

ООО МПП "ЗЕМЛЕМЕР"



СРО №0080-03/И-038 от 19.05.2016 г.

Заказчик: ООО «СлавянСтрой»

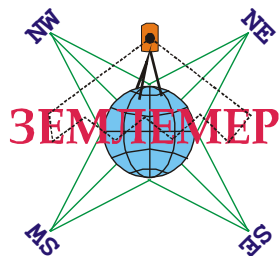
Объект:

ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя

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

15542/24/1-Ю-ИГ ДИ

Курск 2025 г.



GEOMEASURING TECHNOLOGIES

ООО МПП "ЗЕМЛЕМЕР"



СРО №0080-03/И-038 от 19.05.2016 г.

Заказчик: ООО «СлавянСтрой»

Объект:

ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя

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

15542/24/1-Ю-ИГ ДИ

Генеральный директор  
ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»



А.П. Карпушин

Главный инженер проекта

А.П. Карпушин

Курск 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание Кол-во листов
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-С	Содержание тома	1
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-СИ	Список исполнителей	1
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-СД	Состав отчетной технической докумен- тации	1
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТЧ	Текстовая часть	13
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТП	Текстовые приложения	31
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ГЧ	Графическая часть	2
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ГЧ.1	Картограмма выполненных работ с гра- ницами участков изысканий	1
15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ГЧ.2	Инженерно-топографический план, мас- штаб 1: 500	1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№												
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.Инв.№							15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-С					
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание тома					
			Разработ.	Кривсун			29.01.24	Стадия					Лист	Листов
			ГИП	Карпушин			29.01.24							
			Проверил	Новиков			29.01.24							
Н.контроль	Кривцов			29.01.24										
					ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»									

Список исполнителей

Исполнители темы:

ГИП



29.01.2025 г.

А.П. Карпушин

Инженер-геодезист



29.01.2025 г.

Д.М. Кривсун


Главный геодезист



29.01.2025 г.

Ю. А. Новиков

Нормоконтроль



29.01.2025 г.

В.А. Кривцов

Список участников полевых работ

Ю.А. Новиков, Д.М. Кривсун — полевые работы;  
И.М. Гришкова — камеральные работы.

Взам/Инв.№	Подпись и дата									
Инв.№ подл.							15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-СИ			
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Список исполнителей	Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Кривсун			29.01.24		П	1	1
	ГИП		Карпушин			29.01.24				
	Проверил		Новиков			29.01.24				
Н.контроль		Кривцов			29.01.24					
							ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»			



ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

[illegible]

## Содержание:

1.	Содержание тома	2
2.	Список исполнителей	3
3.	Состав отчетной технической документации	4
4.	<b>Текстовая часть</b>	5
5.	Содержание	6
6.	<b>Пояснительная записка</b>	7
7.	1. Общие сведения	7
8.	2. Краткая Физико-географическая характеристика района работ	9
9.	3. Сведения о методике и технологии выполненных работ	13
10.	4. Технический контроль и приёмка работ	19
11.	5. Охрана труда, Техника безопасности, Пожарная безопасность, Безопасность движения	20
12.	6. Заключение	20
13.	7. Список литературы	21
14.	<b>Текстовые приложения:</b>	23
15.	Приложение А. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	23
16.	Приложение Б. Программа на инженерно-геодезические изыскания	28
17.	Приложение В. Выписка из каталогов геодезических пунктов	40
18.	Приложение Г. Схема расположения исходных пунктов	42
19.	Приложение Д. Свидетельства о метрологической поверке оборудования	43
20.	Приложение Е. Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации	53
21.	Приложение Ж. Ведомость координат и высот исходных пунктов	56
22.	Приложение И. Ведомость обследования исходных пунктов	57
23.	Приложение К. Обзор геодезической съемки	58
24.	Приложение Л. Ведомость высот реперов	60
25.	Приложение М. Ведомость координат и высот реперов	61
26.	Приложение Н. Кроки геодезических реперов	62
27.	Приложение П. Ведомость согласования коммуникаций	63
28.	Приложение Р. Акт полевого контроля и приемки геодезических работ	67
29.	Приложение С. Акт сдачи геодезических реперов для наблюдения за сохранностью	70
30.	<b>Графические приложения:</b>	72
31.	Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий	72
32.	Топографический план масштаба 1:500	73

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист 2
------	--------	------	--------	-------	------	----------------------	-----------

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

## 1. Общие сведения

### 1.1 Основание для проведения работ:

- Договор №15542/24-Ю от 04.10.2024 г.;

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя».

Заказчик: ООО «СлавянСтрой».

Данный участок изысканий расположен по адресу: Россия, Курская область, Железнодорожный р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железнодорожск.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном, отметки поверхности составляют 192,45-213,76 м.

ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР» выполняло изыскания в соответствии с лицензией саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ». Категория сложности изысканий- 1-я.

ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР» имеет Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-№0080-03/И-038 от 19.05.2016 г.

Полевые работы проводились в октябре 2024 г. в составе исполнителей: Главный геодезист – Новиков Ю.А., Инженер-геодезист – Кривсун Д.М.

Камеральные работы проводились в октябре 2024 г., исполнитель: Гришкова И.М.

Согласно техническому заданию, съемка выполнена в системе координат – МСК-46. Система высот – Балтийская 1977 г. Геодезические пункты были получены в Росреестре России по Курской области.

### 1.2 Цель выполнения работ:

Целью проведения изысканий является получение исходных материалов и данных для комплексного изучения условий района работ, необходимых для проектирования объекта. Результаты геодезических работ позволят обеспечить точное соответствие проектируемых сооружений проекту и получить исходные геодезические данные для дальнейшего проектирования.

При производстве инженерных изысканий организация руководствовалась законодательными и нормативными актами Российской Федерации, строительными нормами и правилами СНиП 3.01.03-84, государственными стандартами ГОСТ Р 51794-2001, ГОСТ Р 21.301-2021, сводами правил СП 11-104-97, СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, а также

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ведомственными инструкциями и методическими указаниями, приведёнными в списке литературы.

Были произведены:

- 1. Контрольные измерения линий между пунктами опорной геодезической сети производились с точностью полигонометрии 1 разр.
- 2. Контроль закладки реперов

1.3 Виды и объемы выполненных работ

№№ п/п	Наименование работ	Един. измер.	Объемы работ	Примечания
1	Обследование: пункты ГГС	пункт	5	
2	Рекогносцировка и закладка реперов	пункт	2	
3	Топографическая площадная съемка	га	6,5	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ		Лист
											4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Схема расположения участков работ с границами изысканий



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

— - участок изысканий

2.1 Рельеф, геоморфология, гидрография.

Данный участок изысканий расположен по адресу: Россия, Курская область, Железнодорожный р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железнодорож.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном, отметки поверхности составляют 192,45-213,76 м.

Железнодорожный район — самый северный район Курской области с административным центром в г. Железнодорож. Граничит на севере и северо-востоке с Орловской областью, на юго-востоке — с Фатежским, на юге — с Коньшевским, а на западе — с Дмитриевским районами Курской области. Площадь района- 991 кв. км (без. г. Железнодорож). На территории района проживают 16,8 тыс. человек. Средний возраст населения по Железнодорожному району 45,4 лет. С севера на юг Железнодорожный район

Взаи. инв. №		Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном, отметки поверхности составляют 192,45-213,76 м.							
		Железнодорожный район — самый северный район Курской области с административным центром в г. Железнодорожске. Граничит на севере и северо-востоке с Орловской областью, на юго-востоке — с Фатежским, на юге — с Коньшевским, а на западе — с Дмитриевским районами Курской области. Площадь района- 991 кв. км (без. г. Железнодорожск). На территории района проживают 16,8 тыс. человек. Средний возраст населения по Железнодорожному району 45,4 лет. С севера на юг Железнодорожный район							
Инв. № подл.								15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
									5
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пересекает железная дорога «Орел — Арбузово — Льгов» со станциями Курбакинская (Магнитный), Железнодорож Михайловский Рудник (Михайловка) и Остапово; с областным центром Железнодорож связан автомобильной дорогой «Железнодорож — Михайловка — Линец — Фатеж». Через Железнодорож проходит автострада «Москва — Орел — Киев», пересекающая Железнодорожский район с северо-востока на юго-запад. Поверхность района равнинная со скатом на юго-запад. Район пересекают реки: Свапа протяженностью по территории района 55 км, Песочная-26 км, Усожа-19 км, Чернь-30 км, Речица-23 км, Смородинка-16 км, Османка-10 км. Все реки относятся к бассейну Днепра. Наиболее значительная река — Свапа (правый приток Сейма) с притоками Чернь и Усожа.

Сложное геологическое строение и эрозионный характер рельефа во многом определяет сложные инженерно-геологические условия для строительства. Рельеф территории района, вследствие развитой овражно-балочной сети, волнистый. Характер рельефа обусловил развитие эрозионных процессов почв.

В непосредственной близости от участка изысканий располагаются лиственные деревья, растительность, близкая к синантропной.

### Климат.

Согласно климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится:

- к строительно-климатическому подрайону ПВ (СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Приложение А рис. А1);

Ниже приводятся результаты многолетних метеорологических наблюдений (станция «Курск»).

#### 1. Средняя месячная и годовая температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-8,6	-8,4	-3,4	5,8	13,7	17,4	19,3	18,2	12,6	5,6	-0,9	-6,2	5,4

#### 2. Абсолютный минимум температуры воздуха $^{\circ}\text{C}$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-34	-35	-33	-16	-6	0	6	4	-4	-17	-30	-38	-38

#### 3. Абсолютный максимум температуры воздуха $^{\circ}\text{C}$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	5	5	16	26	33	37	36	37	34	26	18	8	37

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ		Лист
											6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

#### 4. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через

0	+5	+10
27.III	13.IV	29.IV
11.XI	18.X	17.IX

5. Число дней в году с температурой воздуха  $0^0$  – 228 дней и ниже  $0^0$  – 137 дней.

6. Средняя месячная и годовая скорость ветра м/сек.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
м/сек	4,8	5,2	5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	3,4	3,9	4,5	4,8	5,2	4,5

7. Преобладающее направление ветра в летний период – западное. Преобладающее направление ветра в зимний период – юго-восточное. Максимальная скорость ветра может достигать 1 раз в год 22м/с, 1 раз в 10 лет - 28м/с, 1 раз в 20 лет – 30м/с.

Согласно СП 20.13330.2011г «Нагрузки и воздействие», по давлению ветра изучаемая территория относится ко II-ому ветровому району. Нормативное значение ветрового давления равно  $W_0 = 0,23$  кПа или  $23 \text{ кгс/м}^2$  и  $W_0 = 0,30$  кПа или  $30 \text{ кгс/м}^2$ , соответственно.

8. Количество атмосферных осадков по месяцам и за год, мм.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
мм	44	35	38	42	56	72	78	61	42	48	51	51	615

9. Число дней с осадками более 0,1мм и более 5,0мм

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
0,1	18,9	15,4	14,8	12,8	12,5	12,8	13,6	13,0	10,9	12,9	15,9	18,6	172,1
5,0	2,1	2,0	2,0	2,6	3,5	4,0	7,8	4,1	2,6	2,9	2,9	2,7	39,2

10. Повторяемость выпадения града – 2,1 дня в году.

11. Средняя дата разрушения снежного покрова – 30 марта, появление снежного покрова 9 ноября.

12. Число дней в году с устойчивым снежным покровом - 112 дней.

13. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 42см.

14. Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность 5% (1 раз в 20 лет) – 77см.

Район по расчетному значению веса снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е карта 1);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

15. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
%	86	84	83	74	64	65	70	73	75	81	86	87	77

16. Число дней в году с метелями:

месяц	I	II	III	IV	X	XI	XII	за год
Средн.	7	7	6	0,7	0,4	3	5	29
Наиб.	13	15	13	2	2	11	16	42

17. Число дней с туманом

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
среднее	12	9	10	5	2	0,2	1	2	3	6	12	15	78
наибол.	20	19	19	12	5	4	3	9	7	13	20	27	109

18. Число дней с гололедом – 34 дня.

19. Число дней с оттепелями – 273 дня.

20. Нормативная глубина промерзания – для песков-1,47м.

21. Район по толщине стенки гололеда - относится к району II (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е);

22. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 составляет: «А» 5 баллов по территории Курской области.

Площадка проектируемого строительства согласно карте «А» характеризуется как сейсмически неопасная.

### 3. Сведения о методике и технологии выполненных работ

Топографо-геодезические работы проводились в октябре 2024 г., при хорошей видимости, удовлетворительных погодных условиях и отсутствии осадков. Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами и инструментами, которые были проверены и отъюстированы: четыре GNSS приемника Фаза+ мод. Фаза+ в комплекте с антенной на правах аренды АО "РЦНУ по Курской области" на основании договора №200 от 30.05.2022 г.

Для определения высот провиса проводов использовался тахеометр электронный СХ-102.

Общая площадь заснятого участка составляет 6,5 га. Топографические планы масштаба 1:500 составлены на листах формата А3, сплошные горизонталы проведены через 0,5 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ		Лист
											8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Математическая обработка результатов геодезических измерений проведена с использованием компьютерных технологий и специальных программ в местной системе координат МСК-46 и Балтийской системе высот 1977г. По результатам тахеометрической съемки составлен топографический план масштаба 1:500.

Обработка и составление топографического плана по результатам тахеометрической съемки проведена с использованием специальных программ Digitals.

Фактические максимальные значения СКП при производстве работ составили:

- определение планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями – СКП 0,05 м;

- определение планового положения точек подземных коммуникаций и сооружений –СКП 0,05 м;

### 3.1. Подготовительные работы по выполнению инженерно-геодезических изысканий

Планово-высотное обоснование не проводилось. Топографическая съемка производилась от пунктов триангуляции государственной геодезической сети Трубично,. пир., 4 кл., Погарище, пир., 4 кл., Михайловка, сиг., 2 кл., Студенок Вост. пир., 4 кл., Михайловский, пир., 4 кл. согласно пункту 7.1.3. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 четырьмя двухчастотными GPS приёмниками Фаза+ мод. Фаза+.

Рекогносцировочные изыскания выполнены с целью обследования исходных пунктов. Найдены пять пунктов государственной геодезической сети, центры пунктов в хорошем состоянии, не нарушены, пригодны для использования.

Средняя плотность пунктов государственной геодезической для создания съемочного обоснования топографических съемок составляет 7 пунктов на кв.км.

Работы по определению координат (X, Y, H) закрепленных пунктов съемочной сети с применением спутниковой геодезической аппаратуры, состояли из следующих этапов:

1) Первый этап. Определение ошибок взаимного положения исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС).

На выбранных после рекогносцировки пунктах государственной геодезической сети (ГГС) осуществлены наблюдения в статическом режиме. При использовании статического режима наблюдений спутниковая геодезическая аппаратура размещалась как минимум на двух пунктах государственной геодезической сети (ГГС). При этом происходило накопление и запись данных во внутреннюю память приемника. Период наблюдений составлял не менее 1 часа. Штатив устанавливался над пунктом ГГС, выставлялся с помощью оптического центрира точно над маркой пункта ГГС с точностью до 3 мм. Затем на трегер устанавливался приёмник. Высота приёмника определялась с помощью металлической измерительной рулетки от марки пункта ГГС до высотной метки на приёмнике.

Статический режим съемки используется, как правило, для длинных базовых линий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист 9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Время обсервации определяется длиной линии, геометрии созвездия спутников и атмосферными условиями. Точность определения базовых линий в режимах статической съемки практически совпадает и составляет для GNSS приемников Фаза+ 3 мм + 1 мм на 1 км длины вектора.

После выполнения наблюдений на всех пунктах государственной геодезической сети (ГГС), принятых за исходные, произведено экспортирование данных из внутренней памяти контроллеров спутниковых приемников в персональный компьютер для обработки полученных измерений в программе GNSS Solutions, которая автоматически производит оценку точности полученных линий. В результате обработки данных определено, что ошибка взаимного положения исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС) находится в пределах min 0.001 в плане, min 0.001 по высоте, max 0.002 в плане, max 0.002 по высоте, что позволяет использовать их в качестве исходной основы.

(min план=1мм)

(min высота=2мм)

(max план =1мм)

(max высота=2мм)

2) Второй этап. Определение планово-высотного положения пунктов съемочной сети от исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС).

Определение планово-высотного положения пунктов съемочной сети от исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС) выполнены в статическом режиме. При этом спутниковые приемники устанавливаются на трех пунктах ГГС и на одном пункте создаваемой планово-высотной съемочной сети. Одновременно устанавливается до четырех приемников.

Штатив устанавливался над репером, выставлялся с помощью оптического центрира точно над маркой репера с точностью до 3 мм. Затем на трегер устанавливался приёмник. Высота приёмника определялась с помощью металлической измерительной рулетки от марки репера до высотной метки на приёмнике.

После выполнения наблюдений на всех пунктах произведено экспортирование данных из внутренней памяти контроллеров спутниковых приемников в персональный компьютер для обработки полученных измерений в программе GNSS Solutions.

3) Третий этап. Уравнивание координат и высоты.

После завершения второго этапа вся накопленная информация импортируется в программу «GNSS Solutions», посредством которой происходит окончательная обработка координат и высот пунктов создаваемой планово-высотной съемочной сети. Программа позволяет пересчитать координаты, полученные при помощи GNSS-приемников из мировой системы координат (WGS-84) в МСК-46. На данном этапе происходит уравнивание создаваемой съемочной сети с исходной опорно-межевой сетью (ГГС), осуществляется анализ влияния отдельных измерений на общую характеристику сети.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В результате уравнивания были получены ведомости оценки точности пунктов съемочного обоснования и каталог координат и высот, ведомость уравнивания спутниковых наблюдений.

Пункты съёмочного обоснования закреплялись металлическими штырями, забетонированы.

Топографическая съемка выполнена GPS приемниками в RTK-режиме в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0.5м с пунктов государственной геодезической сети. Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек выполнялись с соблюдением следующих условий:

-дискретность записи измерений -1сек;

-период наблюдений на точке -15сек;

-маска возвышения -15°;

-количество одновременного наблюдаемых спутников не менее 6; -плановая ошибка по внутренней сходимости -15мм; -высотная ошибка по внутренней сходимости -10мм; -ошибка центрирования антенны -  $\pm 1$ мм; -ошибка высоты антенны -  $\pm 1$ мм

Определение координат и высот пикетов без прохождения «инициализации» не допускалось. При производстве съемки на каждом участке, прием осуществляемый базовой станцией выполнялся в течении всего времени производства работ подвижной станцией (ровером) на этом участке (согласно п.7.4.5.). При использовании кинематического метода в режиме RTK использовались два спутниковых геодезических приемника, один из которых является базовой станцией, второй - подвижной станцией (ровер). Базовая станция устанавливается над исходным пунктом ГГС, осуществляется сбор данных со спутников навигационных систем GPS. В процессе наблюдения на базовой станции спутниковым геодезическим приемником формировались поправки с использованием известных координат и высот пунктов ГГС вычисленных на каждую эпоху, координат и высот этого же пункта по данным спутниковых измерений. С помощью УКВ-модема осуществлялась радиопередача корректирующих поправок в формате RTCM 3.0 на подвижной спутниковой приемник (ровер) со встроенным УКВ-модемом, настроенным на один и тот же канал, что и модем базовой станции. Ровер, представляющий собой подвижной GPS-приемник, установленный на геодезической вешке, обрабатывая свои собственные спутниковые измерения с учетом поправок, принятых от базовой станции, на заданную эпоху определяет с высокой точностью свое местоположение относительно базовой станции на эту эпоху.

Обработка и составление топографического плана по результатам съемки проведена с использованием специальных программ Digitals.

Подземные коммуникации, не имеющих выходы на поверхность были выявлены и досняты после согласования с эксплуатирующими организациями.

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

						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Трассирование подземных коммуникаций производилось силами и оборудованием эксплуатирующих организаций.

Уравнивания и оценки точности спутниковых наблюдений производились с помощью программного продукта GNSS Solutions.

Топографическая съемка коммуникаций производилась с учетом требований СП 47.13330.2016. и СП 11-104-97 Часть М. Для поиска и определения положения и глубин залегания подземных коммуникаций использовались трассоискатели эксплуатационных организаций. При обследовании надземных сооружений определяются следующие их элементы и технические характеристики: назначение, число и напряжение электрических проводов, диаметр труб.

Правильность и полнота нанесения подземных коммуникаций согласована с организациями, эксплуатирующими данные коммуникации.

#### ***Основные технические характеристики приемников Фаза+:***

Средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат в режимах:

- Точность определения координат (СКО);
- кодовый DGPS режим (реальное время) план:  $\pm 25\text{мм} + 1 \text{ ppm}$  высота:  $\pm 50\text{мм} + 1 \text{ ppm}$ ;
- RTK съемка (реальное время, время инициализации менее 15 с): план:  $\pm 10 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$  высота:  $\pm 20 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$ ;
- Статическая съемка с пост-обработкой: план:  $\pm 2.5\text{мм} + 1 \text{ ppm}$  высота:  $\pm 5 \text{ мм} + 1 \text{ ppm}$ .

#### ***Конфигурация приемников Фаза+ мод. Фаза+:***

- Степень защиты от пыли и влаги IP67;
- встроенный GSM/GPRS модем (4 часа непрерывной работы от одной батареи);
- встроенный УКВ приемник (410-430 или 430-450 или 450-470 МГц, 4,8 часа работы от одной батареи);
- возможность работы в RTK как от отдельных CORS станций, так и от их сетей (включая VRS режим);
- выход/вход сообщений в форматах CMR, RTCM 2.3, RTCM 3;
- выход сообщений в формате NMEA 0183.

Съемка с применением Фаза+ мод. Фаза+ была произведена согласно принятой схеме производства работ для данного типа приемников, т.е. установка базового приемника на исходном пункте сети ГГС, съемка других пунктов ГГС и основных закрепленных реперов. Способ предполагает, что измерения выполняются одновременно между двумя и более неподвижными приемниками продолжительный период времени (все линии сети определяются независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты ГГС. За время измерений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

изменяется геометрическое расположение спутников, которое играет значительную роль в фиксации неоднозначности. Большой объем измерений позволяет зафиксировать пропуски циклов и правильно их смоделировать.

Работа на станции начиналась с установки антенны. Штатив, на котором устанавливалась антенна, надежно закреплялся для обеспечения неизменности высоты антенны во время измерений. Центрирование и нивелирование антенны выполнялось оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенна ориентировалась на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Все GPS/GLONASS-измерения относятся к фазовому центру антенны. Ошибка измерения высоты антенны влияет на точность определения всех трех координат пункта. Высота измерялась рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. Если разность высот антенны в начале и в конце сеанса превышала 2 мм, то этот сеанс из обработки исключался, а до 2 мм – усреднялся. Измерения выполнялись в соответствии с «Руководством пользователя» и записывались в журнале установленного образца.

Включение приемника, процедура измерения и выключение приемника производились в соответствии с «Руководством пользователя».

Измерения начинались согласно утвержденному расписанию. Разрешалось включение приемника за 5 минут до установленного начала измерений. Опоздание не допускалось, так как это уменьшало время совместной работы приемников в сеансе и ухудшало результат.

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 10 секунд для привязки пунктов ОГС к пунктам ГГС. После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

Во время сеанса в приемники вводились название пункта, высота антенны и другая информация, ввод которой предусмотрен «Руководством пользователя». Параллельно велись записи в полевом журнале установленного образца.

В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения DOP. При ухудшении этих показателей увеличивалось время наблюдений. Результаты проверки записывались в полевом журнале.

Журналы GPS/GLONASS наблюдений с диаграммой закрытости хранятся в архиве ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР».

В дальнейшем была произведена геодезическо-математическая обработка данных результатов съемки для обеспечения точности в среде Digitals.

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

						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист 13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Необходимые и избыточные величины связаны между собой определенными математическими условиями, по которым было устранено невязки за все условия, присущие рассматриваемой замкнутой геодезической съемочной сети. Математическая обработка результатов угловых и линейных геодезических измерений выполнены с использованием компьютерных технологий и специальных программ Digital – создание цифровой модели местности инженерного назначения, выпуск чертежа топографического плана.

В камеральном этапе были выполнены:

- окончательная обработка полевых материалов и создание цифровой модели местности (использован программный продукт Digitals), необходимой для проектирования и строительства объекта.
- составление и передача заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий.
- По имеющимся материалам был составлен:
- топографический план. Масштаб 1:500.

#### 4.1. Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов полевых работ, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям технического задания осуществлялся согласно СП 47.13330.2016. Операционный контроль производился непосредственным исполнителем работ. При этом проверялось соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ.

После окончания работ в архив сдаются:

- полевые журналы;
- ведомости оценки точности GPS измерений;
- ведомости координат и отметок и сходных пунктов;
- планы масштабов М 1:500;
- технический отчет;

Формат А4

#### 4.2. Внешний контроль и приемка работ

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания, осуществлялся согласно СП 47.13330.2016. Соответствие выполненных работ техническому заданию контролировалось сотрудниками ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР».

#### 5. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Все намеченные виды работ выполнялись с обязательным соблюдением правил и требований техники безопасности, предъявляемых «ПТБ - 88» и внутриведомственными «Правилами техники безопасности при изыскательских работах».

Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходили вводный, первичный - на рабочем месте и повторный (периодический) инструктажи.

Все сотрудники полевой бригады были обеспечены спецодеждой, спецобувью. Полевая бригада была снабжена походной аптечкой с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств.

При производстве работ соблюдались положения и требования нормативных и справочных документов, действующих в Российской Федерации.

#### 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с техническим заданием на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя», выполнены в полном объеме и соответствуют требованиям законодательства РФ, нормативной и технической документации. Все материалы признаны достаточными для проведения работ. Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту приведены в техническом отчёте и соответствуют нормативным документам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:2000, 1:1000, 1:500 ГКИНП-02-033-82(издание официальное). Москва, «Недра», 1985 г., 151 с.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Главное управление геодезии и картографии. Москва, Изд-во «Недра» 1989 г., 286 стр.; ил.
3. В.В. Баканова. Крупномасштабные топографические съемки. Москва, "Недра", 1983 г., 183 с.
4. Г.С. Бронштейн. Строительные геодезические сетки. Москва, «Недра», 1984 г., 158 с.
5. А.В. Маслов, Е.Ф. Гладилина, В.А. Костык. Геодезия. Москва, «Недра», 1986 г. 415 с.
6. А.В. Муравьев, В.Н. Гойдышев. Инженерная геодезия. Москва, «Недра», 1982 г., 458 с.
7. Г.П. Левчук, В.Е. Новак, Н.Н. Лебедев. Прикладная геодезия. Москва, «Недра», 1983 г., 398 с.
8. А.Г. Григоренко, М.Н. Киселев. Инженерная геодезия. Москва, «Высшая школа», 1983 г., 255 с.
9. Росгипроводхоз. Руководство по обработке планово-высотного обоснования съемок для мелиоративных работ. Москва, 1975 г., 159 с.
10. В.Д. Большаков, Г.П. Левчук. Справочник геодезиста (в двух книгах). Москва, «Недра», 1975 г.
11. Инженерно-геодезические изыскания для строительства СП 11-104-97
12. Инженерно-геодезические изыскания для строительства СП 47.13330.2016
13. Государственный комитет российской федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (ГОССТРОЙРОССИИ) Москва 2001
14. Строительные нормы и правила геодезические работы в строительстве СНиП 3.01.03-84
15. Исполнительная геодезическая документация государственный комитет российской федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (ГОССТРОЙ РОССИИ)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



16. Теодолиты и другие геодезические угломерные приборы методика поверки  
госстандарт россии

17. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в  
российской федерации (утв. Роскартографией 15 октября 1993 г.) (ГКИНП-17-002-93)

18. ГОСТ Р 51794-2001 Геодезические системы координат. Методы преобразований  
координат определяемых точек18. ГОСТ 22268-76 ГЕОДЕЗИЯ Термины и  
определения Geodetisy. Terms and definitions Постановлением Государственного  
комитета стандартов Совета Министров СССР от 21 декабря 1976 г. № 2791 срок  
введения установлен с 01.01. 1978 г.

19. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и  
съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых  
систем Глонасс и GPS. Москва. ЦНИИГАиК. 2022.

20. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.  
Общие правила производства работ.

21. ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила  
выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист 17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ  
ИЗЫСКАНИЙ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
										1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Копировал: \_\_\_\_\_ Формат А4

Утверждаю

Заказчик  
Генеральный директор  
ООО «СлавянСтрой»

«04» октября 2024 г.

С.С. Сергеев



Согласовано

Исполнитель  
Генеральный директор  
ООО МПИ «ЗЕМЛЕМЕР»

«04» октября 2024 г.

А.П. Карпушин



**Задание  
на выполнение инженерно-геодезических изысканий.**

№ пп	Перечень данных и требований	Основные данные и требования
1	Заказчик	ООО «СлавянСтрой»
2	Адрес Заказчика	308015, Белгородская область, г. Белгород, Народный бульвар, д. 111, офис 508
3	Наименование объекта	ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя
4	Вид строительства	Новое
5	Уровень ответственности	Нормальный
6	Система координат	МСК-46
7	Система высот	Балтийская 1977 г.
8	Масштаб	1:500
9	Высота сечения рельефа	Сплошные горизонтали провести через 0,5 м
10	Цель работы	Выполнение инженерно-геодезических работ в объеме, необходимом для разработки проектной документации.
11	Характеристика объектов	<p>Переходной пункт 110 кВ расположен по адресу: Россия, Курская область, Железнодорожный р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железнодорожск и предназначен для секционирования ВЛ 110 кВ Железнодорожск-ГОК1, Железнодорожск-Тяга1, Железнодорожск-Горная1 с ВЛ 110 кВ Железнодорожск-Фатеж.</p> <p>Переходной пункт имеет 1 выключатель элегазовый колонковый 110 кВ, трансформаторы тока 110 кВ - 3 шт., трансформаторы напряжения 110 кВ - 3 шт., систему шин 110 кВ на 3 отходящих линии.</p> <p>Переходной пункт полностью телемеханизирован, имеет два независимых оптоволоконных канала связи: 1 канал с ПС Железнодорожск, 2-канал с ПС Рудная.</p> <p>На переходном пункте предусмотрен коммерческий учет по стороне 110 кВ, система видеонаблюдения, охрано-пожарная сигнализация, система контроля доступа</p>

12	Данные о местоположении объектов	Россия, Курская область, Железногорский р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железногорск
13	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	<p>"СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр),</p> <p>"СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя России от 14.10.1997 N 9-4/116),</p> <p>"ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.</p>
14	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	<p>Соответствие требованиям "СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-04-97" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр),</p> <p>"СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя России от 14.10.1997 N 9-4/116),</p> <p>"ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.</p> <p>Соответствие результатов инженерных изысканий в электронном виде требованиям Приказа МС и ЖКХ РФ №783/пр. от 12.05.2017 г.</p> <p>Предоставление выписки из СРО, актуальной на момент приёма-передачи отчётных материалов.</p> <p>Трассирование инженерных коммуникаций и их привязку выполнить в присутствии представителей организаций обслуживающих данную сеть, с последующим подтверждением печатью и подписью.</p>
15	Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности расчетных характеристик	<p>Согласно "СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр),</p> <p>"СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя России от 14.10.1997 N 9-4/116),</p> <p>"ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.</p>
16	Особые условия	Сопровождение материалов инженерно-геодезических изысканий до момента получения положительного заключения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий.
17	Сведения о сроках выполнения работ	<p>Работы выполняются в течение 31 рабочего дня со дня подписания договора.</p> <p>Работы выполняются на основании технического задания заказчика, которое передаются исполнителю с помощью электронных средств связи, экспресс - почты или по телефону.</p>

18	Количество предоставляемой отчётной документации	<p>По окончании работ исполнитель передает заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 экземпляра на бумажном носителе отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации.</li> <li>- Дополнительно в электронном виде 2-экз. (DWD-RWдиск) в соответствии Приказом Минстроя России от 12.05.2017 N 783/пр "Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2017 N 47947) для прохождения экспертизы в электронном виде (графические материалы представить в .dwg, для версии AutoCAD 2004).</li> <li>- Выписку из СРО, актуальную на момент приёма-передачи отчётных материалов.</li> <li>- Смету на выполнение инженерно-геодезических изысканий – 1 экземпляр на бумажном носителе.</li> </ul>
19	Перечень документов, подлежащих оформлению и сдаче исполнителем в ходе выполнения работ	<p>В ходе выполнения работ исполнитель предоставляет заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалы по п.16;</li> <li>- счет (1 экз.);</li> <li>- счет – фактуру (при наличии) (2 экз.);</li> <li>- акт о приемке выполненных работ (2 экз.).</li> </ul>

### Схема расположения участков изысканий



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

 - участок изысканий

ПРОГРАММА НА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ  
ИЗЫСКАНИЯ

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

						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласовано

Утверждаю

Заказчик  
Генеральный директор  
ООО «СлавянСтрой»

Исполнитель  
Генеральный директор  
ООО МНП «ЗЕМЛЕМЕР»

«15» октября 2024 г.

С.С. Сергеев



«17» октября 2024 г.

А.П. Карпушин



## ПРОГРАММА НА ИНЖЕНЕРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Объект:** ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта – «ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя»

1.2. Стадия проектирования – Проектная документация.

1.3. Вид строительства – Новое.

1.4. Местоположение объекта – Россия, Курская область, Железногорский р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железногорск.

1.5. Краткая техническая характеристика объекта – Переходной пункт 110 кВ расположен по адресу: Россия, Курская область, Железногорский р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железногорск и предназначен для секционирования ВЛ 110 кВ Железногорск-ГОК1, Железногорск-Тяга1, Железногорск-Горная1 с ВЛ 110 кВ Железногорск-Фатеж.

Переходной пункт имеет 1 выключатель элегазовый колонковый 110 кВ, трансформаторы тока 110 кВ - 3 шт., трансформаторы напряжения 110 кВ - 3 шт., систему шин 110 кВ на 3 отходящих линии.

Переходной пункт полностью телемеханизирован, имеет два независимых оптоволоконных канала связи: 1 канал с ПС Железногорск, 2-канал с ПС Рудная.

На переходном пункте предусмотрен коммерческий учет по стороне 110 кВ, система видеонаблюдения, охрано-пожарная сигнализация, система контроля доступа.

1.6. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий - выполнить комплекс инженерно-геодезических работ в объеме, необходимом для разработки проектной документации.

1.7. Уровень ответственности - Нормальный

1.8. Система координат - МСК-46

1.9. Система высот - Балтийская 1977 г.

1.10. Масштаб - 1:500

1.11. Высота сечения рельефа - Сплошные горизонтالي провести через 0,5 м

### 2. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

#### 2.1 РЕЛЬЕФ, ГЕОМОРФОЛОГИЯ, ГИДРОГРАФИЯ.

Данный участок изысканий расположен по адресу: Россия, Курская область, Железногорский р-он, вблизи ПС 330/220/110 Железногорск.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном, отметки поверхности составляют 192,45-213,76 м.



Железногорский район — самый северный район Курской области с административным центром в г. Железногорске. Граничит на севере и северо-востоке с Орловской областью, на юго-востоке — с Фатежским, на юге — с Конышевским, а на западе — с Дмитриевским районами Курской области. Площадь района- 991 кв. км (без. г. Железногорск). На территории района проживают 16,8 тыс. человек. Средний возраст населения по Железногорскому району 45,4 лет. С севера на юг Железногорский район пересекает железная дорога «Орел — Арбузово — Льгов» со станциями Курбакинская (Магнитный), Железногорск Михайловский Рудник (Михайловка) и Остапово; с областным центром Железногорск связан автомобильной дорогой «Железногорск — Михайловка — Линец — Фатеж». Через Железногорск проходит автострада «Москва — Орел — Киев», пересекающая Железногорский район с северо-востока на юго-запад. Поверхность района равнинная со скатом на юго-запад. Район пересекают реки: Свапа протяженностью по территории района 55 км, Песочная-26 км, Усожа-19 км, Чернь-30 км, Речица-23 км, Смородинка-16 км, Османка-10 км. Все реки относятся к бассейну Днепра. Наиболее значительная река — Свапа (правый приток Сейма) с притоками Чернь и Усожа.

Сложное геологическое строение и эрозионный характер рельефа во многом определяет сложные инженерно-геологические условия для строительства. Рельеф территории района, вследствие развитой овражно-балочной сети, волнистый. Характер рельефа обусловил развитие эрозионных процессов почв.

В непосредственной близости от участка изысканий располагаются лиственные деревья, растительность, близкая к синантропной.

## 2.2 КЛИМАТ

Согласно климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится:

- к строительно-климатическому подрайону ПВ (СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Приложение А рис. А1);

Ниже приводятся результаты многолетних метеорологических наблюдений (станция «Курск».

### 1. Средняя месячная и годовая температура воздуха $С^0$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-8,6	-8,4	-3,4	5,8	13,7	17,4	19,3	18,2	12,6	5,6	-0,9	-6,2	5,4

2. Абсолютный минимум температуры воздуха  $^{\circ}\text{C}$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-34	-35	-33	-16	-6	0	6	4	-4	-17	-30	-38	-38

3. Абсолютный максимум температуры воздуха  $^{\circ}\text{C}$ .

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	5	5	16	26	33	37	36	37	34	26	18	8	37

4. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через

0	+5	+10
27.III	13.IV	29.IV
11.XI	18.X	17.IX

5. Число дней в году с температурой воздуха  $0^{\circ}$  – 228 дней и ниже  $0^{\circ}$  – 137 дней.

6. Средняя месячная и годовая скорость ветра м/сек.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
м/сек	4,8	5,2	5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	3,4	3,9	4,5	4,8	5,2	4,5

7. Преобладающее направление ветра в летний период – западное. Преобладающее направление ветра в зимний период – юго-восточное. Максимальная скорость ветра может достигать 1 раз в год 22м/с, 1 раз в 10 лет - 28м/с, 1 раз в 20 лет – 30м/с.

Согласно СП 20.13330.2011г «Нагрузки и воздействие», по давлению ветра изучаемая территория относится ко II-ому ветровому району. Нормативное значение ветрового давления равно  $W_0 = 0,23 \text{ кПа}$  или  $23 \text{ кгс/м}^2$  и  $W_0 = 0,30 \text{ кПа}$  или  $30 \text{ кгс/м}^2$ , соответственно.

8. Количество атмосферных осадков по месяцам и за год, мм.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
мм	44	35	38	42	56	72	78	61	42	48	51	51	615

9. Число дней с осадками более 0,1мм и более 5,0мм

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
0,1	18,9	15,4	14,8	12,8	12,5	12,8	13,6	13,0	10,9	12,9	15,9	18,6	172,1
5,0	2,1	2,0	2,0	2,6	3,5	4,0	7,8	4,1	2,6	2,9	2,9	2,7	39,2

10. Повторяемость выпадения града – 2,1 дня в году.

11. Средняя дата разрушения снежного покрова – 30 марта, появление снежного покрова 9 ноября.

12. Число дней в году с устойчивым снежным покровом - 112 дней.

13. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 42см.

14. Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность 5% (1 раз в 20 лет) – 77см.

Район по расчетному значению веса снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е карта 1);

15. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
%	86	84	83	74	64	65	70	73	75	81	86	87	77

16. Число дней в году с метелями:

месяц	I	II	III	IV	X	XI	XII	за год
Средн.	7	7	6	0,7	0,4	3	5	29
Наиб.	13	15	13	2	2	11	16	42

17. Число дней с туманом

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
среднее	12	9	10	5	2	0,2	1	2	3	6	12	15	78
наибол.	20	19	19	12	5	4	3	9	7	13	20	27	109

18. Число дней с гололедом – 34 дня.

19. Число дней с оттепелями – 273 дня.

20. Нормативная глубина промерзания – для песков-1,47м.

21. Район по толщине стенки гололеда - относится к району II (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е);

22. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 составляет: «А» 5 баллов по территории Курской области.

Площадка проектируемого строительства согласно карте «А» характеризуется как сейсмически неопасная.

## 2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 2.1. Топографо-геодезическая изученность района работ

Район работ обеспечен топографическими картами масштаба 1:100 000.

Картографические материалы мелких масштабов будут использоваться в качестве справочного материала для общего представления рельефа и ситуации территории объекта. Получить выписку из каталога координат по Курской области.

### 2.2. Методика выполнения работ

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий используются приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов (свидетельства о поверке средств измерений прикладываются к техническому отчету).

Топографическую съемку производить с применением двухчастотных GPS приёмников Фаза+ мод. Фаза+ в комплекте с антенной в системе NAVSTAR и ГЛОНАСС. Съемка с применением Фаза+ мод. Фаза+ проводить согласно принятой схеме производства работ для данного типа приемников, т.е. установка базового приемника на исходных пунктах (знаках), съемка других основных закрепленных реперов. Съемка производится в реальном времени, с обеспечением точности согласно техническим характеристикам используемого оборудования. Используемые приемники GPS по своим техническим характеристикам обеспечивают точность определения координат и высот снимаемых точек 6.1 мм и 11.3 мм (соответственно) при применении статического метода съемки в реальном времени.

1) Первый этап. Определение ошибок взаимного положения исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС).

На выбранных после рекогносцировки пунктах государственной геодезической сети (ГГС) осуществлены наблюдения в статическом режиме. При использовании статического режима наблюдений спутниковая геодезическая аппаратура размещается как минимум на двух пунктах государственной геодезической сети (ГГС). При этом происходит накопление и запись данных во внутреннюю память приемника. Период наблюдений составит не менее 1 часа. Штатив устанавливается над пунктом ГГС, выставляется с помощью оптического центрира точно над маркой пункта ГГС с точностью до 3 мм. Затем на трегер устанавливается приёмник. Высота

приёмника определяется с помощью металлической измерительной рулетки от марки пункта ГГС до высотной метки на приёмнике.

Статический режим съемки используется, как правило, для длинных базовых линий. Время обсервации определяется длиной линии, геометрии созвездия спутников и атмосферными условиями. Точность определения базовых линий в режимах статической съемки практически совпадает и составляет для GNSS приемников Фаза+ 3 мм + 1 мм на 1 км длины вектора.

После выполнения наблюдений на всех пунктах государственной геодезической сети (ГГС), принятых за исходные, производится экспортирование данных из внутренней памяти контроллеров спутниковых приемников в персональный компьютер для обработки полученных измерений в программе Digitals, которая автоматически производит оценку точности полученных линий.

2) Второй этап. Определение планово-высотного положения пунктов съемочной сети от исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС).

Определение планово-высотного положения пунктов съемочной сети от исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС) выполнены в статическом режиме. При этом спутниковые приемники устанавливаются на трех пунктах ГГС и на одном пункте создаваемой планово-высотной съемочной сети. Одновременно устанавливается до четырех приемников.

Штатив устанавливается над репером, выставляется с помощью оптического центра точно над маркой репера с точностью до 3 мм. Затем на трегер устанавливается приёмник. Высота приёмника определяется с помощью металлической измерительной рулетки от марки репера до высотной метки на приёмнике.

После выполнения наблюдений на всех пунктах произведется экспортирование данных из внутренней памяти контроллеров спутниковых приемников в персональный компьютер для обработки полученных измерений в программе Digitals.

3) Третий этап. Уравнивание координат и высоты.

После завершения второго этапа вся накопленная информация импортируется в программу «Digitals», посредством которой происходит окончательная обработка координат и высот пунктов создаваемой планово-высотной съемочной сети. Программа позволяет пересчитать координаты, полученные при помощи GNSS-приемников из мировой системы координат (WGS-84) в МСК-46. На данном этапе происходит уравнивание создаваемой съемочной сети с исходной опорно-межевой сетью (ГГС), осуществляется анализ влияния отдельных измерений на общую характеристику сети.

В результате уравнивания будут получены ведомости оценки точности пунктов съемочного обоснования и каталог координат и высот, ведомость уравнивания спутниковых наблюдений.

Пункты съёмочного обоснования закрепляются металлическими штырями, забетонированы.

Работы будут проводиться в районе с ровным рельефом местности и хорошей видимостью при положительной температуре, что должно способствовать положительным результатам топогеодезических работ

Геодезические репера закрепляются на местности с дополнительными обозначениями, и в последствии с приложением (с абрисами, каталогами и описанием метода закрепления) представленным к техническому отчету и передаются заказчику под сохранность. Каталоги реперов и приложения передаются заказчику по мере исполнения.

Трассирование инженерных коммуникаций и их привязку выполнить в присутствии представителей организаций, обслуживающих данную сеть, с последующим подтверждением печатью и подписью.

Подземные коммуникации, не имеющие выходы на поверхность были выявлены и сняты после согласования с эксплуатирующими организациями.

Трассирование подземных коммуникаций производить силами и оборудованием эксплуатирующих организаций.

Уравнивания и оценки точности спутниковых наблюдений производились с помощью программного продукта GNSS Solutions.

Окончательный электронный вариант топосъемки в масштабе 1:500 предоставляется заказчику в формате DWG

Окончательный вариант топосъемки в масштабе 1:500 предоставляется заказчику на бумажном носителе в 3-х экземплярах.

### **2.3. Камеральная обработка результатов полевых работ**

Предварительная камеральная обработка результатов полевых измерений будет выполняться в процессе производства полевых работ. В комплекс работ войдут:

- обработка данных GPS измерений
- оценка точности и контроль качества данных;
- импорт и экспорт геодезических данных;
- включение в обработку отдельных точек и измерений;

Обработка геодезических данных будет выполняться посредством программного обеспечения «Digitals».

Окончательная камеральная обработка полевых материалов и оформление всех графических и текстовых материалов будет выполняться в стационарных условиях.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в Digitals, где и производится окончательная доработка и получение чертежей топографического плана

масштаба 1:500 в электронном виде. Бумажные копии получают печатью на плоттере (принтере).

На инженерно-топографических планах показываются все наземные (здания и сооружения), надземные и подземные коммуникации (с указанием их технических характеристик).

## **2.4. Контроль и приемка работ**

### **Полевой контроль**

Полевой контроль производится Исполнителем в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ (ГКИНП (ГНТА) 17-004-99)». По результатам полевого контроля составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

### **Контроль и приемка камеральных работ**

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), главным специалистом.

Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, который в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

## **2.5. Представляемые отчетные материалы**

По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям Заказчика и нормативной документации.

Пояснительная записка должна содержать общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; топографо-геодезическую изученность района изысканий, описание площадки, сведения о методике и технологии выполненных топографо-геодезических работ; сведения о проведении технического контроля и приемки топографо-геодезических работ; заключение.

Текстовые приложения к техническому отчету составляются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2012, и должны содержать:

- техническое задание на производство инженерных изысканий;
- программу инженерных изысканий;
- копию свидетельства о допуске к работам;
- схему расположения геодезических знаков долговременного закрепления;

- свидетельство о поверке средств измерений;
- материалы согласований;
- каталоги координат и высот пунктов долговременного закрепления;

Графическая часть содержит:

- топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Дополнительно предоставляется электронная версия отчета. Состав и структура электронной версии технической документации идентичны бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:

- чертежи – AutoCAD Drawing (\*.dwg) версии 14 (2002) и выше;
- текстовая документация – форматы MS Office версии 2000 и выше (\*.doc, \*.xls).

Сроки (даты) выполнения работ определяются условиями договора.

## **2.6. Нормативные ссылки**

Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:


- 1) СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- 2) СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1;
- 3) СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2;
- 4) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- 5) СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- 6) СТО-330-ГТП-201-13. Требования к составу и оформлению технических отчетов по инженерным изысканиям.
- 7) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 8) ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. Москва. 1999
- 9) ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- 10) Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88. Москва. «Недра». 1991 г;
- 11) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989.
- 12) ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем Глонасс и GPS. Москва. ЦНИИГАиК. 2022.



## Приложение к программе: схема расположения участков изысканий



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

 - участок изысканий

## Приложение В (Обязательное)

## ВЫПИСКА ИЗ КАТАЛОГОВ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТП		Лист
								1

Копировал:

Формат А4



Управление Федеральной службы  
государственной регистрации,  
кадастра и картографии  
по Курской области

г. Курск  
ул. 50 лет Октября, д. 4/6  
Управление Федеральной  
службы  
государственной регистрации,  
кадастра и картографии  
по Курской области

Выписка из каталогов геодезических пунктов система координат- МСК-46  
Балтийская система высот 1977 года

Железногорский район

№	№ по каталогу	Название пункта	X	Y	H
1	437	Трубирино, пир. 4 кл.	491153,670	1240697,900	241,600
2	425	Погарище, пир. 4 кл.	488875,460	1240845,530	240,100
3	366	Михайловка, сигн. 2 кл.	477205,310	1239536,940	241,370
4	424	Студенок Вост. пир. 4 кл.	488579,840	1238046,600	223,590
5	428	Михайловский, пир. 4 кл.	489751,600	1246037,200	215,900

Начальник отдела геодезии и картографии

Миколенко В.И.

«Верно»  
Подлинный экземпляр *каталогов геодезических пунктов Железногорского р-на*  
Находится в отделе землеустройства мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости  
Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Курской области

Ведущий специалист-эксперт *Григорьева Е.А.*  
(подпись)  
« 16 » 08 2017 г.



Схема расположения исходных пунктов



- Исходный пункт

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТП

Лист
1

СВИДЕТЕЛЬСТВА О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

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

						15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТП	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">47834-11</a>
Тип СИ	Фаза+
Наименование типа СИ	Приборы геодезические (ГНСС-приемники)
Заводской номер СИ	5306K50783
Модификация СИ	Фаза+ в комплекте с антенной №5500011441

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	АО «РЦНУ по Курской области»
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	27.11.2023
Поверка действительна до	26.11.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/27-11-2023/297426242
Знак поверки в паспорте	Нет

Знак поверки на СИ	Нет
--------------------	-----

# Средства поверки

## Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[36469.07.3P.00256049](#); [36469-07](#); [Ленты измерительные эталонные 3-го разряда](#); [Нет данных](#); [50 м](#); [926/5](#); [2008](#); [3P](#); [Эталон 3-го разряда](#); [Приказ от 29 декабря 2018 года N 2840](#)

[82995.21.1P.00475964](#); [82995-21](#); [Тахеометр электронный](#); [Leica TS30](#); [Нет модификации](#); [364046](#); [2012](#); [1P](#); [Эталон 1-го разряда](#); [Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений](#). [Приказ 2831 от 29.12.2018 г.](#)

# Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Заккрыть

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

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">47834-11</a>
Тип СИ	Фаза+
Наименование типа СИ	Приборы геодезические (ГНСС-приемники)
Заводской номер СИ	5306K50781
Модификация СИ	Фаза+ в комплекте с антенной №5500011435

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	АО «РЦНУ по Курской области»
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	27.11.2023
Поверка действительна до	26.11.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/27-11-2023/297426223
Знак поверки в паспорте	Нет

Знак поверки на СИ	Нет
--------------------	-----



# Средства поверки

## Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[36469.07.3P.00256049](#); [36469-07](#); [Ленты измерительные эталонные 3-го разряда](#); [Нет данных](#); [50 м](#); [926/5](#); [2008](#); [3P](#); [Эталон 3-го разряда](#); [Приказ от 29 декабря 2018 года N 2840](#)

[82995.21.1P.00475964](#); [82995-21](#); [Тахеометр электронный](#); [Leica TS30](#); [Нет модификации](#); [364046](#); [2012](#); [1P](#); [Эталон 1-го разряда](#); [Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений](#). [Приказ 2831 от 29.12.2018 г.](#)

# Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Заккрыть

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

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">47834-11</a>
Тип СИ	Фаза+
Наименование типа СИ	Приборы геодезические (ГНСС-приемники)
Заводской номер СИ	5306K50775
Модификация СИ	Фаза+ в комплекте с антенной №5500011422

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	АО «РЦНУ по Курской области»
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	27.11.2023
Поверка действительна до	26.11.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/27-11-2023/297426230
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

# Средства поверки

## Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[36469.07.3P.00256049](#); [36469-07](#); [Ленты измерительные эталонные 3-го разряда](#); [Нет данных](#); [50 м](#); [926/5](#); [2008](#); [3P](#); [Эталон 3-го разряда](#); [Приказ от 29 декабря 2018 года N 2840](#)

[82995.21.1P.00475964](#); [82995-21](#); [Тахеометр электронный](#); [Leica TS30](#); [Нет модификации](#); [364046](#); [2012](#); [1P](#); [Эталон 1-го разряда](#); [Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений](#). [Приказ 2831 от 29.12.2018 г.](#)

# Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Заккрыть

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

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

## Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">47834-11</a>
Тип СИ	Фаза+
Наименование типа СИ	Приборы геодезические (ГНСС-приемники)
Заводской номер СИ	5306K50774
Модификация СИ	Фаза+ в комплекте с антенной №5500011395

## Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	АО «РЦНУ по Курской области»
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	27.11.2023
Поверка действительна до	26.11.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/27-11-2023/297426260
Знак поверки в паспорте	Нет

Знак поверки на СИ	Нет
--------------------	-----

# Средства поверки

## Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[36469.07.3P.00256049](#); [36469-07](#); [Ленты измерительные эталонные 3-го разряда](#); [Нет данных](#); [50 м](#); [926/5](#); [2008](#); [3P](#); [Эталон 3-го разряда](#); [Приказ от 29 декабря 2018 года N 2840](#)

[82995.21.1P.00475964](#); [82995-21](#); [Тахеометр электронный](#); [Leica TS30](#); [Нет модификации](#); [364046](#); [2012](#); [1P](#); [Эталон 1-го разряда](#); [Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений](#). [Приказ 2831 от 29.12.2018 г.](#)

# Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Заккрыть

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



Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	<a href="#">49708-12</a>
Тип СИ	CX, FX
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	GQ1450
Модификация СИ	CX-102

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО МПП "ЗЕМЛЕМЕР"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	04.12.2023
Поверка действительна до	03.12.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С ГСХ/04-12-2023/299271369
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Эталоны единицы величины
<a href="#">3.2.ГСХ.0007.2017; Эталон единицы длины 1 разряда в диапазоне значений от 1,5 до 3000 м</a>
Средства измерений, применяемые в качестве эталона
<a href="#">44753.10.1Р.00153834; 44753-10; Стенды универсальные коллиматорные; ВЕГА УКС; без модификации; 102; 2012; 1Р; Эталон 1-го разряда; Приказ Росстандарта 26 ноября 2018 года № 2482</a>
Средства измерений, применяемые при поверке
<a href="#">5738-76; Барометры-анероиды метеорологические; 1193</a>
<a href="#">15500-12; Измерители влажности и температуры; 18216</a>

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме	Нет
------------------------------	-----

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ

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

						15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТЧ	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**4611012350-20241007-0942**

(регистрационный номер выписки)

**07.10.2024**

(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 МНОГОПРОФИЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЗЕМЛЕМЕР»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1134611000270**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4611012350
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью МНОГОПРОФИЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЗЕМЛЕМЕР»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	305019, Россия, Курская область, Курск, Малых, 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ" (СРО-И-038-25122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-038-004611012350-0075
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	15.04.2013
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, 15.04.2013	Да, 25.12.2019	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	01.07.2017
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	

### 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	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



Ведомость координат и высот исходных пунктов

№ по каталогу	Название пункта	X	Y	H
437	Трубичино,.пир., 4 кл.	491153,670	1240697,900	241,600
425	Погарище, пир., 4 кл.	488875,460	1240845,530	240,100
366	Михайловка, сиг., 2 кл.	477205,310	1239536,940	241,370
424	Студенок Вост. пир., 4 кл.	488579,840	1238046,600	223,590
428	Михайловский, пир., 4 кл.	489751,600	1246037,200	215,900

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП		Лист
											1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение И  
(Обязательное)

Ведомость обследования исходных пунктов

№	Название пункта	Отметка Н, м.	Примечания
1	2	3	4
1	Трубичино, пир., 4 кл.	241,600	Находится на возвышении, стальная пирамида высотой 3,7 м. Центр знака в хорошем состоянии
2	Погарище, пир, 4 кл.	240,100	Находится на возвышении, сигнал утрачен, сохранилась окопка и части опор сигнала в земле. Центр знака в хорошем состоянии
3	Михайловка, сиг. 2 кл.	241,370	Находится на возвышении, сигнал утрачен, сохранилась окопка и части опор сигнала в земле. Центр знака в хорошем состоянии
4	Студенок Вост, пир., 4 кл.	223,590	Находится на возвышении, сигнал утрачен, сохранилась окопка и части опор сигнала в земле. Центр знака в хорошем состоянии
5	Михайловский, пир., 4 кл.	215,900	Находится на возвышении, сигнал утрачен, сохранилась окопка и части опор сигнала в земле. Центр знака в хорошем состоянии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
										1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# Обзор геодезической съемки

GNSS Solutions  
(C) 2012 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Spectra Precision is a Division of Trimble Navigation Limited.  
17.10.2023  
[www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com)

Название проекта: 15542/24/1-Ю-ИГДИ  
Пространственная референцная система: MSK46-1 Zona  
Часовой пояс: (UTC+03:00) Волгоград, Москва, Санкт-Петербург  
Единицы линейных измерений: Метры

## Сведения о системе координат

### Система координат

Имя: MSK-46 Zonal  
Тип: Спроецированная  
Имя единицы: Метры  
Метров на единицу: 1  
Вертикальный датум: EGM96  
Вертикальная единица: Метры  
Метров на единицу: 1

### Датум

Имя: SK63  
Имя эллипсоида: SK-63  
Большая полуось: 6378245.000 m  
Обратная величина сжатия: 298.300000000  
DX в WGS84: 95.32583615 m  
DY в WGS84: -133.2571762 m  
DZ в WGS84: 16.27549157 m  
RX в WGS84: 1.565198310 "  
RY в WGS84: 1.174975259 "  
RZ в WGS84: 1.102589329 "

### Проекция

Класс проекции: Transverse Mercator  
latitude\_of\_origin: 0° 00' 00.00000"N  
central\_meridian: 35.48333329°E  
scale\_factor: 1.000000000000  
false\_easting: 1250000.000 m  
false\_northing: -5312900.566 m

Исходные точки: 5  
Базовые точки: 0  
Измеренные точки: 2  
Точки выноса: 0  
Промежуточные точки: 0

## Исходные точки

		95%		Статус	Погрешность
Имя	Компоненты	Ошибка			
Трубино	Восток	1240697,900	0.000	ФИКС	
	Север	491153,670	0.000	ФИКС	
	Ортометрическая высота	241,600	0.000		ФИКС
	Описание Трубино				
Погарище	Восток	1240845,530	0.000	ФИКС	
	Север	488875,460	0.000	ФИКС	
	Ортометрическая высота	240,100	0.000		ФИКС
	Описание Погарище				

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

						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Михайловка	Восток	1239536,940	0.000	ФИКС	ФИКС
	Север	477205,310	0.000		
	Ортометрическая	высота	241,370	0.000	
	Описание	Михайловка			
Студенок Вост	Восток	1238046,600	0.000	ФИКС	ФИКС
	Север	488579,840	0.000		
	Ортометрическая	высота	223,590	0.000	
	Описание	Студенок Вост			
Михайловский	Восток	1246037,200	0.000	ФИКС	ФИКС
	Север	489751,600	0.000		
	Ортометрическая	высота	215,900	0.000	
	Описание	Михайловский			

Измеренные точки

		95%			
Имя		Компоненты	Ошибка	Статус	
Рр.1	Восток	1251607.921	0.025	Уравнен	
	Север	496430.270	0.036	Уравнен	
Ортометрическая высота		202,182	0.042	Уравнен	
Рр.2	Восток	1251741.892	0.024	Уравнен	
	Север	496387.643	0.028	Уравнен	
Ортометрическая высота		203,806	0.043	Уравнен	

Файлы

Имя	Время старта	Интервал	записи	Эпохи	Размер (Кб)	Тип
G7001A20.130	17/10/24 10:12:29	1	953	1371	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G7001B20.130	17/10/24 15:45:00	1	1114	1884	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G9015A20.130	17/10/24 10:12:25	1	958	1029	L1/L2 GPS/WAAS	
TRUB130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6117	10626	L1/L2 GPS/GLONASS	
POGA130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6120	10740	L1/L2 GPS/GLONASS	
MIKH2130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6091	10525	L1/L2 GPS/GLONASS	
STUD130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6116	10820	L1/L2 GPS/GLONASS	
G9015C20.130	17/10/24 15:46:47	1	896	1174	L1/L2 GPS/WAAS	
G7001A20.131	17/10/24 10:05:58	1	1267	1491	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G7001A20.131	17/10/24 10:05:58	1	1267	1491	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G7001B20.131	17/10/24 12:36:44	1	1309	2070	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G9015A20.131	17/10/24 10:04:01	1	1383	1262	L1/L2 GPS/WAAS	
DAR130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6091	10525	L1/L2 GPS/GLONASS	
BAZA130E.20o	17/10/24 08:00:00	5	6091	10525	L1/L2 GPS/GLONASS	
G7001A20.131	17/10/24 10:05:58	1	1267	1491	L1/L2 GPS/GLONASS/WAAS	
G9015B20.131	17/10/24 12:36:07	1	1335	1487	L1/L2 GPS/WAAS	
TRUB131E.20o	17/10/24 08:00:00	5	3600	6434	L1/L2 GPS/GLONASS	
POGA131E.20o	17/10/24 08:00:00	5	3600	6484	L1/L2 GPS/GLONASS	
MIKH2131E.20o	17/10/24 08:00:00	5	3600	6398	L1/L2 GPS/GLONASS	
STUD131E.20o	17/10/24 08:00:00	5	3596	6513	L1/L2 GPS/GLONASS	

Наблюдения

Точка	Время старта	Длительность	измер.:	Тип	Файл
Рр.1	17/10/24 10:12:29.00	00:15:52.00	Статич.		G7001A20.130
Рр.2	17/10/24 15:45:00.00	00:18:33.00	Статич.		G7001B20.130
TRUB	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		TRUB130E.20o
POGA	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		POGA130E.20o
MIKH2	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		MIKH2130E.20o
STUD	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		STUD130E.20o
MIKH4	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		MIKH4130E.20o
BAZA	17/10/24 08:00:00.00	08:29:55.00	Статич.		BAZA130E.20o

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15542/24/1-Ю-ИГ ДИ-ТП

Лист

2

Ведомость высот реперов

Система высот – Балтийская 1977 г.

№№ п/п	Название пунктов	Высотные отметки
1	2	3
1	Рр. 1	202,182
2	Рр. 2	203,806

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

						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость координат и высот реперов

Система координат – МСК-46.

Система высот – Балтийская 1977 г.

№№	Название пунктов	X	Y	H
1	2	3	4	5
1	Rp. 1	496430.270	1251607.921	202,182
2	Rp. 2	496387.643	1251741.892	203,806

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

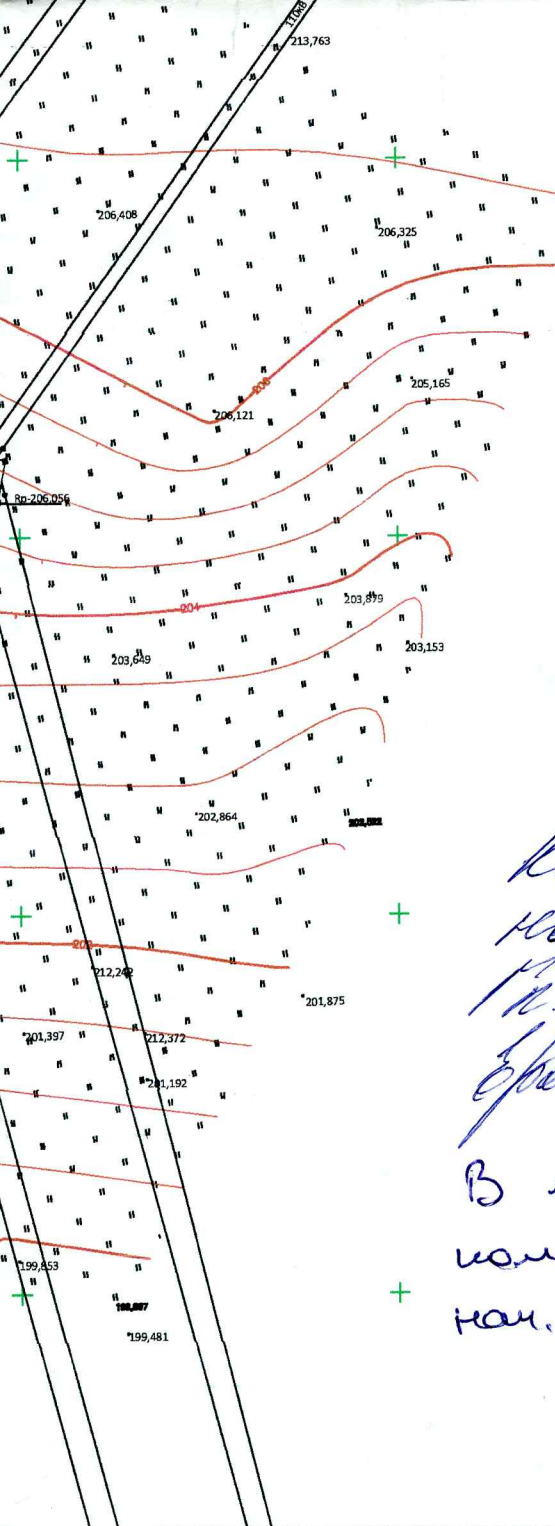
						15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТП	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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



ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЯ ПОЛНОТЫ И ПРАВИЛЬНОСТИ  
КОММУНИКАЦИЙ С ЭКСПЛУАТИРУЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



206,547

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСК»  
ФИЛИАЛ  
АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
КУРСК» В Г. ЖЕЛЕЗНОГОРСКЕ

**СОГЛАСОВАНО**

Тел. 2-17-27

См. мастер  
должность  
Синицина И.А.  
Ф.И.О.

28 II 2024

№ 221

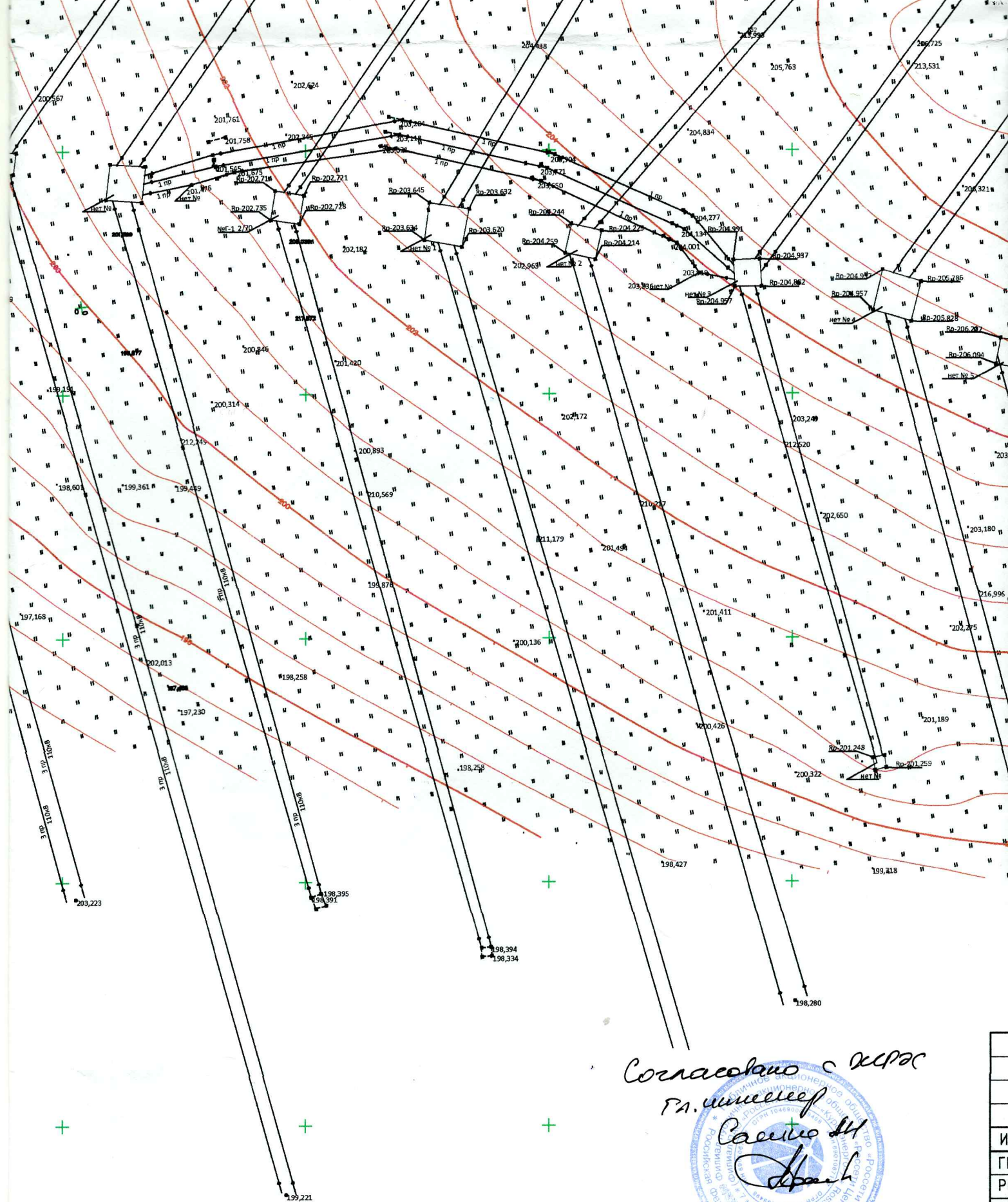
*Коммунальным ЦОДЖ  
наименование  
И. Синицина И.А.  
Брянская И.*

АО «Мини-Энергоцентр»  
г. Железнодорожный, Московская область  
ул. Л.В. Брежневского, д. 10  
Энергоцентр

В месяц проведения работ  
коммунальным УАП нет.  
наим. физ. лиц *И.А. Синицина* *Д.С. Ходун*

УДП  
«ДЖЕЭС ЭНЕРГРУП»  
РНТ-И г. ЖЕЛЕЗНОГОРСК

						15552 /24-Ю
						Строительство: ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя (Технологическое присоединение – свыше 150 кВт) (Очередь 211, С-6927). Переходный пункт
И. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
И.	Кривцов В.А.				Топографический план	Стадия
к. группы	Кривцов В.А.					Лист
верил						Листов
полнил	Ходун Д.И.					
					Масштаб М 1:500	000 МПП "ЗЕМЛЕМЕР"



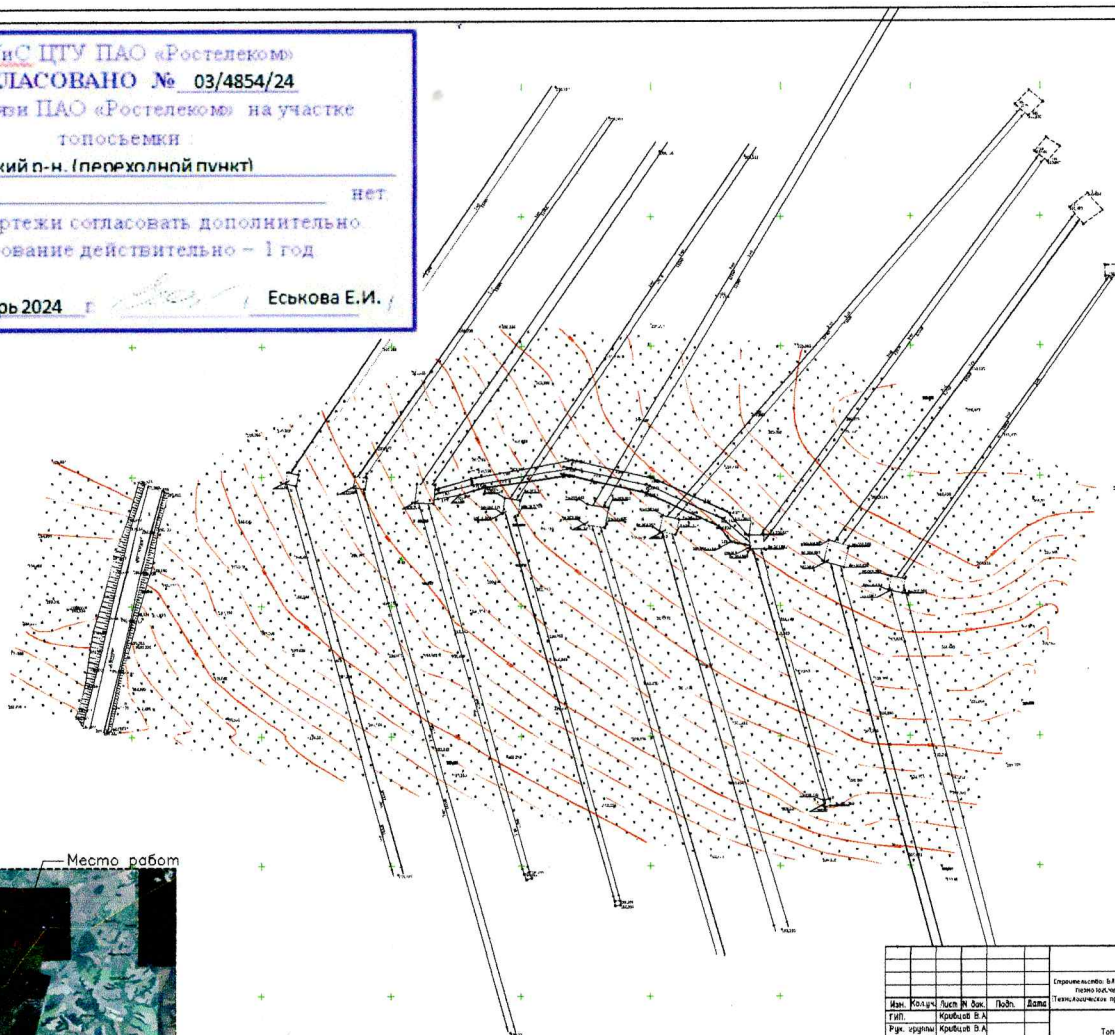
Согласовано с ЖРЭС  
Гл. инженер

Секрет

28.11.24



Еськова Е.И.

[illegible]

АКТ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## АКТ

### полевого контроля и приемки геодезических работ

**Объект:** «ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя»

**Приемочный контроль материалов полевых топографо-геодезических работ произведен:**

главным инженером ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР» В.А. Кривцовым  17.10.2024 г.

**В основу приемки и оценки качества выполнения работ приняты:** СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП (ГНТА) -17-004-99, а также техническое задание заказчика.

Методика выполнения контрольных измерений: контрольные измерения производились с применением двухчастотных GPS приёмников Фаза+ мод. Фаза+ в комплекте с антенной в системе NAVSTAR и ГЛОНАСС. Съёмка с применением Фаза+ мод. Фаза+ в комплекте с антенной проводить согласно принятой схеме производства работ для данного типа приемников, т.е. установка базового приемника на исходных пунктах (знаках), съёмка других основных закрепленных реперов. Съёмка производится в реальном времени, с обеспечением точности согласно техническим характеристикам используемого оборудования.

#### 1. Сроки выполнения работ:

октябрь 2024 г.

Исполнитель работ: Новиков Ю.А.

#### 1. Топографическая съёмка в М 1:500, сечение рельефа 0,5 м.

Величина отклонения, в см и мм плана	Рельеф		Ситуация		Прим.
	кол-во пикетов	%	кол-во промеров	%	
от 0 до 25 см	30	100%	40	100%	
от 25 до 50 см	0	0%			
от 0 до 1мм плана					
свыше 1 мм плана					
от 0 до 0,4 мм на террит. с капит. застройкой					
свыше 0,4 мм					
среднее отклонение	5 см		0,3 мм плана		

## 2. Съёмка подземных коммуникаций

Отклонения в плане, мм плана	кол-во промеров	%	Отклонения по высоте, см.	кол-во промеров	%
от 0 до 0,2 мм	12	100%	от 0 до 0,2 мм	12	100%
от 0,2 до 0,4 мм	0	0%	от 0,2 до 0,4 мм	0	0%
свыше 0,4 мм	0	0%	свыше 0,4 мм	0	0%
итого			итого		
среднее отклонение	0,1 мм плана		среднее отклонение	6 см	

Несоответствие технических характеристик НЕТ шт., 0 %

## 4. Результаты камерального приемочного контроля:

а) полнота выполнения требований технического задания: *выполнено в объеме тех. задания;*

б) точность и достоверность информации в документах и графических материалах: *информация на топопланах соответствует информации на местности;*

в) качество графического исполнения топографических планов и других графических материалов: *хорошее, соответствует требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97;*

г) правильность применения и соблюдение размеров условных знаков и шрифтов: *соответствует требованиям «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000-1:500»;*

д) внешний вид документации, качество печати: *ведение полевой документации - удовлетворительно, внешний вид технического отчета и качество печати - хорошо.*

5. Заключение по работе: По полноте и точности принимаемые работы соответствуют требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП (ГНТА) - 17-004-99, техническому заданию заказчика.

Работу сдал



(Новиков Ю.А.)

Работу принял



(Кривцов В.А.)

АКТ СДАЧИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РЕПЕРОВ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА  
СОХРАННОСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							15542/24/1-Ю-ИГДИ-ТЧ	Лист
										1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



# АКТ

сдачи геодезических реперов для наблюдения за сохранностью, установленных на объекте:  
" ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического  
присоединения энергопринимающих устройств заявителя"

Я, нижеподписавшийся, Новиков Ю.А.

сдал на наблюдение за сохранностью геодезические знаки,

Генеральному директору ООО "СлавянСтрой" С.С. Сергееву

(должность, наименование организации, фамилия, и.о.)

принял на наблюдение за сохранностью межевые знаки:

№ П.П	номера знаков	X	Y	Отметка знака, м	Местоположение знаков.
1	Рр. 1	496430.270	1251607.921	202,182	Мет. Штырь, забит в землю. Окрашен
2	Рр. 2	496387.643	1251741.892	203,806	Мет. Штырь, забит в землю. Окрашен

Акт составлен в двух экземплярах, из которых один хранится у ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»,

Другой вручен С.С. Сергеев  
(фамилия, и.о.)

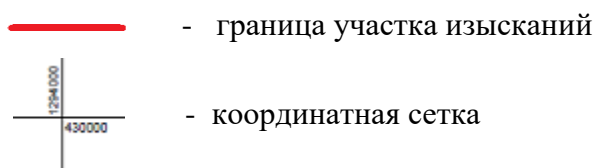
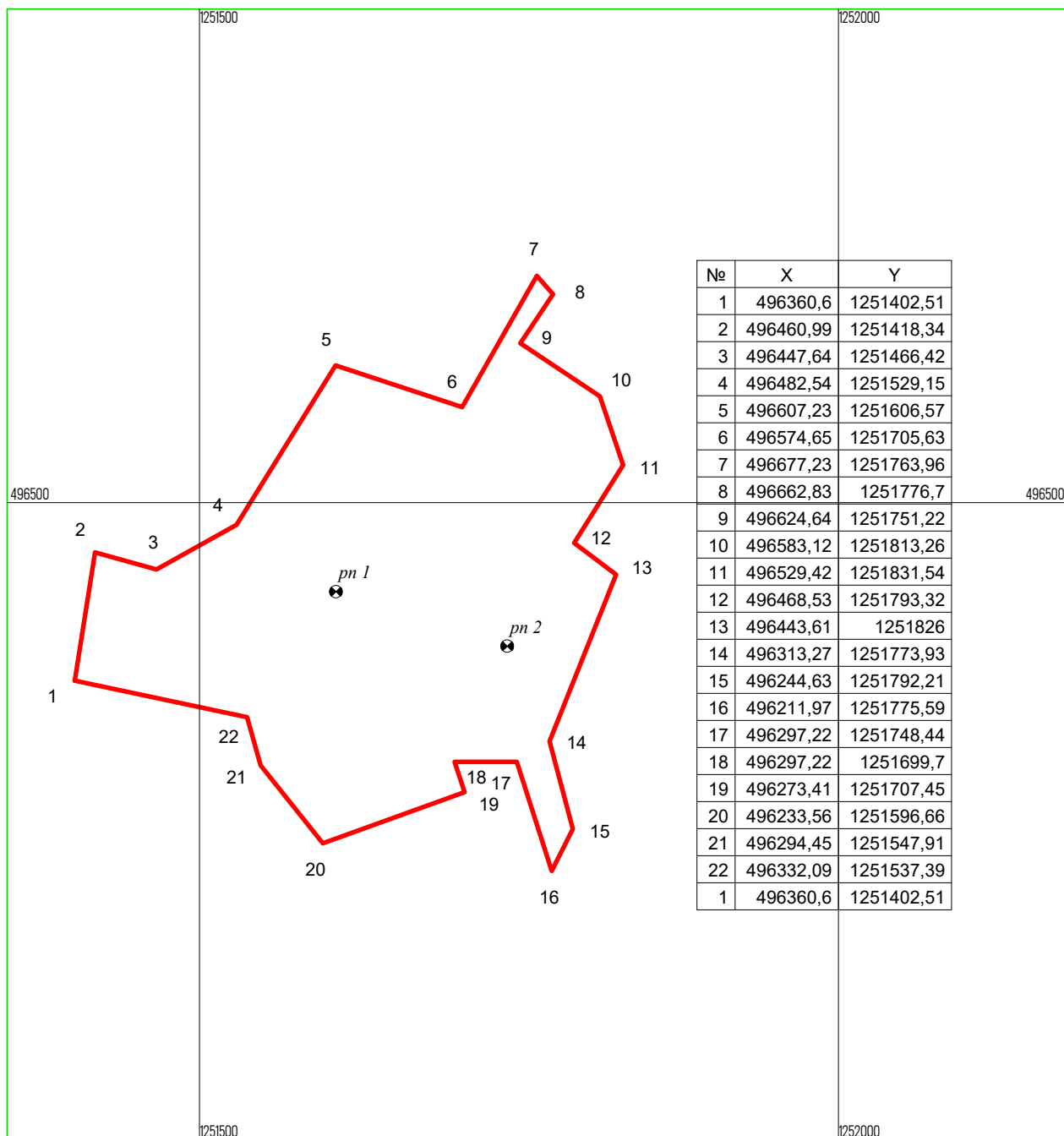
17.10.2024 г.

Работу сдал

(Новиков Ю.А.)

Работу принял

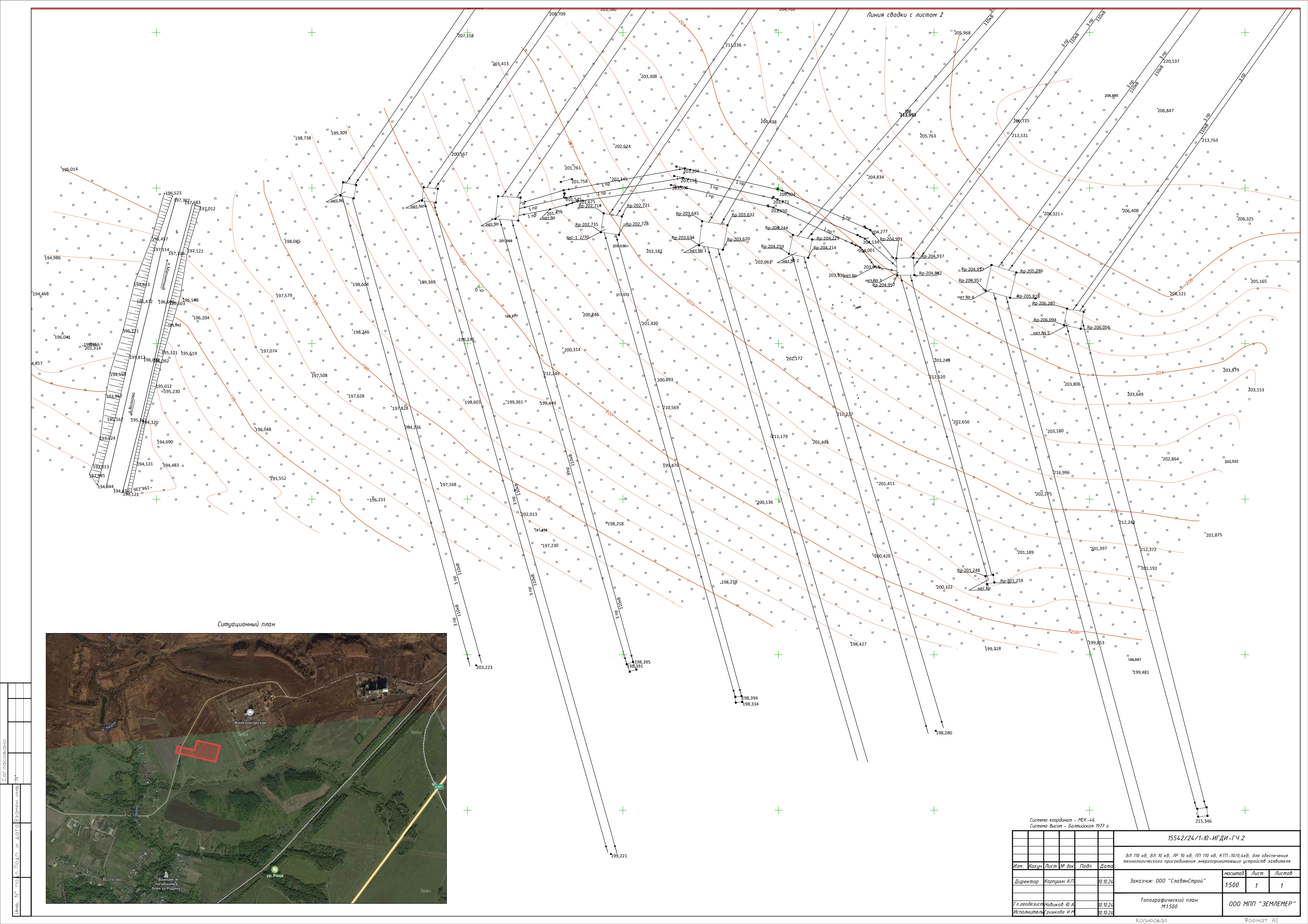
(Кривцов В.А.)



*Pn 2* - точка планово-высотной геодезической сети

Взам. Инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Дата
	Разработ.	Кривсун			17.10.24
	ГИП	Карпущин			17.10.24
	Проверил	Новиков			17.10.24
15542/24/1-Ю-ИГДИ-ГЧ.1					
Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий М 1:5000					
Стадия			Лист		Листов
П			1		
ООО МПП «ЗЕМЛЕМЕР»					





Ситуационный план



Система координат - МСК - 46.					215,346	
Система высот - Балтийская 1977 г.						
					15542/24/1-Ю-ИГДИ-ГЧ.2	
					ВЛ 110 кВ, ВЛ 10 кВ, ЛР 10 кВ, ПП 110 кВ, КТП-10/0,4кВ, для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя	
Копир	Лист	№ док	Подп.	Дата		
ктор	Карпушин А.П.		10.10.24		Заказчик: ООО "СлавянСтрой"	масштаб
						Лист
					1:500	1
					Топографический план М1:500	000 МПП "ЗЕМЛЕМЕР"
инитель	Гришкова И.М.		10.10.24			



