



Строительные работы  
Пусконаладочные работы  
Электромонтажные работы  
Эксплуатация электроустановок  
Проектирование электроустановок

Россия, 248017, г. Калуга,  
ул. Параллельная, д. 4а  
Тел./факс 8 (4842) 77-44-88

Россия, 143000, Московская обл.,  
г. Одинцово, ул. Говорова, д. 28  
Тел./факс 8 (495) 543-75-55

ООО «МОЭК»

E-mail: ooomoek@bk.ru

## **ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ**

**Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя**

## **МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ**

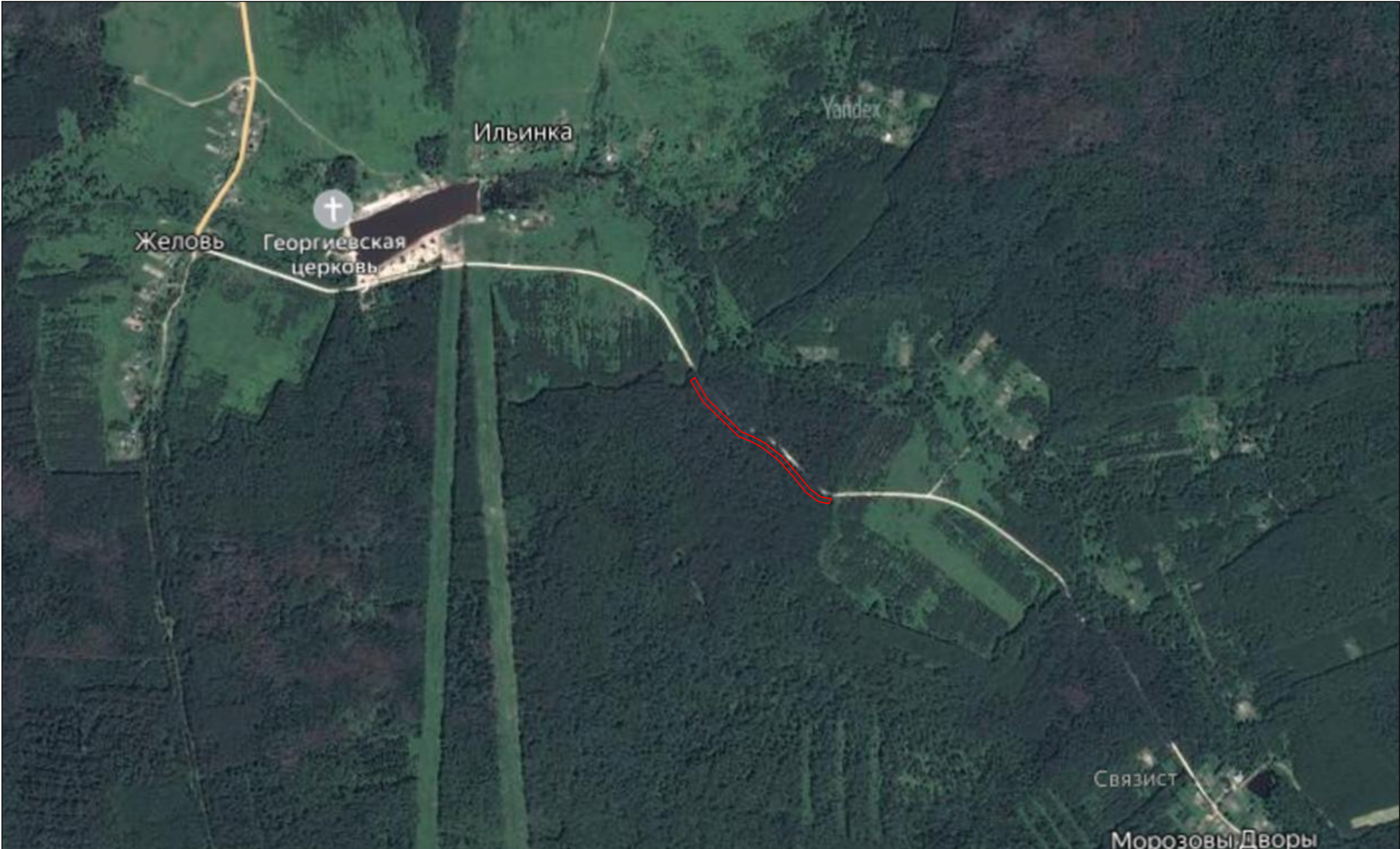
**Заказчик:** филиал «Калугаэнерго» ПАО «Россети Центр и Приволжье»

**Директор ООО «МОЭК»**


**Воробьев А.Н.**

**Калуга 2023 г.**





**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

 границы проекта планировки территории

					Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Пров.						ПП	1	4
					Схема расположения элементов планировочной структуры (М 1:10000)	ООО КАДГЕОКАЛУГА		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

40:13:160705

границы проекта планировки территории

обозначение и границы земельного участка

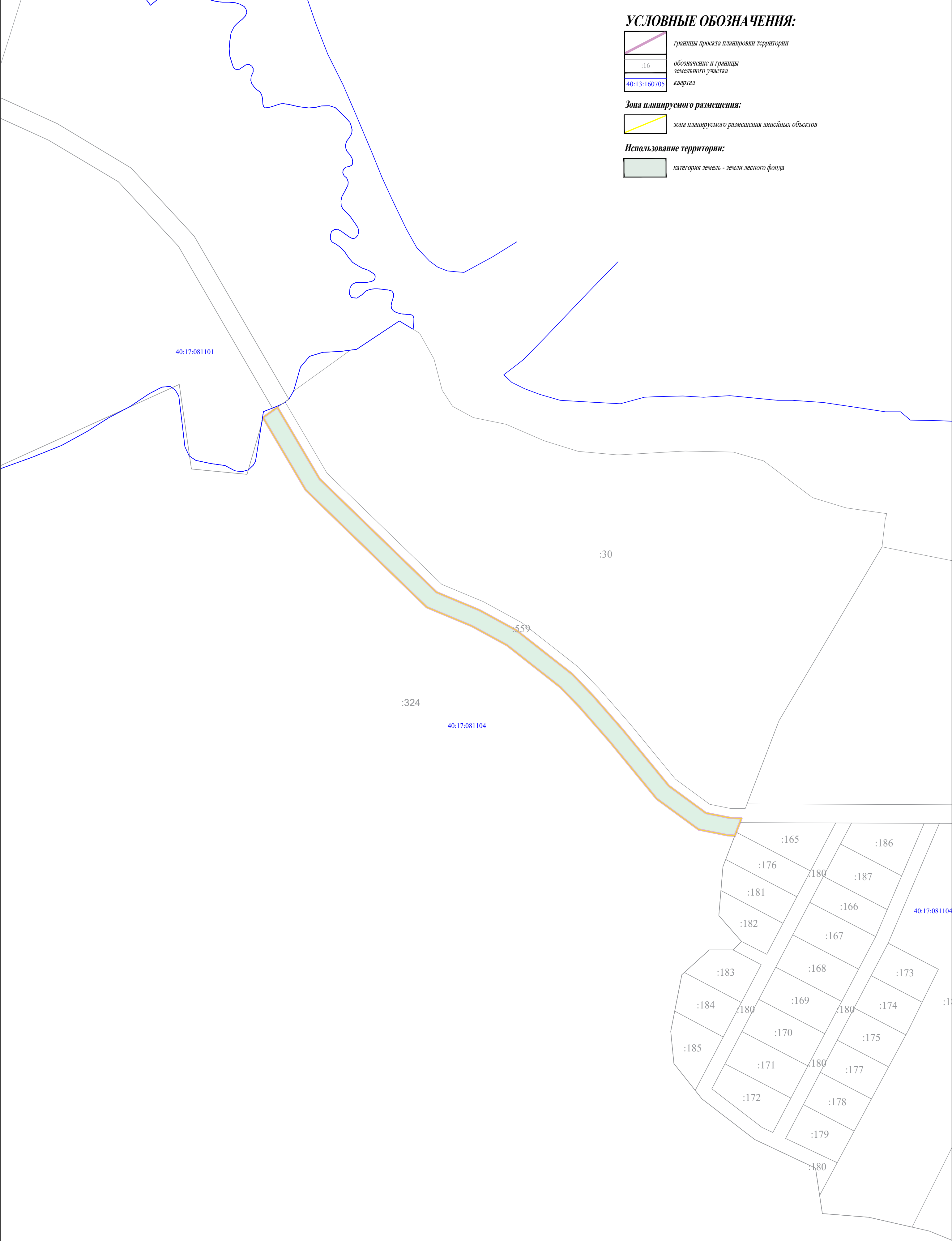
квартал

Зона планируемого размещения:

зона планируемого размещения линейных объектов

Использование территории:

категория земель - земли лесного фонда



					Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						ПП	2	4
Пров.								
					Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории (М 1:2000)			
					ООО КАДГЕОКАЛУГА			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

40:13:160705

границы проекта планировки территории

обозначение и границы земельного участка

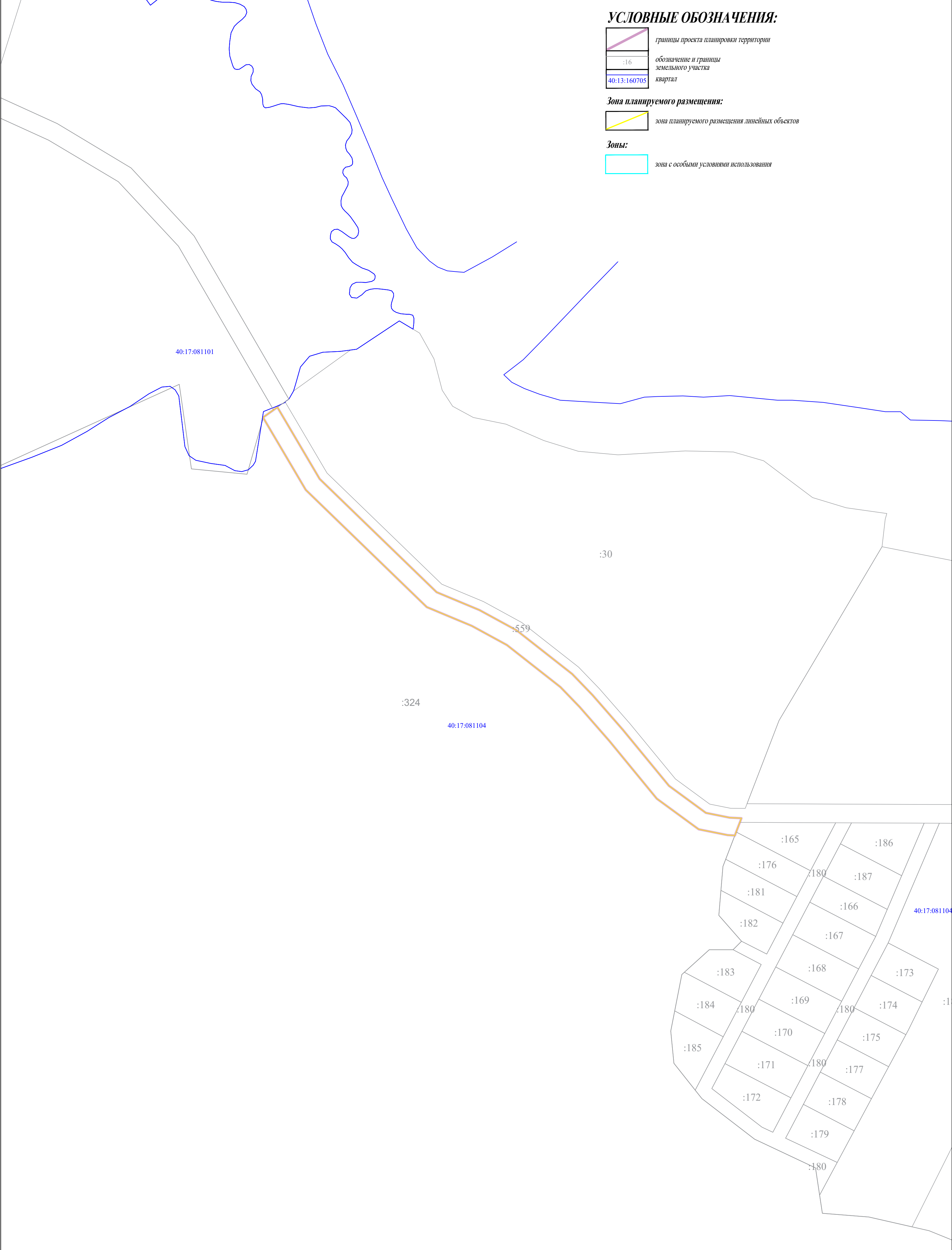
квартал

Зона планируемого размещения:

зона планируемого размещения линейных объектов

Зоны:

зона с особыми условиями использования



						Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя				
	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
	Разраб.						Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
	Пров.							ПП	3	4
							Схема границ зон с особыми условиями использования (М 1:2000)	ООО КАДГЕОКАЛУГА		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

40:13:160705

границы проекта планировки территории

:16

обозначение и границы земельного участка

40:13:160705

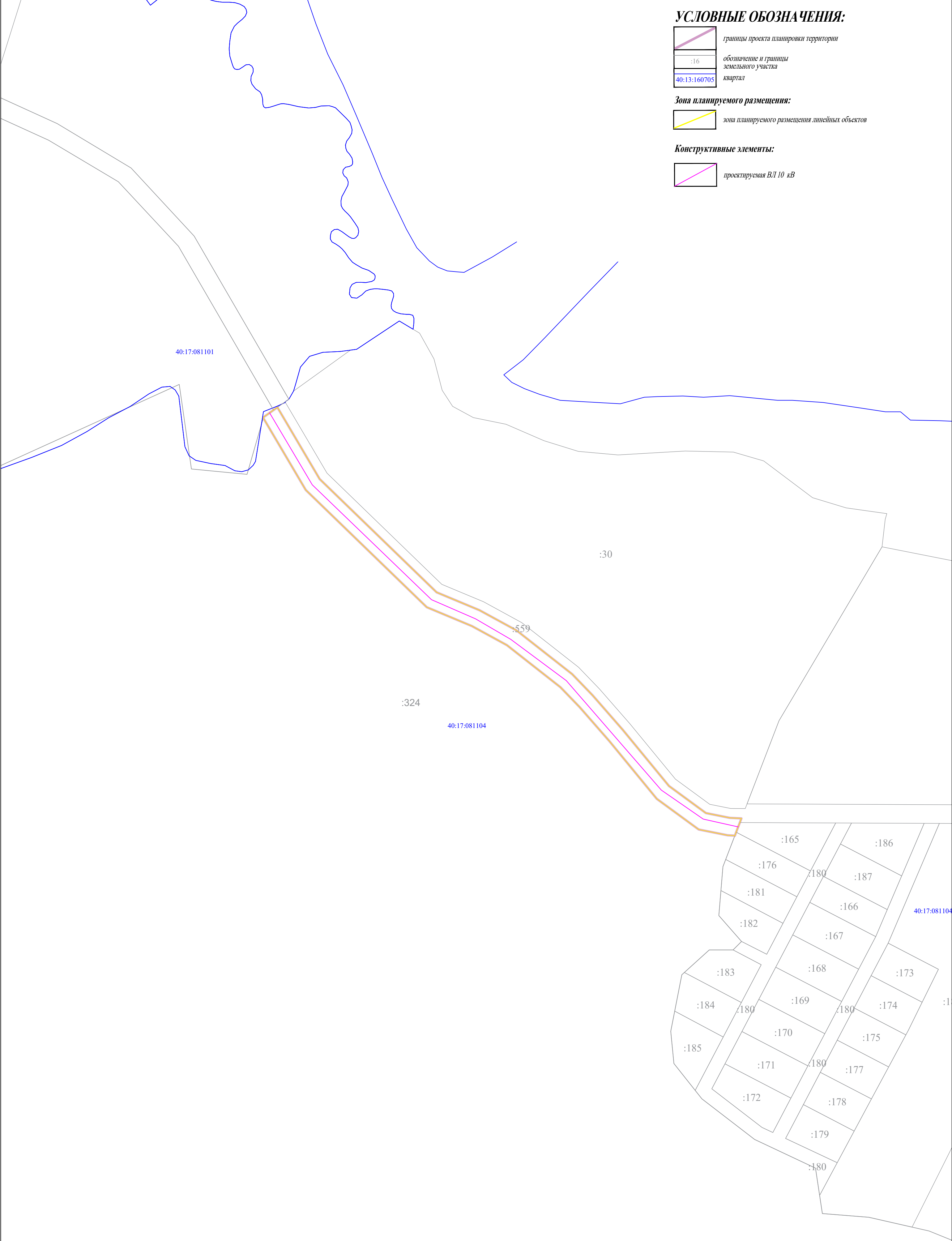
квартал

Зона планируемого размещения:

зона планируемого размещения линейных объектов

Конструктивные элементы:

проектируемая ВЛ 10 кВ



						Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.						
Пров.						Материалы по обоснованию проекта планировки территории
						Схема конструктивных и планировочных решений (М 1:2000)
						ООО КАДГЕОКАЛУГА

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3																
2.	Состав проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя»	4																
3.	Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории	4																
4.	Обоснование определения границы зоны планируемого размещения линейного объекта	10																
5.	Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	12																
6.	Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов	12																
7.	Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории	13																
8.	Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)	13																
	Приложение	14																
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Графические материалы</th><th></th></tr> <tr> <th colspan="2">Комплект чертежей</th><th>Масштаб</th></tr> <tr> <td>Лист 1</td><td>Схема расположения элементов планировочной структуры</td><td>1:10000</td></tr> <tr> <td>Лист 2</td><td>Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории</td><td rowspan="3">1:2000</td></tr> <tr> <td>Лист 3</td><td>Схема границ зон с особыми условиями использования территории</td></tr> <tr> <td>Лист 4</td><td>Схема конструктивных и планировочных решений</td></tr> </table>	Графические материалы			Комплект чертежей		Масштаб	Лист 1	Схема расположения элементов планировочной структуры	1:10000	Лист 2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	1:2000	Лист 3	Схема границ зон с особыми условиями использования территории	Лист 4	Схема конструктивных и планировочных решений	
Графические материалы																		
Комплект чертежей		Масштаб																
Лист 1	Схема расположения элементов планировочной структуры	1:10000																
Лист 2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	1:2000																
Лист 3	Схема границ зон с особыми условиями использования территории																	
Лист 4	Схема конструктивных и планировочных решений																	

## **1. Общие положения**

Выполнение работ по подготовке проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» проходит в рамках выполнения обязательств по договору с Филиалом "Калугаэнерго" ПАО Россети Центр и Поволжье". Подрядчиком по данному виду работ выступает Общество с ограниченной ответственностью «МОЭК».

Целью настоящего проекта является обеспечение процесса архитектурно-строительного проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию планируемого к размещению линейного объекта.

В составе проекта планировки территории должны быть определены:

- зоны планируемого размещения линейного объекта в соответствии с документами территориального планирования муниципального района;
- границы образуемых земельных участков, планируемых под размещение линейного объекта;

Так же требуется обеспечение публичности и открытости градостроительных решений.

Документация по планировке территории выполнена в соответствии с действующим законодательством и нормативной документацией:

- Градостроительный кодекс РФ,
- Земельный кодекс РФ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 (редакция от 21.12.2018) «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрических сетей»;
- Приказ Минэнерго России от 20.05.2003 № 187 (редакция от 20.12.2017 «Об утверждении правил устройства электроустановок»;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ;
- СНиП 3.01.04-87 Электротехнические устройства;
- СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 № 564 «О составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Технических регламентов, санитарных норм и правил, строительных норм и правила, иных нормативных правовых актов.

## **2. Состав проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя»**

Проект планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по ее обоснованию.

Основная часть проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» включает в себя:

**Раздел 1** Проект планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» Графическая часть включает в себя:

1. Чертеж планировки территории. Масштаб 1:2000.

**Раздел 2** Положение о размещении линейных объектов.

Материалы по обоснованию проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя»

**Раздел 3** Материалы по обоснованию проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» Графическая часть содержит следующие схемы:

1. Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов). Масштаб 1:10000.

2. Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории. Масштаб 1:2000.

3. Схема границ зон с особыми условиями использования территории. Масштаб 1:2000.

4. Схема конструктивных и планировочных решений. Масштаб 1:2000.

**Раздел 4** Материалы по обоснованию проекта планировки территории «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» Пояснительная записка.

### **3. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории**

Климат района работ умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом, и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом, который устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце. Температурный режим складывается в основном в зависимости от величины солнечной радиации. Однако на температуру и общий характер погоды существенное влияние оказывают и проникающие сюда воздушные массы, особенно в зимнее время. Господствующей воздушной массой в зимний период является континентальный и морской



воздух умеренных широт, которые приносят умеренно морозную погоду с оттепелями. С вторжением арктического воздуха устанавливается обычно ясная, тихая, безоблачная и морозная погода. В летнее время преобладающей воздушной массой является континентальный воздух умеренных широт. Повторяемость морского воздуха умеренных широт сокращается. В летний период возможны также вторжения арктического и тропического воздуха. Но арктический воздух в летнее время не приносит значительных похолоданий, так как довольно быстро трансформируется в континентальный воздух умеренных широт. С приходом тропического воздуха обычно устанавливается жаркая сухая погода.

Климатические условия характеризуются данными наблюдений на Калужской метеостанции за период наблюдений по 2000 год. Экстремальные значения климатических характеристик выбраны из всего периода наблюдений. Средние значения климатических характеристик приведены с учетом тенденций изменения климата за 20 лет периода 1981- 2000 г.г., которые необходимо учитывать при составлении перспективных проектов.

### **Температура воздуха и почвы** **Средняя месячная и годовая температура воздуха**

Таблица 1

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Градусы	-6.9	-7.3	- 2.1	6.0	12.4	16.3	17.6	15.9	10.5	5.1	- 2.7	- 5.9	4.9

Средняя годовая температура воздуха составляет 4.3°C. Средняя температура самого холодного в году месяца (январь) равна -12.4°C, а самого жаркого месяца года (июль) - +23.2°C. Средняя месячная температура воздуха в 12 часов самого жаркого месяца (июля) составляет 20.5°C, в 15 часов – 21.6°C и в 18 часов – 21.1°C. Минимальная

9 температура воздуха составляет -39.3 °C (январь), а максимальная - +35.9°C (август, 1972г.). Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 75.2°C, что говорит о континентальности климата.

### **Повторяемость резких понижений средней суточной температуры воздуха на 50 °C и более в зимний период года (%)**

Таблица 2

Месяцы				
XI	XII	I	II	III
4.9	9.2	11.9	11.7	5.8

### **Повторяемость максимальной температуры воздуха выше 25 °C (%)**

Таблица 3

Месяцы				
V	VI	VII	VIII	IX
11.6	28.8	33.3	27.3	8.8

Среднее многолетнее число дней с заморозками в мае составляет 2.30, в сентябре – 1.42, в октябре – 10.84 дней.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через «0» весной происходит, в среднем, 20 марта, осенью - 6 ноября.

Средняя продолжительность холодного периода года составляет 133 дня.

Средняя продолжительность безморозного периода года составляет 232 дня. Вегетационный период со среднесуточной температурой воздуха выше +5°C продолжается с 14 апреля по 16 октября - 186 дней.

Средняя дата начала отопительного периода – 2 октября, окончания – 24 апреля. Средняя продолжительность отопительного периода – 203 дня.

Средняя дата последнего заморозка на почве весной - 15 мая.

Средняя дата первого заморозка на почве осенью - 25 сентября.

#### **Средняя месячная температура поверхности почвы по месяцам, градусы**

Таблица 4

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$T_{cp}$	-9,5	-9,6	-4,4	4,4	13,6	19,0	20,1	17,8	11,2	4,4	-2,8	-7,0
$T_{min}$	-	-	-8,4	-0,2	5,3	10,3	11,8	10,0	5,0	0,7	-6,2	-
$T_{max}$	11,6	13,3										10,1
	-4,8	-4,6	1,1	12,3	24,8	21,5	32,3	29,2	19,6	10,0	-0,4	-3,9

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см, в среднем составляя 64 см. Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

#### **Атмосферные осадки и влажность воздуха**

Район расположен в зоне достаточного увлажнения.

#### **Месячное и годовое количество осадков различной обеспеченности, мм**

Таблица 5

Обеспеченность	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ср.	49	37	38	39	45	99	82	83	72	68	52	56	720
75%	28	21	22	24	35	45	60	50	37	30	29	30	411
95%	17	11	15	16	20	29	43	32	21	15	19	22	260

Из общего количества осадков 69% выпадают в жидком виде, 19% - в твердом виде и 12% - в смешанном виде.

Суточный максимум осадков приходится на летний период и составляет:

1% - обеспеченности - 81 мм;

5% - обеспеченности - 63 мм;

10% - обеспеченности - 44мм.

#### **Повторяемость случаев выпадения осадков более заданных пределов за сутки в теплый период года (%)**

Таблица 6

Предел осадков	Месяцы				
	V	VI	VII	VIII IX	IX
>30мм	0.23	0.77	1.04	0.82	0.18
>50мм	0.06	0.24	0.06	0.18	-

**Повторяемость случаев выпадения осадков более 20 мм  
за сутки в зимний период года (%)**

Таблица 7

Месяцы				
XI	XII	I	II	III
0.44	0.23	0.12	0.19	0.29

**Число дней с метелями**

Таблица 8

Месяцы					
XI	XII	I	II	III	IV
3	4	5	4	4	1

**Повторяемость гололеда при различных направлениях ветра (%) по месяцам и за  
год**

Таблица 9

Направление ветра	Месяц								Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	IV	
С	33.9	6.5	5.8	4.6	7.3	6.3	8.6	6.4	
СВ	8.5	4.2	5.4	8.5	7.3	9.7	34.2	7.2	
В	6.4	19.1	14.0	8.8	18.4	11.9	22.9	13.9	
ЮВ	6.4	11.2	12.2	7.5	9.4	11.9	8.6	10.1	
Ю	21.3	10.2	17.3	13.0	5.6	8.5	0.0	12.0	
ЮЗ	4.3	9.7	14.1	14.8	7.8	5.3	0.0	11.4	
З	0.0	6.7	13.4	15.3	8.1	3.1	2.9	10.8	
СЗ	4.3	2.7	3.1	2.9	4.0	0.9	5.7	3.0	
Штиль	14.9	29.7	14.7	24.6	32.1	42.4	17.1	25.2	

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 24 ноября, а дата разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом - 139. Высота снежного покрова в конце зимнего периода в среднем составляет 39 см, наибольшая высота достигает – 46 см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта. Плотность снегового покрова составляет от 0.15 (первая декада декабря) до 0.32 г/куб.см(третья декада марта). Число дней со снежным покровом - 130-145. Количество осадкой в среднем за год составляет 732 мм, две трети из них приходится на теплое время года.

**Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха**

Таблица 10

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
%	84	81	76	70	66	74	76	78	81	83	86	85	78

**Среднее многолетнее число дней с туманами**

Таблица 11

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
--------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

Число дней	1	2	3	2	1	1	2	2	4	4	3	3	28
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Ветер**

*Средняя месячная и годовая скорость ветра*

Таблица 12

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/с	3.9	3.8	3.8	3.4	3.1	2.8	2.7	2.6	3.0	3.6	3.7	3.9	3.4

*Вероятность скорости ветра по градациям (% от общего числа случаев)*

Таблица 13

Месяц	Скорость (м/с)										
	0 - 1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	>20
I	16.83	29.43	32.4.1	15.35	4.32	1.40	0.18	0.03	0.04	0.01	0.00
II	16.48	28.57	32.97	16.25	3.85	1.54	0.29	0.06	0.00	0.00	0.00
III	18.17	28.81	31.00	15.96	4.83	1.05	0.14	0.04	0.00	0.00	0.00
IV	20.45	30.93	29.76	14.01	3.61	1.07	0.14	0.03	0.00	0.00	0.00
V	26.27	31.98	25.36	12.24	2.98	0.90	0.22	0.05	0.00	0.00	0.00
VI	31.13	32.44	24.19	9.51	2.20	0.44	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00
VII	29.75	36.00	24.78	7.58	1.45	0.34	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
VIII	32.72	34.39	23.45	7.37	1.75	0.27	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00
IX	28.10	34.17	25.29	9.76	2.20	0.43	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
X	16.37	32.73	31.24	14.38	4.05	0.95	0.21	0.04	0.03	0.00	0.00
XI	17.88	33.10	31.78	13.14	3.13	0.82	0.13	0.01	0.00	0.00	0.00
XII	15.68	31.59	32.48	15.02	3.57	1.21	0.32	0.11	0.01	0.00	0.01

Скорость ветра вероятностью превышения в среднем многолетнем режиме 5% - 8.4 м/с.

Абсолютный максимум мгновенной скорости ветра составляет 34 м/с. Наибольшая скорость ветра составляет:

4% - обеспеченности - 27 м/с;

50% - обеспеченности - 20 м/с.

*Повторяемость средней скорости ветра больше 15 м/с (%)*

Таблица 14

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0.05	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0.03	0	0.03

*Повторяемость средней скорости ветра и порывов выше 12 м/с (%)*

Таблица 15

	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
V <sub>ср.</sub>	0.09	0.1	0.08	0.06	0.14	0.03	0.03	0.03	0.03	0.13	0.06	0.23
V <sub>max</sub>	7.12	6.64	6.8	6.13	5.06	3.18	2.38	2.21	2.57	4.93	3.89	5.06



**Ветровая нагрузка (кг/кв.м)**

Таблица 16

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
38.0	26.4	31.9	26.4	41.2	26.4	41.2	76.3	34.9	31.9	38.0	38.0

**Повторяемость направлений ветра за год**

Таблица 17

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
%	22	5	12	8	16	11	18	8

Ветровой режим оказывает существенное влияние на перенос и рассеивание загрязняющих веществ. Особенно это относится, к ветрам со скоростью 0-1 м/сек. В Калуге повторяемость ветров этой градации за год составляет 20-30 %. Увеличение повторяемости слабых ветров и штилей отмечается в летние месяцы, достигая максимума в августе.

Повышение уровня загрязнения атмосферного воздуха, обусловленное метеорологическими условиями может отмечаться летом и зимой.

В формировании ветрового режима играют не последнюю роль орографические особенности рельефа. В не продуваемых долинах рек, ручьев, оврагов отмечается существенное снижение скорости ветрового потока (до 25 %), но увеличивается вероятность образования застойных зон.

В целом территория характеризуется умеренными показателями температуры воздуха, преобладанием ветров небольшой скорости, с сильными, резкими порывами (до 15 м/с) во время гроз, влажностным режимом, находящимся в зоне комфорта, количество осадков изменяющихся по сезонам года: большее количество осадков выпадает в летний период.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к западному склону Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения.

Расчётная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-40 для средних К-40 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) (СНиП II-7-81) в течение 50 лет составляет:

Таблица 18

Калужская область	Карты ОСР-97		
Степень сейсмической опасности	А	В	С
Сейсмическая интенсивность, баллы MSK-40	5	5	5

Пологохолмистая морено – эрозионная средне-слаборасчлененная равнина, абсолютные отметки поверхности 190 – 230 м. Четвертичные отложения представлены суглинками: моренными грубозернистыми с включением валунов и покровными пылеватыми. Общая мощность составляет 5 - 15 м. Коренные породы представлены глинисто-известняковыми отложениями нижнего и среднего карбона. Почвы дерново-сильно-среднеподзолистые на суглинистой основе. Грунтовые воды находятся в коренных породах.

### *Инженерно-геологическое районирование*

Таблица 19

Краткая геологическая характеристика	Экзогенные геологические процессы	Прогнозируемые изменения свойств грунтов, процессов и явлений. Условия строительного освоения территории
Развитие среднечетвертичных моренных и водноледниковых отложений времен московского оледенения. Подстилаются породами различных стратиграфо-генетических комплексов.	Рельеф слабо-среднерасчлененный, понижения в рельефе переувлажнены, иногда заболочены. Уровень стояния грунтовых вод 3-5м. В пределах ландшафта местами наблюдается карстообразование	Моренные суглинки по составу и своими несущими свойствами по латерали и на глубину довольно устойчивы. Водноледниковые суглинки и пески наоборот резко изменчивы по своим несущим свойствам и водонасыщенном состоянии суффозионнонеустойчивые. Условия для строительства в целом средние.

#### **4. Обоснование определения границы зоны планируемого размещения линейного объекта**

**Основные характеристики планируемой ЛЭП «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя»**

Таблица 20

№ п/п	Наименование показателей	Величина
1	Количество цепей	Одна
2	Номинальное напряжение	10 кВ
3	Длина участка ВЛ, м	550
4	Марка и сечение провода	СИП-3 1х50
5	Материал опор	ж/б

В соответствии с документом «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 - 750 кВ» ширина полос земель, предоставляемых для размещения воздушных линий ЛЭП напряжением 0,38-20 кВ – не более 8 метров (4 метра от оси в каждую сторону).

Граница зоны планируемого размещения линейного объекта определена исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территории, развития инженерной инфраструктуры.

Маршрут проектируемой трассы был выбран с учетом технических условий филиала «Калугаэнерго» ПАО «Россети Центр и Приволжье», расположения существующих коммуникаций, минимальной протяженности и оптимальности с точки зрения соблюдения норм и правил.

Таблица 21

**Ширина полос земель, предоставляемых на период строительства**

Опоры воздушных ЛЭП	Ширина полос предоставляемых земель, м, при напряжении линии, кВ						
	0,38-20	35	110	150-220	330	500	750
1. Железобетонные							
1.1 Одноцепные	8	9 (11)	10 (12)	12 (16)	(21)	15	15
1.2 Двухцепные	8	10	12	24 (32)	28	-	-
2. Стальные							
2.1 Одноцепные	8	11	12	15	18 (21)	15	15
2.2 Двухцепные	8	11	14	18	22	-	-
3. Деревянные							
3.1 Одноцепные	8	10	12	15	-	-	-
3.2 Двухцепные	8	-	-	-	-	-	-

\*Примечание: в скобках указана ширина полос земель для опор с горизонтальным расположением проводов

### **5. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта**

В составе планируемого объекта «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя» отсутствуют объекты, подлежащие переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта.

### **6. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов**

В составе планируемого объекта «Строительство ВЛ-10кВ от опоры № 6 отпайка Ильинка ВЛ-10кВ №2 ПС «Агеево» до проектируемой ТП-25-10/0,4кВ. Строительство ТП-25-10/0,4 кВ. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-2 3х50+1х54,6 до границ участка заявителя», в границах зоны планируемого размещения отсутствуют объекты, входящие в состав линейного объекта.

### **7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории**

Ранее документация по планировке территории не утверждалась.

**8. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)**

Данная ведомость не заполняется, в связи с отсутствием пересечений планируемого объекта с водными объектами.

**9. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки**

Пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки не выявлено.