир	T8	Фиксирован	0.021	0.065	7207.211
V5	T1	T14	Фиксирован	0.020	0.059	7053.210
V6	T1	Петровский	Фиксирован	0.014	0.051	7953.190
V7	T1	Понтонная	Фиксирован	0.031	0.016	8161.722
V8	T1	T2	Фиксирован	0.004	0.014	63.924
V9	T8	T9	Фиксирован	0.005	0.010	47.296
V10	T8	T7	Фиксирован	0.003	0.010	135.263
V11	T6	T7	Фиксирован	0.004	0.004	81.004
V12	T6	T5	Фиксирован	0.005	0.007	200.558
V13	T4	T5	Фиксирован	0.004	0.005	67.150
V14	T4	T3	Фиксирован	0.005	0.007	130.990
V15	T4	T11	Фиксирован	0.003	0.007	291.918
V16	T12	T1	Фиксирован	0.004	0.013	127.056
V17	T12	T11	Фиксирован	0.008	0.015	301.571
V18	T10	T11	Фиксирован	0.006	0.007	117.818
V19	T10	T9	Фиксирован	0.005	0.015	101.603
V20	Понтонная	Петровский	Фиксирован	0.020	0.058	6608.216
V21	Понтонная	T8	Фиксирован	0.018	0.067	8475.039
V22	Заовражная	Сырское	Фиксирован	0.016	0.044	8196.626
V23	Заовражная	T13	Фиксирован	0.031	0.058	6688.388
V24	Заовражная	Петровский	Фиксирован	0.028	0.054	3702.838
V25	T17	Сырское	Фиксирован	0.024	0.052	2771.367
V26	T17	T13	Фиксирован	0.003	0.014	68.739
V27	T17	T16	Фиксирован	0.005	0.007	80.142
V28	T14	T13	Фиксирован	0.006	0.015	58.354
V29	T14	T15	Фиксирован	0.004	0.005	58.652

Отчет об уравнивании сети

Имя точки	Тип	Восток σ, м	Север σ, м	Высота σ, м
Телецентр	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное
Понтонная	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное
Петровский	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное
Заовражная	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное
Сырское	На плоскости	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное

Имя точки	Восток (Y)		Север (X)		Высота		Фиксация
	Координата, м	Ошибка, м	Координата, м	Ошибка, м	Высота, м	Ошибка, м	
Телецентр		?		?		?	BCB
Понтонная		?		?		?	BCB
Петровский		?		?		?	BCB
Заовражная		?		?		?	BCB
Сырское		?		?		?	BCB
T1	1269.457	0.012	-3039.345	0.004	112.030	0.026	
T2	1317.553	0.004	-3081.452	0.006	112.660	0.014	
T3	1342.837	0.005	-3136.748	0.012	112.890	0.028	
T4	1465.054	0.006	-3183.879	0.007	114.260	0.016	
T5	1476.758	0.011	-3250.002	0.011	115.210	0.024	
T6	1451.124	0.011	-3448.915	0.012	116.440	0.031	
T7	1476.632	0.010	-3525.798	0.010	117.320	0.021	
T8	1514.871	0.010	-3655.543	0.009	118.680	0.032	
T9	1475.536	0.009	-3629.279	0.012	118.840	0.018	
T10	1391.668	0.011	-3571.928	0.008	117.400	0.032	
T11	1363.440	0.005	-3457.541	0.004	116.270	0.018	
T12	1297.121	0.012	-3163.352	0.004	113.150	0.025	
T13	-5576.878	0.004	-1154.646	0.011	154.280	0.018	
T14	-5549.222	0.011	-1208.114	0.009	152.150	0.019	
T15	-5592.383	0.004	-1246.495	0.005	151.800	0.023	
T16	-5644.998	0.009	-1275.066	0.003	151.640	0.020	
T17	-5630.757	0.007	-1198.833	0.007	153.220	0.016	

Приложение Л

Каталог координат СГС

Система координат: г. Липецка
Система высот: Балтийская, 1977 г.

Номер	Север X	Восток Y	H
T1	-3039.345	1269.457	112.03
T2	-3081.452	1317.553	112.66
T3	-3136.748	1342.837	112.89
T4	-3183.879	1465.054	114.26
T5	-3250.002	1476.758	115.21
T6	-3448.915	1451.124	116.44
T7	-3525.798	1476.632	117.32
T8	-3655.543	1514.871	118.68
T9	-3629.279	1475.536	118.84
T10	-3571.928	1391.668	117.40
T11	-3457.541	1363.440	116.27
T12	-3163.352	1297.121	113.15
T13	-1154.646	-5576.878	154.28
T14	-1208.114	-5549.222	152.15
T15	-1246.495	-5592.383	151.80
T16	-1275.066	-5644.998	151.64
T17	-1198.833	-5630.757	153.22

Приложение М

Акт контроля и приемки выполненных работ

25 июля 2023 года

г. Липецк

на объекте: Территория, ограниченная ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кувшинова

мы, нижеподписавшиеся: начальник отдела изысканий ООО «ГеоСтройКадастр» Минаков Е.В. и инженер-геодезист Тупикин И.А. составили настоящий акт в том, что июле 2023 г. произведен контроль и приёмка топографо-геодезических работ, выполненных на объекте.

Виды и объёмы выполненных работ

№	Наименование видов работ	Единицы измерения	Объём работ
1	Создание съёмочной геодезической сети методом GPS наблюдений	знак	17
2	Топографическая съёмка в М 1:500, сечение рельефа 0,5 м	га	16

Результаты полевого контроля

1. Опорная и съёмочная геодезические сети

Линия	Каталожные значения		Контрольные измерения		Погрешность (расхождение), м	
	Расстояние	Превышение	Расстояние	Превышение	Расстояние	Превышение
2. Съёмочная геодезическая сеть						
T13-T14	58.354	2.130	58.357	2.133	0.003	0.003
T16-T17	80.142	1.580	80.144	1.578	0.002	-0.002
T10-T11	117.818	1.130	117.816	1.129	-0.002	-0.001
T7-T8	135.263	1.360	135.266	1.364	0.003	0.004
T1-T2	63.924	0.630	63.925	0.632	0.001	0.002
T4-T5	67.15	0.950	67.153	0.947	0.003	-0.003

2. Топографическая съемка в масштабе 1:500

Рельеф				Ситуация			
Кол-во пикетов	Средняя погрешность (расхождение)) в см	Расхождения превышающие 25см		Кол-во промеров в	Средняя погрешность (расхождение)) в мм плана	Расхождения превышающие 1 мм плана	
		кол-во пикетов	в %			Кол-во промеров	в %
19	3	—	—	21	0.17	—	—

 Оценка *хорошо*

 Оценка *хорошо*

Контроль и приёмку полевых работ произвел начальник отдела изысканий Минаков Е.В. методом визуального сличения материалов топосъёмки с местностью, набора контрольных пикетов и промеров. Окончательную приёмку работ произвел начальник отдела изысканий ООО «ГеоСтройКадастр» Минаков Е.В. путем камерального просмотра полевых и камеральных материалов: файлы сырых данных приемников, проекты уравнивания GPS наблюдений, полевые абрисы.

Замечания и недостатки, выявленные при контроле и приёмке, устранены.

Общая техническая оценка выполненных работ

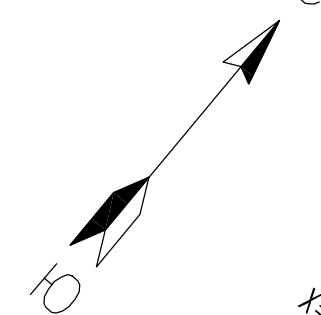
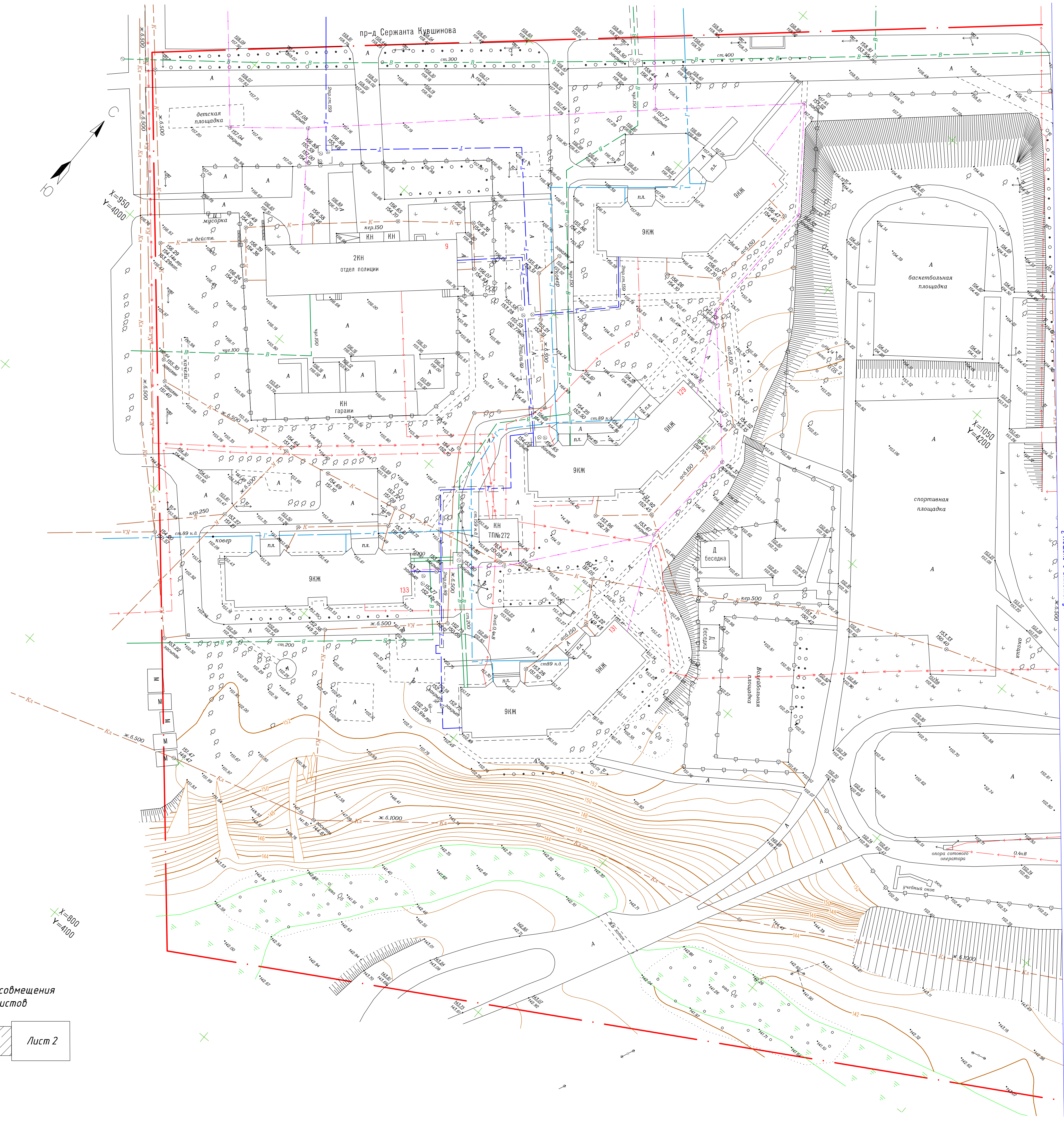
Выполненные работы в целом соответствуют требованиям, СП 11-104-97, СП 47.13330.2012 и Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000—1:500, изд.2005 г. и принимаются с оценкой «хорошо»

Инженер-геодезист:


 Тупикин И.А.

Начальник отдела изысканий

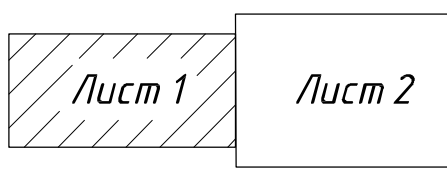

 Минаков Е.В.



X=950
Y=4000

X=800
Y=4100

Схема совмещения
листов



Система координат 2 Липецка
Система высот Балтийская 1977 г

365 а - ИГДИ.ТП					
Территория, ограниченная ул. Полиграфическая - проездом Сержанта Кудыкина					
Изм.	Желч.	Лист	Идок	Подп.	Дата
Разработал	Минаков				07.2022
Проверил	Коваленко				07.2022
Инженерно - геодезические изыскания				Этадия	Лист
Топографический план М 1:500				П,Р	1
				Листов	1
ООО "ГеоСтройКадастр"					

[illegible]