



ООО «Геоника+», 125504, г. Москва, Дмитровское ш., д.81, офис 112, тел (499) 4891340, 4891340@mail.ru, <http://www.geo-nika.ru>
ИНН 7743672012, р/сч 40702810993000009460 в ф-ле «Центральный» банка ВТБ (ПАО), к/сч 30101810145250000411, БИК 044525411

Свидетельство СРО № 0396.03-2010-7743672012-И-003 от 01.11.2012г.

Дата выпуска: 20.10.2023г.

Заказчик: ООО «НижЭСП»

**«Реконструкция линий электропередачи в составе линейного
сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ
«Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»**

Адрес участка работ: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН
«Рублевские просторы».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

73/23 -ИГДИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	01-24		27.03.24

Москва
2023



ООО «Геоника+», 125504, г. Москва, Дмитровское ш., д.81, офис 112, тел (499) 4891340, 4891340@mail.ru, <http://www.geo-nika.ru>
ИНН 7743672012, р/сч 40702810993000009460 в ф-ле «Центральный» банка ВТБ (ПАО), к/сч 30101810145250000411, БИК 044525411

Свидетельство СРО № 0396.03-2010-7743672012-И-003 от 01.11.2012г.

Дата выпуска: 20.10.2023г.

Заказчик: ООО «НижЭСП»

**«Реконструкция линий электропередачи в составе линейного
сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ
«Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»**

Адрес участка работ: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН
«Рублевские просторы».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

73/23 -ИГДИ

Генеральный директор
ООО «ГЕОНИКА+»



М.П.

Талапа Т.А.

Москва
2023

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТРЕСТ ГЕОЛОГО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ
«МОСОБЛГЕОТРЕСТ»**

Адрес: 143006, Московская область,
Одинцовский р-н., г. Одинцово
ул. Восточная, д. 2

Тел.: (495) 252-75-11
<http://www.mogt.ru>
e-mail: mogt_isogd@mosreg.ru

**Справка
о регистрации документов и сведений в ИСОГД Московской области**

№ ИСОГД-21-00052119

Наименование документа (сведения)	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
Регистрационный номер документа (сведения)	73/23-ИГДИ
Адрес объекта	МО, Одинцовский г.о., п. Рублево, ТСН «Рублевские просторы»
Заявитель	ООО «Геоника +»
Проектная организация, разработчик	
Тел./факс	+8(499)4891340
E-mail	7840315@mail.ru
Основание для регистрации	Заявление
	ИСОГД-21-00052119 от 25.10.2023

Документ зарегистрирован в государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Московской области.

№ 46755000_08_613338 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Дата регистрации **«25» октября 2023 г.**

**Начальник отдела
ГБУ МО «Мособлгеотрест»**

И.Н. Николашин

«25» октября 2023 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00e48f5524f605f6900140ebac0731770e
Владелец: Николашин Игорь Николаевич
Действителен: с 22.06.2023 по 14.09.2024

Согласовано:

Разрешение		Обозначение	73/23-ИГДИ			
01-24		Наименование объекта строительства	"Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс "Подстанция 220 кВ "Красногорская" (ПС №830) с линиями электропередачи" по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рудлево, ТСН "Рудлевские просторы".			
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
1	1-66	Изменена структура технического отчета. Присвоено обозначение в соответствии п. 5.3 ГОСТ Р 21.301-2021. Основные надписи и листы отчета оформлены в соответствии с п. 5.4 ГОСТ Р 21.301-2021. Нумерация листов технического отчета приведена в соответствие с требованиями п.п. 9.1.10, 9.1.11 ГОСТ Р 21.301-2021 с п. 5.3 ГОСТ Р 21.301-2021			4	
1	12-17	Устранены разночтения в техническом задании и программе работ.			4	
1	14	К техническому заданию приложена графическая часть (ситуационный план)			4	
1	12-14	Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено техническим заказчиком и согласовано исполнителем.			4	
1	15-17	Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласована техническим заказчиком и утверждена исполнителем.			4	
1	63-66	Параметры существующих опор, отметки подвесов ВЛ на опорах и в середине пролета, с фиксацией температуры добавлены в графическую часть технического отчета.			4	
1	1-66	Наименование объекта по всему техническому отчету приведено в соответствие с исходно-разрешительной документацией.			4	
1	3	Документы, подтверждающие сдачу в ИСОГД приложены.			4	
Изм.внос.		Рудцова С.Ю.	ООО "Геоника+"			Лист
Утв.		Талала Т.А.				Листов
						1
						1

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.	ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....	5
3.	ФИЗИКО- ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ.....	6
4.	МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	7
5.	РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....	9
6.	СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ.....	9
7.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	9
8.	ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	10
9.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11
	Приложение А Техническое задание.....	12
	Приложение Б Ситуационный план(приложение к техническому заданию).....	14
	Приложение В Программа изысканий.....	15
	Приложение Г Зона покрытия и расположение базовых станций СНГО Москвы.....	18
	Приложение Д Каталог координат и технический паспорт вычисления.....	19
	Приложение Е Абрисы пунктов ОГС объекта.....	22
	Приложение Ж Картограмма топографо-геодезической изученности.....	24
	Приложение И Картограмма выполненных работ.....	25
	Приложение К Схема созданной съёмочной геодезической сети.....	26
	Приложение Л Материалы уравнивания и оценки точности геодезических измерений.....	27
	Приложение М Копия свидетельства о допуске к работам.....	30
	Приложение Н Копии свидетельств о поверке оборудования.....	32
	Приложение О Копия сертификата на программный продукт Credo.....	36
	Приложение П Копия сертификата на измерительную систему сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы".....	37
	Приложение Р Акт внутреннего контроля и приемки результатов изысканий.....	43
	Приложение С Список согласующих организаций.....	44
	Приложение Т Ведомости согласования.....	45
	Приложение У Основные условные обозначения инженерно-топографического плана.....	62
10.	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	63

Экземпляр №1 – Заказчику ООО «НижЭСП».

Экземпляр №2 – Исполнителю - ООО «Геоника+».

						73/23 – ИГДИ –С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".	Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Талапа Т.А.			10.23		И	2	66
Составила		Захарова О.Н.			10.23		ООО «Геоника+»		

Копировал

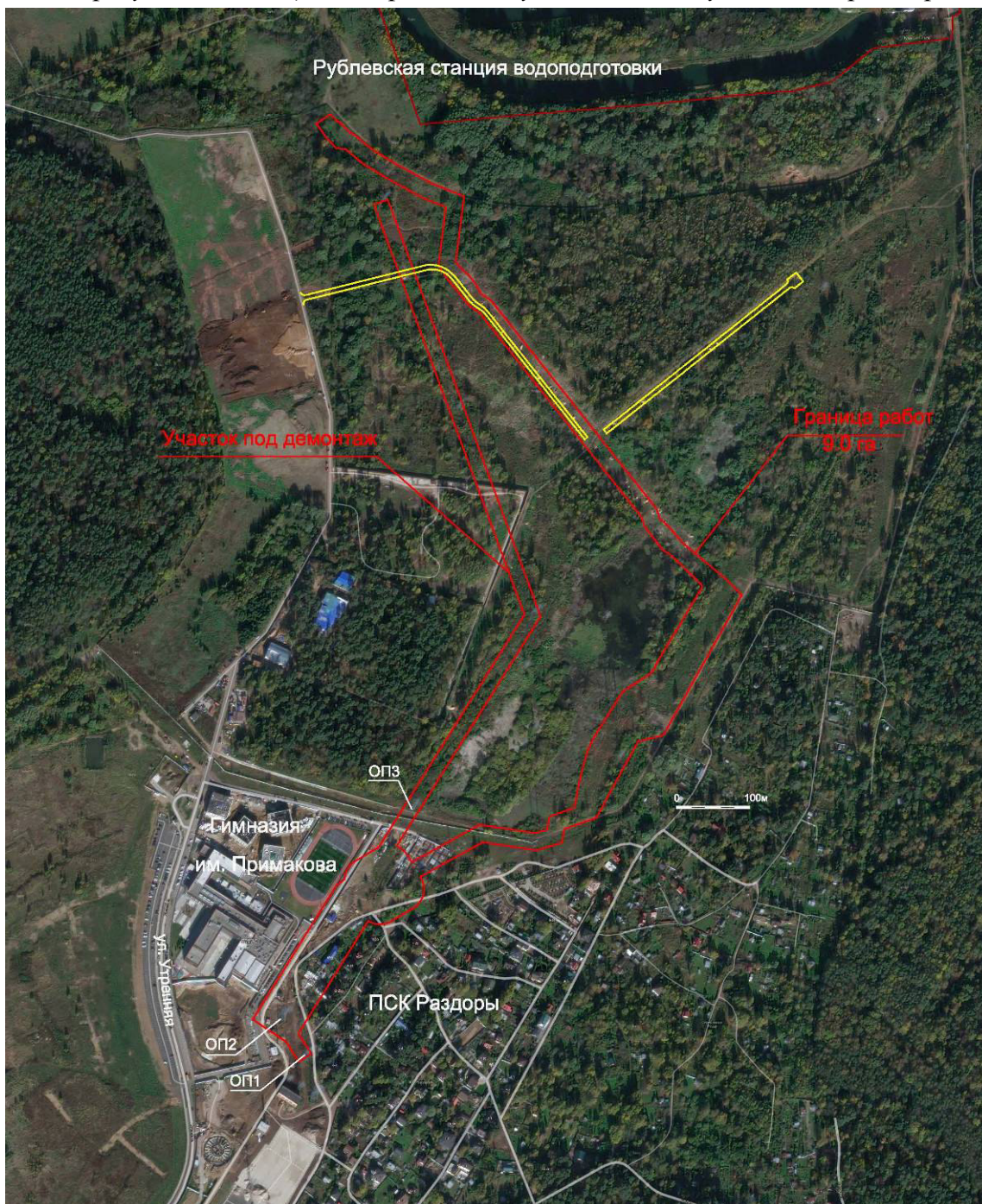
Формат А4×1

1. ВВЕДЕНИЕ

Ситуационный план

на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевого комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»

по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".



73/23 – ИГДИ – Т

						73/23 – ИГДИ – Т			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевого комплекс "Подстанция 220 кВ "Красногорская" (ПС №830) с линиями электропередачи" по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".	Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта	Талапа Т.А.		10.23				И	1	60
Составила	Захарова О.Н.		10.23						
							ООО «Геоника+»		

Копировал

Формат А4×1

Общие сведения. Основанием для производства топографо-геодезических изысканий является Договор №73/23 от 13.07.2023г., заключенный с ООО «НижЭСП». Согласно этому договору подрядчик берет на себя обязательства по созданию топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы". Задачей инженерных изысканий является получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и графическом виде, и сведений, необходимых для подготовки проектной документации для реконструкции, реставрации и строительства.

За систему координат принята система координат МСК-50, за систему высот – система высот Балтийская, 1977г.

Сроки выполнения работ: 24.07.2023г. – 20.10.2023г.

Заказчик: ООО «НижЭСП», Юр. адрес: Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, сл. Верхне-Печерская, 408Б, Почтовый адрес: 603087, Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, сл. Верхне-Печерская, 408Б, ИНН5260451283, Телефон/факс 8 (831) 430-13-42, E-mail: mail@nesp.pro.

Исполнитель: ООО «ГЕОНИКА+», юр. адрес: 125504, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Западное Дегунино, ш. Дмитровское, д. 81, помещ. 29/1, факт. адрес: 125504, г. Москва, Дмитровское ш., д.81, 2 этаж, офис 112, ОГРН 1077764058041, ИНН 7743672012. Свидетельство о допуске № 0396.03-2010-7743672012-И-003 выдана СРО НП «Центризыскания» 01 ноября 2012 г. Копия свидетельства представлена в Приложении.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания Заказчика, СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; СП 11-104-97, ТСН 11-304-2005 Московской области, Условных знаков для топографических планов масштаба 1:5000-1:500, Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500 1982 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<i>Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания Заказчика, СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; СП 11-104-97, ТСН 11-304-2005 Московской области, Условных знаков для топографических планов масштаба 1:5000-1:500, Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500 1982 г.</i>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т				Лист
										2

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.

Проведена рекогносцировка участка работ. Материалы прошлых лет отсутствуют.

Государственная геодезическая сеть на территории района работ представлена сетью постоянно действующих референцирных станций, региональной системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы). Базовые станции СНГО Москвы являются пунктами каркасной спутниковой геодезической сети (КСГС), которая занимает высший уровень в структуре ОГС Москвы, входит в состав государственной геодезической сети и по своему назначению и параметрам точности соответствует спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1). Это является основанием для использования станций СНГО Москвы в качестве геодезической основы при создании опорной геодезической сети объекта, съемочного обоснования или при съемке ситуации и рельефа с применением спутниковых технологий. Покрытие базовыми станциями достаточно плотное и подходит для выполнения измерений в режиме «статики», схема расположения базовых станций СНГО Москвы приведена в Приложении. Участок выполнения инженерно-геодезических изысканий попадает в зону действия постоянно действующих референцирных базовых станций СНГО Москвы.

СНГО Москвы представляет собой средство измерений (СИ) для определения положения объектов по сигналам спутников ГЛОНАСС/GPS. СНГО Москвы состоит из базовых станций ГЛОНАСС/GPS, подсистемы передачи информации и Центра высокоточного позиционирования (ЦВП СНГО Москвы). В соответствии с законодательством Российской Федерации СИ должно иметь Свидетельство об утверждении типа СИ и Свидетельство о периодической поверке. Сведения о поверке Системы измерительной - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы" представлены на сайте <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/> в открытом доступе. Регистрационный номер типа СИ - 51471-12. Срок действия 28.02.2023г. - 27.02.2025г. (Скриншот с сайта представлен в Приложении). Система СНГО Москвы сертифицирована и внесена в Государственный реестр средств измерений (Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.E.27.002.A №48421). Свидетельство об утверждении типа СИ представлено в Приложении. Так же эти документы размещены на главной странице официального сайта СНГО Москвы <http://sngo.mggt.ru/> в открытом доступе.

Взам. инв. №		предоставлены на сайте https://gis.gost.ru/jsp/interfacedbgy/cm/params/ в открытом доступе. Регистрационный номер типа СИ - 51471-12. Срок действия 28.02.2023г. - 27.02.2025г. (Скриншот с сайта представлен в Приложении). Система СНГО Москвы сертифицирована и внесена в Государственный реестр средств измерений (Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.E.27.002.A №48421). Свидетельство об утверждении типа СИ представлено в Приложении. Так же эти документы размещены на главной странице официального сайта СНГО Москвы http://sngo.mggt.ru/ в открытом доступе.					
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т	Лист
							3

Для реализации работы в режиме постобработки формируются интервальные файлы результатов наблюдений базовыми станциями в формате RINEX.

СНГО Москвы может быть использовано для создания пунктов опорной геодезической сети объекта.

Применение вышеуказанных методов соответствует требованиям "СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 22.12.2017 N 1702/нр).

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ.

Участок работ расположен в Центральном федеральном округе Российской Федерации, в центральной части Русской (Восточно-Европейской) равнины. По административной принадлежности участок работ расположен в Московской области, Одинцовском районе. Климат умеренно-континентальный. Средняя температура февраля -7.6°C , июля 18.3°C . Осадков выпадает 600-800 мм в год. Годовая амплитуда колебаний температуры составляет $25-27^{\circ}\text{C}$, средняя годовая температура воздуха составляет $+5.0^{\circ}\text{C}$. Наиболее резкие изменения температур от одного месяца к другому наблюдаются весной и осенью.

Среднее из наибольших декадных высот снежного покрова – 40-50 см.

По категории сложности местность участка работ относится к застроенной территории I категории сложности. Район работ представляет собой участок со спокойным рельефом с уклонами до 2° .

Сведения о геоморфологии, об опасных природных и техногенных процессах.
Рельеф земной поверхности является результатом деятельности ледников четвертичного периода, доледникового и послеледникового процессов денудации. В формировании рельефа большое значение имеет литологический состав рельефообразующих пород. В границах оледенения это преимущественно четвертичные валунные и покровные суглинки и водно-ледниковые пески и глины. Грунты представляют собой среднепучинистые суглинки с включением мелкозернистых песков. Глубина промерзания грунтов 1.40м. Растительность представлена отдельными стоящими деревьями и кустарниками, группами, а так же в линейных посадках.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий располагается в пределах водно-ледниковой равнины, сформировавшейся во время отступления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т	Лист
							4

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

формировании рельефа большое значение имеет литологический состав рельефообразующих пород. В границах оледенения это преимущественно четвертичные валунные и покровные суглинки и водно-ледниковые пески и глины. Грунты представляют собой среднепучинистые суглинки с включением мелкозернистых песков. Глубина промерзания грунтов 1.40м. Растительность представлена отдельно стоящими деревьями и кустарниками, группами, а так же в линейных посадках.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий располагается в пределах водно-ледниковой равнины, сформировавшейся во время отступления

ледника. Элементы гидрографии в виде мелких рек, прудов и ручьев отсутствуют. В процессе инженерных изысканий наличие опасных природных и техногенных процессов на участке работ не выявлено.

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

Перечень видов и объемов выполненных топографо-геодезических работ:

№ п/ п	Наименование видов работ	Измеритель	Объем работ по программе	Фактический и выполненный объем
1	Создание опорной геодезической сети объекта спутниковыми методами	пункт	не менее 3	4
2	Топографическая съемка, масштаб 1:500, система координат – МСК-50, система высот - Балтийская, высота сечения горизонталей – 0.5 м	га	9,0	9,0
3	Создание плана существующих подземных коммуникаций с уточнением на местности трубокабелеискателем	га	9,0	9,0
4	Проведение согласований подземных коммуникаций с эксплуатирующими их службами и организациями	организация	по факту	16
5	Создание инженерно-топографического плана и составление технического отчета	га	9,0	9,0

4.1. Опорная геодезическая сеть. Координаты и высоты пунктов ОГС объекта на участке производства работ №№ GPS1, GPS 2, GPS 3, GPS 4 определены в режиме "статика" по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS в режиме постобработки данных 24-25.07.2023г. Совместная обработка наблюдений выполнена Центром высокоточного позиционирования СНГО Москвы (ЦВП) ГБУ "Мосгоргеотрест". Технический паспорт вычисления координат пунктов ОГС объекта представлен в Приложении.

Пункты ОГС объекта закреплены на местности временными знаками с таким расчетом, чтобы обеспечивалась взаимная видимость и сохранность точек на время проведения съемочных работ. Исходными пунктами при определении координат и высот пунктов ОГС объекта являлись действующие референчные базовые станции СНГО Москвы. Привязка пунктов ОГС объекта к референчным базовым станциям СНГО Москвы осуществлена двухчастотными спутниковыми приемниками GPS/ГЛОНАСС фирмы JAVAD модель Махор. (Сведения о поверке GPS-оборудования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

представлены на сайте <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/> в открытом доступе. Регистрационный номер типа СИ - 27072-04, заводские номера - 1229, 1230. Срок действия 31.01.2023г. - 30.01.2024г. Скриншот с сайта представлен в Приложении).

Координаты и высоты пунктов ОГС объекта определены в системе координат МСК-50 и Балтийской системе высот, 1977г. Каталог координат и абрисы пунктов ОГС объекта, определявшихся с использованием СНГО Москвы, приведены в Приложении.

4.2. Съёмочное обоснование. Съёмочное обоснование создано с помощью теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты ОГС объекта. Длины ходов и количество сторон в ходах не превышают предельные величины, установленные СП 11-104-97.

Координаты точек съёмочного обоснования определены в системе координат МСК-50 и Балтийской системе высот, 1977г.

4.3. Топографическая съёмка. Съёмка ситуации и рельефа на территории произведена методом тахеометрической съёмки. При топографической съёмке выполнено координирование и высотная привязка всех элементов ситуации и рельефа.

Неблагоприятный период года, определенный в соответствии с Приложением 2 Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства, длится с 20 октября по 05 мая. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в благоприятный период года с 24 июля по 20 октября.

Угловые и линейные измерения произведены: тахеометром Sokkia CX-106. (Сведения о поверке электронного тахеометра Sokkia CX-106 представлены на сайте <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/> в открытом доступе. Регистрационный номер типа СИ - 49708-12, заводской номер - HS0429). Срок действия 31.01.2023г. - 30.01.2024г. Скриншот с сайта представлен в Приложении.

4.4. Нанесение подземных коммуникаций. Обследование и съёмка подземных коммуникаций и сооружений произведены по смотровым колодцам, с использованием трассопоискового оборудования, по внешним признакам с последующим согласованием в инженерных службах района.

4.5. Камеральная обработка. Камеральная обработка результатов геодезических измерений выполнена в программном комплексе Credo.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	30.01.2024г. Скриншот с сайта представлен в Приложении.					
			4.4. Нанесение подземных коммуникаций. Обследование и съемка подземных коммуникаций и сооружений произведены по смотровым колодцам, с использованием трассопоискового оборудования, по внешним признакам с последующим согласованием в инженерных службах района.					
			4.5. Камеральная обработка. Камеральная обработка результатов геодезических измерений выполнена в программном комплексе Credo.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т		Лист
								6

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.

В процессе инженерных изысканий наличие опасных природных и техногенных процессов не выявлено.

В результате работ составлен инженерно-топографический план М 1:500 с нанесенными подземными коммуникациями. Инженерно-топографический план представлен в разделе 10. Подземные коммуникации и сооружения нанесены по данным полевого обследования, по смотровым колодцам, с использованием трассопоискового оборудования, по внешним признакам с последующим согласованием в инженерных службах района.

Согласование подземных инженерных коммуникаций произведено со всеми собственниками/эксплуатирующими организациями, выявленными на территории проведения изысканий. Перечень согласующих организаций и ведомость согласований представлены в разделах 10 и 11.

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Для коммуникаций, владельцы и эксплуатирующие организации которых не установлены, необходимо запроектировать закладку футляров в местах их пересечения с проектируемыми сооружениями.

6. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ.

В процессе производства инженерно-геодезических изысканий по Договору № 73/23 от 13.07.2023г., заключенному с ООО «НижЭСП» на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы"., произведен полевой и камеральный контроль выполненных работ. По результатам технического контроля составлен Акт приемки материалов инженерно-геодезических изысканий.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате полевой инструментальной проверки и камерального изучения топографического плана в масштабе М 1:500, выявлено, что геодезические работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием Заказчика, СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; СП 11-104-97, Условными

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т						Лист
												7

знаками для топографических планов масштаба 1:5000-1:500, Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500 1982 г. Материалы пригодны для дальнейшего проектирования.

8. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. Свод правил СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

2. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП 11-104-97, Госстрой России, М., 2002;

3. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП 11-104-97, часть II, «Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства», Госстрой России, М., 2001;

4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000-1:500.

5. "СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 22.12.2017 N 1702/пр).

6. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		73/23 – ИГДИ – Т						Лист
											8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

*к техническому отчету о выполненных
инженерно-геодезических изысканиях
на объекте:*

*«Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения
электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС
№830) с линиями электропередачи» по адресу: МО, Одинцовский район,
п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".*

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №								Лист	
											9	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т						

Приложение А Техническое задание.

Приложение №1
к Договору №73/23
от «13» июля 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель начальника управления капитального
строительства Западных электрических сетей –
филиала ПАО «Россети Московский регион»

А.В. Рогожин
13.07.2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «НижЭСП»

С.А. Зуй
13.07.2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Геоника+»

А.А. Талала
13.07.2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на инженерно-геодезические изыскания

1. Заказчик работ	ООО «НижЭСП»
2. Наименование объекта:	«Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»
3. Наименование изыскательской организации	ООО «Геоника+»
4. Вид работ:	Инженерно-геодезические изыскания масштаба 1:500
5. Цель работ:	Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500
6. Адрес участка производства работ:	МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы"
7. Система координат	МСК-50
8. Система высот	Балтийская, 1977г.
9. Идентификационные сведения об объекте	Уровень ответственности – нормальный. Принадлежность к опасным производственным объектам - нет Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий – отсутствует Пожарная и взрывопожарная опасность – нет.
10. Высота сечения рельефа горизонталями	0.5 м
11. Состав и объем работ	- Создание новых пунктов опорной геодезической сети объекта с использованием геодезических комплектов ГНСС в режиме «статика». Общее количество пунктов - не менее 3 пунктов; - Сгущение съемочного обоснования полигонометрическим ходом 1 разряда, опирающийся на пункты ОГС; - Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 – 9.0 га. - Создание плана подземных коммуникаций масштаба 1:500 – 9.0 га. - Согласование подземных коммуникаций в Уполномоченных организациях района; - Съемка отметок проводов и тросов в точках крепления проводов и пролетов между опорами с указанием температуры в момент съемки (опоры № ОП1, ОП2, ОП3); - Составление технического отчета; - Загрузка результатов изысканий в ИСОГД; - Сопровождение прохождения экспертизы Заказчиком
12. Исходные данные	Ситуационный план участка работ
13. Дополнительные требования	1. На топографический план наносятся все подземные коммуникации, установленные по выходам подземных коммуникаций (смотровые колодцы, газовые трубы, коверы и т.п.), результатам поиска трассоискательным оборудованием, по результатам согласований, либо

1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				- Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 – 9.0 га. - Создание плана подземных коммуникаций масштаба 1:500 – 9.0 га. - Согласование подземных коммуникаций в Уполномоченных организациях района; - Съемка отметок проводов и тросов в точках крепления проводов и пролетов между опорами с указанием температуры в момент съемки (опоры № ОП1, ОП2, ОП3); - Составление технического отчета; - Загрузка результатов изысканий в ИСОГД; - Сопровождение прохождения экспертизы Заказчиком
			12. Исходные данные	Ситуационный план участка работ		
			13. Дополнительные требования	1. На топографический план наносятся все подземные коммуникации, установленные по выходам подземных коммуникаций (смотровые колодцы, газовые трубы, коверы и т.п.), результатам поиска трассопроектным оборудованием, по результатам согласований, либо		

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

73/23 – ИГДИ – Т

Лист

10

	по данным Заказчика. 2. Смотровые колодезы вскрываются при нахождении в доступных местах (вне проезжей части, на доступной территории и т.п.) и обследуются с указанием типа коммуникации, материалов труб, отметок труб/лотков коммуникаций (при условии возможности обследования: колодец не заперт, не залит, не завален, не разрушен и т.п.) 3. Поиск подземных коммуникаций трассопоисковым оборудованием производится с использованием трассонискателя в режиме пассивного поиска; 4. Согласование подземных коммуникаций производится с Уполномоченными эксплуатирующими службами (при работе в населенном пункте), с областными Уполномоченными организациями (при работе вне населенного пункта), а также с организациями, определенными в результате сбора информации при выполнении работ. В случае обнаружения, но не установления принадлежности какой-либо подземной коммуникации, трасса коммуникации наносится на план с надписью «организация не установлена». 5. При требовании Заказчика уточнения местоположения коммуникаций при помощи шурфления, все земляные работы выполняются силами Заказчика. 6. В случае наличия у Заказчика архивных топографических планов, исполнительных планов коммуникаций, либо информации о наличии, местоположении, или принадлежности подземных коммуникаций на участке работ, такая информация передается Исполнителю перед началом работ.
14. Нормативные документы	1. Свод правил СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; 2. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП 11-104-97, Госстрой России, М., 2002; 3. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП 11-104-97, часть II, «Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства», Госстрой России, М., 2001; 4. ТСН ИЗ-2005 МО (ТСН 11-304-2005 Московской области) Организация производства инженерных изысканий для обеспечения безопасности объектов градостроительства на территории Московской области 5. Условные знаки масштаба 1:5000 – 1:500 изд. «Картеоцентр-геоиздат» 2000г. 6. Правила по технике безопасности на геодезических работах (ПТБ-88).
15. Выдаваемые результаты работ	1. Инженерно-топографический план М 1:500 и Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий со справкой о регистрации документов и сведений инженерных изысканий в ИСОГД Московской области в электронном виде (формат dwg, pdf) на CD – 1 экз.; 2. Библиотека шрифтов и линий

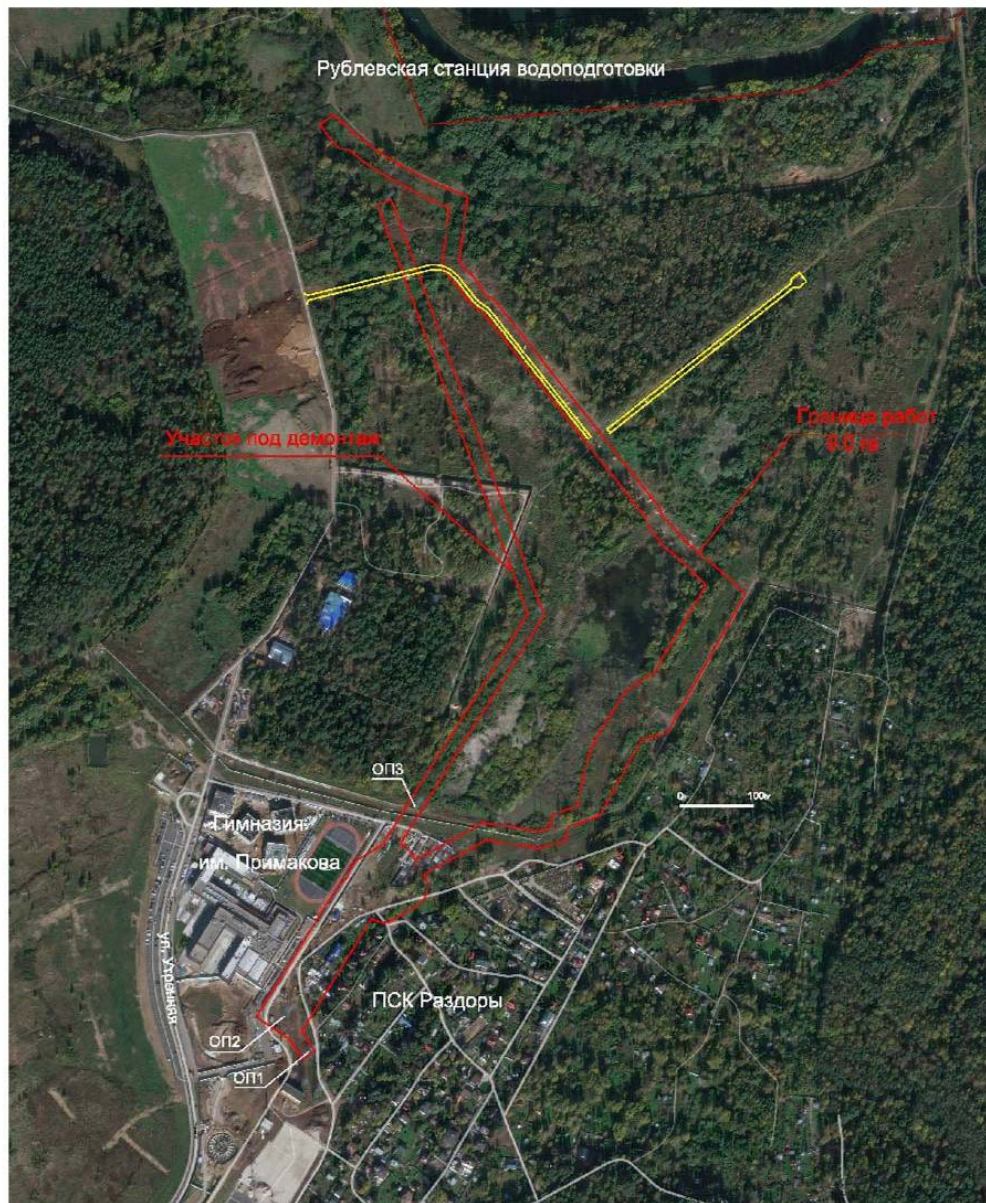
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Лист
						73/23 – ИГДИ – Т				11

Приложение Б Ситуационный план(приложение к техническому заданию)

Приложение к техническому заданию

Ситуационный план участка работ

Объект: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»



Площадь участка работ составляет 9.0 га.

ООО «НижЭСП»

Генеральный директор


С.А. Зуй

ООО «Геоника+»

Генеральный директор


Т.А. Талапа

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

73/23 – ИГДИ – Т

Лист

12

Приложение В Программа изысканий

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель начальника управления
капитального строительства Западных
электрических сетей – филиала ПАО «Россети
Московский регион»

А.В. Рогожин
13.07.2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Геоника+»

Г.А. Талапа
13.07.2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «НижЭСП»

С.А. Зуй
13.07.2023 г.

Программа инженерно-геодезических изысканий для составления инженерно-топографического плана на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»

1. Общие сведения.

Отделом инженерных изысканий ООО «Геоника+» в соответствии с Договором № 73/23 от 13 июля 2023 г. выполняются инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи»

Заказчик работ: ООО «НижЭСП» Юр. адрес: Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, сл. Верхне-Печерская, 408Б ИНН/КПП 5260451283/526001001, Телефон/факс 8 (831) 430-13-42 E-mail: mail@nesp.pro.

Исполнитель работ: ООО «Геоника+», 125504, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Западное Дегунино, ш. Дмитровское, д. 81, помещ. 29/1, ИНН/ КПП 7743672012/774301001, Тел/факс (499) 489-1340, e-mail: 4891340@mail.ru.

Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и графическом виде, и сведений, необходимых для подготовки проектной документации для реконструкции, реставрации и строительства.

Основанием для производства инженерно-геодезических изысканий являются:

1. Договор № 73/23 от 13 июля 2023 г.
2. Техническое задание, выданное Заказчиком

Объем работ: 9.0 га.

Полевые работы планируется выполнить изыскательской партией в течение 10 рабочих дней с даты начала работ по Договору.

2. Изученность территории.

На территории г. Москвы и Московской области действует система навигационно-геодезического обеспечения (СНГО Москвы), предназначенная для формирования спутникового навигационного пространства, в пределах которого для неограниченного количества мобильных и стационарных объектов, оснащенных навигационной спутниковой аппаратурой потребителей, обеспечивается возможность определения координат собственного местоположения по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS в режимах постобработки данных и реального времени. Данная система имеет геодезическую точность.

СНГО Москвы может быть использована для создания пунктов опорной геодезической сети объекта.

3. Краткая характеристика района работ

Проведена рекогносцировка участка работ. Материалы прошлых лет отсутствуют.

По административной принадлежности участок работ расположен в Московской области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	73/23 – ИГДИ – Т						Лист
									13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Климат умеренно-континентальный. Средняя температура января -7.1°C , июля $+18.3^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает 450-650 мм в год.

Годовая амплитуда колебаний температуры составляет $36,3^{\circ}\text{C}$, средняя годовая температура воздуха достигает $+5,0^{\circ}\text{C}$. Наиболее резкие изменения температур от одного месяца к другому наблюдаются весной и осенью.

По категории сложности местность участка относится к застроенной территории I категории сложности.

В случае выявления в процессе инженерных изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания исполнитель инженерных изысканий должен поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений в программу инженерных изысканий и в договор.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения.

4.1 Состав работ:

1. Закладка новых пунктов опорной геодезической сети объекта с использованием геодезических комплектов ГНСС в режиме «статика». Общее количество пунктов - не менее 3 пунктов;
2. Топографическая съемка масштаба 1:500 для составления инженерно-топографического плана, высота сечения рельефа 0.5 м;
3. Создание плана существующих подземных коммуникаций;
4. Проведение согласований подземных коммуникаций с эксплуатирующими их службами и организациями;
5. Камеральная обработка результатов съемки и изготовление графической и электронной копии плана;
6. Составление технического отчета.

4.2 Создание опорной геодезической сети объекта.

Координаты и высоты пунктов ОГС объекта на участке производства работ должны быть получены при помощи GPS. Для выполнения работ используются двухчастотные спутниковые приемники GPS/ГЛОНАСС фирмы JAVAD модель Махог. Метод измерения статика. Обработка результатов GPS-измерений выполняется отделом №8 ГБУ «Мосгоргеотрест» относительно сети базовых станций СНГО Москвы.

Пункты опорной геодезической сети объекта закрепляются на местности временными знаками с таким расчетом, чтобы обеспечивалась взаимная видимость и сохранность точек на время проведения съемочных работ. Система координат – МСК-50 и Балтийская система высот 1977г. Передача пунктов опорной геодезической сети по акту Заказчику не предусмотрена.

Съемочное обоснование должно быть создано с помощью теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты ОГС. Длины ходов и количество сторон в ходах не должны превышать предельные величины, установленные СП 11-104-97.

Измерение углов и сторон производится электронными тахеометрами и другим оборудованием, прошедшим требуемый метрологический контроль.

Плотность и равномерность расположения точек съемочного обоснования должны удовлетворять требованиям СП 47.13330.2016 Актуализация СНиП 11-02-96.

4.3 Топографическая съемка.

Для производства топографической съемки на местности прокладывается тахеометрический ход. Топографическая съемка для составления инженерно-топографического плана выполняется тахеометрическим методом в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м.

Масштаб топографической съемки принят в соответствии с Приложением Б СП 47.13330.2016, высота сечения рельефа топографической съемки принята в соответствии с Приложением В СП 47.13330.2016.

Составление топографического плана выполняется в пределах границ, указанных в техническом задании. Камеральная обработка результатов геодезических измерений производится в программном комплексе Credo.

Обследование и съемка подземных коммуникаций и сооружений будет производиться по смотровым колодцам, с использованием трассопоискового оборудования, по внешним признакам с последующим согласованием в уполномоченных службах района

4.4 Камеральная обработка.

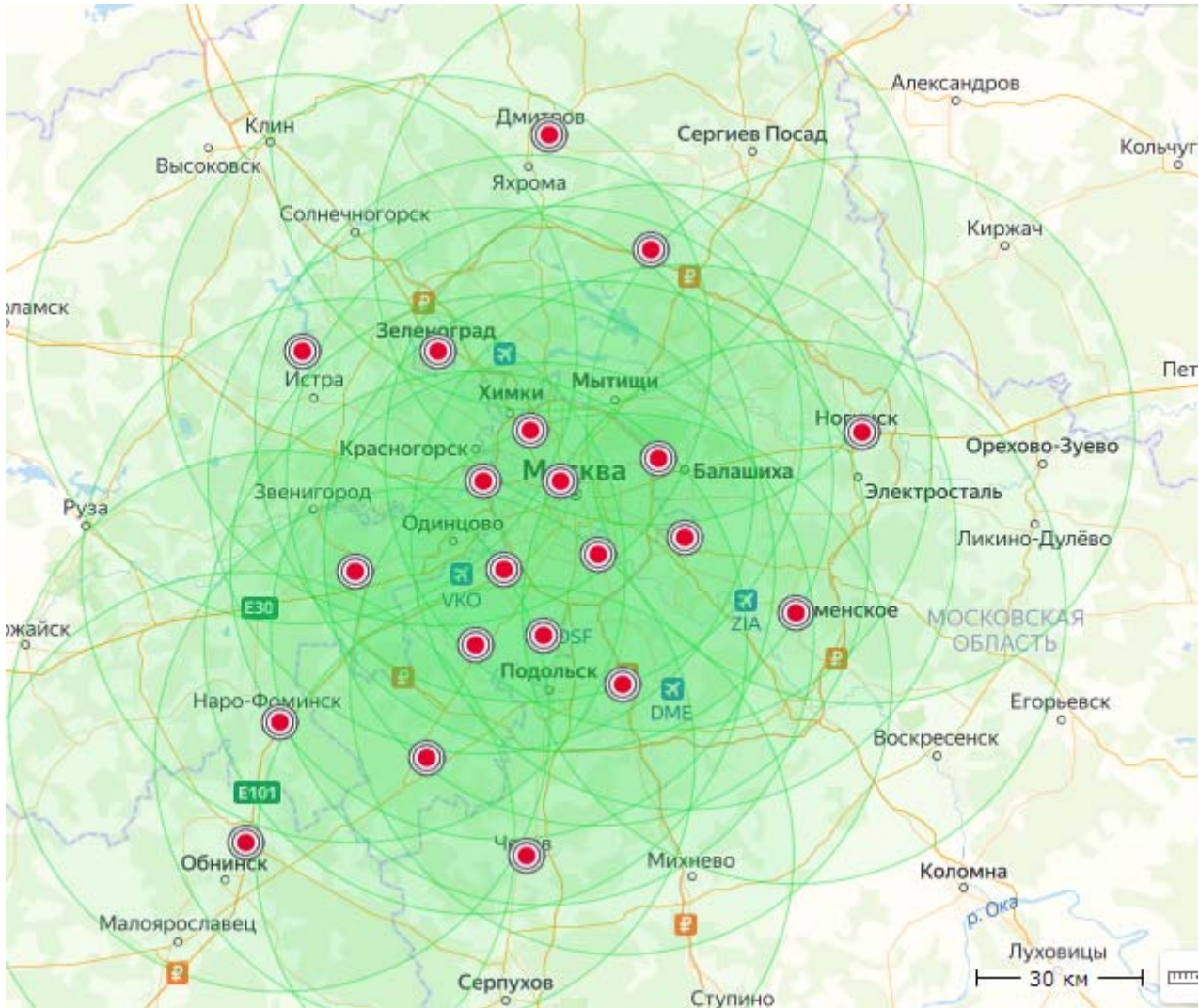
Составление топографического плана выполняется в пределах границ, указанных в техническом задании. Камеральная обработка результатов геодезических измерений производится в программном комплексе Credo.

4.5 Охрана труда и техника безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Масштаб топографической съемки принят в соответствии с Приложением Б СП 47.13330.2016, высота сечения рельефа топографической съемки принята в соответствии с Приложением В СП 47.13330.2016. Составление топографического плана выполняется в пределах границ, указанных в техническом задании. Камеральная обработка результатов геодезических измерений производится в программном комплексе Credo. Обследование и съемка подземных коммуникаций и сооружений будет производиться по смотровым колодцам, с использованием трассопоискового оборудования, по внешним признакам с последующим согласованием в уполномоченных службах района 4.4 Камеральная обработка. Составление топографического плана выполняется в пределах границ, указанных в техническом задании. Камеральная обработка результатов геодезических измерений производится в программном комплексе Credo. 4.5 Охрана труда и техника безопасности.					
			73/23 – ИГДИ – Т					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
14

Приложение Г Зона покрытия и расположение базовых станций СНГО
Москвы.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т				Лист
										16

Приложение Д Каталог координат и технический паспорт вычисления.



МОСГОРГЕОТРЕСТ



Базовая региональная система
навигационно-геодезического обеспечения
города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS

Технический паспорт

вычисления координат пунктов
относительно базовых станций СНГО Москвы

Заказчик:	ООО "Геоника+"
Объект:	Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112
Реквизиты заявки:	8/509-23 от 26.07.2023
Система координат:	МСК-50 (зона 2)
Система высот:	Балтийская 1977 года
Дата производства работ:	24-25.07.2023
Дата обработки:	26.07.2023

Уравненные координаты в местной системе координат и высот

Номер пункта	x (м)	y (м)	H (м)	Mx (м)	My (м)	Mh (м)
GPS1	470364.700	2177075.081	130.21	0.012	0.008	0.04
GPS2	469809.842	2177530.697	131.58	0.007	0.006	0.04
GPS3	469248.432	2176954.669	132.25	0.007	0.006	0.04
GPS4	469756.648	2177293.059	131.81	0.011	0.007	0.04

Приложение:

- Результаты уравнивания;
- Результаты оценки точности вычисления базовых линий;
- Схемы спутниковых измерений.

Руководитель:	
Начальник сектора отдела основных геодезических и вычислительных работ	Ефремова И.Б.
Исполнитель:	
Инженер 1 категории	Ананьева А.Г.



1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т			17


МОСГОРГЕОТРЕСТ


Базовая региональная система
навигационно-геодезического обеспечения
города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS

Приложение 1

Статистика уравнивания

Ср. кв. погрешность единицы веса	0.87
Контроль грубых ошибок по критерию Хи-квадрат с доверительной вероятностью 95%	Пройдено
Количество избыточных измерений	44

Приложение 2

Результаты оценки точности вычисления базовых линий

нач.	кон.	$DX (м)$	$DY (м)$	$DZ (м)$	$sDX (м)$	$sDY (м)$	$sDZ (м)$
tr2014	GPS1	-9837.993	-23684.141	15120.191	0.017	0.016	0.035
tr2019	GPS1	-7060.935	-39779.956	20366.767	0.021	0.018	0.042
tr2008	GPS1	13287.100	-2744.120	-6115.077	0.020	0.016	0.043
tr2016	GPS1	-49759.302	6930.018	24295.001	0.021	0.019	0.042
tr2001	GPS1	12424.272	17704.722	-14085.695	0.016	0.015	0.032
tr2014	GPS2	-9759.489	-23039.769	14813.487	0.024	0.016	0.035
tr2019	GPS2	-6982.439	-39135.589	20060.105	0.026	0.018	0.039
tr2008	GPS2	13365.563	-2099.783	-6421.806	0.019	0.013	0.031
tr2016	GPS2	-49680.821	7574.390	23988.283	0.023	0.018	0.041
tr2001	GPS2	12502.734	18349.066	-14392.463	0.021	0.014	0.031
tr2001	GPS3	13221.872	18184.953	-14713.169	0.016	0.011	0.025
tr2016	GPS3	-48961.682	7410.276	23667.583	0.022	0.014	0.031
tr2008	GPS3	14084.686	-2263.907	-6742.541	0.017	0.011	0.025
tr2019	GPS3	-6263.289	-39299.695	19739.383	0.020	0.014	0.031
tr2014	GPS3	-9040.358	-23203.888	14492.781	0.015	0.010	0.022
tr2019	GPS4	-6801.237	-39295.087	20028.098	0.022	0.019	0.041
tr2008	GPS4	13546.814	-2259.257	-6453.761	0.033	0.032	0.021
tr2016	GPS4	-49499.629	7414.887	23956.321	0.023	0.019	0.041
tr2018	GPS4	-38206.160	-41062.049	37974.594	0.024	0.023	0.038
tr2001	GPS4	12683.934	18189.556	-14424.425	0.021	0.021	0.040

2

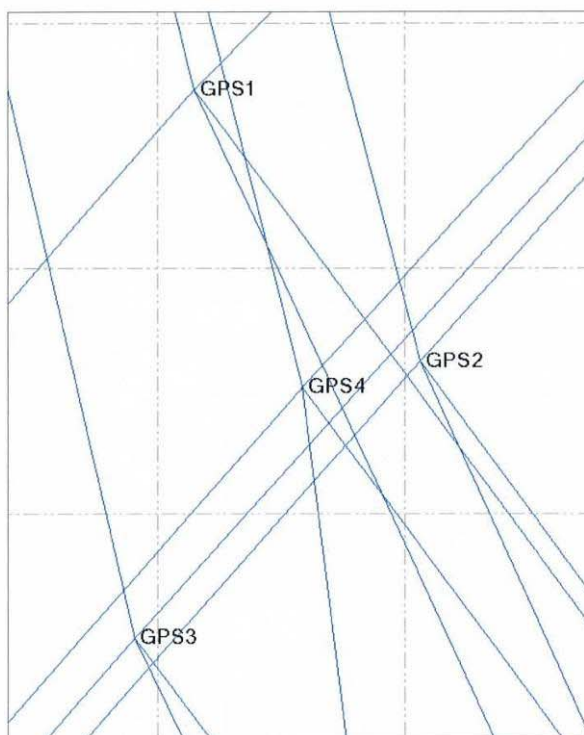
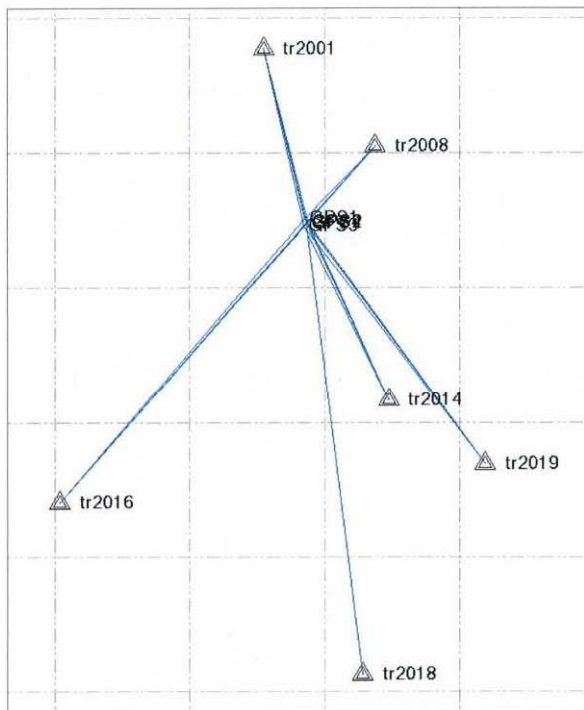
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т			18


МОСГОРГЕОТРЕСТ


Базовая региональная система
навигационно-геодезического обеспечения
города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS

Приложение 3

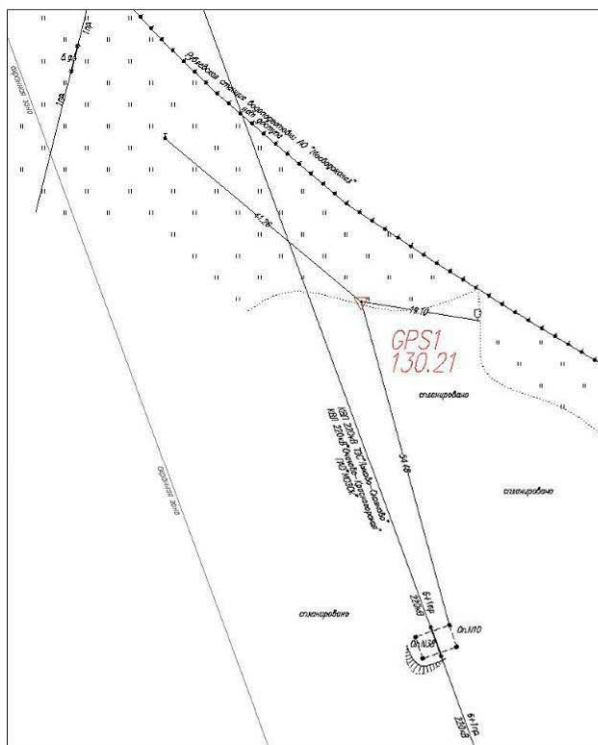
Схемы спутниковых измерений



3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	 3								
									Лист		
									19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т					

А Б Р И С
пункта GPS1



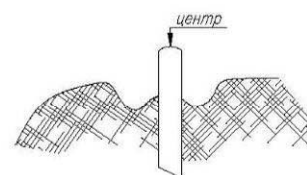
Местоположение пункта

Московская область, г.а.Одинцовский,
территориальное управление Барвихинское, вблизи
ЛЭП оп.№10 (КВЛ 220кВ ТЭС"Лыково-Сколково") и
оп.№38 (КВЛ 220кВ"Очаково-Красногорская")

Описание пункта

пункт закреплен арматурой,
координаты снесены на центр верха арматуры

Зарисовка пункта:



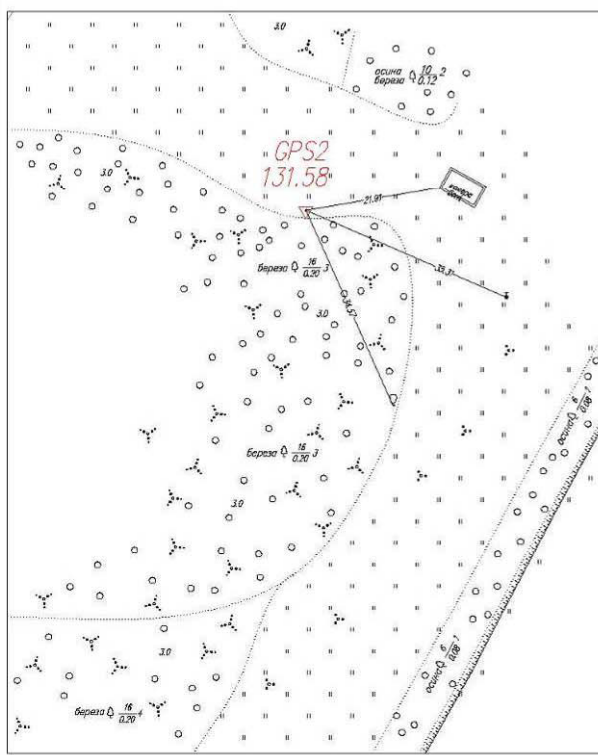
Координаты пункта:

$$X = 470364.700$$
$$Y = 2177075.081$$
$$Z = 130.210$$

Закладку произвел: инж-геодезист Логвинов М.А.

Дата закладки: 24.07.2023 г.

А Б Р И С
пункта GPS2



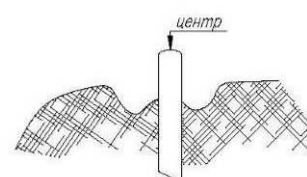
Местоположение пункта

Московская область, г.а.Одинцовский,
территориальное управление Барвихинское, вблизи
ЛЭП оп.№178 (КВЛ 500кВ "Западное-Очаково")

Описание пункта

пункт закреплен арматурой,
координаты снесены на центр верха арматуры

Зарисовка пункта:

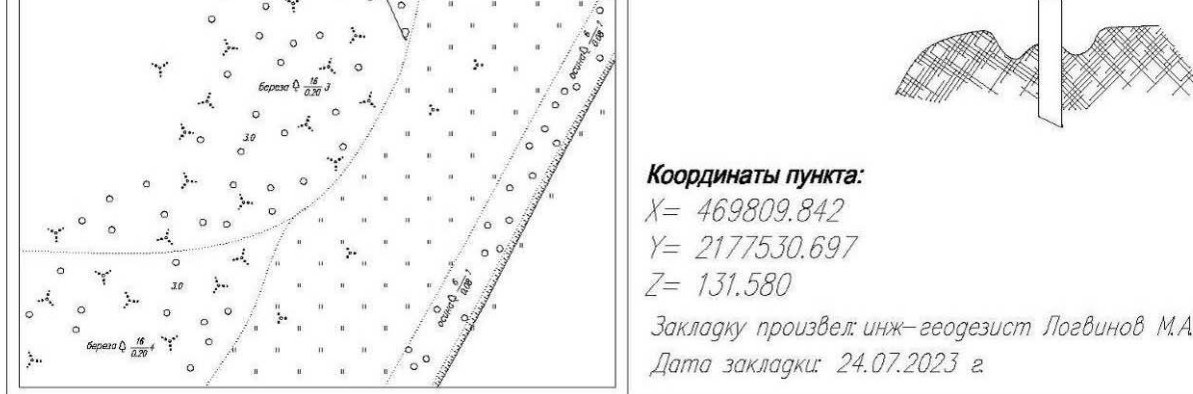


Координаты пункта:

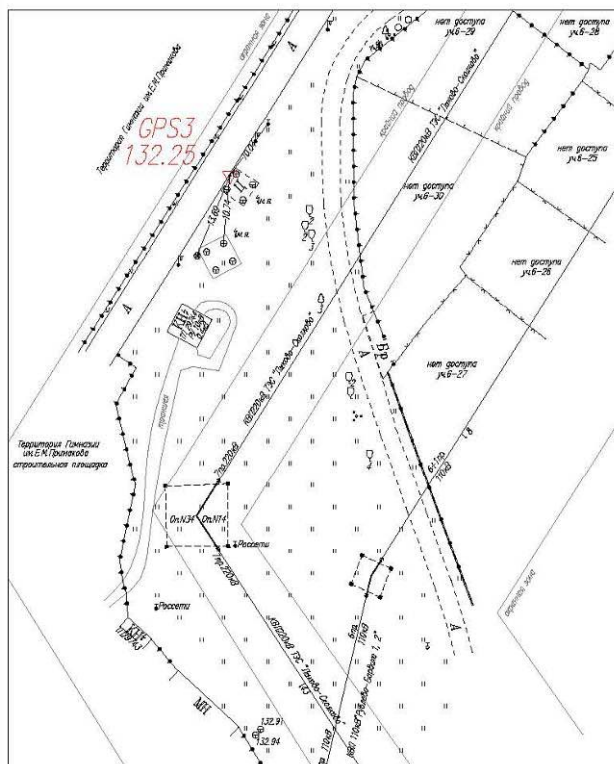
$$X = 469809.842$$
$$Y = 2177530.697$$
$$Z = 131.580$$

Закладку произвел: инж-геодезист Логвинов М.А.

Дата закладки: 24.07.2023 г.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата	Координаты пункта: $X = 469809.842$ $Y = 2177530.697$ $Z = 131.580$ Закладку произвел: инж-геодезист Логвинов М.А. Дата закладки: 24.07.2023 г.					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

А Б Р И С пункта GPS3



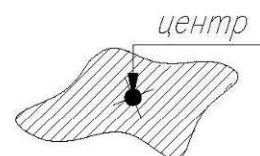
Местоположение пункта

Московская область, г.о. Одинцовский, д.Раздоры, вблизи ул.Утренняя, д.1

Описание пункта

пункт отрисован краской на цементе
координаты снесены на центр марки

Зарисовка пункта:



Координаты пункта:

X= 469248.432

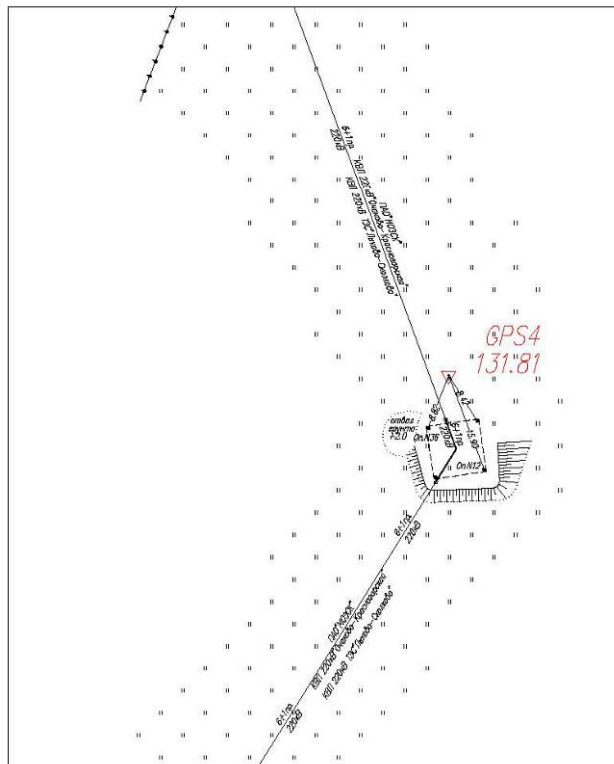
Y= 2176954.669

Z= 132.250

Закладку произвел: инж-геодезист Логвинов М.А

Дата закладки: 24.07.2023 г.

А Б Р И С пункта GPS4



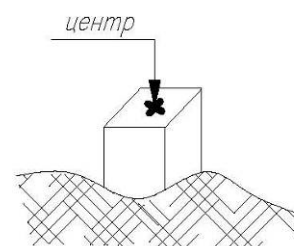
Местоположение пункта

Московская область, г.о. Одинцовский, территориальное управление Барвихинское, вблизи ЛЭП оп.Н12 (КВЛ 220кВ ТЭС"Лыково-Сколково") и оп.Н36 (КВЛ 220кВ"Очаково-Красногорская")

Описание пункта

пункт закреплен краской на бетонном блоке

Зарисовка пункта:



Координаты пункта:

X= 469756.648

Y= 2177293.059

Z= 131.810

Закладку произвел: инж-геодезист Логвинов М.А

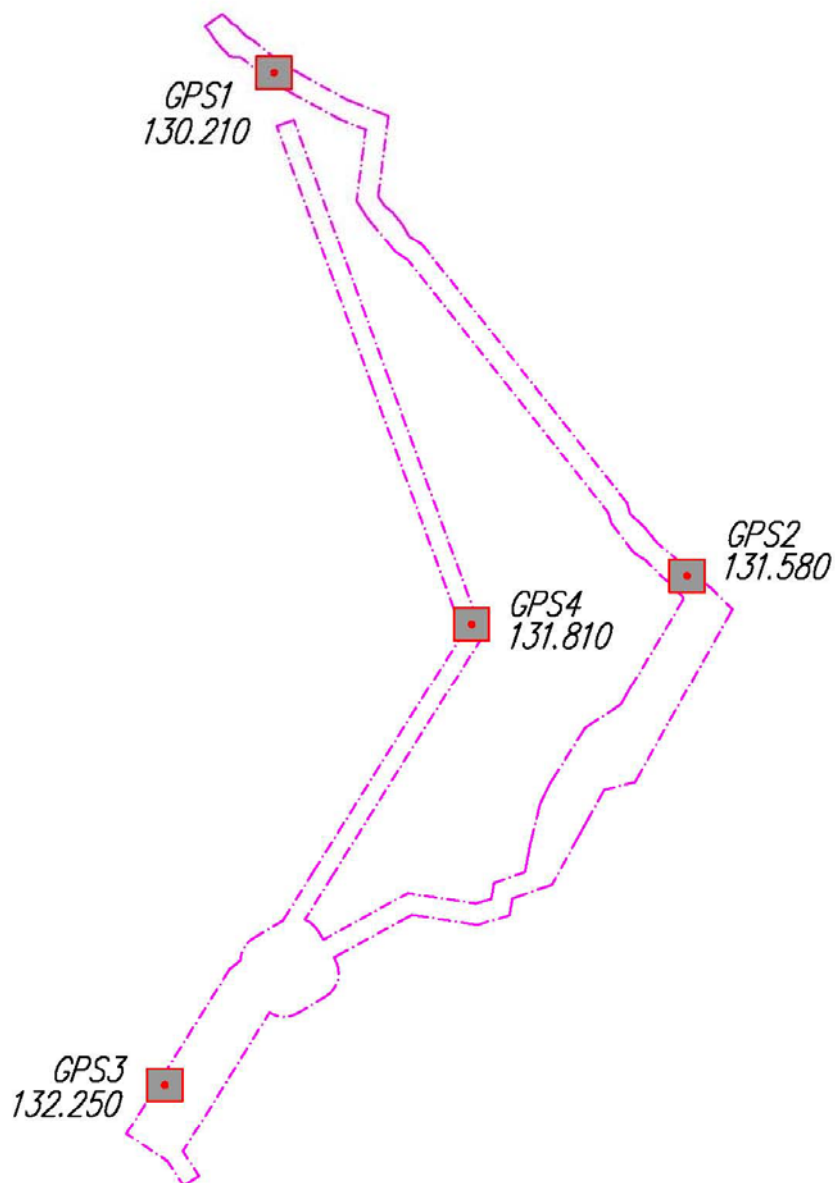
Дата закладки: 24.07.2023 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение Ж *Картограмма топографо-геодезической изученности.*

Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения:

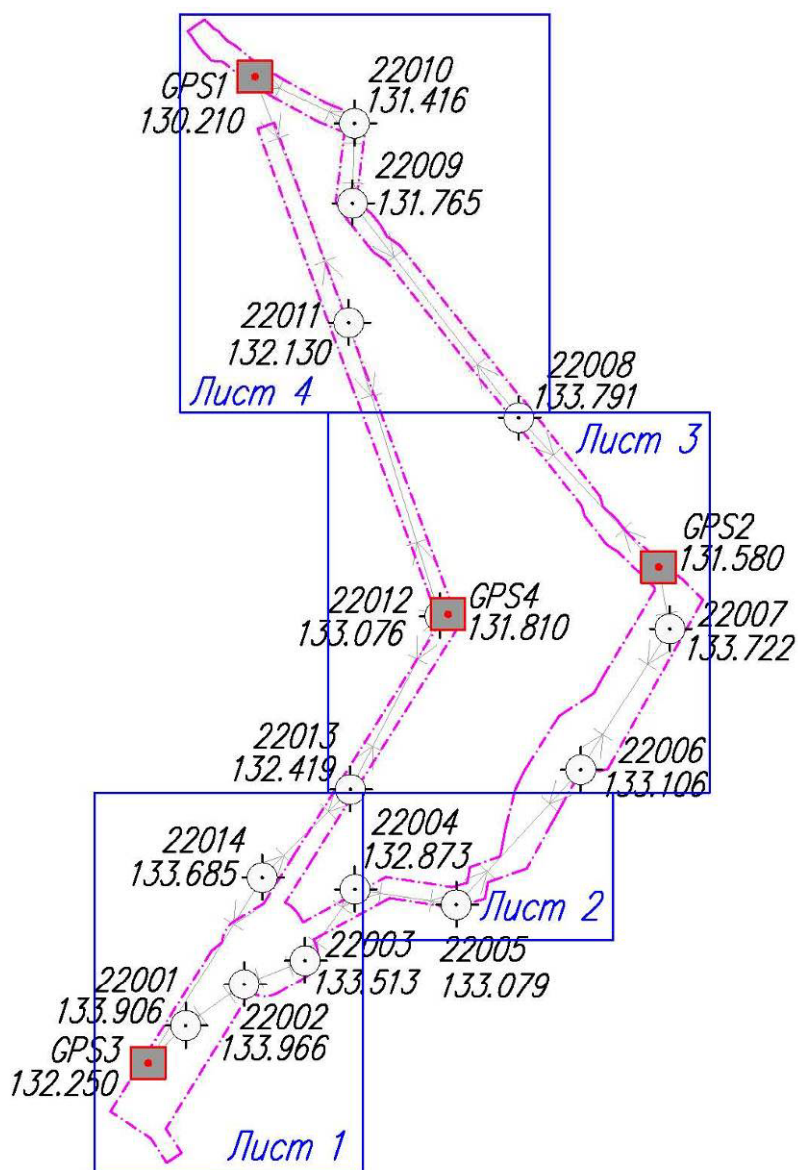
-  – пункты ОГС объекта (полученные спутниковыми методами)
-  – граница работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение И Картограмма выполненных работ.

Картограмма выполненных работ



Условные обозначения:

- пункты ОГС объекта (полученные спутниковыми методами)
- точки съемочного обоснования
- граница работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

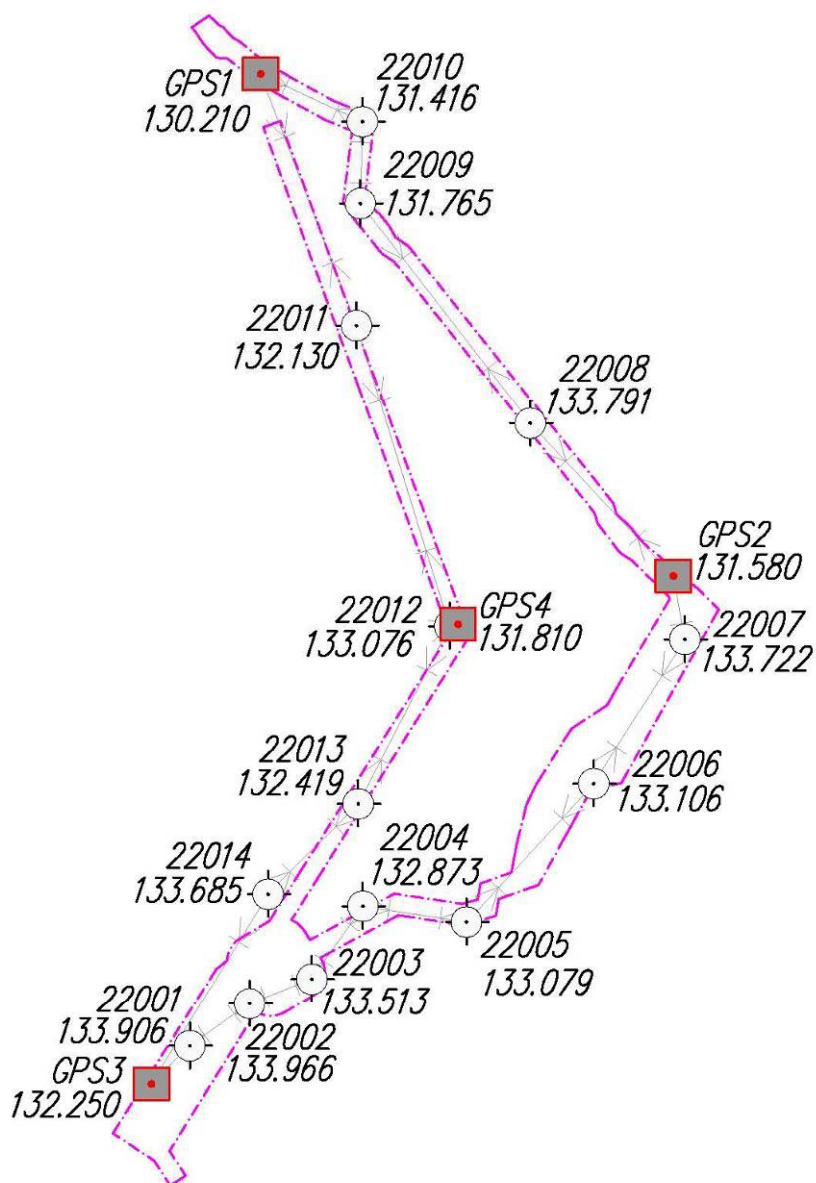
73/23 – ИГДИ – Т

Лист

23

Приложение К **Схема созданной съёмочной геодезической сети.**

Схема созданной съёмочной геодезической сети



Условные обозначения:

■ — пункты ОГС объекта (полученные спутниковыми методами)

⊙ — точки съёмочного обоснования

— граница работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Приложение Л Материалы уравнивания и оценки точности
геодезических измерений**

Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования.

Пункт	X	Y	H	Дирекционный угол	На пункт	Сторона
Исходные						
GPS1	470364.700	2177075.081	130.210	115°06'26.28" 159°07'14.90"	22010 22011	124.153 297.101
GPS2	469809.842	2177530.697	131.580	169°43'15.25" 316°53'54.81"	22007 22008	71.035 230.964
GPS3	469248.432	2176954.669	132.250			
GPS4	469756.648	2177293.059	131.810			
Определяемые						
22001	469290.597	2176997.029	133.906	225°07'55.68" 54°29'43.21"	GPS3 22002	59.769 81.007
22002	469337.644	2177062.975	133.966	234°29'43.21" 68°20'24.78"	22001 22003	81.007 73.937
22003	469364.934	2177131.691	133.513	248°20'24.78" 34°55'01.62"	22002 22004	73.937 98.447
22004	469445.658	2177188.041	132.873	214°55'01.62" 98°40'17.16"	22003 22005	98.447 115.672
22005	469428.219	2177302.391	133.079	278°40'17.16" 42°37'08.95"	22004 22006	115.672 207.355
22006	469580.805	2177442.795	133.106	222°37'08.95" 32°17'34.28"	22005 22007	207.355 188.260
22007	469739.947	2177543.373	133.722	212°17'34.28" 349°43'15.25"	22006 GPS2	188.260 71.035
22008	469978.479	2177372.881	133.791	136°53'54.81" 322°21'39.51"	GPS2 22009	230.964 307.343
22009	470221.857	2177185.191	131.765	142°21'39.51" 1°28'09.38"	22008 22010	307.343 90.193
22010	470312.020	2177187.504	131.416	181°28'09.38" 295°06'26.28"	22009 GPS1	90.193 124.153
22011	470087.109	2177180.967	132.130	339°07'14.90" 162°50'01.73"	GPS1 22012	297.101 348.114
22012	469754.503	2177283.711	133.076	342°50'01.73" 207°14'06.06" 77°04'28.01"	22011 22013 GPS4	348.114 220.386 9.591
22013	469558.549	2177182.853	132.419	27°14'06.06" 224°56'34.61"	22012 22014	220.386 140.821
22014	469458.875	2177083.377	133.685	44°56'34.61" 211°27'00.67"	22013 GPS3	140.821 246.682

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания.

М min	Пункт	М max	Пункт	М средняя
0.01	22007	0.013	22004	0.009

Пункт	М	Мх	My	a	b	α	Mh
22001	0.007	0.005	0.005	0.006	0.004	49°47'54.67"	0.003
22002	0.010	0.007	0.007	0.008	0.007	119°16'17.94"	0.004
22003	0.012	0.008	0.008	0.010	0.007	135°04'48.65"	0.004
22004	0.013	0.009	0.010	0.011	0.007	129°58'51.72"	0.005
22005	0.013	0.009	0.010	0.011	0.007	128°08'42.74"	0.006
22006	0.010	0.007	0.007	0.008	0.006	129°09'28.12"	0.006
22007	0.005	0.005	0.003	0.005	0.003	170°18'09.58"	0.002
22008	0.007	0.005	0.005	0.006	0.004	47°41'55.90"	0.007
22009	0.007	0.005	0.005	0.006	0.005	39°15'46.29"	0.005
22010	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	119°17'23.03"	0.004
22011	0.007	0.004	0.006	0.006	0.003	71°47'02.75"	0.008
22012	0.006	0.001	0.006	0.006	0.000	77°22'54.47"	0.000
22013	0.008	0.005	0.007	0.007	0.005	95°59'13.61"	0.007
22014	0.008	0.005	0.007	0.007	0.005	100°37'58.31"	0.007

Характеристики теодолитных ходов.

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Fb факт.	Fb доп.	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	теод.ход,мкр,трн	GPS2, 22007, ..., GPS3	895.497	9	-0°00'01.95"	0°02'49.71"	-0.008	-0.013	0.016	57179
2	теод.ход,мкр,трн	GPS2, 22008, ..., GPS1	752.665	5	-0°00'05.56"	0°02'14.16"	0.008	-0.011	0.013	56064
3	теод.ход,мкр,трн	GPS1, 22011, 22012	645.211	3	0°00'00.61"	0°01'43.92"	0.008	0.004	0.009	68607
4	теод.ход,мкр,трн	22012, 22013, ..., GPS3	607.873	4	0°00'03.68"	0°01'43.92"	0.013	0.008	0.016	38949

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

Характеристики ходов тригонометрического нивелирования.

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	техн.нив.	GPS2, 22007, ..., GPS3	0.896	9	-0.021	0.035
2	техн.нив.	GPS2, 22008, ..., GPS1	0.753	5	-0.020	0.041
3	техн.нив.	GPS1, 22011, 22012	0.645	3	0.000	0.046
4	техн.нив.	22012, 22013, ..., GPS3	0.608	4	-0.020	0.036
5	техн.нив.	22012, GPS4	0.010	2	0.000	0.001

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т	
						Лист	
						27	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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	0.00 руб.

Руководитель аппарата

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮВладелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					73/23 – ИГДИ – Т		Лист
									29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	27072-04
Тип СИ	Maxor GGD, Maxor GD, Maxor GG
Наименование типа СИ	GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные
Заводской номер СИ	1229
Модификация СИ	Maxor GD

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	31.01.2023
Поверка действительна до	30.01.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/31-01-2023/219550509
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

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
------------------------------	-----

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						73/23 – ИГДИ – Т		
						Лист 31		

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»
«ИЗДАНО»

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	27072-04
Тип СИ	Махор GGD, Махор GD, Махор GG
Наименование типа СИ	GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные
Заводской номер СИ	1230
Модификация СИ	Махор GD

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	31.01.2023
Поверка действительна до	30.01.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2408-97
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/31-01-2023/219550514
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона
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
------------------------------	-----

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	49708-12
Тип СИ	CX, FX
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	Н50429
Модификация СИ	CX-106

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М"(ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")
Условный шифр знака поверки	АЦМ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	31.01.2023
Поверка действительна до	30.01.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АЦМ/31-01-2023/219550513
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

44753.10.1P.00440613; 44753-10; Стенды универсальные коллиматорные; ВЕГА УКС; Нет модификации; 011; 2011; 1P; Эталон 1-го разряда; Приказ Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482

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
------------------------------	-----

Приложение О Копия сертификата на программный продукт Credo



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Приложение П Копия сертификата на измерительную систему сеть
опорная базисная активная "СНГО Москвы"**

 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
СВИДЕТЕЛЬСТВО	
об утверждении типа средств измерений	
RU.E.27.002.A № 48421	
Срок действия бессрочный	
НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы"	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 001	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Государственное унитарное предприятие "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" (ГУП "Мосгоргеотрест"), г. Москва	
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51471-12	
ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ МП 51471-12	
ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года	
Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2012 г. № 838	
Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.	
Заместитель Руководителя Федерального агентства	  Ф.В.Булыгин
Серия СИ	"24" 10 2012 г. № 006930

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы»

Назначение средства измерений

Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы» (далее по тексту – система) предназначена для измерений, закрепления на местности, хранения и передачи с заданной точностью координатной основы – пространственной и локальной топоцентрической (местной) систем координат на территории Москвы и Московской области.

Описание средства измерений

Система представляет собой совокупность распределенных по территории Москвы и Московской области опорных базисных пунктов, оснащенных непрерывно действующими приемниками сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS и вычислительного центра (ВЦ), соединенного с опорными базисными пунктами проводными и/или беспроводными каналами связи.

Принцип действия системы основан на использовании метода относительного позиционирования по ГОСТ Р 53606-2009. Опорные базисные пункты производят непрерывный прием навигационных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, измерений их параметров, первичную обработку с использованием встроенного программного обеспечения и запись результатов, которые по каналам связи передаются в вычислительный центр системы. Вычислительный центр по результатам измерений опорных станций с помощью специального программного обеспечения определяет в режиме постобработки точные координаты пунктов системы в заданной системе координат и значения длин базисов между пунктами.

ГНСС-приемник пользователя, находящегося на пункте в зоне действия системы, определяет в автономном режиме приближенные значения координат своего местоположения, передает их по каналам связи в ВЦ. ВЦ на основе фиксированных и измеренных (текущих) координат ближайших к пользователю опорных станций системы формирует дифференциальные поправки и по запросу передает эти поправки на приемник пользователя. Приемник пользователя получает корректирующую информацию, отнесенную к пункту его установки, и, используя результаты своих измерений и полученную из вычислительного центра корректирующую информацию, вычисляет координаты с учетом поправок.

В состав системы входят:

- девятнадцать опорных пунктов на территории Москвы и Московской области (Восточная, Западная, Зеленоград, Лавочкина, Курьяново, Люберецкая, Мосгоргеотрест, Южное Бутово, Рублёвская, Истринский МБК, Вороново, Софрино, Наро-Фоминск, Чехов, Раменское, Дмитров, Голицыно, Домодедово, Ногинск);
- девятнадцать приемников сигналов ГНСС, в том числе:
 - 10 комплектов аппаратуры геодезической спутниковой Leica GR10 (Регистрационный номер 46978-11), восемь из них составляют комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-E1, заводские номера: 1700810, 1700824, 1700825, 1700829, 1700832, 1700841, 1700844, 1700848, предназначенный для поверки системы;
 - 2 комплекта GPS-станций опорных спутниковых геодезических двухчастотных GRX 1200 Pro (Регистрационный номер 27986-04);
 - 7 комплектов аппаратуры геодезической спутниковой Leica GRX1200+GNSS (Регистрационный номер 40888-09);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Фоминск, Чехов, Раменское, Дмитров, Голицыно, Домодедово, Ногинск); - девятнадцать приемников сигналов ГНСС, в том числе: • 10 комплектов аппаратуры геодезической спутниковой Leica GR10 (Регистрационный номер 46978-11), восемь из них составляют комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-EI, заводские номера: 1700810, 1700824, 1700825, 1700829, 1700832, 1700841, 1700844, 1700848, предназначенный для поверки системы; • 2 комплекта GPS-станций опорных спутниковых геодезических двухчастотных GRX 1200 Pro (Регистрационный номер 27986-04); • 7 комплектов аппаратуры геодезической спутниковой Leica GRX1200+GNSS (Регистрационный номер 40888-09);					
			73/23 – ИГДИ – Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист		
						36		

- [illegible]

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) составляет пакет программ Leica GNSS Spider и Leica GeoMos. ПО выполняет функции вычислительного центра системы; поддерживает стандартные форматы выходных потоков RTCM 3 и RTCM SC-104, а также форматы Leica: CMR, CMR+ и CMRx; вырабатывает дифференциальные поправки, необходимые для определения местоположения пользователя при проведении измерений на территории Москвы и Московской области. Сетевые модули поддерживают пользователей системы. Формирование потоков данных осуществляется в форматах RTCM 3.1. Измерительная информация с опорных станций системы сохраняется в файлах форматов RINEX.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GNSS Spider	GNSS Spider\Spider.exe GNSS Spider\SpiderServer.exe Spider\NetworkServer.exe GNSS Spider\SpiderServiceMgr.exe	Версия 4.0.1 не ниже Сборка 3572 01052010	-	-
Leica GeoMos	GeoMoS Monitor\Bin\GeoMoSMonitor.exe GeoMoS Adjustment\Bin\GeoMoSAdjustment.exe	Версия 5.1 51136 не ниже Версия 5.1 250 не ниже		

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество опорных базисных пунктов, шт.	19
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения плановых координат пунктов в пространственной местной системе координат (ПМСК Москвы), Δ , мм:	± 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения нормальных высот, Δ , мм:	± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения приращений координат в режиме реального времени (RTK), Δ , мм: - в плане - по высоте	± 30 ± 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения плановых координат пунктов в режиме RTK в поддерживаемых топоцентрических местных системах координат, Δ , мм:	± 100

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится предприятием-владельцем на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки системы приведен в таблице 3

Таблица 3

Количество опорных базисных пунктов системы	19
Оборудование геодезических пунктов:	
аппаратура геодезическая спутниковая Leica GR10 (Регистрационный номер 46978-11),	2 комплекта
комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-E1 (Регистрационный номер 50684-12)	1 комплект
GPS-станции опорные спутниковые геодезические двухчастотные GRX 1200 Pro (Регистрационный номер 27986-04)	2 комплект
аппаратура геодезическая спутниковая Leica GRX1200+GNSS (Регистрационный номер 40888-09)	7 комплектов
- GNSS-антенна AR25	15 шт.
- GNSS-антенна AT504GG	4 шт.
- кожух погодозащитный для GNSS-антенны	19 шт.
- устройство молниезащиты EMP Protector	19 шт.
- кабель антенный коаксиальный	19 шт.
- кабель электропитания к опорной станции	19 шт.
- кабель Ethernet	19 шт.
- кронштейн для крепления GNSS-антенны	19 шт.
- шкаф монтажный	19 шт.
Оборудование вычислительного центра ВЦ (основного и резервного):	
- сервер S1	1 шт.
- сервер S2	1 шт.
- источник бесперебойного питания	1 шт.
- коммутатор	1 шт.
- шкаф-стойка	1 шт.
- межсетевой экран	1 шт.
Рабочие станции	2 шт.
Пакет программ Leica GNSS Spider, GeoMos	2 экз.
Система измерительная - сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Руководство по эксплуатации	1 экз.
Инструкция. Система измерительная - сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 51471-12 «Инструкция. Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 25.05.2012 г.

Основные средства поверки:

- комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-E1 (Регистрационный номер 50684-12), пределы систематической составляющей погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения приращений координат методом относительного позиционирования в режиме постобработки ± 1 мм.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Руководство по эксплуатации. Раздел 1.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной - сети опорной базисной активной «СНГО Москвы»

1 ГОСТ Р 8.1950 – 2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений;

2 ГОСТ Р 53606-2009 «ГНСС. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При осуществлении геодезической деятельности.

Изготовитель

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

125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д.11

Тел. (499) 2519-09-11, факс (499) 2519-10-83

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 1415190, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус. Почтовый адрес: 1415190, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Тел./факс (495) 1944-81-12.

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М. П.



Ф.В. Бульгин

«24» 10 2012 г.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист	
	Подпись и дата						
агентства по техническому регулированию и метрологии М. П.  Ф.В. Булыгин «24» 10 2012 г.						73/23 – ИГДИ – Т	40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Приложение Р Акт внутреннего контроля и приемки результатов
изысканий**

«13» октября 2023 года

Мною, руководителем группы технического контроля ООО «ГЕОНИКА+» Кутковым Д.В., осуществлена проверка и приемка выполненных инженерно-геодезических работ по договору № 73/23 от 13.07.2023г., заключенному с ООО «НижЭСП» на объекте: «Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электросетевой комплекс «Подстанция 220 кВ «Красногорская» (ПС №830) с линиями электропередачи» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".

№ п/п	Количество измеренных линий между твердыми контурами, (м)	Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м	Предельная погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м	Средняя погрешность, полученная по результата м контрольно й съемки, м	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съемки, м	Кол-во промеров не в допуске, %
1	37	0.2	0.4	0.019	0.17	0
	Количество измеренных высотных отметок, (м)	Средняя погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м	Предельная погрешность, установленная СП 47.13330.2016, м	Средняя погрешность, полученная по результата м контрольно й съемки, м	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съемки, м	Кол-во промеров не в допуске, %
2	25	0.17	0.34	0.020	0.18	0
	Количество измеренных линий между твердыми контурами (подземные коммуникац ии)	Средняя погрешность, установленная СНиП 11-02- 96(СП 47.13330.2016, м	Предельная погрешность, установленная СНиП 11-02- 96(СП 47.13330.2016), м	Средняя погрешность, полученная по результата м контрольно й съемки, м	Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съемки, м	Кол-во промеров не в допуске, %
3	19	0.25	0.5	0.016	0.18	0
	Количество измеренных высотных отметок (подземные коммуникац ии)	Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных коммуникаций и сооружений, установленные СНиП 11-02-96(СП 47.13330.2016), % глубины заложения.		Предельная погрешность, полученная по результатам контрольной съемки, %		Кол-во промеров не в допуске, %
4	12	15		8		0

Корректировка плана не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

73/23 – ИГДИ – Т

Лист

41

Приложение С Список согласующих организаций

№ п/п	Наименование организации	Телефон	Адрес
1	ПАО «Россети Московский регион» ЗЭС	(929)923-56-35	МО, г.Одинцово, Транспортный пр-д, д.32
2	ПАО «Ростелеком»	(495) 573-00-63	МО, г. Одинцово, ул. Говорова д.10
3	ООО «АйТел»	(495) 133-17-18, доб. 4708	г.Москва, Большая Косинская ул., 18Б
4	Филиал АО» Мособлгаз» «Запад»	(800) 200-24-09	МО, г.Одинцово, Транспортный проезд, д.5
5	Филиал АО» Мособлгаз» «Запад» СЗПГ	(800) 200-24-09	МО, г.Одинцово, Транспортный проезд, д.5
6	ПАО «МГТС»	(495) 403-87-88 доб. 2	г.Москва, ул.Черняховского д.18
7	АО «Мосводоканал»	(499)267-51-4	г.Москва, Плетешковский пер. д3, к.1
8	Войсковая часть №95314	(495) 914-46-83	г.Москва, Большой Кисельный переулок д.4,
9	Московский филиал АО «Газпром газораспределение»	(495)287-39-85, доб.77139	г.Москва, поселок Коммунарка, д. Столбово
10	АО «Одинцовская теплосеть»	495 150 15 33 (доб. 2072)	МО, г.Одинцово, ул.Южная, д.4
11	СНТ «ПСК «Раздоры»	(903)610-75-02	МО, г.о Одинцовский, д.Раздоры
12	АО «Мособлэнерго»	-	МО, г. Одинцово, ул. Союзная, д.9
13	АНОО «Областная гимназия им.Е.М. Примакова»	(985)005-46-77	МО, Одинцовский р-н, д.Раздоры, ул.Утренняя, д.1
14	ООО «Парцель»	(903)754-08-25	Московская область, Одинцовский р-н, д.Раздоры
15	ООО «Келтум»	(916)258-40-69	МО, го.Домодедово Станционная ул., 16, корп. 2
16	АО «Телерадиокомпания»	(495)590-70-00	Московская область, г.Одинцово, ул.Молодежная, д.46

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т		Лист
								42

Приложение Т Ведомости согласования

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
	АО «Одинцовская теплосеть» СОГЛАСОВАНО <i>Зам. н.ч. ПТО Газетов О.Н.</i> Должность: _____ ФИО: _____ Подпись: _____ «11» 09 2013 г. n 543				
	На топографическом плане по адресу: <i>Московская обл., Одинцовский р.о.,</i> <i>д. Рублево, к.н. 50:20:0010112</i> <i>д.л.с. № 14</i> инженерные сети и сооружения, находящиеся на балансе и эксплуатации АО «Одинцовская теплосеть», нанесены ориентировочно верно.				

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

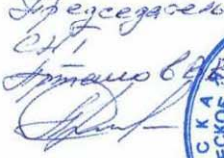
полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
	СНТ «ПСК «Раздоры»	Сетей нет	Председатель СНТ Григорьев 		13.08.23

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
				Одинцовский филиал АО «Мособлэнерго» СОГЛАСОВАНЫ материалы инженерно-геодезических изысканий п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы" линии электропередачи, находящиеся в схеме электроснабжения Одинцовского филиала Проект согласовать в установленном порядке. Начальник отдела ГИС <i>И.И. П. П.</i> Вх. № 2024-10-08-2023-г.	
		СОГЛАСОВАНИЕ ООО «АйТел» № 4494 от «29» 08 2023 г. КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ НЕТ рук. <i>И.И. П. П.</i> (подпись) Телефон: 8 (800) 444-59-52		ПАО «Ростелеком» МБФ «Центр» Сервисный центр г. Одинцово СОГЛАСОВАНО Сооружения связи Проект согласовать руководителем. 31.08.2023 <i>В.И. П. П.</i>	

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						45

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
1	АОО "Областная методич. и.в.м. Примакова"	На момент согласования коммуникаций представитель методич. и.в.м. Примакова, кед.	Зам. директора		06.09.23

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						47

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ
полноты и правильности съемки подземных коммуникаций
Топографическая съемка М 1:500
на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220
кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-
Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский
район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»
Заказчик: ООО «НижЭСП»
Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
1	ООО "ПАРЦЕЛЬ"	Трассы инженерных коммуникаций - 2 КЛ 10 кВ, направлением ТП 28596-ТП 28564 (Луч А) и КТПН 23400 - ТП 28564 (Луч Б), принадлежащих ООО «ПАРЦЕЛЬ», нанесены верно	Представитель ООО «ПАРЦЕЛЬ» по Доверенности Палаев Д.В.		

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
1.	ООО «Кедровый лесхоз»	Согласовано, при условии: 1. Обеспечить сохранность газовой сети согласно СНиП.			
		2. Земляные работы вблизи газопровода производить вручную (механизм шурфа)			
		Ген. директор		Савкин В.М.	14.09.2013г.

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

«23» августа 2023 г.

№ 1 234

Генеральному директору
ООО "Геоника+"
Т.А. Талапе

О согласовании топографических материалов

Уважаемая Татьяна Анатольевна!

В ответ на ваше письмо № 51/23 от 03 августа 2023 г. сообщаем, что линии связи АО “ТРК “Одинцово” проходящие методом воздушно-кабельным переходом и телефонной канализацией не попадают в зону застройки. Согласовываем правильность нанесения инженерных коммуникаций на геодезическую съемку.

С уважением,
Главный инженер

 Мурашов Е.Г.

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т					Лист	
											50	

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
	Московский филиал АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» №1, переулок г. Красногорск	у/д «Экспертная комиссия 1,2 ч» Ду 100 мм, Ду 100 мм, Ру 1,2 мм + 5/8 у/д Ду 100 мм, 5/8 у/д Ду 100 мм нанесен специального верно		 В.В. Полозов	
		МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» 108814, г. Москва, вн.тер.г. поселение Истринское, п. Коммунарка ул. Александры Мухомовой, д. 46 стр. 1 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ			11.09.2013

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
1	АО «Мосводоканал» РЭБС 10	Рассмотрены топографические планы листов 1,2,3,4. На представлен- ные линии водопровод РЭБС 10 не попадает	Ирина Вас И.Е. г. инженер РЭБС 10		19.09.2023

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ
полноты и правильности съемки подземных коммуникаций
Топографическая съемка М 1:500
на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220
кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-
Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский
район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»
Заказчик: ООО «НижЭСП»
Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
	АО «Мосводоканал» Рублевская станция водоподготовки				
		Кабельные линии 6-10 кВ РСВ нанесены условно верно.	Заместитель директора - Главный инженер РСВ		18.09.2023 ₂

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ
полноты и правильности съемки подземных коммуникаций
Топографическая съемка М 1:500
на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220
кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-
Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский
район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»
Заказчик: ООО «НижЭСП»
Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
1	СЭНС ПЭУКС АО "Мосводоканал"	Сети напорной канализации 2д-200мм.; ПЭ; 2014г. от КНС "Парцель-1" принадлежащие АО "Мосводоканал" СЭНС на праве собственности, на топографических планах (лист-1,2,3) нанесены верно.	Начальник ОЭ СЭНС Е.В. Шувалова 		18.09.2023

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

полноты и правильности съемки подземных коммуникаций

Топографическая съемка М 1:500

на объекте: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублево, ТСН "Рублевские просторы", 50:20:0010112»

Заказчик: ООО «НижЭСП»

Исполнитель: ООО «Геоника+»

NN	организация	согласования	ФИО представителя должность	Подпись и печать	дата
	РКС-5 ПЭУКС АО "Мосводоканал"	Действующие само- тежные к/сети, принадлежащие АО "Мосводоканал", в указанных грани- цах отсутствуют.	Сергеев С.И.		19.09. 23
				АО "Мосводоканал" Производственно-эксплуатационное управление канализационной сети Главный инженер Района канализационной сети № 5	

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Филиал ПАО «Россети Московский регион» -
Западные электрические сети
РФ, 143006, Московская обл., г. Одинцово, Транспортный
проезд, д. 32
Тел.: 8 (495) 525 7300 вн. 21-56 канцелярия, 8 (495) 525 7302
приемная
www.rossetimr.ru, e-mail: zes@rossetimr.ru
ОКПО 77293314, ОГРН 1057746555811, ИНН 5036065113,
КПП 503243001

14.09.2023 № 320/02/2023
На У-И-23-00-227970/38 от 10.08.2023

О согласовании
топографического плана

Генеральному директору
ООО «Геоника +»

Т.А. Талапе

125504, г. Москва,
ш. Дмитровское, д.81, оф.112

Уважаемая Татьяна Анатольевна!

Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Западные электрические сети (далее – сетевая организация) рассмотрел документацию по объекту: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублёво, ТСН «Рублёвские просторы», 50:20:0010112» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублёво, ТСН «Рублёвские просторы».

По результатам рассмотрения сообщаем следующее: топографический план согласован при условии соблюдения охранных зон ЛЭП.

КВЛ 220 кВ Очаково-Красногорская; КВЛ ТЭС Лыково-Сколково; КВЛ 110 кВ Рублёво-Барвиха 1,2; КВЛ 110 кВ Немчиновка-Барвиха 1,2 и ВОЛС ПАО «Россети Московский регион» нанесены ориентировочно верно.

Коммуникации Успенского района распределительных сетей ВЛ 0,4-6-10 кВ нанесены верно. Проект согласовать дополнительно.

Дополнительно информируем Вас, что в соответствии с п.10 и п.11 Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 (далее Правила) запрещается осуществлять ряд действий, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

РОССЕТИ МР



0 514044 234784

Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.					
			РОССЕТИ МР  0 514044 234784 Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т		Лист
								56

На земельные участки, расположенные в границах охранных зон ВЛ, накладываются ограничения по их использованию, регламентируемые Правилами.

Согласно п.47.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ), утвержденных Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 №903н, проведение строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ в охранных зонах линий электропередач (далее ЛЭП), необходимо выполнять под надзором персонала сетевой организации (собственника электросетевого хозяйства) по договору на оказание услуги «Надзор за соблюдением норм действующего законодательства при выполнении сторонними организациями строительных работ в охранной зоне ЛЭП и другого оборудования ПАО «Россети Московский регион» (далее Договор надзора).

На основании вышеизложенного сообщаем, что для выполнения работ в охранной зоне ЛЭП, Вам необходимо получить Технические условия на сохранность ЛЭП, с дальнейшим заключением с сетевой организацией Договора надзора по объекту: «Строительство КЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, КЛ-220 кВ ТЭС Лыково-Сколково с переустройством ВЛ-220 кВ Очаково-Красногорская, ТЭС Лыково-Сколково, в т.ч. ПИР, МО, Одинцовский район, п. Рублёво, ТСН «Рублёвские просторы», 50:20:0010112» по адресу: МО, Одинцовский район, п. Рублёво, ТСН «Рублёвские просторы».

Проектную документацию выполнить в соответствии с Техническими условиями и согласовать дополнительно

Заместитель директора –
главный инженер

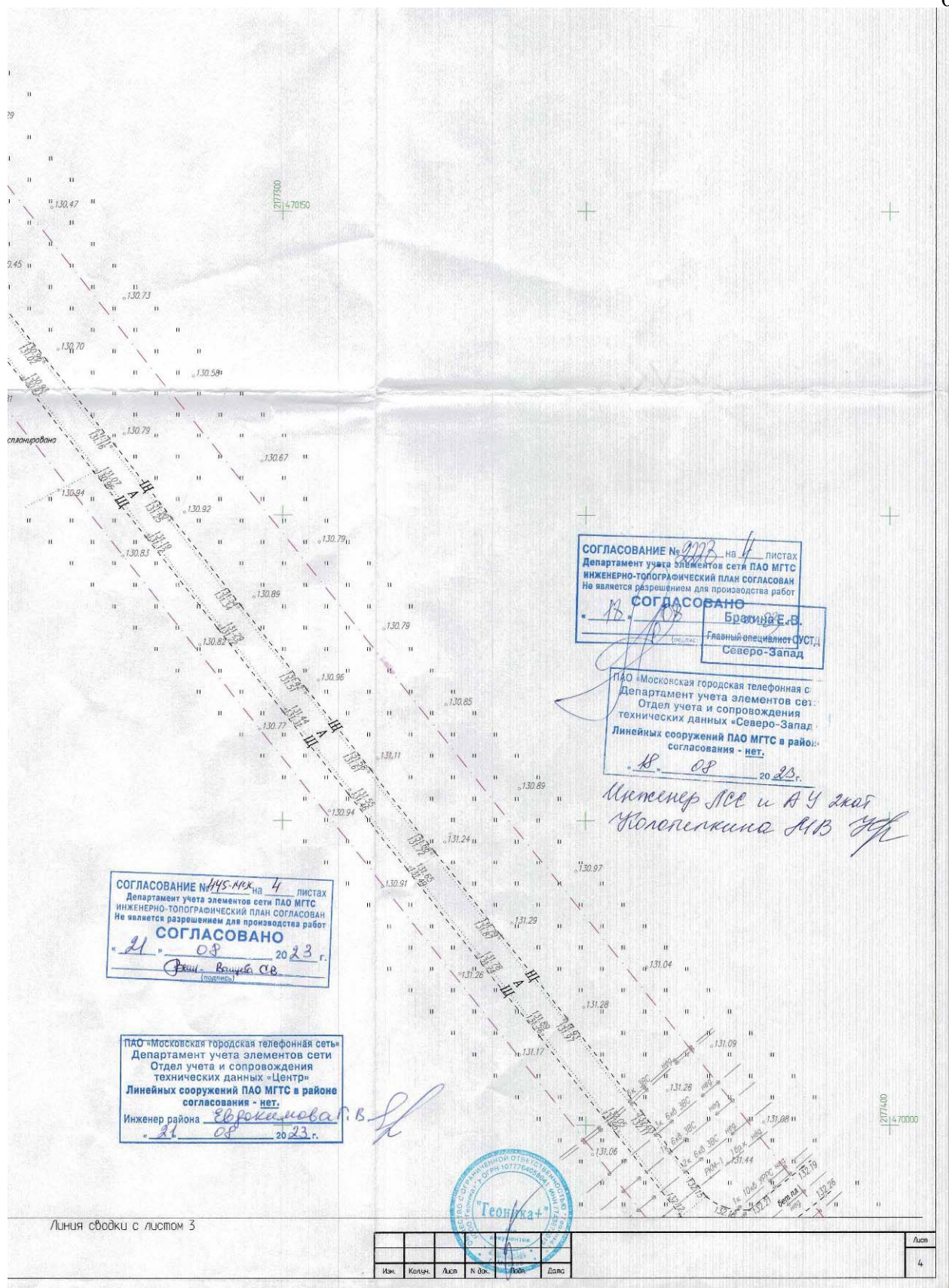
А.Ю. Мартихин

Е.Н.Титова
8(963)691-09-62

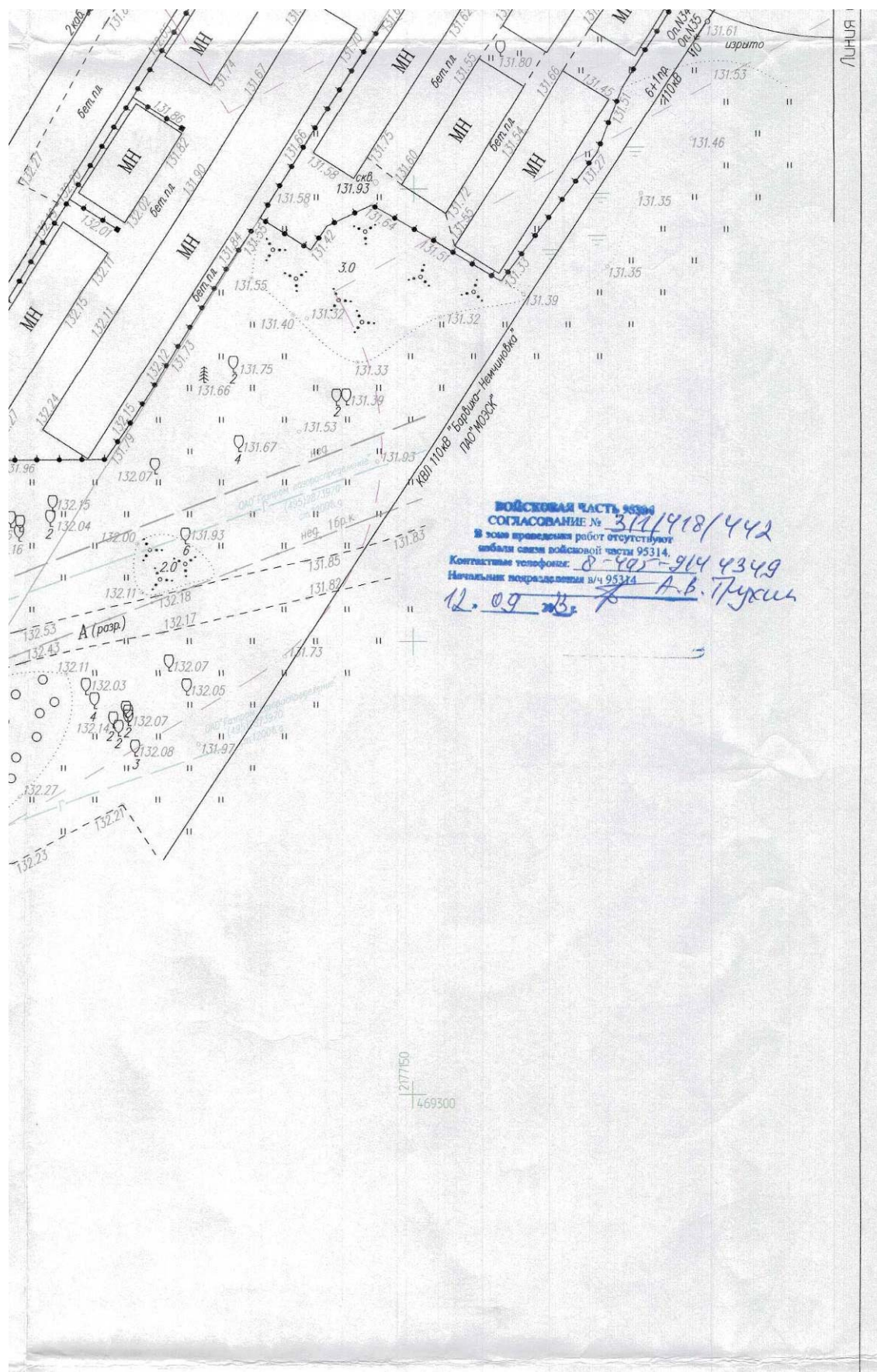
Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т				57

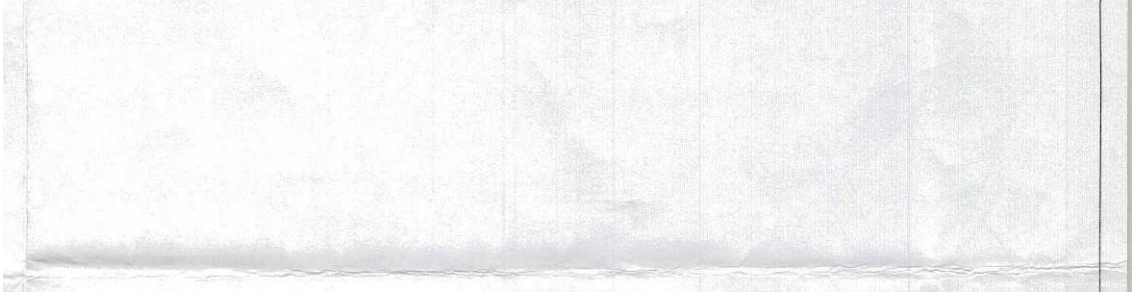
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.



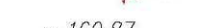
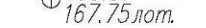
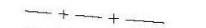
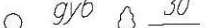
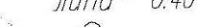
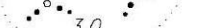
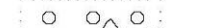
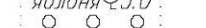
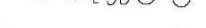
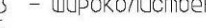
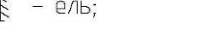
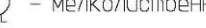
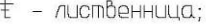
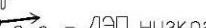
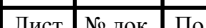
Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																									
Перед производством земляных работ необходимо заблаговременно вызвать представителя эксплуатирующих организаций.																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	73/23 – ИГДИ – Т			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																						
						59																					

Приложение У Основные условные обозначения инженерно-топографического плана

Основные условные обозначения:

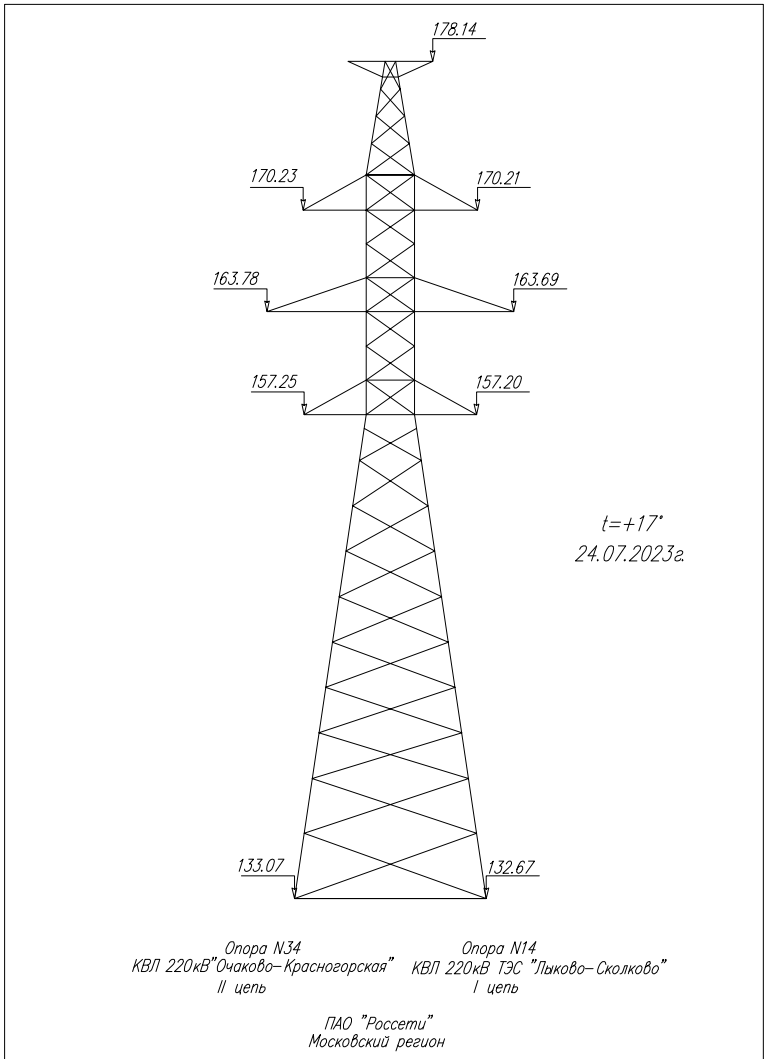
Приложение к техническому отчету.

-  – подземные трубопроводы (теплосеть);
-  – подземные трубопроводы (водопровод);
-  – электрокабели подземные низкого напряжения;
-  – электрокабели подземные высокого напряжения;
-  – подземный газопровод;
-  – подземная самотечная канализация (с указанием направления);
-  – подземные кабели связи;
-  – катодная защита;
-  – колодцы с указанием отметок;
-  – кабельные столбики;
-  – межевые знаки;
-  – характеристики строений;
-  – характеристики дорожных покрытий;
-  – ограды металлические высотой 1 метр и выше;
-  – ограждения провололочные;
-  – ограды – сетка рабца;
-  – ограды каменные и железобетонные высотой 1 метр и выше;
-  – залесенные участки с характеристикой древостоя (числитель – средняя высота в м, знаменатель – средняя толщина в м, справа – среднее расстояние между деревьями)
-  – заросли кустарников;
-  – заболоченные участки;
-  – сады фруктовые;
-  – полосы древесных насаждений;
-  – широколиственные (дуб, клен, липа, ясень);
-  – ель;
-  – мелколиственные (осина, тополь и др.);
-  – сосна;
-  – лиственница;
-  – сухостой;
-  – отдельно стоящие кустарники;
-  – ЛЭП низкого напряжения на бетонных столбах;
-  – ЛЭП высокого напряжения на бетонных столбах;
-  – фонари электрические на столбах.
-  – пункты ГГС (отм. центра/отм. земли)
-  – пункты геодез. сетей местного назнач.
-  – точки съем сети долговременного закрепления
-  – точки съем сети временного закрепления
-  – раст. травяная, луговая
-  – раст. высокотравная
-  – влаголюбивая (осока)
-  – газоны
-  – знаки километровые
-  – указатели
-  – знаки дорожные прочие
-  – светофоры
-  – остановки вне насел. пунктов
-  – стенды наглядной агитации
-  – монументы и памятники
-  – столбы деревянные
-  – столбы металлические
- – столбы бетонные
- – трансформаторы на столбах и постаментях
- – кабельные столбики сторожки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отметки траверсов и верха тросостойки



Отметки траверсов и верха тросостойки

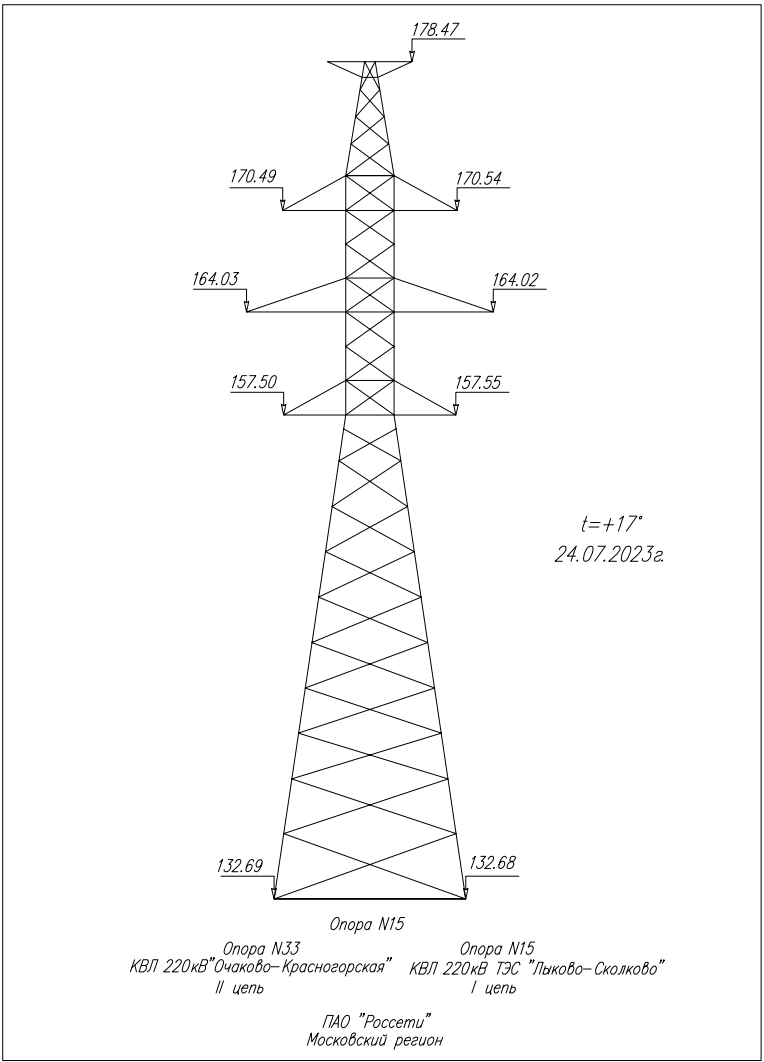
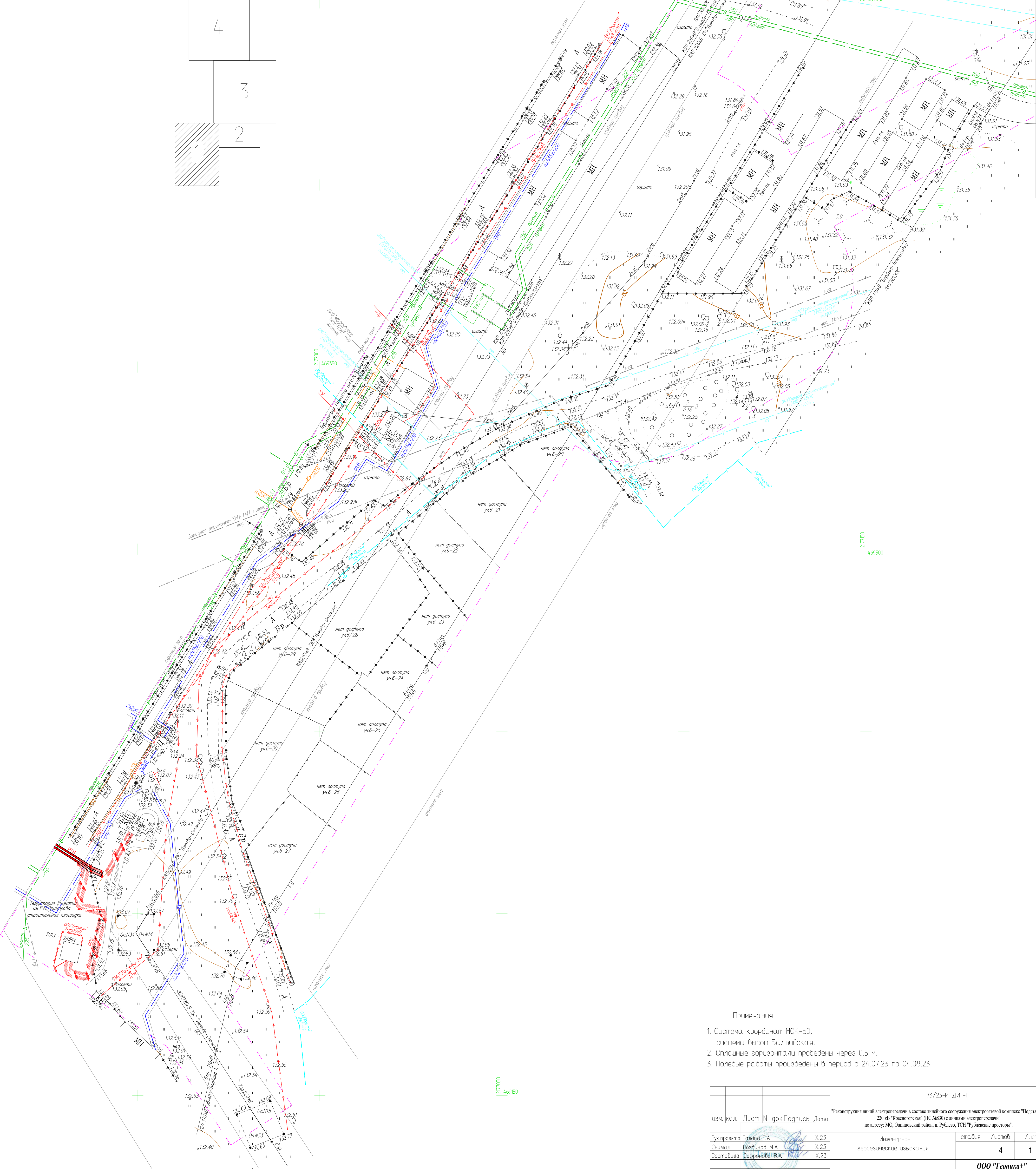
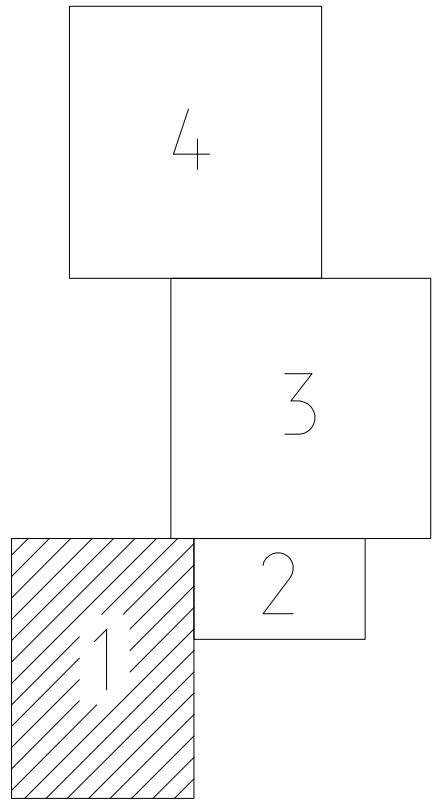


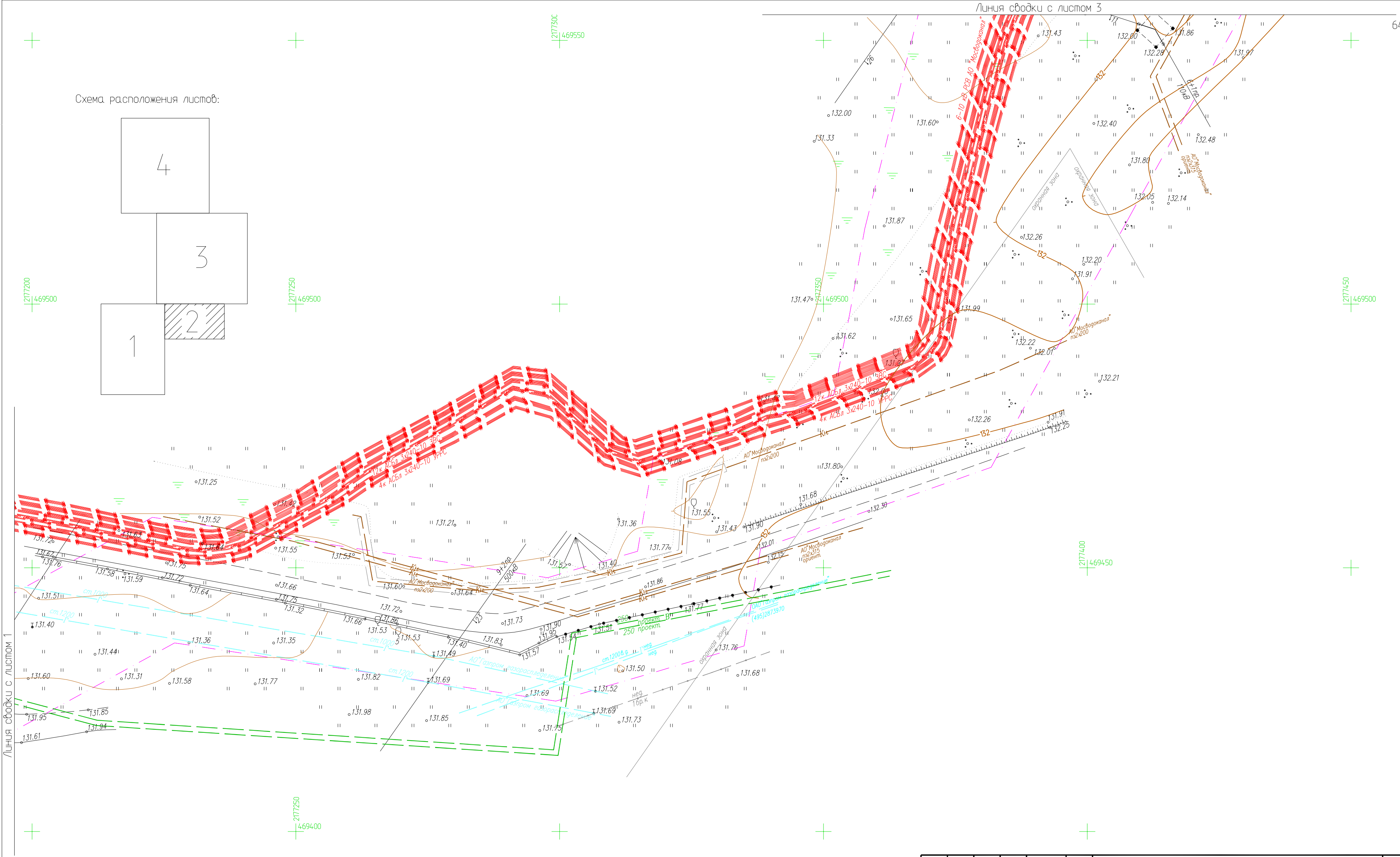
Схема расположения листов:



Примечания:

1. Система координат МСК-50, система высот Балтийская.
2. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м.
3. Полевые работы произведены в период с 24.07.23 по 04.08.23

						73/23-ИГ ДИ -Г		
изм. код	Лист	N док	Подпись	Дата	"Реконструкция линий электропередачи в составе линейного сооружения электростанции комплекса "Подстанция 220 кВ "Красноярск" (ПС №830) с линиями электропередачи" по адресу: МО, Одинцовский район, в. Рублево, ТСН "Рублевские просторы".			
Рук. проекта	Григорьев Т.А.		X.2.3		Инженерно-геодезические изыскания	стадия	Листов	Лист
Снимала	Лавинина М.А.		X.2.3			4		1
Составила	Савранова В.А.		X.2.3			000 "Геоника-" 8 (499) 489-13-40		
					Топографический план М 1500			



Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

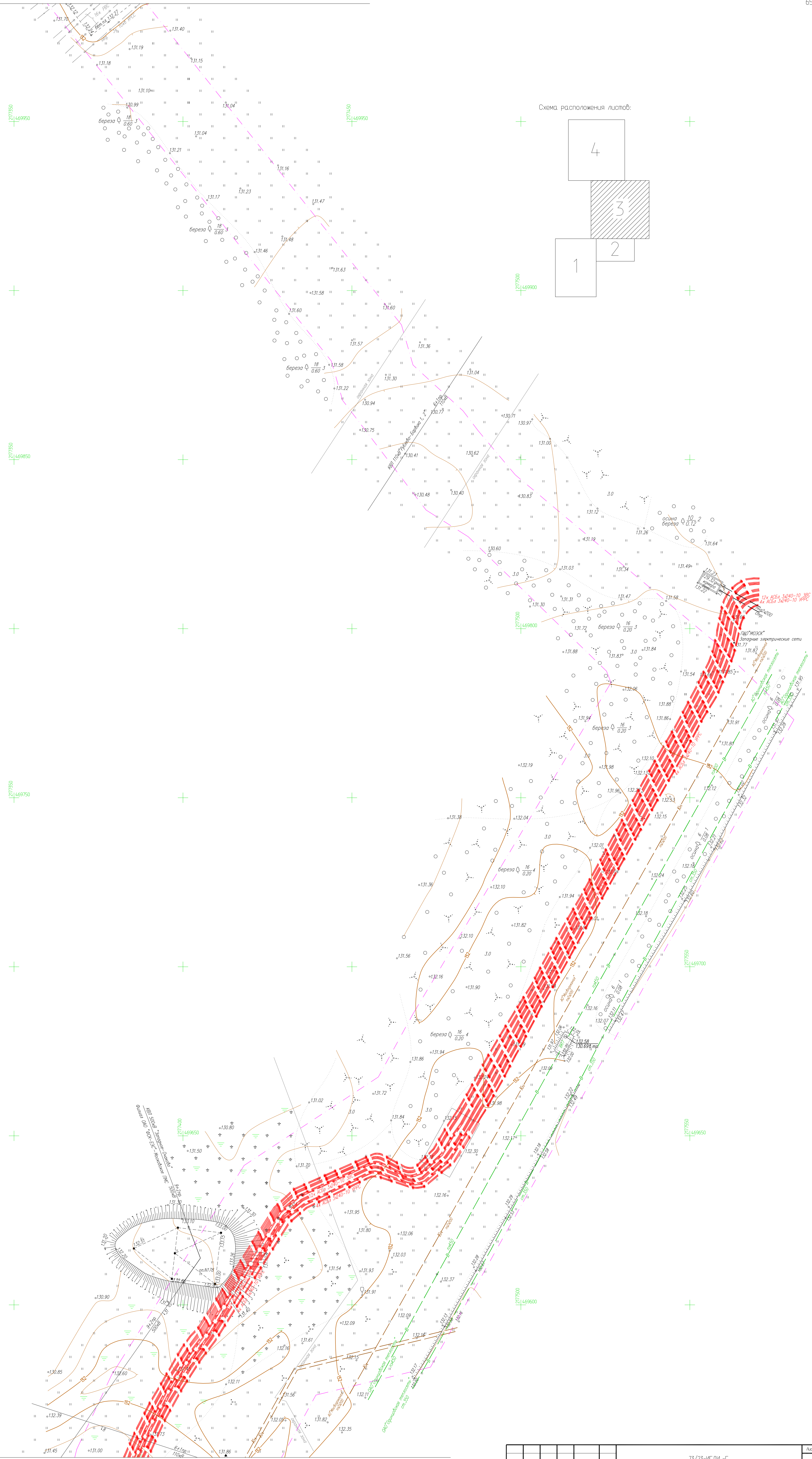
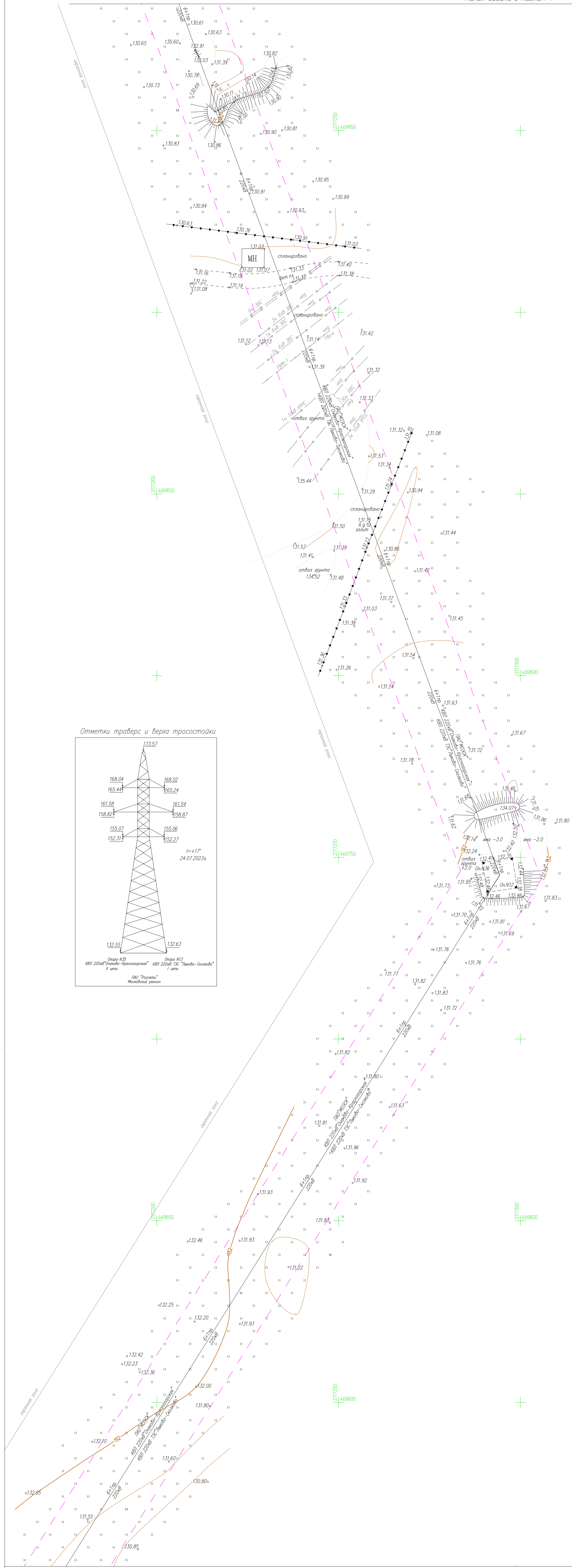
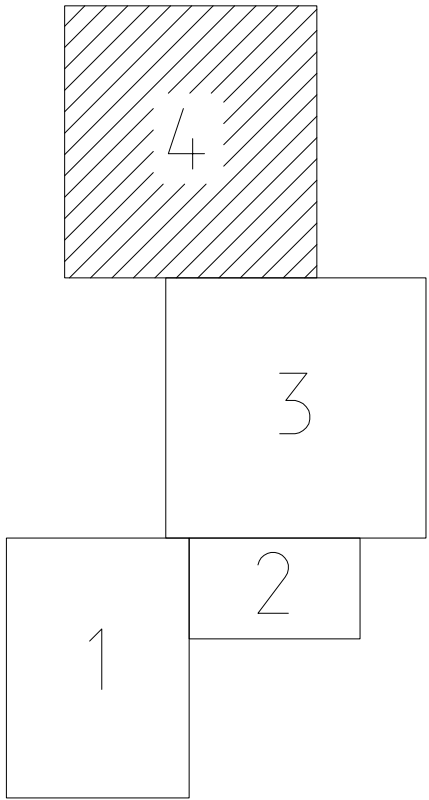




Схема расположения листов:



Имя	Колонка	Адрес	Имя	Почта	Дата