

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЛУЖСКИЕ ПРОСТОРЫ»
(ООО «Калужские просторы»)**

ИНН 4027102896; КПП 402701001 248000, г. Калуга, ул. Кирова, д.29, офис 326
Тел/факс: (4842) 50-68-13, тел. (920)8808810
E-mail: kaluga-prostori@mail.ru

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ И
ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА**

«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»

0015-21-ППТ / ПМТ

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

**МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ
ТЕРРИТОРИИ**

Том 2

Заказчик: ГП КО «РЕГИОН»

**Генеральный директор
ООО «Калужские просторы»**



И. А. Степкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Калуга
2021 г.

Изм. № подл.	Взам. инв. №

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории
включают в себя:**

Раздел 3	«Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»
Раздел 4	«Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»

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


Раздел 3

«Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»



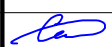
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

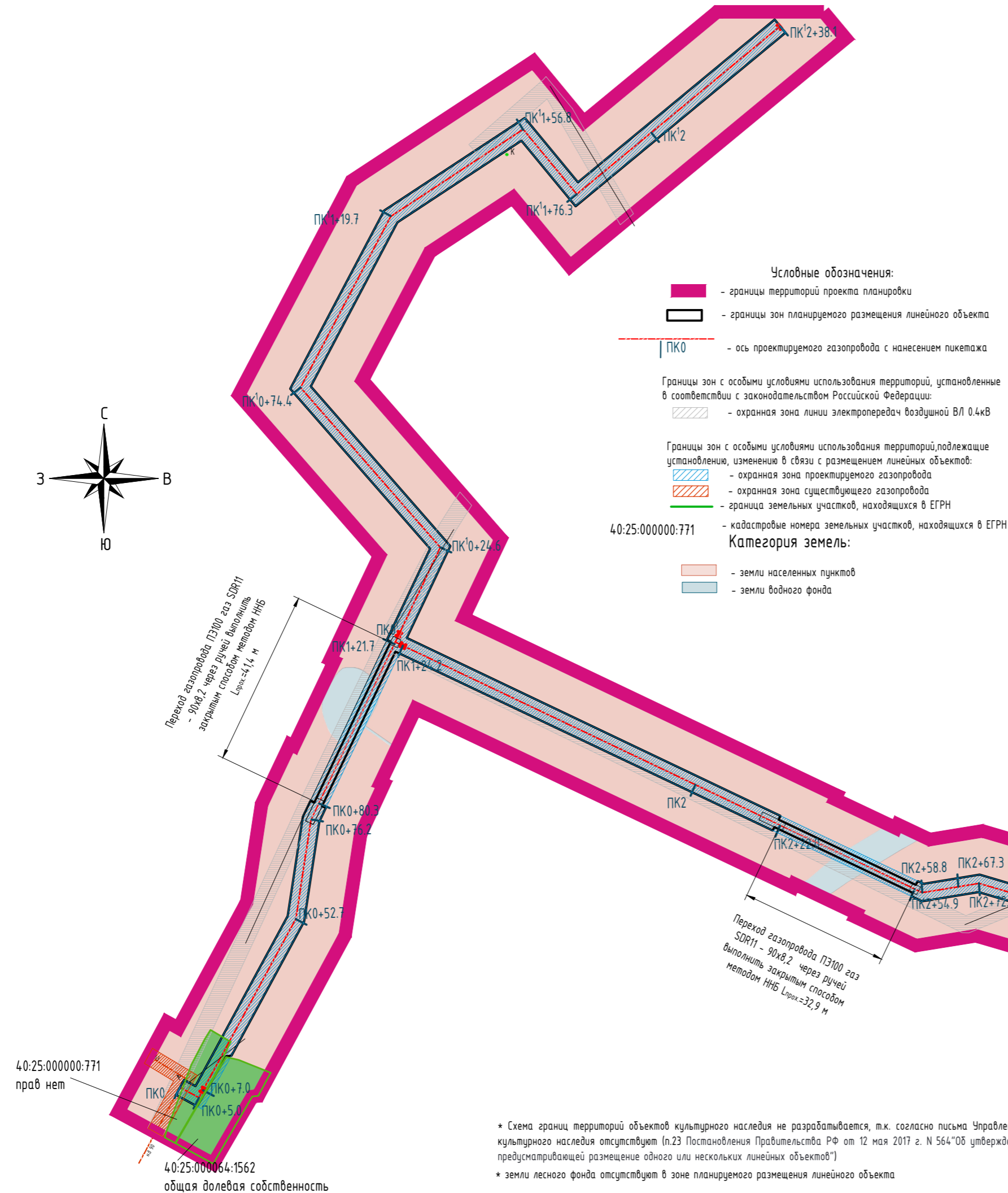
Схема расположения элементов планировочной структуры
на территории д. Лихун г. Калуги Калужской области

Условные обозначения:

 - границы зон планируемого размещения линейного объекта



						0015-21-ППТ			
						«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»			
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Составил		Петренко И.А.			11.21		ППТ	1	3
Проверил		Новикова М.М.			11.21	схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов)	ООО "Калужские просторы"		
Н.Контроль		Степкин И.А.			11.21		вне масштаба		



- Условные обозначения:**
- границы территорий проекта планировки
 - границы зон планируемого размещения линейного объекта
 - ось проектируемого газопровода с нанесением пикетажа
- Границы зон с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации:
- охранная зона линии электропередач воздушной ВЛ 0.4кВ
- Границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов:
- охранная зона проектируемого газопровода
 - охранная зона существующего газопровода
 - граница земельных участков, находящихся в ЕГРН
- 40:25:000000:771 - кадастровые номера земельных участков, находящихся в ЕГРН
- Категория земель:**
- земли населенных пунктов
 - земли водного фонда

Переход газопровода ПЭ100 газ SDR11 - 90x8,2 через ручей Выпальничье закрытым способом методом ННБ L_{перех}=11,4 м

Переход газопровода ПЭ100 газ SDR11 - 90x8,2 через ручей Выпальничье закрытым способом методом ННБ L_{перех}=32,9 м

40:25:000000:771 прав нет

40:25:000064:1562
общая долевая собственность

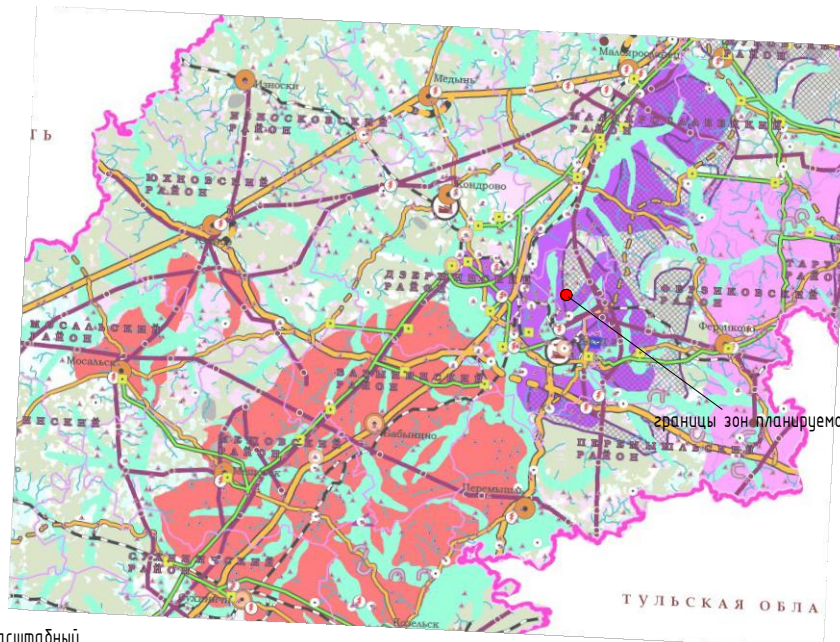
* Схема границ территорий объектов культурного наследия не разрабатывается, т.к. согласно письма Управления по охране объектов культурного наследия от 04.03.2020 №10/200-20 объекты культурного наследия отсутствуют (п.23 Постановления Правительства РФ от 12 мая 2017 г. N 564-08 утверждения Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов*)
* земли лесного фонда отсутствуют в зоне планируемого размещения линейного объекта



фрагмент карты границ зон с особыми условиями использования территории городского поселения "Город Калуга" ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГО "ГОРОД КАЛУГА"

- Природоохранные ограничения:**
- береговые полосы
 - прибрежные защитные полосы
 - водоохранные зоны

0015-21-ППТ									
«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Составил	Петренко И.А.			<i>И.А. Петренко</i>	11.21		ППТ	2	3
Проверил	Новикова М.М.			<i>М.М. Новикова</i>	11.21				
Н.Контроль	Степкин И.А.			<i>И.А. Степкин</i>	11.21	000 "Калужские просторы"			



границы зон планируемого размещения линейного объекта

внемасштабный

Границы территорий, подверженных риску возникновения ЧС природного характера:

- территории, подверженные наводнениям при весеннем половодье и дождевых паводках, а также развитию овраго-оползневых процессов
- территории развития карста
- территории потенциального развития карста
- территории развития суффозионно-просадочных явлений, оползней, оврагообразования
- территории интенсивного развития овражно-балочной эрозии
- территории риска возникновения природных пожаров
- карстовые формы рельефа
- овраги

						0015-21-ППТ		
						«Уличные газопроводы д. Лухун г. Калуга (2 этап)»		
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Материалы по обоснованию проекта планировки территории		
Составил		Петренко И.А.			11.21			
Проверил		Новикова М.М.			11.21	ППТ	3	3
Н.Контроль		Степкин И.А.			11.21	ООО "Калужские просторы"		
						схеме границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.) внемасштабный		

Раздел 4

«Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»

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

1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории;

Климат района изысканий (г. Калуга) умеренный. Участок согласно СП 131.13330.2018 [18] относится ко второй строительно-климатической зоне (подрайон ПВ ШГ).

Климатические параметры приведены по действующему нормативному документу СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» по ближайшему населенному пункту (г. Калуга) в таблице 1.

Таблица 1 - Климатические параметры в г. Калуга по СП 131.13330.2018

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2018	II (ПВ ШГ)
Среднегодовая температура воздуха, °С	+4,4
Средняя месячная температура воздуха января, °С	-10,1
Средняя месячная температура воздуха июля, °С	+18,0
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	+38,0
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-46,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С*	-30,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С*	-27,0
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$, дни	142
Среднегодовое количество осадков, мм (213 мм + 441 мм)	654
Преобладающее направление ветра за зиму	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/с	4,9
Минимальная скорость ветра за лето, м/с	-
Преобладающее направление ветра за лето	СЗ
Зона влажности	2(нормальная)

По результатам изучения гидрогеологических условий в пределах площадки проектируемого строительства на момент изысканий уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 2,4 4,7 м (абс. отметка 167,5-169,8 м).

Согласно п. 8.1.1 СП 11-105-97 часть II под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, а также формирования верховодки и (или) техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства.

Глубина критического уровня определяется глубиной заложения и типами фундаментов, конструкцией подземной части сооружений, свойствами грунтов оснований в активной зоне, возможностью возникновения опасных инженерно-геологических процессов, высотой капиллярной каймы.

Следовательно, при проектируемых свайных фундаментах с глубиной заложения на 22,0 м при вскрытом уровне подземных вод 2,4 4,7 м фундамент будет постоянно подтоплен в естественных условиях в районе скважин №№ 5-8 (участок строительства моста). В соответствии с требованиями Приложения «И» СП 11-105-97, часть II –

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

площадка относится к постоянно подтопленной территории в естественных условиях (I А-1).

В соответствии с требованиями Приложения «И» СП 11-105-97, часть II, в районе скважин №№ 1-4, 9 (участок строительства авторазвязки и реконструкции автодороги) площадка относится к потенциально подтопляемой территории под влиянием техногенных воздействий (изменение условий водоотвода поверхностных вод и подземных вод, сдrenированных при подрезке склонов) - II Б-1.

В периоды продолжительных дождей и в результате аварийных техногенных утечек из водонесущих коммуникаций, а также техногенного освоения территории без необходимого отвода поверхностных вод и вод, сдrenированных выше по склону в результате подрезки склона возможен подъем уровня грунтовых вод, а также образование грунтовых вод типа «верховодка» на кровле слабопроницаемых глинистых грунтов.

Сейсмичность площадки изысканий составляет менее 6 баллов.

В пределах площадки проектируемого строительства на период изысканий наличие поля блуждающих токов не выявлено.

На момент изысканий опасные инженерно-геологические процессы в пределах площадки изысканий представлены процессом подтопления грунтовыми водами.

Другие геологические и инженерно-геологические процессы на участке работ на момент исследований не установлены.

2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов;

Зона планируемого размещения линейного объекта проходит вдоль улицы с щебеночным покрытием проходит по земельным участкам неразграниченной государственной собственности. Зона планируемого размещения линейного объекта выбрана с учетом сложившейся застройки и земельных участков, находящихся на правах третьих лиц.

3. обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения не требуется;

4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов;

Размещение объектов капитального строительства не предусмотрены в зоне размещения линейного объекта.

5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено),

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

существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории;

Характеристика сооружений (коммуникаций)	Пикет
в/в электрокабель	ПК1+20.3
в/в электрокабель	ПК ¹ 0+18
в/в электрокабель	ПК ¹ 1+84.1
в/в электрокабель	ПК2+84.7
в/в электрокабель	ПК4+19
в/в электрокабель	ПК4+21.3
в/в электрокабель	ПК4+57.1

6. 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;

Зона планируемого размещения линейного объекта не пересекается с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

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

Зона планируемого размещения линейного объекта пересекает водный объект-ручей-левый приток р. Яченка (левый приток р. Ока) –ПК0+ 94.6 до ПК1+11.8 и ПК2+37 до ПК2+45.

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



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГОРОДСКАЯ УПРАВА ГОРОДА КАЛУГИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 20.12.2021

№ 11977-м

О подготовке проекта планировки территории и проекта межевания территории для строительства объекта: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуги (2 этап)»

На основании обращения Государственного предприятия Калужской области «Регион» от 30.11.2021 № 7053-06-21, в соответствии со статьями 41,41.1,41.2,43, 45, 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации, статьями 38, 44 Устава муниципального образования «Город Калуга», постановлением Городской Управы города Калуги от 14.06.2019 № 203-п «Об утверждении Порядка подготовки и утверждения документации по планировке территории, разрабатываемой на основании решений Городской Управы города Калуги», подпунктом 4.1.27 пункта 4.1 постановления Городской Управы города Калуги от 19.07.2007 № 6748-р «О наделении правом подписи»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Принять предложение государственного предприятия Калужской области «Регион» о подготовке за счет средств областного бюджета проекта планировки территории и проекта межевания территории для строительства объекта: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуги (2 этап)» (приложение 1).

1.1. Территория проектирования может включать территорию под размещение линейных объектов внешней инженерной и транспортной инфраструктуры в случае необходимости их расположения за пределами территории проектирования. Границы и площадь указанной территории уточняются в процессе подготовки документации по планировке территории.

2. Прием предложений о порядке, сроках подготовки и содержании проекта планировки территории и проекта межевания территории для строительства объекта: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуги (2 этап)», осуществляется в течение 14 рабочих

дней с момента вступления в силу настоящего постановления по адресу: г. Калуга, ул. Московская, д.188, каб.112, 114, с понедельника по четверг с 8.00 до 13.00 и с 14.00 до 17.15.

3. Государственному предприятию Калужской области «Регион» в срок не позднее 25.12.2021 представить в управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги указанный в пункте 1 настоящего постановления проект планировки территории и проект межевания территории, выполненный в соответствии с техническим заданием (приложение 2).

4. Утвердить задание на выполнение инженерных изысканий (приложение 3).

5. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

6. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию в газете «Калужская неделя» в течение трех дней с момента его принятия и размещению на официальном сайте Городской Управы города Калуги в сети «Интернет».

7. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

**Заместитель Городского Головы -
начальник управления архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Калуги**



Ю.В.Ковтун

Приложение 1
к постановлению Городской Управы
города Калуги
от «20» 12 2021 г. № 11977-м



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на подготовку проекта планировки территории и проекта межевания территории для строительства объекта: «Уличный газопровод д. Лихун г. Калуги (2 этап)»

1. Чертежи проекта планировки территории и проекта межевания территории выполнить в масштабе 1:1000 или 1:2000 и отобразить в формате pdf, текстовые материалы представить в программе LibreOffice Writer в формате doc.

2. Проект планировки территории должен состоять из основной части и материалов по его обоснованию и включать в себя карты, чертежи планировки территории и текстовую часть, отображающие информацию в соответствии с требованиями статьи 42 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3. Проект межевания территории должен состоять из основной части и материалов по его обоснованию и включать в себя чертежи межевания территории и текстовую часть, отображающие информацию в соответствии с требованиями статьи 43 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4. Подготовку проекта планировки территории и проекта межевания территории осуществлять в соответствии с материалами и результатами инженерных изысканий, предусмотренными статьей 41.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Обосновывающие сведения об отсутствии необходимости выполнения отдельных видов инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории должны содержаться в материалах по обоснованию проекта планировки территории.

4.1. По результатам выполнения инженерно-геодезических изысканий инициатор представляет в режимно-секретный отдел управления делами Городского Головы города Калуги по адресу: г.Калуга, ул.Московская, 188, каб.402 технические отчеты, а также планшеты на лавсановой основе (лавсан марки ПНЧ К-2) с приложением съемки на электронном носителе в формате (dxf.mif).

Утверждение документации по планировке территории возможно после приемки соответствующих материалов режимно-секретным отделом управления делами Городского Головы города Калуги, подтверждающейся представлением копии постановления Городской Управы города Калуги о подготовке документации по планировке территории с наличием подписи и печати режимно-секретного отдела управления делами Городского Головы города Калуги.

5. Основные части проекта планировки территории и проекта межевания территории, результаты инженерных изысканий выполнить и представить для размещения в ГИСОГД на бумажных и электронных носителях в формате, позволяющем обеспечить их размещение, в виде:

- графические материалы и результаты инженерных изысканий - в форме векторной (в обменных форматах GML и SHP) и (или) растровой (в форматах TIFF, JPEG и PDF) модели;

- информацию в текстовой форме в форматах DOC, DOCX, TXT, RTF, XLS, XLSX и ODF;

- в случае невозможности представления данных в форматах DOC, DOCX, TXT, RTF, XLS, XLSX и ODF могут быть использованы обменные форматы MIF/MID, DWG и SXF (совместно с файлами описания RSC);

- представляемые пространственные данные должны иметь привязку к системе координат.

6. Документацию по планировке территории предоставить на бумажной основе в одном экземпляре и в электронном виде в трех экземплярах, демонстрационные материалы для общественных обсуждений представляются на бумажной основе в одном экземпляре и в электронном виде.

6.1. Исполнитель работ принимает участие в проведении общественных обсуждений и осуществляет внесение изменений в документацию по планировке территории в случае необходимости, определяемой результатами общественных обсуждений.

7. Чертежи проекта планировки территории и проекта межевания территории в электронном виде выполнить в соответствии с системой координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

8. Для обеспечения работы по внесению сведений об утвержденном проекте межевания территории в Единый государственный реестр недвижимости представить 1 экземпляр проекта межевания территории в виде файлов с использованием схем для формирования документов в формате XML, обеспечивающих считывание и контроль содержащихся в них данных. До момента размещения на официальном сайте Росреестра в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» схем, используемых для формирования документов в формате XML в отношении проекта межевания территории, необходимо представить описание местоположения границ земельных участков, подлежащих образованию в соответствии с проектом межевания территории, в формате MIF/MID (MapInfo) на электронном носителе типа CD-RW. При этом каждый файл должен быть подписан усиленной квалифицированной электронной подписью.

8.1. Выявленные замечания органа, осуществляющего кадастровый учет, исполнитель устраняет в течение 3 (трех) дней в полном объеме.

9. Проект планировки территории и проект межевания территории выполнить в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Земельного кодекса Российской Федерации;
- Воздушного кодекса Российской Федерации (ст. 46, 47);
- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Закона Калужской области от 04.10.2004 № 344-ОЗ «О градостроительной деятельности в Калужской области»;
- приказа управления архитектуры и градостроительства Калужской области от 17.07.2015 № 59 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Калужской области»;
- решения Городской Думы города Калуги от 14.12.2011 № 247 «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа «Город Калуга»;
- решения Городской Думы города Калуги от 23.12.2016 № 163 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Калуга»;
- решения Городской Думы города Калуги от 26.04.2017 № 64 «Об утверждении Генерального плана городского округа «Город Калуга»;
- СП 42.13330 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- постановления Городской Управы города Калуги от 11.03.2015 № 76-п «Об утверждении положения о порядке использования топографических планов в масштабе 1:500 на лавсане и их цифровых копий»;

- постановления Городской Управы города Калуги от 14.06.2019 № 203-п «Об утверждении Порядка подготовки и утверждении документации по планировке территории, разрабатываемой на основании решений Городской Управы города Калуги»;
- иных нормативных правовых актов.

Приложение 3
к постановлению Городской Управы
города Калуги
от 20.12.2021 № 1977-м

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий
по проекту планировки территории и проекту межевания территории для строительства
объекта: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуги (2 этап)»

	Наименование позиции	Содержание
1.	Сведения об объекте инженерных изысканий	Территория в д.Лихун: ограниченная землями, находящимися в государственной неразграниченной собственности, формируемыми на территории МО ГП «Город Калуга», кадастровых кварталов: 40:25:000064 земельных участков 40:25:000000:71 и земель водного фонда
2.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки и порядок представления отчетных материалов)	Согласно требованиям «СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования» (утв. Приказом Минстроя России от 25.02.2019 № 127/пр). Инженерно-геодезические изыскания включают виды работ, указанные в СП 47.13330.2016 (пункты 5.1.3, 5.1.4 и приложение А)
3.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические выполнены в июле 2021 года
4.	Границы территорий проведения инженерных изысканий	-Территория: ограниченная землями, находящимися в государственной неразграниченной собственности, формируемыми на территории МО ГП «Город Калуга», кадастровых кварталов: 40:25:000064 земельных участков 40:25:000000:71 и земель водного фонда
5.	Описание объекта планируемого размещения капитального строительства	Планируется размещение газопровода на территория в д. Лихун: ограниченная землями, находящимися в государственной неразграниченной собственности, формируемыми на территории МО ГП «Город Калуга», кадастровых кварталов: 40:25:000064 земельных участков 40:25:000000:71 и земель водного фонда
6.	Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий	Нет необходимости
7.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 115.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий», СП 131.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология», СП 22.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2-02.01-83*) «Основания зданий и сооружений», ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 9.602-2016 и др. нормативных документов.
8.	Сведения и данные, необходимые для обработки результатов измерений: Система координат, Масштаб съемки	МСК-40, местная г. Калуги; М:1: 500

9.	Данные о границах и площадях создания или обновления инженерно-топографических планов	Общая протяженность сети газопровода по пикетам составила 774 м.п.
10.	Дополнительные требования к съемке подземных и надземных инженерных коммуникаций	Работа выполняется в виде отдельных документов и отчетов, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016
11.	Дополнительные требования (например, на инженерно-топографическом плане показать грунтовые дороги, имеющиеся по трассе дерева, нумерацию домов, границы земельных участков, границы территориальных зон)	Результаты инженерных изысканий выполнить в соответствии с требованиями «Положения о выполнении инженерных изысканий...», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 г. №20

« 01.09.2021 » 201 ____ г.

№ 1-191

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 2551/191
на подключение (технологическое присоединение) объектов
капитального строительства к сетям газораспределения

1. АО «Газпром газораспределение Калуга»

(наименование газораспределительной организации, выдавшей технические условия)

2. Государственное предприятие Калужской области «РЕГИОН»

(полное наименование заявителя - юридического лица, индивидуального предпринимателя; фамилия, имя, отчество - физического лица)

3. Объект капитального строительства: распределительный газопровод низкого давления

(наименование объекта капитального строительства)

расположенный (проектируемый) Калужская область, д. Лихун

(местонахождение объекта капитального строительства)

4. Максимальная нагрузка (часовой расход газа) *93,4* куб. метров в час

(*0,36758* млн. метров в год)

5. Давление газа в точке подключения:

максимальное: *0,0028* МПа;

фактическое (расчетное): *0,0022* МПа.

6. Информация о газопроводе точке подключения: *действующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Д-90 мм по д. Лихун, г. Калуга.*

(диаметр, материал труб и тип защитного покрытия).

7. Основные инженерно-технические и общие требования к проектной документации в случае, предусмотренном законодательством Российской Федерации:

- применение материалов и оборудования при проектировании и строительстве, подтвержденные декларацией о соответствии на основании требований технического регламента таможенного союза (ТРТС).

- обеспечение давления газа перед газоиспользующими приборами и оборудованием не менее величины, указанной в паспорте завода-изготовителя.

8. Другие условия подключения, включая точку подключения:

-источник газоснабжения - (ГРС Калуга-1 Крутицы) действующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Д-90 мм по д. Лихун, г. Калуга, арх. 342 у/с.

9. Оборудование подключаемого объекта капитального строительства прибором учета газа (если предусмотрено законодательством Российской Федерации). Прибор учета газа может быть оснащен системой телеметрии.

10. Срок действия настоящих технических условий составляет 3 года.

Заместитель генерального
директора - главный инженер



подпись

Денисова Т.В.
(фамилия, имя, отчество исполнителя)

АКТ
государственной историко-культурной экспертизы
земельного участка под «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2
этап)» Калужской области

г. Калуга.

17 октября 2021 г.

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569.

Дата начала проведения экспертизы	15 октября 2021 г.
Дата окончания проведения экспертизы	17 октября 2021 г.
Место проведения экспертизы	г. Калуга
Заказчик экспертизы	ООО «ПСГ ИНВЕСТ».

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	Болдин Игорь Вячеславович
Образование	высшее
Специальность	археология
Ученая степень (звание)	Кандидат исторических наук
Звание	-
Стаж работы	С 1992 года
Место работы и должность	Заведующий научно-исследовательским отделом Калужского объединенного музея-заповедника

Сведения об аттестации	Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 18 марта 2019 г. № 300. Объекты экспертизы: - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона.
------------------------	--

Эксперт признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения историко-культурной экспертизы, установленных ст. 29 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и «Положением о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569, и за достоверность сведений, изложенных в заключение экспертизы.

Объект государственной историко-культурной экспертизы.

Земельный участок под «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)» Калужской области. Протяженность - около 0,7 км.

Цель государственной историко-культурной экспертизы:

Определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке в соответствии с требованиями государственной охраны объектов культурного наследия (Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»).

I. Перечень документов, представленных для проведения экспертизы:

1. Схема расположения объекта «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)» Калужской области (приложена к отчету).
2. Письмо Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области № 10/1425-21 от 15.07.2021 г.

II. Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы.

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

III. Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов.

Экспертом при проведении государственной историко-культурной экспертизы проведены следующие исследования:

- изучение и анализ документации, представленной на экспертизу
- проведение библиографических исследований;
- изучение картографических материалов 18, 19, 20 вв. из фондов Калужского областного краеведческого музея;
- историко-архивные исследования;
- натурное обследование объекта землеотвода.

Указанные исследования проведены с применением методов натурального, историко-архивного и историко-археологического анализа в объеме, достаточном для обоснования вывода государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты экспертизы оформлены в виде акта государственной историко-культурной экспертизы.

IV. Факты и сведения, выявленные в результате проведенных исследований

В 2021 г. были проведены археологические исследования на объекте «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)» Калужской области. Работы проводились в несколько этапов:

1. Предварительные историко-архивные исследования, в ходе которых были изучены результаты предыдущих археологических исследований, данные архивов по расположению на территории разведок и в непосредственной близости от них ранее выявленных объектов культурного наследия (памятников) археологии.
2. Изучение картографического материала из фондов Калужского объединенного музея-заповедника (конца 18-20 вв.)
3. На третьем этапе был организован выезд на место исследования, осуществлен визуальный осмотр территории на предмет наличия объектов культурного наследия, а также собран подъемный материал.
4. Затем было заложено 3 шурфа (1 x 1 м каждый) на исследуемом участке.
5. За полевыми исследованиями был составлен научный отчет по результатам проведенных исследований.

Археологические объекты городского округа г. Калуга.

1(58)КАЛУГА. ИСТОРИЧЕСКИЙ КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ. Находится на начальной стадии изучения. Ключевая проблема - местонахождение города в эпоху, наиболее близкую ко времени первого упоминания в 1371 г. В центре внимания историков с 18 в. находится вопрос о местоположении городской крепости в 14 веке. Уже тогда высказано предположение, что Калуга к 17 столетию занимала четвертое место своего положения. Оно основано на существовании до настоящего времени в окрестностях города и в самой Калуге трех городищ с позднесредневековым культурным слоем: *Симеоново, Ждамирово и в устье р. Калужки* (см. №№ 4, 5, 699).

По устойчивому преданию в 14-16 вв. городская крепость находилась на месте современного городского парка - территории, располагавшейся между Березуевским и Городенским (последний засыпан после утверждения генерального плана застройки города в 1778 г.) оврагами. С севера ограничивалась валом и рвом, остатки которых сохранились еще в 18 веке. П.Ф. Трейтер на основе сохранившихся документов 17 в. составил план калужского кремля и острога. Обнаруженные при земляных работах в 1935 г. фрагменты деревянных конструкций подтверждают эту реконструкцию. Тем не менее, остается нерешенным вопрос о времени перенесения Калуги на место между речкой Березуйкой и ручьем Городецким, которое занимала Калуга к нач. 17 в.

Археологические исследования разведочного характера в 1994 г. (И.В.Болдин) на площади городского парка и сопредельной территории (заложено четыре шурфа) показали отсутствие не только слоев, но и находок, датированных ранее 16 века.

Большой и разнообразный материал, относящийся к разным эпохам был собран на территории бывшей торговой пристани, в южной части г.Калуги, на левом берегу р.Оки. В 1998 г. исследовано (И.В. Болдин) 36 кв. м. Перемешанный культурный слой мощностью 0,4-0,85 м содержал разновременный материал 16-20 вв. С древности сюда выходило устье маленькой речушки, в настоящее время высохшей. В этом месте удобно было приставать лодкам и другим судам. К эпохе бронзы относятся фр-ты керамики, каменные тесла и зубило. К эпохе железного века - фр-ты неорнаментированных груболепных сосудов, костяные наконечники стрел, фр-т одностороннего многозубчатого гарпуна, костяные проколка и накладка, биконической формы пряслица. К материалам позднего средневековья относятся многочисленные находки монет – пул, проволочных копеек, полушек из серебра и др., фр-ты круговой посуды, железные наконечники стрел, костяные изделия, кресты, бусы, обломки женских украшений, предметы из бронзы, железа, серебра.

Собраный материал свидетельствует о довольно интенсивной хозяйственной деятельности в месте бывшей Торговой пристани города.

Арх. ИА: № 11807; № 13236; *Зув.* 1787; *Трейтер.* 1899. С.11-30; *Четыркин.* 1892, 1894, 1897; *Шенетов-Самгин.* 1861, 1863; *Фехнер.* 1961; *Малинин.* 1992; Археология Калужской области. С.305-314.

2(60)КАЛУГА. КРЕМНЕОБРАБАТЫВАЮЩАЯ МАСТЕРСКАЯ, мезолит. Левый берег р. Ока, южн. часть г., 30 м к Ю от пристани «Калуга». Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984-87 гг. Превышение над уровнем воды в реке 3 м, площадь 10 тыс. кв.м. Исследовано (Б.В. Грудинкин) 128 кв. м. Культурный слой 0,1 м, содержит разнообразные кремневые орудия, большое количество заготовок, отщепов и пластин.

Арх. ИА: № 9473. Л.2; № 10939. Л.1,2; № 11807. Л. 1-6; № 12277. Л.1-3

3(61)КАЛУГА. СТОЯНКА, неолит. Левый берег р. Ока, терр. г., 80 м к ЮЗ от д. № 30 по ул. Зеленый Крутец. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке 2,6 м, площадь ок. 500 кв.м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые орудия, фр-ты ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.1,2

4(59)КАЛУГА. ГОРОДИЩЕ СИМЕОНОВО, 14-15 вв. Мыс левого берега р. Яченка (левый приток р. Ока), между двумя оврагами, сев.-зап. окраина г. Обследовано И.Д. Четыркиным в 1897 г.; М.В. Фехнер в 1953 г., П.А. Раппопорт в 1956 г. Площадка подчетырёхугольная, 250 x 200 м, превышение над уровнем воды в реке до 64 м, до недавнего времени с вост. стороны просматривались остатки срытого вала (выс. до 3,5 м) и рва (глуб. 2-3 м). Застроено. Культурный слой почти полностью уничтожен распашкой и строительными работами. Исследован (П.А. Раппопорт) вал с деревянными конструкциями. Рядом исследователей связывается с местом первоначального расположения Калуги.

Арх. ИА: № 1216. Л.2-6; *Четыркин.*1897а. С.40-43; *Фехнер.* 1961.С.15,16

5(68)КАЛУГА. ГОРОДИЩЕ ЖДАМИРОВО, перв. пол. I тыс. н.э., 12-13, 14-15 вв. Мыс левого берега р. Калужка (левый приток р. Ока), при впадении руч. Ременник, вост. окраина с., близ здания школы. Обследовано Т.Н. Никольской в 1962 г. Площадка подпрямоугольная, 105 x 50 м, превышение над уровнем воды в реке 18-22 м; по периметру – вал (высота с напольной сев.-вост. стороны до 6 м), перед ним с напольной стороны ров (глубиной до 3 м. В обнажении вала прослежено его устройство: основа, в виде деревянной конструкции с поперечными перерубами, обожжена и заполнена землей. Исследовано (Т.Н. Никольская) свыше 400 кв.м. Культурный слой мощностью 0,5-0,7 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики, железные ножи, ключи, кресала, наконечник стрелы, шилья, шиферное пряслице и др. находки, гл. обр. 12-15 вв., монета – подражание дирхему чекана Золотой Орды кон. 14 – нач. 15 вв. Исследованы остатки жилищ (развалы печей, подпольные ямы, ямы-погребя), производственные сооружения (гончарный горн). Остатки построек и сооружений располагались в прибрежной части поселения.

Арх ИА: № 865; *Никольская.* 1964. С.79-81; 1981. С.83-85.

6(57)КАЛУГА. ГРУНТОВЫЙ МОГИЛЬНИК КАЛУЖСКИЙ БОР, 15-16 (?) – 1-я пол. 19 в. Правый берег р. Яченка (левый приток р. Ока), зап. окраина г., граница кварталов 4 и 8 лесничества «Калужский Бор». Обследовано А.С. Фроловым, Г.К Патрик в 1985 г., А.К. Станюкович в 1986 г. Размеры не менее 220 x 200 м, превышение над уровнем воды в реке 15-25 м. Сохранились надмогильные камни. Исследовано (А.С. Фролов, Г.К Патрик, А.К. Станюкович) ок. 50 кв.м., вскрыто 19 погребений в гробах с зап. и юго-зап. ориентировкой. Найдены глиняные сосуды, кресты-тельники, бусы, кожаные лестовки, остатки одежды, в т.ч. с позументным шитьем, кожаной обуви, монеты. Колл. в КГОКМ.

Арх. ИА: № 10761. Л.28-33; № 11017. Л.8-10; № 12492. Л.3-20; Станюкович. 1987. С.37-39

7(87)АНДРЕЕВСКОЕ. СТОЯНКА, неолит. Правый берег р. Ока, 100 м к З от д. Обследовано Б.В. Грудинкиным в 1987 г. Превышение над уровнем воды в реке 0,5 м, площадь ок. 900 кв.м. Культурный слой переотложен, содержит орудия из кремня, фр-ты ямочно-гребенчатой керамики.

Арх. ИА: № 12277. Л.8

8(88)АНДРЕЕВСКОЕ. ПОСЕЛЕНИЕ 1, неолит (?), перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Ока (старица), территория д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Вытянуто вдоль края крутого берегового склона. Превышение над уровнем воды в старице 15-18 м, размеры 45 x 130 м. Сев.-зап. часть распаивается, юго-вост. пересекается траншеей. Найдены кремневые сколы, ножевидные пластины в т.ч. с ретушью, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.39

9(89)АНДРЕЕВСКОЕ. ПОСЕЛЕНИЕ 2, неолит (?), 14-17 вв. Правый берег р. Ока, 450 м от русла, 0,5 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 10-12 м, размеры 60 x 110 м. Частично используется под огороды. Найдены кремневые сколы, отщепы, два скребка подокруглой формы, фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.40

10(90)АНДРЕЕВСКОЕ. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э. Правый берег р. Ока, 700 м от русла, 1,5 км к Ю от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Большая часть уничтожена карьером, сохранившаяся часть узкой полосой 160 x 40 м вытянута вдоль края карьерного водохранилища. Площадка задернована, покрыта сосновым лесом. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.38

11(91)АНДРЕЕВСКОЕ. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Ока, территория д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 15-20 м, размеры 40 x 130 м, вытянуто вдоль края крутого берегового склона. Используется под огороды. Найдены, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.39

12(92)АНДРЕЕВСКОЕ. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э. Правый берег р. Ока, 0,95 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой до 15 м, размеры 45 x 110 м, вытянуто вдоль края крутого берегового склона. Поверхность задернована, частично залесена. Найдены, фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.40

13(93)АНДРЕЕВСКОЕ. СЕЛИЩЕ 4, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Ока, 750 м от русла, 0,5 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 9-13 м, размеры 50 x 120 м, вытянуто вдоль края крутого берегового склона. Поверхность задернована, поросла смешанным лесом, испорчена траншеей времен войны. Найдены, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.40

14(46)АННЕНКИ. СТОЯНКА 1, мезолит. Левый берег р. Ока, 1 км к ЮЗ от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1986 г. Превышение над уровнем воды в реке до 6 м, размеры ок. 700 x 50 м. Культурный слой до 0,2 м. Найдены кремневые скребки, скобели, нуклеус, пластины, отщепы.

Арх. ИА: № 11807. Л.10

15(47)АННЕНКИ. СТОЯНКА 2, неолит. Левый берег р. Ока, 2 км к ЮВ от д. Обследована Л.В. Греховой в 1970 г., Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке до 6 м, размеры ок. 700 x 50 м. Культурный слой до 0,2 м. Найдены кремневые скребки, скобели, нуклеус, пластины, отщепы.

Арх. ИА: № 9473. Л.4; *Грехова, Полякова, Раушенбах, Цветкова. 1970. С.32*

16(48)АННЕНКИ. СТОЯНКА 3, неолит. Левый берег р. Ока, 3 км к ЮЗ от д. Обследована П.Н. Третьяковым в 1936 г., Б.В. Грудинкиным в 1986 г. Превышение над уровнем воды в реке до 1 м, площадь ок. 6,5 тыс. кв. м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые орудия, фр-ты ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 11807. Л.4; *Третьяков. 1937. С.329*

17(94)БЕЛАЯ. ПОСЕЛЕНИЕ, мезолит, р.ж.в. Мысовидный выступ первой надпойменной террасы левого берега р. Яченка (левый приток р. Ока), 500 м к СВ от д., 260 м к С от автотрассы п. Силикатный – Аненки. Обследован А.Е. Ефимовым в 1996 г. Превышение над уровнем воды в реке 7-9 м, размеры 32 x 50 м. Площадка залесена, частично задернована. Найдены обломки массивных орудий из кремня (рубящие и скебло), отщепы, фр-ты лепной керамики.

Отчет А.Е. Ефимова за 1996 г. Л.5,6

18(95)БОРОВАЯ. СТОЯНКА 1, неолит. Правый берег р. Ока, 2,5 км к СЗ от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке 0,5 м., площадь ок. 800 кв.м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые отщепы, сколы, фр-ты ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.6

19(50)БОРОВАЯ. СТОЯНКА 2, неолит. Склон правого берега р. Ока, 1,5 км от русла, 0,18 м к СЗ от д. Обследована Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой до 10 м., размеры 50 x 80 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые сколы, режущее орудие, нуклеус.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.51

20(51)БОРОВАЯ. СТОЯНКА 3, неолит. Мыс правого берега р. Ока, 1,5 км от русла, 50 м к С от д. Обследована Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 10-15 м., размеры 50 x 40 м. Найдены кремневые отщепы, сколы, нуклеус.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.52

21(52)БОРОВАЯ. СТОЯНКА 4, неолит. Мысовидный выступ правого берега р. Ока, 1,7 км от русла, 150 м к С от сев.-вост. окраины д. Обследована Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 10-13 м., размеры 50 x 40 м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые сколы, ножевидная пластина с ретушью.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.52

22(54)ВЕРХОВАЯ. СЕЛИЩЕ, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Мыс правого берега р. Ока, 0,5 км от русла, 0,3 км к ССЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 18-22 м, размеры 80 x 130 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.52

23(95)ГАЛКИНО. СТОЯНКА, мезолит. Склон первой надпойменной террасы левого берега р. Яченка (левый приток р. Ока), зап. окраина с., 50 м к З от церкви, непосредственно к С от автодороги п. Северный – п. Муратовского Шебзавода. Обследован А.Е. Ефимовым в 1996 г. Превышение над уровнем воды в реке 11-18 м., размеры 55 x 65 м. Площадка задернована. Найдены скебок-резчик на отщепе, обломок орудия, три резчика.

Отчет А.Е. Ефимова за 1996 г. Л.9,10

24(37)ГОРОДОК. СТОЯНКА, верхний палеолит (?). Склон левого берега р. Ока, 0,57 км к ЮВ от д., слева от дороги из д. Сокорово в с. Спас. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 14-18 м, размеры 110 x 130 м. Поверхность задернована, частично залесена. Найдены кремневые отщепы и пластины с сильной патинизацией, нуклеус, крупные ножевидные пластины.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.28

25(38)ГОРОДОК. СЕЛИЩЕ, 11-13 вв., 14-16 вв. Левый берег р. Ока, 1 км от русла, 200 м к ЮЮВ от д., слева от дороги из д. Сокорово в с. Спас. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 18-20 м, подъемный материал собран вдоль берегового склона на протяжении 150 м, при ширине полосы 40 м. Культурный слой мощностью до 0,4 м, содержит фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.28

26(39)ЖЕЛЫБИНО. СТОЯНКА 1, неолит. Правый берег р. Ока, 1,5 км к СЗ от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем

воды в реке до 0,7 м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые ножевидные пластины, отщепы, фр-ты ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.6

27(40)ЖЕЛЫБИНО. СТОЯНКА 2, неолит (?). Правый берег р. Ока, 0,5 км к ЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 80 x 160 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые сколы, отщепы, два концевых скребка, резец.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.50

28(41)ЖЕЛЫБИНО. СТОЯНКА 3, неолит (?). Правый берег р. Ока, 300 м от русла, 0,5 км к ЗЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 140 x 170 м. Поверхность задернована, прорезана мелиоративными траншеями. Найдены кремневые сколы, ножевидные пластины, нуклеус.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.51

29(42)ЖЕЛЫБИНО. ПОСЕЛЕНИЕ, неолит (?), перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Ока, 650 м от русла, 0,6 км к СВ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 150 x 80 м. Поверхность задернована, частично залесена. Найдены кремневые отщепы, сколы, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.51

30(43)ЖЕЛЫБИНО. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э. Правый берег р. Ока, 0,8 км к ЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Вытянуто вдоль края берегового склона полосой длиной в 380 м, шириной до 100 м. Превышение над уровнем воды в реке 9-11 м. Нарушено мелиоративной траншеей. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.49

31(44)ЖЕЛЫБИНО. СЕЛИЩЕ 2, 14-17 вв. Правый берег р. Ока, 0,5 км от русла, юго-зап. окраина д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 170 x 125 м. Распахивается. Найдены фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.49

32(45)ЖЕЛЫБИНО. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э. Правый берег р. Ока, 0,1 км от русла, 1,7 км к ЮЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 100 x 160 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.49

33(53)КВАНЬ. СТОЯНКА, неолит. Правый берег р. Ока, 0,2 км к С от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке до 3,7 м, площадь ок. 16 тыс. кв.м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые орудия, отщепы, фр-ты ямочно-гребенчатой и ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.4

34(15)КОЗЛОВО. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Левый приток р. Росвянка (правый приток р. Угра), 0,35 км к ЮВ от с. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 13-16 м, размеры 90 x

160 м. Распахивается, площадка пересекается ЛЭП. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.30

35(16)КОЗЛОВО. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Левый приток р. Росвянка (правый приток р. Угра), сев.-зап. окраина с. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 12-15 м, размеры 95 х 45 м. Поверхность частично используется под огороды, остальная часть распахивается. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.30,31

36(5)КОЛЬШЕВО. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон правого берега р. Угра, 0,6 км к Ю от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 5 м, размеры 70 х 170 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.29

37(6)КОЛЬШЕВО. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, 0,45 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 11-13 м, размеры 105 х 230 м. Культурный слой до 0,4 м, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.56

38(7)КОЛЬШЕВО. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, 0,5 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 11-13 м, размеры 85 х 290 м. Культурный слой до 0,8 м, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.57

39(8)КОЛЬШЕВО. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК. Правый берег р. Угра, 0,5 км к СЗ от д., территория селища 3. Обследован И.К. Фроловым в 1981 г. Четыре насыпи высотой 0,4 – 2,15 м, диаметры 10 – 17 м.

Арх. ИА: № 10655. Л.33

40(1)ПОСЕЛОК ЛЕВ-ТОЛСТОВСКОГО СХТ (КРАСНЫЙ ПОСЕЛОК). ПОСЕЛЕНИЕ, неолит (?), перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Выход в пойме левого берега р. Угра, 0,3 км к СЗ от селища Красный Поселок 3, 400 м от устья р. Печица. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой до 5 м, размеры 130 х 150 м. С СВ разрушено карьером (водохранилище). Найдены кремневые отщепы и сколы, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.35

41(2) ПОСЕЛОК ЛЕВ-ТОЛСТОВСКОГО СХТ (КРАСНЫЙ ПОСЕЛОК). СЕЛИЩЕ 1, 11-13 вв. Мыс левого берега р. Угра, юго-восточная окраина п. Обследовано П.Н. Третьяковым в 1937 г., И.К. Фроловым в 1978 г. Превышение над уровнем воды в реке до 11 м, размеры 190 х 120 м. Прибрежная часть разрушается. Культурный слой мощностью до 0,5 м, содержит фр-ты лепной и круговой древнерусской керамики, железные предметы, глиняной обмазки.

Арх. ИА: № 8024. Л.14,15; *Воеводский, Герасимов, Третьяков*. 1941. С.50; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.172. №241;

42(3) ПОСЕЛОК ЛЕВ-ТОЛСТОВСКОГО СХТ (КРАСНЫЙ ПОСЕЛОК). СЕЛИЩЕ 2, 14-15 вв. Мыс левого берега р. Угра, юго-западная окраина п. Обследовано П.Н. Третьяковым в 1937 г., И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке до 6-12 м, размеры 190 x 75 м. Прибрежная часть разрушается. Культурный слой мощностью до 0,3 м, содержит фр-ты лепной и круговой древнерусской керамики, железные предметы, глиняной обмазки.

Арх. ИА: № 10655. Л.15; *Воеводский, Герасимов, Третьяков*. 1941. С.50; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.172. № 241;

43(4) ПОСЕЛОК ЛЕВ-ТОЛСТОВСКОГО СХТ (КРАСНЫЙ ПОСЕЛОК). СЕЛИЩЕ 3, р.ж.в., 9-10, 11-13, 14-15 вв. Мыс левого берега р. Угра, 2,5 км к ЮВ от п., 0,23 км к СВ от устья р. Печица. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г., Г.А. Массалитиной в 1995 г., О.Л. Прошкиным в 2001 г. Размеры 190 x 75 м. Прибрежная часть разрушается осыпями, на всей площади памятника культурный слой в значительной степени снесен карьерными разработками. Исследовано (О.Л. Прошкин) 64 кв.м. Культурный слой мощностью до 0,6 м, фр-ты лепной и круговой керамики, бытовые предметы, украшения, фр-ты сопла и глиняной обмазки. Колл. В КОГКМ.

Арх. ИА: № 10655. Л.15; отчет О.Л. Прошкина за 2001 г.; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.172

44(97)ЛОБАНОВО. СЕЛИЩЕ 1, р.ж.в., 15-17 вв. Мыс правого берега р. Жерелка (левый приток р.Яченка, левый приток р. Ока), 500 м к В от д. Обследовано А.Е. Ефимовым в 1996 г. Превышение над уровнем воды в реке 8-20 м., размеры 120 x 70 м. При обследовании площадка представляла собой вырубку, предназначенную для строительства дачного поселка. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Отчет А.Е. Ефимова за 1996 г. Л.18,19

45(98)ЛОБАНОВО. СЕЛИЩЕ 2, р.ж.в. Мыс правого берега р. Жерелка (левый приток р.Яченка, левый приток р. Ока), 300 м к В от д., 100 м к ЮЗ от *селища 1*. Обследовано А.Е. Ефимовым в 1996 г. Превышение над уровнем воды в реке 10-18 м., размеры 120 x 55 м. Найдены фр-ты лепной керамики.

Отчет А.Е. Ефимова за 1996 г. Л.19

46(99)ЛОБАНОВО. СЕЛИЩЕ 3, р.ж.в. Мыс правого берега р. Жерелка (левый приток р.Яченка, левый приток р. Ока), 1 км к СВ от д. Обследовано А.Е. Ефимовым в 1996 г. Превышение над уровнем воды в реке 10-16 м., размеры 75 x 45 м. Найдены фр-ты лепной керамики.

Отчет А.Е. Ефимова за 1996 г. Л.19

47(96)МАТЮНИНО. ГОРОДИЩЕ, перв. пол. I тыс. н.э. Мыс левого берега р. Яченка (левый приток р. Ока), 0,3 км к Ю от вост. окраины д., напротив пос. Уваровопочинковский карьер. Обследовано Т.Н. Никольской в 1958 г. Площадка подпрямоугольная, 95 x 60 м, превышение над уровнем

воды в реке 18-23 м, склоны эскарпированы. Культурный слой до 1,2 м, содержит фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 1760. Л.1,2

48(62)НЕКРАСОВО. СТОЯНКА, неолит. Правый берег р. Ока, 0,5 км к С от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке до 3 м, площадь ок. 6 тыс. кв м. Культурный слой частично переотложен, найдены кремневые орудия, отщепы, фр-ты ямочно-гребенчатой и ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.3

49(63)НЕКРАСОВО. СЕЛИЩЕ, 14-17 вв. Склон первой надпойменной террасы правого берега р. Ока, 1 км к З от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1987 г. Превышение над уровнем воды в реке 4,3-8,5 м, площадь св. 8 тыс. кв м. Культурный слой до 0,3 м, перекрыт наносными отложениями. Найдены фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 12277. Л.9

50(71)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СТОЯНКА 1, неолит (?). Первая надпойменная терраса правого берега р. Ока, 0,5 км от устья р. Вырка, правый берег последней. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 14-16 м, размеры ок. 30 x 50 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые отщепы, сколы, ножевидные пластины, в т.ч. с ретушью.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.44

51(72)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СТОЯНКА 2, неолит (?). Первая надпойменная терраса правого берега р. Ока, близ устья р. Вырка, правый берег последней, 50 м к СЗЗ от стоянки 1. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 14-16 м, размеры ок. 30 x 60 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые отщепы, сколы, ножевидные пластины, в т.ч. с ретушью.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.44

52(73)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СТОЯНКА 3, неолит (?). Правый берег р. Ока, близ устья р. Вырка, правый берег последней, 0,6 км к ЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 7-9 м, размеры ок. 50 x 60 м. Распахивается. Найдены кремневые отщепы, сколы, ножевидные пластины, в т.ч. с ретушью.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.45

53(74)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СТОЯНКА 4, неолит (?). Мысовидный выступ правого берега Вырка (правый приток р. Ока), 400 м от русла, 0,35 км к ЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке до 10 м, размеры ок. 80 x 60 м. Залесена, частично распахивается. Найдены кремневые отщепы, сколы, ножевидные пластины, в т.ч. с ретушью.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.45

54(75)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СТОЯНКА 5, неолит (?). Мыс правого берега р. Ока, близ устья р. Вырка, левый берег последней, 0,8 км к Ю от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в

реке 5-10 м, размеры ок. 40 х 70 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые сколы, два нуклеуса, концевой скребок.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.45,46

55(76)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СЕЛИЩЕ 1, р.ж.в. Первая надпойменная терраса правого берега р. Ока близ устья р. Вырка, правый берег последней, 0,7 км к ЮЗ от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1980 г. Превышение над поймой 7-10 м, размеры ок. 130 х 300 м. Культурный слой до 0,4 м, содержит фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 8788. Л.1,2

56(77)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э. Мыс правого берега р. Ока при впадении р. Вырка, левый берег последней, 0,7 км к ЮЗ от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1980 г. Превышение над уровнем воды в реке 13-20 м, размеры ок. 130 х 70 м. Культурный слой до 0,15 м, содержит фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 8788. Л.2,3

57(78)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Левый берег р. Вырка (правый приток р. Ока), 0,22 км к ЮВ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 5-7 м, размеры ок. 80 х 100 м. Поверхность задернована. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.47

58(79)НИЖНЯЯ ВЫРКА. СЕЛИЩЕ 4, перв. пол. I тыс. н.э. Мыс правого берега р. Ока, близ устья р. Вырка, левый берег последней, 0,8 км к Ю от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 13-20 м, размеры ок. 140 х 60 м. Поверхность задернована. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.45,46

59(80)НИЖНЯЯ ВЫРКА. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК 1, перв. пол. I тыс. н.э. Первая надпойменная терраса правого берега р. Ока близ устья р. Вырка, правый берег последней, 0,7 км к ЮЗ от д., территория *селища 1*. Обследован Т.Н. Никольской в 1958 г., И.К. Фроловым в 1980 г. Две насыпи высотой 0,5 и 0,65 м, диаметры 10 и 15 м. Имеются сведения, что К.Я. Виноградовым в одном из курганов найден лепной чернолощенный сосуд с кальцинированными костями, керамика мощинской культуры.

Арх. ИА: № 1769. Л.4; № 8788. Л.12,13; Арх. ИА: № 19684-19685. Л.44

60(81)НИЖНЯЯ ВЫРКА. КУРГАННЫЙ МОГИЛЬНИК 2. Правый берег р. Ока, 1,2 км к ЮЮВ от д., в лесу. Обследован Т.Н. Никольской в 1958 г., И.К. Фроловым в 1980 г. Семь насыпей, высота 0,5 – 2,3 м, диаметры 6,6 – 15,5 м.

Арх. ИА: № 1769. Л.5; № 8788. Л.12,13

61(82)НИЖНЯЯ ВЫРКА. ОДИНОЧНЫЙ КУРГАН. Правый берег р. Ока, 750 м к С от д., граница луга и леса. Обследован А.С. Фроловым в 1986 г., Г.А. Массалитиной в 1995 г. Высота ок. 2 м, диаметр 20 м. Поврежден грабительской ямой.

Арх. ИА: № 11820. Рис.13; № 19684-19685. Л.58

62(69)ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Ока, 0,15 км от очистных сооружений, слева от дороги Нижняя Вырка – очистные сооружения. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 70 x 70 м. Поверхность задернована, частично залесена.. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.48

63(70)ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э. Первая надпойменная терраса правого берега р. Ока, 0,9 км к Ю от очистных сооружений. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 250 x 160 м. Распахивается, по площадке проходит грунтовая дорога из д. Нижняя Вырка к очистным сооружениям. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.47

64(9)ПЛЕТЕНЕВКА, ПОСЕЛЕНИЕ 1, неолит (?), перв. пол. I тыс. н.э. Левый берег р. Угра, 300 м от русла, 0,8 км к ЗСЗ от д., между двумя дренажными траншеями. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 130 x 250 м. Поверхность задернована. Найдены кремневые отщепы и пластины, фр-т тесла, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.33

65(10)ПЛЕТЕНЕВКА, ПОСЕЛЕНИЕ 2, неолит (?), перв. пол. I тыс. н.э., 14-16 вв. Вскопание в пойме левого берега р. Угра, 1,5 км от русла, 1,8 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 40-80 x 230 м. Распахивается. Найдены кремневые отщепы и пластины, фр-т тесла, фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.33

66(11)ПЛЕТЕНЕВКА, ПОСЕЛЕНИЕ 3, неолит (?), 14-17. Левый берег р. Угра, 500 м от русла, 2,8 км к ЗСЗ от д.,), 0,3 км к ЮВ от селища Красный Поселок 3. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 130 x 180 м. Поверхность задернована, сев.-зап. граница доходит до дренажной траншеи. Найдены кремневые сколы, ножевидные пластины, фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.34

67(12)ПЛЕТЕНЕВКА. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-16 вв. Склон левого берега р. Угра, 350 м от русла, близ ЮЮЗ окраины кладбища с. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 5 м, размеры 100 x 110 м. Северная часть задернована, остальная распахивается. Культурный слой мощностью до 0,3 м, содержит фр-ты лепной и круговой посуды.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.32,33

68(13)ПЛЕТЕНЕВКА, СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-16 вв. Вскопание в пойме левого берега р. Угра, 0,8 км от русла, 2,2 км к СЗ от д., 800 м к ЮВ от селища Красный Поселок 3. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 3-5 м, размеры 80 x 30 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.33

69(14)ПЛЕТЕНЕВКА, СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э., 14-16 вв. Вскопание в пойме левого берега р. Угра, 1 км от русла, 60-70 м к ЮЗ от селища 2, отделена от него оврагом. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой 2-4 м, размеры 100 х 210 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.33,34

70(64)ПУЧКОВО. КРЕМНЕОБРАБАТЫВАЮЩАЯ МАСТЕРСКАЯ, мезолит. Правый берег р. Ока, вост. окраина д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1987 г. Площадь ок. 36 тыс. кв. м. Культурный слой частично переотложен. Найдены кремневые орудия, заготовки, отщепы.

Арх. ИА: № 12277. Л.10

71(65)ПУЧКОВО. СТОЯНКА, неолит. Правый берег р. Ока, 0,7 км к С от д. Обследована Б.В. Грудинкиным в 1987 г. Превышение над уровнем воды в реке 2-5 м, размеры ок. 400 х 100 м. Культурный слой частично переотложен. Найдены кремневые наконечник стрелы, отщепы, фр-ты ямочно-гребенчатой керамики.

Арх. ИА: № 12277. Л.10

72(31)РЕЗВАНЬ. СТОЯНКА 1, мезолит (?). Левый берег р. Ока, склон берега оз. Резвань, 0,8 км к В от кладбища д. Плетеневка. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в озере 13 м., размеры 40 х 90 м, на границе пахоты и луга, частично залесена. Найдены кремневые сколы, нож, скребок.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.36

73(32)РЕЗВАНЬ. ПОСЕЛЕНИЕ 1, мезолит (?), 14-17 вв. Левый берег р. Ока, 700 м от русла, 60 м к ЮВ от вост. окраины дачного пос. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 70 х 130 м, поверхность задернована. Найдены кремневые отщепы, пластины, фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.36

74(33)РЕЗВАНЬ. ПОСЕЛЕНИЕ 2, мезолит (?), 14-17 вв. Левый берег р. Ока, 500 м от русла, на вост. окраине дачного пос. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 60 х 150 м, поверхность распахивается. Сев.-зап. часть испорчена шоссе в пос. Анненки и ЛЭП. Найдены кремневые отщепы, пластины, фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.36

75(34)РЕЗВАНЬ. ПОСЕЛЕНИЕ 3, неолит, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон левого берега р. Ока, 400 м от русла, 0,8 м к ЮВ от пос., справа от дороги в пос. Анненки. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 90 х 110 м, используется под огороды. Найдены кремневые отщепы и орудия (нуклеус, тесло, скребок, ножи, резец), фр-ты неолитической и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.37

76(35)РЕЗВАНЬ. ПОСЕЛЕНИЕ 4, неолит, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон левого берега р. Ока, 1 км к ЮВ от пос., справа от дороги в пос.

Анненки. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 8 м, размеры 30 x 120 м, используется под огороды. Найдены кремневые отщепы, сколы, ножевидные пластины, фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.37,38

77(36)РЕЗВАНЬ. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон левого берега р. Ока, 0,6 км к ЮВ от пос., справа от дороги в пос. Анненки. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над поймой воды в реке 5-6 м, размеры 70 x 90 м, используется под огороды, по площадке проложена ЛЭП. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.36,37

78(55)РОМОДАНОВО. ГОРОДИЩЕ, р.ж.в., перв. пол. I тыс. н.э. Мыс правого берега р. Можайка (правый приток р. Ока), между двумя оврагами, близ д. Обследовано Т.Н. Никольской в 1962 г. Площадка овальная, ок. 80 x 38 м, с вост. стороны – остатки невысокого вала. Культурный слой до 0,7 м. Исследовано (Т.Н. Никольская) ок. 100 кв м. Найдены железные ножи, наконечники стрел, серпы, бронзовые булавки со спиралевидной головкой, фибула, фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 2521. Л.28-30; *Никольская*. 1964. С.78,79

79(56)РОМОДАНОВСКИЕ ДВОРИКИ. СТОЯНКА, неолит. Правый берег р. Ока, 0,5 км к С от д. Обследовано Б.В. Грудинкиным в 1984 г. Превышение над уровнем воды в реке до 1,5 м, площадь ок. 6,6 тыс. кв.м. Культурный слой переотложен. Найдены кремневые скребки, резцы, скребло, отщепы, фр-ты ямочно-гребенчатой керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.3

80(17)РОСВА. ПОСЕЛЕНИЕ, неолит, р.ж.в., 11-13 вв, 14-17 вв. Мыс левого берега р. Росвянка (правый приток р. Угра), 0,3 км к З от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 8-17 м, размеры 340 x 60 м. Культурный слой 0,3 - 0,8 м, содержит фр-ты лепной (в т.ч. ямочно-гребенчатой) и круговой керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.36

81(18)РОСВА. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 10-13 вв, 14-17 вв. Правый берег р. Угра, близ устья р. Росвянка, 0,2 км к СВ от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 8-15 м, размеры 340 x 230 м. Культурный слой до 2,1 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики, железный нож, зерна пшеницы.

Арх. ИА: № 865. Л.12,13; № 10655. Л.34,35; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.184. № 367; *Никольская*. 1981. С.50

82(19)РОСВА. СЕЛИЩЕ 2, 14-15 вв. Левый берег р. Росвянка (правый приток р. Угра), 0,4 км к ЮЗ от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 14-20 м, размеры 200 x 110 м. Культурный слой до 0,4 м, содержит фр-ты керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.35

83(20)РОСВА. СЕЛИЩЕ 3, 14-15 вв. Правый берег р. Росвянка (правый приток р. Угра), 0,4 км к ЮЗ от д. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 20-27 м, размеры 200 x 125 м. Культурный слой до 0,7 м, содержит фр-ты керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.36

84(21)РОСВА. СЕЛИЩЕ 4, 9-10, 11-13 вв. Правый берег р. Угра, близ д., 0,8 км ниже *селища 1*. Обследовано А.В. Успенской, М.В. Фехнер в 1956 г., И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 8-15 м, размеры 340 x 230 м. Культурный слой до 0,8 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.36; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.173. № 244

85(22)РОСВА. СЕЛИЩЕ 5, 14-15 вв. Пойма левого берега р. Угра, 1,5 км от русла, 1 км к ССВ от с. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке до 7 м, размеры 80 x 140 м. Поверхность задернована. Культурный слой мощностью до 0,4 м, содержит фр-ты круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.29

86(83)СИВКОВО. СТОЯНКА, неолит, эпоха бронзы. Пойменное всхолмление правого берега р. Ока, 1,5 км к З от д. Обследовано Б.В. Грудинкиным в 1984 г., Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 0,5 м, площадь ок. 1,3 кв м. Культурный слой переотложен. Найдены фр-ты ромбоямочной керамики.

Арх. ИА: № 9473. Л.5,6; № 19684-19685. Л.42

87(84)СИВКОВО. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э. Правый берег р. Ока, 0,1 км к СЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке до 15 м, размеры 60 x 100 м. Распахивается. Найдены фр-ты лепной керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.42

88(85)СИВКОВО. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Мыс правого берега р. Ока, 0,3 км к ЗЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 20-25 м, размеры 60 x 70 м. Поверхность задернована, частично распахана. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.43

89(86)СИВКОВО. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон правого берега р. Ока, 0,2 км к ЮЗ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 20-25 м, размеры 60 x 50 м. Поверхность задернована, частично распахана. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.44

90(27)СПАС. ПОСЕЛЕНИЕ, неолит, 14-17 вв. Всхолмление в пойме левого берега р. Ока, 300 м к В от кладбища с. Спас. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры ок. 110 x 220 м. Распахивается. Почти на всю длину прорезано мелиоративной траншеей. Найдены кремневые отщепы

и орудия (скобель, скребок, обломок тесла), керамика неолитическая с гребенчатым орнаментом и круговая.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.31

91(28)СПАС. ГОРОДИЩЕ СПАС-ГОРОДОК, перв. пол. I тыс. н.э., 11-13 вв., 14-16 вв. Мыс и прилегающая часть плато левого берега р. Угра, на южн. окраине с., между с. и д. Городок, 2 км ниже устья р. Угра. Обследовано П.Н. Третьяковым в 1936 г.; А.В.Успенской, М.В. Фехнер в 1956 г., Т.Н. Никольской в 1978-79 гг., Г.А. Массалитиной в 1995 г. Имеет две площадки: мысовая, площадью ок. 3 тыс. кв.м отделена валом (выс. до 6 м) и глубоким рвом от второй, расположенной на плато, площадью ок. 900 кв.м, окруженной с трех сторон валом (выс. до 2 м) и рвом. На мысовой площадке Т.Н. Никольской исследовано ок. 400 кв.м. Культурный слой мощностью более 3 м, стратиграфически расчленен. Найдены фр-ты лепной и круговой посуды, орудия труда, бытовые предметы, украшения, серебряная денежная гривна, восточная монета 11 в., содержит остатки полуземляночных построек и сыродутных горнов 11-14 вв. Предположительно отождествляется с летописным Воротынском («старым» Воротынском).

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.27; *Третьяков*. 1937. С.328-330; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.149; *Никольская*. 1981. С.164, 166, 167

92(29)СПАС. СЕЛИЩЕ 1 (СПАС-ГОРОДОК), 11-13 вв. Левый берег р. Ока, к СЗ от *городища*, через овраг. Обследовано П.Н. Третьяковым в 1936 г.; А.В.Успенской, М.В. Фехнер в 1956 г., Т.Н. Никольской в 1978-79 гг., Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 23 м, размеры 130 x 190 м. Частично используется под огороды. Культурный слой мощностью до 0,6 м, содержит фр-ты круговой керамики. Рассматривается как остатки посада древнерусского города.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.27; *Третьяков*. 1937. С.329; *Успенская, Фехнер*. 1956. С.149; *Никольская*. 1981. С.164

93(30)СПАС. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-16 вв. Пойменное всхолмление левого берега р. Ока, 0,9 км к СВ от с. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Размеры 140 x 150 м, поверхность задернована, расчленена мелиоративной траншеей. Культурный слой мощностью до 0,3 м, содержит фр-ты лепной и круговой посуды.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.32

94(66)ТИНИНО. СЕЛИЩЕ, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Склон правого берега р. Ока, 160 м от русла, 1,3 км к СВ от д. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке до 15 м, размеры 70 x 90 м. Залесено. Найдены фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.53

95(67)ТУРЫНИНСКИЕ ДВОРИКИ. ПОСЕЛЕНИЕ, неолит, эпоха бронзы, 16-17 вв. Левый берег р. Ока при впадении р. Калужка, правый берег последней, близ д. Обследовано А.А. Формозовым в 1951 г. Превышение над уровнем воды в реке 5-7 м. разрушается осыпями. Культурный слой до 0,5 м, содержит кремневые орудия и отщепы, фр-ты керамики.

Арх. ИА: № 536. Л.5,6

96(23)УГРА. СЕЛИЩЕ 1, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, зап. окраина пос. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 24-36 м, размеры 230 x 250 м. Культурный слой до 0,5 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.36

97(24)УГРА. СЕЛИЩЕ 2, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, сев.-зап. окраина пос. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 24-36 м, размеры 200 x 140 м. Культурный слой до 0,8 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 865. Л.13; № 10655. Л.36

98(25)УГРА. СЕЛИЩЕ 3, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, сев. окраина пос. Обследовано И.К. Фроловым в 1981 г. Превышение над уровнем воды в реке 22-23 м, размеры 300 x 140 м. Культурный слой до 1 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 10655. Л.37

99(26)УГРА. СЕЛИЩЕ 4, перв. пол. I тыс. н.э., 14-17 вв. Правый берег р. Угра, сев. окраина пос., от *селища 3* отделено оврагом. Обследовано Г.А. Массалитиной в 1995 г. Превышение над уровнем воды в реке 22-23 м, размеры ок. 300 x 140 м. Культурный слой до 0,8 м, содержит фр-ты лепной и круговой керамики.

Арх. ИА: № 19684-19685. Л.46

Участок исследования.

Объект «Уличные газопроводы д.д. Лихун г. Калуга (2 этап)» Калужской области имеет направление трассы с севера на юг с ответвлением на восток. Газопровод соединит три отдельные части деревни, расположенные за оврагами. Трасса пересечет овраги, разделяющие части деревни, по дну которых протекает сезонные ручьи (на момент проведения археологических работ ручьи отсутствовали). Частично пройдет по южному склону оврага. Сезонный ручей – левый приток р. Яченка (левый приток р. Ока). Р Яченка протекает в 2 км к западу от исследуемого объекта.

Протяженность газопровода – около 700 м. Участок прокладки газопровода частично проходит вдоль деревенских улиц, частично расположен в смешанном лесу.

В целях выявления наличия культурного слоя было заложено 3 шурфа (1 x 1 м каждый). В процессе работ культурного слоя и артефактов обнаружено не было. В процессе работ выполнялась фотографическая фиксация обследованной территории с учетом отражения рельефа поверхности и общей топографической ситуации. Таким образом, проведенные археологические исследования соответствуют требованиям «Положению о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденным

постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от «20» июня 2018 г. № 32.

Согласно проведенным исследованиям объекты археологического наследия на данном участке обнаружены не были.

V. Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы.

1. Федеральный закон №-73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569.
3. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации, утвержденное постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от «20» июня 2018 г. № 32.
4. Список объектов археологического наследия Калужской области (Археологическая карта России. Калужская область. М. 2006).
5. Паспорта, учетные карточки, фотографии, обмерные чертежи памятников археологии (городище, селище, курган, курганный могильник) Пригородной зоны г. Калуги (Архив Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области, Р-875, ед. хр. 16).
6. Массалитина Г.А. Археологические разведки под новостроечные объекты в г. Калуга, Дзержинском, Юхновском, Боровском, Спас-Деменском, Перемышльском, Мосальском районах Калужской области. 2021 г.

VI. Обоснование выводов экспертизы

Экспертное заключение подготовлено по результатам изучения и анализа, представленных на экспертизу документов, проведения натурного обследования земельного участка и основано на Федеральном законе №-73-ФЗ.

Предварительно проведено изучение сведений об объектах культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектах культурного наследия, объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия, расположенных на территории городского округа г. Калуга Калужской области, с целью исключения вероятности их повреждения в процессе хозяйственного освоения земельного участка.

Археологические полевые работы проведены в соответствии со ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, на основании открытого листа № 1869-2021 от 11.08.2021 г. выданного на имя Массалитиной Галины Александровны Министерством культуры Российской Федерации.

Этапы и методика проведенных археологических полевых работ соответствуют «Положению о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденному постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от «20» июня 2018 г. № 32 и требованиям Федерального закона № 73-ФЗ.

Выводы экспертизы:

При исследовании земельного участка протяженностью около 0,7 км, отводимого под «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)» Калужской области, объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в соответствии со статьей 3 Федерального закона №-73-ФЗ, не обнаружено, хозяйственное освоение земельного участка возможно (положительное заключение).

Я, Болдин Игорь Вячеславович, в соответствии с законодательством Российской Федерации несу ответственность за достоверность и обоснованность сведений и выводов, изложенных в настоящем Акте государственной историко-культурной экспертизы.

Дата оформления экспертизы 17 октября 2021 г.

Список приложений.

Массалитина Г.А. Археологические разведки под новостроечные объекты в г. Калуга, Дзержинском, Юхновском, Боровском, Спас-Деменском, Перемышльском, Мосальском районах Калужской области. 2021 г.

Закрытое акционерное общество «Радан»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Закрытое акционерное общество

«РАДИАН»

248600, г. Калуга, ул. Комарова 34/46, тел/факс: (4842) 78-81-50

Выписка из реестра саморегулируемой организации
№7289/2021 от 02.09.2021г

Заказчик - ООО «ПСГ ИНВЕСТ».
Подрядчик – ЗАО «Радан»
Договор №7252 от 29.07.2021г.
Экз. ____

«Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

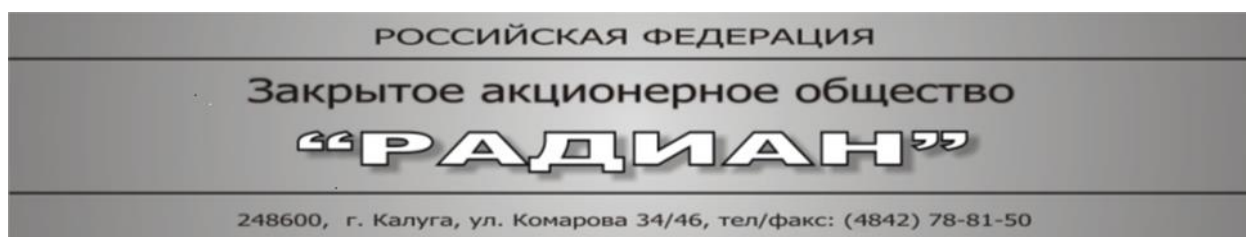
7252-2021-ИЭИ

ТОМ 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Калуга, 2021

Закрытое акционерное общество «Радан»



Выписка из реестра саморегулируемой организации
№7289/2021 от 02.09.2021г

Заказчик - ООО «ПСГ ИНВЕСТ».

Подрядчик – ЗАО «Радан»

Договор №7252 от 29.07.2021г.

Экз. ____

«Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

7252-2021-ИЭИ

Том 4

Генеральный директор
ЗАО «Радан»

Соломникова Т.Г.

Инженер-эколог

Ерохина В.Ю.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Калуга, 2021

Обозначение	Наименование	Примечание
7252-2021-ИЭИ-С	Содержание	стр. 2
7252-2021-ИЭИ-Т	<p><u>Текстовая часть</u></p> <p>Раздел 1. Виды, объемы и методика выполненных работ</p> <p>Раздел 2. Краткая характеристика природных и техногенных условий.</p> <p>2.1. Геологические и гидрологические условия участка;</p> <p>Раздел 3. Современное экологическое состояние района (территории) изысканий</p> <p>3.1. загрязнение почв и пород зоны аэрации</p> <p>3.2. оценка радиационной обстановки</p> <p>Раздел 4. Предварительный анализ возможных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта</p> <p>4.1. Рекомендации и предложения по предотвращению и минимизации неблагоприятных последствий</p> <p>4.2. Предложения к организации и ведению геоэкологического мониторинга</p> <p>5. Заключение</p> <p>6. Перечень нормативных документов</p> <p><u>Текстовые приложения</u></p> <p>Приложение А. Копия выписки из реестра о допуске к работам и копии аттестаций и области аккредитаций лабораторий</p> <p>Приложение Б. Техническое задание</p> <p>Приложение В. Программа инженерно-экологических изысканий</p> <p>Приложение Г. Справка о фоновых концентрациях</p> <p>Приложение Д. Протокол № 175 от 31.08.2021г. (результаты химического анализа почвы и воды).</p> <p>Приложение Е. Протокол № 12976-12979 от 03.09.2021г. (результаты анализа почвы на микробиологический, паразитологический).</p> <p>Приложение Ж. Протокол № 161 от 23.08.2021г. радиационных измерений на участке застройки</p> <p>Приложение И. Письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ</p> <p>Приложение К. Письмо № 10/1822-21 от 06.09.2021г. Управления по охране объектов культурного наследия</p> <p>Приложение Л. Письмо ГП «Калугаоблводоканал» №2908-21 от 12.08.2021г</p> <p>Приложение М. Письмо комитета ветеринарии по Калужской области №2041-21 от 13.08.2021г</p> <p>Приложение Н. Письмо отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Центрнедра №17КЛЖ-05/993 от 05.10.2018г.</p> <p>Приложение П. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии по КО №6247-21 от 26.08.2021г.</p> <p>Приложение Р. Письмо Управления городского хозяйства г. Калуга №5978/03-21 от 25.08.2021г.</p>	<p>стр. 4</p> <p>стр. 5</p> <p>стр. 12</p> <p>стр. 34</p> <p>стр. 40</p> <p>стр. 41</p> <p>стр. 42</p> <p>стр. 43</p> <p>стр. 44</p> <p>стр. 46</p> <p>стр. 47</p> <p>стр. 62</p> <p>стр. 65</p> <p>стр. 71</p> <p>стр. 73</p> <p>стр. 76</p> <p>стр. 84</p> <p>стр. 86</p> <p>стр. 88</p> <p>стр. 89</p> <p>стр. 90</p> <p>стр. 91</p> <p>стр. 92</p> <p>стр. 93</p>
7252-2021-ИЭИ-Г	<p><u>Графическая часть</u></p> <p>Лист. 1. Ситуационный план</p> <p>Лист 2. Карта-схема фактического материала</p> <p>лист. 2. Карта-схема загрязнения</p> <p>лист 3. Карта-Схема зонирования</p>	<p>стр. 95</p> <p>стр. 96</p> <p>стр. 97</p> <p>стр. 98</p>

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7252-2021-ИЭИ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ерохина		<i>Ерохина</i>	14.09.21
Пров.		Сулова М.А.		<i>Сулова</i>	14.09.21
Н. контр.		Кузнецов Е.В.		<i>Кузнецов</i>	14.09.21

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ЗАО «Радиян»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.	54-2021-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
4.	7252-2021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Отчет размножен в 4-х экземплярах и передается:
 Экз. 1 - в архив ЗАО "Радиян"
 Экз.2 – в секретный отдел Горуправы г.Калуга
 Экз. 3, 4, – Заказчику

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ерохина			14.09.21
Н. контр.		Кузнецов Е.В.			14.09.21

7252-2021-ИЭИ-СД

Состав отчетной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ЗАО Радиян»

ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания по объекту : «Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)» ,, выполнены ЗАО «Радан» на основании договора № 7252 от 29.07.2021г. техническим заданием (приложение Б) и программы работ (приложение В.), согласованной с заказчиком.

Основание для производства работ.

Основанием для производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)» являются:

- договор №№ 7252 от «29» июля 2021г. на производство работ;
- право на выполнение инженерных изысканий - выписка из реестра членов СРО №7289/2021 от 02.09.2021г (приложение А);
- техническое задание и графическое приложение к нему (приложение Б);
- программа работ (приложение В).

Сведения об организации исполнителя приведены в таблице №1:

Таблица №1

Наименование организации	ЗАО «Радан»
Юридический и фактический адрес	248000, г. Калуга, ул. Комарова, д. 34/46
ИНН/КПП	4027009512/402701001
ОГРН	1024001193435 от 31.12.2002 г. (гос. рег. №2124027024526 от 09.06.2012 г.)
Банковские реквизиты	р/с 40702810522240102818, Калужское ОСБ №8608 248000 г. Калуга ул. Кирова, д.21а
Генеральный директор	Соломникова Татьяна Геннадьевна

Инженерно-экологические изыскания для строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенных воздействий при строительстве и эксплуатации трасс, технологических сооружений и объектов обустройства с целью предотвращения и минимизации вредных последствий.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:




- оценка природных условий участка и техногенных факторов для инженерно-экологического обоснования проведения работ по планируемому объекту;
- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства – фоновые характеристики загрязнения;
- определение районов возможных негативных последствий с учетом их дальнейшего распространения и перераспределения;

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7252-2021-ИЭИ-Т									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ерохина В.Ю.			14.09.21		П	1	43
Пров.		Сурова М.А.			14.09.21		ЗАО «Радан»		
Н. контр.		Кузнецов Е.В.			14.09.21				

- качественный прогноз возможных изменений окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов;
- разработка рекомендаций по минимизации ущерба окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации указанного комплекса.
- получение необходимых данных для принятия конструктивных решений при разработке природоохранных мероприятий;
- Протяженность участка – 0,7 км.

1. Виды, объемы и методика выполненных работ

Исследования выполнялись в соответствии с СП 47-13330-2016, «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и включали следующие виды работ:

1. *сбор и анализ имеющихся материалов о природных условиях района работ* производился по имеющимся опубликованным материалам и данным статистической отчетности;
2. *Изнченность участка* – в районе участка изысканий выполнялись изыскания 6931-2020-ИЭИ; 6932-2020-ИЭИ.
3. *полевые работы* - полевые инженерно-экологические работы производились в период с 16, 20 августа 2021 г. они включали:
4. *маршрутные наблюдения* с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, а также визуальное выявление техногенных нагрузок и источников и признаков загрязнения производились путем обходов территории после выполнения предыдущего пункта. Общая протяженность маршрутов составила около 500м.
5. *горнопроходческие работы* - пройдено 2 объединенные пробы глубиной от 0 до 0,2 м на основании ГОСТ 17.4.4.02-2017 пп.5.3 и 5,5 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [8]..
6. *геоэкологическое опробование* почв и грунтов для получения количественных и качественных показателей комплексной экологической характеристики территории с учетом ее функциональной значимости. Пробы почвы отбирались методом конверта из 2-х объединенных проб с площади 10x10 м, в пяти точках, всего отобрано 10 закопшек по длине прохождения трассы. Количество и расположение горных выработок устанавливалось по геометрически правильной сетке с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

расстояниями между профилями 100 – 200м. и корректировалось при производстве маршрутного обследования территории в зависимости от местных факторов, таких как наличие застройки или асфальтового покрытия в намеченной точке отбора и пр.

7. **лабораторные химико-аналитические исследования** образцов почв, грунтов производились аккредитованными лабораториями по аттестованным методикам; в период с 20 августа по 03 сентября 2021г. произведена также оценка степени биологического загрязнения почв.

- химический анализ почвогрунтов – произведен ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» – 2 пробы почвогрунтов
- микробиологический анализ почвы - ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Калужской области» - 2 пробы почвы;
- анализ почвы на бенз(а)пирен - ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» - 2 пробы почвы;
- паразитологическое обследование участков - ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Калужской области» - 2 пробы;
- радиационно-гигиеническое обследование участка - ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» - 15 точек гамма-фона, 1 проба - ЕРН.
- *камеральная обработка* материалов в соответствии с СП 47.13330-2016 включает аналитические исследования результатов лабораторных и изыскательских материалов, картосоставительские работы и составление технического отчета.
- **Дата подготовки отчета – 09 августа – 17 сентября 2021г.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2.Краткая характеристика природных и техногенных условий

Исследуемый участок находится в г.Калуга в д.Лихун. Обзорный план представлен на странице 11.

Изучаемая трасса проходит частично по деревне, частично по лесному массиву, представленному, в большей части, лиственными деревья - дубами и березами, имеются заросли разнотравья, дикорастущие заросли орешника.

- С северной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства и с землями запаса, использование лесов,
- с южной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства и с землями запаса, использование лесов и на расстоянии 67м протекает р.Яченка.
- с западной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства.
- с восточной стороны участок граничит с землями - для иных видов жилой застройки, индивидуальные жилые дома коттеджного типа и на расстоянии 45м расположены земли запаса, использование лесов,
- Участок под строительство не касается рекреационных зон, а также в СЗЗ кладбищ.
Участок частично попадает в водоохранную зону р.Яченка, на момент изысканий участок реки Яченка представляет собой сухое русло с каменистым дном.

На основании письма Отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Центрнедра №17КЛЖ-05/993 от 05.10.2018г.(приложение Н) в статью 25 Закона Российской Федерации №2395-1 от 21.02.1992г.«О недрах» предусматривающие, что получение заключения нужно только для строительства объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов, размещение подземных сооружений за границами населенных пунктов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, для объектов строительства которые расположены в границах населенного пункта получение заключения не требуются. Правки вступили в силу 04.08.2018г..

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

• В районе расположения объекта, а также прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют. отсутствует. На основании письма Комитета ветеринарии по Калужской области №2041-21 от 13.08.2021г. (приложение М).

• Источники водоснабжения, зоны санитарной охраны ЗСО водоохраных и прибрежных защитных полос в пределах территории исследуемого участка отсутствуют., на основании писем ГП «Калугаоблводоканал» №2908-21 от 12.08.2021г. (приложение Л;)

• ООПТ Регионального значения вблизи участка изысканий и пути миграции объектов животного мира, места их постоянной концентрации на территории строительства отсутствуют на основании письма Министерства природных ресурсов и экологии по Калужской области №6247-21 от 26.08.2021г (приложение П)

• ООПТ Федерального значения вблизи участка изысканий отсутствуют на основании письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020г (приложение И).

На основании письма Управления городского хозяйства г.Калуга №5978/03-21 от 25.08.2021г. (приложение Р), в пределах зоны инженерно-экологических изысканий отсутствуют:

1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения,;
2. Несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения вредных отходов производства, кладбища и их санитарно-защитные зоны.
3. Участок изысканий расположен в границе санитарно-защитной зоны предприятий, сооружений и иных объектов.
4. испрашиваемый участок попадает в границу водоохранной зоны р.Яченка.

Свалка ТКО действующая "Перемышльский район" Калужская область, МО СП "Село Перемышль" в 1,5 км к северу от дер. Корчевские Дворики кад.№ 40:17:170302:22 площадь - 3,68га. Расположение: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения По документу: для размещения полигона ТБО", с сайта Администрации по Калужской области «РЕЕСТР ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ», расположен на расстоянии 44км. в южной стороне от г.Калуга.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Яченское водохранилище находится в юго-западной стороне от участка на расстоянии 11,7 км от участка. Яченское водохранилище расположено на западной окраине г. Калуги, в 200 - 250 м от русла р. Оки. Оно было введено в эксплуатацию в декабре 1979 года и заполнено в паводок 1980 года. Назначение водохранилища: организация отдыха трудящихся, проведение водно-спортивных мероприятий, поддержание статического уровня воды в водозаборах. Площадь водоема составляет 230 гектаров, длина около 3 километров, а ширина до 800 метров. Общий объём воды до 6,5 миллионов кубометров. Средняя глубина водоема около 2,5 метров. При планировании водоема расчетная максимальная глубина составляла 12 метров, однако в настоящее время, в связи с сильной заиленностью дна, оценки специалистов по максимальной глубине водоема сходятся на цифре 4-5 метров.

Грунт (основной) – песчаный, но уровень ила достигает 7-8 метров, поэтому грунт увидеть практически невозможно.

Водоохранилище было построено «на волне» Олимпиады-80, но его функции как доп. отстойника впоследствии неоднократно оценивались экологами. Во время полноценной работы гальванических цехов калужской промки (при СССР) в иле водоема накопилось огромное количество тяжелых металлов. Был даже проект спуска водоема и очистки ложа от ила с тяжелыми металлами. Но все уперлось в финансирование. Сейчас тяж. металлы минерализованы и законсервированы на дне и основной проблемой является микробиологическое загрязнение.

р. Ока протекает на расстоянии 14,5 км с южной стороны от участка, крупнейший из правых притоков Волги. Длина — 1498,6 км. Площадь бассейна — 245 тыс. км², ширина водоохранной зоны – 200м, прибрежной защитной полосы – 50м, Крупнейшие города, стоящие на Оке — Орёл, Калуга, Алексин, Серпухов, Кашира, Ступино, Коломна, Рязань, Касимов, Муром, Павлово, Дзержинск, Нижний Новгород (находится в самом устье реки, на стрелке с Волгой). Примерно с середины XX века Ока постепенно мелеет. В районе Каширы за этот период река обмелела на 2 метра, в Серпухове — на 1,6 метра. В 2007 году из-за падения уровня воды в реке частично было приостановлено судоходство. Ситуация повторилась в 2014 и 2015 гг., отчего значительные убытки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

понесли туристическая отрасль и грузоперевозчики. Также обмеление Оки крайне негативно сказывается на её ихтиофауне, началось исчезновение части видов рыб. В 2007 году на дноуглубительные работы были выделены средства из федерального бюджета, однако сами работы так и не были начаты.

Яченка — река в России, протекает в Калужской области. Левый приток Оки.

Река Яченка берёт начало в лесах у деревни Николаевка Малоярославецкого района. Течёт на юг по территории городского округа Калуга. Впадает в Оку на 1112 км от её устья. Длина реки составляет 31 км, площадь водосборного бассейна — 238 км². Рядом с устьем на реке имеется Яченское водохранилище. Притоки Яченки: Терепец, Каменка, Жерелка. По данным государственного водного реестра России относится к Окскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Ока от города Белёв до города Калуга, без рек Упа и Угра, речной подбассейн реки — бассейны притоков Оки до впадения Мокши. Речной бассейн реки — Ока, Водоохранная зона -100м, прибрежная защитная полоса -50м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	7

ОБЗОРНЫЙ ПЛАН



- участок изысканий
- зона жилой застройки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Климат района изысканий находится в зоне умеренно-континентального климата с теплым летом, умеренно-холодной зимой, с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными зонами.

Территория участка изысканий относится к зоне достаточного увлажнения. Количество осадков за год составляет 738 мм.

При проектировании рекомендуется принимать следующие расчетные значения показателей климатических условий по Калужской области:

- 1. Среднегодовая температура воздуха 3,8⁰
- 2. Абсолютный минимум..... -46⁰
- 3. Абсолютный максимум +38⁰
- 4. Продолжительность безморозного периодаот 99 до 183 суток
.....средняя 149 суток
- 5. Годовая сумма осадков738 мм
- 6. Суточный максимум осадков89 мм
- 7. Месячный максимум осадков.....245 мм
- 8. Снежный покров.....от 17 до 72мм
в среднем 47 мм
- 9. Число дней со снежным покровом139
- 10. Господствующее направление ветра юго-западное
- 11. Скорость ветра возможная 1 раз
в год18 м/с
в 5 лет21 м/с
в 10 лет22 м/с
в 15 лет23 м/с
в 20 лет.....24 м/с

Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы (°С) по Калуге составляет от -10 до 20°С.

Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы по Калуге составляет 122 дня.

Атмосферные явления.

По данным метеостанции Калуги в среднем за год наблюдается 41 день с туманом. Наиболее часто они (26 дней) встречаются в холодное время года с октября по март. Наибольшее число дней с туманом – 76.

Грозы по Калуге чаще всего происходят в июне-августе, в среднем за год отмечается 25 грозовых дней. Наибольшее число дней с грозой – 43.

Метели по Калуге чаще всего отмечаются с декабря по март. За год в среднем отмечается 27 дней с метелью, наибольшее число дней с метелью – 46.

Среднее число дней с обледенением – 29, наибольшее -51.

Согласно картам районирования территории РФ по климатическим характеристикам приложения Ж СП 20.13330.2016 объект работ относится:

к району III – по расчетному значению веса снегового покрова земли (карта №1).

Расчетное значение веса снегового покрова Sg на 1 мм² горизонтальной поверхности земли, принимаемое по таблице 10.1 СП 20.13330.2016 составляет 1,5 кПа (150кгс/м²).

К району II по толщине стенки гололеда (карта №4).

Нормативная толщина стенки гололеда над поверхностью земли, принимаемая по таблице 12.1 СП 20.13330.2016 составляет 5 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

к району I по давлению ветра (карта №3).

Нормативное значение ветрового давления W_0 , принимаемое по таблице 11.1 СП 20.13330.2016 составляет 0,23 кПа(23 кгс/см³).

Тип местности для принятия коэффициента K, учитывающего изменения ветрового давления на высоте – В.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,28м для суглинков и глин; 1,56м для песков (п.5.5.3 СП 22.13330.2011).

Согласно Приложению 1 Схематической карте климатического районирования для строительства и таблице Б.1 СП 131.13330.2012 Калужская область (г.Калуга) относятся ко **II – Климатическому району, II В – климатическому подрайону.**

Состояние воздушного бассейна района расположения участка. Уровень загрязнения атмосферного воздуха на протяжении многих лет определяется выбросами промышленных предприятий и автотранспорта. Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу, являются: диоксид серы, сульфаты, пыль, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приводятся в таблице на основании справки о фоновых концентрациях ФГБУ «Калужский ЦГСМ» (приложение Г)

ПДК с учетом класса опасности, загрязняющих веществ:, Сера диоксид – 0,5 мг/м³ 3 класс опасности превышения содержания нет, Углерода оксид – 5,0 мг/ м³- 4 класс опасности превышения содержания нет, Азота оксид – 0,4 мг/ м³ -3 класс опасности превышения содержания нет, Азота диоксид – 0,2 мг/ м³ - 2 класс опасности превышения содержания нет значения ПДК взяты на основании СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г. табл.1.1 [3].

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист	
								7252-2021-ИЭИ-Т
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

2.1 Геологические и гидрологические условия.

Тектоника.

Калужская область расположена в пределах Русской (Восточно-Европейской) платформы – устойчивой структуры земной коры. Занимает западную часть Евразийской литосферной плиты. Территория Калужской области занимает центр и юго-западный склон Московской синеклизы – крупнейшей платформенной структуры, формирование которой началось в конце рифея и завершилось в девонское время.

Она представляет собой обширный чашеобразный прогиб докембрийского фундамента платформы, размерами примерно 1000х450км, ориентированный удлиненной осью на восток-северо-восток.

Современные колебания земной поверхности носят волнообразный, равноамплитудный характер и ожидать повышения контрастности рельефа в сколько-нибудь значительных масштабах не приходится.

Согласно СП 14.13330.2015 район изысканий не относится к сейсмически опасным (сейсмичность менее 6 баллов). Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) согласно СП 14.13330.2015 в течение 50 лет составляет:

Населенный пункт	Карты ОСР-2015		
	А	В	С
Калужская область	5	5	5

Примечание: карта А (массовое строительство); карта В (объекты повышенной ответственности); карта С (особо ответственные объекты).

Район строительства не относится к сейсмическим. Интенсивность сейсмических воздействий в баллах шкалы, определенная на основе карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015-В составляет 5 баллов.

Геоморфологическая приуроченность Планируется прокладка от места врезки в существующий газопровод низкого давления (в районе дома № 40), далее идут ответвления на восток и северо-восток к жилым домам д.Лихун. На своем пути проектируемая трасса пересекает овраг с крутыми склонами, поросшими деревьями и кустарником. В одном отрезке оврага (р-н скважин №4631-4632) имеется заболоченный участок, поросший камышами и небольшая дамба, во втором отрезке (р-н скв. №4627-4628), на момент изысканий - пересохший ручей с каменистым дном.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Геологические строение.

В геологическом строении до глубины 6,0 м изучаемая трасса сложена современными и четвертичными отложениями.

Современные отложения представлены насыпными грунтами (thIV) и почвенно-растительным слоем (pdIV).

- насыпные грунты, представленные смесью почвы, суглинка, битого кирпича, вскрыты скважинами №№ 4629-4630 до глубины 0,7-1,1 м.

- почвенно-растительный слой, вскрыт скважинами №№4625-4628, 4631-4636, до глубины 0,2- 0,3 м.

Четвертичные отложения представлены водно-ледниковыми (f,lgIIms) суглинками.

- суглинки коричневые, тугопластичные, с прослоями полутвердых, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%. Вскрыты всеми скважинами под насыпными грунтами, почвенно-растительным слоем и суглинками мягкопластичными на глубине 0,2-5,3 м (абс.отм. 182,2-207,1 м), суммарной мощностью 1,6-5,8 м ;

- суглинки серо-коричневые, мягкопластичные, местами до текучепластичных, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%. Вскрыты скважинами №№ 4626, 4626, 4629, 4630, 4633, под суглинками тугопластичными и в виде линз в них на глубине 1,1-4,6 м (абс.отм. 186,1-202,7 м), мощностью 1,0-4,2 м;

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия изучаемой трассы проектируемого газопровода характеризуются наличием горизонта подземных вод, вскрытого локально скважинами №№ 4627, 4628, 4631-4632, 4634-4636 на глубине 1,3-5,0 м (абсолютные отметки 185,9 – 202,3 м), по состоянию на июль 2021 г.

Подземные воды имеют гидравлическую связь с поверхностными водами и в местах понижения рельефа (талвег оврага) выходят на поверхность и затопляют переувлажнённые участки слоем воды, глубиной до 0,2-0,5 м.

Водовмещающими грунтами являются прослойки песка в суглинках ИГЭ-3. Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоупор скважинами глубиной 6,0 м не вскрыт.

В связи с тем, что изыскания выполнялись в меженный период года, то во время весеннего снеготаяния и/или обильных атмосферных осадков возможно повышение уровня подземных вод на 0,5-1,0 м, а также формирование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах ИГЭ-1 и кровле суглинков ИГЭ-2.

Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер. Для определения количественной оценки необходимо создание сети гидрологических наблюдений со сроком не менее 3-х лет.

Основными факторами подтопления являются: при строительстве – изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, засыпке естественных дренажей, производстве земляных работ; длительный разрыв между выполнением земляных работ и строительными работами (рытье траншей, прокладкой труб и т.п.); при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

эксплуатации - полив зеленых насаждений, инфильтрация вод поверхностного стока, нарушение условий подземного стока и т.п.

Протоколы химического анализа воды из скважины № 4631 на глубине 2,1 м прилагаются в (приложении Д). Опробование и оценка качества воды, проводилась посредством химического анализа воды, отобранной из скважины характеризуется содержанием всех определяемых загрязняющих веществ: Щелочность бикарбонатная, Щелочность карбонатная, Хлориды, Сульфаты, Нитриты, Нитраты, Кальций, Магний, Натрий, Аммоний, Железо – в пределах ПДК. В целом вода соответствует нормативам (СанПиН 1.2.3685-21, "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г.).

Категория подземных вод «незащищенные» и «условно защищенные» при мощности суглинков от <3 и от 3-10, т.к. мощность суглинков мягкопластичных мощностью 1,0-4,2 м на основании Табл. 5.4.1. Условные категории защищенности подземных вод от вертикального проникновения химического загрязнения (по Н. В. Роговской, 1976), Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды Монография, Ленинград, Гидрометеоиздат, 1987

2.2 Почвенно-растительные условия

участок расположен на землях населенных пунктов, земли – для размещения уличного газопровода низкого давления для газоснабжения жилых домов.

Участок покрыт - насыпными грунтами, представленные смесью почвы, суглинка, битого кирпича, мощностью 0,7-1,1 м.

- почвенно-растительный слой, мощностью 0,2- 0,3 м.

• рН 7,07-7,08, почвы нейтральные. Массовая доля гумуса менее 1%, на основании отчета 54-2021-ИГИ, по химическому загрязнению почвы – допустимой категории, по микробиологическому и паразитологическому загрязнению категория почв-чистая Рекультивация почвенно-растительного слоя проектом не предусмотрена.

На исследуемом участке реликтовых и ценных пород деревьев занесенных в Красную книгу Калужской области нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2.3 Животный мир

Участка изысканий представлен млекопитающие: могут наблюдаться следующие синантропные виды: мышь домовая, крыса серая., из птиц: голубь, галка, обыкновенная сорока, ворона серая, ласточка, обыкновенный или восточный соловей, домовый воробей,

Редких и исчезающих видов животного мира занесенных в Красную книгу Калужской области в пределах участка при маршрутном наблюдении не встречено.

2.4 Хозяйственное использование территории

Крупнейшие производители по обрабатывающим производствам, определяющие развитие промышленного производства в Калужской области

Таблица 3

Наименование предприятия	Вид экономической деятельности	Выпускаемая продукция
ООО «Фольксваген Груп Рус»	Производство транспортных средств и оборудования	Легковые автомобили
ООО «Самсунг Электроникс Рус Калуга»	Производство электрических машин и электрооборудования	Телевизоры, бытовые стиральные машины
ООО «ПСМА»	Производство транспортных средств и оборудования	Легковые автомобили
ЗАО «Вольво-Восток»	Производство транспортных средств и оборудования	Грузовые автомобили
Филиал ЗАО «Пивоварня Москва-Эфес» в г. Калуга	Производство пищевых продуктов	Пиво
ООО «Инвест-Альянс»	Производство пищевых продуктов	Мясные полуфабрикаты
ОАО «Калужский турбинный завод»	Производство машин и оборудования	Энергетическое оборудование
ОАО «Калужский завод Ремпутьмаш»	Производство транспортных средств и оборудования	Железнодорожная техника
ООО «ПО «Металлист»	Производство готовых металлических изделий	Профилированные изделия из металла
ООО «Руукки Рус»	Производство готовых металлических изделий	Металлоконструкции
ООО «Агрисовгаз»	Производство готовых металлических изделий	Металлоконструкции, стальные трубы
ООО «ПО «Металлист»	Производство готовых металлических изделий	Профилированные изделия из металла

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Агропромышленный комплекс

В состав агропромышленного комплекса Калужской области входят 256 организаций, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность, 45 крупных и средних предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, 750 крестьянских (фермерских) хозяйств, 110,0 тыс. личных подсобных хозяйств. В структуре земельного фонда Калужской области земли сельскохозяйственного назначения составляют 1 млн. 791,6 тыс. га, в том числе сельскохозяйственные угодья – 1 млн. 123,5 тыс. га, включая 840,4 тыс. га пашни. Численность постоянного населения на начало 2020 года – 1009,380 тыс. чел, в т.ч. сельского – 242,617 тыс. чел. или 24 % от общей численности. Объем производства сельскохозяйственной продукции в хозяйствах всех категорий в 2020 году составил 52,9 млрд. руб., индекс физического объема – 111,8 %. Среднемесячная заработная плата работников, занятых в сельском хозяйстве области, в 2019 году по сравнению с 2019 годом увеличилась на 7,1 % и составила 29 479 рублей.

Основное направление специализации сельскохозяйственного производства – молочно-мясное скотоводство. Наряду с основной отраслью сельскохозяйственные товаропроизводители занимаются птицеводством, выращиванием зерновых культур, картофеля, овощей. По состоянию на 1 января 2020 года численность крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий составила 199,9 тыс. голов (118 % к уровню 2018 года), в том числе коров – 86,9 тыс. голов (117,3 % к уровню 2018 года), поголовье свиней – 104,5 тыс. голов (101,2 % к уровню 2018 года), птицы – 5,4 млн. голов (100 % к уровню 2018 года). За 2019 год в хозяйствах всех категорий произведено скота и птицы на убой (в живом весе) 134,7 тыс. тонн (106 % к уровню 2018 года), молока – 398,6 тыс. тонн (115,3 %), яиц куриных – 167,1 млн. шт. (99,8 %), зерна (в весе после доработки) – 241,6 тыс. тонн (126 %), картофеля – 198,6 тыс. тонн (104 %), овощей открытого и закрытого грунта – 100,9 тыс. тонн (125 %). Надой молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях составил 8071 кг. Урожайность зерновых (в весе после доработки) составила – 29,2 ц/га (116,3 % к уровню 2018 года), картофеля – 179 ц/га (111,9 %), овощей открытого грунта – 229,0 ц/га (105,5 %). Ключевым направлением в обеспечении развития сельского хозяйства остается привлечение частных инвестиций. За 2019 год объем инвестиций в развитие сельского хозяйства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

составил 10,6 млрд. руб., из них 3,8 млрд. руб. средства частных инвесторов, 6,8 млрд руб. инвестиционные кредиты банков. В 2020 году на государственную поддержку сельского хозяйства Калужской области из бюджетов всех уровней перечислено 3 млрд. 224,2 млн. руб., в том числе из областного бюджета 1451,1 млн. руб.

2.5 Социально-экономические условия

Перечень учреждений федерального значения в сфере образования, расположенных на территории городского округа «Город Калуга»

Таблица 4

№	Наименование	Адрес
1	ФГБОУ дополнительного профессионального образования специалистов "Калужский учебный центр по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров агропромышленного комплекса"	248018, Калужская обл, Калуга г, Константиновых ул, 4,
2	ФКОУ начального профессионального образования ФСИН России Профессиональное училище № 59	248009, Калужская обл, Калуга г, Грабцевское шоссе ул, 39 "Б",
3	ФГБОУ высшего профессионального образования «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»	248023, Калужская область, г. Калуга, ул. Степана Разина, д. 26
4	Калужский филиал ФГБОУ высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана»	248600, Калужская область, Калуга г, Баженова, 2
5	Калужский филиал ФГБОУ высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева»	248007, Калужская область, г. Калуга, ул. Вишневого, д. 27
6	Калужский филиал ФГОБУ высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»	248016 Калужская область, г. Калуга, ул. Чижевского, 17
7	Калужский филиал ФГБОУ высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»	248021, Калужская область, г. Калуга, ул. Окружная, д. 4, корп. 3

Сведения о развитии учреждений образования регионального значения, расположенных на территории городского округа, представлена Министерством образования и науки Калужской области.

Учреждения здравоохранения

В соответствии с Программой модернизации здравоохранения Калужской области учреждения здравоохранения в зависимости от объемов предоставляемых медицинских услуг распределены по уровням следующим образом:

- 1 уровень: учреждения здравоохранения - юридические лица, оказывающие специализированную медицинскую помощь, в том числе высокотехнологичную специализированную медицинскую помощь (при наличии соответствующих подразделений);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2. 2 уровень: учреждения здравоохранения - юридические лица, оказывающие специализированную медицинскую помощь (без оказания высокотехнологичной специализированной медицинской помощи);
3. 3 уровень: учреждения здравоохранения - юридические лица, оказывающие специализированную и первичную медико-санитарную помощь (учреждения, на базе которых имеются монопрофильные и многопрофильные специализированные межмуниципальные центры);
4. 4 и 5 уровни (в Калуге не представлены): учреждения здравоохранения - юридические лица, оказывающие первичную медико-санитарную медицинскую помощь, учреждения здравоохранения - юридические лица, расположенные в сельской местности.

Программой предусмотрена оптимизация сети с учетом маршрутизации пациентов в межрайонные центры, их оснащения, внедрения стандартов помощи, переноса части объемов помощи на стационарозамещающие подразделения. Сформированы межмуниципальные многопрофильные центры, которые охватывают на себя прикрепленное население по всем профилям в соответствии со схемой распределения.

Межмуниципальные и районные медицинские центры

Таблица 5

Наименование муниципального образования, в котором открывается межмуниципальный медицинский центр	Район обслуживания	Профиль оказываемой помощи
г. Калуга	г. Калуга, Перемышльский, Ферзиковский, Бабынинский, Тарусский районы (407 тыс. человек)	Педиатрия, хирургия, урология, офтальмология, ПСО (кардиология, неврология), сосудистая хирургия, пульмонология, травматология, ожоговое отделение, стоматология, онкология, инфекция, акушерство, неонатология, гинекология, 2 центра здоровья (для детей и взрослых)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

**Перечень учреждений федерального значения в сфере здравоохранения,
расположенных на территории городского округа «Город Калуга»**

Таблица 6

№	Наименование	Адрес
1	ФГБУ детский психоневрологический санаторий "Калуга-Бор"	248007, Калужская обл., г. Калуга, Городской Бор (д. Анненки)
2	Поликлиника ФКУЗ "Медико-санитарная часть МВД России по Калужской области"	248010, Калужская обл., г. Калуга, ул. Калинина, д. 13
3	ФГУП "Калужское протезно-ортопедическое предприятие"	248000, Калужская обл., г. Калуга, Карпова ул., д. 14/108
4	Управление службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития Российской Федерации по Калужской области	Калужская обл., г. Калуга, ул. Чичерина, д. 1а
5	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области	248010, Калужская обл., г. Калуга, ул. Чичерина, д. 1 а
6	Калужский филиал ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту"	248016, Калужская обл., г. Калуга, ул. Ленина, д. 4
7	ФГУП "Калужская городская дезинфекционная станция, г. Калуга"	248018, Калужская обл., г. Калуга, ул. Баррикад, 181
8	ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	248010, Калужская обл., г. Калуга, ул. Чичерина, д. 1а
9	ФГУ "Главное бюро медико-социальной экспертизы" по Калужской области	248021, Калужская обл., г. Калуга, ул. Глаголева, д.50

Характеристика учреждений здравоохранения

Таблица 7

№ в соотв. с формой 1-МО	Показатель	Единица измерения	Показатель
33	Число самостоятельных больничных организаций		15
34	Число коек в самостоятельных больничных организациях	койка	5262
35	Число самостоятельных поликлиник для взрослых	единица	2
36	Число самостоятельных женских консультаций	единица	
36.1	Число поликлинических акушерско-гинекологических отделений (кабинетов), женских консультаций в составе больничных организаций и других ЛПО	единица	27
37	Число самостоятельных детских поликлиник	единица	1
37.1	Число поликлинических детских отделений (кабинетов) в составе больничных организаций и других ЛПО	единица	2
38	Число самостоятельных стоматологических поликлиник	единица	1
38.1	Число поликлинических стоматологических отделений (кабинетов) в составе больничных организаций и других ЛПО	единица	21
39	Число самостоятельных и входящих в состав других ЛПО амбулаторно-поликлинических организаций других типов	единица	4

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	Лист
							18

№ в соотв. с формой 1-МО	Показатель	Единица измерения	Показатель
39.1	Центры общей врачебной (семейной) практики	единица	28
40	Число самостоятельных станций скорой помощи (больниц скорой помощи)	единица	1
41	Мощность амбулаторно-поликлинических организаций (самостоятельных и отделений в составе больничных организаций и других ЛПО)	посещение в смену	8506
42	Число фельдшерско-акушерских пунктов	единица	13
45	Число негосударственных самостоятельных больничных организаций и больничных отделений в составе ЛПО	единица	1
45.1	из них ОАО «РЖД»	единица	1
46	Число коек в негосударственных самостоятельных больничных организациях и больничных отделениях в составе ЛПО	койка	125
47	Число негосударственных самостоятельных амбулаторно-поликлинических организаций и отделений в составе ЛПО	единица	10
48	Мощность негосударственных самостоятельных амбулаторно-поликлинических организаций и поликлинических отделений в составе ЛПО	посещение в смену	1100

В соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Калужской области нормативная вместимость учреждений здравоохранения не установлена, развитие сети учреждений здравоохранения осуществляется по заданию на проектирование, определяемому органами здравоохранения.

Учреждения социального обслуживания

На территории МО «Город Калуга» расположены государственные учреждения социального обслуживания, подведомственные министерству по делам семьи, демографической и социальной политике Калужской области:

- Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Калужский дом-интернат для престарелых и инвалидов» (г.Калуга. ул.Маяковского, 35);
- Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Калужский областной центр помощи семье и детям «Доверие» (г.Калуга, ул. Билибина, 35);
- реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями «Доброта» (г.Калуга, ул.Врубовая, 8);
- Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Калужский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Надежда» (г.Калуга. ул.Пушкина, 17);

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Калужский социальный приют для детей и подростков «Мечта» (г.Калуга. Калуга-Бор, 31);
- Государственное казенное образовательное учреждение начального профессионального образования Калужской области «Калужский реабилитационно-образовательный комплекс» (г.Калуга, ул. Тарутинская, 171-а);
- Государственное казенное учреждение социального обслуживания «Калужский областной социальный центр помощи лицам без определенного места жительства» (г.Калуга, ул.Дальняя, 3. стр.1).

Объекты образования

Система общего образования является центральным звеном муниципальной системы образования. В настоящее время сеть муниципальных учреждений общего образования включает 48 общеобразовательных учреждений (на мест), 6 учреждений дополнительного образования детей и 84 объекта в составе учреждений детского дошкольного образования.

Таблица 8

№	Наименование	Единица измерения	Показатель
			2021
1	Общее число общеобразовательных учреждений	ед.	51
2	Общее образование (дополнительное)	ед.	9
3	Число дошкольных образовательных учреждений	ед.	65
4	Начальное среднее (профессиональное) образование	ед.	20
5	Высшее образование	ед.	9
6	Школа интернат	ед.	1
7	Коррекционные специализированные учреждения	ед.	3

Численность населения по данным переписи населения на 01.01.2021г. составляет 331 842 тыс.чел. Демографическая ситуация в районе характеризуется стабильным пополнением населения.

Транспорт Калуга – крупный транспортный узел Центрального Федерального округа. Расположена на пути следования международных и внутрироссийских

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

транспортных коридоров в непосредственной близости к Московскому региону, что предопределяет высокий транспортный потенциал территории.

Внешние транспортно-экономические связи городского округа осуществляются железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным транспортом.

По территории муниципального образования проходят две основные железнодорожные магистрали по направлению:

— Москва – Киев (Москва – Тихонова Пустынь – Горенская – Калуга II – Сухиничи – Брянск);

— Вязьма – Калуга – Тула (Вязьма – Муратовка – Азарово – Калуга I – Перспективная – Ферзиково – Алексин – Плеханово – Тула).

С северо-запада от города проходит автомобильная дорога федерального значения М-3 «Украина» (Москва – Калуга – Брянск – граница с Украиной) (с подъездом к городу Калуга), являющаяся основным автомобильным маршрутом панъевропейского транспортного коридора № 9.

Имеется разветвленная сеть автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения.

Вблизи города (индустриальный парк «Грабцево») расположен международный аэропорт «Грабцево».

Протекающая по территории городского округа р. Ока является судоходной, однако водный транспорт развит слабо (в основном пассажирские перевозки).

Железнодорожный транспорт

Калуга – мощный пассажирский и грузовой железнодорожный узел, расположенный на пересечении железнодорожной магистрали меридионального направления: Москва – Тихонова Пустынь – Калуга II – Воротынский – Сухиничи – Брянск (линия двухпутная, электрифицированная) и широтного направления: Вязьма – Муратовка – Азарово – Калуга I – Перспективная – Ферзиково – Алексин – Плеханово – Тула (линия однопутная, частично электрифицирована).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	

По железнодорожным магистралям осуществляется сообщение Центрального Федерального округа с республиками Украина и Беларусь, а также транспортное обслуживание местной работы районов тяготения к городу Калуге с его развитыми промышленными зонами.

Автомобильные дороги и транспорт

Территория городского округа располагается в зоне влияния Панъевропейского транспортного коридора № 9, входящего в международный транспортный коридор «Север – Юг». Данный коридор представлен автомобильной дорогой федерального значения М-3 «Украина» Москва – Калуга – Брянск – граница с Украиной.

С южной стороны к городу подходят две автомобильные дороги федерального значения, обеспечивающие межрегиональные транспортные связи с соседними субъектами Российской Федерации:

- Р-92 Калуга – Перемышль – Белев – Орел;
- Р-132 Калуга – Тула – Михайлов – Рязань.

2.5 Объекты историко-культурного наследия

ПЕРЕЧЕНЬ объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального значения, расположенных на территории городского округа "Город Калуга" (предоставлен Министерством культуры и туризма Калужской области, отдел государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия)

Таблица 9

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
1	Городище "Семеново"		Западная окраина города, ул. Труда, берег р.Яченки	№ 1327
2	Дом, в котором жил Циолковский Константин Эдуардович в 1904-1933 гг. В доме - мемориальный музей К.Э. Циолковского		ул. Циолковского, 79	№ 1327
3	Могилы Циолковского Константина Эдуардовича (1857-1935)		Парк Циолковского	№ 1327

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				22

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
4	Могила Евгения Петровича Оболенского (1796-1865)		Пятницкое кладбище	№ 1327
5	Дом, в котором в 1857-1863 гг. жил после возвращения из ссылки член Северного общества Батеньков Гавриил Степанович		ул. Суворова, 42	№ 495
6	Памятник К.Э. Циолковскому	1957 г., расп. СМ СССР № 3012-р от 06.07.1957 г. Ск. А.П. Файдыш, арх-ры М.О. Барщ и А.В. Колчин, бронза, гранит, нержавеющая сталь	сквер Мира	№ 1327
7	Церковь Параскевы Пятницы	1780 г.	Пятницкое кладбище	№ 176
8	Церковь Рождества	1691 г.	село Ромоданово г.Калуга	№ 1327
9	Ансамбль Воротынского монастыря: собор Спасо-Преображения, трапезная, церковь Введения	XVI-XVII вв.	село Спас на Угре г.Калуга	№ 1327
10	Обелиск у Каменного моста	1785 г.	ул. Баженова	№ 1327
11	Каменный мост	1785 г.	ул. Баженова, ул. Пушкина	№ 1327
12	Дом Гончаровых	XVIII-XIX вв.	ул. Баумана, 11	№ 1327
13	Церковь Георгиевская за верхом	XVII в. - 1701 г.	ул. Баумана, 14	№ 1327
14	Усадьба Вяземских:	сер. XVIII-XIX вв.	ул. Баумана, 15	№ 176
	главный дом		ул. Баумана, 15	№ 176
	хозяйственный корпус		ул. Баумана, 15б	№ 176
15	Усадьба	XVIII-XIX вв.	ул. Баумана, 42/41	№ 176
16	Дом Унковских	1796 г.	ул. Волкова, 5	№ 1327
17	Усадьба	2-я пол. XIX в.	ул. Воскресенская, 11	№ 176
18	Дом жилой	1782-1783 гг.	ул. Воскресенская, 12	№ 176
19	Усадьба	XIX в.	ул. Воскресенская, 14, 16	№ 176
20	Дом жилой	кон. XVIII в.	ул. Воскресенская, 17	№ 176
21	Усадьба	XIX в.	ул. Воскресенская, 18	№ 176
22	Дом Захарова	нач. XIX в.	ул. Воскресенская, 20/ ул. Карпова, 27	№ 176
23	Дом Ченцова	кон. XVIII в.	ул. Воскресенская, 22/ ул. Карпова, 26	№ 176
24	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	ул. Воскресенская, 25	№ 176
25	Церковь Георгиевская с колокольней за лавками	1700 г.	ул. Воскресенская, 25/2	№ 1327
26	Усадьба	XIX в.	ул. Воскресенская, 26	№ 176
27	Усадьба	XVIII-XIX вв.	ул. Воскресенская, 31/31а	№ 176
28	Дом Чистоклетовых	кон. XVIII в.	ул. Воскресенская, 33	№ 176

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	Лист
							23

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
29	Усадьба Кольцова	XVIII-XIX вв.	ул. Воскресенская, 34	№ 176
30	Здание Пестряковской богадельни	XVIII-XIX вв.	ул. Воскресенская, 6	№ 1327
31	Усадьба	XVIII-XIX вв.	ул. Воскресенская, 7	№ 176
32	Дом Яновского	XIX в.	ул. Воскресенская, 9	№ 1327
33	Дом жилой	нач. XIX в.	пр. С. Перовской, 3-5	№ 176
34	Ансамбль церкви Василия Блаженного	1796-1801 гг., 1830 г., арх. Ясныгин И.Д., Соколов Н.Ф.	ул. Герцена, 15	№ 176
35	Дом жилой (дер.)	XIX в.	пер. Григоров, 9	№ 176
36	Дом Архангельского	XVIII-XIX вв.	ул. Дарвина, 12	№ 1327
37	Усадьба	кон. XVII-XIX вв.	ул. Дарвина, 15	№ 176
38	Усадьба	XVIII-XIX вв.	ул. Декабристов, 7, 9	№ 176
39	Колокольня церкви Успения	1717 г.	ул. Достоевского, 2	№ 1327
40	Дом Госбанка (Мешкова)	XIX в.	ул. Достоевского, 48	№ 1327
41	Церковь Знаменская	1720 г.	ул. Знаменская, 2	№ 1327
42	Дом Дворянского собрания	1841 г.	ул. К. Маркса, 1	№ 1327
43	Здание управления Сызранско-Вяземской железной дороги	1895 г.	ул. К. Маркса, 4	№ 176
44	Дом Гражданского губернатора	XIX в.	ул. К. Маркса, 6	№ 1327
45	Дом жилой	1790 г.	ул. Карпова, 1	№ 176
46	Дом Сухозанет	XIX в.	ул. Карпова, 4	№ 1327
47	Дом жилой с рыбокопильней	сер. XVIII в.	ул. Карпова, 5	№ 176
48	Дом жилой	сер. XVIII в.	ул. Карпова, 7	№ 176
49	Дом жилой	1-я пол. XIX в.	ул. Карпова, 13	№ 176
50	Усадьба	1-я пол. XVIII в.	ул. Кирова, 17	№ 176
51	Церковь Жен-Мироносиц	1798 г.	ул. Кирова, 21	№ 1327
52	Дом жилой	1-я пол. XIX в.	ул. Кирова, 36	№ 176
53	Дом Калашникова	нач. XIX в.	ул. Кирова, 38	№ 176
54	Конюшни дома Кожевникова (деревянные и каменные)	XIX в.	ул. Кирова, 40	№ 1327
55	Дом Кадмина	2-я четв. XIX в.	ул. Кирова, 42	№ 176
56	Дом Купцова	1826 г.	ул. Кирова, 48	№ 1327
57	Дом Фалеевых	сер. XVIII в.	ул. Кирова, 62	№ 176
58	Здание Государственного музея истории космонавтики им. К.Э. Циолковского	1961-1967 гг.	ул. Королева, 2	№ 176
59	Дом жилой (дер.)	XIX в.	ул. Королева, 6	№ 176
60	Палаты Торубаева и ворота	XVIII в.	2-й Красноармейский пер., 10	№ 1327
61	Дом купца Зюзина	кон. XVIII- нач. XIX вв.	ул. Кутузова, 9	№ 176
62	Дом Билибина и ворота	XVIII-XIX вв.	ул. Кутузова, 20	№ 1327
63	Церковь Богоявления	1735 г.	ул. Кутузова, 23	№ 1327
64	Дом Толстых	XIX в.	ул. Ленина, 65а	№ 1327
65	Дом Польман (деревянный)	1806 г.	ул. Ленина, 70	№ 1327
66	Дом Чистоклетовых	1809 г.	ул. Ленина, 104	№ 1327
67	Ансамбль Гостиного двора	1784 г.	ул. Ленина, 108/11, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126; пер. Гостинорядский,	№ 1327

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
			12,13	
68	Дом Губкиных	1785 г.	ул. Ленина, 115	№ 176
69	Обелиск Московской заставы	1785 г.	ул. Ленина/ул.Баррикад	№ 1327 один обелиск исключен по № 624
70	Церковь Покрова на рву	1687 г.	ул. Марата, 4	№ 1327
71	Дом Щукина	XIX в.	ул. Московская, 11 (Дзержинского ул., 57)	№ 1327
72	Дома Горбуновых	XVII- сер. XVIII вв.	ул. Московская, 22, 24	№ 176
73	Церковь Иоанна Предтечи с часовней	1764 г.	ул. Московская, 30	№ 1327
74	Дом Хлюстина	XIX в.	ул. Никитина, 64	№ 1327
75	Ансамбль городской усадьбы Хлюстина	1804 г.	ул. Никитина, 66	№ 1327
76	Палаты Оболенского	XVIII в.	ул. Пацаева, 5	№ 1327
77	Дом Толмачевых (деревянный)	1814 г.	ул. Плеханова, 26	№ 1327
78	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	ул. Плеханова, 71/24	№ 176
79	Дом жилой	кон. XVII-нач. XVIII вв.	ул. Плеханова, 73	№ 176
80	Дом жилой	сер. XVIII- нач. XIX вв.	ул. Плеханова, 86	№ 176
81	Дом Коробовых	XVII в.	ул. Плеханова, 88	№ 1327
82	Церковь Казанская с часовней	XVIII-XIX вв.	ул. Подвойского, 7	№ 1327
83	Дом Кологривовых	1807 г.	ул. Пушкина, 14	№ 1327
84	Палаты Макарова	XVIII в.	ул. Пушкина, 16	№ 1327
85	Дом Шамиля	XIX в.	ул. Пушкина, 4	№ 1327
86	Церковь Спаса за верхом	1700 г.	ул. Смоленская, 8	№ 1327
87	Усадьба	XIX-XX вв.	пер. Старичков, 2/1	№ 176
88	Ансамбль жилых домов	XIX в.	пл. Старый Торг, 8, 9, 9/10	№ 1327
89	Ансамбль Присутственных мест с парком и собором Троицы	1796-1819 гг.	пл. Старый Торг, ул. Набережная, ул. Баженова, ул.К.Маркса	№ 1327
90	Дом Тимченко	XIX в.	ул. Суворова, 102	№ 1327
91	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	ул. Суворова, 106	№ 176
92	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	ул. Суворова, 108	№ 176
93	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	ул. Суворова, 110	№ 176
94	Дом Малютинского приюта с воротами и церковью	XIX в.	ул. Суворова, 117	№ 1327
95	Церковь Косьмы и Дамиана	1794 г.	ул. Суворова, 177	№ 1327
96	Дом Билибина с оградой и павильонами	XVIII-XIX вв.	ул. Театральная, 33/13	№ 1327
97	Учебный корпус Лаврентьевского монастыря	1734-1735 гг.	ул. Широкая, 49	№ 176

№ 1327 - Постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (приложение № 1)

№ 624 - Постановление Совета Министров РСФСР от 4 декабря 1974 г. № 624

№ 495 - Постановление Совета Министров РСФСР от 7 сентября 1976 г. № 495

№ 176 - Указ Президента Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. № 176

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

25

ПЕРЕЧЕНЬ объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) регионального значения, расположенных на территории городского округа "Город Калуга" (предоставлен Министерством культуры и туризма Калужской области, отдел государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия)

Таблица 10

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
1	Усадьба, дом жилой	сер. XVIII в., 1800 г.	ул. Баумана, 40	№ 35
2	Церковь Одигитрии	1750, 1834 гг.	угол ул. Баумана и ул. Королева	№ 35
	часовня	1834 г.		
	ограда	XIX в.		
3	Здание мастерских железнодорожного техникума, где работал К.Э. Циолковский, 1923-25 гг.; в 1898-1901 гг. учился революционер Н.Е. Вилонов, в 1905 г. находился штаб боевой дружины РСДРП		ул. Вилонова, 11	№ 35
4	Усадьба Фалеевых	XVIII-XIX вв.	ул. Вилонова, 32	№ 35
5	Здание, где в реальном училище работал Циолковский К.Э., 1896-1897 гг.		пер. Воскресенский, 4	№ 35
6	Памятник, сооруженный в честь 600-летия г. Калуги		ул. Гагарина	№ 35
7	Бюст Н.Э. Баумана	1971 г.	ул. Гагарина	№ 35
8	Здание церковно-приходской школы при церкви "Георгия за верхом"	нач. XX в.	ул. Георгиевская, 12	№ 35
9	Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович		ул. Георгиевская, 16	№ 249
10	Дом, в котором в 1892-1893 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович		ул. Георгиевская, 19	№ 249
11	Дом для железнодорожных служащих	1914 г.	ул. Гоголя, 1	№ 35
12	Дом жилой	нач. XIX в.	Гостинорядский пер., 2	№ 35
13	Дом жилой с кожевенной мастерской (дом Кувшинникова)	сер. XVIII в., XIX в.	Гостинорядский пер., 5	№ 35
14	Дом жилой	2-я пол. XVIII в.	Гостинорядский пер., 6	№ 35
15	Жилой дом Квасникова	сер. XIX в.	ул. Дарвина, 10	№ 35
16	Дом присяжного поверенного С.Е. Лиона	кон. XIX в.	ул. Дарвина, 6	№ 35
17	Жилой дом	кон. XVIII в.	ул. Дарвина, 7	№ 35
18	Усадьба Терениных	XVIII-XIX вв.	ул. Дарвина, 9	№ 35
19	Жилой дом	XVIII в.	ул. Декабристов, 10	№ 35
20	Жилой дом		ул. Дзержинского, 25	№ 35
21	Дом Билибина	XIX в.	ул. Дзержинского, 49	№ 1327, прил. 2
22	Дом, в котором в 1895-1917 гг. жил коллекционер Н.И.		ул. Дзержинского, 81	№ 35

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

26

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
	Васильев, в 1918-1927 гг. размещался художественный музей, в 1918-1927 гг. жил художник В.Н. Левандовский, 1857 г., 1895-1917 гг., 1918-1927 гг.			
23	Бюст дважды Героя Советского Союза А.Т. Карпова	1949 г., ск. А.С. Кондратьев, арх-ры Д.Б. Савицкий и А.А. Заварзин, бронза, гранит	ул. Дзержинского, сквер им. Карпова	№ 1327, прил. 2
24	Дом, в котором в 1917-1918 гг. размещалась типография газеты "Рассвет"	пер. пол. XIX в., 1917-1918 гг.	ул. Карпова, 19	№ 35
25	Дом аптекаря Каннинга П.П.	кон. XVIII в.	ул. Карпова, 23	№ 35
26	Дом купца Щучкина К.Я.	XIX в.	ул. Кирова, 44	№ 76
27	Памятник военным медицинским работникам, погибшим в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.	1975 г.	угол ул. Кирова и ул. Герцена	№ 35
28	Главная церковь Казанского Девичьего монастыря	XVII-XX вв.	ул. Кооперативный поселок, 1	№ 35
29	Главный дом городской усадьбы	XIX-XX вв.	ул. Королева, 26	№ 76
30	Дом графини Салиас	посл. треть XVIII в.	ул. Космонавта Комарова, 24/50	№ 35
31	Здание, где в Управлении Ряжско-Вяземской железной дороги работал писатель-демократ Успенский Г.И.	1875 г.	ул. Кутузова, 2	№ 35
32	Дом Фалеева с воротами	XIX в.	ул. Кутузова, 10	№ 1327, прил. 2
33	Усадьба Билибиных с воротами (кроме главного дома)	кон. XVIII - нач. XIX вв.	ул. Кутузова, 20	№ 35
34	Здание, где в женском епархиальном училище работал К.Э. Циолковский, 1899-1918 гг.		ул. Кутузова, 22	№ 35
35	Здание магазина Игнатовых, банк	XX в.	ул. Ленина, 103	№ 35
36	Церковь Рождества Богородицы что на площади	1658 г.	ул. Ленина, 106	№ 35
37	Дом с магазином купца Домогацкого	1912 г.	ул. Ленина, 64	№ 35
38	Дом с магазином купца П.С. Ракова	1912 г.	ул. Ленина, 75	№ 35
39	Дом Калашникова	1825 г.	ул. Ленина, 79	№ 1327, прил. 2
40	Гимназия мужская	1782-85 гг. - нач. XX в.	ул. Ленина, 83	№ 523
41	Дом директора гимназии	1835 г.	ул. Ленина, 85	№ 523
42	Здание, где в Калужском высшем начальном училище работал Циолковский К.Э.,		ул. Луначарского, 1	№ 35

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

27

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
	1916-1917 гг.			
43	Дом купца Н. Фалеева		ул. Луначарского, 34	№ 35
44	Жилой дом	XIX в.	ул. Луначарского, 36	№ 35
45	Жилой дом учителей гимназии	нач. XIX в.	ул. Луначарского, 4	№ 35
46	Дом жилой Андреевых	1831 г.	ул. М. Горького, 82а	№ 35
47	Жилой дом	нач. XIX в.	ул. Московская, 46	№ 35
48	Жилой дом	нач. XIX в.	ул. Московская, 48	№ 35
49	Мастерская И.Р. Комарова	нач. XX в.	ул. Московская, 5	№ 35
50	Жилой дом	нач. XIX в.	ул. Московская, 53	№ 35
51	Дом, в котором в 1913-1925 гг. жил и работал профессор А.Л. Чижевский	пер. пол. XIX в., 1917-1925 гг.	ул. Московская, 62	№ 35
52	Церковь Никольская "на козинке"	XVIII-XIX вв.	ул. Николо-Козинская	№ 76
53	Дом, в котором жил в 1864-1882 гг. мореплаватель Унковский Семен Яковлевич, 1864-1902 гг., деятель народного просвещения Унковский Дмитрий Семенович и бывал в разные годы в 1864-1888 гг. контр-адмирал капитан фрегата "Паллада" Унковский Иван Семенович		ул. Пацаева, 4	№ 35
54	Мемориальный комплекс в честь воинов Советской Армии и калужан, погибших в 1941 г. в боях за Калугу		пл. Победы	№ 249
55	Образец жилой застройки	XVIII в.	ул. Пушкина, 15	№ 76
56	Городская усадьба		ул. Пушкина, 17	№ 76
57	Жилой дом купца Морозова	нач. XVIII в.	ул. Пушкина, 3	№ 35
58	Флигель дома б. Шамяля	XIX в.	ул. Пушкина, 4	№ 357-р
59	Жилой дом купца Печенкина	кон. XVIII в.	ул. Пушкина, 5	№ 35
60	Жилой дом купца Алферова	кон. XVIII в.	ул. Пушкина, 7	№ 35
61	Дом Старичкова	XIX в.	пер. Старичков, 5	№ 1327, прил. 2
62	Здание Сиротского дома	XIX в.	пер. Старообрядческий, 6	№ 1327, прил. 2
63	Памятник В.И. Ленину	1925 г., ск. Козлов В.В., мрамор, бетон, бронза, латунь	пл. Старый торг	№ 249
64	Комплекс почтовой станции	кон. XVIII-нач. XIX вв.	пл. Старый Торг, 7	№ 76
65	Ансамбль домов купца Афончикова с магазином	XVIII-XIX вв.	ул. Театральная, 17-19	№ 76
66	Дом Сорокина Л.О. с аптекой	кон. XVIII в.	ул. Театральная, 34	№ 35
67	Здание б. Поземельного банка	1914 г.	ул. Театральная, 38	№ 35
68	Тихоновское подворье	XVIII-XX вв.	ул. Театральная, 41/8	№ 76
69	Областной драматический театр	1958 г.	Театральная площадь	№ 523
70	Бюст Г.В. Чичерина	1971 г.	угол ул. Чичерина и ул. Пухова	№ 35
71	Церковь Рождества Христова "в кожевниках"	1797 г.	ул. Ф. Энгельса	№ 35

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

7252-2021-ИЭИ-Т

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
72	Дом, в котором в 1933-1935 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович		ул. Циолковского, 1/14	№ 249
73	Памятник воинам 50-й Армии	1981 г.	г. Калуга, правый берег р. Оки	№ 523
74	Усадьба Урусовых (дом, сад, парк, хоз. постройки)	нач. 1770 г.	пос. Росва	№ 35
75	Воинское кладбище воинов Советской Армии, погибших в боях за освобождение Калуги от немецко-фашистских захватчиков в декабре 1941 г. и умерших от ран в 1942-1946 гг.		Пятницкое кладбище	№ 249
76	Могила доктора медицинских наук Н.И. Кедровой	1964 г.	Пятницкое кладбище	№ 35
77	Могила историка-краеведа В.И. Малинина	1933, 1963 гг.	Пятницкое кладбище	№ 35
78	Церковь Рождества Богородицы	1796 г.	с. Козлово	№ 35
79	Бюст Маршала Советского Союза Г.К. Жукова		сквер им. Героев Советского Союза - калужан	№ 523
80	Бюст дважды Героя Социалистического труда, лауреата Ленинской премии П.А. Воронина	1986 г.	сквер напротив школы № 14	№ 523
№ 1327, прил. 2 - Постановление Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 (приложение № 2)				
№ 3630-р - Распоряжение Совета Министров РСФСР от 23 августа 1963 г. № 3630-р				
№ 249 - Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета депутатов трудящихся от 07.04.78 г. № 249				
№ 523 - Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 12.10.87 г. № 523				
№ 76 - Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.05.92 г. № 76				
№ 35 - Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 04.02.91 г. № 35				
№ 183-ОЗ - Закон Калужской области от 10 февраля 2003 г. № 183-ОЗ				
№ 357-р - Распоряжение исполнительного комитета Калужского областного Совета депутатов трудящихся от 18.06.1958 № 357-р				

ПЕРЕЧЕНЬ объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) местного (муниципального) значения, расположенных на территории городского округа "Город Калуга" (предоставлен Министерством культуры и туризма Калужской области, отдел государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
									7252-2021-ИЭИ-Т	29

Таблица 11

№ п/п	Наименование объекта культурного наследия	Датировка, автор	Местонахождение объекта культурного наследия	Документ о постановке на госохрану
1	Дом Чеховых	4-я четв. XIX в.	Набережная ул., 9	№ 89
2	Здание Александровского училища	1903-1906 гг.	Луначарского ул., 16	№ 90
№ 89 – приказ Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 06.07.2016 г. № 89.				
№ 90 – приказ Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 06.07.2016 г. № 90.				

На участке изысканий объекты культурного наследия включенные в единый реестр, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют, Сведениями об отсутствии на территории строительства объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление не располагает. Таким образом для принятия Управлением решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ заказчику необходимо руководствоваться статьями 28, 30, 31, 32,36, 45.1 ФЗ от 25.06.2002г №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ», пунктом 56 ст.26 ФЗ от 03.08.2018 №342-ФЗ, п.11(3) положения о государственной историко-культурной экспертизе (далее-ГИКЭ), утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 №569 предусматривающими в качестве первоочередных действий проведение и представление в Управление заключения ГИКЭ земельного участка, проводимого путем археологической разведки, на основании письма № 10/1822-21 от 06.09.2021г. Управления по охране объектов культурного наследия по Калужской области. *(приложение К), т.к. участок расположен в зоне для индивидуальной жилой застройки, поэтому выполнение ГИКЭ нецелесообразно*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
									7252-2021-ИЭИ-Т	30

3. Современная инженерно-экологическая характеристика участка.

3.1. Загрязнение почв и пород зоны аэрации.

Вся площадка относится к одной разновидности ландшафта. Почвы и грунты участка имеют суглинистую и глинистую литологию, почвы, сформированные в городской зоне.

Анализ почв и грунтов на тяжелые металлы производился по семи показателям (Co, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, Cu) – вещества I и II класса опасности, наиболее часто встречающиеся на загрязненных территориях Калужской области (приложение Д).

Для определения уровня загрязнения данной территории ПДК загрязняющих веществ, принимаются по данным, Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве, табл. 4.1, СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" [3]. Фоновые значения содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) применяются на основании т.4.1, СП 11-102-97.(почвы дерново-подзолистые суглинистые и глинистые). Содержание загрязняющих веществ в почвах и грунтах в сравнении с фоновыми концентрациями и ПДК приведено в таблице 12

Содержание тяжелых металлов в почвах и грунтах основных ИГЭ в сравнении с фоновыми концентрациями (мг/кг).

Таблица 12

№ выработки, глубина, м	Co	Zn	Pb	Cd	Ni	Hg	As	Cu	нефтепродукты (мг/кг)
ОДК (мг/кг)	не норм.	220,0	130,0	2,0	80,00	2,1	10,0	132,0	1000,0
Фон (мг/кг)	10	45	15	0,12	30	0,1	2,2	15,0	-
Закопушка 1	5,65	34,8	3,94	0,250	11,01	0,040	2,00	15,24	184,30
Закопушка 2	5,64	34,7	5,93	0,250	13,16	0,050	2,00	16,36	190,40

В результате проанализированных данных почвенный покров характеризуется превышениями по фону по кадмию (в 2,08 раз), по фону по меди (от 1,09 раз) в пробе №2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

Таким образом, согласно таблице 4.2. СП 11-102-97 «Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами» вся территория относится к *допустимой* степени загрязнения (по компоненту с максимальным содержанием).

Оценка уровня загрязнения почв производится посредством расчета величин суммарного показателя химического загрязнения почв Z_c , который статистически связан со здоровьем населения. Результаты расчета представлены в таблице 13

Расчет суммарного показателя химического загрязнения почвогрунтов:

$$(Z_c = K_{Ci} + \dots + K_{Cn} - (n-1)),$$

$$K = \frac{C_i}{C_{\phi}},$$

где

C_i - концентрация i -го загрязняющего компонента;

C_{ϕ} – фоновое содержание тяжелых металлов [1];

ПДК (ОДК) – предельно (ориентировочно) допустимая концентрация [1];

Таблица 13

№ выработки, (глубина, м)	K_{Co}	K_{Zn}	K_{Pb}	K_{Cd}	K_{Ni}	K_{Hg}	K_{As}	K_{Cu}	$Z_c < 16$
класс опасности	II	I	I	I	II	I	II	I	
ОДК (мг/кг)	не норм.	220,0	130,0	2,0	80,00	2,1	10,0	132,0	-
Фон (мг/кг)	10	45	15	0,12	30	0,1	2,2	15,0	
Закопушка 1	0,57	0,77	0,26	2,08	0,37	0,40	0,91	1,02	2,1
Закопушка 2	0,56	0,77	0,40	2,08	0,44	0,50	0,91	1,09	2,2

Таким образом, на территории участка выделяется зона с категорией загрязнения почвы: допустимая (Z_c от 2,1 – 2,2) (лист 2-Г). Таким образом, на территории участка выделяется зона с категорией загрязнения почвы: допустимая ($Z_c < 16$), это наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений, согласно п. 6.8, т.4, МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест». [6].

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			32	

3.1.1 Оценка уровня загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном.

3,4-бенз(а)пирен-полициклический углеводород, токсичное вещество первого класса опасности, обладающее канцерогенными свойствами. Главными техногенными источниками поступления 3,4-бенз(а)пирена в окружающую среду являются объекты, выбрасывающие продукты неполного сгорания всех видов углеводородного топлива (в т.ч. отработанные газы бензиновых двигателей и дизелей). С санитарно-гигиенической точки зрения почвы, загрязненные 3,4-бенз(а)пиреном, представляют наибольшую опасность для здоровья населения.

Уровень загрязнения почв 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г. [3], исходя из его ПДК и класса опасности МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»[6], с учетом K_{max} .

Величина ПДК с учетом фона Кларка составляет 0,02 мг/кг лимитирующий показатель вредности-общесанитарный.

Транслокационный показатель вредности $K_1=0,2$ мг/кг. Миграционный водный показатель вредности, $K_{max}=0,5$ мг/кг.

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве и грунтах на исследуемой территории представлено в таблице 14. Протоколы представлены в приложении Д.

Таблица 14

№ пробы глубина пробы	Содержание, мг/кг	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
ПДК (мг/кг)	0,02	
проба №1 (0,0-0,2м)	0,01920±0,00672	Допустимая
проба №2 (0,0-0,2м)	0,02340±0,00819	Умеренно-опасная

Результаты исследований показали что содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает нормативных показателей ПДК в пробе №2 в (1,17 раз) по лимитирующему показателю вредности-общесанитарному.

По транслокационному показателю и Миграционному водному показателю вредности превышений нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3.1.2. Оценка уровня загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами.

Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы и грунтов являются проливы нефтепродуктов (моторного топлива и смазочных масел) в местах автостоянок, а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком (большей частью с запечатанной поверхности).

При попадании нефти и нефтепродуктов в почву и грунтов происходят глубокие изменения химических, физических, микробиологических свойств почвы и возможно существенная перестройка всего почвенного профиля.

Значения ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в почве в настоящее время не установлены. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России 18.11.93г. и Роскомземом 10.11.93г., допустимым является 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке почв от нефтепродуктов. Уровень загрязнения почв, выше которого необходимы интенсивные меры по рекультивации, находятся в пределах от 5000 до 10 000 мг/кг. Фоновое значение содержания нефти равно 100 мг/кг (РД 52.18.575-96 МУ).

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Содержание нефтепродуктов в исследуемых почвах и грунтах представлено в таблице 15. Протоколы химического анализа приведены в приложении Д

Таблица 15

<i>№ пробы, глубина отбора, м</i>	<i>Содержание, мг/кг</i>	<i>Уровень загрязнения</i>
Максимальная безопасная концентрация (мг/кг)	1000,0	
Проба №1 (0,0-0,2м)	184,3	допустимый
Проба №2 (0,0-0,2м)	190,4	допустимый

Результаты аналитических исследований показали, что почвы и грунты на исследуемом участке характеризуются отсутствием превышений содержания нефтепродуктов..

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3.1.3. Оценка уровня биологического загрязнения почв по санитарно-бактериологическим показателям.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки), фекальных стрептококков (энтерококков), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

Санитарно-биологическое обследование участка произведено по 2 пробам почвы. На основании СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г. [3].

Почвы оцениваются как чистые по санитарно-бактериологическим показателям при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов – до 10 клеток на 1 грамм почвы.

Результаты анализа отобранных проб почв по санитарно-бактериологическим показателям представлены в таблице 16 протоколы в приложении Е

Таблица 16

<i>№ пробы, глубина отбора, м</i>	<i>Индекс БГКП КОЕ/1г</i>	<i>Индекс энтерококков в 1 г почвы</i>	<i>Наличие патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл</i>	<i>Уровень загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)</i>
Проба № 1 (0,0-0,2м)	Менее 10	Менее 10	Энтеропатогенные бактерии не обнаружены	чистая
Проба № 2 (0,0-0,2м)	Менее 10	Менее 10	Энтеропатогенные бактерии не обнаружены	чистая

Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение, поэтому кишечную палочку относят к санитарно-показательным микроорганизмам. На исследуемом участке БГКП составляет менее 10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			35	

Патогенные бактерии семейства кишечных являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются как *Salmonella* к роду сальмонелл относятся возбудители брюшного тифа, паратифов А и В и пищевых токсикоинфекций. В почвах патогенных инфекций и сальмонелл не обнаружено.

Таким образом, по микробиологическим показателям почвы выделяется категория загрязнения – **чистая** (лист 2. карта-схема).

Согласно протоколу ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» в целом площадка является пригодной для строительства.

3.1.4. Оценка уровня биологического загрязнения почв по паразитологическим показателям.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв определялись паразитологические показатели-наличие личинок и яиц гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших. Наиболее часто загрязнение почв города возбудителями паразитарных болезней обнаруживается на территориях дворов, детских дошкольных и школьных учреждений, улиц около мусоросборников, вокруг туалетов, в местах выгула животных, скверах, бульварах парках и лесопарках. Основными источниками поступления яиц гельминтов в окружающую среду являются больные люди, домашние и дикие животные, птицы.

Оценка степени эпидемиологической опасности почв проводилась в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г. [3], Почвы оценивали как чистые по санитарно-паразитологическим показателям-при отсутствии жизнеспособных личинок и яиц гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших. Результаты анализа отобранных проб почв по санитарно-паразитологическим показателям представлены в таблице 17 Протокол приведен в приложении Е

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	36	

Таблица 17

<i>№ пробы, глубина отбора, м</i>	Яйца и личинки гельминтовых (жизнеспособных) экз/кг	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
№ 1 (0,0-0,2м)	Не обнаружено	Не обнаружено	<i>чистая</i>
№ 2 (0,0-0,2м)	Не обнаружено	Не обнаружено	<i>чистая</i>

Результаты исследований показали, что на рассматриваемом участке жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших в почвах не обнаружены.

По уровню биологического загрязнения по паразитологическим показателям почвы относятся к чистым.

3.2. Оценка радиационной обстановки.

Радиационно-экологические исследования производились специалистами ФГБУ «Калугаагрохимрадиология».

Они включали: пешеходную гамма-съемку для определения уровня мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения и оценки ее влияния на окружающую среду и население.

Второй задачей радиационно-экологических исследований являлась оценка потенциальной радоноопасности участка. Она оценивалась на основе анализа следующих факторов:

- интенсивность эксхалации радона из почвы
- естественные радионуклиды из почвы

- Среднее значение МЭД внешнего гамма-излучения на данной площадке составляет 0,09мкЗв/ч,

- максимальное значение МЭД 0,12мкЗв/ч,

- минимальное значение 0,06 мкЗв/ч, что соответствует естественному фону

Значение МЭД гамма-излучения на исследуемом участке находится в пределах допустимых уровней согласно СП 2.16.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), допустимый уровень -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	
						37	

0,3 мкЗв/ч. Нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России составляет от 0,1 до 0,3 мкЗв/час, т.о. радиационных аномалий не выявлено.

По результатам измерений образцов грунта с поверхности почвы содержание Радия (Ra-226) – 24,7Бк/кг; Торий (Th-232)- 29,1 Бк/кг; Калий (K-40) – 511,6 Бк/кг; Аэфф.- 108,6 Бк/кг.

Согласно протокола ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (приложение Ж.) МЭД гамма-фона, эксхалиция радона и содержание естественных радионуклидов в почве находится в пределах *допустимых уровней* (ОСПОРБ – 99/2010).

4. Предварительный анализ возможных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта:

Отрицательные воздействия на экологическую ситуацию:

- загрязнение почв;
- загрязнение пород зоны аэрации;
- изменение термовлажностного режима и свойств пород;
- нарушение естественного природного баланса территории;
- при условии невыполнения природоохранных мероприятий в процессе эксплуатации объекта, прогноз негативного влияния его на природную среду может носить прогрессирующий характер.

Положительные воздействия на экологическую ситуацию:

- Рельеф площадки изысканий ровный, спокойный, опасности проявления опасных геологических процессов отсутствует.
- Особо охраняемые природные территории и территории с охранным и защитным статусом в зону влияния площадки изысканий не попадают.
- Пути миграции животных не нарушаются.
- Краснокнижным видам растений и животным ущерб в результате реконструкции и эксплуатации объекта оказан не будет.
- Благоустройство и озеленение территории.
- В процессе эксплуатации объекта возможно снижение и полное исключение некоторых негативных воздействий и их источников.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4.1 Рекомендации и предложения по предотвращению и минимизации неблагоприятных последствий

Для поддержания экологического благополучия и реабилитации геологической среды при строительстве и эксплуатации объекта рекомендуется:

- На основании протокола исследования почв на хим.анализ №175 от 31.08.2021г., почвы характеризуются допустимой по химическому загрязнению, поэтому рекомендуется использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска;
- На основании протоколов исследования почв на хим.анализ №175 от 31.08.2021г., почвы характеризуются превышением содержания бенз(а)пирена в пробе №2, поэтому рекомендуется использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
- При производстве строительно-монтажных работ предусмотреть процессы, обеспечивающие минимальное количество отходов строительных и отделочных материалов, а также отвести для складирования строительных материалов специально отведенные места не затрагивающие кустарниковую и древесную растительность;
- Проезд и подъезд транспорта к строящимся объектам осуществлять только по организованным для этих целей дорогам;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных соответствующими государственными стандартами;
- Утилизация отходов строительства осуществляется в мусорные контейнеры а затем вывозится на полигон ТБО по предварительному заключенному договору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

4.2. Предложения к организации и ведению геоэкологического мониторинга

По результатам оценки экологического состояния природной среды территории исследуемого участка, как одно из основных мероприятий, направленных на снижение негативных воздействий на окружающую среду и улучшение ее состояния рекомендуется разработка и реализация программы геоэкологического мониторинга данной территории, что следует осуществлять, приняв за основу предложения, изложенные в данном разделе.

Программа должна быть представлена в соответствующих природоохранных организациях на предмет рассмотрения и утверждения.

Необходимость организации и ведения геоэкологического мониторинга определяется расположением проектируемого комплекса в районе с повышенной экологической чувствительностью природной среды к внешним воздействиям, а также степенью существующей и проектируемой техногенной нагрузки в данном районе [2].

С целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния природно-геологической среды под воздействием техногенных факторов в пространстве и во времени в зоне воздействия предприятия предлагается организовать систему производственного экологического контроля (ПЭК).

Для проведения ПЭК рекомендуется:

- проведение оценки изменений загрязнения почвогрунтов по сравнению с первоначальными показателями,
- отбор проб атмосферного воздуха на ближайших нормируемых территориях,
- отходы производства и потребления передавать в специализированные организации для транспортировки, захоронения, обезвреживания и утилизации,
- осуществлять контроль показателей сточных вод,
- разработать план предотвращения аварийных ситуаций и мероприятий по их ликвидации при возникновении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	

5.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Выполненные инженерно-экологические изыскания по объекту: «Уличные газопроводы д.Лихун г. Калуга (2 этап)», соответствуют выданному Заказчиком техническому заданию и разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком программе производства инженерно-экологических изысканий.
2. Опробованию на содержание химических загрязнений подвергались грунты,. В пределах площадки изысканий проведено радиологическое обследование.
3. Анализ полученных данных показал, что по степени химического загрязнения почвы характеризуются на данном участке – *допустимая* по показателю загрязнения Z_c , (2,1-2,2),
4. По степени загрязнения нефтепродуктами почва характеризуется допустимым *уровнем загрязнения*.
5. По степени загрязнения почв бенз(а)пиреном характеризуется - категория почв допустимая и умеренно-опасная.
6. Санитарно-паразитологическое загрязнение почв *не выявлено – почвы чистые.*
7. По степени бактериологической опасности выделяются категории загрязнения почв – *чистые* .
8. Излучение гамма-фона и содержание естественных радионуклидов на участке не превышает допустимых величин.
9. Согласно п 4.66-4.68, 4.75-4. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» исследование вредных физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, тепловых полей и др.) осуществляется в первую очередь при проектировании жилищного строительства на освоенных территориях. Территория не освоена (т.е нет застройки).
10. По результатам маршрутного обследования территории участка изысканий и прилегающих земель источники шума, и ЭМИ - высоковольтные линии (ЛЭП), высоковольтные установки постоянного тока (электростатическое поле) для электромагнитных полей радиочастот, включая метровый и дециметровый диапазоны волн телевизионных станций не зафиксированы (отсутствуют).
11. По данным технического задания источники ЭМИ на проектируемом объекте не предусмотрены, следовательно выполнение измерений электромагнитного излучения и проведение оценки воздействия электрического и магнитного полей,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	

создаваемые высоковольтными линиями электропередач переменного тока промышленной частоты (ЛЭП) в данном случае нецелесообразно.

12. В районе расположения объекта, а также прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют. Местность благополучна по особо опасным болезням животных. На основании письма Комитета ветеринарии по Калужской области №2041-21 от 13.08.2021г.
13. Источники водоснабжения, зоны санитарной охраны ЗСО водоохранных и прибрежных защитных полос в пределах территории исследуемого участка отсутствуют., на основании писем ГП «Калугаоблводоканал» №2908-21 от 12.08.2021г.
14. ООПТ Регионального значения на участке исследования и пути миграции объектов животного мира, места их постоянной концентрации на участке отсутствуют. На основании письма Министерства природных ресурсов и экологии по КО №6247-21 от 26.08.2021г
- 15.. На основании письма Управления городского хозяйства г.Калуга №5978/03-21 от 25.08.2021г (Приложение С) на участке изысканий отсутствуют:
1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения;
 2. Несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения вредных отходов производства, кладбища и их санитарно-защитные зоны.
 3. Участок изысканий частично попадает в водоохранную зону р.Яченка.
16. При строительстве объекта отсутствует вероятность возникновения возможных непрогнозируемых последствий, которые могут негативно отразиться на окружающей природной среде, это обусловлено отсутствием залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на земную поверхность.

Составил:

Ерохина В.Ю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Актуализированная редакция СП 47.13330-2016 Госстрой России. Москва. 1997 г.
2. "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 27 декабря 1999 г.) с Изменениями N 1 от 16 сентября 2013 года
3. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Табл. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г.
4. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Актуализирован 01.01.2021г.
5. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Актуализирован 01.01.2021г.
6. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», Актуализирован 01.01.2021г.
7. ГОСТ 17.4.3.01-2017, Охрана природы. Общие требования к отбору проб. Актуализирован 01.01.2021г.
8. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Составил:

Ерохина В.Ю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	

саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.06.2009 Протокол координационного совета «АИИС» №10
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	18.06.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
18.06.2009	26.07.2016	нет

3.2. Сведения об **уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и **стоимости работ по одному договору**, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-----
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Заместитель
исполнительного директора
(должность
уполномоченного лица)
М.П.



Герцен

(подпись)

Н.А. Герцен

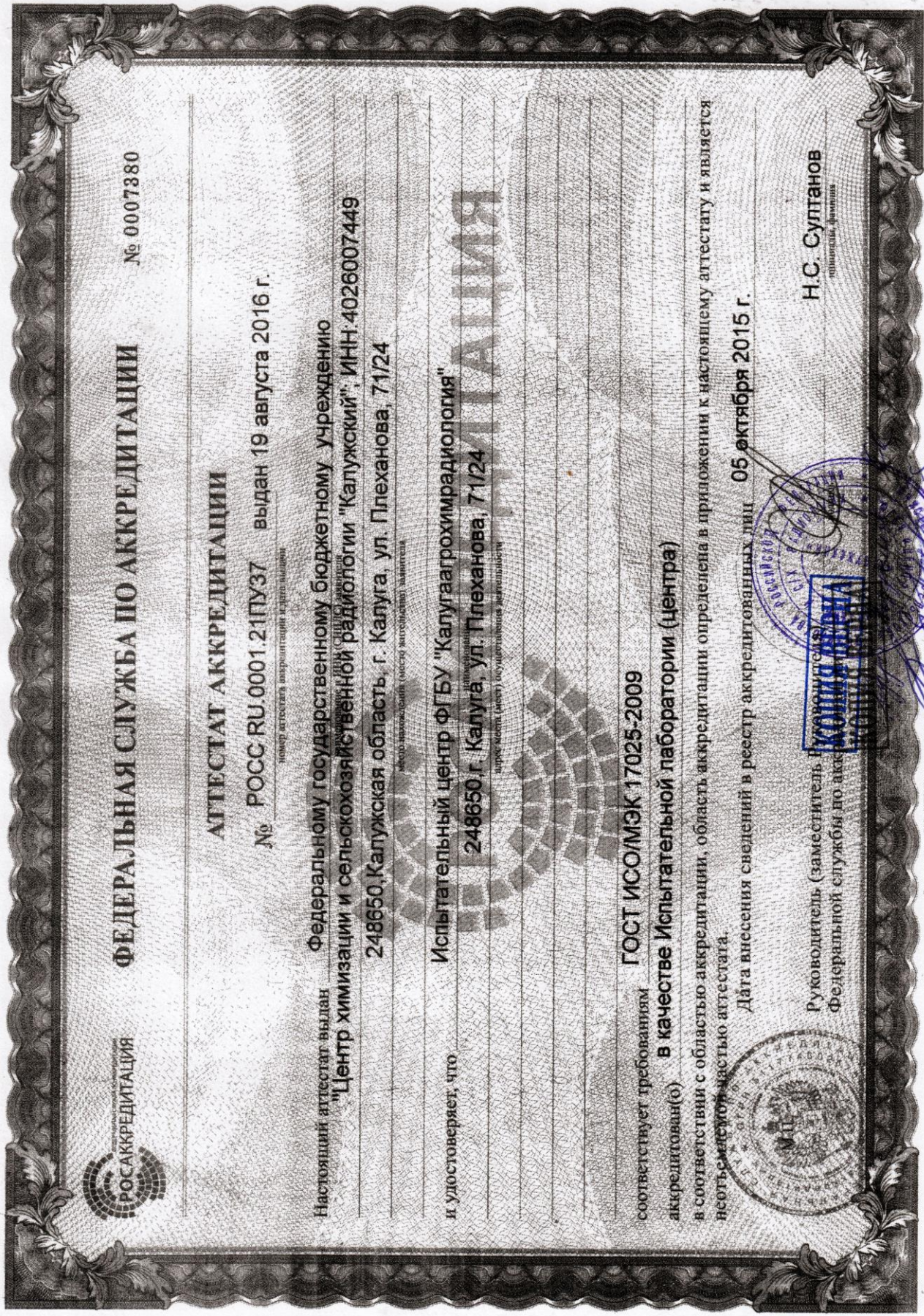
(инициалы, фамилия)

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0007380

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ ROCC RU.0001.21ПУ37 выдан 19 августа 2016 г.

номер аттестата аккредитации и идентификации

Настоящий аттестат выдан Федеральному государственному бюджетному учреждению "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский", ИНН: 4026007449 248650, Калужская область, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24

место нахождения (место изготовления) аттестата

и удостоверяет, что Испытательный центр ФГБУ "Калугаагрохимрадиология" 248650, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24

адрес места (центра) государственного учреждения

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

соответствует требованиям аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 05 октября 2015 г.

Руководитель (заместитель) Федеральной службы по аккредитации **Н.С. Султанов** (подпись, фамилия)



Банк документов МО-ОЦП/017, www.fas.gov.ru, 14-09-2015, 14:05:30, 14.09.2015

7252-2021-ИЭИ-Т

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

«УТВЕРЖДАЮ»
 Руководитель (заместитель руководителя)
 Федеральной службы по аккредитации

подпись _____ инициалы, фамилия _____
 « _____ » _____ 2017

Приложение к аттестату аккредитации
 № РОСС RU.0001.21ПУ37
 от « _____ » _____

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Испытательного центра
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский»
 248650, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Плеханова 71/24

Но мер п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1.	ГОСТ Р 52377-05 ФР.1.31.2005.01916 ГОСТ Р 51301-99 Р 51301-99 МУК 4.1.1501-03 МУ 31-04/04	Хлебобулочные и макаронные изделия	10.72 10.73	19	Содержание металломagneзитной примеси содержание иода Токсичные элементы:	

КОПИЯ ВЕРНА

На 50 листах, лист 1 из 50

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

1	2	3	4	5	6
4.1	<p>ГОСТ 26713-85 ГОСТ 11305-83</p> <p>ГОСТ 27894.6-88</p> <p>ГОСТ 10478-75</p> <p>ГОСТ 27894.11-88</p> <p>ГОСТ 27894.10-88</p> <p>ГОСТ 27894.8-88</p> <p>ГОСТ 30349-96,</p> <p>МУ по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Ч.5-23,1976-1993.</p> <p>РД 52.18.578-97</p> <p>ПНДФ 142:70-96</p>	<p>Почвы земельных участков, грунты и природная вода</p>	<p>ренность</p> <p>М.д. воды</p> <p>М.д. подвижного калия</p> <p>М.д. гуминовых кислот</p> <p>М.д. мышьяка</p> <p>М.д. карбонатов кальция и магния</p> <p>М.д. обменного кальция и магния</p> <p>М.д. хлора</p> <p>Пестициды</p> <p>Полихлорифенилы</p> <p>Бенз(а)пирен</p>	<p>10-100 мг/дм³</p>	
	<p>ГОСТ 28168-89</p> <p>Методические указания по проведению комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий. МСХ. 10.06.93.</p> <p>ГОСТ 12071-2000</p> <p>ГОСТ 29269-91</p>		<p>Отбор проб</p> <p>Агрохимические показатели, определяющие плодородие:</p> <p>Степень подвижности Фосфора и калия</p>		



На 50 листах, лист 40 из 50

7252-2021-ИЭИ-Т

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6
	<p>ГОСТ 27821-88 ГОСТ26489-85 Методы определения загрязняющих веществ в почве. М. 1977. ГОСТ 17.4.3.03.-85 Руководство по санитарно-химическому исследованию почвы. М. 1993. МУ №31-11/05, ФР.1.34.2005.0211</p> <p>МУ .Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов(меди, свинца, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом. РД 52.18.191-89</p> <p>Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственной и продукции растениеводства. М. ЦИНАО. 1992.</p> <p>МУ по определению тяжелых металлов в кормах и растениях и их подвижных соединений в почвах. М. ЦИНАО 1993.</p> <p>Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М. 1993г МУ №31-11/05, ФР.1.34.2005.0211</p>			<p>Показатели безопасности</p> <p>Токсичные элементы:</p> <p>ртуть медь кадмий свинец цинк хром</p>	<p>От0,005мг/кг 0,2-5,0 мкг/см3 0,05-2,0 мкг/см3 1,0-20,0 мкг/см3 0,05-1,0 мкг/см3</p>
				мышьяк	0-10млн-1
				никель	0,3-5,0мкг/мл



На 50 листах, лист 44 из 50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6
	<p>МУ по определению подвижных соединений никеля в почвах атомно-абсорбционным методом. М. ЦИНАО 1993</p> <p>МУ №31-15/06</p> <p>Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Под ред. М.А.Клисенко. М. Колос. 1992 Т.1,2.</p> <p>Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Сб. 5-33, 1976-2001 гг. МУК</p> <p>Руководство по санитарно-химическому исследованию почвы. М 1993</p> <p>ГОСТ Р 54039-2010, РД 52.18.647-2003</p> <p>МУК по отбору проб из объектов внешней среды и подготовка их для последующего определения канцерогенных ПАУ №1424-76</p>			<p>пестициды</p> <p>углеводороды:</p> <p>нефтепродукты</p> <p>3,4-бенз(с) пирен</p>	<p>0,01-0,1 мг/кг</p> <p>0,1-10% 20-500000 мг/кг</p> <p>0-0,2мг/кг</p>



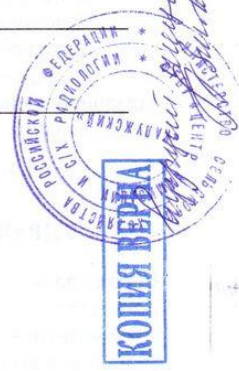
На 50 листах, лист 45 из 50

7252-2021-ИЭИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инва. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №


1	2	3	4	5	6
4.2	<p>Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс". ГНМЦ "ВНИИФТРИ", 2003.</p> <p>Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс". ГНМЦ "ВНИИФТРИ", 2003.</p> <p>МВИ для измерения ППР. Св.№ 40090.6К816</p> <p>ПНДФ 14.1:2.107-97 ПНДФ 14.1:1-95 ПНДФ 14.1:2.4-95 ПНДФ 14.1:2.3-95 ПНДФ 14.1:2.112-97 ПНДФ 14.1:2.95-97 ПНДФ 14.1:2.4.63-96</p> <p>ПНДФ 14.1:2.96-97</p> <p>ГОСТ Р 52962-2008 ПНДФ 14.1:2.4.64-96 ПНДФ 14.1:2.21-95 ПНДФ 14.1:2.20-95</p> <p>МУК 4.1.1510-03</p>	<p>36</p> <p>Вода поверхностная природная</p>	<p>радионуклиды</p> <p>Массовая концентрация: сульфат-ионов аммония нитратов нитритов фосфатов кальция магния</p> <p>медь, свинца, кадмия хлорид-ионов</p> <p>Карбонат, гидроксид-ионов</p> <p>щелочность ионов цинка ионов ртути-ионов мышьяка</p>	<p>0-300мг/дм3 1-2000мг/дм3 0,1-10 мг/дм3 1-2000 мг/дм3 0,05-1мг/дм3 0-2000 мг/дм3 0-2000 мг/дм3</p> <p>0,5-1000мг/дм3 0,2-1000мг/дм3 0,1-1000мг/дм3 10-250мг/дм3</p> <p>0,00001-0,015мг/дм3</p>	



На 50 листах, лист 46 из 50

7252-2021-ИЭИ-Т

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



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0012728

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ ROCC RU.0001.510106 выдан 05 июня 2018 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»**; ИНН: 4028033349
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

248018, РОССИЯ, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, 181
адрес места (мест) осуществления деятельности

и удостоверяет, что **Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»**
наименование
248018, РОССИЯ, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, 181;
адрес места (мест) осуществления деятельности

249800, РОССИЯ, Калужская область, Ферзиковский район, поселок Ферзиково, ул. Комсомольская, 3, а.
адрес места (мест) осуществления деятельности

248010, РОССИЯ, Калужская область, г. Калуга, ул. Чичерина, 1, а
адрес места (мест) осуществления деятельности


соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **27 июля 2016 г.**
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

Руководитель (заместитель Руководителя) **О.И. Мальцев**
Федеральной службы по аккредитации
подпись



Банки изготовлен ЗАО «СПИДОН», www.spidon.ru, лицензия № 05-05-00003-001С РФ, ул. Урванов Б., тел. (485) 726-7442, Москва, 2014 год

7252-2021-ИЭИ-Т

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

УТВЕРЖДАЮ

КОПИЯ ВЕРНА

Заместитель руководителя
Федеральной службы по аккредитации

С.В. Мясин С.В. Мясин
2013г. 2013г.

Должность аккредитации



На 233 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Испытательного лабораторного центра Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»

248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д. 181;
248010, г. Калуга, ул. Чичерина, д. 1-а;
249800, Калужская обл., с. Ферзиково, ул. Комсомольская, д. 3

№ п/п	Правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Показатели	Диапазон измерений	Технические регламенты и (или) документы в области стандартизации
1	2	3	4	5	6	7	8
248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д. 181							
1. Физикохимические методы							
1.1. Фотометрический метод							
	ГОСТ 28467-90	Пищевые продукты:	92 1100	02010000	массовая доля	от 5·10 ⁻³ %	ТР ТС 021/2011
	ГОСТ 27001-86	Мясо и мясопродукты;	92 1110-	020120	бензойной кислоты		ГОСТ 12600-67
	ГОСТ 26181-84	птица, яйца и продукты их	92 1113	020130000	массовая доля	0,01-0,3%	ГОСТ 16131-86
	ГОСТ 7636-85	переработки	92 1120-	0204210000	сорбиновой кислоты		ГОСТ 16290-86
	ГОСТ Р 50476-93	Молоко и молочные	92 1123	02021000002	массовая доля		ГОСТ 16594-85

7252-2021-ИЭИ-Т

Приложение к аттестату аккредитации
№ _____ 20__ г.
от « _____ » _____ г.
стр. 153 из 233

1	2	3	4	5	6	7	8
	МУ 3.2.1880-04					личиночные стадии паразитов	
	МУК 4.2.2747-10	Мясо и мясoproductы; рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них; зерно (семена), мукомольно-крупяные и хлебобучулочные изделия; плодовоовощная, плодово-ягодная и растительная продукция; соковая продукция из фруктов и овощей;				Дирофилярии	
	МУК 3.2.988-00					Финны (цистицерки), личинки трихинелл и эхинококков; цисты саркоцист и токсоплазм	
	МУ 3.2.2601-10					Личинки паразитов, опасных для здоровья человека	
	МУК 4.2.3016-12					Метацеркарии описторха	
	ГОСТ 13586.4-83 ГОСТ 30483-97 МУК 4.2.1479-03 ГОСТ Р 52377-2005 ГОСТ 26312.3-84 ГОСТ 27559.4-87 ГОСТ Р ИСО 11050-99 ГОСТ 13340.2-77 ГОСТ 13586.6-93 ГОСТ 15113.2-77 ГОСТ 10853-88	другие продукты; продукция детского питания; вода питьевая, расфасованная в емкости; вода централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения; вода поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения; вода плавательных бассейнов и аквапарков; вода сточная; осадки сточных; органические удобрения; почва; смывы; луоченальное				Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших	
	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.2314-08	содержимое (желчь), фекалии, моча, мокрота, отделяемое				Зараженность вредителями хлебных запасов (насекомые, клещи) Загрязненность вредителями хлебных запасов (насекомые, клещи), суммарная плотность загрязненности	СП 3.1.2.1319-03 Дополнения и изменения к СП 3.1.2.1319-03 СП 3.1.2.1382-03 МУ 1.3.2569-09 Приказ № 101/46 от 19.04.85 МЗ РФ Приказ ФС № 373 от 31.03.05г. Приказ №150 от 06.05.00 г.
						Яйца гельминтов, цисты кишечных	МР МЗ РФ 1990 г.

5.2. Микроскопический метод

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

7252-2021-ИЭИ-Т

Приложение к аттестату аккредитации
№ _____ от _____ г.
стр. 154 из 233

1	2	3	4	5	6	7	8
		Бронхов, послеоперационный материал, биопсийный материал, пунжаты, срезы кожи, патматериал, спинно-мозговая жидкость, костный мозг, перинальный соскоб, кровь;			простейших; цисты лямблий, ооцисты криптоспоридий		
	ГОСТ 17.4.4.02-84				Яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших		МУ 3.1.2943-11
	МУК 4.2.2661-10				Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших; жизнеспособность яиц и личинок гельминтов		СП 3.1.2951-11 СП 3.1.2950-11 СП 3.1.2260-07 МУ 3.1.1760-03 МУ 3.1.1.2360-08 МУ 1.3.2569-09 Приказ № 24 от 25.01.99 г. МЗ РФ Приказ № 110 МЗ РФ от 06.05.00 г.
	МУ 2.1.7.2657-10				Личинки и куколки синантропных мух		
	МУК 4.2.735-99				Гельминты, их фрагменты, яйца и личинки гельминтов; вегетативные и цистные формы патогенных простейших		
	МУ 3.2.1880-04				Дирофилярия		СП 3.1.7.2642-10
	МУ 3.2.2601-10				Описторхи		СП 3.1.7.2811-10
	МУК 3.2.987-00				Малярийные плазмодии		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Приложение к аттестату аккредитации
№ _____ 20____ г.
от «____» _____ стр. 148 из 233

1	2	3	4	5	6	7	8
		в ёмкости; Вода поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения.			Общее микробное число 22 °С Общие колиформные бактерии Термотолерантные колиформные бактерии Колифаги Сторы сульфитредуцирующих исостридий	1x10 ² КОЕ/мл 1КОЕ/100мл	СанПиН 2.1.4.1116-02 СанПиН 2.1.4.2653-10 СанПиН 2.1.5.980-00 МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.2793-10
	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.2793-10	Вода источников нецентрализованного водоснабжения; Вода поверхностных водоёмов для рекреационного водопользования, вода акваторий; Вода плавательных бассейнов и аквапарков; Вода техническая Вода для гемодиализа			Общее микробное число 37 °С	1x10 ³ КОЕ/100 мл 5x10 ² КОЕ/100мл 1x10 ³ КОЕ/100 мл 1x10 ¹	СанПиН 2.1.4.1175-02 СанПиН 2.1.2.1188-03 СанПиН 2.1.2.1331-03 МУ 2.1.5.1183-03 МУ 2.1.5.800-99 ГОСТ Р 52556-2006

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

57

Приложение к аттестату аккредитации
№ _____ от «...» ... 20__ г.
стр. 149 из 233

1	2	3	4	5	6	8
					Споры сульфитредуцирующих кластридий	БОЕ/100мл
					Патогенные бактерии кишечной группы	
					Общее микробное число 22 °С	
					Энтерококки	5x10 ⁴ КОЕ/100 мл
					S.aureus	1x10 ⁴ КОЕ/100мл
					E.coli	1x10 ⁴ КОЕ/100 мл
	МУ 2.1.4.1184-03				Общее микробное число 37 °С	2x10 ⁴ КОЕ/мл
					Общие колиформные бактерии	
					Глюкозоложительные колиформные бактерии	
					Колифаги	
					P.aeruginosa	
	МУ 2.1.5.800-99				Общие колиформные бактерии	
					Термотолерантные колиформные бактерии	
					Колифаги	
					Патогенные микроорганизмы	
	МУК 4.2.2884-11				Общие колиформные бактерии	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

58

Приложение Б

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
 ЗАО «Радан»

Директор
 ООО «ПСГ ИНВЕСТ»



Т.Г. Соломникова

"29" июля 2021г.



А.А. Шерман

МП
 «29» июля 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение экологических изысканий для строительства зданий и сооружений

1	Объект и адрес	«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»
2	Заказчик	ООО "ПСГ ИНВЕСТ" 248003, Калужская обл, Калуга г, Тульский 2-й пер, дом 5, офис 48 Телефон: (4842)56-69-77
3	Подрядчик	ЗАО «Радан» 248600, г. Калуга, ул. Космонавта Комарова, д. 34/46 тел./факс: (4842) 788-150
3	Стадия проектирования	Проектная документация
4	Вид строительства	Новое
5	Особые требования к изысканиям	<p>Выполнить комплекс инженерно-экологических работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и других действующих нормативных документов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • справка о фоновых концентрациях • химическое исследование почв площадки размещения объекта; • оценить радиационную обстановку площадки; • исследовать почвы на соответствие санитарно-эпидемиологическим и медико-биологическим показателям; <p><u>составить инженерно-экологический отчёт;</u> в состав отчёта включить следующие исходные сведения:</p> <p>а) сведения о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территориях на участке проектирования, их охранных зонах;</p> <p>б) сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на участке проектирования, их охранных зонах;</p> <p>в) сведения о наличии (отсутствии) вблизи участка зон ЗСО и водоохраных и прибрежных защитных полос.</p> <p>г) сведения о наличии (отсутствии) вблизи участка скотомогильников (биотермических ям)</p> <p>д) сведения о краснокнижных животных и растениях, наличии путей миграции животных на участке проектирования</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

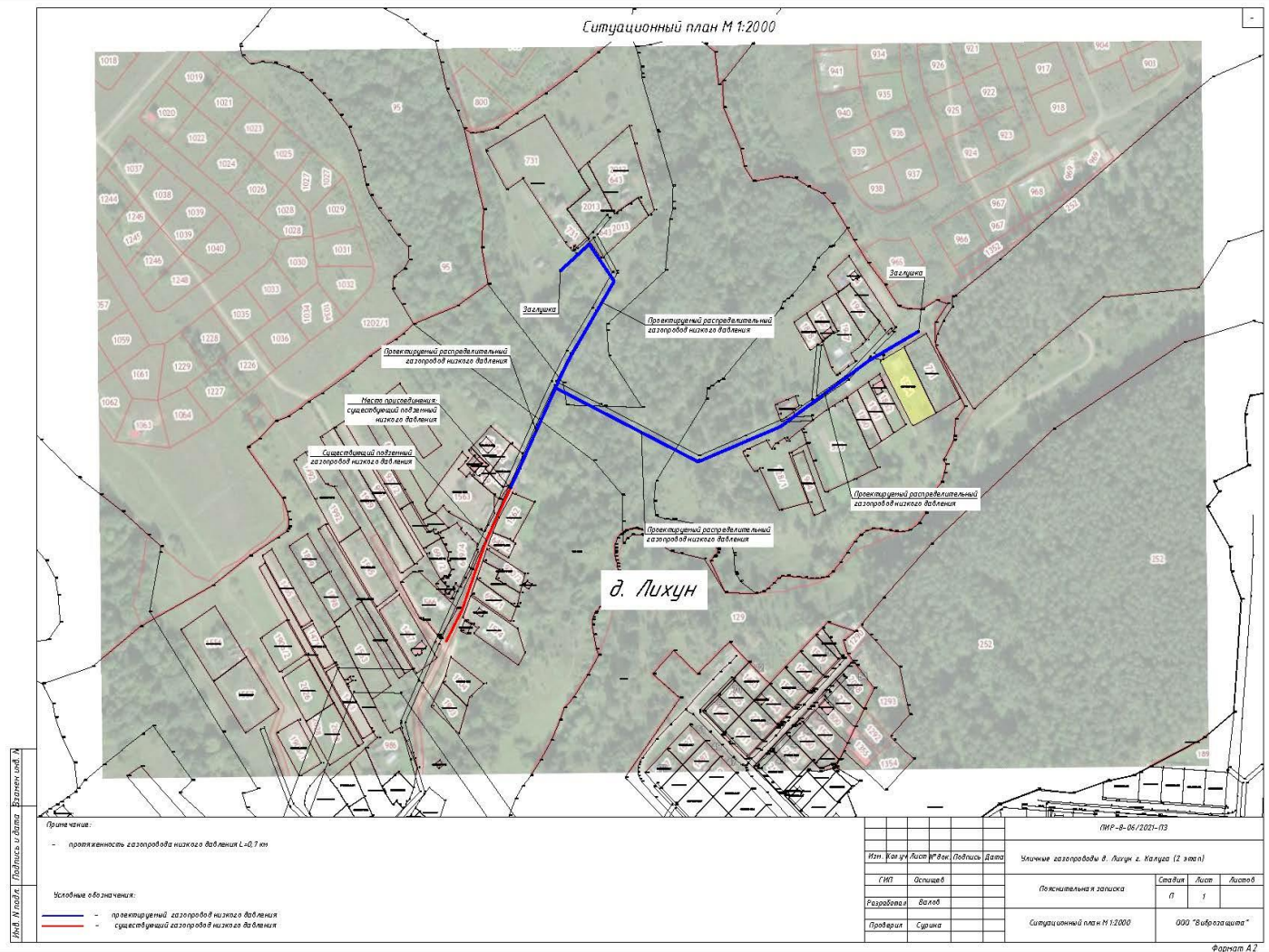
Лист

59

6	Объем изъятия природных ресурсов, площади изъятия земель	Протяженность участка – 0,7км
7	Сведения о существующих проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий	Источников шума , ЭМИ и инфразвука в ходе маршрутных наблюдений не выявлено.
8	Общие сведения о проектируемом объекте	Земли населенных пунктов. Уличный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов
9	Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов проектируемого объекта	Все отходы будут направляться на утилизацию в специализированные организации в соответствии с заключаемыми договорами.
10	Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации	В районе исследования нет предприятий с возможностью производить залповые выбросы и сбросы загрязняющих веществ и аварийные ситуации
11	Прочие требования	К отчёту по экологическим изысканиям приложить протоколы лабораторных исследований, карты фактического материала с указанием точек взятия проб для исследования.. Все лабораторные исследования подтвердить свидетельствами об аккредитации лабораторий, в которых они проводились. Средства измерений, которые использовались, подтвердить свидетельствами о поверке данных измерений.
12	Количество выдаваемых экземпляров отчетов и графических приложений	По результатам изысканий представить технический отчёт: - 2 экз. на бумажном носителе, - 1 экз. в электронном виде (*.pdf).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			60

Графическое приложение



- участок изысканий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Приложение В
Программа на выполнение
инженерно-экологических изысканий



Программа выполнения инженерно-экологических изысканий

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»

Заказчик: ООО «ПСГ ИНВЕСТ».

Изыскательская организация: ЗАО «Радлан».

Вид строительства: Новое строительство.

Местоположение объекта: Калужская область, г. Калуга, д. Лихун
 Участок расположен на землях населенных пунктов;

исследуемый участок предназначен для газоснабжения жилых домов.

Протяженность участка – 0,7 км.

Цель работ (п. 8.1 СП 47.13330.2016): экологическое обоснование строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Цель работ (п. 8.1.1 СП 47.13330.2016): оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности для обеспечения благоприятных условий жизни населения, обеспечения безопасности зданий, сооружений, территории и континентального шельфа и предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Задачи работ (п. 6.2 СП 47.13330.2016):

– получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;

– уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, полученных на предпроектных стадиях, уточнение границ зоны влияния;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
							7252-2021-ИЭИ-Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

– оценка экологического риска и получение необходимых материалов для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проекте строительства (рабочем проекте) предприятий, зданий и сооружений.

1.1 Обоснование границ территории изысканий и предполагаемых границ зоны воздействия

Границы изысканий определены исходя из тех. задания заказчика

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий, будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий. Основное воздействие планируется во время строительных работ, и будет ограничиваться полосой отвода земельного участка.

В период строительства ожидаются следующие воздействия на компоненты природной среды:

- загрязнение приземного слоя атмосферы выбросами строительной, специальной техники и транспорта;
- водопотребление на нужды строительства, питьевые и коммунально-бытовые нужды строителей;
- водоотведение коммунально-бытовых и дождевых стоков;
- образование отходов строительства;
- поступление загрязняющих веществ с атмосферными выбросами в систему почвы – зона аэрации – грунтовые воды – поверхностные воды на прилегающих территориях.

В период эксплуатации воздействие на окружающую среду будет заключаться в:

- выбросах загрязняющих веществ в атмосферу;
- образовании отходов;
- водопотреблении на промышленные и бытовые нужды;
- водоотведении промышленных, коммунально-бытовых и дождевых стоков.

2 ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Исследуемый участок находится в г.Калуга в д.Лихун.

Исследуемая трасса проходит частично по деревне, частично по лесному массиву, представленному, в большей части, лиственными деревьями - дубами и березами, имеются заросли разнотравья, дикорастущие заросли орешника.

С северной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства и с землями запаса, использование лесов, с южной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства и с землями запаса, использование лесов и на расстоянии 67м протекает р.Яченка.

с западной стороны участок граничит с землями - для ведения личного подсобного хозяйства.

с восточной стороны участок граничит с землями - для иных видов жилой застройки, индивидуальные жилые дома коттеджного типа и на расстоянии 45м расположены земли запаса, использование лесов,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	

Участок под строительство не касается рекреационных зон, а также в СЗЗ кладбищ. Участок частично попадает в водоохранную зону р.Яченка, на момент изысканий участок реки Яченка представляет собой сухое русло с каменистым дном.

2.1 Сведения о источниках воздействия

Существующие источники воздействия будут определены в ходе полевых исследований.

3 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

На район проектируемых объектов имеются:

- космические снимки;
- Красная книга Российской Федерации.

Для характеристики природно-климатических других условий, а также для получения дополнительной информации о фоновом состоянии компонентов природной среды, Заказчиком будут сделаны запросы в соответствующие государственные службы:

- о наличии (отсутствии) в районе работ особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, территорий традиционного природопользования, родовых угодий, а также животных и растений, занесенных в Красные книги, в «Министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области».

- об отсутствии в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемого объекта скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных участком, в «Комитете ветеринарии при правительстве Калужской области».

- о наличии (отсутствии) в районе работ памятников архитектуры, истории и объектов культурного наследия, в «Управлении по охране объектов культурного наследия».

Изученность участка.

Инженерно-геологические изыскания проводились на соседних территориях дог. №6931, 6932 в 2020г.. **опасные природные и техногенные процессы на данной территории не выявлены.**

Строительство нового объекта должно осуществляться с организацией минимальной инженерной подготовки с целью недопущения новообразований опасных процессов.

4 ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

По материалам изысканий прошлых лет зоны особой чувствительности (водоохранные зоны, особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значений, заповедные зоны, территории традиционного природопользования, памятники истории и культуры, разведанные месторождения полезных ископаемых, включая месторождения подземных вод) на площадке работ отсутствуют.

5 ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА И ОБЪЕМОВ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Согласно СП 11-102-97 актуализированная редакция СП 47.13330-2016 состав инженерно-экологических изысканий определяется типом планируемых воздействий и особенностями природных условий.

В состав инженерно-экологических изысканий входят:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

5.1. Подготовительные работы

Подготовительные работы включают:

- ознакомление с проектными решениями;
- сбор, анализ и обобщение данных по:
 - природным условиям расположения участка строительства;
 - структуре землепользования и существующим источникам загрязнения природной среды;
 - результатам инженерно-геологических изысканий;
 - результатам ранее проведенных исследований по состоянию почвенного покрова, растительности, поверхностных и подземных вод, развитию опасных экзогенных процессов;
 - фоновому загрязнению почв, водотоков, подземных вод, атмосферного воздуха;
 - устойчивости компонентов природной среды к планируемым воздействиям;
 - социально-экономическим и санитарно-эпидемиологическим условиям.

По результатам подготовительных работ уточняется «Программа инженерно-экологических изысканий», определяется состав и объемы полевых и лабораторных работ.

5.2. Полевые работы

По результатам подготовительного периода определен следующий состав полевых работ:

- изучение ландшафтной структуры;
- почвенные исследования, включая изучение современного уровня загрязнения почвенного покрова;
- геоботанические исследования;
- оценка радиационного загрязнения;

Эколого-геохимическое опробование почв и грунтов проводится с размещением точек опробования по геометрически правильной сетке с расстоянием между профилями и горными выработками 30 - 50 м.

Пробы почв отбираются методом конверта (10x10 м) в пяти точках (углы и центр). Опробуется гумусовый горизонт (естественные почвы) или гумусированный слой насыпных почв. Количество закопшек – 10 шт. с глубины (0,0 – 0,2 м), т.о. количество объединенных проб – 2 шт.

5.3. Лабораторные исследования

Отобранные пробы почв, растительности, поверхностных и подземных вод анализируются в аттестованных и сертифицированных лабораториях в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.3.08-82, ГОСТ 17.1.4.01-80, ГОСТ 17.4.3.03-85.

Лабораторные химико-аналитические исследования

Лабораторные исследования при данных изысканиях выполняются для оценки химического загрязнения почвогрунтов поверхностных и подземных вод в соответствии с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			65	

действующими инструкциями и ГОСТами. Определяемые показатели: цинк, медь, свинец, кадмий, кобальт, никель, ртуть, нефтепродукты.

Исследования производятся ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»

Паразитологические и бактериологические исследования

Санитарно-микробиологический анализ почв при их наличии производится по таким показателям, как: общие колиформные, термотолерантные, энтеропатогенные бактерии, колифаги, по 2 пробам почв которые отбираются в непосредственной близости к участку изысканий.

Санитарно-микробиологический анализ поверхностных и подземных вод при их наличии производится по таким показателям, как: общие колиформные, термотолерантные, энтеропатогенные бактерии, колифаги.

Санитарно-паразитологическое обследование участка производится по 2 пробам почв которые отбираются в непосредственной близости к участку изысканий.

Исследования проводятся ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области».

Исследования и оценка радиационной обстановки

Для оценки радиационной обстановки используются материалы радиационного обследования территории, включающие следующие виды определений:

- маршрутная гамма-съемка;
- удельная активность естественных радионуклидов в грунтах.

Исследования проводятся ФГБУ «Калугаагрохимлаборатория».

п/п	Компонент природной среды	Наименование анализа	Количество проб из:		
			скважин	закопушек	всего
1	Оценка химического загрязнения почв и грунтов	тяжелые металлы	-	2	2
2		нефтепродукты	-	2	2
3		Бенз(а)пирен		2	2
4	Оценка химического загрязнения подземных вод	тяжелые металлы и нефтепродукты	1	-	1
5	Оценка биологического загрязнения почв	баканализ	-	2	2
6		яйца гельминтов	-	2	2
7	Оценка биологического загрязнения подземных вод	баканализ	-	-	-
8	Оценка радиационной обстановки	замер радона	--		
9		гамма-фон	15		
10		ЕРН в почве	1		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	
							66

5.4. Камеральные работы

В камеральный период:

- анализируются и обрабатываются все собранные литературные и фондовые материалы;
- обрабатываются данные ландшафтной, радиационной и шумовой съемок, результаты изучения почвенных разрезов, ботанических исследований, анализов отобранных проб;
- проводится оценка современного фонового состояния компонентов природной среды;
- выявляются существующие экологические ограничения для строительства жилых домов;
- формулируются прогнозы воздействия строительства на окружающую среду;
- разрабатываются предложения по программе производственного экологического контроля;
- создается электронная база данных, включающая результаты проведенных изысканий;
- составляется отчетная документация;
- результаты работ согласуются с Заказчиком и сопровождаются при прохождении Государственной экспертизы.

6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

В процессе камеральных работ по материалам фондовых полевых и лабораторных исследований составляется отчет, который должен соответствовать требованиям актуализированная версия СП 47.13330 – 2016. К отчету прилагаются соответствующие текстовые и графические приложения.

Составил:

Ерохина В.Ю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	
							67

Приложение Г



Росгидромет

ФГБУ «Центральное УГМС»

**Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Баррикад, д.116, Калуга, 248016
Фактический адрес: ул. Баррикад, д.116, Калуга, 248016
ОКПО 29528331, ОГРН 1127747295170

ИНН/КНН 7703782266/402843001

Ф/Ф (ИНН) 72-14-61; 72-14-62,

e-mail: kegms@kaluga.ru

Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»
ул. Баррикад 116, Калуга 248016
№ 247/06 от 18

«04» июль 20 21 г.

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

г. Калуга: Калужская область
наименование населенного пункта: район, область, край, республика
с населением 342,9 тыс. жителей

Выдается: ЗАО «Радиян».
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях Для выполнения инженерно-экологических изысканий.
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга д.Лихун (2 этап)»
предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного Калужская область, г. Калуга, д.Лихун
адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа
Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских
и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного
воздуха» на период 2019-2023 гг.

Фоновая концентрация определена с учетом вклада предприятия, для которого он
запрашивается нет
Да, нет

Таблица 1 – Значение фоновых концентраций (C_{ϕ}) серы диоксид, мг/м³
(вещество)

Номер поста (станции)	Фоновая концентрация, C_{ϕ} , мг/м ³				
	от 0 до 2	Скорость ветра, м/с			
		от 3 до $U_{м.р.}=6$			
		Направление ветра			
	С	В	Ю	З	
ПНЗ № 1, 2	0,006	0,004	0,006	0,006	0,006

Таблица 2 – Значение фоновых концентраций (C_{ϕ}) углерода оксид, мг/м³
(вещество)

Номер поста (станции)	Фоновая концентрация, C_{ϕ} , мг/м ³				
	от 0 до 2	Скорость ветра, м/с			
		от 3 до $U_{м.р.}=6$			
		Направление ветра			
	С	В	Ю	З	
ПНЗ № 1, 2	1,8	2,0	1,6	1,8	2,0

Лист 1 из 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	68	

7252-2021-ИЭИ-Т

Таблица 3 – Значение фоновых концентраций (С_ф) азота диоксид, мг/м³
(вещество)

Номер поста (станции)	Фоновая концентрация, С _ф , мг/м ³				
	от 0 до 2	Скорость ветра, м/с			
		от 3 до U _{м.р.} =6			
		Направление ветра			
		С	В	Ю	З
ПНЗ № 1, 2	0,163	0,157	0,153	0,165	0,162

Таблица 4 – Значение фоновых концентраций (С_ф) азота оксид, мг/м³
(вещество)

Номер поста (станции)	Фоновая концентрация, С _ф , мг/м ³				
	от 0 до 2	Скорость ветра, м/с			
		от 3 до U _{м.р.} =6			
		Направление ветра			
		С	В	Ю	З
ПНЗ № 1, 2	0,043	0,046	0,046	0,046	0,048

Бенз(а)пирен	1,6 * 10⁻⁶, мг/м³
---------------------	--

Примечание – U_{м.р.} – максимальная расчетная скорость ветра, превышаемая в рассматриваемой местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев, м/с.

Фоновые концентрации серы диоксида, углерода оксида, азота диоксида, азота оксида, бенз(а)пирена действительны на период с 2020 по 2024 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник

Начальник КЛМЗОС



К.Б. Никольский

В.М. Иванова

04.06.2021

Исп. Орлова Л.В.
тел. 8 (4842) 72-14-58
e-mail: klmzos@mail.ru

Лист 2 из 2

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	Лист
							69

Приложение Д

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» | 1
 Протокол №175 от 31.08.21г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский»
 (ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»)
 Россия, 248600, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24 тел.+7(4842)74-21-45

Испытательный центр
 Тел. +7(4842)74-23-28, e-mail npk_gamma@mail.ru, npk_kvant1@mail.ru
 Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21ПУ37



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Испытательного центра
 ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»

Осипова Н.С. Остроумова
Зависова 2021 г.

ПРОТОКОЛ №175 от 31 августа 2021 года

Заказчик: ЗАО «РАДИАН», 248600, г.Калуга, ул.Комарова 34/46
 Наименование объекта, адрес: «Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга д.Лихун (2 этап)»
 Наименование пробы: почва
 Регистрационный номер пробы: проба №1 (закопашка №1; 0,0-0,2м)-96/1; проба №2 (закопашка №2; 0,0-0,2м)-96/2
 Дата поступления пробы: 16.08.2021 года
 Дата проведения испытаний: 20.08-26.08.2021 года

Результаты испытаний

Вид испытаний	Образец, № пробы		НД на испытания
	Проба №1	Проба №2	
Кобальт, млн ⁻¹	5,65±1,92	5,64±1,92	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02
Цинк, мг/кг	34,80±8,70	34,72±8,68	РД 52.18.191-2018
Свинец, мг/кг	3,94±0,87	5,93±1,31	РД 52.18.191-2018
Мышьяк, млн ⁻¹	<2,0	<2,0	МУ**
Ртуть, мг/кг	0,04	0,05	МУ*
Кадмий, мг/кг	<0,25	<0,25	РД 52.18.191-2018
Никель, мг/кг	11,01±2,53	13,16±3,03	РД 52.18.191-2018
Медь, мг/кг	15,24±3,66	16,36±3,93	РД 52.18.191-2018
Нефтепродукты, мг/кг	184,3±46,1	190,4±47,6	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,01920±0,00672	0,02340±0,00819	МУК 4.1.1274-03
Кислотность рН	7,07	7,08	ГОСТ 26483-85

Нормативная документация, используемая при проведении измерений:

*МУ по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства Москва ЦИНАО 1992г.

** МУ по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом Москва 1993г.

Приборное обеспечение:

1. Спектрофотометр атомно-абсорбционный «Спектр-5-3», свидетельство о поверке № 2-35301, действительно до 10.12.2021г.;
2. Спектрофотометр атомно-абсорбционный «Спектр-5-4» с РГС, свидетельство о поверке С-ББУ/02-06-2021/74261431, действительно до 01.06.2022г.;
3. Концентраметр нефтепродуктов ИКН-025, свидетельство о поверке № 2-30313, действительно до 26.10.2021 г.;
4. Анализатор комбинированный Seven Excellence с электродами InLab Expert Pro ISM, свидетельство о поверке №С-БУ/14-07-2021/80625435, действительно до 13.07.2022г.;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

70

- 5. Весы электронные прецизионные VIC-610d, свидетельство о поверке № С-БУ/28-04-2021/60765467, действительно до 27.04.2022г.;
- 6. Хроматограф жидкостный Agilent, свидетельство о поверке № С-БУ/05-07-2021/80544034, действительно до 04.07.2022г.;

Протокол оформил



А.Н. Кузнецова

Примечание:

- лаборатория не осуществляет отбор образцов и не несет ответственности за стадию отбора, хранения и транспортировки образцов;
- вся информация о пробе предоставлена Заказчиком, который несет полную ответственность за эти данные;
- результаты испытаний распространяются на представленный заказчиком образец;
- не допускается полная или частичная перепечатка протокола без письменного разрешения руководителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	71	
7252-2021-ИЭИ-Т							

РЕЗУЛЬТАТЫ
химического анализа воды

Дата отбора пробы 22.07.2021 г.
 Объект уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги
 Место взятия пробы скв.4631, гл.2, 1 м
 Физические свойства
 Прозрачность мутная
 Цвет б/цвета
 Запах б/запаха

Результаты химического анализа			мг/л	мг/экв	% мг/экв
			АНИОНЫ		
Щелочность бикарбонатная		HCO ₃ ⁻	231,80	3,80	56,72
Щелочность карбонатная		CO ₃ ²⁻	0,00		0,00
Хлориды		Cl ⁻	28,37	0,80	11,94
Сульфаты		SO ₄ ²⁻	91,20	2,10	31,34
Нитриты		NO ₂ ⁻			0,00
Нитраты		NO ₃ ⁻			0,00
			КАТИОНЫ		
Кальций		Ca ²⁺	76,15	3,80	56,72
Магний		Mg ²⁺	17,01	1,40	20,90
Натрий + калий (в пер. на Na)		Na ⁺ + K ⁺	34,50	1,50	22,39
Аммоний		NH ₄ ⁺			0,00
Железо (в пер. на Fe ²⁺)		Fe ²⁺ + Fe ³⁺			0,00
Сумма анионов			351,37	6,70	100,00
Сумма катионов			127,66	6,70	100,00
Сухой остаток			363,13		
Жесткость	общая			5,20	14,56
	временная			3,80	10,64
Окисляемость в мг O ₂ /л					
Свободная углекислота		CO ₂ своб.			
Агрессивная углекислота		CO ₂ агр.	0,00		
Реакция среды		pH	7,16		

28 июля 2021 г

Анализы выполнила:



Данилова Н.М.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

72

Приложение Е

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»**

Юридический и фактический адрес: 248018, г.Калуга,
ул.Баррикад, д.181, телефон/факс (4842) 57-46-75
E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Уникальный номер записи об аккредитации в
реестре аккредитованных лиц: № RA.RU.710043

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»,
руководитель органа инспекции

Л.В. Овсянникова
М.П.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ №12976, 12977

Заключение составлено 3 сентября 2021 г.

- 1. **Основание для проведения экспертизы:** Заявление заказчика, Договор
- 2. **Цель экспертизы:** соответствие СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
- 3. **Наименование образцов (проб):**
Почва
- 4. **Заявитель:** ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
Калужская область, г.Калуга, ул. Плеханова, 71/24
- 5. **Место, время и дата отбора:** "Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга, д. Лихун (2 этап)", -
Проба № 12976 - проба №1 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
Проба № 12977 - проба №2 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м) 18.08.2021 с 07:00 до 07:30
- 6. **НД на отбор:**
- 7. **Образцы (пробы) отобрал(а):** Кондратьева Е.А., ведущий агрохимик ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
- 8. **ИЛЦ, выполнивший испытания:** ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области",
248018, Калужская обл., г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181; № РОСС.RU.0001.510106

Рассмотренные материалы: Протоколы лабораторных исследований №№12976, 12977 от 3 сентября 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
Проба № 12976 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
Проба № 12977 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."

Экспертное заключение составил(а):
Заведующая паразитологическим отделением

Дичковская Л. Г.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР)
Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»)**

Юридический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181,
Фактический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181 (строение 1, строение 3), 248010, г. Калуга, ул. Чичерина,
д.1-а, телефон/факс (4842) 57-46-75, E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812, ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ РОСС RU.0001.510106

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»
Заведующая лабораторией
санитарно-гигиенических исследований
Винникова О.Н.
Гараськин 03.09.2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 12976, 12977 от 3 сентября 2021 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"»
2. **Юридический адрес:** Калужская область, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24
3. **Наименование образца (пробы):** Почва
4. **Место отбора:** "Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга, д. Лихун (2 этап)", -
Проба № 12976 - проба №1 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
Проба № 12977 - проба №2 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 18.08.2021 с 07:00 до 07:30
Ф.И.О., должность: Кондратьева Е.А., ведущий агрохимик ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
Условия доставки: соответствуют НД
Дата и время доставки в ИЛЦ: 18.08.2021 11:00
Испытательная лаборатория (центр) не несет ответственности за отбор образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком
6. **Дополнительные сведения:** Заявление заказчика, Договор
7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:** СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
8. **Код образца (пробы):** П.21.12976 1; П.21.12977 1
9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12976 испытания проведены по адресу::248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 01.09.2021 15:56					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					

Протокол(ы) № 12976, 12977 распечатан 03.09.2021

стр. 1 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	Лист
							74

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12976 испытания проведены по адресу::248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 01.09.2021 15:56					
1	Личинки и куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
П А Р А З И Т О Л О Г И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12977 испытания проведены по адресу::248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 01.09.2021 15:57					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12977 испытания проведены по адресу::248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 01.09.2021 15:57					
1	Личинки и куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., врач-лаборант паразитологического отделения					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:



Трофимова О. Н. помощник врача эпидемиолога

Протокол(ы) № 12976, 12977 распечатан 03.09.2021

стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
7252-2021-ИЭИ-Т		
Лист		
75		

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»

Юридический и фактический адрес: 248018, г.Калуга,
ул.Баррикад, д.181, телефон/факс (4842) 57-46-75
E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Уникальный номер записи об аккредитации в
реестре аккредитованных лиц: № RA.RU.710043

время

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»,
руководитель органа инспекции

Овсянникова Л.В. Овсянникова

Винникова О.Н.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ №12978, 12979

Заключение составлено 26 августа 2021 г.

1. Основание для проведения экспертизы: Заявление заказчика, Договор
2. Цель экспертизы: соответствие СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
3. Наименование образцов (проб):
Почва
4. Заявитель: ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
Калужская область, г.Калуга, ул. Плеханова, 71/24
5. Место, время и дата отбора: "Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга, д. Лихун (2 этап)", -
Проба № 12978 - проба №1 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
Проба № 12979 - проба №2 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м) 18.08.2021 с 07:00 до 07:30
6. НД на отбор:.
7. Образцы (пробы) отобрал(а): Кондратьева Е.А., ведущий агрохимик ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
8. ИЛЦ, выполнивший испытания: ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области",
248018, Калужская обл., г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181; № РОСС.RU.0001.510106

Рассмотренные материалы: Протоколы лабораторных исследований №№12978, 12979 от 26 августа 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
Проба № 12978 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
Проба № 12979 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."

Экспертное заключение составил(а):

Заведующая паразитологическим отделением

Дичковская Л. Г.
Дичковская Л. Г.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР)
Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»)**

Юридический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181,
Фактический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181 (строение 1, строение 3), 248010, г. Калуга, ул. Чичерина,
д.1-а, телефон/факс (4842) 57-46-75, E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812, ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ РОСС RU.0001.510106

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»



Винникова О.Н.

МП

26.08.2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 12978 от 26 августа 2021 г.**

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
2. Юридический адрес: Калужская область, г.Калуга, ул. Плеханова, 71/24
3. Наименование образца (пробы): Почва
4. Место отбора: "Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга, д. Лихун (2 этап)", -, проба №1 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 18.08.2021 с 07:00 до 07:30
Ф.И.О., должность: Кондратьева Е.А., ведущий агрохимик ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
Условия доставки: соответствуют НД
Дата и время доставки в ИЛЦ: 18.08.2021 11:00
Испытательная лаборатория (центр) не несет ответственности за отбор образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком
6. Дополнительные сведения: Заявление заказчика, Договор
7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
8. Код образца (пробы): **Б.21.12978 1**
9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12978 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 26.08.2021 15:41					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
Испытания проводил(и): Попова В. Н., врач-бактериолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Полякова С. В., заведующая микробиологической лабораторией					

Протокол № 12978 распечатан 26.08.2021

стр. 1 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

77

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

 Земченкова Т. Ф., Заведующая отделением приема и кодирования образцов

Протокол № 12978 распечатан 26.08.2021

стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР)
Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»)**

Юридический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181,
Фактический адрес: 248018, г. Калуга, ул.Баррикад, д.181 (строение 1, строение 3), 248010, г. Калуга, ул. Чичерина,
д.1-а, телефон/факс (4842) 57-46-75, E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812, ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ РОСС RU.0001.510106

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»



Винникова О.Н.

МП

26.08.2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 12979 от 26 августа 2021 г.**

- Наименование предприятия, организации (заявитель):** ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
- Юридический адрес:** Калужская область, г.Калуга, ул. Плеханова, 71/24
- Наименование образца (пробы):** Почва
- Место отбора:** "Уличные газопроводы по адресу: г.Калуга, д. Лихун (2 этап)", -, проба №2 (глубина отбора 0,0 - 0,2 м)
- Условия отбора, доставки**
 Дата и время отбора: 18.08.2021 с 07:00 до 07:30
 Ф.И.О., должность: Кондратьева Е.А., ведущий агрохимик ФГБУ "Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"
 Условия доставки: соответствуют НД
 Дата и время доставки в ИЛЦ: 18.08.2021 11:00
 Испытательная лаборатория (центр) не несет ответственности за отбор образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком
- Дополнительные сведения:** Заявление заказчика, Договор
- НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания."
- Код образца (пробы):** **Б.21.12979 1**
- Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 18.08.2021 11:10 Регистрационный номер пробы в журнале 12979 испытания проведены по адресу::248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 18.08.2021 11:10 дата выдачи результата 26.08.2021 15:41					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.3695-21
Испытания проводил(и): Попова В. Н., врач-бактериолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Полякова С. В., заведующая микробиологической лабораторией					

Протокол № 12979 распечатан 26.08.2021


стр. 1 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т	Лист
							79

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

 Земченкова Т. Ф., Заведующая отделением приема и кодирования образцов

Протокол № 12978 распечатан 26.08.2021

стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Приложение Ж

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»
Протокол № 161 от 23.08.2021 г.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский»
(ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»)
Россия, 248600, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24 тел. +7(4842)74-21-45**

**Испытательный центр
Тел. +7(4842)74-23-28, e-mail npk_gamma@mail.ru, npk_kvant1@mail.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПУ37**



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Испытательного центра
ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»

Н.С. Остроумова Н.С. Остроумова

23 августа 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 161 от 23 августа 2021 года

Наименование объекта и его адрес: «Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга, д. Лихун (2 этап)»
Протяженность участка – 0,7 км

Назначение объекта: Участок под строительство

Заказчик: ЗАО «РАДИАН», 248600, г. Калуга, ул. Комарова 34/46

Цель обследования: Радиационное обследование

1. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) СП 2.6.1.2612-10.
2. Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения. СанПиН 2.6.1.2800-10.
3. Методические указания МУ 2.6.1.2398-08, утвержденные 02.07.2008 года. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
4. Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционных гамма- и бета-спектрометров с программным обеспечением «Прогресс», (ГНМЦ «ВНИИФТРИ»).
5. ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности

Средства измерений:

1. Универсальный спектрометрический комплекс УСК «Гамма плюс»;
2. Дозиметр ДРГ-01Т1, свидетельство о поверке № ТТ 0072697, действительно до 13.10.21 г.

1. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Наименование пробы: почва

Регистрационный номер пробы: 96/3

Дата поступления пробы: 16.08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 18.08.2021 г.

Нуклид	Удельная активность, Бк/кг	Расширенная неопределенность (к=2) (Рдов =0,95), Бк/кг
Ra-226	24,7	6,8
Th-232	29,1	7,2
K-40	511	121

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф} = 108,6 \pm 15,9$ Бк/кг

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

81

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»
 Протокол № 161 от 23.08.2021 г.

2. Поиск и выявление локальных радиационных аномалий, определение мощности дозы гамма-излучения

Дата проведения обследования: 20.08.2021 года
 Условия проведения обследования: ясно
 Температура воздуха + 23 °С, атмосферное давление 745 мм. рт. ст.

2.1. Результаты измерений мощности дозы гамма-излучения

Количество точек измерений – 15
 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения (Нср.) - 0,09 мкЗв/ч ± 0,02 мкЗв/ч
 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,06 мкЗв/ч ± 0,01 мкЗв/ч
 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,12 мкЗв/ч ± 0,02 мкЗв/ч
 Дельта (стандартная неопределенность среднего значения мощности дозы) - 0,002 мкЗв/ч
 Нср. + дельта = 0,09 мкЗв/ч < 0,30 мкЗв/ч

Протокол оформил


 подпись

Кузнецова А.Н.
 ФИО

Примечание:

- лаборатория не осуществляет отбор образцов и не несет ответственности за стадию отбора, хранения и транспортировки образцов;
- вся информация о пробе предоставлена Заказчиком, который несет полную ответственность за эти данные;
- результаты испытаний распространяются на представленный заказчиком образец;
- не допускается полная или частичная перепечатка протокола без письменного разрешения руководителя.

Страница 2 из 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Дата	Подп.	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.
7252-2021-ИЭИ-Т											Лист	
											82	

Приложение И



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапиев С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т			

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Мараква	Минприроды России

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение К

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ



**УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

248000, г. Калуга, пл. Старый Торг, л. 5,
тел. 702-161, факс 702-164
E-mail: nasledie@adm.kaluga.ru

от 06.09.2021 № 10/1822-21

на № _____ от _____

**Генеральному директору
ЗАО «Радиян»**

Т.Г. Соломниковой

**ул. Комарова, 34/46,
г. Калуга, 248000**

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области (далее – Управление) на запрос о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на земельных участках с кадастровыми номерами 40:25:000007:938; 40:25:000007:728/1; 40:25:000007:1562; 40:25:000007:731 для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга, д. Лихун (2 этап)» согласно приложенной обзорной схеме, сообщает следующее.

По имеющимся в Управлении сведениям, на испрашиваемых земельных участках объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют.

Вместе с тем, сведениями об отсутствии на указанных земельных участках объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает.

Для принятия Управлением решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ заказчику данных работ до начала их проведения необходимо руководствоваться статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», пунктом 56 статьи 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», пунктом 11 (3) положения о государственной историко-культурной экспертизе (далее – ГИКЭ), утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569, предусматривающими в качестве первоочередных действий проведение и представление в Управление заключения ГИКЭ земельного участка, проводимого путем археологической разведки.

Начальник управления

А.В. Дерюгин


Е.Е. Чудаков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7252-2021-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Л



**Калуга
облводоканал**

ИНН 4027001552
Р/счет 40602810100000000052
ООО банк «Элита» г.Калуга
к/с 30101810500000000762
БИК 042908762

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
Калужской области
«КАЛУГАОБЛВОДОКАНАЛ»

248002, г.Калуга, ул.С.-Щедрина,80
тел.: +7 (4842) 57-01-40
факс: +7 (4842) 73-03-86
e-mail: voda@kalugaoblvodokanal.ru

Исх.№ 2908-21 от 12.08.2021 г.
На исх.№ 591 от 09.08.2021 г.

О зонах санитарной охраны

Закрытое акционерное общество
«Радиян»

**Генеральному директору
Т.Г. Соломниковой**

248600, г. Калуга, ул. Комарова, д. 34/46

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

ГП «Калугаоблводоканал» (далее – Предприятие) в ответ на Ваш запрос сообщает следующее:

В пределах территории рассматриваемого местоположения объекта «Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга, д. Лихун (2 этап), на земельных участках с кадастровыми номерами 40:25:000007:938, 40:25:000007:728/1, 40:25:000007:1562, 40:25:000007:731», а также за границами участка изысканий источники водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении Предприятия, отсутствуют.

**Начальник отдела охраны
окружающей среды**

Л.А. Крылова

Исполнитель:
Фадеева Лариса Николаевна
Тел.: 8 (4842) 71-39-33

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
									7252-2021-ИЭИ-Т	86

Приложение М



**КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

248000 г. Калуга
ул. Первомайская, 19
тел. 57-44-00, 57-93-11
факс 57-86-41
veterinar@adm.kaluga.ru
от 13.08.2021 № КО41-21
на № 594 от 09.08.2021 г.

Генеральному директору
ЗАО «Радиан»

Т.Г. Соломниковой

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области рассмотрев схему участка масштаба для выполнения инженерно – экологических изысканий по объекту: «Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга, д. Лихун (2 этап)» на земельных участках с кадастровыми номерами 40:25:000007:938, 40:25:000007:728/1, 40:25:000007:1562, 40:25:000007:731, сообщает, что на указанных земельных участках, а также в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных отсутствуют.

Одновременно сообщаем, что в 1900 году в д. Лихун был зарегистрирован случай заболевания животных сибирской язвой. Места захоронения трупов животных не известны.

В случае ведения земляных работ на данных земельных участках и обнаружения останков животных (не организованные захоронения) необходимо немедленно сообщить об этом в комитет ветеринарии по телефону 8(4842) 57-44-00.

И.о. председателя комитета ветеринарии

А.С. Анцигин

Исп.: Н.И. Серёгина
☎ 57-67-66

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
									7252-2021-ИЭИ-Т	87

Приложение Н



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**УПРАВЛЕНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**

ул. Заводская, 57, г.Калуга, 248018
тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

26.08.2021 № 6247-21

На № 592 от 09.08.2021

**Генеральному директору
ЗАО «Радиян»**

Т.Г. Соломниковой

**ул. Комарова,, 34/46,
г. Калуга, 248600**

✓ **kalugaradian@mail.ru**

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области рассмотрело Ваш запрос по объекту: «Уличные газопроводы по адресу: г. Калуга д. Лихун (2 этап)», кадастровые номера земельных участков: 40:25:000007:938, 40:25:000007:728/1, 40:25:000007:1562, 40:25:000007:731, местоположение объекта: г. Калуга д. Лихун.

Сообщаем, что объект располагается в населённом пункте и имеет малую площадь, поэтому пути миграций объектов животного мира, а также места их постоянной концентрации на территории планируемого строительства отсутствуют.

Земельные участки с кадастровыми номерами 40:25:000007:938, 40:25:000007:728/1, 40:25:000007:1562, 40:25:000007:731 в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения не входят.

Сведениями о наличии (отсутствии) на участке планируемого строительства редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, министерство природных ресурсов и экологии Калужской области не располагает.

**Заместитель министра –
начальник управления**

И.Ф. Глумов

Галченков Ю.Д.
тел. 71-96-62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т		88	

Приложение П



ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

Отдел геологии и лицензирования
по Тульской, Калужской и Рязанской областям

г.Калуга, пер. Старичков 2^а,
Тел. (4842) 57-86-53
E-mail: kaluganendra@mail.ru

05.10.2018г. № 17КЛЖ-05/ *СГ*

Генеральному директору
ЗАО «Радиян»
Т.Г. Соломниковой
ул. Комарова,
д. 34/46,
г. Калуга,
248000
ИНН 4027009512

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!
КЛЖ 000107

Отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу, в ответ на Ваш запрос исх. № 482 от 05.10.2018г. доводит до Вашего сведения разъяснения Федерального Агентства по недропользования (Роснедра) от 15.08.2018 г. № СА-01-30/11937:

«Федеральным законом от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в статью 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», предусматривающие, что получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов.

Указанные поправки вступили в силу 04.08.2018г.

В связи с этим, Административный регламент предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденный приказом Минприроды России от 13.02.2013 № 53, подлежит применению только в части не противоречащей ст. 25 Закона Российской Федерации «О недрах» (в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ)».

В соответствии с представленными Вами документами, запрашиваемый участок застройки расположен в границах населенного пункта, в связи с чем получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах по участку предстоящей застройки не требуется.

Зам. начальника отдела



С.Г. Медведева

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7252-2021-ИЭИ-Т

Лист

89

Приложение Р

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГОРОДСКАЯ УПРАВА
ГОРОДА КАЛУГИ

Управление
городского хозяйства
города Калуги

248000, г.Калуга, ул.Воробьевская, д.3
Тел./факс (4842)57-88-72, 71-49-49
E-mail:kommunal@kaluga-gov.ru

№ 5948/06-11
На № 4428 от 11

Генеральному директору ЗАО «Радиян»

Т.Г. Соломниковой

ул. Комаров, д. 34/46,
г.Калуга, 248600

kalugaradian@mail.ru

О представлении информации

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Пуличные газопроводы по адресу:г.Калуга, д. Лихун (2этап)» (далее - объект), управление городского хозяйства города Калуги сообщает следующее.

В соответствии с картой границ зон с особыми условиями использования территории городского округа «Город Калуга» Генерального плана городского округа «Город Калуга», утверждённого решением Городской Думы города Калуги от 26.04.2017 № 64 (далее - Генеральный план), особо охраняемые природные территории местного значения; несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов и места захоронения вредных отходов производства, санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и кладбищ, памятников истории и культуры местного значения, леса защитного статуса (городские леса) расположенные на землях муниципального образования Город Калуга в границах земельных участков с кадастровыми номерами 40:25:000007:938; 40:25:000007:728/1; 40:25:000007:731 отсутствуют.

Испрашиваемая территория попадает в границу водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы.

Одновременно сообщаем, что в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» на основании постановления Городской Управы города Калуги № 2330-пи от 12.03.2013 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования «Город Калуга»» ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» наделено статусом гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения в границах муниципального образования «Город Калуга».

За информацией об источниках водоснабжения, характеристику водозаборных сооружений, их расположение и зоны санитарной охраны необходимо обратиться в ГП КО «Калугаоблводоканал» по адресу: 248000, г.Калуга, ул. С.Щедрина, д.80.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
									7252-2021-ИЭИ-Т	90

Также сообщаем, что информация о наличии/отсутствии местообитаний растений и животных (млекопитающих, птиц, рептилий, насекомых), включенных в Красную Книгу Российской Федерации, сведения о численности и ареалах обитания редких видов животных находится в компетенции Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области.

Дополнительно сообщаем, что ознакомиться с материалами Генерального плана можно на официальном сайте Городской Управы города Калуги в сети «Интернет»: www.kaluga-gov.ru в разделе: «Главная», «Градостроительство».

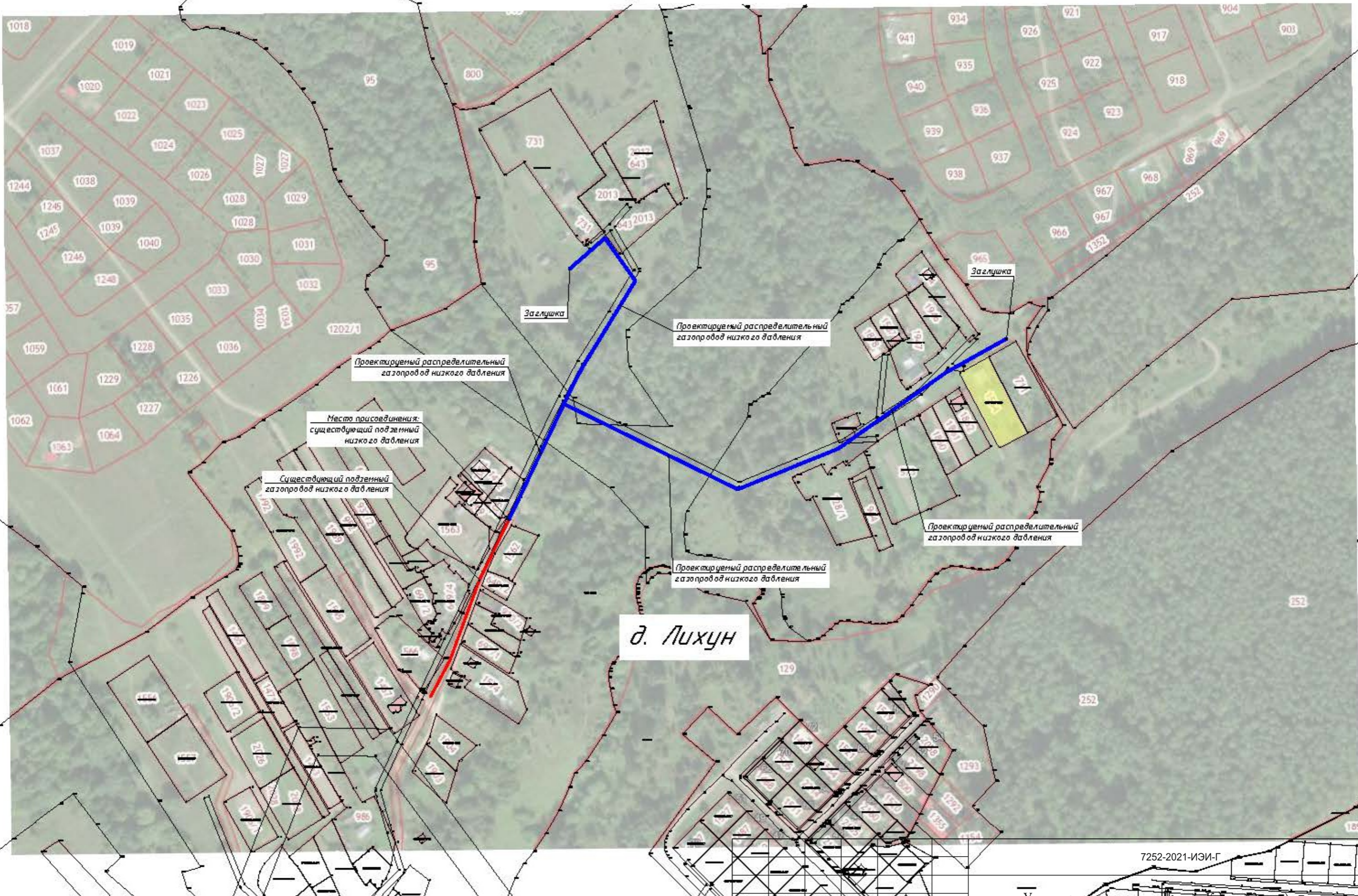
**Заместитель начальника управления
городского хозяйства города Калуги**

С.В.Возилкин

Тяпкина Е.Н.
70-11-20
Фадеева И.В.
71-36-20

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7252-2021-ИЭИ-Т



Согласовано

Взам. инв.

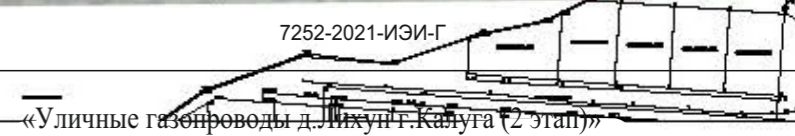
Подпись и дата

Инв. подл.

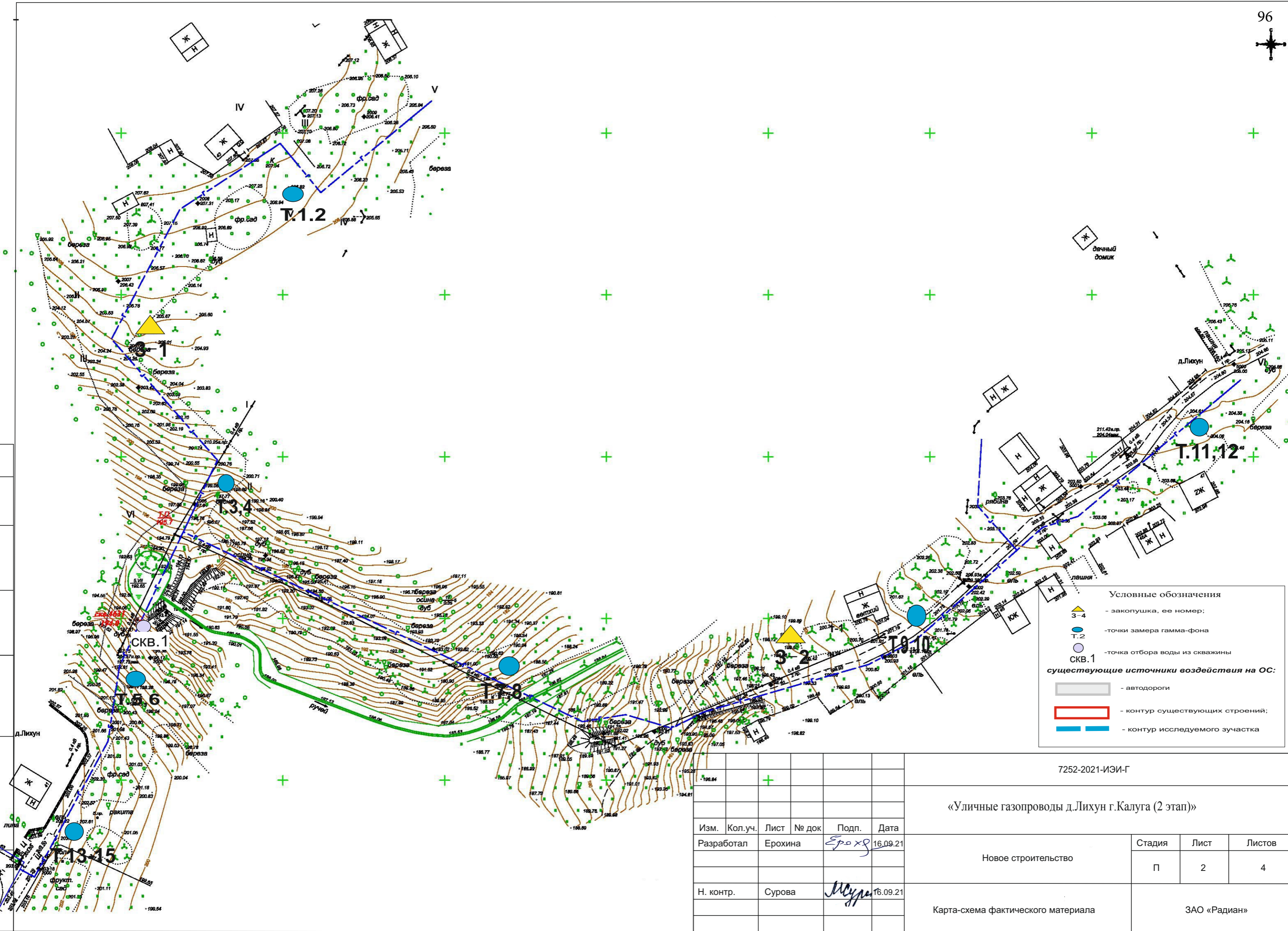
Примечание:
- протяженность газопровода низкого давления L=0,7 км

Условные обозначения:
— - проектируемый газопровод низкого давления
— - существующий газопровод низкого давления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Ерохина	Ерохина			16.09.21
Н. контр.	Сулова	Сулова			16.09.21



7252-2021-ИЭИ-Г		
«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»		
Новое строительство	Лист	Листов
П	1	4
Ситуационный план		ЗАО «Радян»



Согласовано

Взам. инв.
Подпись и дата
Исх. подл.

Условные обозначения

- 3-4 - закопшка, ее номер;
- Т.2 - точки замера гамма-фона
- СКВ.1 - точка отбора воды из скважины

существующие источники воздействия на ОС:

- автодороги
- контур существующих строений;
- контур исследуемого участка

7252-2021-ИЭИ-Г

«Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Ерохина			<i>Ерохина</i>	16.09.21
Н. контр.	Сулова			<i>Сулова</i>	16.09.21

Стадия	Лист	Листов
	П	2

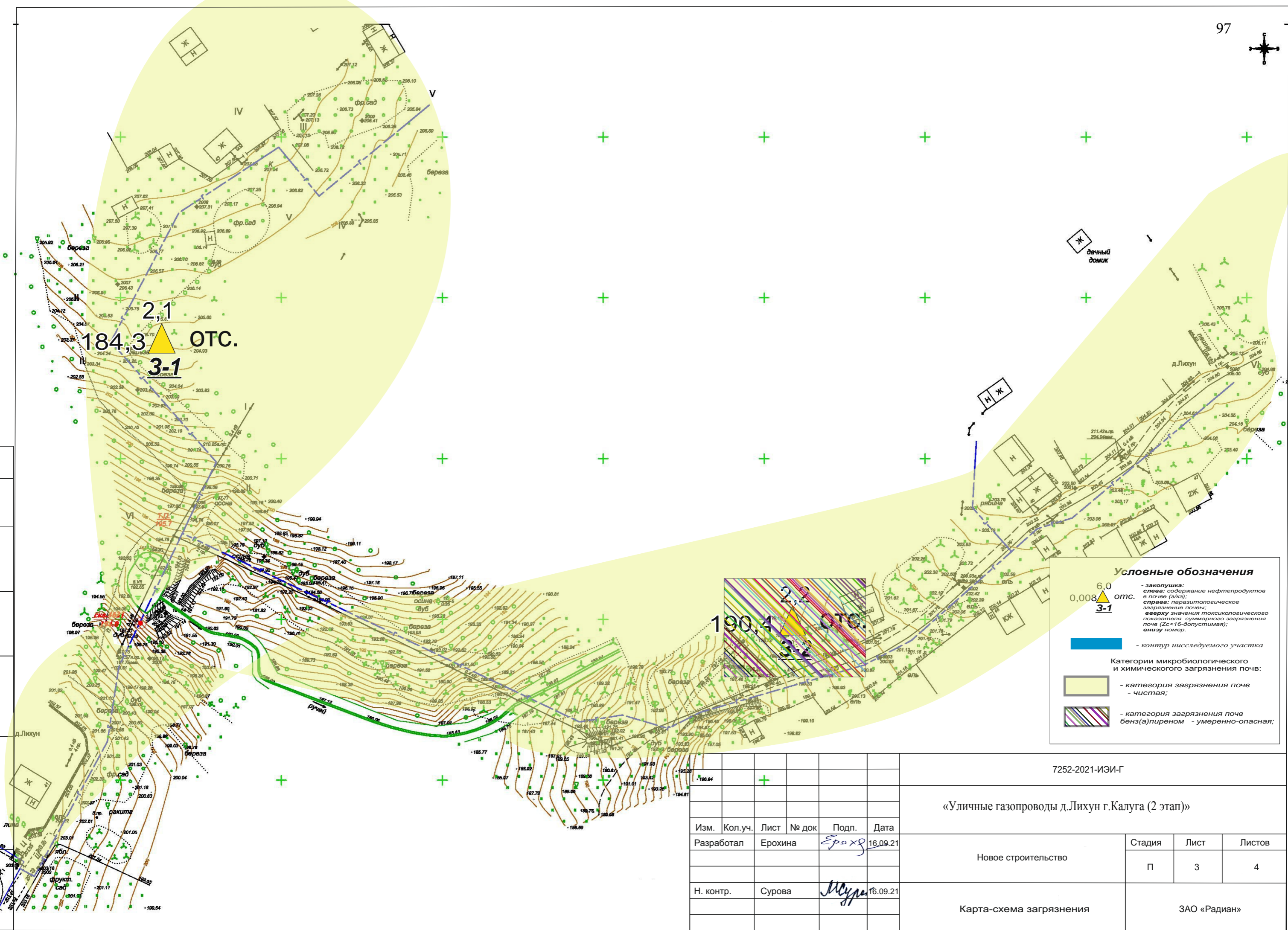
Новое строительство

КАО «Радян»



Согласовано

Взам. инв.
Подпись и дата
Исх. подл.



Условные обозначения

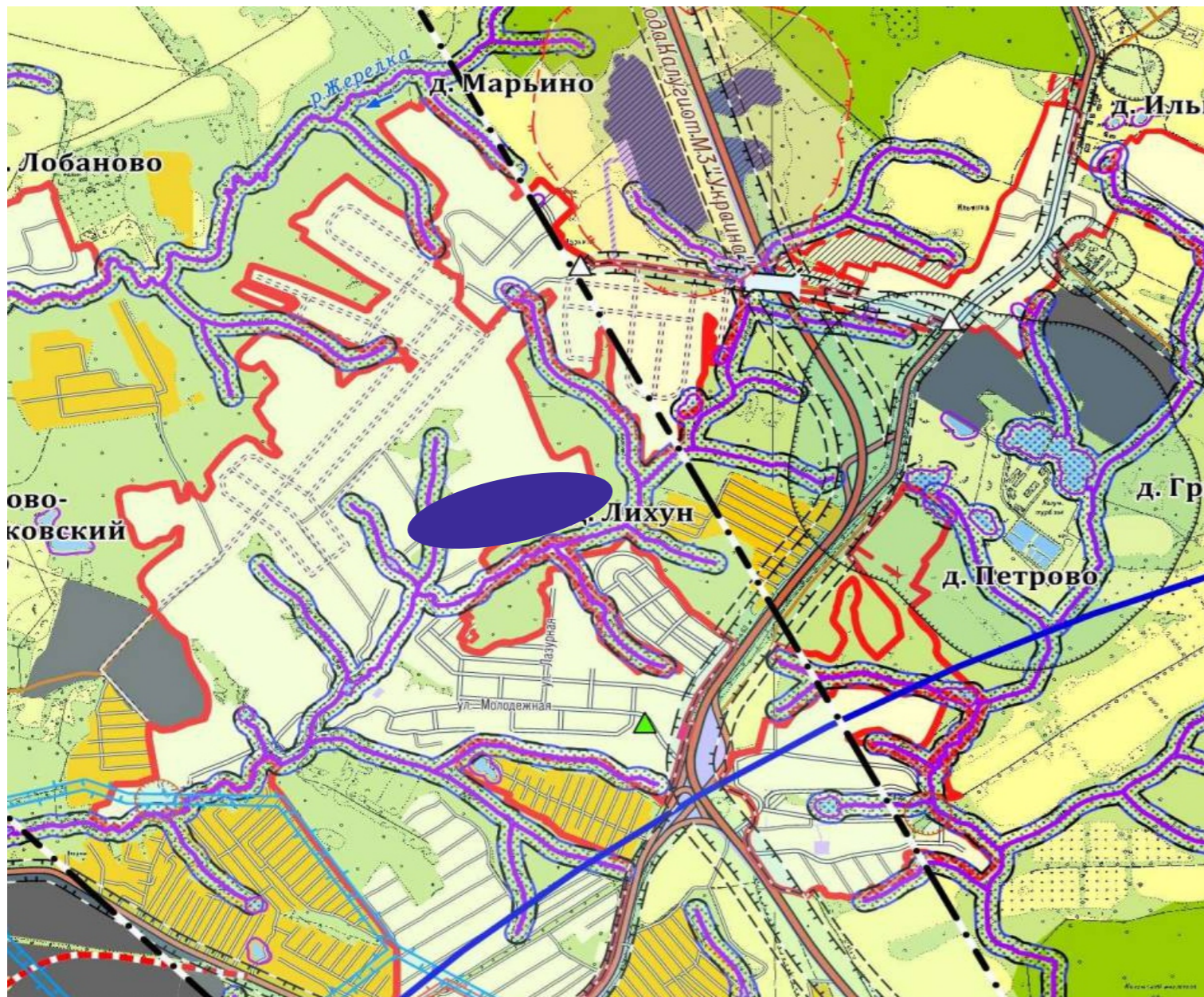
6,0
0,008 отс.
3-1

- заплата: слева: содержание нефтепродуктов в почве (в/кг); справа: паразитологическое загрязнение почвы; сверху значения токсикологического показателя суммарного загрязнения почвы (Zс<16-допустимая); внизу номер.
- контур исследуемого участка

Категории микробиологического и химического загрязнения почв:

- категория загрязнения почв - чистая;
- категория загрязнения почв бенз(а)пиреном - умеренно-опасная;

7252-2021-ИЭИ-Г					
«Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Ерохина			<i>Ерохина</i>	16.09.21
Н. контр.	Сулова			<i>Сулова</i>	16.09.21
Новое строительство				Стадия	Лист
				П	3
Карта-схема загрязнения				Листов	
				4	
				ЗАО «Радиян»	



Условные обозначения:

- план. сущ.
- Граница городского округа
 - Границы населенных пунктов
- Объекты транспортной инфраструктуры:**
- рек. план. сущ.
- Дорога обычного типа федерального значения
 - Дорога обычного типа регионального значения
 - Дорога обычного типа местного значения
 - Дорога в населенном пункте
 - Улица
 - Проезд
 - Железные дороги
 - Мосты и путепроводы
- Земли по категориям:**
- план. сущ.
- Земли лесного фонда
 - Земли сельскохозяйственного назначения
 - Земли водного фонда
 - Земли особо охраняемых территорий и объектов

Границы функциональных зон:

- план. сущ.
- Жилые зоны**
 - Зона общественно-делового и жилого назначений**
 - Общественно-деловые зоны**
 - Зоны производственного использования**
 - Зоны инженерной и транспортной инфраструктуры**
 - Зоны сельскохозяйственного использования**
 - Зоны садоводств и дачных хозяйств**
 - Зоны сельскохозяйственного назначения**
 - Зоны рекреационного назначения**
 - Водные объекты**
 - участок изысканий

- Зоны кладбищ
- Зоны объектов размещения отходов потребления
- Зоны размещения объектов специального назначения

Особо охраняемые природные территории:

- Памятники природы
- Федерального значения
 - Регионального значения
 - Местного значения

Объекты культурного наследия:

- Границы территорий объектов культурного наследия

Границы зон охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отражены в карте границ территорий и зон охраны объектов культурного наследия

						7252-2021-ИЭИ-Г			
						«Уличные газопроводы д.Лихун г.Калуга (2 этап)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Ерохина	<i>Ерохина</i>	16.09.21		П	3	4
Н. контр.			Сурова	<i>Сурова</i>	16.09.21	Карта-схема зонирования	ЗАО «Радян»		

Согласовано

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. подл.



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ”

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) №5886/2021 от 12.07.2021 г

Заказчик: ООО «Виброзащита»

УЛИЧНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ В д.ЛИХУН г.КАЛУГИ

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

54-21-ИГИ

Калуга, 2021 г



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ”

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) №5886/2021 от 12.07.2021 г

Заказчик: ООО «Виброзащита»

**УЛИЧНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ В д. ЛИХУН г. КАЛУГИ**

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

54-21-ИГИ

Генеральный директор
ООО «АГС г.Калуги»



В.И.Грузнов

Главный геолог

А.Ю.Пантелеев

Калуга, 2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	5
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ	5
3.1. Геоморфологическая приуроченность	5
3.3. Гидрография	10
3.4. Растительность и животный мир	10
3.5. Сейсмика и тектоника	11
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ	11
4.1. Геологическое строение	11
4.2. Физико-механические свойства грунтов	12
4.3. Определения коррозионной агрессивности грунтов и наличия блуждающих токов	17
5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	19
6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ	22
7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	23
8. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ	24
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	25
10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	29
11. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
11.1. Ведомость послойного описания инженерно-геологических выработок.....	30
11.2. Каталог координат и отметок выработок.....	33
11.3. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий ...	34
11.4. Программа работ	37
11.5. Ведомость результатов определений физических свойств грунтов	47
11.6. Протокол результатов определения коррозионной агрессивности смеси грунтов	48
11.7. Протокол результатов определения коррозионной агрессивности грунтов по результатам водной вытяжки.....	49
11.8. Таблица химического анализа воды.....	50
11.9. Таблица результатов измерений разности потенциалов "Земля-Земля «	53
11.10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	55
11.11. Копия свидетельства о состоянии измерений в лаборатории	58
12. ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	кол-во листов
12.1. План расположения выработок	1
12.2. Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I –VI-VI.....	1

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование и местоположение объекта: "Уличный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов в д.Лихун в г.Калуге», расположенного по адресу: Российская Федерация, Калужская область, г.Калуга, д.Лихун.

Местоположение участка работ: РФ, Калужская обл., г.Калуга, д.Лихун.

1.2. Цели и задачи инженерно-геологических изысканий:

Цель: комплексное изучение инженерно-геологических условий трассы газопровода для получения необходимых и достаточных материалов для проектной документации.

Задачами инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий и физико-механических свойств грунтов в основании проектируемого газопровода, химического состава подземных вод, степени коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и стали в пределах границ проектируемой трассы, определение величины удельных сопротивлений грунтов, оценка взаимодействия сооружений с гидрогеологической средой.

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геологических работ включающий: сбор и систематизацию архивных материалов, составление программы работ, бурение скважин механическим способом, отбор проб грунта и воды и их лабораторные исследования.

Изыскательские работы выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Отступлений от программы работ – нет.

1.3. Сроки выполнения инженерных изысканий:

1.3.1. Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в период с 22 по 23 июля 2021 г бригадой бурового мастера Качаева К.А. под руководством геолога Карпова И.В.

1.3.2. Лабораторные работы выполнялись в период с 23 по 29 июля 2021 г в лаборатории ООО «АГС г.Калуги» (свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №2 от 12.02.2020г, выдано ФГУ «Калужский ЦСМ») под руководством заведующей лабораторией Даниловой Н.М.

1.3.3. Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнены с 30 июля по 9 августа 2021 г. инженером-геологом Ивановой В.Н.

1.3.4. Контроль качества и приемка полевых материалов проведены главным геологом Пантелеевым А.Ю.

1.4. Местоположение, количество и глубина скважин определена в соответствии с СП 11-105 -97 ч.1 и согласованы с заказчиком.

1.5. Предварительная разбивка и планово-высотная привязка скважин выполнены инженером-геодезистом организации в соответствии с СП 11-104-97 п.5.216-5.219.

Перенесение на местность выработок в плане и определение отметок устьев скважин выполнены инструментально комплектом двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры Javad TRIUMPH-1.

Система координат МСК-40, высот - Балтийская.

Составлен каталог пройденных скважин (приложение 11.2).

1.6. Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

1.7. Этап выполнения инженерно-геологических изысканий: инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации объекта строительства выполняются в один этап.

1.8 Основание для выполнения инженерных изысканий:

- договор на инженерно-геологические изыскания №54 от 2.07.2021 г;
- техническое задание, выданное ООО «Виброзащита».

1.9 Идентификационные сведения и данные о проектируемом объекте:

- трасса проектируемого газопровода низкого давления протяженностью около 780 м, шириной охранной зоны 4 м, способ прокладки - подземный, глубиной заложения - от 1,4 м, материал труб - ПЭ.

1.10. Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная с заказчиком (приложение 11.4).

1.11. Сведения о заказчике: ООО «Виброзащита», 248003, Калужская обл., г.Калуга, 2-й Тульский пер. , д.5, офис 25.

1.10. Сведения об исполнителе: ООО «АГС г.Калуги». Юр. адрес: 248000 Калужская область, г.Калуга, пер.Старичков д.12.

1.11. Лицензии:

- ООО «АГС г.Калуги» является членом саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009). Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №5886 от 12.07.2021 г (приложение 11.10).
- ООО «АГС г.Калуги» имеет Заключение №2 от 12.02.2020г о состоянии измерений в лаборатории, удостоверяющее выполнение измерений в области её деятельности (приложение 11.11).

1.12. Лабораторные исследования по определению физико-механических свойств грунтов определены по действующим ГОСТам в грунтовой лаборатории ООО «АГС г.Калуги» Ф.В. под руководством Даниловой Н.М.

1.13. Камеральная обработка полевых материалов и лабораторных исследований проводилась инженером-геологом Ивановой В.Н.

1.14. В соответствии с предписанием на производство инженерно-геологических работ выполнены следующие виды, объемы полевых и лабораторных исследований, методическое обоснование их приведены в нижеследующей таблице.

Виды и объемы проведенных работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ		Методика работ	
			запланир-ый	фактич-ий	определяющий принцип	нормативный документ
1. Полевые работы						
1.1	Разбивка и планово-высотная привязка скважин	скважина	13	13	инструментальная привязка	СП 47.13330.2016
1.2	Бурение скважин диаметром до 160 мм «всухую»	м	78	78	ударно-канатный и колонковый способы	рекомендации по производству буровых работ
1.3	Глубина разведки основания	м	6	6	механическое бурение	СП 11-105 -97, часть 1
1.4	Отбор проб ненарушенной структуры	проба	20	30	задавливанием грунтоносом	ГОСТ 12071-2014
1.5	Отбор проб нарушенной структуры	проба	-	-	отбираются валовые пробы в мешки	ГОСТ 12071-2014
1.6	Испытания грунтов методом радиального прессиометра	опыт	-	-	радиальный прессиометр типа ПЭВ-89МК	ГОСТ 20276-12
2. Лабораторные работы						
2.1	Химический анализ грунтовых вод	проба	3	3	после прокачки в 3 емкости	ГОСТ 3351-74 ПНДФ
2.2	Определение физических свойств грунтов	проба	30	30	лабораторный метод	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015
2.3	Определение прочностн. и деформационных свойств грунтов	проба	срезов - 0 компр-й -0	0	лабораторный метод	ГОСТ 12248-2010
2.4	Определение влажности на границах текучести и пластичности	проба	30	30	лабораторный метод	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015
2.5	Определение гранулометрического состава щебенистых грунтов	проба	-	-	лабораторный метод	ГОСТ 8269.0-97
2.6	Химические анализы водных вытяжек грунтов выше УУГВ	проба	3	3	лабораторный метод	ГОСТ 12071-2014
2.7	Определение давления набухания	опыт	-	-	лабораторный метод	ГОСТ 12248-2010
2.8	Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой стали	проба	3	3	лабораторный метод	ГОСТ 9.602-2016
2.9	Определение относительного набухания и усадки ПНГ	проба	-	-	лабораторный метод	ГОСТ 12248-2010
2.10	Определение предела прочности на одноосное сжатие в водонасыщ-м и сухом состоянии	проба	-	-	прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.13.10	ГОСТ 24941-81
2.11	Примененные материалы изысканий прошлых лет	проба, п.м.	- -	- -	выборка из архивных отчетов	
3. Камеральные работы						
3.1	Составление программы работ	программа	1	1	-	-
3.2	Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ	п.м.	78	78	-	-
3.3	Составление технического отчета о результатах выполненных работ	технический отчет	1	1	-	-

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Изучаемая трасса в пределах листа N-37-XIII покрыта геолого-гидрогеологической съемкой масштаба 1:200 000.

- Селезнев Е.Д. и др., Отчёт о гидрогеологической съёмке масштаба 1:200000 на площади листа N-37- XIII. Калужская геолого-геофизическая экспедиция, 1973 г.;
- Гайнцев В.А., Меньшинин О.А., Васянина О.М., и др., Отчет о проведении гидрогеологического и инженерно-геологического до изучения масштаба 1:200 000 с эколого-геологическими исследованиями в пределах листа N-37-XIII (Калужский участок), Геоцентр-Москва, 2002 г.

Наиболее фундаментальные исследования производились в 40-х - 50-х годах, когда был составлен ряд сводных работ по геологическому строению, подземным водам и полезным ископаемым изучаемого района. В 1950 и 1957-59г.г. территория листа N-37-XIII была охвачена геологической съемкой масштаба 1:200000, выполненной Тарусской и Можайской геологосъемочными партиями. По материалам геологической съемки в 1964 году была издана Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Картина геологического строения района была дополнена по материалам гидрогеологической и инженерно-геологической съёмки (с геологическим доизучением) масштаба 1:200000 листа N-37-XIII, проведённой ФГУП МНПЦ «Геоцентр-Москва» в 2002 г. (Гайнцев В.А., Меньшинин О.А., Васянина О.М., и др.).

2.2. Ранее на данной площадке ООО «Архитектурно-геодезическая служба г.Калуги» инженерно-геологические изыскания не проводились.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

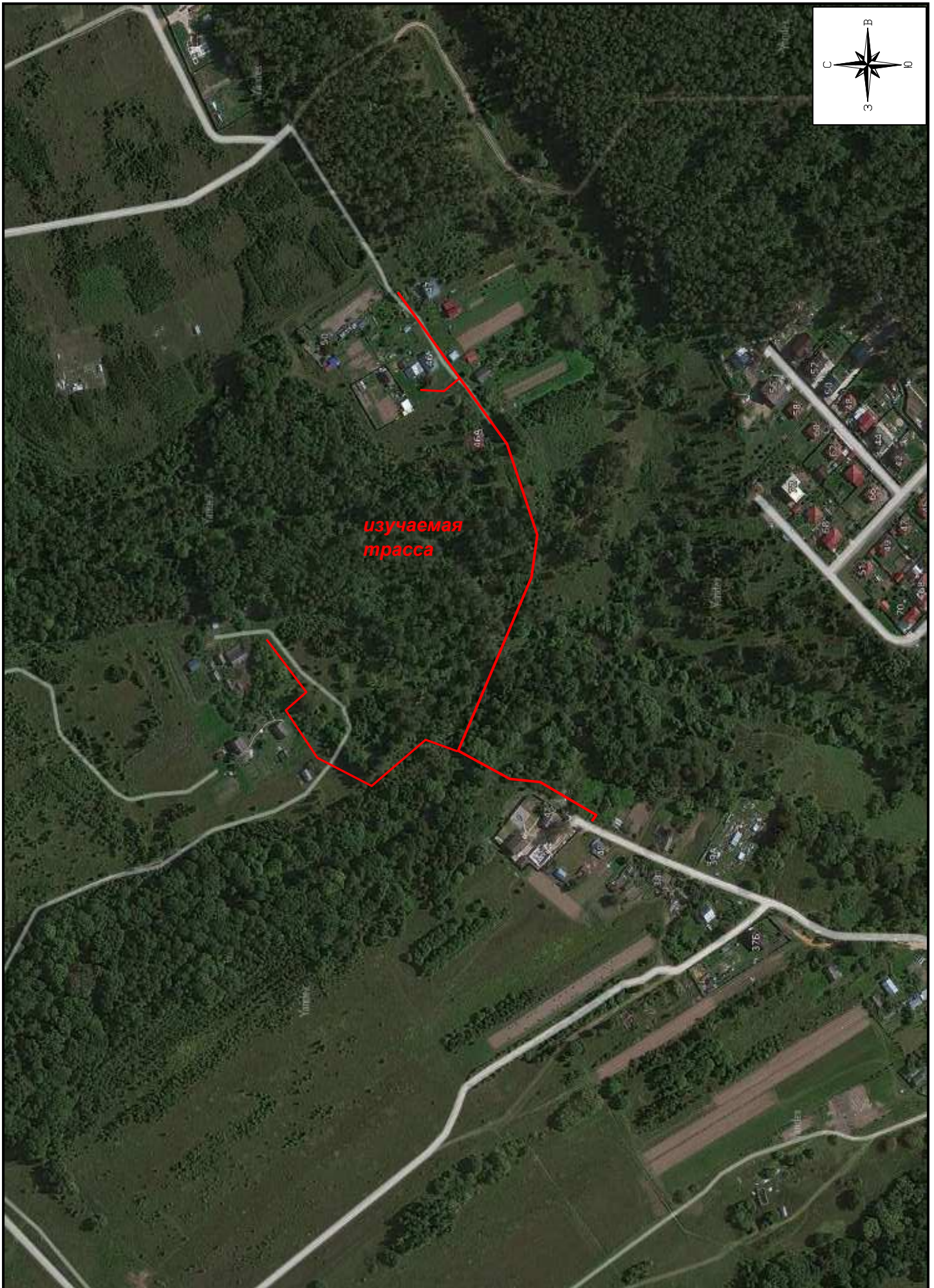
3.1. Геоморфологическая приуроченность

Трасса проектируемого газопровода расположена в северной части г.Калуги, д.Лихун (рис.1).

Планируется прокладка от места врезки в существующий газопровод низкого давления (в районе дома № 40), далее идут ответвления на восток и северо-восток к жилым домам д.Лихун. На своем пути проектируемая трасса пересекает овраг с крутыми склонами, поросшими деревьями и кустарником. В одном отвержке оврага (р-н скважин №4631-4632) имеется заболоченный участок, поросший камышами и небольшая дамба, во втором отвержке (р-н скв. №4627-4628), на момент изысканий - пересохший ручей с каменистым дном.

В соответствии с геоморфологическим районированием России Калужская область относится к Смоленско-Московской эрозионно-ярусной равнине, значительно сглаженной денудацией, с неравномерным покровом ледниковых отложений и холмисто-рядовым рельефом, которая принадлежит Смоленско-Валдайской провинции возвышенных моноклиальных и ярусных денудационных равнин.

Рис.1. Обзорная карта участка работ
масштаб 1:20000



В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения.

Исследуемая трасса приурочена к пологоволнистой моренно-зандровой равнине, расчлененной овражно-балочной сетью, с наклонным рельефом и понижением поверхности в северном, южном и западном направлениях (в сторону тальвега оврага),

Отметки поверхности земли по длине трассы колеблются от 207,3 до 187,3 м (тальвег оврага), перепад составляет 20,0 м.

3.2. Климат

Климат Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Рассматриваемая территория находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательным летом.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Согласно строительно-климатическому районированию, Калужская область характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,6°C. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная.

Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха $-8,9^{\circ}$ - -10° . Минимальная температура воздуха составляет -46°C , а максимальная - $+38^{\circ}\text{C}$. В пониженных или защищенных от ветра местах абсолютный минимум достигал -48 - -52° . Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 84°C , что говорит о континентальности климата.

В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы

оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями.). °С. Июль - самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°С. В отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +36.+39°С. Весной и осенью характерны заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября.

Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

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.

В таблице представлены основные строительно-климатические характеристики температурного режима.

Расчетные показатели температурного режима

Средняя температура наружного воздуха, °С				Продолжительность периода, сут.	
Наиболее холодных суток	Наиболее холодной пятидневки	Наиболее холодного периода	Отопительного периода	со среднесуточной температурой ≤8°С (отопительного периода)	со средней суточной температурой воздуха ≤0°С
-31	-27	-13--14	-3 -3,5	207 -214	145-150

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

Осадки. По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков, которое по Калужской области в соответствии с СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» составляет: Среднее за год 654 мм; в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года 213 мм. Суточный максимум 89 мм. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью.

Большая часть осадков приходится на теплый период года. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле, минимум - в марте. Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Осадки, выпадающие в твердом виде с ноября по март, образуют снежный покров. Образование устойчивого снежного покрова обычно начинается на севере района 28 ноября и заканчивается на юге 7 декабря. Максимальная высота снежного покрова

отмечается в конце февраля и изменяется по территории от 19 до 33см, в отдельные многоснежные годы она может достигать 50см на юге и 70см на севере парка, а в малоснежные зимы - не превышать 5см. Число дней со снежным покровом - 130-145.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, а разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом равно 139. Высота снежного покрова в среднем составляет 47см, в отдельные годы доходит до 70см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта.

Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год составляет 125-133.

Ветер. Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний – северные, северо-восточные и северо-западные.

Средняя годовая скорость ветра на территории составляет 3,6 м/с. Самые ветреные месяца со средней скоростью ветра более 4,0 м/с– это период с ноября по март включительно. Наименьшие скорости ветра отмечаются в августе.

Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/сек).

Скорость ветра возможна 1 раз:

в 1 год – 18 м/сек;

в 5 лет – 21 м/сек;

в 10 лет – 22 м/сек;

в 15 лет – 23 м/сек;

в 20 лет – 24 м/сек.

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

Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) характеризуется как умеренный. Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха, обусловленный метеорологическими условиями может отмечаться летом и зимой.

Микроклиматические особенности. Важное значение в формировании ветрового режима играют орографические особенности рельефа. В непродуваемых долинах рек, ручьев, оврагов отмечается существенное снижение скорости ветрового потока (до 25%), увеличивается вероятность образования застойных зон. Повышение скорости ветровых потоков на 20%-30% по сравнению со средними значениями возможно вдоль долины р. Жиздры, а также других рек меридианального направления.

На микроклиматические особенности территории оказывает влияние также растительность и водные поверхности. В лесных массивах температура воздуха летом на 2-4 ниже, а зимой выше, чем в городской застройке.

Согласно СП 20.13330.2016 площадка относится:

1. По весу снегового покрова – III (Карта 1).
2. По давлению ветра – I (Карта 2).
3. По толщине стенки гололеда – II (Карта 3).

Согласно СП 14-13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность шкалы MSK-64 для трех степеней сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет составляет 5 баллов.

Согласно СП 131.13330.2018, климатический район участка для строительства – IIВ (по рис.А.1. СП131.13330.2018 Схематической карте климатического районирования для строительства (рекомендуемой)).

3.3. Гидрография

Городской округ город Калуга расположен в бассейне р.Оки. Общая длина р.Оки 1500 км, водосборная площадь 245 тыс. км². На рассматриваемой территории в пределах широтного отрезка долина реки Оки узкая с высокими крутыми склонами – террасами, расчлененными оврагами, а в пределах меридионального отрезка - широкая с поймой от 800 м до 2 км с отмелями – косами. Русло реки прямолинейное. Ширина реки около 300 м, глубина – 3,5 м, скорость течения – 0,3 м/сек. Уклон водной поверхности – 4,5 см на километр. Основным источником питания реки являются талые воды. 87% годового стока приходится на март – май. Расходы воды р. Ока сильно варьируют от года в год: в межень изменяются от 58,2 до 824 куб.м./сек, в паводок – от 232 до 3950 куб. м/сек.

В области насчитывается 19 водохранилищ с полным объемом более 1 млн м³ каждое. Количество озёр в области невелико, среди них можно выделить озёра Бездон, Святое, Галкино, Безымянное, Сосновое (Барятинский, Дзержинский, Юхновский, Козельский, Жиздринский районы). На территории области около 500 торфяных болот. Площадь большинства из них не превышает 100 га. Заболоченность области менее 1 %. Болота сосредоточены в основном на севере и западе области. Наибольшие болота — Игнатовское, Калуговское, Красниковское, Шатино.

3.4. Растительность и животный мир

Изучаемая трасса проходит частично по деревне, частично по лесному массиву, представленному, в большей части, лиственными деревья - дубами и березами, имеются заросли разнотравья, дикорастущие заросли орешника.

Животный мир на территории исследуемой трассы представлен, в основном, птицами (вороны, воробьи, голуби, синицы и др.), беспозвоночными: червями и различными насекомыми

3.5. Сейсмика и тектоника

Калужская область расположена почти в самом центре Русской (Восточно-Европейской) платформы – устойчивой структуры земной коры. Занимающей западную часть Евразийской литосферной плиты. Территория занимает центр и юго-западный склон Московской синеклизы – крупнейшей платформенной структуры, формирование которой началось в конце рифея и завершилось в девонское время. Она представляет собой обширный чашеобразный прогиб докембрийского фундамента платформы, размерами примерно 1000x450км, ориентированный удлиненной осью на восток-северо-восток.

Современные колебания земной поверхности носят волнообразный, но, в общем, равноамплитудный характер и ожидать повышения контрастности рельефа в сколь-нибудь значительных масштабах не приходится.

По сейсмическому районированию Калужская область относится к 5-ти бальной зоне интенсивности сейсмических воздействий. Все зоны ниже 7-ми баллов не требуют дополнительных расчетов сейсмостойкости (СНиП II-7-81).

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

4.1. Геологическое строение

4.1.1. В геологическом строении до глубины 6,0 м изучаемая трасса сложена современными и четвертичными отложениями.

Современные отложения представлены насыпными грунтами (thIV) и почвенно-растительным слоем (pdIV).

- насыпные грунты, представленные смесью почвы, суглинка, битого кирпича, вскрыты скважинами №№ 4629-4630 до глубины 0,7-1,1 м.
- почвенно-растительный слой, вскрыт скважинами №№4625-4628, 4631-4636, до глубины 0,2- 0,3 м.

Четвертичные отложения представлены водно-ледниковыми (f,lgIIms) суглинками.

- суглинки коричневые, тугопластичные, с прослоями полутвердых, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%. Вскрыты всеми скважинами под насыпными грунтами, почвенно-растительным слоем и суглинками мягкопластичными на глубине 0,2-5,3 м (абс.отм. 182,2-207,1 м), суммарной мощностью 1,6-5,8 м ;
- суглинки серо-коричневые, мягкопластичные, местами до текучепластичных, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%. Вскрыты скважинами №№ 4626, 4626, 4629, 4630, 4633, под суглинками тугопластичными и в виде линз в них на глубине 1,1-4,6 м (абс.отм. 186,1-202,7 м), мощностью 1,0-4,2 м;

4.1.2. Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах (прилож.12.2). Послойное описание грунтов приведено в ведомостях описания инженерно-геологических выработок (прилож.11.1).

4.2. Физико-механические свойства грунтов

4.2.1. В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми работами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях, толща грунтов определяется как неоднородная. В ее составе выделяются четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Наименование элементам дано по преобладающему значению показателя текучести. Правильность выделения ИГЭ проверялась по коэффициентам вариации для доверительных вероятностях $\alpha = 0.85$ и $\alpha = 0.95$.

Ниже приводится описание инженерно-геологических элементов, методы определения прочностных и деформационных характеристик.

ИГЭ-1. Насыпные грунты представляют собой отвалы грунтов и отходов производств, состоящих из смеси почвы, суглинка, битого кирпича, без уплотнения, разнородны по составу и сложению, в качестве основания в природном состоянии использовать не рекомендуется, должны выбраны.

ИГЭ-1а. Почвенно-растительный слой находится в стадии формирования, прорезается фундаментами, из расчета исключается, может использоваться для рекультивации земель (пункт 1.5 СНиП 2.02.01-83).

ИГЭ-2. Суглинки тугопластичные, с прослоями полутвердых, коричневые, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%, *водно-ледниковые*.

Наименование элементу дано по преобладающему показателю текучести.

Плотность суглинков природной влажности определена в лабораторных условиях методом «режущего кольца» и вычислена для доверительных вероятностей $\alpha = 0,85$ и $0,95$ составляет соответственно $1,96 \text{ г/см}^3$, $1,95$ и $1,94 \text{ г/см}^3$ (таблица 2, лист 1).

Нормативное значение модуля деформации и прочностных характеристик рекомендуются по таблице А.2 и А.3 СП 22.13330.2016 при коэффициенте пористости 0,65 д.е. и составляют: модуль деформации $E=22 \text{ МПа}$, удельное сцепление $c=28 \text{ кПа}$, 28 кПа , 19 кПа , угол внутреннего трения $\varphi=22^\circ$, 22° , 19° (табл.2, лист 1).

Суглинки ИГЭ-2, в соответствии с табл. Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к слабопучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ε_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном 0,18), составляет 2,8 %. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016).

ИГЭ-3. Суглинки мягкопластичные, местами до текучепластичных, серо-коричневые, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%, *водно-ледниковые*.

Плотность суглинков природной влажности определена в лабораторных условиях методом «режущего кольца» (таблица 2, лист 2) и вычислена для доверительных вероятностей $\alpha = 0,85$ и $0,95$ и составляет соответственно $1,93 \text{ г/см}^3$, $1,92 \text{ г/см}^3$, $1,92 \text{ г/см}^3$.

Нормативное значение модуля деформации и прочностных характеристик рекомендуются по таблице А.2 и А.3 СП 22.13330.2016 при коэффициенте пористости $0,72$ д.е. (взятому по интерполяции) и составляют: модуль деформации $E=13 \text{ МПа}$, удельное сцепление $c=20 \text{ кПа}$, 20 кПа , 13 кПа , угол внутреннего трения $\varphi=18^\circ$, 18° , 16° (табл.2, лист 2)

Суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл.Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ε_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном $1,29$), составляет $12,8 \%$. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016).

Таблица описания грунтов, нормативных и расчетных значений характеристик грунтов

Таблица № 1

№№ ИГЭ	Геологический возраст	Мощность слоя, м	Наименование и описание грунтов (ГОСТ 25100-2015)	Коэффициент пористости ($e_0, d.e.$)	Влажность природная ($W_0, \%$)	Показатель текучести ($I_L, d.e.$)	Плотность (g/cm^3)			Удельный вес (kH/m^3)		Угол внутреннего трения ($град.$)			Удельное сцепление ($кПа$)			Модуль деформации ($МПа - кгс/cm^2$)	Коэффициент фильтрации ($м/сут$)	Степень морозоопасности (пучинистость)			
							ρ_n	ρ_l	ρ_{II}	γ_I	γ_{II}	φ_n	φ_I	φ_{II}	c_n	c_I	c_{II}				E	K_f	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
1	tnIV	0,7-1,1	Насыпные грунты: смесь почвы, суглинка, битого кирпича				Основанием служить не могут, должны быть выбраны																
1a	pdIV	0,2-0,3	Почвенно-растительный слой				Основанием служить не могут, должны быть выбраны																
2	f, Igl _{ins}	1,6-5,8	Суглинки коричневые, тугопластичные, с прослоями полутвердых, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	0,65	20	0,32	1,96	1,94	1,95	19,0	19,1	22	19	22	28	19	28	22 220	<0,05	слабо-пучинистые			
3	f, Igl _{ins}	1,0-4,2	Суглинки серо-коричневые, мягкопластичные, местами до текучепластичных, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	0,72	23	0,66	1,93	1,92	1,92	18,8	18,8	18	16	18	20	13	20	13 130	0,05	чрезмерно пучинистые			
Методика определения характеристик грунтов (ГОСТы, методики и др.), источник получения (архивный №, таблицы СНИП и др.)				Лабораторно							СП 22.13330.2016, п.5.3.15		ИГЭ-2, 3 табл. А.2, А.3, СП 22.13330.2016,						ИГЭ-2, 3- А.2, А.3 СП 22.13330-2016	**	СП 22.13330.2016		

Примечание * справочное руководство гидрогеолога

Таблица физико-механических характеристик грунтов
Инженерно-геологический элемент № 2 **Суглинки тугопластичные**

Таблица 2
Лист 1

1	2	3	4	Граница		Плотность			10	11	12	13	14	15	17																	
				Глубина отбора	Природная влажность	W	W _L	W _p								естеств. сложен	частиц гр.	сухого гр.	Показатель текучести	Число пластичн.	Кoeff-т пористости	Степень влажности	Удельное сцепление	Угол внутр. трения	Модуль деформации							
																										ρ	ρ _s	ρ _d	е	С	φ	Е
																										гр/см ³	д.е.	%	д.е.	%	град.	Мпа
1	4625	1,5	21	29	14	1,95	2,71	1,61	0,47	15	0,68	0,84																				
2	4625	4,0	21	32	17	1,95	2,71	1,61	0,27	15	0,68	0,84																				
3	4626	6,0	20	30	15	1,95	2,71	1,63	0,33	15	0,66	0,82																				
4	4626	2,0	17	33	17	1,92	2,71	1,64	0,00	16	0,65	0,71																				
5	4626	4,0	22	31	16	1,94	2,71	1,59	0,40	15	0,70	0,85																				
6	4626	4,8	19	30	15	1,99	2,71	1,67	0,27	15	0,62	0,83																				
7	4626	5,0	20	29	13	2,01	2,70	1,68	0,44	16	0,61	0,89																				
8	4626	5,5	21	30	16	2,00	2,70	1,65	0,36	14	0,64	0,89																				
9	4626	6,0	19	28	15	2,00	2,70	1,68	0,31	13	0,61	0,84																				
10	4627	1,0	19	28	14	1,98	2,71	1,66	0,36	14	0,63	0,82																				
11	4629	4,0	20	30	15	1,95	2,71	1,63	0,33	15	0,66	0,82																				
12	4630	2,0	19	29	14	1,97	2,71	1,66	0,33	15	0,63	0,82																				
13	4630	5,0	21	30	16	1,94	2,71	1,60	0,36	14	0,69	0,82																				
14	4631	0,5	18	28	15	1,99	2,71	1,69	0,23	13	0,60	0,81																				
15	4633	1,0	18	29	16	1,99	2,71	1,69	0,15	13	0,60	0,81																				
16	4633	5,0	22	31	16	1,92	2,71	1,57	0,40	15	0,73	0,82																				
17	4633	6,0	21	30	16	1,93	2,71	1,60	0,36	14	0,69	0,82																				
18	4635	1,5	20	30	16	1,94	2,71	1,62	0,29	14	0,67	0,81																				
19	4635	4,0	19	26	14	1,98	2,71	1,66	0,42	12	0,63	0,82																				
20	4636	4,0	19	28	15	1,97	2,71	1,66	0,31	13	0,63	0,82																				
Нормативное значение			20	30	15	1,96	2,71	1,64	0,32	14	0,65	0,83	28	22	22																	
Среднеквадратичное отклонение			1,36	1,57	1,07	0,03	0,00	0,04	0,11	1,08	0,04	0,04																				
Кoeffициент вариации			0,07	0,05	0,07	0,02	0,00	0,02	0,34	0,08	0,06	0,05																				
Расчетное значение при d = 0,85						1,95	2,71						28	22																		
Расчетное значение при d = 0,95						1,94	2,71						19	19																		

Таблица физико-механических характеристик грунтов
Инженерно-геологический элемент № 3 **Суглинки мягкопластичные**

Таблица 2
Лист 2

1	2	3	Природная влажность	Граница		Плотность			Показатель текучести	Число пластичн.	Кэфф-т пористости	Степень влажности	Удельное сцепление	Угол внутр. трения	Модуль деформации
				текучести	раскат.	естеств. сложен	частиц гр.	сухого гр.					консолид.-дрениров.		
			W	W _L	W _p	ρ	ρ _s	ρ _d	I _L	I _p	e	S _r	C	φ	E
			м.	%		гр/см ³			д.е.	%	д.е.	%	кПа	град.	Мпа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17
1	4627	2,0	22	27	15	1,94	2,71	1,59	0,58	12	0,70	0,85			
2	4627	3,5	25	25	13	1,92	2,71	1,54	1,00	12	0,76	0,89			
3	4627	4,5	20	26	13	1,94	2,71	1,62	0,54	13	0,67	0,81			
4	4628	2,0	24	26	13	1,90	2,71	1,53	0,85	13	0,77	0,84			
5	4628	3,0	25	28	15	1,93	2,71	1,54	0,77	13	0,76	0,89			
6	4628	4,0	24	27	16	1,91	2,71	1,54	0,73	11	0,76	0,86			
7	4634	4,5	21	27	14	1,93	2,71	1,60	0,54	13	0,69	0,82			
8	4634	6,0	20	26	13	1,95	2,71	1,63	0,54	13	0,66	0,82			
9	4635	6,0	21	29	12	1,94	2,71	1,60	0,53	17	0,69	0,82			
10	4636	6,0	24	30	17	1,93	2,71	1,56	0,54	13	0,74	0,88			
Нормативное значение			23	27	14	1,93	2,71	1,58	0,66	13	0,72	0,85	20	18	13
Среднеквадратичное отклонение			2,01	1,52	1,60	0,02	0,00	0,04	0,17	1,56	0,04	0,03			
Кэффициент вариации			0,09	0,06	0,11	0,01	0,00	0,03	0,26	0,12	0,06	0,04			
Расчетное значение при d = 0,85						1,92	2,71						20	18	
Расчетное значение при d = 0,95						1,92	2,71						13	16	

4.3. Определения коррозионной агрессивности грунтов и наличия блуждающих токов

4.3.1. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали подземных металлических сооружений оценивалась по величине удельного электрического сопротивления грунта и по плотности катодного тока в полевых условиях в трех точках прибором М-416 и лабораторно - анализатором коррозионной активности «АКАГ».

Определение коррозионной агрессивности грунтов проводилось на данной площадке согласно ГОСТ 9.602-2016, результаты приведены в таблице.

<i>Виды измерений коррозионной агрессивности</i>	<i>Пределы изменения значений</i>	<i>Максимальная коррозионная агрессивность</i>
Полевое измерение УЭС, Омм	42 - 66	средняя
Лабораторное измерение УЭС, Омм	28 - 41	средняя
Плотность катодного тока I, А/м ²	0,041 - 0,060	средняя

Примечание: восстановленные соединения серы (гидросульфиды, сульфиды железа, органические соединения серы) отсутствуют

4.3.2. Коррозионная агрессивность суглинков ИГЭ-2 на глубине 1,0-2,0 м по результатам водной вытяжки: по отношению к алюминиевой оболочке является высокой по содержанию хлор-иона, низкой - по водородному показателю и по содержанию иона железа.

По отношению к свинцовой оболочке - является низкой по всем показателям (табл.2 и 4 ГОСТ 9.602-2005).

Таблица степеней коррозионной агрессивности грунтов по результатам водной вытяжки (ГОСТ 9.602-2005 табл.2, 4)

<i>Показатель коррозионной агрессивности</i>	<i>Значения показателя</i>	<i>Степень коррозионной агрессивности</i>
По отношению к свинцовой оболочке кабеля		
Водородный показатель, pH	7,00 – 7,30	низкая
Органическое вещество (гумус), %	<0,01	низкая
Нитрат-ион %	<0.0001	низкая
По отношению к алюминиевой оболочке кабеля		
Водородный показатель, pH	7,00 – 7,30	низкая
Хлор-ион, %	0,0056-0,063	высокая
Ион железа, %	0,0018 - 0,0020	низкая

При проектировании рекомендуется применять высокую коррозионную агрессивность грунтов (по худшему показателю)

4.3.3. Степень агрессивного воздействия суглинков ИГЭ-2 по отношению к бетону и железобетону является неагрессивной по всем показателям.

Таблица степеней коррозионной агрессивности грунтов по результатам водной вытяжки (СП 28.13330-17 табл.В.1-В.2)

Показатель коррозионной агрессивности	Значения показателя	Степень коррозионной агрессивности
По отношению к бетону и железобетону		
Содержание сульфатов SO ₄ , мг/кг	145,50 – 185,10	неагрессивная
Содержание хлоридов Cl, мг/кг	56,30 – 63,50	неагрессивная

4.3.4. Определение наличия блуждающих токов производилось в одной точке по схеме «земля-земля» набором «Блуждающие токи».

По результатам измерений разности потенциалов блуждающие токи по трассе газопровода не зарегистрированы. Интенсивность их по схеме «земля-земля» с разносом электродов на 100 м по направлению север-юг в катодной (отрицательной) зоне составила -0,02 -0,01 В, а по направлению восток-запад, в анодной и катодной зонах - +0,04 -0,02В.

Результаты измерений разности потенциалов «земля-земля», приведенных к медносульфатному электроду указаны в таблице.

№№ точек измерений	№№ опыта	Схема измерений	Значение разности потенциалов в вольтах по отношению к стали в грунте		Величина, В
			min	max	
1	север - юг	земля - земля	-0,02	-0,01	0,01
	запад - восток-		+0,04	-0,02	0,02

4.3.5. По данным коррозионных изысканий установлено:

а) по отношению к углеродистой стали грунты обладают средней коррозионной агрессивностью;

б) по отношению к оболочкам кабелей по результатам водной вытяжки суглинки ИГЭ-2 на глубине 1,0-2,0 м обладают высокой коррозионной агрессивностью (по худшему показателю);

в) во время измерений блуждающие токи не зарегистрированы.

Для защиты подземных сооружений от почвенной коррозии и воздействия блуждающих токов необходимо применять изоляционные покрытия, соответствующие весьма усиленному типу, катодную поляризацию сооружений с учетом их взаимного влияния.

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Гидрогеологические условия изучаемой трассы проектируемого газопровода характеризуются наличием горизонта подземных вод, вскрытого локально скважинами №№ 4627, 4628, 4631-4632, 4634-4636 на глубине 1,3-5,0 м (абсолютные отметки 185,9 – 202,3 м), по состоянию на июль 2021 г.

Подземные воды имеют гидравлическую связь с поверхностными водами и в местах понижения рельефа (талвег оврага) выходят на поверхность и затопляют переувлажнённые участки слоев воды, глубиной до 0,2-0,5 м.

Водовмещающими грунтами являются прослойки песка в суглинках ИГЭ-3. Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоупор скважинами глубиной 6,0 м не вскрыт.

В связи с тем, что изыскания выполнялись в межень период года, то во время весеннего снеготаяния и/или обильных атмосферных осадков возможно повышение уровня подземных вод на 0,5-1,0 м, а также формирование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах ИГЭ-1 и кровле суглинков ИГЭ-2.

5.2. По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатно кальциевая, весьма пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная).

По результатам химического анализа подземные воды являются неагрессивными по всем показателям ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионной агрессивности на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной.

Степень коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке является низкой по водородному показателю и средней по общей жесткости, к алюминиевой оболочке: низкой по водородному показателю и средней по содержанию хлор-иона.

При проектировании рекомендуется принимать среднюю степень коррозионной агрессивности, по худшему показателю

Таблица степеней агрессивности по отношению к бетонным конструкциям подземных вод в условиях средне- и слабофильтрующих грунтов при $K_f > 0,1$ м/сут (СП 28.13330-2017, табл.5, 6, 7)

Показатель агрессивности	Значения показателя	Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водопроницаемости		
		от - до	W ₄	W ₆
Бикарбонатная щелочность HCO_3^- , мг-экв/л(град.)	3,20 - 3,80	неагрес.	-	-
Водородный показатель, pH	6,98 – 7,16	неагрес.	неагрес	неагрес.
Содержание агрессивной углекислоты CO_2 агр, мг/л	0,00	неагрес.	неагрес.	-
Содержание магниезиальных солей в пересчете на ион Mg^{2+} , мг/л	12,15 – 17,01	неагрес.	неагрес.	неагрес.
Содержание едких щелочей в пересчете на ион Na^+ , мг/л	13,80 – 36,80	неагрес.	неагрес.	неагрес.
Содержание сульфатов в пересчете на ион SO_4^{2-} , мг/л:	91,20 – 96,0	Примечание: по содержанию хлоридов в пересчете на ион $\text{Cl}^- = 14,18 - 28,37$ мг/л степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру ж/б конструкций – неагрессивная		
а) портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрес.			
б) портландцемент и шлакопортландцемент	неагрес.			
в) сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266-76	неагрес.			

Таблица степеней коррозионной агрессивности подземных вод к оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005 табл.3, 5)

Показатель коррозионной агрессивности	Значения показателя	Степень коррозионной агрессивности
По отношению к свинцовой оболочке кабеля		
Водородный показатель, pH	6,98 – 7,16	низкая
Общая жесткость, мг-экв/л	4,40 – 5,20	средняя
По отношению к алюминиевой оболочке кабеля		
Водородный показатель, pH	6,98 – 7,16	низкая
Хлор-ион, мг/л	14,18 – 28,37	средняя

При проектировании рекомендуется принимать среднюю степень коррозионной агрессивности грунтов

5.3. Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер. Для определения количественной оценки необходимо создание сети гидрологических наблюдений со сроком не менее 3-х лет.

Количественный прогноз изменения гидрогеологических изысканий выполняется специализированными организациями по дополнительному техническому заданию генерального проектировщика и Заказчика.

Региональные режимообразующие факторы не выявлены. Данные многолетних режимных наблюдений по государственной стационарной сети о среднем многолетнем положении уровня подземных вод и их максимальном и минимальном уровнях за период наблюдений, а также о продолжительности стояния паводковых (весенних и летне-осенних) уровней подземных вод отсутствуют.

5.4. Основными факторами подтопления являются: при строительстве – изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, засыпке естественных дрен, производстве земляных работ; длительный разрыв между выполнением земляных работ и строительными работами (рытье траншей, прокладкой труб и т.п.); при эксплуатации - полив зеленых насаждений, инфильтрация вод поверхностного стока, нарушение условий подземного стока и т.п.

Расчет по оценке потенциальной подтопляемости территории произведен в соответствии с п.п. 2.94-2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83» и приложением И к СП 11-105-97 Часть II.

По характеру подтопления, при глубине залегания уровня подземных вод менее 3 м, изучаемая трасса в районе скважин № 4627, 4628, 4631, 4632 определяется как подтопленная, а в районе скважин №4634-4636 – не подтопленная (п.5.4.8 СП 22.13330.2011).

Изучаемая трасса относится ко 2 схеме природных условий, а по классификации гидрологических зон увлажнения - к зоне избыточного увлажнения (табл.32 «Пособия...»).

Тип подтопляемости определяется как III (табл.33 «Пособия...»).

За критический подтопляемый уровень принимается глубина (H_c), равная 1,4 м.

Удельный расход воды на 1 га – группа «Г», 500-50 м³/сут на 1 га.

Оценка потенциальной подтопляемости территории

1	Класс капитальности сооружения		2		
			min	midl	max
2	Естественный уровень подземных вод	h_e , м	1,30	3,20	5,00
3	Критический уровень подтопления	H_c , м	1,4		
4	Природные условия территории (табл.32)		2		
5	Категория по водопотреблению (табл.31)		Г		
6	Удельный расход воды (табл.31)	м ³ /сут на 1 га	500 - 50		
7	Тип подтопляемости (табл.33)		III		

8	Вероятная скорость подъема уровня: за первые 10 лет; 10 – 15 лет; 15 – 20 лет; 20 – 25 лет	V, м/год	0,10 0,03 0,025 0,02	0,20 0,07 0,05 0,04	0,30 0,10 0,08 0,06
9	Расчетное повышение уровня подз. вод: за первые 10 лет; 10 – 15 лет; 15 – 20 лет; 20 – 25 лет	$\Delta h = V_t$, м	1,00 1,15 1,28 1,38	2,00 2,33 2,59 2,79	3,00 3,50 3,90 4,20
10	Критерии подтопляемости: за первые 10 лет; 10 – 15 лет; 15 – 20 лет; 20 – 25 лет	$P = (h_e - \Delta h) / H_c$		0,857 0,62 0,44 0,29	
11	Оценка территории по подтопляемости		подтопляемая		
12	Расчетный срок подтопления территории	$t_c = (h_e - H_c) / V$, лет	9,0		
13	Степень потенциальной подтопляемости территории: 1 степень до 5 лет I класс II класс 2 степень до 10 лет I класс II класс 3 степень до 15 лет I класс II класс 4 степень до 20 лет I класс 5 степень До 25 лет I класс		1		
14	Критерий типизации по подтопляемости		I – подтопляемые $H_{кр} / H_{ср} \geq 1$		

Оценка площади анализируемой территории по подтопляемости, при расчете по появившемуся уровню грунтовых вод в районе скважин №№4627-4628, 4631-4632 - **подтопляемая** ($H_{кр}/H_{ср} \geq 1$). На момент изысканий территория находится в состоянии подтопления.

6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

6.1. При проведении инженерно-геологических изысканий, по трассе проектируемого газопровода, были встречены насыпные грунты (thIV) ИГЭ-1 смешанного состава, классифицируемые в соответствии с СП 22.13330.2016 и СП 11-105-97 часть III, как «отвалы грунтов и отходов производств без уплотнения».

Насыпные грунты встречены в районе скважин №4629-4630 (до глубины 0,7-1,1 м), состоящие из смеси почвы, суглинка, битого кирпича, разнородны по составу и сложению, в качестве основания в природном состоянии использовать не рекомендуется, должны выбраны.

7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

7.1. По характеру подтопления, при глубине залегания уровня подземных вод менее 3 м, изучаемая трасса в районе скважин № 4627, 4628, 4631, 4632 определяется как подтопленная, а в районе скважин №4634-4636, при глубине залегания уровня подземных вод более 3 м – не подтопленная (п.5.4.8 СП 22.13330.2011).

В соответствии с приложением И, СП 11-105-97 (часть II), по наличию процесса подтопления:

- участок трассы в районе скважин №№ 4627, 4628, 4631, 4632 относится к области I (подтопленные) $[H_{кр}/H_{ср} \geq 1]$. По условиям развития процесса – относится к району I-A (подтопленные в естественных условиях). По времени развития процесса - относится к участку I-A-1 (постоянно подтопленные) $H_{кр}/H_{ср} \geq 1$;
- участок трассы в районе скважин №№ 4634-4636 к области II (потенциально подтопляемые) $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h)] \geq 1$. По условиям развития процесса – относится к району II-A₂: потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках). По времени развития процесса - относится к участку II-A₂-1,2,...,n: периодическое быстрое повышение уровня, повторяющееся с вероятностью P_i $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h^e)] \geq 1$ при ($P_i=1/T$, где $T=1,2,...,n$ лет).

В соответствии с п.2.106-2.107 «Пособия по проектированию...» качественная оценка подтопляемости территории может быть выполнена только после годового цикла стационарных наблюдений за режимом подземных вод в период эксплуатации объекта, для чего необходимо создать сеть наблюдательных скважин для комплексного ведения мониторинга за уровнем грунтовых вод на территории.

7.2. Трасса проектируемого газопровода расположена на пологоволнистой моренно-эрозионной равнине периода московского и днепровского оледенений. На момент проведения изысканий (июль 2021 г) опасные физико-геологические процессы и явления (в том числе карстово-суффозионные) по данной трассе не обнаружены.

При проведении рекогносцировочного обследования трассы, проявлений карстовых и суффозионных процессов на земной поверхности – воронки, впадины, провалы и оседания земной поверхности, в пределах изучаемой территории не обнаружено. Провалы бурового инструмента не зафиксированы.

Таким образом, в соответствии с п.6.12.8 и табл.6.16 СП 22.13330.2016, категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении, при соответствии всех 4 признаков одной категории, определяется как **неопасная**.

В соответствии с табл.5.1 СП 11-105-97 (часть II), трасса проектируемого газопровода относится к «VI» категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов

7.3. По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-2, в соответствии с табл. Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к слабопучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ϵ_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном 0,18), составляет 2,8 %. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016).

Суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл.Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ϵ_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном 1,29), составляет 12,8 %. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016)..

7.4. Расчетная глубина промерзания глинистых грунтов в Калужской области составляет 1,28 м.

8. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

8.1. Сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества и приемки полевых, лабораторных и камеральных работ:

Контроль инженерно-геологических работ проводят на каждом из этапов. Главным геологом осуществляется полевой контроль выполняемых работ, с обязательными записями в полевой документации, при этом могут корректироваться виды и объемы работ, исходя из конкретных условий. Лабораторные и камеральные работы подлежат выборочному инспекционному контролю, выполняемому начальником лаборатории и главным геологом, соответственно.

8.2. Виды работ по внутреннему контролю качества:

Внутренний контроль качества обеспечивается путем непрерывного руководства, контроля и оценки качества выполняемых работ ответственными специалистами ООО «АГС г.Калуги», на основании действующих нормативных документов:

- разработка задания на выполнение инженерных изысканий – ГИП;
- разработка Программы на проведение ИГИ – главный геолог;
- полевые работы – главный геолог;
- лабораторные работы – начальник лаборатории;
- камеральные работы – инженер-геолог;
- согласование и приемка результатов работ по выполнению изысканий – ГИП;;

- утверждение Задания, Программы и результатов изысканий – ГИП.

8.3. *Оформление результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и (или) камеральных работ и их приемки.*

Выполнение внешнего контроля качества производится заказчиком.

Окончательную приемку работ производит Заказчик, с составлением «Акта выполненных работ».

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

9.1. В геологическом строении до изученной глубины 6,0 м трасса проектируемого уличного газопровода сложена современными и четвертичными отложениями. Современные отложения представлены насыпными грунтами (thIV) ИГЭ-1 и почвенно-растительным слоем (pdIV) ИГЭ-1а, четвертичные отложения представлены водно-ледниковыми (f, lgII_{ms}) суглинками тугопластичными ИГЭ-2 и суглинками мягкопластичными ИГЭ-3.

9.2. Гидрогеологические условия изучаемой трассы проектируемого газопровода характеризуются наличием горизонта подземных вод, вскрытого локально скважинами №№ 4627, 4628, 4631-4632, 4634-4636 на глубине 1,3-5,0 м (абсолютные отметки 185,9 – 202,3 м), по состоянию на июль 2021 г.

Подземные воды имеют гидравлическую связь с поверхностными водами и в местах понижения рельефа (талвег оврага) выходят на поверхность и затопляют переувлажнённые участки слоев воды, глубиной до 0,2-0,5 м.

Водовмещающими грунтами являются прослойки песка в суглинках ИГЭ-3. Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоупор скважинами глубиной 6,0 м не вскрыт.

В связи с тем, что изыскания выполнялись в меженный период года, то во время весеннего снеготаяния и/или обильных атмосферных осадков возможно повышение уровня подземных вод на 0,5-1,0 м, а также формирование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах ИГЭ-1 и кровле суглинков ИГЭ-2.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатно кальциевая, весьма пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная).

По результатам химического анализа подземные воды являются неагрессивными по всем показателям ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионной агрессивности на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной.

Степень коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке является низкой по водородному показателю и средней по общей жесткости, к

алюминиевой оболочке: низкой по водородному показателю и средней по содержанию хлор-иона.

При проектировании рекомендуется принимать среднюю степень коррозионной агрессивности, по худшему показателю

9.3. На основании проведенных изысканий изучаемая трасса расположена в пределах одного геоморфологического элемента. Поверхность наклонная, слабо расчлененная.

9.4. Геологическое строение представлено одним литологическим слоем (без учета насыпных грунтов и почвенно-растительного слоя). Грунты залегают наклонно, с выклиниванием, свойства которых имеют незначительные изменения характеристик в пределах элемента.

9.5. Подземные воды встречены локально, с однородным химическим составом.

9.6. Геологические и инженерно-геологические процессы:

В соответствии с приложением И, СП 11-105-97 (часть II), по наличию процесса подтопления:

- участок трассы в районе скважин №№ 4627, 4628, 4631, 4632 относится к области I (подтопленные) $[H_{кр}/H_{ср} \geq 1]$. По условиям развития процесса – относится к району I-A (подтопленные в естественных условиях). По времени развития процесса - относится к участку I-A-1 (постоянно подтопленные) $H_{кр}/H_{ср} \geq 1$;

- участок трассы в районе скважин №№ 4634-4636 к области II (потенциально подтопляемые) $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h)] \geq 1$. По условиям развития процесса – относится к району II-A₂: потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках). По времени развития процесса - относится к участку II-A₂-1,2,...,n: периодическое быстрое повышение уровня, повторяющееся с вероятностью P_i $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h^e)] \geq 1$ при ($P_i=1/T$, где $T=1,2,...,n$ лет).

9.7. В пределах изучаемой площадки распространены специфические грунты:

- насыпные грунты, имеют ограниченное распространение и не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений.

9.8. Природно-технические условия производства работ не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий.

9.9. На основании перечисленного выше, исследуемая трасса относится ко II-ой (средней) категории инженерно-геологических условий (приложение Г [10.10]).

9.10. В соответствии с п.5.5.3 (формула 5.3) СП 22.13330.2016, расчетная глубина промерзания суглинков составляет 1,28 м, песков-1,56м.

9.11. К отрицательным явлениям по трассе газопровода следует отнести:

9.11.1. Высокий уровень подземных вод в районе скважин №4627, 4628, 4631, 4632, что в соответствии с пунктом 5.4.8 и 5.4.9 СП 22.13330-2016, позволяет отнести эти участки трассы к постоянно подтопленным, что требует проектных решений по пригрузу труб от возможного «всплытия» во время сезонного повышения уровня грунтовых вод

9.11.2. Наличие переувлажнённых, заболоченных участков, перехода через ручей (в тальвеге оврага).

9.11.3. Наличие в основании мягкопластичных суглинков ИГЭ-3, которые при действии механизмов легко теряют природную структуру, поэтому зачистку дна траншеи необходимо выполнять вручную непосредственно перед заложением труб на 0,2-0,4 м выше проектной отметки.

9.11.4. Суглинки ИГЭ-2, в соответствии с табл. Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к слабопучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ϵ_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном 0,18), составляет 2,8 %. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016).

Суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл.Б27 ГОСТ 25100-2015, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам при промерзании. Относительная деформация пучения ϵ_{fn} , определенная по параметру $R_f \times 10^2$ (равном 1,29), составляет 12,8 %. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016)..

9.11.4. По отношению к углеродистой стали грунты обладают средней коррозионной агрессивностью;

По отношению к оболочкам кабелей по результатам водной вытяжки суглинки ИГЭ-2 на глубине 1,0-2,0 м обладают высокой коррозионной агрессивностью (по худшему показателю);

9.12. Естественным основанием для газопровода, глубиной заложения от 1,4 м (что предусмотрено техническим заданием) будут служить суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 с учетом отрицательных явлений, приведенных выше.

9.13. Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели приведенные в табл.1 действительны для грунтов в условиях сохранения их природной влажности и структуры.

9.14. Рекомендуемые предусмотреть защиту бетонных, металлических конструкций и оболочек кабелей от агрессивного и коррозионного воздействия подземных вод и грунтов.

Открытие траншеи производить при сухой погоде, по мере готовности материалов, механизмов и персонала для выполнения всех работ.

При использовании грунтов в качестве естественных оснований рекомендуется применение методов строительных работ, исключающих нарушение природного

состояния грунтов и качества подготовленного основания (замачивание, промораживание, повреждение механизмами, транспортными средствами и т.д.).

9.15. По совокупности признаков (отсутствие провалов инструмента при бурении, отсутствие проявлений карстовых и суффозионных процессов на земной поверхности, наличие заболоченных участков, отсутствие случаев образования провалов и локальных оседаний на прилегающих площадях и др.), а также в соответствии с табл.5.1 СП 11-105-97 (часть II), участок проектируемого строительства, при интенсивности провалообразования относится к «VI» категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.

9.16. Грунт, выбранный из траншеи, может быть использован для обратной засыпки с учетом мероприятий, обеспечивающих его прочность и устойчивость (послойное уплотнение и т.д.).

9.17. Во время измерений блуждающие токи по трассе не зарегистрированы.

9.18. Фоновая сейсмичность района составляет 5 баллов, в соответствии с картой ОСР-97-С (СП 14.13330-2011).

9.19. Категории грунтов по трудности разработки принимаются проектировщиками в зависимости от способа производства работ и применяемых механизмов, с учетом свойств, приведенных в настоящем отчете, в соответствии с ГЭСН-2001, сб.1.

Инженер-геолог:



В.Н.Иванова

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 10.1. ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием. МНТКС, 2012.
- 10.2. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов. М., Стандартиформ, 2015.
- 10.3. ГОСТ 12536-2014. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. М., Стандартиформ, 2015.
- 10.4.1. ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза», М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.4.2. ГОСТ 12248.2-2020 "Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия", М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.4.3. ГОСТ 12248.3-2020 "Грунты. Определение характеристик прочности и деформир-ти методом трехосного сжатия", М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.4.4. ГОСТ 12248.4-2020 "Грунты. Определение характеристик деформир-ти методом компрессионного сжатия", М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.4.5. ГОСТ 12248.5-2020 "Грунты. Метод суффозионного сжатия", М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.4.6. ГОСТ 12248.6-2020 "Грунты. Метод определения набухания и усадки", М., АО "НИЦ "Строительство", 2021 г.
- 10.5. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии, М., Стандартиформ, 2010.
- 10.6. ГОСТ 25100-2015. Грунты. Классификация. Межгосударственный стандарт. М., Стандартиформ, 2013.
- 10.7. СП 11-105-97. Часть II. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. М Госстрой России, 2000.
- 10.8. СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99). Строительная климатология, М., 2021 г.
- 10.9. СП.22.13330-2016 Свод правил Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83. Москва, 2016.
- 10.10. СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96). Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения. Стандартиформ, 2017.
- 10.11. ГЭСН 81-02-01-2020, Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 1. Земляные работы, М., 2020 г.

В е д о м о с т ь
 послонного описания инженерно-геологических выработок

№ ИГЭ	Описание грунтов	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Геологический индекс
1	2	3	4	5	6
С К В А Ж И Н А № 4625					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 204,70</i>		<i>Глубина: 6 м</i>	
1	Почвенно-растительный слой	0,3	0,3	204,40	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	5,7	198,70	f, Igllms
<i>Вода не вскрыта</i>					
С К В А Ж И Н А № 4626					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 199,60</i>		<i>Глубина: 6 м</i>	
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	199,40	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	5,8	193,60	f, Igllms
<i>Вода не вскрыта</i>					
С К В А Ж И Н А № 4627					
<i>пройдена 22.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 187,50</i>		<i>Глубина: 6 м</i>	
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	187,30	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	1,1	0,9	186,40	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	5,3	4,2	182,20	f, Igllms
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	0,7	181,50	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 1,6 м (абс. отм. 185,9)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4628					
<i>пройдена 22.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 187,30</i>		<i>Глубина: 6 м</i>	
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	187,10	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	1,2	1,0	186,10	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	5,1	3,9	182,20	f, Igllms
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	0,9	181,30	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 1,3 м (абс. отм. 186,0)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4629					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 203,30</i>		<i>Глубина: 6 м</i>	
1	Насыпной грунт: смесь почвы, суглинка, битого кирпича	0,7	0,7	202,60	thIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	5,3	197,30	f, Igllms
<i>Вода не вскрыта</i>					

1	2	3	4	5	6
С К В А Ж И Н А № 4630					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 201,50</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Насыпной грунт: смесь почвы, суглинка, битого кирпича	1,1	1,1	200,40	thIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	4,9	195,50	f, Igllms
<i>Вода не вскрыта</i>					
С К В А Ж И Н А № 4631					
<i>пройдена 22.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 194,00</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	193,80	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	2,1	1,9	191,90	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	3,1	1,0	190,90	f, Igllms
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	2,9	188,00	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 2,1 м (абс. отм. 191,9)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4632					
<i>пройдена 22.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 194,30</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,3	0,3	194,00	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	2,0	1,7	192,30	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	3,2	1,2	191,10	f, Igllms
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	2,8	188,30	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 2,2 м (абс. отм. 192,1)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4633					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 201,50</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	201,30	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	6,0	5,8	195,50	f, Igllms
<i>Вода не вскрыта</i>					
С К В А Ж И Н А № 4634					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 205,80</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	205,60	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	3,9	3,7	201,90	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	6,0	2,1	199,80	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 4,8 м (абс. отм. 201,0)</i>					

1	2	3	4	5	6
С К В А Ж И Н А № 4634а					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 206,40</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,3	0,3	206,10	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	3,9	3,6	202,50	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	6,0	2,1	200,40	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 4,3 м (абс. отм. 202,1)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4635					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 207,30</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,2	0,2	207,10	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	4,6	4,4	202,70	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	6,0	1,4	201,30	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 5,0 м (абс. отм. 202,3)</i>					
С К В А Ж И Н А № 4636					
<i>пройдена 23.07.21г</i>		<i>Абс. отметка устья, м : 205,20</i>			<i>Глубина: 6 м</i>
1	Почвенно-растительный слой	0,3	0,3	204,90	pdIV
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%	4,5	4,2	200,70	f, Igllms
3	Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, местами до текучепластичного, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с гравием до 5%	6,0	1,5	199,20	f, Igllms
<i>Установившийся уровень подземных вод - 4,5 м (абс. отм. 200,7)</i>					

К а т а л о г

координат и отметок выработок

№ п/п	Номера скважин	X	Y	H
1	Скв. № 4625	444070.6357	1301190.2502	204,70
2	Скв. № 4626	443978.6756	1301065.1717	199,60
3	Скв. № 4627	443972.3062	1300983.5096	187,50
4	Скв. № 4628	443978.1458	1300972.3961	187,30
5	Скв. № 4629	443926.1322	1300821.0928	203,30
6	Скв. № 4630	443963.2405	1300847.3304	201,50
7	Скв. № 4631	443998.8279	1300856.3348	194,00
8	Скв. № 4632	444021.7327	1300860.7697	194,30
9	Скв. № 4633	444051.1502	1300879.5539	201,50
10	Скв. № 4634	444155.4917	1300937.9676	205,80
11	Скв. № 4634а	444131.8364	1300910.7918	206,40
12	Скв. № 4635	444147.2526	1300896.7135	207,30
13	Скв. № 4636	444090.4600	1300845.0101	205,20

Система координат: МСК 40

Система высот: Балтийская

Приложение №1 к Договору подряда № 54 от «2» июля

Согласовано
 Генеральный директор
 ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»
 В.И. Грузнов



Утверждаю
 Директор
 ООО «Виброзащита»
 Сурина Е.С.

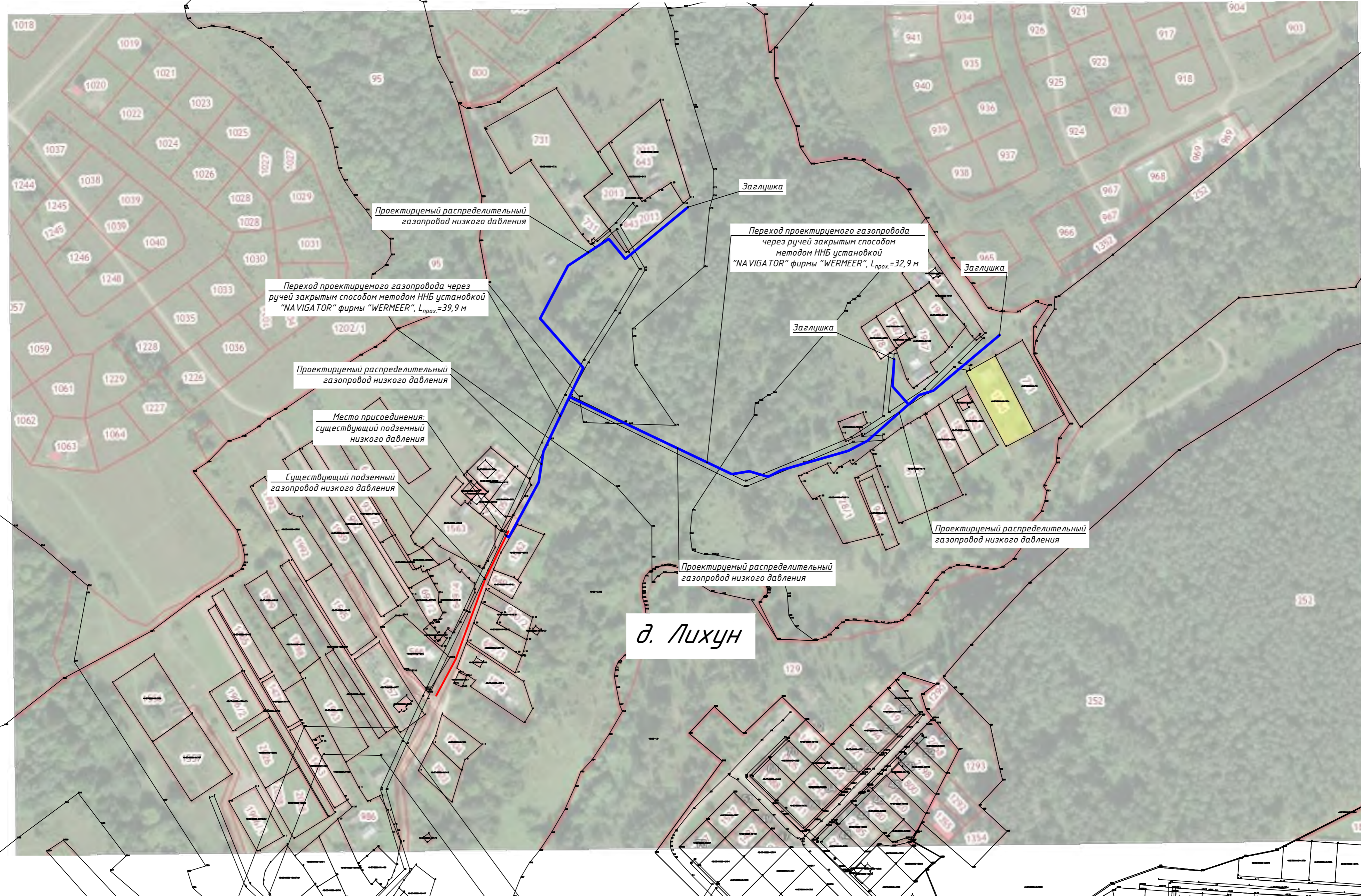

Техническое задание

на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Уличный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов в д. Лихун г. Калуги»

№, п/п	Перечень основных данных и требований	Примечание
1.	Наименование объекта	Уличный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов в д. Лихун г. Калуги
2.	Местоположение объекта и границы изысканий	Калужская обл., г. Калуга, д.Лихун
3.	Основание для выполнения инженерных изысканий	Договор на проведение изыскательских работ
4.	Вид строительства	Новое строительство
5.	Наименование и местонахождение заказчика, номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя	ООО «Виброзащита». 248003, обл. Калужская, г. Калуга, Тульский 2-й пер., д. 5, офис 25
6.	Наименование и местонахождение подрядчика, номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя	ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» 248000, г.Калуга, пер.Старичков,12 Тел. 8 (4842) 57-49-51
7.	Исходные данные, предоставляемые заказчиком	Ситуационная схема. Проектируемая схема сооружения.
8.	Цель инженерных изысканий	Получение исходной информации для разработок оптимальных вариантов технико-экономических решений во время проектирования, строительства, эксплуатации.
9.	Программа работ	Составить программу работ и согласовать с Заказчиком
10.	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Уровень ответственности – II Газопровод низкого давления
11.	Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений	Длина участка 780 м, ширина охранной зоны 4 м, Способ прокладки – подземный, глубина заложения – от 1,4 м. Материал – ПЭ.
12.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2011*.
13.	Данные о проектируемых нагрузках на основание	Определить проектом
14.	Маршрут прохождения коридора линейного объекта	В соответствии с приложением к техническому заданию

№, п/п	Перечень основных данных и требований	Примечание
15.	Требования к выполнению изысканий	
15.1.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при изысканиях	В случае выявления в процессе изысканий сложных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и на окружающую среду, исполнитель должен поставить Заказчика в известность необходимости дополнительного изучения и внесения изменения и дополнений в программу проведения изысканий. Исполнитель обеспечивает сопровождение материалов изысканий в случае необходимости прохождения экспертизы инженерных изысканий.
15.2.	Требования к прогнозу изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации объектов	Дать оценку потенциальной подтопляемости территории (участка) при величине критического подтопляющего уровня подземных вод. Дать описание геологических слоёв и прогноз развития в них негативных факторов, влияющих на дальнейшую эксплуатацию объекта.
15.3.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	Дать оценку возможного изменения природных и техногенных условий.
15.4.	Требования к оценке рисков опасных процессов и явлений, интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства	Указать сейсмичность района изысканий.
15.5.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок предоставления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде)	В соответствие с требованиями СП 47.13330.2016 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 отчет должен включать: - техническое задание на изыскания - программу проведения изысканий - текстовую часть (пояснительную записку) в соответствии с требованиями пунктов 7.6.1. СП 47.13330.2016 - графическую часть (карты, схемы и т.д.) - приложения (протоколы анализов, измерений, копии результатов ранее проведенных изысканий) Графический материал должен быть хорошо читаем, выполнен с указанием дробного или линейного масштабов или в координатной сетке. Все листы каждого тома отчета должны иметь сквозную нумерацию. Сроки - 6 недель с даты заключения Договора. Состав в соответствии с нормативными требованиями. Передача документации на бумажном носителе происходит по накладной, на электронном носителе – на диске.
16.	Сроки и порядок предоставления промежуточных материалов и отчетной документации	В соответствии с календарным планом выполнения работ.
17.	Требования к оформлению документации	Отчет предоставляется в 3 экземплярах на бумажных носителях в сброшюрованном виде и в электронном виде. Электронный носитель стандарта «неперезаписываемый DVD» (DVD-R). Электронный вид каждой книги или тома (если книг/томов несколько) должен быть представлен в виде единого файла формата *.pdf с разрешением 300 dpi в полном соответствии с бумажной версией. В отдельной папке на этот диск должны быть записаны исходные файлы отчета в формате, предусматривающем возможность модификации в процессе разработки проектной документации: текстовая часть в формате *.doc, графическая – в формате AutoCAD версии не выше 2007.



Примечание:
 - протяженность газопровода низкого давления L=0,78 км

Условные обозначения:
 - проектируемый газопровод низкого давления
 - существующий газопровод низкого давления

					ПИР-8-06/2021-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подпись	Дата	Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)			
ГИП		Оспищев			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Валов				П	1	
Проверил		Сурина			Ситуационный план М 1:2000	ООО "Виброзащита"		

Инв. И подл. Подпись и дата. Взамен инв. И



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ”

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) №5886/2021 от 12.07.2021 г

Заказчик: ООО «Виброзащита»

**УЛИЧНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ В д.ЛИХУН г.КАЛУГИ**

**ПРОГРАММА
производства работ инженерно-геологических изысканий**

54-21 - ИГИ

КАЛУГА, 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»

«Согласовано»
Заказчик (застройщик)
ООО «Виброзащита»

Директор




Сурина Е.С.

«Утверждаю»

Подрядчик (исполнитель)
ООО «Архитектурно-геодезическая
служба г.Калуги
Генеральный директор




В.И.Грузнов

ПРОГРАММА

УЛИЧНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ В д.ЛИХУН г.КАЛУГИ

Инженерно-геологические изыскания

Главный инженер-геолог  Пантелеев А.Ю.

КАЛУГА, 2021 г

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью оценки инженерно-геологических условий проектируемой трассы газопровода и получения характеристик грунтов в сфере взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой, а также получение исходных данных для разработки мероприятий по защите строительных конструкций от агрессивного воздействия окружающей среды.

Основными задачами при выполнении изысканий служат:

- изучение физико-геологических условий;
- изучение геологического строения трассы;
- изучение гидрогеологических условий;
- изучение химического состава подземных вод и коррозионной агрессивности грунтов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ

В соответствии с техническим заданием, выданным ООО «Виброзащита» инженерно-геологические изыскания выполнены для проектирования уличного газопровода низкого давления для газоснабжения жилых домов в д.Лихун г.Калуги, протяженностью 780 м, шириной охранной зоны 4 м, способ прокладки - подземный, глубина заложения от 1,4 м, материал ПЭ.

Трасса проектируемого газопровода расположена в северной части г.Калуги, д.Лихун.

Планируется прокладка от места врезки в существующий газопровод низкого давления (в районе дома № 40), далее идут ответвления на восток и северо-восток к жилым домам д.Лихун. На своем пути проектируемая трасса пересекает овраг с крутыми склонами, поросшими деревьями и кустарником. В одном отвержке оврага (р-н скважин №4631-4632) имеется заболоченный участок, поросший камышами и небольшая дамба, во втором отвержке (р-н скв. №4627-4628), на момент изысканий - пересохший ручей с каменистым дном. В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения.

Исследуемая трасса приурочена к пологоволнистой моренно-зандровой равнине, расчлененной овражно-балочной сетью, с наклонным рельефом и понижением поверхности в северном, южном и западном направлениях (в сторону тальвега оврага),

Отметки поверхности земли по длине трассы колеблются от 207,3 до 187,3 м (тальвег оврага), перепад составляет 20,0 м.

Взам. инв. №												
	Подп. и дата											
Инв. № подл.	54-21-ИГИ											
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Ген. директор	Грузнов В.И.										
	Гл. геолог	Пантелеев А.Ю.										
Программа работ для инженерно-геологических изысканий						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>3</td> <td>11</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	3	11
Стадия	Лист	Листов										
П	3	11										
						ООО «АГС г. Калуги»						

Климат района умеренно-континентальный, с продолжительной зимой с устойчивым снежным покровом и умеренно теплым летом. Среднегодовая температура воздуха +3.6⁰С, средняя температура самого холодного месяца – января - -10⁰С, самого теплого – июля - +17⁰С. За год в среднем выпадает 707 мм атмосферных осадков.

Максимальная глубина промерзания почвы составляет 1.6 м.

В теплый период преобладают северо-западные ветры, в холодный – юго-западные.

3. ИЗУЧЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

Проводится для комплексного изучения современного состояния инженерно-геологических условий территории и представляет собой сбор и систематизацию сведений о характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, геодинамических процессах, гидрогеологических условиях, геологических и инженерно-геологических процессах, физико-механических свойствах грунтов, составе подземных вод, техногенных воздействиях и последствиях хозяйственного освоения территории.

Ранее на данной площадке ООО «Архитектурно-геодезическая служба г.Калуги» инженерно-геологические изыскания не проводились.

4. СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Методика работ разработана на основании технического задания и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2017; СП 22.13330.2016, СП 28.13330.2017, СП 24.13330.2016. Исходя из природных особенностей строения территория, а также степени её изученности и сложности инженерно-геологических условий, для определения современного геологического состояния площадки предлагается следующий состав и объем работ:

4.1. Рекогносцировочное обследование трассы проектируемого строительства

Проводится с целью осмотра места изыскательских работ, визуальной оценки рельефа, уточнения мест заложения горных выработок, изучения характеристик природной среды. Планируется рекогносцировочное маршрутное обследование трассы.

По ходу маршрутов будут выявлены и нанесены на схемы проявления геологических и инженерно-геологических процессов, геоморфологических условий.

Рекогносцировочное обследование проводится в соответствии с требованиями п.п.5.4, 5.5 СП 11-105-97, часть I.

Разбивка и топографическая привязка проектируемых горных выработок, временное закрепление их местоположения на местности.

4.2. Проходка горных выработок

Буровые работы (проходку горных выработок) проводятся для установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод, а также с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					54-21-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.		Подпись

целью отбора образцов грунтов и проб грунтовых вод для последующих лабораторных определений.

Расстояния между горными выработками устанавливается в зависимости от сложности инженерно-геологических условий и уровня ответственности проектируемых линейных сооружений (ФЗ №384 от 30.12.2009 г) в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 (часть I) и не должно превышать 300 м.

Глубина горных выработок устанавливается в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97.

В данном случае, с глубиной заложения от 1,4 м, глубина горных выработок составляет 6,0 м.

Бурение будет выполняться механическим ударно-канатным способом с длиной рейса 0,6-0,8 м, диаметром до 146 мм установкой ПБУ-2. Всего планируется пробурить 13 скважин. Общий объем бурения составит 78 п.м.

При встрече участков развития геологических и инженерно-геологических процессов выработки на этих участках следует проходить на 3-5 м ниже зоны их активного развития.

В процессе бурения будет производится документация скважин и отбор образцов грунта и проб воды, а также замер появившегося и установившегося уровней каждого вскрытого водоносного горизонта.

Отбор, упаковка, хранение и транспортирование образцов грунтов проводится в соответствии с требованием ГОСТ 12071-2014.

Для каждой литологической разности предполагается отобрать не менее 10 образцов ненарушенного сложения. Для каждого водоносного горизонта должно быть отобрано не менее 3 проб воды, и не менее 1 пробы грунта для определения агрессивности их по отношению к бетону и металлам.

Отбор, консервацию, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

После окончания буровых работ и полевых испытаний в них, скважины подлежат обратной засыпке продуктами выработки из скважин.

4.3. Полевые исследования грунтов

Полевые исследования грунтов не проводить не планируется.

4.4. Гидрогеологические исследования

Изучение гидрогеологических условий включает в себя замеры уровня грунтовых вод в скважинах.

4.5. Лабораторные исследования грунтов

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения типов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2015. А также для определения нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							5
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54-21-ИГИ	

Отбор образцов грунтов из горных выработок, а также их упаковка, доставка в лабораторию и хранение будет проводиться в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Также будут проведены лабораторные исследования по определению химического состава подземных вод, оценки влияния подземных вод на развитие геологических и инженерно-геологических процессов.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями имеющими распространение на исследуемой площадке планируется:

- отбор и лабораторные испытания 30 проб глинистых грунтов;
- отбор и определение коррозионной агрессивности по 3 пробам;
- отбор и проведение полного химического анализа подземных вод по 3 пробам для каждого горизонта подземных вод;

Все определения будут проводиться согласно ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12248-2010.

Определение показателей свойств грунтов будет осуществляться в стационарной грунтовой лаборатории ООО «АГС г.Калуги»

4.6. Камеральная обработка материалов и составление отчета

Камеральная обработка результатов осуществляется в процессе производства полевых работ, после их завершения и выполнения лабораторных исследований и включает в себя:

- 1) камеральная обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями при II категории сложности инженерно-геологических условий;
- 2) камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств глинистых грунтов;
- 3) камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений химического состава воды;
- 4) камеральная обработка определения коррозионной активности грунтов.

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий будет составлен технический отчет, содержащий сведения и данные об изучении, оценке и прогнозе возможных изменений инженерно-геологических условий, а также рекомендации по проектированию и проведению строительных работ в соответствии с требованиями СП. 47.13330.2016, СП 11-105-97.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Контроль качества инженерно-геологических работ осуществляется проведением внутреннего контроля специалистами ООО «АГС г.Калуги», внешний контроль – не проводится.

При внутреннем контроле применяются операционный и приемочный виды контроля. По полноте охвата операционный контроль может быть сплошным или выборочным.

Инв. № подл.						54-21-ИГИ	Лист
							6
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сплошной операционный контроль осуществляется геологом, ведущим документацию скважины. Геолог сверяет свои действия с требованиями инструкции по ведению полевой документации, следит за технологией бурения и отбора образцов грунтов и проб воды, производит контрольные замеры глубины скважины, ведет учет количества отбираемых образцов грунтов и проб воды. Производит другие действия, предусмотренные должностной инструкцией и требованиями нормативных документов по изысканиям.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации проводится руководителем структурного подразделения. При этом обращается внимание на качество ведения полевой документации, проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ, выполнение правил и требований по охране труда.

При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник отдела или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Приемочный контроль полевых работ будет осуществляться по завершению полевых работ комиссией, состоящей из руководителей отдела и комплексных инженерных изысканий. При этом проверяется соответствие выполненных работ требованиям программы изысканий и технического задания Заказчика, производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты полевой приемки завершенных инженерных изысканий, в которых будет дана предварительная оценка выполненных работ. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по ее корректировке.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Ответственность за соблюдение норм и правил ОТ и ТБ возлагается на руководителя полевых изыскательских работ. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

Ответственному исполнителю перед выездом на объект провести инструктаж по разделам: транспортировка грузов и персонала на автомобилях; погрузочно-разгрузочные работы; правила безопасного ведения буровых работ вращательными способами. Все инженерно-технические работники ежегодно

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата					Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54-21-ИГИ	

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

Ответственному исполнителю проверить обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты (аптечка, спецодежда, спецобувь).

Выездной отряд будет обеспечен мобильной телефонной связью.

Полевые работы должны выполняться с минимальными и производственно оправданными нарушениями естественного состояния природной среды.

Все работники полевых бригад обеспечены комплектами спецодежды и обувью надлежащего качества и сезона.

При производстве полевых работ должны соблюдаться правила и руководства по технике безопасности, принятые при производстве всех видов инженерных изысканий.

Каждый рабочий и ИТР должен быть проинструктирован о безопасных методах ведения работ.

Ответственность за контроль организации и обеспечения пожарной безопасности при проведении работ возлагается на исполнителя инженерных изысканий.

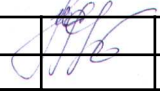
Ответственность за пожарную безопасность на участке работ возлагается на производителя работ, который наряду с выполнением общих требований пожарной безопасности обязан:

- обеспечить обучение рабочих пожарной безопасности на их рабочих местах и по применению первичных средств пожаротушения (огнетушители, лопаты, кошма, песок), руководить действиями по тушению пожаров;
- обеспечить оборудование искрогасителями выхлопных труб от двигателей применяемых машин и механизмов;
- обеспечить наличие на каждой единице техники 1 огнетушителя (ОУ-10 или ОП-10);
- обеспечить применение электроосвещения не более 12 В;
- проводить оперативный контроль за состоянием пожарной безопасности в местах проведения работ;
- обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара или опасности его возникновения при аварии.

7. ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ

По результатам проведения полевых инженерно-геологических работ составляется технический отчет.

Состав и содержание технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий оформляется в соответствии с требованиями п.п. 6.7.1 и 6.7.2 СП 47.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					54-21-ИГИ	Лист
			8					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Планируемый состав технического отчета:

1. Текстовая часть.
2. Текстовые приложения:
 - техническое задание;
 - программа работ;
 - допуски, свидетельства;
 - ведомость послойного описания инженерно-геологических выработок;
 - протоколы грунтов, грунтовых вод;
 - каталог координат и высот геологических выработок;
 - ведомость статистической обработки результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов.
3. Графическая часть:
 - карта фактического материала общая в масштабе 1:500;
 - инженерно-геологические разрезы;

Технический отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
2. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства . Часть 1. Общие правила производства работ
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства . Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
4. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
5. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
7. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
8. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
9. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
10. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов определений характеристик.
11. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
12. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
13. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.


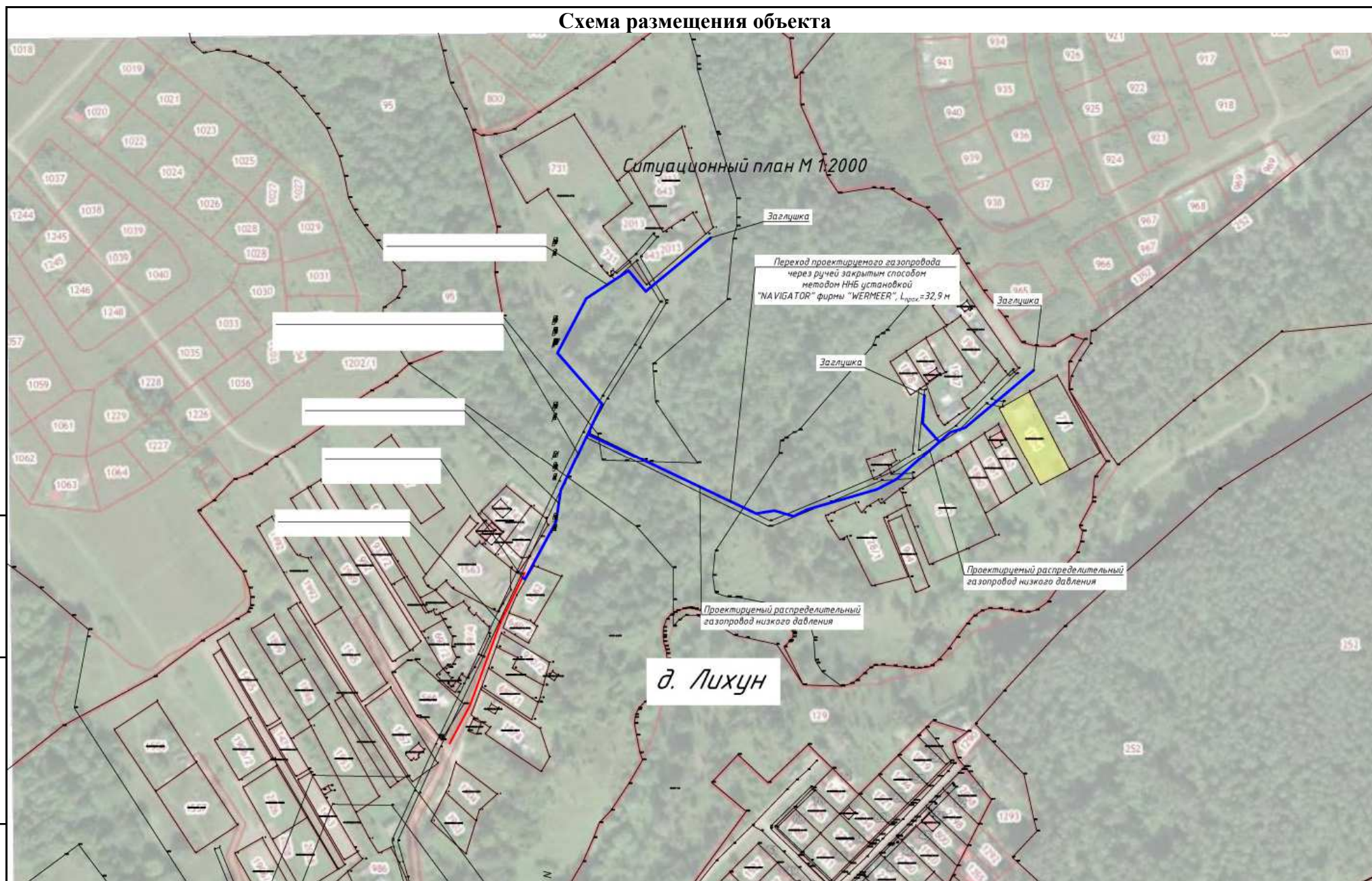
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					54-21-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.		Подпись

Схема размещения объекта



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость физических характеристик грунтов

Объект: уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги

№ п/п	Наименование выработок	Глубина отбора	Пластичность			Естественная влажность, W	Показатель текучести, I _L	Плотность			Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S _r	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
			Граница текучести W _L	Граница раскатывания W _p	Число пластичности I _p			Минеральной части, ρ _s	Естественного сложения, ρ	Сухого грунта, ρ _d			
		м	%	%	%	%	д.е.	гс/см ³	гс/см ³	гс/см ³	д.е.	д.е.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4625	1,5	29	14	15	21	0,47	2,71	1,95	1,61	0,68	0,83	Суглинок тугопластичный
2	4625	4,0	32	17	15	21	0,27	2,71	1,95	1,61	0,68	0,83	Суглинок тугопластичный
3	4526	6,0	30	15	15	20	0,33	2,71	1,95	1,63	0,67	0,81	Суглинок тугопластичный
4	4626	2,0	33	17	14	17	0,00	2,71	1,92	1,64	0,65	0,71	Суглинок полутвердый
5	4626	4,0	31	16	15	22	0,40	2,71	1,94	1,59	0,70	0,85	Суглинок тугопластичный
6	4626	4,8	30	15	15	19	0,27	2,71	1,99	1,67	0,62	0,83	Суглинок тугопластичный
7	4626	5,0	29	13	16	20	0,44	2,70	2,01	1,68	0,61	0,88	Суглинок тугопластичный
8	4626	5,5	30	16	14	21	0,36	2,70	2,00	1,65	0,63	0,90	Суглинок тугопластичный
9	4626	6,0	28	15	13	19	0,31	2,70	2,00	1,68	0,61	0,85	Суглинок тугопластичный
10	4627	1,0	28	14	14	19	0,36	2,71	1,98	1,66	0,63	0,82	Суглинок тугопластичный
11	4627	2,0	27	15	12	22	0,58	2,71	1,94	1,59	0,70	0,85	Суглинок мягкопластичный
12	4627	3,5	25	13	12	25	1,00	2,71	1,92	1,54	0,76	0,89	Суглинок текучепластичный
13	4627	4,5	26	13	13	20	0,54	2,71	1,94	1,62	0,68	0,80	Суглинок мягкопластичный
14	4628	2,0	26	13	13	24	0,85	2,71	1,90	1,53	0,77	0,85	Суглинок текучепластичный
15	4628	3,0	28	15	14	25	0,71	2,71	1,93	1,54	0,76	0,90	Суглинок мягкопластичный
16	4628	4,0	27	16	11	24	0,73	2,71	1,91	1,54	0,76	0,86	Суглинок мягкопластичный
17	4629	4,0	30	15	15	20	0,33	2,71	1,95	1,63	0,67	0,81	Суглинок тугопластичный
18	4630	2,0	29	14	15	19	0,33	2,71	1,97	1,66	0,64	0,81	Суглинок тугопластичный
19	4630	5,0	30	16	14	21	0,36	2,71	1,94	1,60	0,69	0,82	Суглинок тугопластичный
20	4631	0,5	28	15	13	18	0,23	2,71	1,99	1,69	0,61	0,80	Суглинок полутвердый
21	4633	1,0	29	13	16	18	0,31	2,71	1,99	1,69	0,61	0,80	Суглинок тугопластичный
22	4633	5,0	31	16	15	22	0,40	2,71	1,92	1,57	0,72	0,83	Суглинок тугопластичный
23	4633	6,0	30	16	15	21	0,33	2,71	1,93	1,60	0,70	0,81	Суглинок тугопластичный
24	4634	4,5	27	14	13	21	0,54	2,71	1,93	1,60	0,70	0,81	Суглинок мягкопластичный
25	4634	6,0	26	13	13	20	0,54	2,71	1,95	1,63	0,67	0,81	Суглинок мягкопластичный
26	4635	1,5	30	16	14	20	0,29	2,71	1,94	1,62	0,68	0,80	Суглинок тугопластичный
27	4635	4,0	26	14	12	19	0,42	2,71	1,98	1,66	0,63	0,82	Суглинок тугопластичный
28	4635	6,0	29	12	15	21	0,60	2,71	1,94	1,60	0,69	0,82	Суглинок мягкопластичный
29	4636	4,0	28	15	13	19	0,31	2,71	1,97	1,66	0,64	0,81	Суглинок тугопластичный
30	4636	6,0	30	17	13	24	0,54	2,71	1,93	1,56	0,74	0,88	Суглинок мягкопластичный

Анализы выполнила



Данилова Н. М.

27 июля 2020 г.

Протокол
 результатов определения коррозионной агрессивности суглинков
 с глубины 1.6-1.8 м по отношению к углеродистой стали
 (ГОСТ 9.602-2016)

Объект: *уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги*

№ п/п	Номер пункта измерений (Нескважины)	Удельное электрическое сопротивление, Ом/м определенное в лабораторных условиях	Оценка коррозионной агрессивности грунта	Средняя плотность катодного тока, А/м ²	Оценка коррозионной агрессивности грунта	Тип прибора, заводской номер, дата поверки
1	Скв.4626	38	средняя	0,06	средняя	Анализатор коррозионной активности грунтов (АКАГ) № 071295
2	Скв.4629	41	средняя	0,059	средняя	
3	Скв.4633	28	средняя	0,041	низкая	

Примечание: при проектировании принимать степень коррозионной активности по худшему показателю

Восстановленных соединений серы и закисных форм железа не обнаружено

Анализы проверила



Данилова Н. М.

27 июля 2020 г.

Объект: уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги

РЕЗУЛЬТАТЫ
определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля

№ п/п.	№ скв.	Глубина	pH	Коррозионная агрессивность	Хлор-ион, %	Коррозионная агрессивность	Ион железа %	Коррозионная агрессивность
1	4626	1,0-2,0	7,2	низкая	0,0058	высокая	0,0019	низкая
2	4630	1,0-2,0	7,3	низкая	0,0063	высокая	0,0020	низкая
3	4633	1,0-2,0	7,0	низкая	0,0056	высокая	0,0018	низкая

РЕЗУЛЬТАТЫ
определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля

№ п/п.	№ скв.	Глубина	pH	Коррозионная агрессивность	Органическое вещество(гумус), %	Коррозионная агрессивность	Нитрат-ион %	Коррозионная агрессивность
1	4626	1,0-2,0	7,2	низкая	до 0,01	низкая	до 0,0001	низкая
2	4630	1,0-2,0	7,3	низкая	до 0,01	низкая	до 0,0001	низкая
3	4633	1,0-2,0	7,0	низкая	до 0,01	низкая	до 0,0001	низкая

РЕЗУЛЬТАТЫ
анализа грунтов для определения степени агрессивного воздействия на железобетонные конструкции

№ п/п.	№ скв.	Глубина	Хлориды мг/1000г грунта	Сульфаты мг/1000г грунта	При одновременном содержании сульфатов и хлоридов CL+0.25 SO4
1	4626	1,0-2,0	58,5	185,1	104,77
2	4630	1,0-2,0	63,5	170,1	106,25
3	4633	1,0-2,0	56,3	145,5	92,67

27 июля 2021 г.

Анализы провела



Данилова Н. М.

**РЕЗУЛЬТАТЫ
химического анализа воды**

Дата отбора пробы 22.07.2021 г.

Объект уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги

Место взятия пробы скв.4635, гл.5,0 м

Физические свойства

Прозрачность	мутная
Цвет	б/цвета
Запах	б/запаха

Результаты химического анализа		мг/л	мг/экв	% мг/экв	
		АНИОНЫ			
Щелочность бикарбонатная		HCO₃⁻	219,60	3,60	60,00
Щелочность карбонатная		CO₃²⁻	0,00		0,00
Хлориды		Cl⁻	14,18	0,40	6,67
Сульфаты		SO₄²⁻	96,00	2,00	33,33
Нитриты		NO₂⁻			0,00
Нитраты		NO₃⁻			0,00
		КАТИОНЫ			
Кальций		Ca²⁺	64,13	3,20	53,33
Магний		Mg²⁺	14,58	1,20	20,00
Натрий + калий (в пер. на Na)		Na⁺ + K⁺	36,80	1,60	26,67
Аммоний		NH₄⁺			0,00
Железо (в пер. на Fe ²⁺)		Fe²⁺ + Fe³⁺			0,00
Сумма анионов			329,78	6,00	100,00
Сумма катионов			115,51	6,00	100,00
Сухой остаток			335,49		
Жесткость	общая			4,40	12,32
	временная			3,60	10,08
Окисляемость в мг O ₂ /л					
Свободная углекислота		CO₂ своб.			
Агрессивная углекислота		CO₂ агр.	0,00		
Реакция среды		pH	6.98		

28 июля 2021 г

Анализы выполнила:



Данилова Н.М.

**РЕЗУЛЬТАТЫ
химического анализа воды**

Дата отбора пробы 22.07.2021 г.

Объект уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги

Место взятия пробы скв.4636, гл.4,5 м

Физические свойства

Прозрачность	мутная
Цвет	б/цвета
Запах	б/запаха

Результаты химического анализа			мг/л	мг/экв	% мг/экв
			АНИОНЫ		
Щелочность бикарбонатная		HCO_3^-	195,20	3,20	57,14
Щелочность карбонатная		CO_3^{2-}	0,00		0,00
Хлориды		Cl^-	17,73	0,50	8,93
Сульфаты		SO_4^{2-}	91,20	1,90	33,93
Нитриты		NO_2^-			0,00
Нитраты		NO_3^-			0,00
			КАТИОНЫ		
Кальций		Ca^{2+}	80,16	4,00	71,43
Магний		Mg^{2+}	12,15	1,00	17,86
Натрий + калий (в пер. на Na)		$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	13,80	0,60	10,71
Аммоний		NH_4^+			0,00
Железо (в пер. на Fe^{2+})		$\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$			0,00
Сумма анионов			304,13	5,60	100,00
Сумма катионов			106,11	5,60	100,00
Сухой остаток			312,64		
Жесткость	общая			5,00	14,00
	временная			3,20	8,96
Окисляемость в мг O_2 /л					
Свободная углекислота		CO_2 своб.			
Агрессивная углекислота		CO_2 агр.	0,00		
Реакция среды		pH	7.01		

28 июля 2021 г

Анализы выполнила:



Данилова Н.М.

**РЕЗУЛЬТАТЫ
химического анализа воды**

Дата отбора пробы 22.07.2021 г.
Объект уличные газопроводы в д.Лихун г.Калуги
Место взятия пробы скв.4631, гл.2,1 м
Физические свойства Прозрачность мутная
 Цвет б/цвета
 Запах б/запаха

Результаты химического анализа		мг/л	мг/экв	% мг/экв	
		АНИОНЫ			
Щелочность бикарбонатная		HCO₃⁻	231,80	3,80	56,72
Щелочность карбонатная		CO₃²⁻	0,00		0,00
Хлориды		Cl⁻	28,37	0,80	11,94
Сульфаты		SO₄²⁻	91,20	2,10	31,34
Нитриты		NO₂⁻			0,00
Нитраты		NO₃⁻			0,00
		КАТИОНЫ			
Кальций		Ca²⁺	76,15	3,80	56,72
Магний		Mg²⁺	17,01	1,40	20,90
Натрий + калий (в пер. на Na)		Na⁺ + K⁺	34,50	1,50	22,39
Аммоний		NH₄⁺			0,00
Железо (в пер. на Fe ²⁺)		Fe²⁺ + Fe³⁺			0,00
Сумма анионов			351,37	6,70	100,00
Сумма катионов			127,66	6,70	100,00
Сухой остаток			363,13		
Жесткость	общая			5,20	14,56
	временная			3,80	10,64
Окисляемость в мг O ₂ /л					
Свободная углекислота		CO₂ своб.			
Агрессивная углекислота		CO₂ агр.	0,00		
Реакция среды		pH	7,16		

28 июля 2021 г

Анализы выполнила:



Данилова Н.М.

Протокол

измерений потенциала трубопровода при определении опасности постоянных блуждающих токов

Наименование города Лихуч

Вид подземного сооружения и пункта измерения Земля - Земля

Набор «Блуждающие токи» (Набор Б1)

Дата 23.07.21

Время измерения: начало 9⁰⁰, конец 9¹⁰

Тип и номер прибора Мультиметр АМ-1083

Электроз медносульфатный
Север - Юг.

Интервал измерения	U _{бл} В, для интервала					
	0с	10с	20с	30с	40с	50с
0 мин	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
1 мин	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
2 мин	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
3 мин	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
4 мин	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02
5 мин	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
6 мин	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
7 мин	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
8 мин	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
9 мин	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
10 мин	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02

Результаты камеральной обработки измерений.

$\Delta U = U_{\text{бл}} - U_{\text{ст}}$		3
при U _{бл} наиболее отрицательном	при U _{бл} наиболее положительном	
1	2	
-0,02	-0,01	0,01

Измерения провел Железа

Волосков А.Н.

Заключение по результатам измерений

Блуждающие токи
не зарегистрированы

Протокол
измерений потенциала трубопровода при определении опасности постоянных блуждающих токов

Наименование города 7 Вичуги
Вид подземного сооружения и пункта измерения Земля - Земля

Набор «Блуждающие токи» (Набор Б1)

Дата 23.07.21

Время измерения: начало 10²⁰, конец 20³⁰

Тип и номер прибора Мультиметр АМ-1083
Тестер диэлектрический
Вешок - Земля

Интервал измерения	$U_{\text{изм}}$ В, для интервала					
	0с	10с	20с	30с	40с	50с
0 мин	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02
1 мин	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
2 мин	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
3 мин	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
4 мин	-0.03	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
5 мин	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
6 мин	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03
7 мин	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
8 мин	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.04
9 мин	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.04
10 мин	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

Результаты камеральной обработки измерений.

$\Delta U = U_{\text{изм}} - U_{\text{н}}$		
при $U_{\text{изм}}$ наиболее отрицательном	при $U_{\text{изм}}$ наиболее положительном	
1	2	3
0.04	-0.02	0.02

Измерения пров. Лешаков АН.

Заключение по результатам измерений Блуждающие токи
не зарегистрированы

Приложение 11.10
 Утверждена
 приказом Федеральной службы
 по экологическому, технологическому
 и атомному надзору
 от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

12.07.2021 (дата) 5886/2021 (номер)

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г. Москва, ул. 1-я Машиностроения, д. 5, пом. 1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru; mail@oaiis.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» (ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4027116144
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1134027003912
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 248000, Калужская обл., г. Калуга, пер. Старичков, д. 12
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	342

2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	24.12.2009	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	24.12.2009 Протокол Координационного совета № 25	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	24.12.2009	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
24.12.2009	24.01.2013	Нет
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору , в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	-----	
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)	
в) третий	-----	
г) четвертый	-----	
д) пятый <*>	-----	
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства	
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц,		

осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
г) четвертый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
д) пятый <*>		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Исполнительный директор
(должность
уполномоченного лица)



М.П.


(подпись)

А.В. Матросова
(инициалы, фамилия)



Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в Калужской
области»
(ФБУ «Калужский ЦСМ»)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 2

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 12.02.2020 г.
Действительно до 11.02.2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что

аналитическая грунтовая лаборатория

248000, г. Калуга, пер. Старичков, 12

ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»

248000, г. Калуга, пер. Старичков, 12

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки
состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них
показателей на 3 листах.

И.о. директора
ФБУ «Калужский ЦСМ»

Р.А. Горбунов



248000, г. Калуга, ул. Тульская 16^а

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «Калужский ЦСМ»

Приложение 11.11

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 12.02.2020 г.
на 3 листах, лист 1

аналитической грунтовой лаборатории ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты	Определяемые показатели	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
		регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
Грунты	Физические характеристики: влажность и плотность, число пластичности	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.5; п.7; п.8; п.9;
	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава, п. 4.2
	Коэффициент фильтрации песков		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации, п.4
	Угол откоса песков		РСН 51-84. Методы определения угла естественного откоса. (Приложение 10)
	Соппротивление срезу (Метод одноплоскостного среза)		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости, п.5.1.
	Компрессионное сжатие		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости, п.5.4

И.о. директора ФБУ «Калужский ЦСМ»



М.П.

Р.А. Горбунов

Приложение 11.11
 Приложение к Заключению
 о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 12.02.2020 г.
 на 3 листах, лист 2

1	2	3	4
	Консолидация		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости, п. 5.4.5
	Набухание и усадка		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости, п. 5.6
	Зольность торфа		ГОСТ Р 11306-2013. Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности, п. 7
	Оптимальная влажность и максимальная плотность грунтов		ГОСТ 22733-2016 Грунты. Методы лабораторного определения максимальной плотности
Песок для строительных работ	Зерновой состав и модуль крупности	ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия	ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний, п.3
Вода хозяйственно-питьевого назначения	Водородный показатель	ГОСТ 24902-81 Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа	ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. Методы обобщенных показателей качества питьевой воды, п.4 таблица 2
	Содержание сульфатов		ГОСТ 4389-72. Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов. п 2.4.2
	Карбонат-ионы		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.3.1
	Гидрокарбонат-ионы		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.3.2
	16. Хлор-ионы		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.3.3
	17. Общая жесткость		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.3.4

И.о. директора ФБУ «Калужский ЦСМ»



М.П.

Р.А. Горбунов

Приложение к Приложению № 1
 о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 12.02.2020 г.
 на 3 листах, лист 3

1	2	3	4
	18. Кальций-ион		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.3.5
	19. Магний-ион		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.5.1
	20. Натрий-ион		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.5.2
	21. Карбонатная жесткость		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.5.4
	22. Сухой остаток		*ГОСТ 1030-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа, п.2.5.3

Примечание:

* Данная методика нормативным документом, регламентирующим требования к испытываемому объекту не предусмотрена, определяется по требованию заказчика.

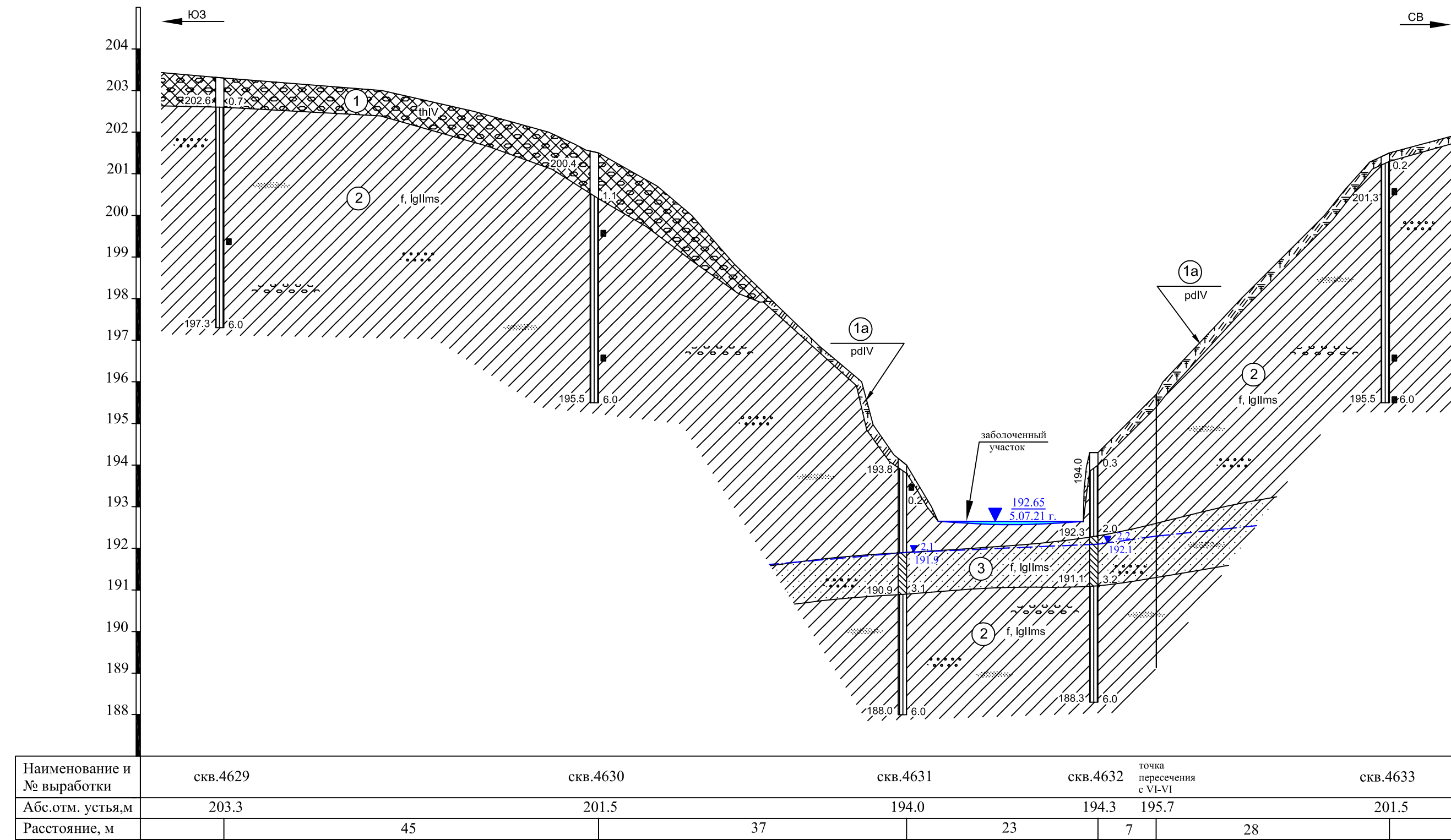
И.о. директора ФБУ «Калужский ЦСМ»



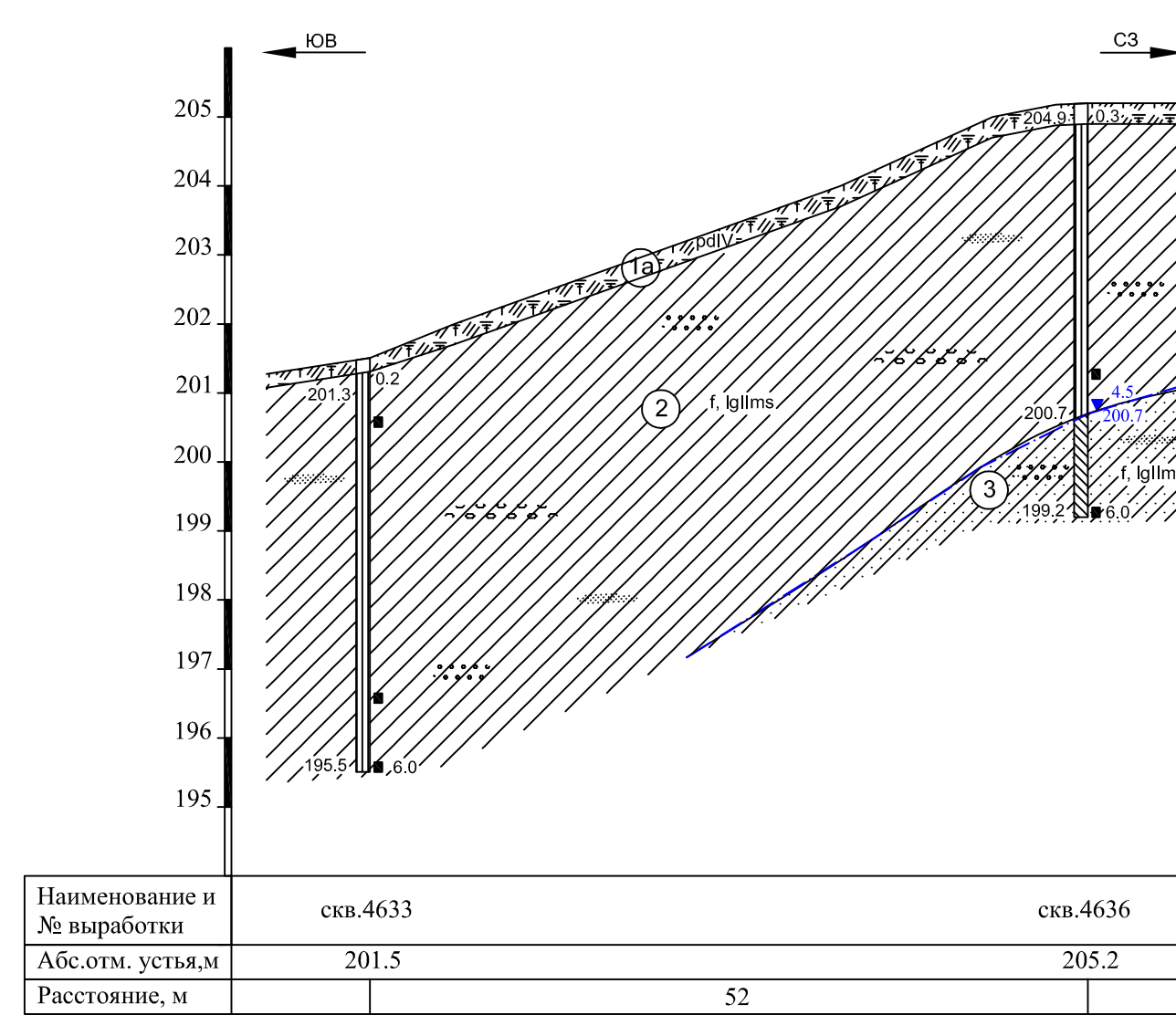
М.П.

Р.А. Горбунов

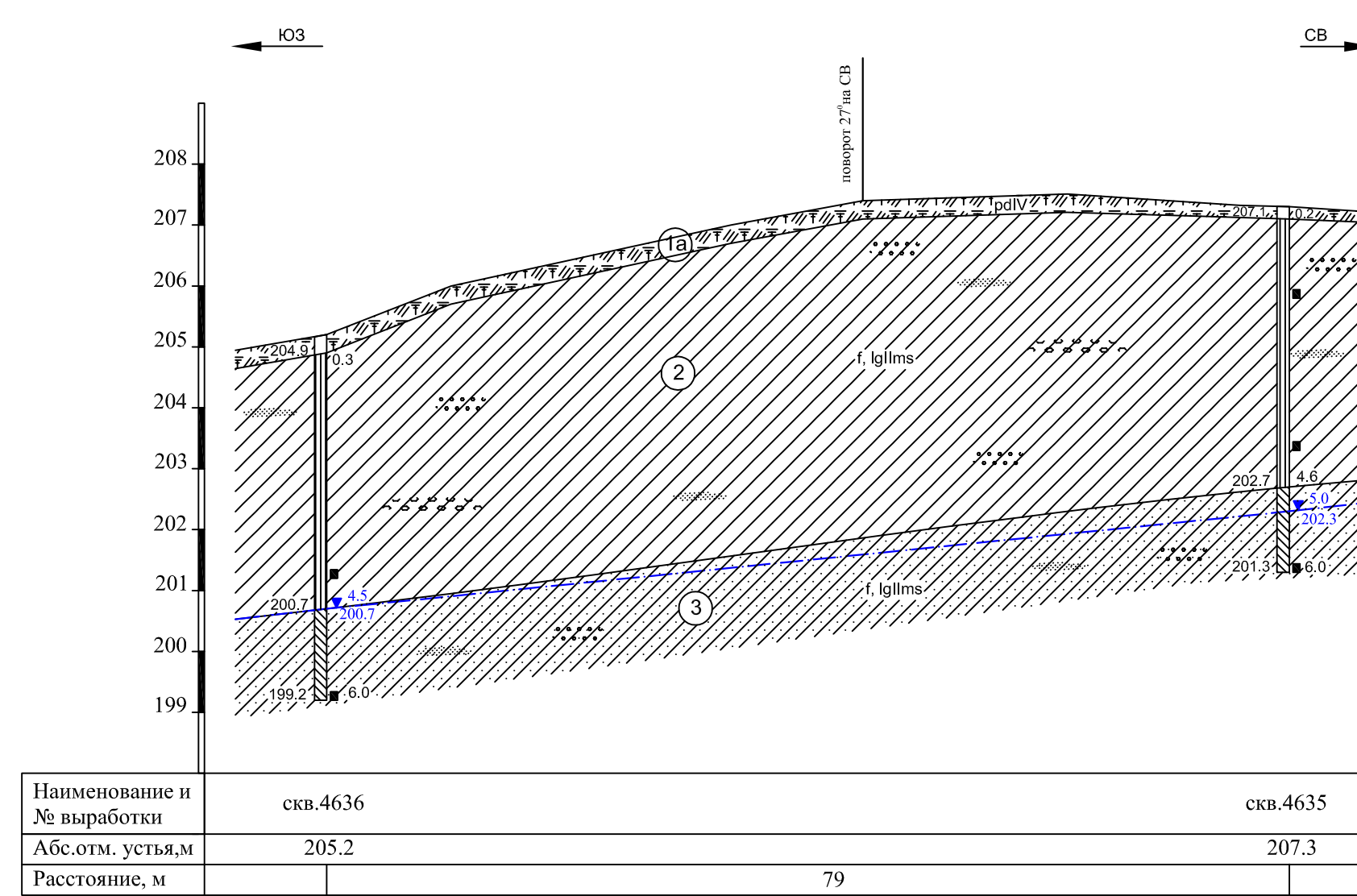
I - I



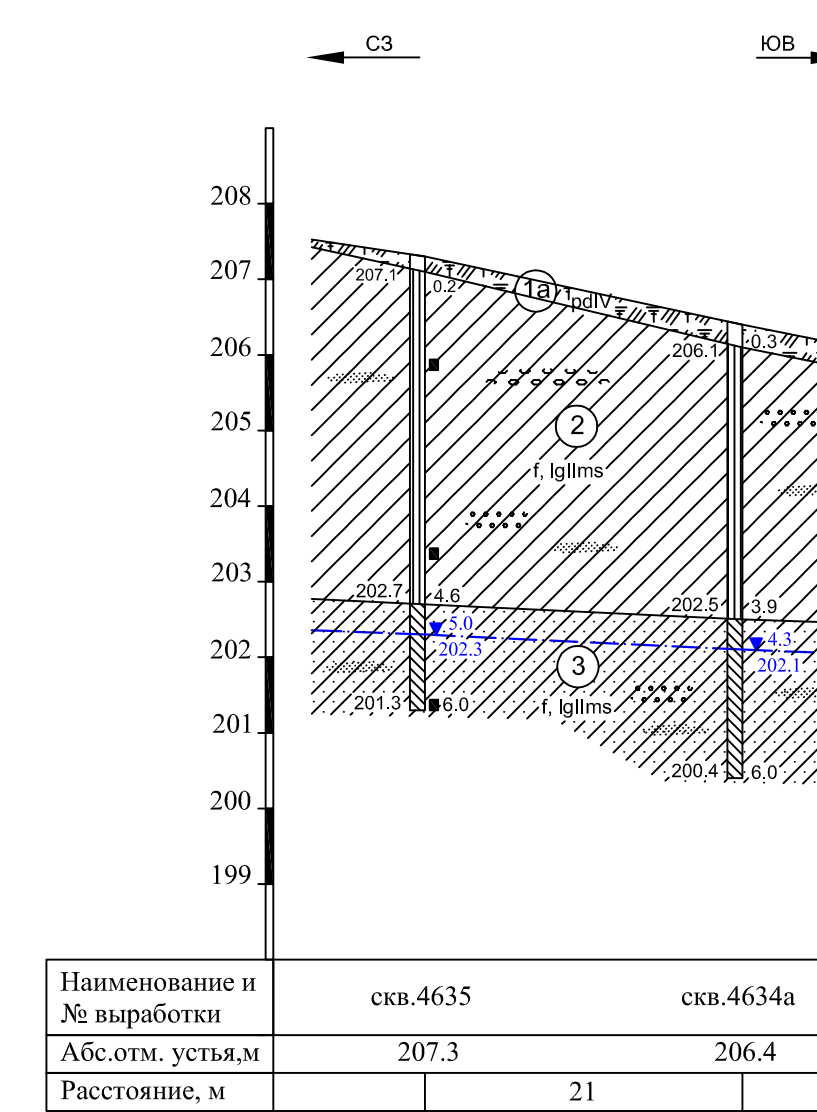
II - II



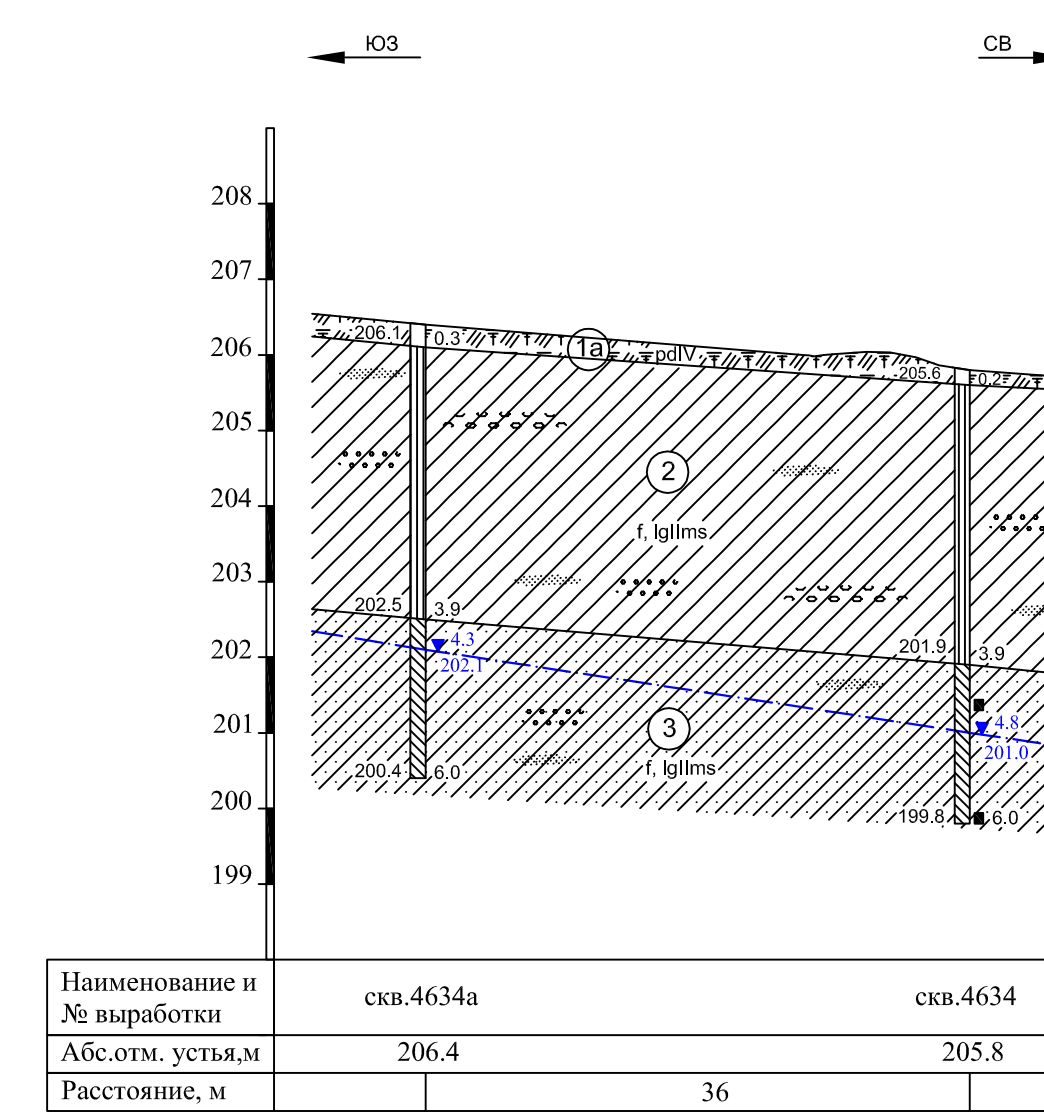
III - III



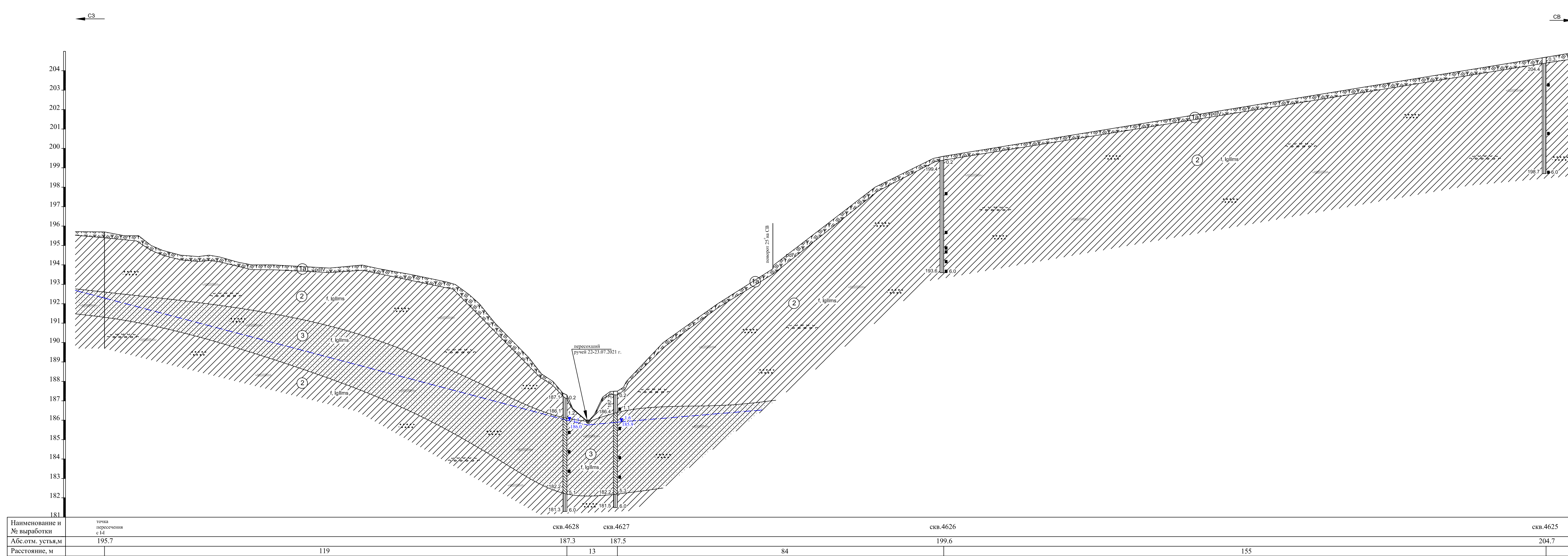
IV - IV



V - V



VI - VI



Современные отложения (thIV, pdIV)

1 Насыпные грунты: смесь почвы, суглинка, битого кирпича

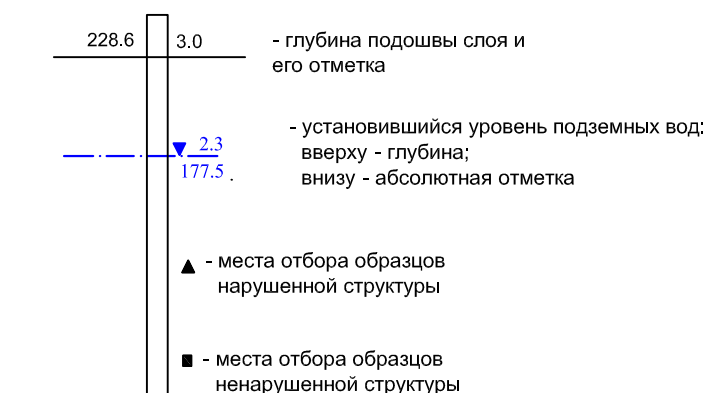
1a Почво-растительный слой

Водноледниковые отложения (f.lglI_{ms})

2 Суглинки коричневые, тугопластичные, с прослоями полутвердых, с гнездами песка, с включениями гравия и гальки до 10%

3 Суглинки серо-коричневые, мягкопластичные, местами до текучепластичных, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного с гравием до 5%

2 Номер инженерно-геологического элемента



Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов	
глин и суглинков	супесей	сухая	маловлажный
твердая	твердая	влажная	влажный
полутвердая	тугопластичная	текущая	водонасыщенный
мягкая и текучая	текучая		

ООО "Архитектурно - геодезическая служба г.Калуги"		Дог.№ 54
Уличный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых домов в д.Лихун г.Калуги		Стадия ПД
12.2. Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - VI-VI		Масштаб гориз. 1:500 вертик. 1:100
Главный геолог	А.Ю.Пантелеев	Кол-во листов: 1
Инженер-геолог	В.Н.Иванова	Лист: 1



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ»

Выписка № 5886/2021 от 12.07.2021г. из реестра членов СРО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (№ СРО-И-001-28042009)

Заказчик: *ООО «Виброзащита»*

«УЛИЧНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ Д. ЛИХУН Г. КАЛУГА (2 ЭТАП)»

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

54/21- ИГДИ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

**КАЛУГА
2021**



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ»

Выписка № 5886/2021 от 12.07.2021г. из реестра членов СРО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (№ СРО-И-001-28042009)

Заказчик: *ООО «Виброзащита»*

«УЛИЧНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ Д. ЛИХУН Г. КАЛУГА (2 ЭТАП)»

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

54/21- ИГДИ

Ген. директор ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»



В.И. Грузнов

Главный инженер-геодезист

И.С. Мартынова

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

**КАЛУГА
2021**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист изменений

Разрешение		Обозначение	Инженерно--геодезические изыскания		
		Наименование объекта строительства	«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»		
Изм	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание

<p>Blank area for changes</p>							
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

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

Изм. внес	Мартынова			54/21- ИГДИ	Лист	Листов
Составил	Мартынова					
ГИП						
УТВ.					1	1

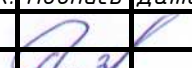

		СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ОБЪЕКТУ: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»
	- ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

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

Состав отчетной документации	54/21- ИГДИ	Лист	Лист ов
		1	1

п/п		СОДЕРЖАНИЕ:	Стр.
	ИГДИ	Пояснительная записка:	
		ВВЕДЕНИЕ	
		Наименование и местоположение объекта	
		Цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий	
		Основания для выполнения инженерных изысканий	
		Вид градостроительной деятельности, этап выполнений инженерных изысканий	
		Идентификационные сведения об объекте	
		Сведения о заказчике	
		Сведения об исполнителе	
		Лицензии на выполнение определенных видов работ	
		Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	
		Обоснование отступлений от требований программы при их наличии	
		Обзорная схема района (полосы трассы) выполнения инженерных изысканий	
		Информация о системе координат и высот	
		ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИНЖЕНЕРНЫХ РАБОТ	
		Сведения о материалах инженерно-геодезических изысканий, ранее выполненных на участке работ (переданных и полученных исполнителем)	
		Информация об обеспеченности территории инженерных изысканий топографическими картами, инженерно-топографическими планами, ортофотопланами, аэро- и космофотоснимками, специальными (землеустроительными и др.) картами и планами.	
		Сведения о существующих в районе участка работ геодезических сетях (типы центров и наружных знаков, классы точности определения координат и отметок, их состояния на момент производства работ).	
		Сведения о возможности использования имеющихся материалов на основании результатов их оценки	
		ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТЫ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ	
		Климат, рельеф	
		Гидрография	
		Почвы и растительность	
		Хозяйственное освоение территории (основные сведения)	
		МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	
		Состав, виды и объемы работ	
		Сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой	
		Сроки проведения работ	
		Сведения о методике и технологии выполнения работ	
		Исходные пункты	
		Геодезическое съёмочное обоснование	

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

						54/21- ИГДИ		
<i>Изм.</i>	<i>Кол.у</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
Ген. директор	Грузнов В.И.					Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер	Мартынова И.С.					ПД	4	43
						Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях		
						ООО «АГС г. Калуги»		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ВВЕДЕНИЕ.

1.1. Наименование и местоположение объекта.

Настоящие изыскания выполнены под проектирование уличных газопроводов (2 этап) в д. Лихун г. Калуги.

1.2. Цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий.

Целью и задачами настоящей работы являются сбор сведений о рельефе, ситуации и инженерных коммуникациях и создание инженерной цифровой модели местности масштаба 1: 500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м с точностью и достоверностью, достаточной для проектирования.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в период с 02.07.2021г. по 11.08.2021г. Полевые работы выполнены с 07.07.2021г. по 10.07.21г., камеральные работы выполнены с 12.07.2021г. по 11.08.2021г.

1.3. Основания для выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» на основании договора № 54/21 от 02.07.21г. с ООО «Виброзащита», технического задания и программы работ.

Выписка из реестра членов СРО № 5886/2021 выдана 12.07.2021г.

1.4. Вид градостроительной деятельности, этап выполнений инженерных изысканий.

Вид градостроительной деятельности - архитектурно-строительное планирование (проектная документация).

Изыскания выполнены в один этап.

1.5. Идентификационные сведения об объекте.

- длина участка -780м, ширина охранной зоны - 4м,

- способ прокладки – подземный,

- глубина заложения – от 1.4м,

- материал - ПЭ.

Уровень ответственности – II (нормальный).

1.6. Сведения о заказчике.

ООО «Виброзащита», 248003, обл. Калужская, г. Калуга, Тульский 2-й пер., д. 5, офис 25, ИНН 4029039872.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					54/21- ИГДИ	Лист
								6
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

1.7. Сведения об исполнителе.

ООО «АГС г. Калуги» (свидетельство о гос. регистрации ОГРН 1134027003912), 248000 г. Калуга ул. Телевизионная, 2, ИНН 4027116144.

Полевые и камеральные работы выполнены бригадой инж. Царева Р.В. Согласования инженерных коммуникаций выполнены инж. Соловьевой В.А., инж. Макаркиной М.В. Разработка и выпуск технического отчета выполнен гл. инж. Мартыновой И.С.

1.8. Лицензии на выполнение определенных видов работ.

Лицензии на выполняемые работы по настоящему договору не требуются.

1.9. Общие сведения о землепользовании и землевладельцах.

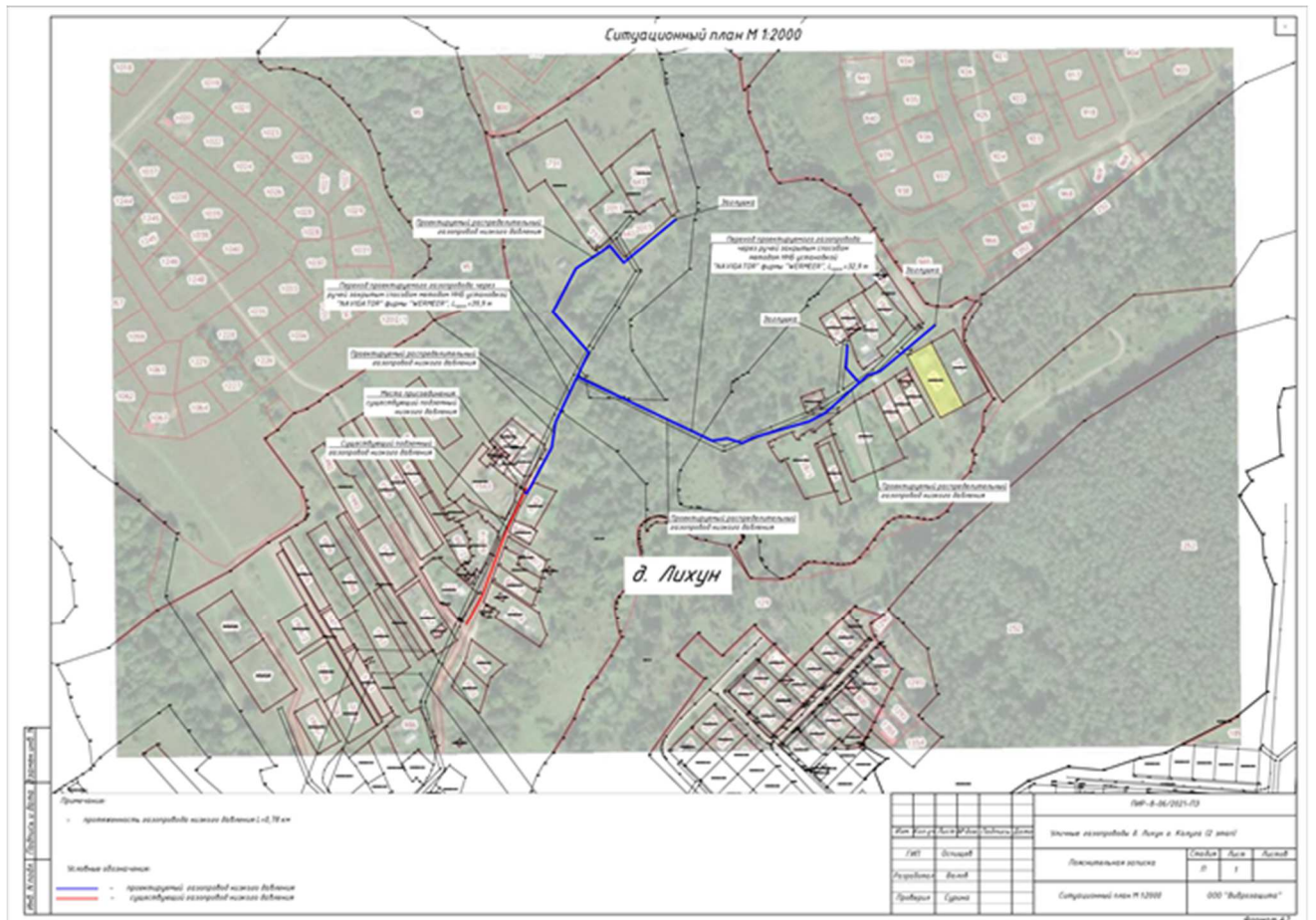
Территория изысканий расположена на земельных участках с кад. номерами 40:25:000064:1562,1563, 1969, 2051, 2013, 731, 728 (1), 728 (2), 1947, 1554, 711, 1860, 1861, 1862, 934, 655.

1.10. Обоснование отступлений от требований программы при их наличии.

Отступлений от требования программы не имеется.

1.11. Обзорная схема района (полосы трассы) выполнения инженерных изысканий.

Рис.1



1.12 Информация о системе координат и высот.

Система координат – МСК-40; местная, г. Калуга.

Система высот – Балтийская 1977 г.

2. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИНЖЕНЕРНЫХ РАБОТ.

2.1 Сведения о материалах инженерно-геодезических изысканий, ранее выполненных на участке работ (переданных и полученных исполнителем).

Сведений о материалах, ранее выполненных инженерных изысканий в пределах района работ не имеется.

2.2 Информация об обеспеченности территории инженерных изысканий топографическими картами, инженерно-топографическими планами, ортофотопланами, аэро- и космофотоснимками, специальными (землеустроительными и др.) картами и планами.

На участок изысканий имеются:

- топографические карты М 1: 100 000 и мельче, Роскартография, 1990-е гг.;
- землеустроительные планы масштаба 1:10000, ВИСХАГИ, 1980-е гг.;

2.3. Сведения о существующих в районе участка работ геодезических сетях (типы центров и наружных знаков, классы точности определения координат и отметок, их состояния на момент производства работ).

В 1.8–2.2км к юго-востоку от района проведения работ имеется пункт государственной геодезической сети (ГГС) Петрово.

2.4. Сведения о возможности использования имеющихся материалов на основании результатов их оценки.

Топографические карты М 1: 100 000 и мельче, землеустроительные планы масштаба 1:10 000, а также топографические планы М 1:2000 использованы в работе в качестве обзорных.

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

3.1. Климат, рельеф.

Городской округ город Калуга характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной зимой и умеренно-теплым летом. Основные климатические характеристики и их изменение по территории округа определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и характером подстилающей поверхности. В конце лета – начале осени, нередко во второй половине

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								8
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ		

характеризуются извилистыми руслами, медленным течением, высоким весенним половодьем и низкой летней меженью.

В пределах участка изысканий находится ручей б/названия, выходящий из заболоченного пруда.

3.3. Почвы и растительность.

В Калужской области преобладают дерново-подзолистые почвы (занимают приблизительно 75,6% территории). Дерново-сильноподзолистые почвы распространены на водоразделах; в поймах рек - аллювиальные. На востоке и юго-востоке области в северной части территории преимущественны дерново-слабоподзолистые. На юге - дерново- подзолистые глеевые и глеевые; в центре и на востоке - в основном серые и светло-серые почвы (занимают около 12,4% территории).

Растительность на участке изысканий представлена луговой травой, кустарником участками леса с преобладанием лиственных пород деревьев и участками фруктовых садов .

3.4. Хозяйственное освоение территории (основные сведения).

В хозяйственном отношении район работ – частично застроенные городские земли.

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ.

4.1. Состав, виды и объемы работ.

Ниже приведены сведения о составе, видах и объемах работ, выполненных на объекте:
 -обновление топографических планов и топографическая съемка в М 1: 500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5м, га – 0.5;
 -создание инженерно-топографического плана в цифровом формате в М 1: 500, дм²-2.

4.2. Сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой.

Таблица 3

Виды работ, единицы измерения	Объёмы работ	
	выполнено	по программе
Топографическая съемка в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, га	3.1	3
Создание инженерно-топографического плана в цифровой форме, дм ²	12.4	12
Согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, кол-во орг.	11	8

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
			54/21- ИГДИ					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

4.4.5. *Согласование подземных коммуникаций.*

Полнота и правильность нанесения на инженерно-топографический план инженерных коммуникаций подтверждена согласованиями с эксплуатирующими их службами. Выявленные при согласованиях прокладки, не обнаруженные в ходе полевых работ, нанесены на план по материалам предоставленных исполнительных съемок.

4.5. *Техника и оборудование.*

GPS- измерения выполнены комплектом двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры Javad TRIUMPH-1.

Точность измерений:

- статика: L1+L2 в плане: 3мм + 0.5мм/км; по высоте: 5мм+0.5мм/км.
- быстрая статика: L1+L2 в плане: 3мм + 0.5мм/км; по высоте: 5мм+0.5мм/км.

4.6. *Программные продукты.*

LEICA GEO Office 8.3 (поставляется с оборудованием) - обработка спутниковых измерений.

Программный комплекс «Терра.Геодезия» – математическая обработка геодезических измерений и создание цифрового инженерно-топографического плана с конвертированием его в формат DWG.

4.7. *Метрологическая аттестация.*

Геодезические инструменты, использованные в данной работе, прошли метрологическую аттестацию:

- Javad TRIUMPH-1 (заводской № 00112) - свидетельство о поверке № 4000917 от 20.08.20г., метрологическая лаборатория ООО «ТестИнТех»;
- Javad TRIUMPH-1 (заводской № 00120) - свидетельство о поверке № 400916 от 20.08.20г., ООО «ТестИнТех».

5. **РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗОЫСКАНИЙ.**

5.1. *Сведения о результатах изучения природных условий территории и техногенных воздействий на нее.*

При проведении рекогносцировочного обследования участка опасных природных и техногенных процессов не выявлено. Рельеф и климат существенного влияния на возможность возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера не оказывают. Зон катастрофического затопления территории района нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ

5.2. Сведения об оценке точности результатов измерений (определений), соответствии полученных значений нормативным требованиям.

Ниже приведена таблица оценки точности топографической съемки М 1: 500

Таблица 4

№ измерения	Расхождения, м			
	в плане		по высоте	
	полученное	допустимое (5.1.17 СП 47.13330.2016)	полученное	допустимое (5.1.19 СП 47.13330.2016)
1	0.05	0.25	0.01	0.125
2	0.08	0.25	0.04	0.125
3	0.01	0.25	0.02	0.125
4	0.03	0.25	0.02	0.125
5	0.03	0.25	0.03	0.125
6	0.06	0.25	0.05	0.125
7	0.02	0.25	0.02	0.125
8	0.05	0.25	0.05	0.125
9	0.09	0.25	0.02	0.125
10	0.07	0.25	0.06	0.125
θ	0.04		0.03	
$m=1.4 \theta$	0.06		0.05	

Положение на плане точек и средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографическом плане и цифровой модели местности относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают допустимых величин (0.5 мм в масштабе плана 1:500 равно 0.25 м в плане, $\frac{1}{4}$ от принятой высоты сечения рельефа 0.5 м равно 0.125 м по высоте соответственно).

5.3. Сведения о результатах инженерно-геодезических изысканий.

5.3.1. Цифровой инженерно-топографический план.

По результатам полевых и камеральных работ составлен цифровой инженерно-топографический план (ЦИТП) с точностью масштаба 1:500. Для передачи Заказчику цифровой инженерно-топографический план конвертирован из формата «Терра. Геодезия» в формат DWG. Топографический план в масштабе 1:500 предоставлен на оптическом и бумажном носителях.

5.3.2. Составление технического отчета.

Технический отчет об инженерно-геодезических работах оформлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ Р 21.301-2014 и размножен в количестве 4-х экземпляров: 1-й - в технический архив ООО «АГС г. Калуги»; 2-й - 4-й – Заказчику, а также в виде электронного документа в формате PDF.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							14

6. СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ.

На всех стадиях производства полевых и камеральных работ выполнялся самоконтроль со стороны исполнителей работ.

Приемка полевых работ проведена набором контрольных пикетов; камеральных- проверкой соответствия материалов нормативно- техническим документам.

Контроль и приёмка работ произведены руководителем предприятия Грузновым В.И., главным инженером Мартыновой И.С. и оформлены актом внутрипроизводственной приемки работ.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

При производстве изыскательских работ произведены: инструктаж по технике безопасности, обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, средствами связи, подготовка автотранспорта для перевозки людей.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В результате выполненных инженерно – геодезических изысканий под проектирование уличных газопроводов в д. Лихун г. Калуги получены материалы, соответствующие требованиям действующих нормативно-технических документов.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в период с 02.07.21г. по 11.08.21г. Полевые материалы хранятся в архиве ООО «АГС г. Калуги». На объекте выполнены: топографическая съемка в М 1:500 в объеме 3.1га и согласования подземных инженерных коммуникаций с эксплуатирующими их службами, составлен топографический план в масштабе 1:500 в электронном виде (ЦИТП), формат DWG. Итогом выполненных работ является Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях, выполненный и выданный Заказчику на бумажном носителе и в формате PDF.

Материалы инженерно – геодезических изысканий пригодны для дальнейшего использования.

9. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.

В настоящей работе использованы следующие нормативно-технические акты:

- Условные знаки для топографических планов масштабов 1: 5 000, 1: 2 000, 1:1000, 1: 500;
- СП 47.13330.2016;
- ГОСТ 21.301-2014;
- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									15
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ			

10. Текстовые приложения

Приложение А
(обязательное)

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО «АГС г. Калуги»
В.И. Грузнов
МП
«02» июля 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО «Виброзащита»
Сурина Е.С.
МП
«02» июля 2021 г.

Задание на производство инженерно-геодезических изысканий

1	Наименование объекта	«Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап)»
2	Местоположение объекта	г. Калуга, д. Лихун
3	Основание для выполнения работ	договор подряда №54 от «02» июля 2021 года
4	Вид градостроительной деятельности	архитектурно-строительное планирование (проектная документация)
5	Идентификационные сведения о Заказчике	ООО «Виброзащита», 248003, обл. Калужская, г. Калуга, Тульский 2-й пер., д. 5, офис 25, ИНН 4029039872
6	Идентификационные сведения об Исполнителе	ООО «АГС г. Калуги», 248000 г. Калуга ул. Телевизионная, 2, ИНН 4027116144
7	Идентификационные сведения о проектной организации, ГИП	ООО «Виброзащита», 248003, обл. Калужская, г. Калуга, Тульский 2-й пер., д. 5, офис 25, ИНН 4029039872 ГИП Оспишев Игорь Вячеславович
8	Цели и задачи инженерных изысканий	целью и задачами настоящей работы являются сбор сведений о рельефе, ситуации и инженерных коммуникациях и создание цифрового инженерно-топографического плана с точностью и достоверностью, достаточной для проектирования
9	Этап выполнения изысканий	в один этап
10	Вид изысканий	инженерно- геодезические
11	Идентификационные данные об объекте	назначение- распределительный газопровод низкого давления принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит; уровень ответственности здания- II
12	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	нет
13	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)	в графическом приложении к техническому заданию

Инва. № инв.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист 16
------	-------	------	--------	---------	------	-------------	------------

14	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	-
15	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются);	не требуется
16	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	нет
17	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий (для объектов повышенного уровня ответственности, а также для объектов нормального уровня ответственности, строительство которых планируется на территории со сложными природными и техногенными условиями) и проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных документов (НД) обязательного применения (в случае, если такое требование предъявляется)	не требуется
18	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	не требуется
19	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	не требуется
20	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	не требуется

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

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Приемку полевых работ провести набором контрольных пикетов; камеральной-проверкой соответствия материалов нормативно-техническим документам. Контроль и приёмку работ оформить актом внутрипроизводственной приемки работ
22	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий	технический отчет об инженерно-геодезических работах на бумажном носителе (текстовая часть) в 3-х экземплярах; 3 компакт-диска с техническим отчётом в формате PDF и цифровым инженерно-топографическим планом; порядок передачи материалов Заказчику- согласно договору
23	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	нет
24	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	СП 47.13330.2016; ГОСТ 21.301-2014; Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»
25	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться реконструкция сооружений	нет
26	Сведения о принятой системе координат и высот	система координат: местная, г. Калуга; МСК-40. система высот: Балтийская 1977 года
27	Данные о границах и площадях участков, на которые создаются (обновляются) инженерно-топографические планы	в графическом приложении к техническому заданию
28	Указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, включая требования к съемке подземных и надземных коммуникаций и сооружений	масштаб топографической съемки 1: 500; сечение рельефа горизонталями через 0.5 метра; выполнить съёмку подземных и надземных коммуникаций
29	Требования к формированию цифровой модели местности (ЦММ), если ее создание преду-	цифровой инженерно-топографический план представить в формате DWG версии не ниже 2000

Инва. № инв.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Приложение Б
(обязательное)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АРХИТЕКТУРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ”

Выписка № 5886/2021 от 12.07.2021г. из реестра членов СРО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (№ СРО-И-001-28042009)

Заказчик: *ООО «Виброзащита»*

«УЛИЧНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ Д. ЛИХУН Г. КАЛУГА (2 ЭТАП)»

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

54/21- ИГДИ

**КАЛУГА
2021**

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					54/21- ИГДИ	Лист
								20
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнитель:
ООО «АГС г. Калуги»
Генеральный директор

В.И. Грузнов

М.П.  подпись

«02 » июля 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заказчик:
ООО «Виброзащита»
Директор

Сурина Е.С.

М.П.  подпись


«02 » июля 2021 г.

ПРОГРАММА
на выполнение инженерно-геодезических изысканий

1. Общие сведения.		
1.1	Наименование, местоположение объекта	Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга (2 этап). г. Калуга, д. Лихун.
1.2	Сведения о заказчике	ООО «Виброзащита», 248003, обл. Калужская, г. Калуга, Тульский 2-й пер., д. 5, офис 25, ИНН 4029039872
1.3	Сведения об исполнителе работ	ООО «АГС г. Калуги», г. Калуга, ул. Телевизионная, 2. e-mail: info@kaluga-ags.ru , тел/факс (4842) 57-49-51
1.4	Цели и задачи инженерных изысканий	Сбор сведений о рельефе, ситуации и инженерных коммуникациях и создание инженерной цифровой модели местности с точностью масштаба 1: 500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м с точностью и достоверностью, достаточной для проектирования
1.5	Идентификационные сведения об объекте	назначение- распределительный газопровод низкого давления принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит; уровень ответственности здания- II
1.6	Вид градостроительной деятельности	архитектурно-строительное планирование (проектная документация)
1.7	Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап.
1.8	Краткая техническая характеристика объекта	- длина участка -780м, ширина охранной зоны - 4м, - способ прокладки – подземный, - глубина заложения – от 1.4м, - материал - ПЭ

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							21

1.9	Обзорная схема размещения объекта	
1.10	Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	<p>Территория изысканий расположена на земельных участках с кад. номерами 40:25:000064:1562,1563, 1969, 2051, 2013, 731, 728 (1), 728 (2), 1947, 1554, 711, 1860, 1861, 1862, 934, 655 .</p>
2.Изученность территории		
2.1	Перечень исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком	Техническое задание с графическим приложением
2.2	Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории	<p>В 1.8-2.2км юго-востоку от района проведения работ имеется пункт государственной геодезической сети (ГГС) Петрово.</p> <p>На участок изысканий имеются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топографические карты М 1: 100 000 и мельче, Роскартография, 1990-е гг.; - землеустроительные планы масштаба 1:10000, ВИСХАГИ, 1980-е гг.; <p>Топографические карты М 1: 100 000 и мельче, а также землеустроительные планы масштаба 1:10000 могут быть использованы в работе в качестве обзорных.</p>
2.3	Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его	Не требуется

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист 22
------	-------	------	--------	---------	------	-------------	------------

4.3	Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты	комплект двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры Javad TRIUMPH-1; программа LEICA GEO Office 8.3 (поставляется с оборудованием)- обработка ГНСС – измерений; геодезическая программа «Терра.Геодезия»
4.4	Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий	полевая и камеральная приёмка работ
4.5	Обоснование выбора методик прогноза изменений природных условий	Не требуется
4.6	Сведения о метрологической поверке (калибровке), аттестации средств измерений (перечень применяемых средств измерений, подлежащих поверке)	Javad TRIUMPH-1 (заводской № 00112), свидетельство о поверке № 4000917 от 20.08.20 г., метрологическая лаборатория ООО «ТестИнТех»; Javad TRIUMPH-1 (заводской № 00120), свидетельство о поверке № 400916 от 20.08.20 г., метрологическая лаборатория ООО «ТестИнТех»
4.7	Порядок выполнения работ на территории со «специальным режимом», на земельных участках (объектах недвижимости), не принадлежащих заказчику на праве собственности или ином законном основании, использования и передачи материалов и данных ограниченного пользования	Не требуется
4.8	Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	При производстве изыскательских работ произведены: обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, средствами связи, подготовка автотранспорта для перевозки людей. Полевые работы выполняются без создания базы.

Инва. № инв.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							24

Приложение В
(обязательное)

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

12.07.2021 (дата) 5886/2021 (номер)

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г. Москва, ул. 1-я Машиностроения, д. 5, пом. 1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru; mail@oaiis.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» (ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4027116144
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1134027003912
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 248000, Калужская обл., г. Калуга, пер. Старичков, д. 12
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	342

Инва. № инв.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							27

2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	24.12.2009
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	24.12.2009 Протокол Координационного совета № 25
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	24.12.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
24.12.2009	24.01.2013	Нет

3.2. Сведения об **уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и **стоимости работ по одному договору**, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-----
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц,

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
г) четвертый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
д) пятый <*>		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Исполнительный директор
(должность
уполномоченного лица)




(подпись)

А.В. Матросова
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист 29
------	-------	------	--------	---------	------	-------------	------------



ООО «ТестИнТех»

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.312099

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 400916

Действительно до
«11» августа 2021 г.

Средство измерений **GNSS-приемник спутниковый геодезический
многочастотный Javad TRIUMPH-1,
Госреестр № 40045-05**

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **00120**

в составе **-**

номер знака предыдущей поверки **-**

поверено **в полном объеме**

в соответствии с наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средств измерений **МИ 2408-97**

с применением эталонов наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка **3.2.ВЮМ.0024.2019 (Тахеометр электронный ТОРСОН**

регистрационный номер и (или) наименование, тип,
**MS05AX II, № KJ0246, ПГ=(0,2+0,5·10⁻⁶L, 1 разряд по ГОСТ Р 8.750-2011),
эталонный линейный базис 2 разряда**

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке
при следующих значениях влияющих факторов: **Температура воздуха: 22°С**
перечень влияющих факторов,

Относительная влажность воздуха: 66%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов **первичной (периодической)** поверки признано
ненужное зачеркнуть

пригодным к применению.



Знак поверки

Генеральный директор

Подпись

Грабовский Александр Юрьевич

Поверитель

Подпись

Умбрас Виталий Александрович

«12» августа 2020 г.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------



ООО «ТестИнТех»

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.312099

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 400917

Действительно до
«11» августа 2021 г.

Средство измерений

**GNSS-приемник спутниковый геодезический
многочастотный Javad TRIUMPH-1,
Госреестр № 40045-08**

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **00112**

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме

в соответствии с наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений **МИ 2408-97**

с применением эталонов наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка **3.2.ВЮМ.0024.2019 (Тахеометр электронный TOPCON**

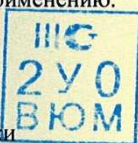
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке **MS05AX II, № KJ0246, ПГ=(0,2+0,5·10⁻⁶L, 1 разряд по ГОСТ Р 8.750-2011), эталонный линейный базис 2 разряда**

при следующих значениях влияющих факторов: перечень влияющих факторов, **Температура воздуха: 18°C**

Относительная влажность воздуха: 74%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов **первичной (периодической)** поверки признано необязательно зачеркнуть

пригодным к применению.



Знак поверки

Генеральный директор

Грабовский Александр Юрьевич

Поверитель

Умбрас Виталий Александрович

«12» августа 2020 г.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							31

Акт внутреннего контроля и приемки результатов изысканий

Приемка топографо-геодезических работ в составе инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Уличные газопроводы д. Лихун г. Калуга» произведена комиссией ООО «АГС г. Калуги» в составе:

- В.И. Грузнов- руководитель предприятия;
- И.С. Мартынова- главный инженер.

Руководящими нормативно-техническими актами при выполнении работ служили:

- Условные знаки для топографических планов масштабов 1: 5 000, 1: 2 000, 1:1000, 1: 500;
- СП 47.13330.2016;
- ГОСТ 21.301-2014;
- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

Приемка полевых работ проведена набором контрольных тикетов, камеральной-проверкой соответствия материалов нормативно-техническим документам.

Результаты приёмки топографической съемки М 1: 500:

№ измерения	Расхождения, м			
	в плане		по высоте	
	полученное	допустимое (5.1.17 СП 47.13330.2016)	полученное	допустимое (5.1.19 СП 47.13330.2016)
1	0.05	0.25	0.01	0.125
2	0.08	0.25	0.04	0.125
3	0.01	0.25	0.02	0.125
4	0.03	0.25	0.02	0.125
5	0.03	0.25	0.03	0.125
6	0.06	0.25	0.05	0.125
7	0.02	0.25	0.02	0.125
8	0.05	0.25	0.05	0.125
9	0.09	0.25	0.02	0.125
10	0.07	0.25	0.06	0.125
∅	0.04		0.03	
m=1.4 ∅	0.06		0.05	

Выводы и оценка работ:

- 1) виды и объемы исполненных работ соответствуют техническому заданию и программе работ;
- 2) топографический план оформлен в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1: 5 000, 1: 2 000, 1: 1 000, 1: 500»;
- 3) выполненные работы соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов;
- 4) работа принята с оценкой «хорошо».

Подписи:


Грузнов В.И.

Мартынова И.С.



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

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							32

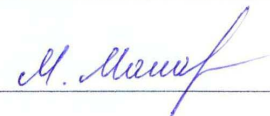
Приложение Е
(обязательное)

Общество с ограниченной ответственностью 57-49-51
"Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги"

ВЕДОМОСТЬ

согласования полноты съемки подземных коммуникаций
Объект: «Уличный газопровод по адресу: г. Калуга, д. Лихун»

№ п/п	Наименование организации	Текст согласования	Ф.И.О., должность подпись, дата, печать
1.	Подземметаллзащита	Согласовано Документы электротехнической инженерии. дд. 07.2021г.	Начальник службы ЗХЗ  А.В. Родионова
2.	Макрорегиональный «Центр» ГТУ №3	Согласовано при условии согласования рабочего проекта в ПАО «Ростелеком» 15.07.2021г. Макаркина М.В.	ПАО РОСТЕЛЕКОМ КГЦТЭТ СОГЛАСОВАНО КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ НЕТ ТЕЛ. 74-26-55 «15» 07 2021г.  М.В. Макаркина
3.	ТЦ-120 ТЦТЭТ ЛУ, КФ ПАО «Ростелеком»	Рабочий проект.  для документов №4 15.07.2021г. г. Калуга ОГРН 1027701000	
4.			
5.			

Согласование произвел:  Макаркина М.В.

Инд. № инв.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист 33
------	-------	------	--------	---------	------	-------------	------------

Общество с ограниченной ответственностью 57-49-51
 "Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги"

ВЕДОМОСТЬ

согласования полноты съемки подземных коммуникаций
 Объект: «Уличный газопровод по адресу: г. Калуга, д. Лихун»

№ п/п	Наименование организации	Текст согласования	Ф.И.О., должность подпись, дата, печать
1.	ГП «Калугаоблводоканал»	Сетей ВК составленных на базе всех водоканала в д. Лихун нет	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ГП "Калугаоблводоканал" РАССМОТРЕНО Подпись <i>Макаркина</i> "15" 07 2021 год </div>

Согласование произвел:

М. Макаркина

Макаркина М.В.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

54/21- ИГДИ

Лист

34

Общество с ограниченной ответственностью
 "Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги"

ВЕДОМОСТЬ

согласования полноты съемки подземных коммуникаций
 Объект: «Уличный газопровод по адресу: г. Калуга, д. Лихун»

№ п/п	Наименование организации	Текст согласования	Ф.И.О., должность, подпись, дата, печать
1.	Привокский РЭС	Согласовано при условии соблюдения требований охраны зон М	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья» ФИЛИАЛ «КАЛУГАЭНЕРГО» ПРИВОКСКИЙ РЭС

Согласование произвел:



Макаркина М.В.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
 "Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги"

ВЕДОМОСТЬ

согласования полноты съемки подземных коммуникаций
 Объект: «Уличный газопровод по адресу: г. Калуга, д. Лихун»

№ п/п	Наименование организации	Текст согласования	Ф.И.О., должность подпись, дата, печать
1.	<div data-bbox="304 499 683 743" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>СОГЛАСОВАНО Производственно-технический отдел филиала АО "Газпром газораспределение Калуга" в г. Калуге Ф.И.О. <u>Костюхина В.А.</u> Подпись <u>Костюхина В.А.</u> "11" 08 2021 г.</p> </div>	<p><i>Рядовой проект согласовать дополнительно Костюхина В.А.</i></p>	

Согласование произвел:



Соловьева В.А.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							36

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ ПО КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ВЫПИСКА

из каталога координат и высот пунктов ГГС на г. Калугу



№ 134
Кол-во листов 1
«апрель» 2019

Система координат: МСК-40
Система высот Балтийская 1977 года

№№ п/п	Название пунктов, тип знака и центра	Координаты, в метрах	Высота над уровнем моря, в метрах
1	Турынино	432 176.12	199.70
	пир. 3 кл.	1 306 530.21	
	6.0 м Центр 1		
2	Дворики	435 698.00	221.30
	пир. 2 кл.	1 302 536.00	
	5.5 М Центр 1оп		
3	Литвиново	439 057.98	225.50
	сигн. 3 кл.	1 306 489.13	М 12151
	18.6 м Центр 2оп		
4	Петрово	441 933.13	231.60
	сигн. 3 кл.	1 301 273.46	
	15.8 м Центр 1		
5	Крутицы	437 333.17	222.00
	сигн. 2 кл.	1 295 062.56	
	28.1 м Центр 1оп		

В соответствии с Инструкцией об охране геодезических пунктов утвержденной ГУГиК при Совете Министров СССР 2.08.1984г. № ГКИНП-07-11-84 представлять после окончания работ в отдел геодезии и картографии акты обследования состояния использованных пунктов при производстве работ геодезических пунктов.

Инва. № инв.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							37

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

Тип и высота знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
		центра	Наружн. знака	Ориент. пунктов	
Сигн.15.8м	Петрово, 3кл.	Сохр.	Сохр.	----	----

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

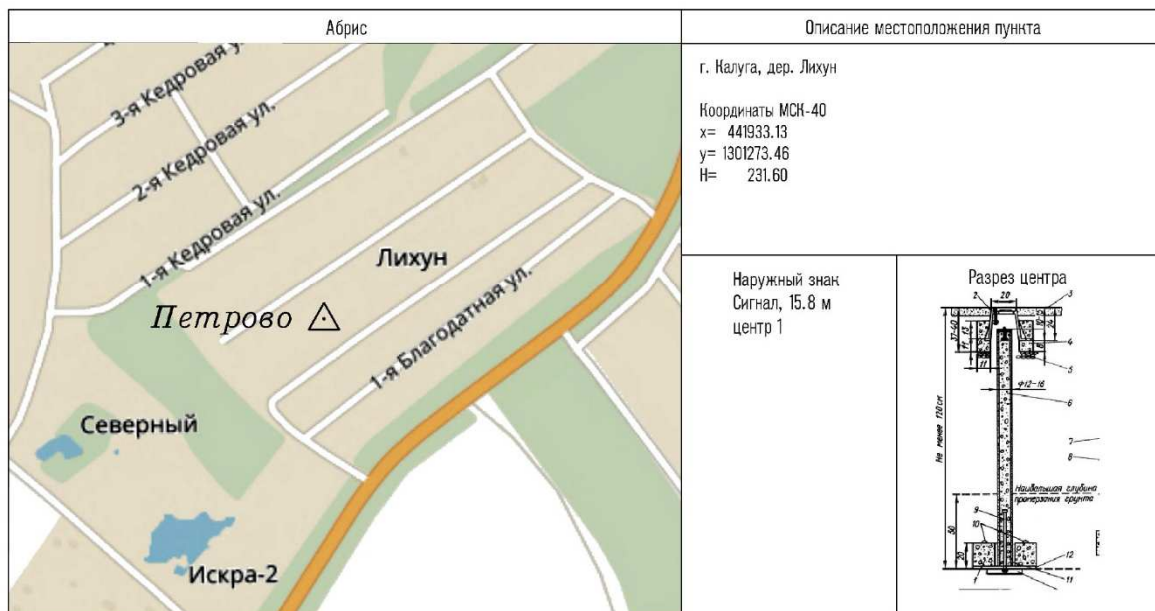
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	54/21- ИГДИ	Лист
							38

Приложение И
(обязательное)

АБРИС ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ЗНАКА

Триангуляция, полигонометрия,
пункты сгущения, опорные межевые
знаки, съёмочные точки, ГРО

Название пункта Петрово
Класс/разряд III кл.
Город (населенный пункт) Калуга



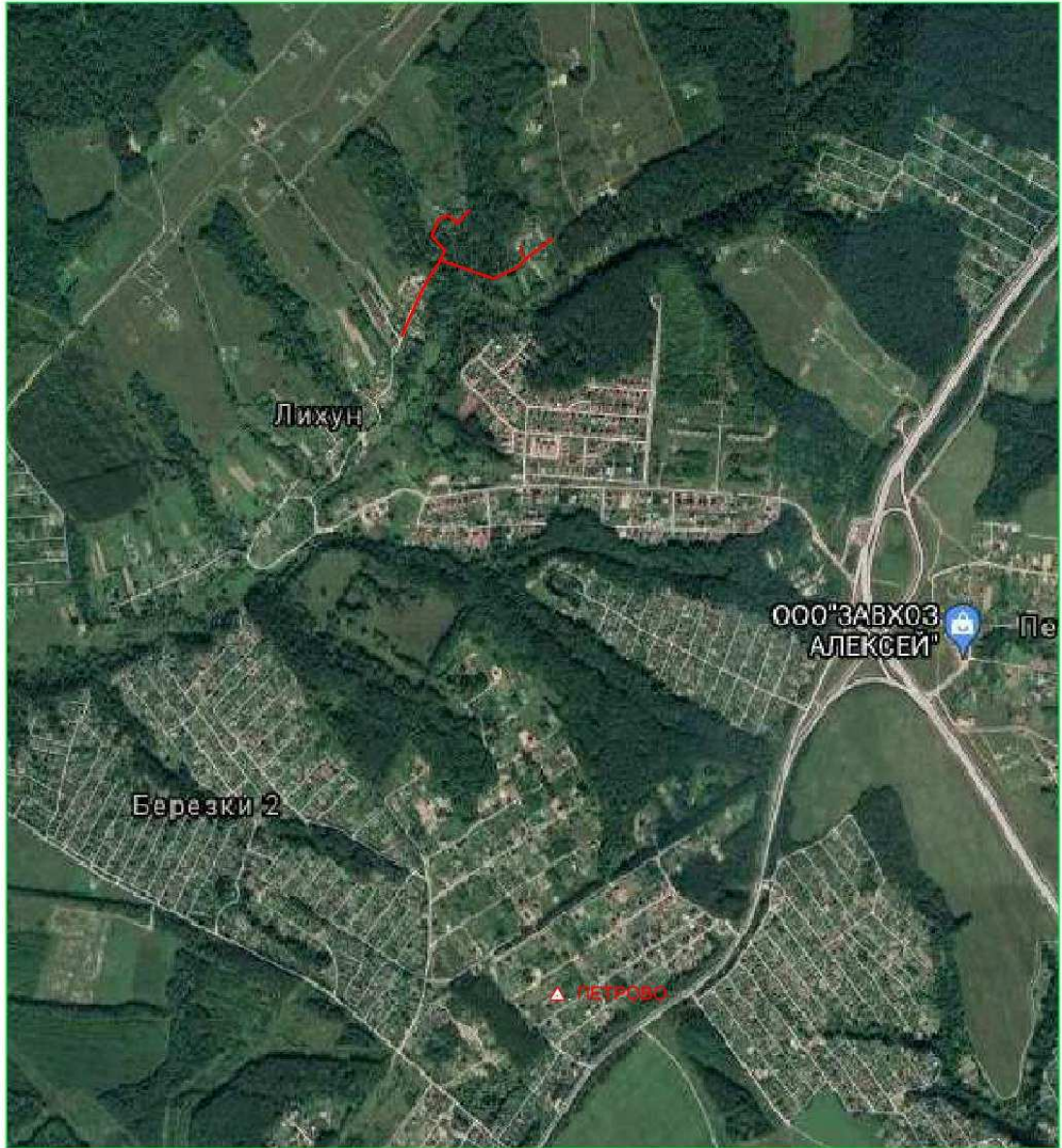
Масштаб 1: б/М

Составил Захаров С.Н.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Картограмма топографо-геодезической изученности



- △ пункт ГГС
- участок изысканий

Картограмма изученности

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

