

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОРПРОЕКТ 33»**

СРО-П-059-20112009

**Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью
Специализированный застройщик «Новый город»**

**«Строительство автомобильной дороги местного значения по
ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской
области»**

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Проект планировки территории

Материалы по обоснованию

Материалы инженерных изысканий

Том 2.1

06-10-23-ППТ.2.1

Директор

Главный инженер проекта



С. И. Мельников

С. Ю. Гранкин

Владимир, 2024

Обозначение	Наименование	Примечание
06-10-23-ППТ.2.1-С	Содержание	2
06-10-23-СД	Состав документации по планировке территории	3
06-10-23-СГ	Справка ГИПа	4
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Материалы инженерных изысканий.	
	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации 7926-2024-ИЭИ ЗАО «Радиян»	5
	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации 7926-ИГИ ЗАО «Радиян»	106
	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий №01-И -№1022-3 от 22.10.2012	176

Согласовано			

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

						<i>06-10-23-ППТ.2.1-С</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Содержание</i>				
<i>Разработал</i>	<i>Чихачева</i>			<i>10.23</i>	<i>Стадия</i>				<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>	<i>Капарейко</i>			<i>10.23</i>	<i>П</i>				<i>1</i>	<i>1</i>
<i>ГИП</i>	<i>Гранкин</i>			<i>10.23</i>	<i>ООО «ДОРПРОЕКТ 33»</i>					
<i>Н. контроль</i>	<i>Спириданов</i>			<i>10.23</i>						

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	06-10-23-ППТ.1	Проект планировки территории. Основная (утверждаемая) часть. Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть» Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»
2	06-10-23-ППТ.2	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию. Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть» Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка. Приложения»
2.1	06-10-23-ППТ.2.1	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию. Материалы инженерных изысканий.
3	06-10-23-ПМТ.1	Проект межевания территории. Основная (утверждаемая) часть. Раздел 1 «Проект межевания территории. Графическая часть»; Раздел 2 «Проект межевания территории. Текстовая часть».
4	06-10-23-ПМТ.2	Проект межевания территории. Материалы по обоснованию. Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть»; Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка».

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

06-10-23-СД					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Чихачева			10.23
Проверил		Капарейко			10.23
ГИП		Гранкин			10.23
Н.Контр.		Спирidonov			10.23
Состав документации по планировке территории					
			Стадия	Лист	Листов
				1	1
ООО «ДОРПРОЕКТ 33»					

Справка ГИПа

Документация по планировке территории (проект планировки и проект межевания территории) разработана на основании договора подряда №06-10-23 от 06.10.2023 и постановления администрации муниципального образования сельского поселения село Совхоз «Боровский» Калужской области от 6 декабря 2023 года №296 о подготовке документации по планировке территории: проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», с учетом всех норм, технических регламентов, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Материалы, представленные в документации достоверны, технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям градостроительного, земельного законодательства, экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных документацией мероприятий.

Главный инженер проекта

С. Ю. Гранкин

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							06-10-23-СГ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	
						1	

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 единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий №4027009512-20240301-1613 от 01.03.2024г.

Заказчик: - ООО СЗ «Новый город»

Подрядчик: ЗАО «Радан»

Договор №7926 от 09.01.2024г.

Экз.№3

«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

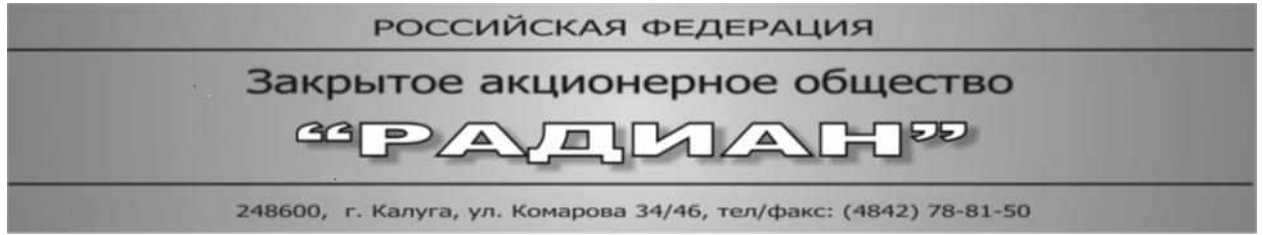
7926-2024-ИЭИ

ТОМ 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Калуга, 2024г.

закрытое акционерное общество «Радиан»



ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий №4027009512-20240301-1613 от 01.03.2024г.

Заказчик: - ООО СЗ «Новый город»
Подрядчик: ЗАО «Радиан»
Договор №7926 от 09.01.2024г.
Экз.№3

«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

7926-2024-ИЭИ

Том 4

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Генеральный директор
ЗАО «Радиан»

Инженер-эколог



Соломникова Т.Г.

Ерохина В.Ю.

г.Калуга, 2024г.

Обозначение	Наименование	Примечание
7926-ИЭИ-С	Содержание	стр. 2
7926-ИЭИ-Т	<p>Текстовая часть</p> <p>Введение</p> <p>Раздел 1. Виды, объемы и методика работ</p> <p>Раздел 2. Краткая характеристика природных и антропогенных условий.</p> <p>2.1 _Местоположение и рельеф</p> <p>2.2_Климатическая характеристика района работ</p> <p>2.3. Геоморфологическая характеристика района работ</p> <p>2.4 Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика района работ</p> <p>2.5 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения атмосферного воздуха</p> <p>2.6 Социально-экономические условия территории района изысканий</p> <p>2.7 Сведения о растительном и животном мире территории района изысканий</p> <p>Раздел 3. Современная инженерно-экологическая характеристика участка работ</p> <p>3.1 Оценка уровня загрязнения почв тяжелыми металлами</p> <p>3.2 Оценка уровня загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном</p> <p>3.3 Оценка уровня загрязнения почв нефтепродуктами</p> <p>3.4 Оценка уровня микробиологического загрязнения почв</p> <p>3.5 Оценка радиационной обстановки</p> <p>4. Сведения о зонах с особым режимом природопользования</p> <p>5. Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды. Рекомендации по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта.</p> <p>6. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга</p> <p>7. Заключение</p> <p>8. Перечень основных нормативных и методических документов,</p> <p>Текстовые приложения</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 климатических характеристиках о фоновых концентрациях</p> <p>Приложение Д Протокол №32 от 28.02.2024г. (результаты химического анализа почвы и воды).</p> <p>Приложение Е. Протокол № 1185 - 1187 от 22.02.2024г. (результаты анализа почвы на микробиологический, паразитологический).</p> <p>Приложение Ж. Протокол № 26 от 14.02.2024г. радиационных измерений на участке застройки</p> <p>Приложение И. Протоколы замера физических факторов (ШУМ и ЭМИ) №106, №109 от 06.02.2024г.,.</p> <p>Приложение К Письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ</p> <p>Приложение Л. Письмо от 07.02.2024 № ОКН-20240131-16401696108-3 Управления по охране объектов культурного наследия</p> <p>Приложение М Письмо ГП «Калугаоблводоканал» №483-23 от 05.03.2024г</p>	<p>стр. 4</p> <p>стр. 5</p> <p>стр. 7</p> <p>стр. 7</p> <p>стр. 10</p> <p>стр. 12</p> <p>стр.13</p> <p>стр. 14</p> <p>стр. 15</p> <p>стр. 16</p> <p>стр. 19</p> <p>стр. 23</p> <p>стр. 24</p> <p>стр. 25</p> <p>стр. 26</p> <p>стр. 27</p> <p>стр. 29</p> <p>стр. 31</p> <p>стр. 33</p> <p>стр.34</p> <p>стр. 59</p> <p>стр. 63</p> <p>стр.70</p> <p>стр. 73</p> <p>стр.75</p> <p>стр.79</p> <p>стр.81</p> <p>стр.87</p> <p>стр.89</p> <p>стр.91</p>

7926-2024-ИЭИ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ерохина		<i>Ерохина</i>	14.03.24	Содержание		
Пров.		Сулова М.А.		<i>Сулова</i>	14.03.24			
Н. контр.		Соломникова		<i>Соломникова</i>	14.03.24			
						ЗАО «Радиян»		

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		3
	Приложение Н Письмо комитета ветеринарии по Калужской области №221-24 от 07.02.2024г	стр.92
	Приложение П Письмо (рассылка) отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Центрнедра.	стр. 93
	Приложение Р. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии по КО №954-24 от 15.02.2024г.	стр.94
	Приложение С. Письмо Администрации МО МР «Боровский район» №1558-01/13 от 13.03.2024г.	стр. 95

7926-ИЭИ-Г	Графическая часть Лист 1. Ситуационная карта-схема Лист 2. Карта-схема фактического материала Лист 3. Карта-схема современного экологического состояния Лист 4. Карта-Схема функциональных зон Акт контроля и приемки работ	стр. 96 стр. 97 стр. 98 стр. 99 стр. 100
------------	---	--

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.	7926-2024-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
4.	7926-2024--ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
5.	1648--ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

Отчет размножен в 3-х экземплярах и передается:
Экз.. 1 - в архив ЗАО "Радиян"
Экз. 2, 3, – Заказчику

Индв. №							7926-2024-ИЭИ-С	Лист
								2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Взам. Инв. №								
Подп. и дата								

Введение

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», выполнены ЗАО «Радан» на основании Договора № 7926 от 09.01.2024г., технического задания на выполнение экологических изысканий (приложение Б) и программы выполнения инженерно - экологических изысканий (приложение В.).

Основанием для производства инженерно-экологических изысканий (далее по тексту ИЭИ) «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области». являются:

- Договор № 7926 от «09» января 2024г. на производство работ;
- право на выполнение ИЭИ - (ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий №4027009512-20240301-1613 от 01.03.2024г. (приложение А);
- техническое задание на выполнение экологических изысканий и графическое приложение к нему (приложение Б);
- программа изысканий (приложение В).

Сведения об организации исполнителя ИЭИ 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

Сведения об организации заказчика приведены в таблице №2:

Таблица №2

Наименование организации	ООО СЗ «Новый город»
Юридический и фактический адрес	249007, Калужская область, г. Обнинск, ул. Поленова, д. 11, помещение 1
ИНН/КПП	4025084289/402501001
ОГРН	1064025003437
Основной вид деятельности	Строительство жилых и нежилых зданий
Директор	Кузнецов Павел Викторович

Согласовано:

Взам. Инв. №

Инв. № подл.

Полн. и дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ерохина В.Ю.		<i>Ерохина</i>	14.03.24
Пров.		Сулова М.А.		<i>Сулова</i>	14.03.24
Н. контр.		Соломникова		<i>Соломникова</i>	14.03.24

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	92

ЗАО «Радан»

Инженерно-экологические изыскания для строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды, связанных со строительством объекта для предотвращения и минимизации возможных негативных последствий намечаемой хозяйственной деятельности, а также получения исходных данных для разработки разделов проектной документации.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- оценка природных условий и техногенных факторов района проектируемого строительства;
- оценка существующего состояния компонентов природной среды; разработка рекомендаций по охране окружающей среды и ведению экологического

Работы выполнены в соответствии с требованиями действующих на период производства работ нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП11-102-97. СП 502.1325800.2021.

Специализированные исследования на договорной основе были выполнены специалистами:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОССТУ.0001.510106);
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский» (ФГБУ «Калугаагрохимрадиология») (Аттестат аккредитации № РОССТУ.0001.21ПУ37).

Протяженность– 980 м. ширина дороги-9м, площадь изысканий- 0,9га.
Проектируемая автомобильная дорога проходит по кадастровым кварталам 40:03:030301; 40:03:030302 категория: Земли поселений (земли населенных пунктов),

1.Виды, объемы и методики выполненных работ

Исходя из природных особенностей территории, характера и степени антропогенного воздействия, для определения современного экологического состояния участка планируемого строительства был осуществлен следующий комплекс работ:

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов аналогов, функционирующих в сходных условиях;
2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, состояние водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
3. Полевые работы для получения экологической информации:
 - пройдено 3 объединенные пробы глубиной от 0,0 до 0,3 м, в соответствии с пп.5.3, 5.5 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [8].

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			7926-2024-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5-4", с использованием концентратора нефтепродуктов ИКН -025, анализатора комбинированного Selen Excellence, хроматографа жидкостного Agilent в соответствии с нормативной документацией:

- мелодические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, Москва ЦИНАО, 1992г.;

- мелодические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом, Москва, 1993г.

Оценка биологического загрязнения почв проводилась на основании микробиологических, паразитологических и энтомологических исследований.

Исследования проводились на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 - Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Для изучения радиационной обстановки на площадке работ были проведены измерения с применением универсального спектрального комплекса УСК "Гамма плюс" и дозиметра ДРГ-01Т1.

Измерения проводились в соответствии с:

- СанПиН 2.16.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010),

- СанПиН 2.6.1.2800-10 - Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения;

- методическими указаниями МУ 2.6.1.2398-08, утвержденными 02.07.2008г. Радиационный контроль и санитарно - эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;

- методикой измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционных гамма и бета спектров с программным обеспечением "Прогресс" (ГНМЦ "ВНИИФТРИ");

- ГОСТ 30108-94 - Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Оценка состояния атмосферного воздуха проведена на основании справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, для выполнения ИЭИ, выданных филиалом ФГБУ "Центральное УГМС" Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							4

2.Краткая характеристика природных и антропогенных условий

2.1 Местоположение.

Исследуемый участок находится в Калужской области, Боровском районе д.Кабицыно ул.Дружбы.

- С северной стороны участок граничит с земельным участком с КН 40:03:000000:5318 для размещения магазинов, на расстоянии 93м расположен земельный участок с КН 40:03:031503:111 для размещения среднеэтажной жилой застройки.
- с южной стороны участок граничит с земельным участком с КН 40:00:000000:490 сельскохозяйственного назначения, для производства сельхозпродукции, на расстоянии 1,3км расположен земельный участок с КН 40:27:030803:2211 4.130 "Объекты торговли, общественного питания, бытового обслуживания общей площадью свыше 800 кв.м."
- с западной стороны участок граничит с земельными участками для ведения личного подсобного хозяйства.
- с восточной стороны участок граничит с земельными участками с КН 40:03:030302:733; 40:03:030302:976; 40:03:030302:977 многоквартирные дома не выше 5-ти этажей,с участком и без участка и на расстоянии 420м земельный участок с КН 40:03:031003:119 земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для размещения объектов специального назначения для размещения логистического терминала.
- с юго-восточной стороны участок граничит с земельным участком с КН 40:03:030302:2437 дошкольное, начальное и среднее общее образование.

2.2. Климатическая характеристика района работ

Район изысканий расположен в средней полосе Европейской территории России, в зоне умеренно-континентального климата, с хорошо выраженными сезонами года: теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами - весной и осенью.

Климатические условия района изысканий характеризуются данными наблюдений на метеостанции Калуга (ближайшая к участку изысканий метеостанции).

При составлении климатической характеристики основными источниками информации послужили:

- СП131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП23-01-99. Москва, 2020;

Основные климатические параметры района изысканий представлены в таблице 2.1

Взам. Инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т

Основные климатические параметры района изысканий

Таблица 2.1

Климатические параметры	Единица измерения	Значение
Климатические параметры холодного периода года		
Температура воздуха наиболее холодных суток	$^{\circ}\text{C}$	-33
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	-30
- обеспеченностью 0,92		
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	$^{\circ}\text{C}$	-28
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	-25
- обеспеченностью 0,92		
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	$^{\circ}\text{C}$	-13
Абсолютная минимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	-46
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	$^{\circ}\text{C}$	-7,4
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха:		
- равной и меньше 0°C	сут.	139
- равной и меньше 8°C	сут.	208
- равной и меньше 10°C	сут.	226
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	85
Количество осадков за ноябрь-март	мм	215
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/сек	3,9
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	м/сек	3,5
Климатические параметры теплого периода года		
Температура воздуха наиболее теплых суток	$^{\circ}\text{C}$	22
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	26
- обеспеченностью 0,92		
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	24,2
Абсолютная максимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	11,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	75
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	427
Суточный максимум осадков	мм	79
Преобладающее направление ветра за июнь-август		3
Средняя месячная и годовая температура воздух		
Средняя годовая температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	5,0
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	$^{\circ}\text{C}$	18,1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

6

Процесс разрушения снежного покрова весной проходит быстрее, чем его образование осенью. Запасы воды в снежном покрове и интенсивность таяния снежного покрова определяют величину стока воды в водотоки, уровень весеннего половодья, запасы влаги в почве.

Согласно карте "Районирование территории Российской Федерации по расчетному значению веса снегового покрова" район изысканий относится к III снеговому району.

Общий характер ветра на участке изысканий определяется главным образом условиями и интенсивностью атмосферной циркуляции, но зависит также от термодинамических свойств воздушных масс, поступающих в данный район, от шероховатости подстилающей поверхности и орографических особенностей местности.

Преобладающее направление ветров зимой: западное и юго-западное, летом: западное. Ветры преобладающих направлений являются и наиболее сильными.

Скорость ветра вероятностью превышения в среднем многолетнем режиме 5% – 5,0 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей с 1991 по 2020 г.г. представлена в таблице 2.3

Повторяемость направлений ветра и штилей

Таблица 2.3

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	6	7	6	10	20	29	14	8	9
II	8	8	10	12	17	23	13	9	10
III	7	9	10	12	20	20	13	9	12
IV	8	15	12	12	17	16	11	9	15
V	11	14	11	12	14	14	15	9	22
VI	11	13	8	11	12	14	21	10	23
VII	12	13	11	12	12	14	17	9	25
VIII	12	14	9	8	13	17	17	8	25
IX	11	13	9	9	15	18	16	9	22
X	7	7	6	10	21	25	15	9	11
XI	5	7	8	12	23	25	13	7	9
XII	5	8	8	12	19	27	13	8	8
год	9	11	9	11	17	20	15	8	16

К наиболее характерным атмосферным явлениям на исследуемой территории относятся: метели, туманы, грозы, град, гололед.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							8

2.3. Геологическая характеристика района работ

По результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» в толще грунтов основания до разведанной глубины 6,0 м выделяется 3 инженерно-геологических элемента.

Нормативные значения основных характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований по деформациям и несущей способности, представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Номер элемента, вид и состояние грунта	Модуль деформации E, МПа	Нормативные значения		
		Плотность □'', г/см ³	Прочностные характеристики	
			Угол внутреннего трения □'', град	Удельное сцепление
1. Глины тугопластичные (flg II)	18	1,86-1,94	17	38
2. Пески мелкие (flg II)	28	1,93-1,95	32	2
3. Суглинки мягкопластичные (flg II)	12	2,02-2,04	12	18

Примечания: а) 1МПа = 10 кг/см², 1 КПа = 0,01 кг/см².

При получении окончательных результатов лабораторных испытаний грунтов физико-механические свойства и прочностные характеристики грунтов могут быть изменены.

2.4 Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика района работ

Трасса дороги не пересекает каких-либо постоянных водных объектов. Вблизи проектируемой дороги постоянные поверхностные объекты отсутствуют. Трасса дороги проходит в направлении с юга на север, по левому склону долины небольшой р. Страдаловки – притока р. Протвы.

Уклон местности здесь с запада на восток, в сторону русла р. Страдаловки. Трасса дороги на своем протяжении пересекает две слабо выраженные ложбины, являющиеся частью гидрографической сети р. Страдаловки.

В этих ложбинах в период снеготаяния и после прохождения дождей наблюдается сток воды в виде небольших временных водотоков, протекающих по тальвегам ложбин.

Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							Лист
		7926-2024-ИЭИ-Т					9
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поэтому, в рамках настоящих изысканий, исследуемыми объектами, являются указанные ложбины и временные водотоки, формирующиеся в них.

Район изысканий расположен на левобережном склоне долины р. Страдаловки - левобережном притоке р. Протвы (приток р. Оки, водосбор р. Волги, бассейн Каспийского моря).

Уклон местности здесь с запада на восток, в сторону русла р. Страдаловки. Исследуемые ложбины начинаются с возвышенности в западной части д. Кабицыно и развиваются в восточном направлении.

На окраине деревни ложбина № 1 соединяется с ложбиной № 2, после чего уходит в сторону другой, более развитой ложбины, впадающей в р. Страдаловку на расстоянии 5,7 км от ее устья.

Исследуемые ложбины на рельефе местности в районе д. Кабицыно выражены слабо, склоны их очень пологие.

Большая часть склонов занята малоэтажной застройкой.

Растительность на водосборе ложбин представлена, в основном, садовыми деревьями и кустарниками.

Почвы на водосборах ложбин - дерново-среднеподзолистые, по механическому составу - среднесуглинистые.

Местами вдоль существующей дороги по тальвегам ложбин проходят искусственные водоотводные каналы.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия площадки характеризуются повсеместным развитием грунтовых вод на глубине 2,3-2,6м, что соответствует абсолютным отметкам 180,4-184,3м по состоянию на февраль 2024 года до разведанной глубины 6,0 п.м.

**Категория подземных вод - «незащищенные», количество баллов-2
Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,6м (1 балл), ИГЭ- 2 пески (тип а),
Вскрытая мощность 0,9-1,2м, (1 балл).**

На основании приложения Ж.1. СП 502.1325800.2021

Взам. Инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т

2.5 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения атмосферного воздуха

Участок изысканий расположен в зоне многоквартирной жилой застройки.. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются продукты сгорания топлива личного автотранспорта и дорожная пыль.

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу, являются: оксиды азота, диоксид серы, пыль, оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, бензин, керосин. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 3. на основании справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной Калужским ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГСМ» в таблице 2.4.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2.4

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	С _ф	ПДК _{м.р.}	Класс опасности
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,250	0,5	3
Диоксид серы	мг/м ³	0,017	0,5	3
Диоксид азота	мг/м ³	0,058	0,2	2
Оксид азота	мг/м ³	0,036	0,4	3
Бенз(а)пирен	нмг/м ³	0,9		1
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	5,0	4
формальдегид	мг/м ³	0,019	0,05	2
сероводород	мг/м ³	0,002	0,05	2

На основании данных таблицы 2.4, в атмосферном воздухе отсутствует превышение фоновых концентрации загрязняющих веществ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							11

Спортивные сооружения представлены двумя спортивными площадками в с. Совхоз «Боровский» и дер. Комлево:- спортивная площадка в с. Совхоз «Боровский», спортивная площадка открытого типа, площадью 0,6 га, 2011 года постройки.

Торговля и общественное питание

Предприятия торговли представлены 14-ю объектами розничной торговли:- село Совхоз «Боровский» – 4 магазина;

Предприятия общественного питания:

- село Совхоз «Боровский» – кафе-ресторан ООО «Арис»;

Санитарная очистка территории

На основании генеральной схемы очистки территории населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения «Село Совхоз «Боровский»

№ 64, вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) на территории муниципального образования осуществляет ООО «ЖИЛКОМСЕРВИС».

Для обеспечения должного санитарного уровня населенных мест и более эффективного использования парка специализированных машин бытовые отходы с территории МО СП «Село Совхоз «Боровский» удаляются по следящей схеме:

- не реже 1 раза в трое суток при температуре наружного воздуха до +5 0С и ежедневно при температуре выше +5 0С;
- по схеме, представленной в таблице 8;
- одной машиной и двумя рабочими;
- крупногабаритные отходы вывозятся по мере накопления, но не реже одного раза в месяц.

Ближайший полигон ТБО расположен на северо-западе от г.Обнинск вблизи д.Тимашово на расстоянии 5,8км от участка и Полигон ТБО расположенный в д.Слизнево на северо-востоке от участка на расстоянии 21,9км. Стихийных свалок, нефтесодержащих и других пятен загрязнений рядом с участком не обнаружено.

Автомобильные дороги

По территории сельского поселения проходит главная транспортная артерия Калужской области – дорога федерального значения общего пользования М3 «Украина» Москва-Киев. Транспортные связи административного центра сельского поселения села Совхоз «Боровский» обеспечивает дорога регионального значения общего пользования «Кабицыно-Лапшинка».

Улично-дорожная сеть населенных пунктов представляет собой систему продольных и поперечных улиц, обеспечивающих транспортную связь между жилыми и иными зонами, и обеспечивающих выполнение основной работы пассажирского транспорта, выход на внешние автомобильные дороги. Имеется один автобусный маршрут: «Совхоз «Боровский» – Балабаново», протяженность маршрута составляет 4 км, количество машин на маршрут 1 шт., марка машины ГАЗ (Газель), вместимость 13 человек. Так же по территории сельского поселения проходят транзитные автобусные маршруты по автодорогам Москва-Киев и Малоярославе-Боровск.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			14

Содержание загрязняющих веществ в почвах в сравнении с фоновыми концентрациями и ПДК/ОДК приведено в таблице 3.1

Содержание тяжелых металлов в почвах в сравнении с фоновыми концентрациями (мг/кг)

Таблица 3.1

№ 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	-
проба 1	11,34	60,99	8,87	0,25	19,88	0,04	2,00	14,98	56,50
проба 2	9,34	66,57	14,43	0,25	16,47	0,03	2,00	15,14	58,10
проба 3	10,45	66,42	12,40	0,25	19,03	0,03	2,00	13,14	66,50

Расчет суммарного показателя химического загрязнения почв

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

$$(Z_c = K_{C_1} + \dots + K_{C_n} - (n-1)),$$

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

где

C_i - концентрация i -го загрязняющего компонента;

C_{ϕ} – фоновое содержание тяжелых металлов [9];

ПДК/ (ОДК) – предельно (ориентировочно) допустимая концентрация [3];

Результаты расчета представлены в таблице 3.2.

Результаты расчета суммарного показателя химического загрязнения почв

Таблица 3.2

№ 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	
проба 1	1,13	1,36	0,59	2,08	0,66	0,40	0,91	1,00	2,6
проба 2	0,93	1,48	0,96	2,08	0,55	0,30	0,91	1,01	2,6
проба 3	1,05	1,48	0,83	2,08	0,63	0,30	0,91	0,88	2,6

В соответствии с таблицей 3.1 в почве исследуемого участка изысканий отмечается превышение содержания, кобальт в 1,13 раз относительно фона в пробе №1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							17

маг, цинка в 1,48 раз относительно фона в пробе №2 мах, кадмия в 2,08 раз относительно фона в пробе 1-3, медь в 1,01 раз относительно фона в пробе №2 мах.

pH солевой вытяжки -6,44-6,74 почвы нейтральные

Рекомендация использования допустимая категория загрязнения-использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21, почвы исследуемого участка изысканий по химическому загрязнению тяжелыми металлами относятся к допустимой категории загрязнения (по компоненту с максимальным содержанием) ($Z_c < 16 - 2,6$).

3.2 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" исходя из его ПДК и класса опасности и МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» 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 3.3. Протоколы исследований представлены в приложении Д.

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве и грунтах

Таблица 3.3

№ пробы (глубина пробы)	Содержание, мг/кг	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
ПДК (мг/кг)	0,02	
Проба №1 (0,0-0,3м)	Менее 0,005	Допустимая
Проба №3 (0,0-0,3м)	Менее 0,005	Допустимая

Результаты исследований показали, что содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве участка изысканий не превышает величину ПДК-категория загрязнения-допустимая.

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

						7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.3 Оценка уровня загрязнения почв нефтепродуктами

Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы и грунт являются углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком. Значения ПДК нефтепродуктов в почве и их класс опасности 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., до 300 мг/кг – допустимый уровень загрязнения, 300-1000 мг/кг – низкий уровень загрязнения, 1000-3000 – средний уровень загрязнения, 3000-5000 – высокий уровень, свыше 5000 – чрезвычайно высокий уровень. Уровень загрязнения почв, выше которого необходимы интенсивные меры по рекультивации, находятся в пределах от 5000 до 10 000 мг/кг. Уровень загрязнения почв нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Содержание нефтепродуктов в исследуемых почвах представлено в таблице 3.4. Протоколы химического анализа приведены в приложении Д.

Содержание нефтепродуктов в исследуемых почвах

Таблица 3.4

№ пробы, глубина отбора, м	Содержание, мг/кг	Уровень загрязнения
Максимальная безопасная концентрация (мг/кг)	1000,0	
№1 (0,0-0,3м)	56,50	<i>допустимый</i>
№2 (0,0-0,3м)	58,10	<i>допустимый</i>
№3 (0,0-0,3м)	66,50	<i>допустимый</i>

Результаты исследований почвы на содержание нефтепродуктов на исследуемом участке характеризуются допустимым и низким уровнями загрязнений.

3.4 Оценка уровня микробиологического загрязнения почв

С целью оценки уровня микробиологического загрязнения почв определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс санитарно-показательных микроорганизмов: обобщенные колиформные бактерии, энтерококки (фекальные), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

Санитарно-бактериологические показатели

Санитарно-бактериологическое обследование участка произведено в соответствии с табл.4.6 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

Взам. Инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								7926-2024-ИЭИ-Т
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Результаты анализа проб почв по санитарно-бактериологическим показателям представлены в таблице 3.5. Протокол анализов представлен в приложении Е.
 Результаты анализа проб почв по санитарно-бактериологическим показателям

Таблица 3.5

№ пробы, (глубина отбора, м)	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) КОЕ/1г	Энтерококки (фекальные) КОЕ/1г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/1г	Уровень загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21
Проба № 1 (0,0-0,3м)	0	0	0	чистая
Проба № 2 (0,0-0,3м)	0	0	0	чистая
Проба № 3 (0,0-0,3м)	0	0	0	чистая

Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение,. На исследуемом участке ОКБ составляет 0.

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 санитарно-бактериологическим показателям, почва участка изысканий оценивается как чистая.

Санитарно-паразитологические показатели

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". 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 3.6. Протокол анализов представлен в приложении Е

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							20

Результаты анализа проб почв по санитарно-паразитологическим показателям

Таблица 3.6

№ пробы, глубина отбора, м	Яйца и личинки гельминтовых (жизнеспособных) экз/кг	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г	Категория загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21
Проба № 1 (0,0-0,3м)	Не обнаружено	Не обнаружено	чистая
Проба № 2 (0,0-0,3м)	Не обнаружено	Не обнаружено	чистая
Проба № 3 (0,0-0,3м)	Не обнаружено	Не обнаружено	чистая

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

По санитарно - паразитологическим показателям почва участка изысканий оценивается как чистая.

Согласно протоколам ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» в целом площадка размещения является пригодной по микробиологическим показателям для строительства.

3.5 Оценка радиационной обстановки

Для оценка радиационной обстановки на участке изысканий выполнены:

- пешеходная гамма-съёмка для определения уровня мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности участка.

В результате проведенных исследований установлено:

- среднее значение МЭД внешнего гамма-излучения на площадке изысканий составляет 0,11 мкЗв/ч,
- максимальное значение МЭД - 0,15мкЗв/ч,
- минимальное значение - 0,05 мкЗв/ч;

Анализ выполненных исследований показал, что значение МЭД гамма-излучения на исследуемом участке находится в пределах допустимых уровней и соответствует естественному фону согласно СП 2.16.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). Допустимый уровень - 0,3 мкЗв/ч. Радиационных аномалий не выявлено.

Проба 1. По результатам измерений образцов грунта с поверхности почвы содержание Радия (Ra-226) – 22,2 Бк/кг; Торий (Th-232)- 35,5 Бк/кг; Калий (K-40) – 530,0 Бк/кг; Аэфф.- 116,0 Бк/кг.

Взам. Инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т			Лист
								21	

Проба 2. По результатам измерений образцов грунта с поверхности почвы содержание Радия (Ra-226) – 23,1 Бк/кг; Торий (Th-232)- 32,6 Бк/кг; Калий (K-40) – 508,0 Бк/кг; Аэфф.- 112,2 Бк/кг.

В соответствии с протоколом радиационного обследования, выполненного ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (приложение Ж), содержание естественных радионуклидов и МЭД гамма-фона, находится в пределах допустимых уровней (ОСП ОРБ – 99/2010).

3.6. Оценка физических факторов площадки изысканий

Шумовые исследования участка производились специалистами ООО Фирма «Экоаналитика». Уровень шума замерялся в 2-х точках участка, в дневное и ночное время, уровень шума составил – 37,7-57,8 дБА, что в пределах нормы (приложение И).

Максимальный уровень – 60/70дБА. Эквивалентный уровень – 45/55д.БА. Результаты замеров эквивалентных уровней звука в контрольных точках отвечают требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума», табл.1. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. И 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. 5.35 [3],

Основными источниками шума на исследуемой территории является городской автотранспорт, производственное оборудование и домашние животные (собаки). Таким образом, шум на участке обследования является непостоянным (колеблющийся), широкополосный. Измеренные значения эквивалентных и максимальных уровней звука приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

№№ точек измерения ДЕНЬ	Эквивалентные уровни звука L_a экв, дБА	Максимальные уровни звука L_a макс, дБА	ПДУ шума, экв.и макс.
1	47,7	57,8	55/70
2	39,5	47,8	55/70

Таблица 3.8

№№ точек измерения НОЧЬ	Эквивалентные уровни звука L_a экв, дБА	Максимальные уровни звука L_a макс, дБА	ПДУ шума, экв.и макс.
1	40,4	50,1	45/60
2	37,7	45,9	45/60

Уровень шума в районе участка изысканий в пределах нормы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							22

Оценка электромагнитного излучения

На участке изысканий специалистами ООО Фирма «Экоаналитика» произведена оценка электромагнитного излучения

Измерения электрического поля промышленной частоты 50 Гц; от 30 до 300 МГц; от 30 до 50 МГц; от 0,3-18 ГГц, проводились в 2-х точках на высотах 0,5; 1,5; 1,8; 2,0 м, источниками электромагнитного излучения на участке изысканий являются воздушные линии электропередач (ВЛ).

Точка 1 составил: 50 Гц- менее 50В/м, менее 1 мкТл; от 30 до 300 МГц – 1,73-2,16В/м; от 30 до 50 МГц – менее 0,1 А/м; от 0,3-18 ГГц – менее 0,5 мкВт/см²,

Точка 2 составил: 50 Гц- менее 50В/м; менее 1,0 мкТл; от 30 до 300 МГц – 1,0, 1,11 В/м; от 30 до 50 МГц – менее 0,1 А/м; от 0,3-18 ГГц – менее 0,5 мкВт/см².

Уровень напряженности электрического и магнитного полей не превышает нормативные значения на исследуемой территории.

На основании табл.5.41; 5.42 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021г.(приложение И)

4. Сведения о зонах с особым режимом природопользования

На территории г.Обнинск ООПТ Федерального значения отсутствуют, на основании письма Министерства природы РФ №05-47/10213 от 30.04.2020г., (Приложение К).

В пределах территории инженерно-экологических изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения, а также пути миграции объектов животного мира и места их постоянной концентрации ,

Согласно ситуационного плана в границах проектируемого объекта земли лесного фонда, лесопарковый зеленый пояс отсутствуют. что соответственно подтверждено письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области №954-24 от 15.02.2024г. (приложение Р).

На основании письма Администрации МО МР «Боровский район» №1558-03/13 от 13.03.2024г.. (приложение С), на участке изысканий отсутствуют:

- 1.Существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения.
- 2.Территории традиционного природопользования местного уровня.
3. Округа санитарной (горносанитарной) охраны курортов местного значения.
4. Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения.

Взам. Инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т

- 5. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья
- 6. Кладбища, крематории и их СЗЗ.
- 7. Леса, имеющих защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса.
- 8. Несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производств.
- 9. ОКН местного значения.
- 10. Приаэродромные территории.

В соответствии с письмом Комитета ветеринарии по Калужской области №221-24 от 07.02.2024г. (приложение Н), на указанном участке а также прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и другие мета захоронения трупов животных отсутствуют.

В соответствии с письмом ГП «Калугаоблводоканал» №483-24 от 05.03.2024г. (приложение М), в пределах участка изысканий, а также за границами участка подземные и поверхностные источники водоснабжения, а также зоны санитарной охраны находящихся в хозяйственном ведении Предприятия, отсутствуют.

На основании письма (рассылки) Отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Центрнедра. (приложение П) и статьи 25 Закона Российской Федерации №2395-1 от 21.02.1992г. «О недрах», получение 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, не требуется

На основании письма Управления по охране объектов культурного наследия № от 07.02.2024 № ОКН-20240131-16401696108-3,. (приложение Л).

Наименование объекта: 40:03:030301; 40:03:030302, описание местоположения земельного участка: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул.Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»,. площадь: 0,7 га сообщаем следующее:

1. *Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия:* согласно результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул.Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» от 26.01.2024 (проведенной экспертом Болдиным И.В. с 25.01.2024 по 26.01.2024) (далее –

Взам. Инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								7926-2024-ИЭИ-Т
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24	

ГИКЭ), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, указывают на то, что на территории реализации проектных решений на земельных участках с кадастровыми номерами 40:03:030302:4671, 40:03:030302:188, 40:03:030302:172, 40:03:032001:32, 40:03:032001:30, 40:03:032001:26, 40:03:032001:17, 40:03:032001:2, 40:03:030302:1984, 40:03:030302:1983, 40:03:030302:201, 40:03:030302:976, 40:03:030302:1187, 40:03:030302:977, 40:03:030302:1264, 40:03:030302:176, 40:03:031503:22, 40:03:000000:1590 под объект: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

2. *Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:* отсутствуют.

3. *Описание режимов использования земельного участка:* режимы, связанные с наличием границ территорий, зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия отсутствуют.

4. *Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях:* ГИКЭ проводилась, см. пункт 1.

5. *Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:* в случае расположения объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», расположенное на территории исследованной во время проведения ГИКЭ, повторная экспертиза не требуется.

5. Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды. Рекомендации по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта.

В процессе осуществления хозяйственной деятельности на объектах неизбежно оказываются негативные воздействия на окружающую среду, что влечет неблагоприятные изменения природной среды.

Период строительства:

Взам. Инв. №		<p style="margin: 0;">7926-2024-ИЭИ-Т</p>						Лист
Подп. и дата								25
Инв. № подл.								25
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Воздействие на атмосферный воздух

При выполнении строительных работ используется дорожно-строительная и вспомогательная техника, проводятся сварочные и погрузочно-разгрузочные работы с использованием сыпучих материалов.

В процессе ведения строительных работ в атмосферный воздух будут поступать продукты сгорания топлива и загрязняющие вещества от выполнения сварочных и погрузочно-разгрузочных работ.

Для снижения неблагоприятных воздействий рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- контроль за режимом работы двигателей машин и механизмов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- строгое соблюдение технологии производства работ;
- своевременный профилактический ремонт двигателей машин и механизмов;
- контроль за влажностью сыпучих материалов.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир

При производстве работ воздействие проектируемого объекта заключается в:

- нарушение плодородного слоя почвы, связанное с его срезкой и возможным перемешиванием с минеральным грунтом при перемещении во временный отвал в границах полосы отвода и обратно, а также при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;

- возможном засорение полосы отвода под строительство и близ расположенных территорий строительным и бытовым мусором, в локальном загрязнении почвы веществами, ухудшающими ее биологические и химические свойства (маслами, топливом, обтирочным материалом и пр.) при неправильной эксплуатации строительной техники;

- возможном вытаптывание растительного покрова;
- нарушение среды обитания млекопитающих и птиц.

Для снижения неблагоприятных воздействий необходимо выполнение следующих мероприятий:

- строгое соблюдение технологии выполнения строительных работ;
- регламентированный сбор, организованное хранение и своевременный вывоз отходов производства и потребления;
- заправка и ремонт технических средств в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- выполнение работ в границах полосы отвод;
- запрет на разведение костров;
- запрет на курение в не установленных местах;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т		
Лист		
26		

Объектами производственного экологического контроля (мониторинга), при строительстве являются:

- почвенный покров;
- атмосферный воздух;
- растительный покров.

проведения строительных работ.

В связи с отсутствием негативного воздействия на окружающую среду, предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга на данный период не разрабатывались.

7. Заключение

1. Выполненные инженерно-экологические изыскания по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», соответствуют выданному Заказчиком техническому заданию и разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком программе производства инженерно-экологических изысканий.

2. Почвы исследуемого участка изысканий по химическому загрязнению тяжелыми металлами (по компоненту с максимальным содержанием) и по суммарному показателю химического загрязнения относятся к допустимой категории загрязнения.

3. Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве участка изысканий не превышает величину ПДК-категория почв допустимая.

4. Содержание нефтепродуктов в почве на участке изысканий характеризуются допустимым уровнем загрязнения.

5. По санитарно-бактериологическим показателям, почва участка изысканий оценивается как чистая.

6. На участке ИЭИ жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших в почвах не обнаружены категория почв чистая.

7. В соответствии с протоколами радиационного обследования, содержание радона, естественных радионуклидов и МЭД гамма-фона участка изысканий, находится в пределах допустимых уровней (ОСП ОРБ – 99/2010).

8. По результатам замеров физических факторов Шума и ЭМИ Уровень шума на участке проведения ИЭИ в пределах нормы-превышений нет. Уровень напряженности электрического и магнитного полей не превышает нормативные значения на исследуемой территории.

9. В пределах территории инженерно-экологических изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения, а также пути миграции объектов животного мира и места их постоянной концентрации ,

Согласно ситуационного плана в границах проектируемого объекта земли лесного фонда, лесопарковый зеленый пояс отсутствуют. что соответственно подтверждено

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

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

7926-2024-ИЭИ-Т

письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области №954-24 от 15.02.2024г.

10. На основании письма Администрации МО МР «Боровский район» №1558-03/13 от 13.03.2024г., на участке изысканий отсутствуют:

1. Существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения.

2. Территории традиционного природопользования местного уровня.

3. Округа санитарной (горносанитарной) охраны курортов местного значения.

4. Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения.

5. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

6. Кладбища, крематории и их СЗЗ.

7. Леса, имеющих защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса.

8. Несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производств.

9. ОКН местного значения.

10. Приаэродромные территории.

11. В соответствии с письмом Комитета ветеринарии по Калужской области №221-24 от 07.02.2024г., на указанном участке а также прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и другие мета захоронения трупов животных отсутствуют.

12. В соответствии с письмом ГП «Калугаоблводоканал» №483-24 от 05.03.2024г. в пределах участка изысканий, а также за границами участка подземные и поверхностные источники водоснабжения, а также зоны санитарной охраны находящихся в хозяйственном ведении Предприятия, отсутствуют.

13. 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.							7926-2024-ИЭИ-Т	Лист 29
	Взам. Инв. №							
Подп. и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

8. Перечень основных нормативных и методических документов, используемых проведение инженерно - экологических изысканий

1. СП 47.13330.2016 "Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения.
2. "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)". Санитарные правила и нормативы СП 2.6.1.2612-10 (редакция от 16.03.2013г).
3. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Правила утверждены Постановлением № 2 от 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». Дата актуализации описания 01.01.2021г.
5. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Дата введения 20.05.2011г.
6. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест». Дата введения 05.04.1999г.
7. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Общие требования к отбору проб. Дата введения 01.01.2019г.
8. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Дата актуализации текста 01.06.2021г.
9. СП 11-102-97 «Инженерно - экологические изыскания для строительства». Дата введения 15.08.1997г.
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) (с изменениями и дополнениями от: 10 апреля 2008 г., 6 октября 2009 г., 9 сентября 2010 г., 25 апреля 2014 г., 28 февраля 2022 г.)

Составил:

Ерохина В.Ю.

Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							30

Приложение А.



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

4027009512-20240301-1613

(регистрационный номер выписки)

01.03.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Закрытое акционерное общество «Радян»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024001193435

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4027009512
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Закрытое акционерное общество «Радян»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ЗАО «Радян»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	248600, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Космонавта Комарова, д. 34/46
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-004027009512-0054
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.06.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1	2.2	2.3
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 18.06.2009	Да, 18.06.2009	Нет



1

Взам. Инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

31

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	30.03.2021
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



7926-2024-ИЭИ-Т

Инв. № подл.	Подш. 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 « » 2017

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 металломагнитной примеси содержание иода Токсичные элементы:	



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>	Почвы земельных участков, грунты и природная вода	<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

7926-2024-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 МУ .Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов(меди, свинца, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом. РД 52.18.191-89 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственной и продукции растениеводства. М. ЦИНАО. 1992. МУ по определению тяжелых металлов в кормах и растениях и их подвижных соединений в почвах. М. ЦИНАО 1993. Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М. 1993г МУ №31-11/05, ФР.1.34.2005.0211</p>			<p>Показатели безопасности Токсичные элементы: 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

7926-2024-ИЭИ-Т

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

7926-2024-ИЭИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6
4.2	<p>Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Про-гресс". ГНМЦ "ВНИИФТРИ", 2003.</p> <p>Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Про-гресс". 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>Карбонатов, гидрокарбонатов 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

7926-2024-ИЭИ-Т

1	2	3	4	5	6
	<p>МУ 2.6.1.2398-08 Методические указания. Радиационный контроль и санитарно-гигиеническая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.</p> <p>Руководство по эксплуатации дозиметра ДРГ-01Т1</p> <p>РД 52.18.766 – 2012 Руководство по радиационному обследованию компонентов природной среды на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие катастрофы на чернобыльской атомной электростанции.</p>	<p>Почва (грунт)</p> <p>Территории промышленной зоны</p> <p>Территории жилой зоны</p> <p>Территории участков застройки</p>		<p>Мощность дозы гамма-излучения</p>	<p>0.05 МэВ – 3.0 МэВ</p>

Директор ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»



А.Н. Володченков

Руководитель ИЦ ФГУ «Калугаагрохимрадиология»



Н.С. Остроумова

КОПИЯ ВЕРНА



На 50 листах, лист 50 из 50

Инв. № подл.							Лист
	7926-2024-ИЭИ-Т						
Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БУ/02-08-2023/267270586

Действительно до 01.08.2024

Средство измерений Анализаторы комбинированные; Seven Excellence; 52745-13
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер B4320686
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе электроды InLab Expert Pro № 9143443; № 9143758; № 4471251

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с ГОСТ 8.722-2010,
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: - (перечень эталонов и средств поверки приведен на оборотной стороне свидетельства)
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С, относительная влажность 45 %, атмосферное давление 98,7 кПа
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/267270586

Поверитель Шаталова Елена Алексеевна
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:

начальник отдела Ситниченко Алексей Анатольевич
должность руководителя или другого уполномоченного лица подпись Фамилия Имя Отчество

Дата поверки 02.08.2023



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнявшего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № C-БУ/07-06-2023/253728066

Действительно до 06.06.2024

Средство измерений Анализатор с ртутно-гидридной системой; Спектр-5; мод.5-3 с РГС-1-1; 13743-09
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений; регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 208
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с 2Е1.550.044 МП

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: ГСО 7879-2001; Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав.№ 47198
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С, относительная влажность 50 %, напряжение питающей сети 223 В,
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

частота питающей сети 50 Гц

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/253728066>

Поверитель Копылов Игорь Викторович
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:

начальник отдела
должность руководителя или другого уполномоченного лица Ситниченко Алексей Анатольевич
Фамилия Имя Отчество



Дата поверки 07.06.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

RA.RU.311320

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ТТ/08-06-2023/252836318

Действительно до 7 июня 2024 г.

Средство измерений Дозиметр мощности экспозиционной дозы широкодиапазонный носимый ДРГ-01Т, модификация ДРГ-01Т, госреестр № 11036-04
наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений

заводской номер 7802
заводской или серийный номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе —

поверено В полном объеме
наименование единиц величин, поддиапазонов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 1788-87
наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением 3.1.ZTT.0889.2015
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средств измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов температура окружающего воздуха 22 °С, относительная влажность воздуха 45 %, атмосферное давление 99,3 кПа, мазд 0,12 мкЗв/час
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/252836318>

Поверитель М. В. Григорьева

фамилия и инициалы

Знак поверки



Начальник отдела

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

С. В. Шарапов

фамилия и инициалы

Дата поверки 8 июня 2023 г.

Заявление-квитанция 0300-002084 от 07.06.2023

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

42



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БУ/07-06-2023/253825044

Действительно до 06.06.2024

Средство измерений Концентрамеры; КН; мод. КН-3; 79557-20
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 680
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе _____

поверено С ограничением по п.6.2.2 и 6.3.1 методики поверки.
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП-260-RA.RU.310556-2020.

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав.№ 47198; Мультиметр цифровой Testo 760-2
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

№0000114 0590 7602; РКТ.61 Четыреххлористый углерод ГОСТ 20288-74; РКТ.19 Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72, ГОСТ Р
средств измерений, заводские номера, обязательные требования и эталонам

58144-2018

при следующих значениях
влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С, относительная влажность 50 %, атмосферное давление 99,6 кПа,
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

напряжение питающей сети 222 В, частота питающей сети 50 Гц

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес
записи сведений о
результатах поверки в
ФИФ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/253825044

Поверитель Копылов Игорь Викторович
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:

начальник отдела _____
должность руководителя или
другого уполномоченного лица  Ситниченко Алексей Анатольевич
Фамилия Имя Отчество



Дата поверки 07.06.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БУ/02-08-2023/267270583

Действительно до 01.08.2024

Средство измерений pH-метры/иономеры; ИТАН; 37675-08
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 180
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с ДПТА.25.0035.000 МП
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: ГСО 7454-98, СО СОСТАВА РАСТВОРА НИТРАТ-ИОНОВ (комплект 17А), партия № 01, годен до 17.04.2028 г.;
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

Имитатор электродной системы И-02 зав. № 0003; Магазин сопротивления Р4831, зав.№ 06806, 4 разряд; Термостат переливной средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

прецизионный ТПП-1.3, зав.№ 957; 11804.99.1P.00689730, Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, зав.№ 2396, 1 разряд

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 21 °С, относительная влажность 45 %, атмосферное давление 98,7 кПа, напряжение питающей сети 223 В, частота питающей сети 50,2 Гц
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/267270583

Поверитель Шаталова Елена Алексеевна
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:

начальник отдела
должность руководителя или другого уполномоченного лица



Ситниченко Алексей Анатольевич
Фамилия Имя Отчество

Дата поверки 02.08.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № C-БУ/02-08-2023/267270585

Действительно до 01.08.2024

Средство измерений Спектрофотометр; Libra мод. S12; 40715-09
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 117635
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП 242-0819-2008

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 22054.16.РЭ.00355393, Комплект светофильтров КС-105, зав.№ АР0037; 26469.17.1Р.00726598, Барометр
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

образцовый переносной, БОП-1М, мод. БОП-1М-3, зав. №0922114, рабочий эталон 1Р.; Измеритель влажности и температуры
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

ИВТМ-7/1-Щ-Д, зав.№ 66971

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 21 °С, относительная влажность 45 %, атмосферное давление
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

98,7 кПа, напряжение питающей сети 223 В, частота питающей сети 50,2 Гц

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес
записи сведений о
результатах поверки в
ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/267270585>

Поверитель Шаталова Елена Алексеевна
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:

начальник отдела
должность руководителя или
другого уполномоченного лица



Ситниченко Алексей Анатольевич
Фамилия Имя Отчество

Дата поверки 02.08.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БУ/24-07-2023/265544548

Действительно до 23.07.2024

Средство измерений Хроматограф жидкостный; Agilent мод. 1200, 1220 Infinity LC, 1260 Infinity LC и 1290 Infinity LC; 50674-12
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер G1311B
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе Насос № G1311B; автоматический пробоотборник № G1329B; детектор флуориметрический № G1321B

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП-242-1279-2012

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: ГСО 8749-2006 Антрацен в ацетонитриле
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 21 °С, относительная влажность 45 %, атмосферное давление
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

98,3 кПа, напряжение питающей сети 223 В, частота питающей сети 50,2 Гц

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/265544548>

Поверитель Шаталова Елена Алексеевна
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки:



(Handwritten signature)
подпись



Ситниченко Алексей Анатольевич
Фамилия Имя Отчество

начальник отдела
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Дата поверки 24.07.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РОСАККРЕДИТАЦИЯ № 0012728

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС 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 и адрес места (мест) осуществления деятельности

248018, РОССИЯ, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, 181
место нахождения (адреса) заявителя

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.

248010, РОССИЯ, Калужская область, г. Калуга, ул. Чичерина, 1, а

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 несъемлемой 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
подпись, фамилия

Федеральной службы по аккредитации

Подпись





Руководитель (заместитель руководителя)
 Федеральной службы по аккредитации
 М.П. [подпись]
 подпись [инициалы, фамилия]
 31 Авг 2018
 Приложение к аттестату аккредитации

№ РОСС.RU.0001.510106
 от «...» ... 20... г.
 на 175 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
 Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»
 наименование испытательной лаборатории (центра)
 248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д.181 (строение 1, строение 3);
 248010, г. Калуга, ул. Чичерина, д.1-а
 Адреса мест осуществления деятельности

№ 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
248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д.181 (строение 1)						
1. Физико-химические методы						
1.1. Фотометрический метод						
1.	ГОСТ 28467	Продукты переработки плодов и овощей	10.32.1, 10.32.2, 10.39.12, 10.39.17.110, 10.39.17.119, 10.39.17.120, 10.39.18, 10.39.22.110, 10.39.25.120, 10.86.10.210, 10.86.10.211, 10.86.10.212, 10.86.10.213, 10.86.10.220, 10.86.10.230,	2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 0901	Массовая доля бензойной кислоты	От 0,005 %

«на 175 листах, лист 92»

1	2	3	4	5	6	7
728.	МР МЗ РСФР от 23.10.1989г.	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Клостридии	(1x10 ³ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г)
729.	МР МЗ РФ от 20.06.1997г.	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Бифидобактерии Лактобактерии Клостридии	(1x10 ³ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г) (1x10 ³ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г) (1x10 ³ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г)
730.	МУК 4.2.1887-04	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Нейссерии	Обнаружено/ не обнаружено
731.	МУК 4.2.1890-04	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Определение чувствительности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам бактериофагам	-
732.	МУ МЗ СССР № 143-9/316-17 от 11.09.89г.	Лечебная грязь.	-	-	Общее микробное число Титр ЛКП Титр клостридий	(0 - 10 ⁶) КОЕ/см ³ (г) (0 - 10 ⁶) КОЕ/см ³ (г) (0 - 10 ⁶) КОЕ/см ³ (г)
733.	МР № ФЦ/4022-04 от 24.12.04г.	Почва, иловые осадки, используемые в качестве удобрений.	-	-	Результаты астигноза S. aureus Индекс энетробактерий Индекс энетрококков	Обнаружено/ не обнаружено Обнаружено/ не обнаружено (0 - 10 ⁷) КОЕ/см ³ (г) (0 - 10 ⁷) КОЕ/см ³ (г)

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

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

7926-2024-ИЭИ-Т

на 175 листах, лист 93»

1	2	3	4	5	6	7
					Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Обнаружено/ не обнаружено
734.	МУК 4.2.2316-08	Готовые питательные среды.	-	-	Контроль питательных сред	-
735.	МУ 2.1.4.1057-01	Готовые питательные среды.	-	-	Контроль питательных сред	-
736.	МР МЗ РСФР от 23.10.1989г.	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Клостридии	Обнаружено/ не обнаружено
737.	МР МЗ СССР от 1985г.	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Неферментирующие грамотрицательные микроорганизмы	Обнаружено/ не обнаружено
738.	МУ МЗ СССР от 28.05.1980 г.	Материал от людей для выделения, обнаружения и идентификации возбудителей инфекции	-	-	Патогенные бактерии кишечной группы	Обнаружено/ не обнаружено
4.1. Бактериологический метод (г. Казань, ул. Баррикад, д. 181 (строение 3)						
739.	ГОСТ ISO 7218	Пищевые продукты и корма для животных	10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.7, 10.81-10.86, 10.89, 11.05, 11.06, 11.07, 01.41.2, 01.47.2	0201-0210, 0301-0308, 0401-0409, 0504, 0701-0714, 0801-0814, 0901-0910, 1001-1008, 1102-1104, 1202, 1501-1518, 1520, 1601-1605, 1701-1704, 1801-1806, 1901-1905, 2001-2009, 2101-2106, 2201-2203, 2206	КМАФАнМ	(1x10 ⁷ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г)
740.	ГОСТ 10444.15	Продукты пищевые	10.1-10.8	0201-0210, 0301-0308, 0401-0409, 0504, 0701-0714, 0801-0814, 0901-0910, 1001-1008, 1102-1104, 1202, 1501-	КМАФАнМ	(1x10 ⁷ -1x10 ⁶) КОЕ/см ³ (г)

на 175 листах, лист 121»

1	2	3	4	5	6	7
839.	ГОСТ Р ИСО 11050	Мука пшеничная и крупка из твердой пшеницы	10.61	1101-1103	Зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи), суммарная плотность зараженности	Обнаружено/ не обнаружено
840.	ГОСТ 13340.2	Овощи сушеные	01.11	0712-0713	Зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи), суммарная плотность зараженности	Обнаружено/ не обнаружено
841.	ГОСТ 13586.6	Зерно	01.11	1001-1008, 1201-1207, 1101-1108	Зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи)	Обнаружено/ не обнаружено
842.	ГОСТ 15113.2	Концентраты пищевые	10.89, 10.86, 10.83	2101	Зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи)	Обнаружено/ не обнаружено
843.	ГОСТ 10853	Семена масличные	01.11	1201-1212	Зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи)	Обнаружено/ не обнаружено
844.	МУ 2.1.7.2657-10	Почва	-	-	Личинки и куколки санитарных мух	Обнаружено/ не обнаружено
845.	МУК 4.2.1884-04	Вода поверхностных водных объектов	-	-	Жизнеспособные яйца гельминтов, ооцисты тениид, жизнеспособные цисты лямблий	Обнаружено/ не обнаружено

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«на 175 листах, лист 122»

1	2	3	4	5	6	7
846.	МУК 4.2.2314-08 кроме п. 5.2, 5.3	Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Вода централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Вода источников нецентрализованного водоснабжения. Вода плавательных бассейнов и аквапарков.	11.07, 36.00	2201-2202	кишечных простейших Яйца гелиминтов, цисты кишечных простейших; цисты лямблий, ооцисты криптоспоридий	Обнаружены/ не обнаружено
847.	МУК 4.2.2661-10	Почва, вода, бытовые и ливневые стоки, их осадки, дождевые отложения, навоз и навозные стоки, смывы, предметы обихода и другие.	-	-	Яйца и личинки гелиминтов, цисты кишечных патогенных простейших; жизнеспособность яиц и личинок гелиминтов	Обнаружены/ не обнаружено
6. Методы отбора проб (г. Калуга, ул. Баррикад, д. 181 (строение 1))						
848.	ГОСТ 26313	Почва	36.00	2201	Отбор проб	-
849.	ГОСТ Р 51592	Вода	36.00	2201	Отбор проб	-
850.	ГОСТ Р 51593	Вода	36.00	2201	Отбор проб	-
851.	ГОСТ Р 53415 (ИСО 19458:2006)	Вода	-	-	Отбор проб	-
852.	ГОСТ 17.4.3.01	Почва	-	-	Отбор проб	-
853.	ГОСТ 17.4.4.02	Почва	-	-	Отбор проб	-
854.	ГОСТ 12071	Грунт	-	-	Отбор проб	-
855.	ГОСТ Р 53091 (ИСО 10381-3:2001)	Почва	-	-	Отбор проб	-
856.	ГОСТ Р 53123 (ИСО 10381-35:2005)	Почва	-	-	Отбор проб	-
857.	ГОСТ Р ИСО 16000-1	Воздух замкнутых помещений	-	-	Отбор проб	-

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

50

Инв. № подл.	Подш. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



7926-2024-ИЭИ-Т

УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель Руководителя
 Федеральной службы по аккредитации

Н.С. Султанов

20 г.

Применение аттестату аккредитации
 № РОСС RU.0001.513700 от 20 АЕК 2011

на 26 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Лаборатории экологических и физико-химических исследований общества с ограниченной ответственностью
 фирма «Экоаналитика» Центра экологических и физико-химических исследований
 (248033, Калужская область, г. Калуга, ул. Академическая, д. 8)

Раздел 1. Объекты государственного мониторинга окружающей среды, экологического (государственного, производственного) контроля, производственного контроля за соблюдением санитарных правил, контроля состава и свойств веществ, материалов

Объект аналитического контроля	Определяемая характеристика	Диапазон определения, единица измерения	Обозначение документа на метод (методику) испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4
1 Промышленные выбросы в атмосферу	1.1. Предельные углеводороды C ₁ -C ₁₀ (суммарно, в пересчете на углерод)	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.2. Непредельные углеводороды C ₁ -C ₁₀ (суммарно, в пересчете на углерод)	(1,0-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.3. Бензол	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.4. Толуол	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.5. Этилбензол	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.6. m,p-ксилолы	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.7. o-ксилол	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
	1.8. Стирол	(0,2-1000) мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99

на 17 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8
3.2.	РЭ Анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ-TOTAL» БВЕК.438150-005 РЭ	Производственные здания и помещения, места производства работ, рабочие места.			Эквивалентный уровень звука	(21 - 150) дБА	Р.2.2.2006
					Шум		
					Уровень звука	(21 - 150) дБ	
					Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (31,5 - 16000) Гц	(21 - 150) дБ	
					Уровень звукового давления в 1/3 октавных полосах со среднегеометрическими частотами (25 - 20000) Гц	(21 - 150) дБ	
					Эквивалентный уровень звука	(21 - 150) дБА	
					Инфразвук		
					Общий уровень звукового давления инфразвука	(21 - 150) дБ	
					Уровень звукового давления инфразвука в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (2, 4, 8, 16) Гц	(21 - 150) дБ	
					Уровень звукового давления инфразвука в 1/3 октавных полосах со среднегеометрическими частотами (1,6 - 20) Гц	(21 - 150) дБ	
Эквивалентный (среднегеометрический) уровень звукового давления инфразвука	(21 - 150) дБ, дин	СН 2.2.4/2.1.8.583-96					
Ультразвук воздушный		СанПиН 2.2.4.3359-16					
Уровень звукового давления в 1/3 октавных полосах со среднегеометрическими частотами (12,5 - 40) Гц	(33 - 150) дБ	Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н					
		Р.2.2.2006-05					
		СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96					
		СанПиН 2.2.4.3359-16					
		ГОСТ 12.1.001 89					
		Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н					
		Р.2.2.2006-05					

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

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

7926-2024-ИЭИ-Т

1	2	3	4	5	6	7	8
					Эквивалентный корректированный уровень виброускорения X, Y	(72 - 170) дБ	Р.2.2.2006 СН 2.2.4/2.1.8.566-96
					Локальная вибрация		
					Уровни средних квадратических значений виброускорения или логарифмических уровней в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц	(72 - 170) дБ	СанПиН 2.2.4.3359-16 ГОСТ 12.1.012-2004
					Эквивалентный корректированный уровень виброускорения	(72 - 170) дБ	Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н Р.2.2.2006
4.1.	СанПиН 2.2.4.1191-03, раздел IV, п.4.3; п.4.4; п.4.5; п.4.6	Производственная среда, рабочие места	-	-	Электромагнитные поля радиочастотного диапазона		СанПиН 2.2.4.1191-03
					Напряженность электрического поля в диапазонах частот		СанПиН 2.2.4.3359-16
					(0,01 - 0,03) МГц	(100 - 2000) В/м	Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н Р.2.2.2006
					(0,03 - 0,05) МГц	(1,15 - 115) В/м	
					(0,05 - 300) МГц	(1 - 100) В/м	
					(0,3 - 0,5) ГГц	(0,85 - 85) В/м	
					(0,5 - 0,7) ГГц	(0,7 - 70) В/м	
					(0,7 - 1,0) ГГц	(0,5 - 50) В/м	
					(1,0 - 1,2) ГГц	(0,35 - 35) В/м	
					(2,4 - 2,5) ГГц	(0,5 - 50,0) В/м	
					Напряженность магнитного поля в диапазоне частот (0,01 - 0,03) МГц	(1,59 - 318,0) А/м	
					Плотность магнитного потока, магнитная индукция в диапазоне частот (0,01 - 0,03) МГц	(2 - 400) мТл	
					Напряженность магнитного поля в диапазоне частот (0,03 - 50) МГц	(0,05 - 20) А/м	
					Напряженность магнитного поля в диапазонах частот:		
					(0,03 - 0,05) МГц	(0,75 - 75) А/м	

1	2	3	4	5	6	7	8
					(0,05 - 0,07) МГц	(0,6 - 60) А/м	
					(0,07 - 3,0) МГц	(0,5 - 50) А/м	
					(1,0 - 1,5) МГц	(0,15 - 15) А/м	
					(1,5 - 3,0) МГц	(0,12 - 12) А/м	
					(3,0 - 50,0) МГц	(0,1 - 10) А/м	
					Плотность потока энергии в диапазоне частот (0,3 - 18) ГГц	(1,0 - 100000) мкВт/см ²	
					Электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц		
					Напряженность электрического поля	(0,05 - 50) кВ/м	
					Напряженность магнитного поля (магнитная индукция)	(0,01-5,0) мТл	
					Электростатическое поле		
					Напряженность электростатического поля	(5 - 50) кВ/м	
					Постоянное магнитное поле		
					Напряженность постоянного магнитного поля	(0,08 - 16000) А/м	
					Индукция постоянного магнитного поля	(0,01 - 1999) мТл	
4.2.	РЭ Измерителя параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты «ВЕ-50» БВЕК43 1440.07 РЭ	Производственная среда, рабочие места, территории, СЗЗ, ЗОЗ, селитебные территории	-	-	Электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц		
					Напряженность электрического поля	(0,05 - 50) кВ/м	
					Плотность потока индукции магнитного поля	(0,01 - 5,0) мТл	
4.3.	РЭ Измерителя плотности потока энергии ЭМП «ПЗ-33» ВЕК.321216.004 РЭ	Производственная среда, рабочие места, территории, СЗЗ, ЗОЗ, селитебные территории	-	-	Электромагнитные поля радиочастотного диапазона		
					Плотность потока энергии в диапазоне частот (0,3 - 18) ГГц	(1 - 100000) мкВт/см ²	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8
4.4.	РЭ Измерители напряженности поля малогабаритного микропроцессорного «ИПМ-101М» МГФК. 411153.002 РЭ	Производственная среда, рабочие места	-	-	Электромагнитные поля радиочастотного диапазона		
					Напряженность электрического поля в диапазоне частот:		
					(0,03 – 0,05) МГц	(1,15 - 115) В/м	
					(0,05 – 300) МГц	(1 - 100) В/м	
					(0,3 – 0,5) ГГц	(0,85 - 85) В/м	
					(0,5 – 0,7) ГГц	(0,7 - 70) В/м	
					(0,7 – 1,0) ГГц	(0,5 - 50) В/м	
					(1,0 – 1,2) ГГц	(0,35 - 35) В/м	
					(2,4 – 2,5) ГГц	(0,5 - 50,0) В/м	
					Напряженность магнитного поля в диапазоне частот:		
					(0,03 – 0,05) МГц	(0,75 - 75) А/м	
					(0,05 – 0,07) МГц	(0,6 - 60) А/м	
					(0,07 – 3,0) МГц	(0,5 - 50) А/м	
					(1,0 – 1,5) МГц	(0,15 - 15) А/м	
(1,5 – 3,0) МГц	(0,12 - 12) А/м						
(3,0 – 50,0) МГц	(0,1 - 10) А/м						
4.5.	РЭ Измерители параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1 ПАЭМ.411180.007 РЭ	Рабочие места, в т.ч. рабочие места с компьютерной техникой и рабочие места персонала, обслуживающего электротехнические системы и установки, создающие электрические поля частотой 50 Гц и в диапазоне частот от 2 Гц до 400 кГц	-	-	Электромагнитные поля в диапазонах частот		
					Напряженность электрического поля (50 Гц)		
					Напряженность магнитного поля (магнитная индукция) (50 Гц)		
					Напряженность электрического поля (5 - 2000) Гц		
					Напряженность магнитного поля (5 - 2000) Гц		
Напряженность электрического поля (50 - 10000) В/м							
Напряженность магнитного поля (0,8 - 15,9) А/м (100 - 20000) нТл							
Напряженность электрического поля (10 - 200) В/м							
Напряженность магнитного поля (0,80 - 1,59) А/м							

1	2	3	4	5	6	7	8
4.6.	СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03	Производственная среда, рабочие места, оборудованные ПЭВМ, ВДГ портативными; периферийными устройствами вычислительных комплексов (принтеры, сканеры, клавиатура, модемы внешние, электрические компьютерные сетевые устройства, устройства хранения информации, блоки бесперебойного питания и пр.), устройства отображения информации (ВЛТ) всех типов) и игровые комплексы на базе ПЭВМ	-	-	Плотность магнитного потока, магнитная индукция (5 - 2000) Гц		
					Напряженность электрического поля (2 - 400) кГц		
					Напряженность магнитного поля (2 - 400) кГц		
					Плотность магнитного потока, магнитная индукция (2 - 400) кГц		
					Напряженность магнитного поля (0,01 - 0,03) МГц		
					Плотность магнитного потока, магнитная индукция (0,01 - 0,03) МГц		
					Напряженность электрического поля (0,01 - 0,03) МГц		
					Электростатическое поле		
					Напряженность электростатического поля		
					(5 - 50) кВ/м		
					Электромагнитные поля ПЭВМ и ВДТ		
					Напряженность электрического поля (5 - 2000) Гц		
					Напряженность магнитного поля (5 - 2000) Гц		
					Плотность магнитного потока, магнитная индукция (5 - 2000) Гц		
Напряженность электрического поля (2 - 400) кГц							
Напряженность магнитного поля (2 - 400) кГц							
Плотность магнитного потока, магнитная индукция (2 - 400) кГц							
Напряженность электрического поля 50 Гц							
Напряженность магнитного поля 50 Гц							
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03							
СанПиН 2.2.4.3359-16							
СанПиН 2.2.4.1191-03							
(10 - 200) В/м							
(0,80 - 1,59) А/м							
(100 - 2000) нТл							
(1 - 20) В/м							
(8 - 159) мА/м							
(10 - 200) нТл							
(50 - 10000) В/м							
(0,8 - 15,9) А/м							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новая Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 115770004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Исх: 2-НРС/20142-2017 от 11.11.2017

Соломниковой Т.Г.
248000, Калужская обл, Калуга г,
Космонавта Комарова ул, дом № 34/46,
офис ЗАО "Радиян"



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Соломникова Татьяна Геннадьевна, адрес места жительства (регистрации): 248000, Калужская обл, Калуга г, Гагарина ул, дом № 6А/47, квартира 46 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-002646.

С.А. Кононыкин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

55

Приложение Б
Техническое задание на
выполнение инженерно-экологических изысканий

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ЗАО «РАДИАН»


Т.Т. Соломникова
09 января 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО Специализированный застройщик
«Новый город»


П.В. Кузнецов
09 января 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование объекта	«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»
2.	Местоположение объекта	Калужская обл., Боровский р-н, МО «Село Совхоз «Боровский» д. Кабицыно»
3.	Генпроектировщик	ООО «ДОРПРОЕКТ 33»
3.1	Заказчик	ООО Специализированный застройщик «Новый город»
4.	Исполнитель работ	ЗАО «РАДИАН»
5.	Основание для проведения инженерно-экологических изысканий	Заявка заказчика
6.	Вид строительства	Новое строительство
7.	Стадия проектирования	Разработка проектной и рабочей документации.
8.	Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений	Протяженность трасс: 980 метров (ориентировочно)
9.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями, которых необходимо выполнить инженерно-экологические изыскания	<ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуальная версия СНиП 2301-99*» - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (введены в действие постановлением Главного государственного врача РФ от 17 августа 2003г. №53)

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

56

10.	Содержание работ по инженерно-экологическим изысканиям	Сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды, наличии территорий с особыми режимами использования, объектах культурного наследия, возможных источниках загрязнения; Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов; Исследование и оценка радиационной обстановки; Санитарно-эпидемиологические исследования и медико-биологические исследования; Исследование социально-экологических условий; Лабораторные химико-аналитические исследования; Камеральная обработка материалов; Дополнить отчет климатической справкой. Дополнить отчет справкой о фоновых концентрациях по диоксиду азота, оксиду углерода, оксиду азота, серы, взвешивым веществам. Предоставить исследования по шуму в дневное и ночное время. Предоставить исследования по электромагнитному излучению. Составление технического отчета.
11.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условия территории изысканий	Отсутствуют
12.	Требования к составу, срокам, порядку и форме представления результатов выполнения инженерно-геодезических изысканий	Подрядная организация предоставляет отчетные материалы на предварительное рассмотрение Заказчику по электронной почте в формате MS Word, Excel с графическими материалами в формате AutoCAD. Объем выполнения работ должен быть достаточным для получения положительного заключения Государственной Экспертизы на проектную документацию и для разработки рабочей документации на строительство. Исполнитель обеспечивает техническое сопровождение отчета об инженерно-экологических изысканиях в Государственной Экспертизе до получения положительного заключения.
13.	Исходные данные, выдаваемые Заказчиком	Приложение №1 к техническому заданию на инженерно-экологические изыскания

Технический отчет должен содержать следующие данные:

- изученность экологических условий, данные уполномоченных организации по состоянию окружающей среды (фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе, радиационный фон, состояние вод по данным мониторинга и др.);
- характеристику природных и техногенных условий;
- характеристика зон с особыми условиями использования территорий (особо охраняемые территории, объекты культурного наследия, зоны санитарной охраны, санитарно-защитные зоны и др.);
- материалы полевых наблюдений с покомпонентным описанием природной среды в зоне влияния проектируемых объектов. Инженерно-экологическую съемку следует выполнять в масштабах 1:25000-1:1000, крупномасштабная съемка проводится при необходимости на участках выявленных геохимических, гидрохимических и геофизических аномалий выработки размещают в местах предполагаемой локализации загрязнений для установления их планового распространения и глубины пропитывания;
- характеристика растительности (описание преобладающих типов растительности, основных растительных сообществ, а также перечень, состояние и характеристика местообитаний редких, уязвимых и охраняемых видов растений и т.д.);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
7926-2024-ИЭИ-Т					

- характеристика животного мира (основные данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, путях миграции, тенденциях изменения численности, особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов и системе их охраны);
- эколого-гидрогеологические, гидрохимические исследования, оценку загрязненности поверхностных и подземных вод. Исследованиями должны быть охвачены вскрытые грунтовые воды на участках изысканий, пересекаемые водотоки и водоемы на территории изысканий, а также в зоне возможного влияния; почвенные исследования. Исследование территории изысканий для определения химического загрязнения;
- лабораторные химико-аналитические исследования в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших соответствующий аттестат;
 - оценку радиационной обстановки на объекте строительства;
- информацию о демографических характеристиках, социально-бытовых условиях населения;
- хозяйственное использование территории;
 - рекомендации по составу природоохраных мероприятий;
- предложения и рекомендации по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий, организации производственного экологического мониторинга.

Представить справки из соответствующих уполномоченных органов, в том числе:

- о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений;
- о наличии/отсутствии выявленных объектов культурного наследия, в том числе объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия;
- о предоставлении информации по животным и растениям, занесенным в Красную книгу;
- о наличии/отсутствии скотомогильников и биотермических ям на территории работ;
 - о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе;
- о наличии/отсутствии месторождений полезных ископаемых на территории участка изысканий.

По результатам инженерно-экологических изысканий составляется технический отчет (заключение) с текстовыми и графическими приложениями.

Главный инженер ООО «Дорпроект33»

С. Ю. Гранкин

Примечания:

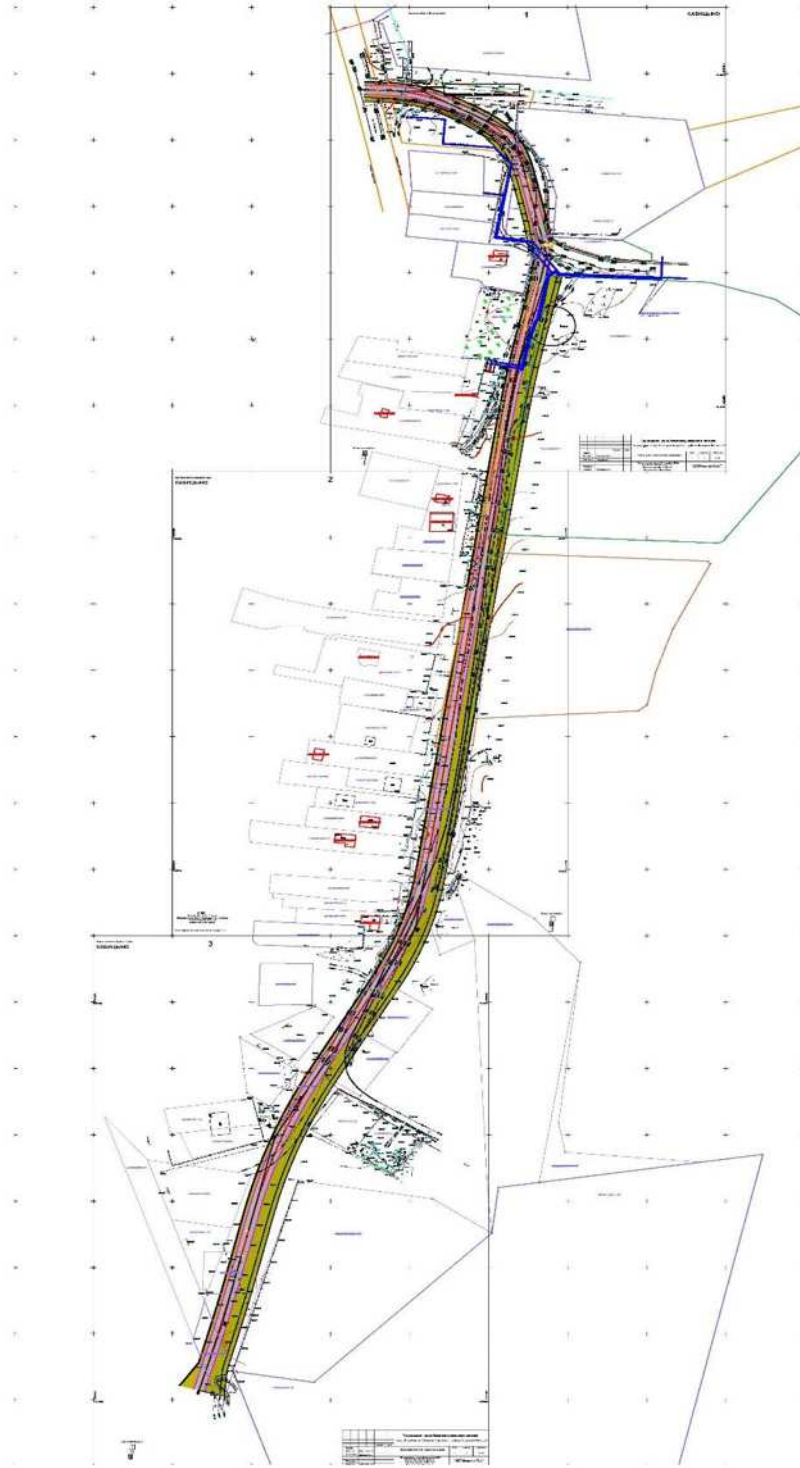
1. Заказчик (ГИП) несет ответственность за полноту и достоверность изложенных в задании сведений и требований.
2. В техническом задании не допускается устанавливать состав, объем изыскательских работ, методику и технологию их выполнения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Графическое приложение к техническому заданию



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение В
Программа на выполнение на
инженерно-экологических изысканий

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЗАО «Радян»



Г. Соломникова

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО Специализированный застройщик
«Новый город»



Н.В.Кузнецов

09 января 2024г.

Программа выполнения инженерно-экологических изысканий

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»

Заказчик: ООО СЗ «Новый город»

Изыскательская организация: ЗАО «Радян».

Вид строительства: Новое

Местоположение объекта: Калужская область, д. Кабицыно ул. Дружбы

Протяженность – 980 м. ширина дороги-9м, площадь изысканий- 0,9га.

Проектируемая автомобильная дорога проходит по кадастровым кварталам 40:03:030301; 40:03:030302 категория: Земли поселений (земли населенных пунктов),

Цель работ (п. 4.2 СП 502.1325800.2021): Результаты инженерно-экологических изысканий должны быть достаточными для решения следующих задач:

- оценки современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивости к антропогенным воздействиям и способности к восстановлению;
- определения зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений);
- составления прогноза экологических последствий, связанных с изменением инженерно-экологических условий в результате строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- подготовки рекомендаций для принятия решений по предотвращению неблагоприятных экологических последствий градостроительной деятельности и разработки природоохранных мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду;

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. 8.2.2 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

- 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;
- отбор поверхностных и подземных вод.

Эколого-геохимическое опробование почв и грунтов проводится с размещением точек опробования по геометрически правильной сетке с расстоянием между профилями 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 точечных проб 30 шт. с глубины (0,0 - 0,3 м), т.е. количество объединенных проб – 3 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 о ГОСТ 17.5.3.06 и ГОСТ 17.5.1.03, ГОСТ 17.4.2.02, ГОСТ 17.5.3.05.

Лабораторные химико-аналитические исследования

Лабораторные исследования при данных изысканиях выполняются для оценки химического загрязнения почвогрунтов поверхностных и подземных вод в соответствии с действующими инструкциями и ГОСТами. Определяемые показатели: цинк, медь, свинец, кадмий, кобальт, никель, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен, 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 3 пробам почв которые отбираются на участке 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 3 пробам почв которые отбираются на участке 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;
- экскаляция радиопа;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
							63

- удельная активность естественных радионуклидов в грунтах.
Исследования проводятся ФГБУ «Калугаагрохимлаборатория».

Оценка физических факторов,
замеры Шума и ЭМИ выполнялись ООО Фирма «Экоаналитика»

п/п	Компонент природной среды	Наименование анализа	Количество проб из:		
			скважин	Точечных проб	Объединенных проб
1	Оценка химического загрязнения почвы и грунтов	тяжелые металлы	-	15	3
2		нефтепродукты	-	15	3
3		Без(а)шпирец		10	2
4	Оценка химического загрязнения подземных вод	тяжелые металлы и нефтепродукты	1	-	1
5	Оценка химического загрязнения поверхностных вод	тяжелые металлы и нефтепродукты	-	-	-
6	Оценка биологического загрязнения почв	баканализ	-	9	3
7		яйца гельминтов	-	30	3
8	Оценка биологического загрязнения подземных вод	баканализ	-	-	-
9	Оценка физических факторов	Шум и ЭМИ		2	
10	Оценка радиационной обстановки	Радон		--	
11		гамма-фон		20	
12		НРН в почве		2	
13					

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 фоновое 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 исследований;
 - составляется отчетная документация;
 - результаты работ согласуются с Заказчиком и сопровождаются при прохождении Государственной экспертизы.
- **Контроль качества и приемка работ.**
- Оформление материалов инженерно-экологических исследований производится в соответствии с ГОСТ Р 21.302-2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

64

- **Контроль качества:** составление акта внутриведомственной приемки инженерно-экологических работ; составление акта контроля и приемки материалов инженерно-экологических работ на всех этапах их выполнения.

6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

В процессе камеральных работ по материалам фоновых полевых и лабораторных исследований составляется отчет, который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" (с изменением N 1) инженерно-экологических изысканий определяется типом планируемых воздействий и особенностями природных условий.

-ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

--СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

-СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и других действующих нормативных документов.

-ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб

-ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

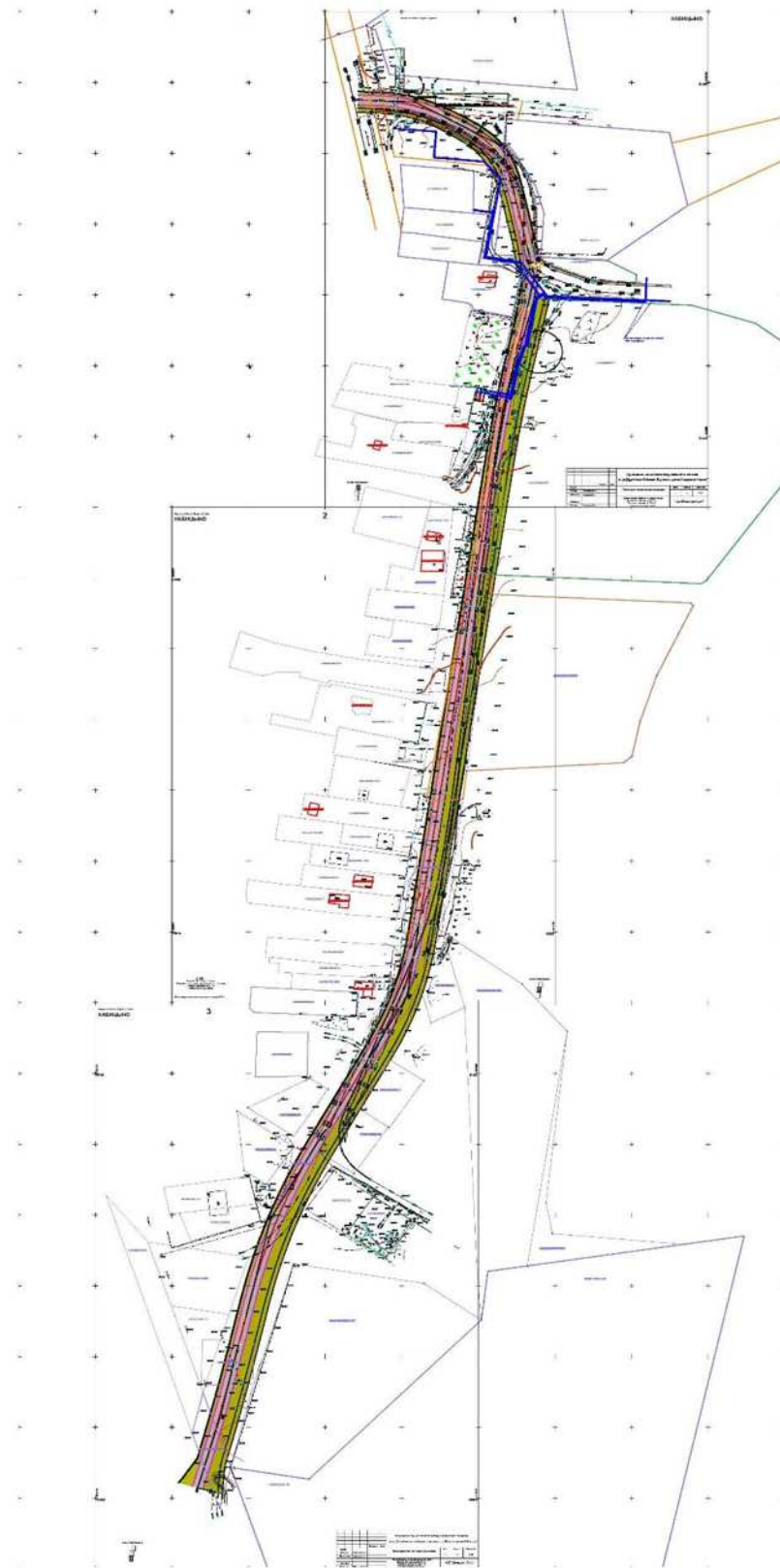
-СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума" (с изменением N 1)К отчету прилагаются соответствующие текстовые и графические приложения.

Составил:

Ерохина И.И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-2024-ИЭИ-Т			65

Графическое приложение к программе работ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

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/КПП 7703782266/402843001
 т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
 e-mail: kcgms@kaluga.ru

«13» декабря 2020 г.

№ 1324/зл-03/06 ЖЖ

КРАТКАЯ
КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Краткая климатическая характеристика для ЗАО «РАДИАН» района расположения объекта:
 «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского
 района Калужской области»
 подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Малоярославец» за тридцатилетний
 период с 1991 по 2020 гг.

для выполнения инженерно-экологических изысканий

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,6	-6,4	-1,2	6,5	13,2	16,7	18,9	17,1	11,5	5,6	-0,8	-4,8	5,8

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,5	8,0	20,0	-29,0	32,3	33,0	38,5	38,8	30,1	25,2	16,8	10,0	38,8
2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2013	2008	2010

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-34,3	-34,2	-24,2	-11,3	-5,0	2,3	3,2	2,1	-4,5	-13,4	-25,6	-32,7	-34,3
2006	2006	2018	2020	1995	2017	1992	1993	1993	2014	1998	1997	2006

Таблица 4

РАСЧЁТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+38,8 (6 августа 2010 года)
Абсолютная минимальная	-47,7 (17 января 1940 года)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца (июль)	+24,3
Средняя наиболее холодного месяца	-16,0

Лист 1 из 3

0505885

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

ВЕТЕР

Таблица 5

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, м/с

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,5	1,4	1,3	1,5	1,9	2,1	2,2	1,8

Таблица 6

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	7	6	10	20	29	14	8	9
II	8	8	10	12	17	23	13	9	10
III	7	9	10	12	20	20	13	9	12
IV	8	15	12	12	17	16	11	9	15
V	11	14	11	12	14	14	15	9	22
VI	11	13	8	11	12	14	21	10	23
VII	12	13	11	12	12	14	17	9	25
VIII	12	14	9	8	13	17	19	8	25
IX	11	13	9	9	15	18	16	9	22
X	7	7	6	10	21	25	15	9	11
XI	5	7	8	12	23	25	13	7	9
XII	5	8	8	12	19	27	13	8	8
Год	9	11	9	11	17	20	15	8	16

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

Таблица 7

РАСЧЁТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,1	1,9	2,0	2,4	2,2	2,5	2,1	2,2
Июль	1,7	1,7	1,8	2,1	1,6	1,6	1,7	1,5
Год	2,0	1,9	2,1	2,3	2,0	2,1	2,0	2,0

- скорость ветра 5 % обеспеченности

5 м/с.

- Согласно Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273:
- значение коэффициента *A*, зависящего от температурной стратификации атмосферы, для Калужской области 140;
 - коэффициент рельефа местности в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающем 50 м на 1 км 1.

Начальник

К.Б. Никольский

Начальник КЛМЗЭС

В.М.Иванова

13.12.2023г.



Госарукова О.Б.
тел. 8 (4842) 56-23-10
Лист 2 из 3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т



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/КПП 7703782266/402843001
 т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
 e-mail: kcgms@kaluga.ru

«13» марта 2024 г. **СПРАВКА** № 125/312-03/06 *БК*

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

д. Кабицыно: Калужская область, Боровский район
 наименование населенного пункта: район, область, край, республика
 с населением от 10 до 50 тыс. жителей включительно

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

в целях: Для выполнения инженерно-исследовательских работ.
 установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта: Строительство автомобильной дороги местного назначения.
 предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного: Калужская область, Боровский район, д. Кабицыно, ул. Дружбы.
 адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» С-П., 2023 год и РД 52.04.186-89.

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

Нет
 Да, нет

Значение фоновых концентраций (С_ф)

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,250
Диоксид серы	мг/м ³	0,017
Диоксид азота	мг/м ³	0,058
Оксид азота	мг/м ³	0,036
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,9
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Формальдегид	мг/м ³	0,019
Сероводород	мг/м ³	0,002

Фоновые концентрации загрязняющих веществ действительны на период с 2023 по 2028 годы (включительно). Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям

Начальник *[подпись]* К.Б. Никольский

Начальник КЛМЗ *[подпись]* В.М. Иванова
 13.03.2024г.



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

312-03- 0161

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение Д

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»
Протокол №32 от 28.02.24г.

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

Аккредитованный Испытательный центр
Тел. +7(4842)74-23-28, e-mail nprk_gamma@mail.ru, nprk_kvant1@mail.ru
Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21ПУ37



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Испытательного центра
ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»

Н.С. Остроумова Н.С. Остроумова

28 февраля 2024 г.

ПРОТОКОЛ №32 от 28 февраля 2024 года

Заказчик: ЗАО «РАДИАН», 248600, г.Калуга, ул.Комарова 34/46
Наименование объекта, адрес: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»
Наименование пробы: почва
Регистрационные номера проб: проба №1 (0,0-0,3м)-8/1; проба №2 (0,0-0,3м)-8/2; проба №3 (0,0-0,3м)-8/3
Дата поступления пробы: 07.02.2024 года
Дата проведения испытаний: 12.02-28.02.2024 года

Результаты испытаний

Вид испытаний	Образец, № пробы			НД на испытания
	Проба №1	Проба №2	Проба №3	
Кобальт, млн ⁻¹	11,34±3,97	9,34±3,36	10,45±3,87	ПНД 16.1:2.2:2.3:3.36-02 Ф
Цинк, мг/кг	60,99±15,25	66,57±16,645	66,42±16,61	РД 52.18.191-2018
Свинец, мг/кг	8,87±1,95	14,43±3,18	12,40±2,73	РД 52.18.191-2018
Мышьяк, млн ⁻¹	<2,0***	<2,0***	<2,0***	МУ**
Ртуть, мг/кг	0,04	0,03	0,03	МУ*
Кадмий, мг/кг	<0,25***	<0,25***	<0,25***	РД 52.18.191-2018
Никель, мг/кг	19,88±4,97	16,47±4,12	19,03±4,76	РД 52.18.191-2018
Медь, мг/кг	14,98±3,59	15,14±3,63	13,14±3,15	РД 52.18.191-2018
Нефтепродукты, мг/кг	56,5±14,1	58,1±14,5	66,5±16,6	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005***	-	<0,005***	МУК 4.1.1274-03
Кислотность рН, ед.рН	6,74	-	6,44	ГОСТ 26483-85

*** полученный результат ниже диапазона определения методики

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. Концентраметр KN-3, свидетельство о поверке С-БУ/07-06-2023/253825044, действительно до 06.06.2024 г.;
2. Весы электронные прецизионные VIC-610d, свидетельство о поверке № С-БУ/18-04-2023/240456543, действительно до 17.04.2024 г.;
3. Хроматограф жидкостный Agilent 1260 Infinity LC, свидетельство о поверке № С-БУ/24-07-2023/265544548, действительно до 23.07.2024 г.;
4. Анализатор комбинированный Seven Excellence с электродами InLab Expert Pro ISM, свидетельство о поверке № С-БУ/02-08-2023/267270586, действительно до 01.08.2024 г.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

70

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»
 Протокол №32 от 28.02.24г.

5. Спектрофотометр «Biochrom LIBRA S12», свидетельство о поверке № С-БУ/02-08-2023/267270585, действительно до 01.08.2024 г.;
6. Анализатор «Спектр-5-4», свидетельство о поверке № С-БУ/01-08-2023/267270573, действительно до 31.07.2024 г.;
7. Анализатор «Спектр-5-3» с РГС, свидетельство о поверке №С-БУ/07-06-2023/253728066, действительно до 06.06.2024 г.;

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.

Страница 2 из 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							7926-2024-ИЭИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		71

Приложение Е

**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.1а, 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
Заведующий микробиологической
лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области»,
Руководитель ИЛЦ



С.В.Полякова

МП 22.02.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1185 - 1187 от 22.02.2024

- 1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** ЗАО "Радиян"
- 2. **Юридический адрес:** Калужская область, г. Калуга, ул. Комарова, 34/46
Фактический адрес: Калужская область, г. Калуга, ул. Комарова, 34/46, E-mail: kalugaradian@mail.ru, телефон +74842549850
- 3. **Наименование образца (пробы):** Почва
- 4. **Место отбора:** "Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д Кабицыно Боровского района Калужской области, -
Проба № 1185 - проба № 1(глубина отбора 0,0 - 0,3 м)
Проба № 1186 - проба № 2 (глубина отбора 0,0 - 0,3 м)
Проба № 1187 - проба № 3 (глубина отбора 0,0 - 0,3 м)
- 5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 08.02.2024 с 11:00 до 11:20
Ф.И.О., должность: Фурунк Ю.Л., инженер-эколог
Условия доставки:
Дата и время доставки в ИЛЦ: 08.02.2024 13:30
НД на отбор проб:-
Испытательная лаборатория (центр) не несет ответственности за отбор образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком
- 6. **Дополнительные сведения:**
Заявление заказчика, Договор № 6 от 11.01.2022
- 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.П.24.1185 1; Б.П.24.1186 1; Б.П.24.1187 1

9. **Оборудование:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия

Протокол(ы) № 1185 - 1187 распечатан 22.02.2024 стр. 1 из 4
Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

Взам. Инв. №
Подш. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

1	Весы электронные ПЛ-400	П511001221	С-БУ/06-07-2023/260196162 от 06.07.2023	05.07.2024
2	Весы лабораторные электронные СВ 6101-с	33125058	С-БУ/31-03-2023/235082016 от 31.03.2023	30.03.2024
3	pH-метр pH- 150Mn	9014	С-БУ/14-11-2023/294816006 от 14.11.2023	13.11.2024
4	Термостат электрический сухоовоздушный ТС-200 СПУ	85	КТ25ВМ-001002 от 21.09.2023	20.09.2024
5	Термостат электрический сухоовоздушный ТС-200 СПУ	90	КТ25ВМ-001345 от 23.11.2023	22.11.2025
6	Ареометр общего назначения АОП-1	55	С-ТТ/01-07-2022/167404607 от 01.07.2022	30.06.2026
7	Весы электронные лабораторные "Highland" ПСВ1002	АЕ758238	С-БУ/31-03-2023/235082014 от 31.03.2023	30.03.2024

10. 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 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1185 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 13.02.2024 15:31					
1	Обобщенные колiformные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
Испытания проводил(и): Егоровко Л. В., врач-бактериолог ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Акулич П. В., заместитель заведующей микробиологической лабораторией-бизнес					
ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1185 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 20.02.2024 16:07					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3.11.1,14.4.15.3,15.6,15.7,16,17
2	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3.11.1,14.4.15.3,15.6,15.7,16,17
3	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз./100 г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3.11.1,14.4.15.3,15.6,15.7,16,17
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1185 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г.Калуга, ул.Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 20.02.2024 16:07					
1	Личинки и куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10 п.3,4
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					

Протокол(ы) № 1185 - 1187 распечатан 22.02.2024

стр. 2 из 4

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛП)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	ПД по методам исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1186 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 13.02.2024 15:34					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
Испытания проводил(и): Егоренко Л. В., врач-бактериолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Акулич Н. В., заместитель заведующей микробиологической лабораторией-биолог					
ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1186 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 21.02.2024 15:14					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
2	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
3	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз./100 г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1186 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 21.02.2024 15:14					
1	Личинки и куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10 п.3.4
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1187 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 13.02.2024 15:35					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	0	отсутствие	МУК 4.2.3695-21 кроме раздела VII
Испытания проводил(и): Егоренко Л. В., врач-бактериолог					
ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Акулич Н. В., заместитель заведующей микробиологической лабораторией-биолог					
ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.02.2024 13:40 Регистрационный номер пробы в журнале 1187 испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3) дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 21.02.2024 15:14					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
2	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
3	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз./100 г	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.2661-10 кроме п.4.3,11.1,14.4,15.3,15.6,15.7,16.17
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог					

Протокол(ы) № 1185 - 1187 распечатан 22.02.2024

стр. 3 из 4

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
 Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	ИД по методу исследований
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 08.02.2024 13:40					
Регистрационный номер пробы в журнале 1187					
испытания проведены по адресу: 248018, Калужская область, г. Калуга, ул. Баррикад, дом 181 (строение 3)					
дата начала испытаний 08.02.2024 13:40 дата выдачи результата 21.02.2024 15:14					
1	Личинки и куколки спявнт рошных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10 п.3.4
Испытания проводил(и): Ковалева О. Н., биолог					
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Ковалева О. Н., биолог					

Окончание протокола.

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

Протокол(ы) № 1185 - 1187 распечатан 22.02.2024

стр. 4 из 4

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение Ж

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»
Протокол № 26 от 14.02.2024 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

Аккредитованный Испытательный центр
Тел. +7(4842)74-23-28, e-mail nrk_gamma@mail.ru, nrk_kvant1@mail.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПУ37



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного центра
ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»

Н.С. Остроумова Н.С. Остроумова
14 февраля 2024 г. 2024 г.

ПРОТОКОЛ № 26 от 14 февраля 2024 г.

Наименование объекта и его адрес: Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области
Назначение объекта: Протяженность участка – 980 м
Участок под строительство
Заказчик: ЗАО «РАДИАН», 248600, г. Калуга, ул. Комарова 34/46
Цель обследования: Радиационное обследование

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении измерений:
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.
6. РЭ дозиметра ДРГ-01Т1.

Средства измерений:
1. Универсальный спектрометрический комплекс УСК «Гамма плюс»; свидетельство о поверке № С-ТТ/27-07-2023/265021781, действительно до 26.07.2024 г.
2. Дозиметр ДРГ-01Т1, свидетельство о поверке № С-ТТ/08-06-2023/252836318, действительно до 07.06.2024 г.

1. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Наименование пробы: почва
Регистрационный номер пробы: 8/4
Дата поступления пробы: 07.02.2024 г.
Дата проведения испытаний: 14.02.2024 г.

Нуклид	Удельная активность, Бк/кг	Расширенная неопределенность (к=2) (Рдов =0,95), Бк/кг
Ra-226	22,2	5,9
Th-232	35,5	7,2
K-40	530,0	113,0

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф} = 116 \pm 15$ Бк/кг

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Наименование пробы: почва
Регистрационный номер пробы: 8/5
Дата поступления пробы: 07.02.2024 г.
Дата проведения испытаний: 14.02.2024 г.

Нуклид	Удельная активность, Бк/кг	Расширенная неопределенность (к=2) (Рдов =0,95), Бк/кг
Ra-226	23,1	6,1
Th-232	32,6	6,9
K-40	508,0	110,0

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф} = 111,2 \pm 14,7$ Бк/кг

2. Поиск и выявление локальных радиационных аномалий, определение мощности

дозы гамма-излучения и плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы
Дата проведения обследования 08.02.2024 года
Условия проведения обследования: переменная облачность
Температура воздуха -9,1 °С, атмосферное давление 97,6 кПа, влажность 72 % .

2.1. Поиск и выявление локальных радиационных аномалий

При проведении на объекте поисковой гамма-съемки диапазон показаний прибора в режиме «поиск» составил 0,00 – 0,26 мкЗв/ч, среднее значение - 0,12 мкЗв/ч

Радиационных аномалий на объекте не обнаружено.

2.2. Результаты измерений мощности дозы гамма-излучения

Количество точек измерений - 20
Среднее значение мощности дозы гамма-излучения (Нср.) - 0,11 мкЗв/ч $\pm 0,02$ мкЗв/ч
Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,05 мкЗв/ч $\pm 0,01$ мкЗв/ч
Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,15 мкЗв/ч $\pm 0,03$ мкЗв/ч
Дельта (стандартная неопределенность среднего значения мощности дозы) - 0,003 мкЗв/ч
Нср. \pm дельта = 0,11 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение И



ООО фирма «Экоаналитика»
Адрес местонахождения юридического лица: 248033, Калужская область, г. Калуга, ул. Академическая, д.8
т/ф: +7 484 2221235, http://ecoanalyt.ru
E-mail: ecoanalyt.kaluga@yandex.ru,
ИНН 4027039637, КПП 402701001,
ОГРН 1024001192148



Лаборатория экологических и физико-химических исследований Общества с ограниченной ответственностью фирма «Экоаналитика» Центра экологических и физико-химических исследований (ООО фирма «Экоаналитика» ЛЭФХИ)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЛЭФХИ
С.И. Ослоповских
06.02.2024



Протокол прямых измерений
№ --- 109 от 06.02.2024

Заказчик (наименование): ЗАО «Радиян»
ИНН заказчика: 4027009512 **Контактные данные:** телефон 8 (4842) 54-98-50
Адрес места нахождения юридического лица: г. Калуга, ул. Комарова, 34/46
Адрес проведения измерений: Калужская область, Боровский район, д. Кабицино, ул. Дружбы
Основание для проведения измерений: Письмо № 807 от 31.01.2024г.
Цель проведения измерений: Установить уровень шума в двух контрольных точках на участке: «Строительства автомобильной дороги местного значения по ул.Дружбы д.Кабицино Боровского района Калужской области». КК 40:03:030301, 40:03:030302»
Объект измерений: Физические факторы (шум). Территория
Дата проведения измерений: 05.02.2024 г.
Акт отбора образцов (проб): -

Место проведения измерений: Контрольные точки №1 и №2. Калужская область, Боровский район, д. Кабицино, ул. Дружбы, (приложение 1 к протоколу)			
Время проведения измерений: 11:21 – 12:22 (день); 23:01 – 23:39 (ночь)			
Условия окружающей среды при отборе образца (пробы): приведены на странице 2 Протокола			
Дополнительные сведения: было применено устройство ветрозащиты			
Оборудование, использованное при проведении измерений:			
Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Дата след. поверки
Анализатор шума и вибрации «Ассистент»	170913	С-ГЛР/11-01-2024/307126935	10.01.2025
Калибратор акустический тип «Защита-К»	188819	С-ДОЕ/29-08-2023/274014346	28.08.2024
Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	366119	С-А/04-05-2023/243733929	04.05.2025

Нормативная документация: ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерений шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»; РЭ анализатора шума и вибрации «Ассистент». БВЕК.438150-005РЭ.
Погрешность средств измерений: КТ 1.
Количество проведенных измерений: по 3 в каждой точке.
Источники шума (основные): 1. городской автотранспорт; 2. производственное оборудование; 3. домашние животные (собаки).
Протокол № --- 109 от 06.02.2024

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Результаты измерений:

1.

Дата и время проведения измерений (день): 05.02.2024г. 11:21 ч – 11:38 ч. (К.т. №1); 12:06 ч – 12:22 ч. (К.т. №2)

Метеоусловия: на момент проведения измерений температура воздуха $+ 0,81 \pm 0,25$ °С, атмосферное давление $721,5 \pm 1,1$ мм рт. ст., относительная влажность $64,5 \pm 3,5$ %, скорость ветра $1,24 \pm 0,28$ м/с. Было применено устройство ветрозащиты. Условия эксплуатации прибора соблюдены.

Номер пробы (номер записи в памяти прибора): 2469 - 2480

Результаты проверки работоспособности (при номинальном уровне 94,0 дБ):
До серии измерений – 94,0 дБ; после серии измерений – 94,0 дБ.

Место проведения измерения, контрольные точки	Характер шума	Уровни звука, дБА			
		Результаты измерений уровня звука LA	Эквивалентный уровень звука LAeq	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Максимальный уровень звука Ls Amax
К.т. № 1	Непостоянный (колеблющийся). Широкополосный	47,1	47,7	1,0	57,8
		47,9			
		48,1			
К.т. № 2	Непостоянный (колеблющийся). Широкополосный	39,7	39,5	0,8	47,8
		39,3			
		39,4			

2.

Дата и время проведения измерений (ночь): 05.02.2024г. 23:01 ч – 23:17 ч. (К.т. №1); 23:23 ч – 23:39 ч. (К.т. №2)


Метеоусловия: на момент проведения измерений температура воздуха $- 3,31 \pm 0,23$ °С, атмосферное давление $723,5 \pm 1,1$ мм рт. ст., относительная влажность $77,7 \pm 3,5$ %, скорость ветра $0,47 \pm 0,10$ м/с. Условия эксплуатации прибора соблюдены.

Номер пробы (номер записи в памяти прибора): 2481 - 2492

Результаты проверки работоспособности (при номинальном уровне 94,0 дБ):
До серии измерений – 93,9 дБ; после серии измерений – 94,0 дБ.

Место проведения измерения, контрольные точки	Характер шума	Уровни звука, дБА			
		Результаты измерений уровня звука LA	Эквивалентный уровень звука LAeq	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Максимальный уровень звука Ls Amax
К.т. № 1	Непостоянный (колеблющийся). Широкополосный	40,6	40,4	1,0	50,1
		39,8			
		40,8			
К.т. № 2	Непостоянный (колеблющийся). Широкополосный	37,4	37,7	1,0	45,9
		37,5			
		38,3			

Должность, Ф.И.О. исполнителя: заместитель начальника отдела Шушунов В.А.

Подпись: 

----- конец протокола -----

Протокол № -- 109 от 06.02.2024

Страница 2 из 2

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

79



ООО фирма «Экоаналитика»
 Адрес местонахождения юридического лица: 248033, Калужская область, г. Калуга, ул. Академическая, д.8
 т/ф: +7 484 2221235, http://ecoanalyt.ru
 E-mail: ecoanalyt.kaluga@yandex.ru,
 ИНН 4027039637, КПП 402701001,
 ОГРН 1024001192148



Лаборатория экологических и физико-химических исследований Общества с ограниченной ответственностью фирма «Экоаналитика» Центра экологических и физико-химических исследований (ООО фирма «Экоаналитика» ЛЭФХИ)

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник ЛЭФХИ

С.И. Ослоповских
 06.02.2024

С.И. Ослоповских



Протокол прямых измерений
 № --- 106 от 06.02.2024

Заказчик (наименование): ЗАО «Радиян»

ИНН заказчика: 4027009512

Контактные данные: телефон 8 (4842) 54-98-50

Адрес места нахождения юридического лица: г. Калуга, ул. Комарова, 34/46

Адрес проведения измерений: Калужская область, Боровский район, д. Кабицино, ул. Дружбы

Основание для проведения измерений: Письмо № 807 от 31.01.2024г.

Цель проведения измерений: Установить уровень электромагнитного излучения в двух контрольных точках на участке: «Строительства автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицино Боровского района Калужской области». КК 40:03:030301, 40:03:030302»

Объект измерений: Физические факторы (электромагнитные излучения). Территории

Дата проведения измерений: 05.02.2024 г

Акт отбора образцов (проб): -

Место проведения измерений: Контрольные точки №1 и №2. Калужская область, Боровский район, д. Кабицино, ул. Дружбы, (приложение 1 к протоколу)			
Время проведения измерений: 11:42– 12:46			
Условия окружающей среды при отборе образца (пробы): t = + 0,81 ± 0,25 °С; P = 721,5 ± 1,1 мм.рт.ст.; влажность = 64,5 ± 3,5 %; скорость ветра 1,24 ± 0,28 м/сек			
Дополнительные сведения: -			
Отклонения, дополнения или исключения из метода: -			
Оборудование, использованное при проведении измерений:			
Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Дата след. поверки
Измеритель параметров ЭМП ВЕ-метр, мод 50 Гц	54019	С-А/08-06-2023/253072970	07.06.2025
Измеритель параметров ЭМП ПЗ-34	168	С-Т/08-06-2023/252868367	07.06.2024
Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	366119	С-А/04-05-2023/243733929	03.05.2025
Дальномер лазерный GLM 250 VF	202126378	С-БУ/18-01-2024/309593843	17.01.2025

Нормативная документация: РЭ измерителя параметров электромагнитного поля ПЗ-34 (БВЕК.431440.08.05 РЭ); РЭ измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентного ВЕ-метр (БВЕК43 1440.09.03 РЭ); РЭ измерителя параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» (БВЕК.43 1110.04 РЭ).

Предел допускаемой относительной погрешности измерения средних квадратических значений напряженности электрического и магнитного полей: ± 15%.

Длительность одного измерения: 2 мин.

Протокол № --- 106 от 06.02.2024

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

80

1. Контрольная точка №1.

Дата и время проведения измерений: 05.02.2024г. 11:42 ч – 12:01 ч.

Результаты инструментальных измерений электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц)

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее квадратическое значение напряженности электрического поля (В/м).	0,5	< 50,0	-	
		1,5	< 50,0	-	
		1,8	< 50,0	-	
		2,0	< 50,0	-	
2	Среднее квадратическое значение напряженности магнитного поля (мкТл).	0,5	< 1,0	-	
		1,5	< 1,0	-	
		1,8	< 1,0	-	
		2,0	< 1,0	-	

Результаты инструментальных измерений средних квадратических значений напряженности электрического поля в диапазоне частот 30 МГц – 300 МГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее квадратическое значение напряженности электрического поля (В/м).	1,4	1,73	0,55	
2	Максимальное квадратическое значение напряженности электрического поля (В/м).	1,4	2,16	0,75	

Результаты инструментальных измерений средних квадратических значений напряженности магнитного поля в диапазоне частот 30 МГц – 50 МГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее квадратическое значение напряженности магнитного поля (А/м).	1,4	< 0,1	-	
2	Максимальное квадратическое значение напряженности магнитного поля (А/м).	1,4	< 0,1	-	

Результаты инструментальных измерений плотности потока электромагнитного поля в диапазоне частот 0,3 ГГц – 18 ГГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее значение плотности потока электромагнитного поля (мкВт/см ²).	1,4	< 0,5	-	
2	Максимальное значение плотности потока электромагнитного поля (мкВт/см ²).	1,4	< 0,5	-	

Протокол № 106 от 06.02.2024

Страница 2 из 3

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания

Настоящий протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения ИЛ(Ц)

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

81

2. Контрольная точка №2.

Дата и время проведения измерений: 05.02.2024г. 12:26 ч – 12:46 ч.

Результаты инструментальных измерений электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц)

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Напряженность электрического поля (В/м).	0,5	< 50,0	-	
		1,5	< 50,0	-	
		1,8	< 50,0	-	
		2,0	< 50,0	-	
2	Напряженность магнитного поля (мкТл).	0,5	< 1,0	-	
		1,5	< 1,0	-	
		1,8	< 1,0	-	
		2,0	< 1,0	-	

Результаты инструментальных измерений средних квадратических значений напряженности электрического поля в диапазоне частот 30 МГц – 300 МГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее квадратическое значение напряженности электрического поля (В/м).	1,4	< 1,0	-	
2	Максимальное квадратическое значение напряженности электрического поля (В/м).	1,4	1,11	0,38	

Результаты инструментальных измерений средних квадратических значений напряженности магнитного поля в диапазоне частот 30 МГц – 50 МГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее квадратическое значение напряженности магнитного поля (А/м).	1,4	< 0,1	-	
2	Максимальное квадратическое значение напряженности магнитного поля (А/м).	1,4	< 0,1	-	

Результаты инструментальных измерений плотности потока электромагнитного поля в диапазоне частот 0,3 ГГц – 18 ГГц

№ п/п	Измеряемые параметры	Высота Н, м	Результат измерений	Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% U(95%)	Примечание
1	Среднее значение плотности потока электромагнитного поля (мкВт/см ²).	1,4	< 0,5	-	
2	Максимальное значение плотности потока электромагнитного поля (мкВт/см ²).	1,4	< 0,5	-	

Должность, Ф.И.О. исполнителя: старший инженер Новиков В.Ф.

Подпись: _____

----- конец протокола -----

Протокол № --- 106 от 06.02.2024

Страница 3 из 3

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

82

Приложение 1 к Протоколу прямых измерений

№ --- 106 от 06.02.2024 г.

Карта-схема расположения точек проведения измерений.



Исполнитель:  / Новиков В.Ф./

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение К



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

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

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

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

А.И. Григорьев

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-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"
	Калининградская область	Нестеровский	Планируемый к созданию национальный парк	«Виштынецкий»	Минприроды России
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	Калужская область	Ульяновский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Калужские засеки	Минприроды России
	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

85

Приложение Л

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области

Кому: Генеральному директору ЗАО "Радиян"
Соломниковой Т.П.

Контактные данные:
248000, обл. Калужская, г. Калуга, ул.
К.Комарова, д.34/46

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ

сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелiorативных, хозяйственных работ

от 07.02.2024 № ОКН-20240131-16401696108-3

По результатам рассмотрения заявления на предоставление государственной услуги «Предоставление сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелiorативных, хозяйственных работ, предусмотренных 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» от 31.01.2024 №3762161902 и прилагаемых к нему документов в отношении земельного(ых) участка (ов):

Наименование объекта: 40:03:030301; 40:03:030302, описание местоположения земельного участка: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», площадь: 0,7 га сообщаем следующее:

1. Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия: согласно результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» от 26.01.2024 (проведенной экспертом Болдыным И.В. с 25.01.2024 по 26.01.2024) (далее ГИКЭ), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, указывают на то, что на территории реализации проектных решений на земельных участках с кадастровыми номерами 40:03:030302:4671, 40:03:030302:188, 40:03:030302:172, 40:03:032001:32, 40:03:032001:30, 40:03:032001:26, 40:03:032001:17, 40:03:032001:2, 40:03:030302:1984, 40:03:030302:1983, 40:03:030302:201, 40:03:030302:976, 40:03:030302:1187, 40:03:030302:977, 40:03:030302:1264, 40:03:030302:176.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

40:03:031503:22, 40:03:000000:1590 под объект: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

2. Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: отсутствуют.

3. Описание режимов использования земельного участка: режимы, связанные с наличием границ территорий, зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия отсутствуют.

4. Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях: ГИКЭ проводилась, см. пункт 1.

5. Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы: в случае расположения объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области», расположенное на территории исследованной во время проведения ГИКЭ, повторная экспертиза не требуется.

Дополнительная информация: отсутствует.

07.02.2024

Начальник управления
Чудаков Евгений Евгеньевич



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: B0961ca812223044362900a10112440
Благоденств: Чудаков Евгений Евгеньевич | УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
Действителен с 28.12.2022 по 22.9.2024

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение М



**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@kalugavoda.ru

Исх.№ 483-24 от 05.03.2024 г.
На исх.№ 95 от 31.01.2024 г.

О зонах санитарной охраны
водозабора

Закрытое акционерное общество
«Радиан»

**Генеральному директору
Т.Г. Соломниковой**

248600, г. Калуга, ул. Комарова, д. 34/46
kalugaradian@mail.ru

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

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

На территории инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» по адресу: Калужская область, д. Кабицыно, ул. Дружбы, источники водоснабжения и их ЗСО, состоящие в хозяйственном ведении Предприятия, отсутствуют.

Начальник ПТО

И.М. Бугина

Исполнитель:
Инженер ООС Комарова Е.Э.
Тел. г. 21-19-75
E.mail: e.komarova@kalugavoda.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

88

Приложение Н



**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 07.02.2024 № 221-24
на № 98 от 31.01.2024 г.

Генеральному директору
ЗАО «Радиян»

Т.Г. Соломниковой

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

kalugaradian@mail.ru

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области (далее – комитет ветеринарии), рассмотрев Ваше обращение по вопросу наличия (отсутствия) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных в пределах земельного отвода, указанного в ситуационном плане, для выполнения инженерно – экологических изысканий по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» (кадастровые номера земельных кварталов 40:03:030301, 40:03:030302), сообщает, что в пределах указанного земельного отвода, 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.

В случае ведения земляных работ в районе расположения объекта и обнаружения останков животных необходимо немедленно сообщить об этом в комитет ветеринарии по тел. +7 910 910 01 82 (горячая линия).

**Председатель
комитета ветеринарии**

Е.А. Водолазов

Сысоева Наталья Борисовна
(4842) 56-26-35

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение П



ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

Отдел геологии и лицензирования
по Тульской, Калужской и Рязанской областям

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

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 недропользованию (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)».

Зам. начальника отдела



С.Г. Медведева

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Приложение Р



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

15.02.2024 № 954-24
на № 96 от 31.01.2024

**Генеральному директору
ЗАО «Радиян»**

Т.Г. Соломниковой

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

kalugaradian@mail.ru

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области (далее – министерство) в ответ на письмо от 31.01.2024 № 96 сообщает следующее.

1. Согласно представленным картографическим материалам объект «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» (далее – проектируемый объект) не входит в границы особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) регионального значения.

Сведения о наличии (отсутствии) на участке проектируемого объекта редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области и (или) Красную книгу Российской Федерации, в министерстве отсутствуют.

2. По имеющейся в министерстве информации пути миграции объектов животного мира, а также места их постоянной концентрации на территории планируемого строительства отсутствуют.

3. Согласно представленной схеме в границах проектируемого объекта отсутствуют земли лесного фонда, городские леса и лесопарковый зеленый пояс.

Министр

В.И. Жипа

Исп. Е.С. Романова
тел. 71-99-99

ВХОД № 55
«15» Feb 2024 г.
ПОДПИСЬ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист

91

Приложение С



АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«БОРОВСКИЙ РАЙОН»
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Советская ул., д. 4, г. Боровск,
Калужская область, 249010
тел. (48438) 4-11-44
факс (48438) 4-30-00
E-mail: aborovsk@adm.kaluga.ru

Генеральному директору
ЗАО «Радиян»
Т.Г. Соломниковой

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

kalugaradian@mail.ru

« 19 » 03 2024 г. № 1558/01-13

На №1009/01-13 от 01.02.2024г.

Уважаемая Татьяна Геннадьевна!

Администрация муниципального образования муниципального района «Боровский район» в ответ на Ваше обращение по объекту «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области». Кад № 40:03:030301; 40:03:030302, в рамках имеющейся информации, сообщает:

- об отсутствии существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и зон их охраны местного значения;
- об отсутствии территорий традиционного природопользования местного уровня;
- об отсутствии территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения;
- об отсутствии округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- об отсутствии кладбищ, крематориев и их СЗЗ;
- об отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий;
- об отсутствии несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства;
- об отсутствии ОКН местного значения;
- об отсутствии приаэродромных территорий.

Заместитель главы администрации

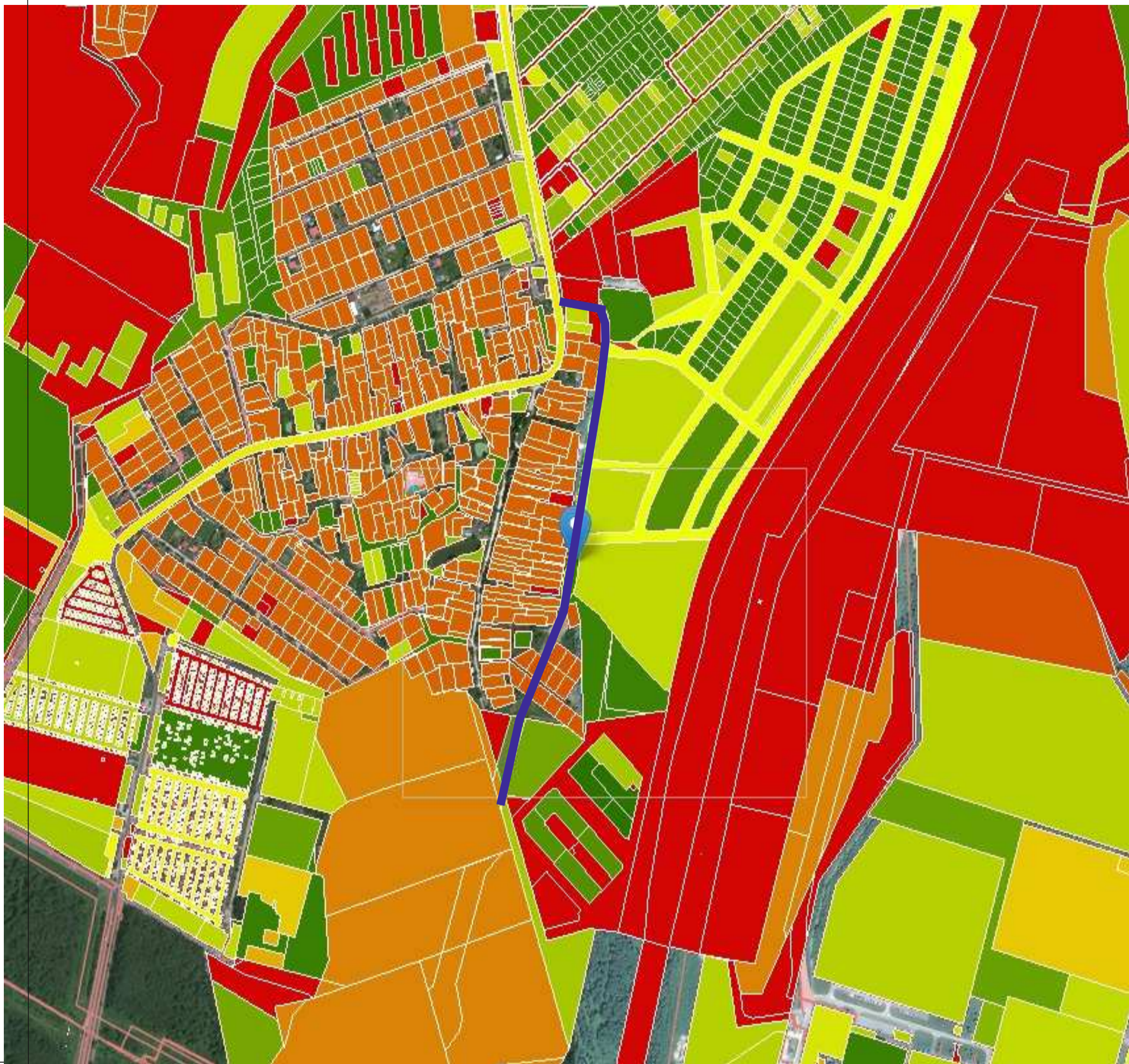
Л.А. Арешкина

Новоселов Игорь Владимирович,
Заместитель заведующего правовым отделом,
8/48438/4-27-81, poadmbor@mail.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

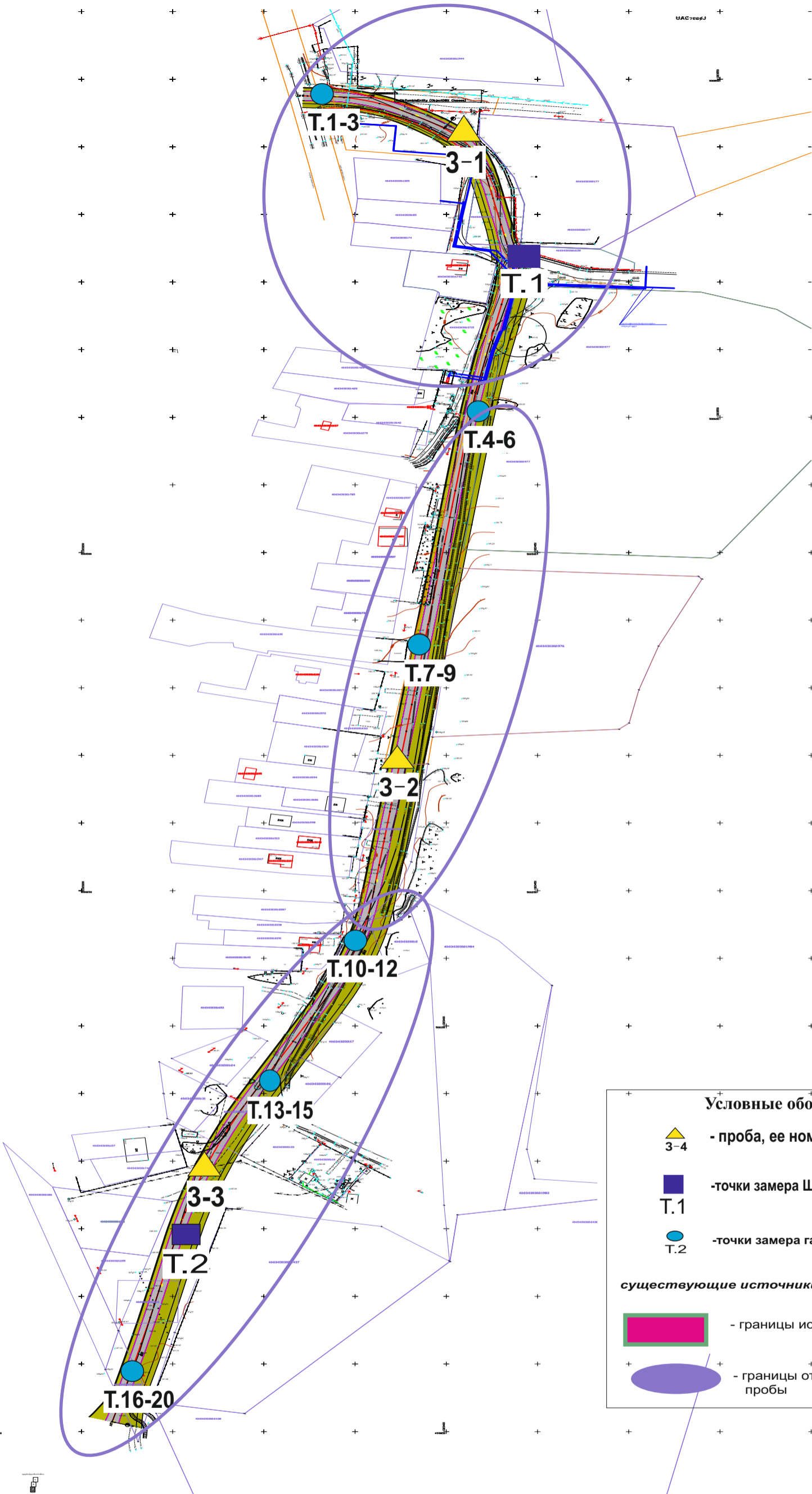
7926-2024-ИЭИ-Т



Условные обозначения	
	- контур исследуемого участка
	- Жилые зоны Ж1, Ж-3,
	- Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности и т.д.
	-Земли сельскохозяйственного назначения Для сельскохозяйственного производства

Согласовано	
Взаим. инв.	
Подпись и дата	
Инв. подл.	

						7926-2024-ИЭИ-Г			
						«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохина			<i>Ерохина</i>	18.03.24		П	1	4
Н. контр.	Сулова			<i>Сулова</i>	18.03.24	Ситуационная карта-схема	ЗАО «Радян»		

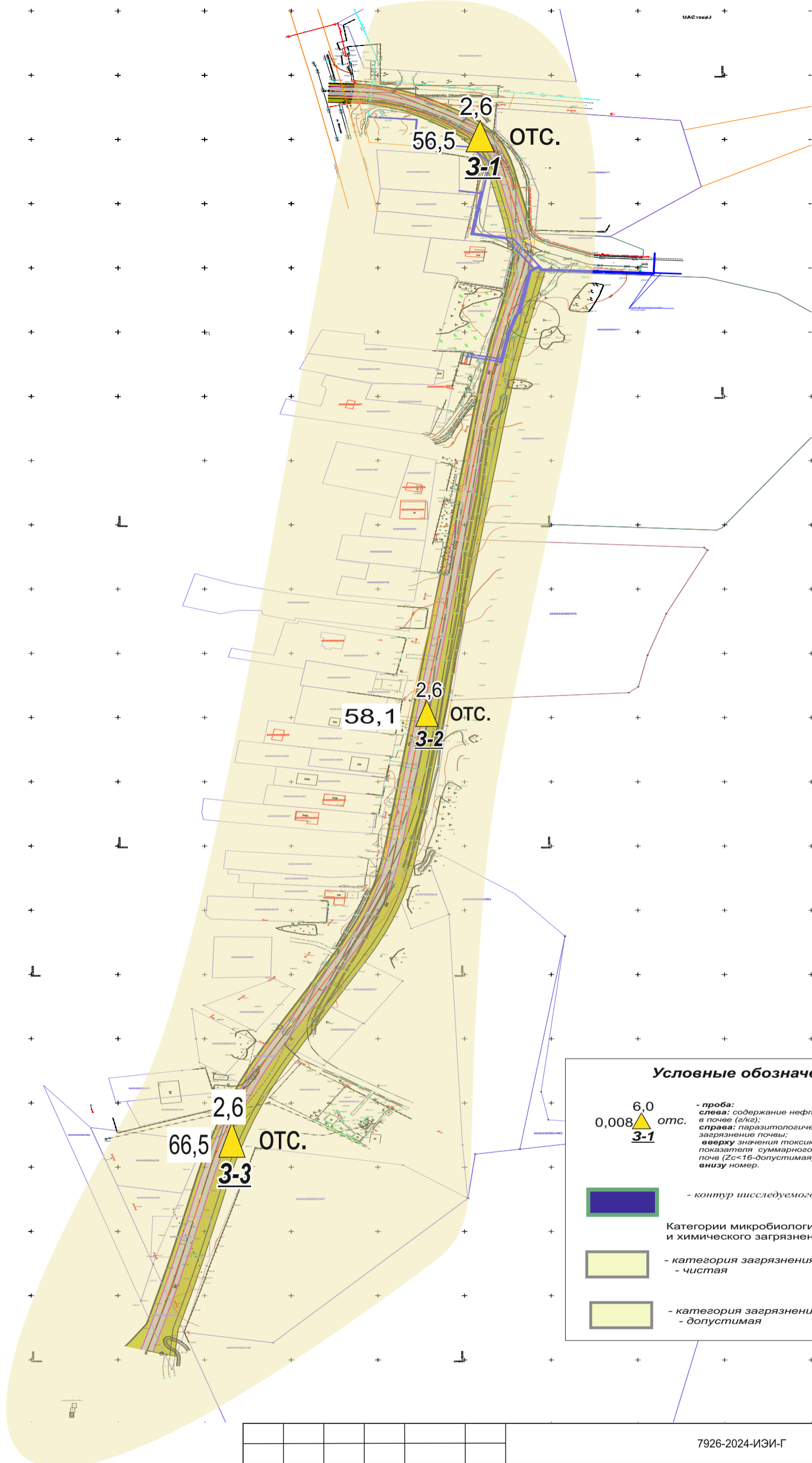


Согласовано			

Инв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Ерохина	Ерохина	18.03.24		
Н. контр.	Сулова	Сулова	18.03.24		

7926-2024-ИЭИ-Г		
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».		
Новое строительство	Стадия	Лист
Карта-схема фактического материала	П	2
		Листов
		4
		ЗАО «Радян»



Условные обозначения

6,0
0,008 **▲** *отс.*
3-1

- проба:
слева: содержание нефтепродуктов в почве (г/кг);
справа: паразитологическое загрязнение почвы;
сверху значения токсикологического показателя суммарного загрязнения почв (Zс<16-допустимая);
снизу номер.

■ - контур исследуемого участка

Категории микробиологического и химического загрязнения почв:

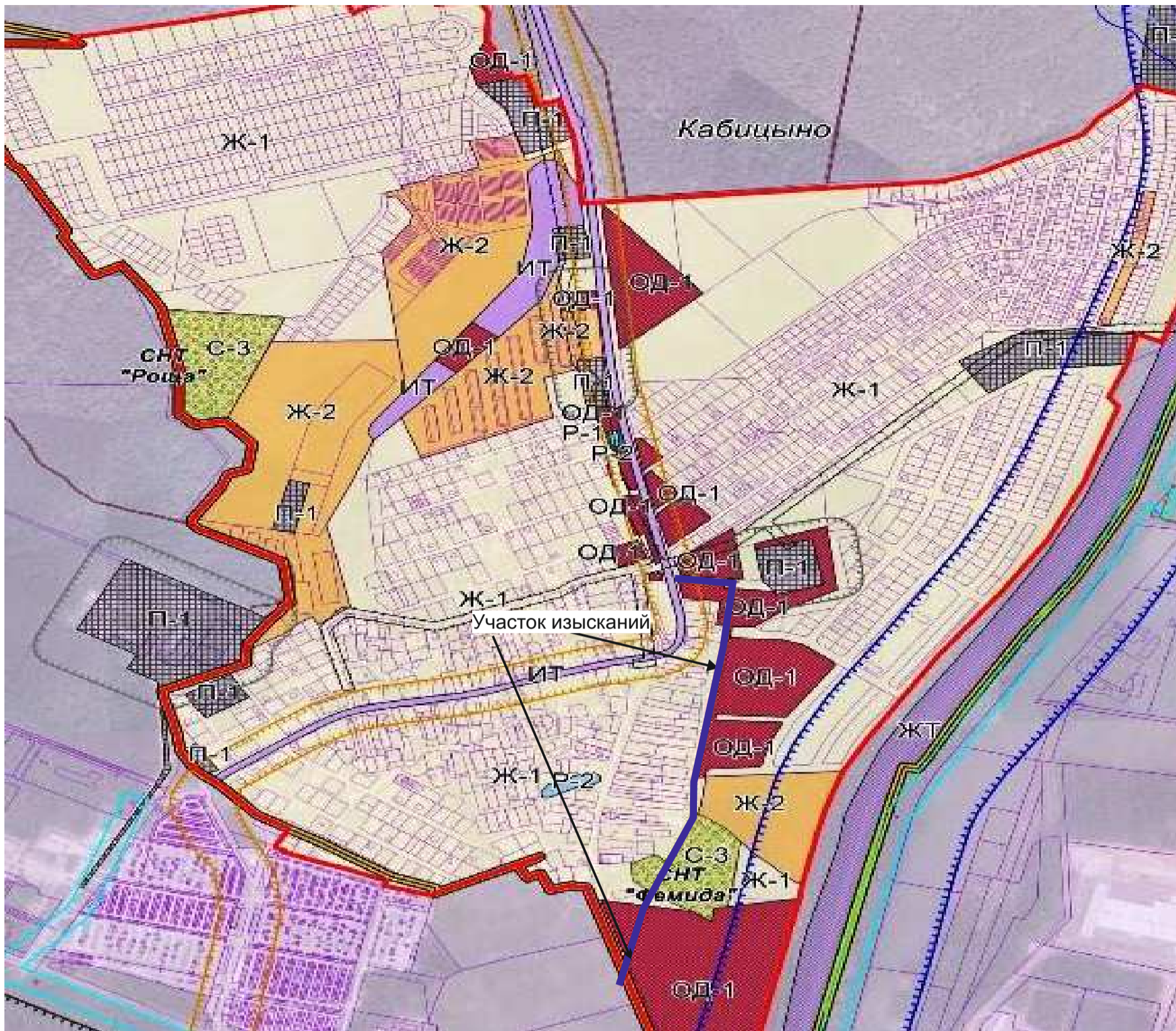
■ - категория загрязнения почв - чистая

■ - категория загрязнения почв - допустимая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Ерохина		<i>Ерохина</i>	18.03.24
Н. контр.		Сурова		<i>Сурова</i>	18.03.24

7926-2024-ИЭИ-Г		
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».		
Новое строительство	Стадия	Лист
	П	3
Карта-схема современного экологического состояния	Листов	4
ЗАО «Радян»		

Согласовано		
Инв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.



Условные обозначения:

- Граница МО СП "Село Ильинское"
- Граница населенного пункта

Жилые зоны:

- Ж-1 Зона застройки малоэтажными жилыми домами
- Ж-2 Зона застройки среднеэтажными жилыми домами

Зоны общественно-делового назначения:

- ОД-1 Зона делового, общественного и коммерческого назначения

Зоны промышленных, инженерных и транспортных инфраструктур

- ИТ Производственная зона с размещением промышленных предприятий и складов V-IV классов вредности (санитарно-защитные зоны - до 100 м)

Зоны сельскохозяйственного использования:

- С-1 Зона сельскохозяйственного использования
- С-2 Зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйственного производства
- С-3 Зона размещения садово-дачных участков (за границами населенного пункта)

Зоны рекреационного назначения:

- Р-1 Зона мест отдыха общего пользования (зона городских лесов, скверов, парков, бульваров, городских садов)
- Р-2 Зона водных объектов (пруды, озера, водохранилища, пляжи)
- Р-3 Зона рекреационных объектов

Зоны особо охраняемых территорий:

- ОХ-2 Зона территорий объектов культурного наследия

Зоны специального назначения:

- ЗК Зона размещения кладбищ
- ЗУ Зона размещения объектов сбора, утилизации бытовых и промышленных отходов

Зоны специального назначения:

- ЗК Зона размещения кладбищ
- ЗУ Зона размещения объектов сбора, утилизации бытовых и промышленных отходов

Зона инженерно транспортной инфраструктуры:

- ИТ Зона инженерно транспортной инфраструктуры
- ЗУ Земельные участки, находящиеся в базе данных АИС ГКН

Анино Населенные пункты которые отсутствуют в законе № 51-03 об отнесении населенных пунктов, к категории городских и сельских населенных пунктов
Анохино
Каменево

Природоохранные ограничения:

- ВЗ Водоохранная зона
- ПЗП Прибрежная защитная полоса
- БП Береговые полосы водных объектов

Охранные зоны инженерных сетей:

- ОЗ-10кВ Охранная зона линий электропередач 10 кВ
- ОЗ-110кВ Охранная зона линий электропередач 110 кВ
- ОЗ-ПД Охранная зона придорожной полосы автомобильной дороги

Согласовано

Взаим. инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Ерохина	Ерохина			18.03.24
Н. контр.	Сурова	Сурова			18.03.24

7926-2024-ИЭИ-Г		
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».		
Новое строительство	Стадия	Лист
	П	4
Карта-схема градостроительного зонирования		Листов
		4
ЗАО «Радян»		

ЗАО "Радян"

А К Т
контроля и приемки материалов инженерно-экологических работ.

Составлен комиссией в составе:

Председатель: Соломникова Татьяна ГеннадьевнаЧлены комиссии: Сулова Марина Анатольевна

1. Объект: : «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»

2. Исполнители полевых работ: Войкин А.С.

3. Сроки выполнения работ:

Начало: январь 2024г.Окончание: март 2024г.

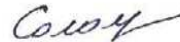
4. Состояние подготовленной документации.

4.1. Полнота материалов: Отчет соответствует действующим нормативно-техническим документам, ГОСТ, СНиП и СП.5. Исполнители камеральных работ: Ерохина В.Ю.5.1. Сроки выполнения работ: март 2024г.

6. Внешний вид документации отвечает установленным требованиям.

Работа принята с первого предъявления с оценкой хорошо.

Председатель комиссии:



Члены комиссии:



Т.Г. Соломникова.

(подпись)



М.А. Сулова

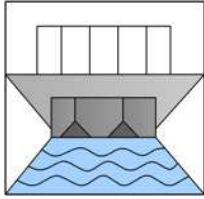
(подпись)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-2024-ИЭИ-Т

Лист



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"КАЛУГАВОДПРОЕКТ"

СРО "АИИС"

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 1022-3 ОТ 22.10.2012

ЗАКАЗЧИК – ЗАО "РАДИАН"

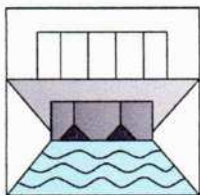
**СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
ПО УЛ. ДРУЖБЫ Д. КАБИЦЫНО БОРОВСКОГО РАЙОНА
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

1648-ИГМИ

КАЛУГА, 2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"КАЛУГАВОДПРОЕКТ"

СРО "АИИС"

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 01-И-№ 1022-3 ОТ 22.10.2012

ЗАКАЗЧИК – ЗАО "РАДИАН"

**СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
ПО УЛ. ДРУЖБЫ Д. КАБИЦЫНО БОРОВСКОГО РАЙОНА
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

1648-ИГМИ

ДИРЕКТОР



А.В. СТОЛЯРСКИЙ

НАЧАЛЬНИК ГРУППЫ ГИДРОЛОГИИ

З. Голощапова

З.В. ГОЛОЩАПОВА

ИНВ. № 1853.24

КАЛУГА, 2024

СОСТАВ ОТЧЕТА

Обозначение	Наименование	Примечание
1648-ИГМИ-СО	Состав отчета	стр. 2
1648-ИГМИ-С	Содержание	стр. 3
1648-ИГМИ-Т	Текстовая часть	стр. 4
1648-ИГМИ-ТП	Текстовые приложения	стр. 47
1648-ИГМИ-Г	Графическая часть	стр. 64
1648-ИГМИ-ТРИ	Таблица регистрации изменений	стр. 69

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-СО			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал		Голощапова		<i>Г. Голощапова</i>	16.02.24	СОСТАВ ОТЧЕТА	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО "Калугаводпроект"		
Н.контр.		Линейщикова		<i>Линейщикова</i>	16.02.24				

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование		Страница
Текстовая часть		
1	Введение	4
2	Гидрометеорологическая изученность	7
3	Краткая физико-географическая характеристика	10
3.1	Общая часть	10
3.2	Рельеф, геоморфология, гидрография	10
3.3	Гидрологический режим исследуемых объектов	11
4	Климатическая характеристика	13
5	Опасные гидрометеорологические процессы и явления	28
6	Методика и технология выполнения работ	32
7	Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	39
8	Сведения о контроле качества и приемке работ	43
9	Заключение	44
10	Нормативные документы и справочная литература	46
Текстовые приложения		
А	Копия Выписки из единого реестра о членах саморегулируемых организаций	47
Б	Техническое задание	49
В	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	52
Г	Справка ЦГМС по Калужской области № 830/312-03/06	56
Д	Письмо ЦГМС по Калужской области № 163	60
Е	Письмо ЦГМС по Калужской области № 515	61
Ж	Справка ЦГМС по Калужской области № 312-03/826	62
И	Письмо ООО "ДОРПРОЕКТ 33"	63
Графическая часть		
К	Ситуационный план	64
Л	Схема гидрометеорологической изученности	65
М	Годовая роза ветров ст. Малоярославец	66
Н	Местоположение расчетных створов	67
П	Фотоматериалы	68

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-С			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>N док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разработал	Голощапова	<i>3.06.2017</i>			16.02.24	СОДЕРЖАНИЕ	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							П	1	1
							ООО "Калугаводпроект"		
Н.контр.	Линейщикова	<i>Линейщикова</i>			16.02.24				

1 ВВЕДЕНИЕ

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту "**Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области**" выполнен в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами Российской Федерации.

Право на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий подтверждено выпиской из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 01.02.2024 № 4027041869-20240201-0806 (Приложение А).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены на основании договора № 1648 от 31.01.24, заключенного с ЗАО "Радиян", в соответствии с техническим заданием (Приложение Б) и программой инженерно-гидрометеорологических изысканий (Приложение В).

Цель изысканий – изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе прохождения трассы проектируемой автомобильной дороги (далее – дорога или объект строительства), прогноз их негативного воздействия на объект строительства.

Объект строительства - дорога местного значения, проходящая по ул. Дружба в д. Кабицыно Боровского района Калужской области. Протяженность проектируемой дороги – около 1,1 км.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>N док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разработал		Голощапова		<i>Голощапов</i>	16.02.24	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							П	1	43
							ООО "Калугаводпроект"		
Н.контр.		Линейщикова		<i>Линейщикова</i>	16.02.24				

Идентификационные сведения об объекте строительства:

Назначение: автодорога IV категории.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объектов: по климатическому районированию для строительства территория строительства относится к подрайону ПВ климатического района П, район по давлению ветра – I, район по толщине стенки гололеда – II, район по весу снегового покрова - III, техногенное воздействие на территорию - слабое.

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: не предусмотрены.

Уровень ответственности объекта строительства: нормальный.

Район изысканий находится в средней полосе Европейской территории России. Степень техногенного воздействия – слабая.

Трасса дороги не пересекает каких-либо постоянных водных объектов.

Вблизи проектируемой дороги постоянные поверхностные объекты отсутствуют.

Трасса дороги проходит в направлении с юга на север, по левому склону долины небольшой р. Страдаловки – притока р. Протвы.

Уклон местности здесь с запада на восток, в сторону русла р. Страдаловки.

Трасса дороги на своем протяжении пересекает две слабо выраженные ложбины, являющиеся частью гидрографической сети р. Страдаловки.

В этих ложбинах в период снеготаяния и после прохождения дождей наблюдается сток воды в виде небольших временных водотоков, протекающих по тальве-

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

гам ложбин.

Поэтому, в рамках настоящих изысканий, исследуемыми объектами, являются указанные ложбины и временные водотоки, формирующиеся в них.

Трасса проектируемой дороги и ложбины показаны в Приложении К.

Задача изысканий – определение характеристик максимального стока воды временных водотоков, формирующихся в двух ложбинах, пересекаемых трассой проектируемой дороги, для обоснования выбора параметров водопропускных сооружений в насыпи дороги при проектировании, а также определение климатических условий и отдельных метеорологических характеристик района изысканий для количественной оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений, возможных на этой территории.

Поскольку программой инженерно-гидрометеорологических изысканий не предусмотрено проведение наблюдений за элементами гидрологического режима каких-либо водных объектов и метеорологическими характеристиками района изысканий, получение разрешения на производство гидрометеорологических работ не требуется.

Работы произвели директор ООО "Калугаводпроект" Столярский А.В. начальник группы гидрологии Голощапова З.В. и главный специалист Лихачева И.А. в период с 31 января по 16 февраля 2024 года.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

В соответствии с водохозяйственной классификацией район изысканий расположен на территории Окского бассейнового округа, в пределах водохозяйственного участка "Протва от истока до устья".

Код водохозяйственного участка 09.01.01.006.

В гидрологическом отношении исследуемые ложбины не изучены. Сведения о них в гидрологических справочниках отсутствуют.

Исследуемые ложбины далее условно именуется как ложбина № 1 и ложбина № 2.

Сведения о ближайших к району изысканий действующих гидрологических постах приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Сведения о ближайших к району изысканий действующих гидрологических постах

№ п/п	Наименование поста	В чьем ведении находится	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Период действия	
					открыт	закрыт
6	р. Протва – с. Спас-Загорье	Калужский ЦГМС	78	3 640	01.04.1937	действует
7	р. Путьнка – д. Малахово	УГМС ЦО	5,5	153	20.08.1945	действует

Ближайший к району изысканий гидрологический пост р. Протва – с Спас-Загорье находится в 10 км к юго-западу от района изысканий.

Гидрологический пост р. Путьнка – д. Малахово расположен в 40 км к юго-западу от района изысканий.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Для характеристики климатических условий района изысканий и оценки опасных метеорологических процессов и явлений использованы данные многолетних наблюдений на метеорологической станции, расположенной в г. Калуге в 69 км к юго-западу от района изысканий, данные наблюдений на метеостанции Малоярославец, расположенной в 19 км к юго-западу от района изысканий и данные наблюдений на метеостанции Наро-Фоминск, расположенной в 27 км в северо-востоку от района изысканий.

Метеостанция Калуга имеет наиболее продолжительный ряд наблюдений из всех метеостанций Калужской области, наблюдения начаты в 1843 году и в настоящее время продолжаются.

Метеостанции Малоярославец и Наро-Фоминск являются ближайшими к району изысканий.

Сведения о метеостанциях в районе изысканий приводятся в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сведения о метеостанциях в районе изысканий

№ п/п	Наименование станции	В чьем ведении находится	Географические координаты, градус		Высота над уровнем моря, м	Период действия	
			широта	долгота		открыта	закрыта
1	Калуга	Калужский ЦГМС	54,6	36,4	201	1843	действует
2	Малоярославец	Калужский ЦГМС	55,0	36,9	197	1927	действует
3	Наро-Фоминск	ФГБУ "Центральное УГМС	55,4	36,7	166	1912	действует

На станциях проводятся регулярные наблюдения за температурой воздуха и почвы, атмосферными осадками и снежным покровом, влажностью воздуха, направлением и скоростью ветра. Кроме того, на станциях отслеживаются атмосферные явления: туманы, грозы, град, метели, гололед.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Длительный период наблюдений и местоположение метеостанций обеспечивают их репрезентативность.

Основные климатические характеристики, определенные СП 131.13330.2020 [13], приводятся по метеостанциям Калуга и Наро-Фоминск.

Отдельные климатические характеристики за последний тридцатилетний период, а также сведения об опасных метеорологических явлениях приводятся по метеостанциям Малоярославец и Калуга. Сведения получены от Калужского ЦГМС в 2022-2023 годах при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий по объектам "Центр радиационной модификации полимеров" на территории ОЭЗ промышленно-производственного типа "Калуга" в районе д. Козельское Боровского района Калужской области" и "Жилой комплекс, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга, дом №1, котельная, ТП" (Приложения Г, Е).

Для дополнительного анализа вероятности возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений использовались сведения, полученные от Калужского ЦГМС по метеостанции Калуга (Приложение Д).

Сведения о наиболее характерных атмосферных явлениях на исследуемой территории получены также от Калужского ЦГМС (Приложение Ж).

Район изысканий оценивается как метеорологически изученный.

Схема гидрометеорологической изученности приведена в Приложении Л.

Инженерно-гидрометеорологические работы, включающие производство наблюдений за характеристиками гидрологического режима исследуемых временных водотоков и метеорологическими характеристиками района изысканий, не выполнялись вследствие достаточности имеющихся исходных материалов.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Общая часть

Административно район изысканий расположен на территории муниципального образования сельского поселения Село Совхоз "Боровский".

Калужская область находится в центральной части Восточно-Европейской равнины. По характеру поверхности представляет собой пологоволнистую равнину, пересечённую долинами рек, балками и оврагами.

Природная зона Калужской области – лесная.

Сглаженный рельеф равнины способствует свободному переносу воздушных масс. Для Восточно-Европейской равнины характерен западный перенос воздушных масс. Летом атлантический воздух приносит прохладу и осадки, а зимой – тепло и осадки.

Климат территории Калужской области умеренно континентальный.

Формирование стока воды в исследуемых ложбинах происходит под действием физико-географических и климатических факторов.

3.2 Рельеф, геоморфология, гидрография

Район изысканий расположен на левобережном склоне долины р. Страдаловки - левобережном притоке р. Протвы (приток р. Оки, водосбор р. Волги, бассейн Каспийского моря).

Уклон местности здесь с запада на восток, в сторону русла р. Страдаловки.

Исследуемые ложбины начинаются с возвышенности в западной части д. Кабицыно и развиваются в восточном направлении.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

На окраине деревни ложбина № 1 соединяется с ложбиной № 2, после чего уходит в сторону другой, более развитой ложбины, впадающей в р. Страдаловку на расстоянии 5,7 км от ее устья.

Исследуемые ложбины на рельефе местности в районе д. Кабицыно выражены слабо, склоны их очень пологие.

Большая часть склонов занята малоэтажной застройкой.

Растительность на водосборе ложбин представлена, в основном, садовыми деревьями и кустарниками.

Почвы на водосборах ложбин - дерново-среднеподзолистые, по механическому составу - среднесуглинистые.

Местами вдоль существующей дороги по тальвегам ложбин проходят искусственные водоотводные каналы.

3.3 Гидрологический режим исследуемых объектов

Сток воды в исследуемых ложбинах формируется только в период весеннего половодья и во время прохождения дождевых летне-осенних паводков.

Формирование максимальных расходов воды в период весеннего половодья связано с таянием снега, а в летне-осенний период – с выпадением осадков в виде дождя.

Возникновение стока воды в ложбинах обычно совпадает с переходом среднесуточной температуры воздуха через "0" к положительным значениям и приходится на конец марта – начало апреля.

Подъем уровня воды до наступления максимума проходит интенсивно.

Пик подъема наступает, в среднем, в первой декаде апреля.

Интенсивность спада уровней воды ниже интенсивности подъема.

Средняя продолжительность периода наличия весеннего стока воды на ложбинах – менее 20 суток.

Продолжительность стояния максимальных уровней воды составляет менее

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

суток.

В период осенне-летней межени сток воды в ложбинах отсутствует и может возобновляться после выпадения дождей, наиболее интенсивные из которых приводят к формированию на ложбинах дождевых паводков.

Закономерностей в формировании паводков во времени нет, их формирование связано с выпадением осадков и одинаково вероятно для любого периода летне-осенней межени.

Интенсивность подъема уровня воды во время дождевых паводков может значительно превышать интенсивность подъема уровня воды в период весеннего половодья, при этом продолжительность отдельных дождевых паводков меньше продолжительности весеннего половодья.

В период зимней межени сток воды в ложбинах отсутствует и может временно возобновляться только за счет снеготаяния во время продолжительной оттепели.

В соответствии с гидрологическим режимом ложбин, возможными опасными гидрологическими процессами на них являются формирование максимальных расходов воды весной и во время выпадения дождей, при которых нагрузки на водопропускные сооружения в насыпи проектируемой дороги будут наибольшими.

Поэтому главной задачей гидрологических расчетов, выполняемых в ходе изысканий, является определение максимальных расходов воды исследуемых ложбин в створах пересечения их трассой проектируемой автодороги.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

4 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Район изысканий расположен в средней полосе Европейской территории России, в зоне умеренно континентального климата, с хорошо выраженными сезонами года: теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами – весной и осенью.

На климат Калужской области воздействуют континентальные и морские воздушные массы.

Атлантический воздух приходит в область в результате господствующего в северном полушарии западного переноса воздушных масс, чаще всего перемещающегося в циклонах. Эти воздушные массы формируются над северной Атлантикой. С активизацией западного переноса зимой наступает общее потепление, наблюдаются обильные снегопады, а летом - облачная и дождливая погода.

Холодные воздушные массы формируются над территорией арктического бассейна. Вхождение арктических масс на исследуемую территорию вызывает резкое похолодание зимой, заморозки весной, в начале лета и осенью.

В результате трансформации атлантических и арктических воздушных масс в умеренных широтах возникает континентальный умеренный воздух. Под его воздействием выпадают ливневые осадки. Зимой возникают низкие слоистые облака и туманы. Устанавливается облачная погода с небольшими морозами.

На территорию Калужской области могут проникать и тропические воздушные массы из Средиземноморья и даже из Северной Африки. С вхождением этого воздуха устанавливается ясная жаркая погода летом. Зимой он несет оттепели и осадки.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Климатические условия района изысканий характеризуются данными наблюдений на метеостанциях Калуга, Наро-Фоминск и Малоярославец.

По данным наблюдений приведены экстремальные, средние и обеспеченные значения климатических характеристик, а также сведения об опасных метеорологических процессах и явлениях.

При составлении климатической характеристики основными источниками информации послужили:

- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99. Москва, 2020 [13];
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Москва, 2016 [10];
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85. Москва, 2016 [9];
- сведения, полученные от ЦГМС по Калужской области.

Основные климатические характеристики, определенные СП 131.13330.2020 [13], приводятся по метеостанциям Калуга и Наро-Фоминск.

Отдельные климатические характеристики за последний тридцатилетний период, а также сведения об опасных метеорологических явлениях приводятся по метеостанциям Малоярославец и Калуга. Сведения получены от Калужского ЦГМС в 2022-2023 годах при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий по объектам "Центр радиационной модификации полимеров" на территории ОЭЗ промышленно-производственного типа "Калуга" в районе д. Козельское Боровского района Калужской области" и "Жилой комплекс, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга, дом №1, котельная, ТП" (Приложения Г, Е).

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		11

Для дополнительного анализа вероятности возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений использовались сведения, полученные от Калужского ЦГМС по метеостанции Калуга (Приложение Д).

Сведения о наиболее характерных атмосферных явлениях на исследуемой территории получены также от Калужского ЦГМС (Приложение Ж).

В таблице 4.1 представлены количественные характеристики климата района изысканий.

Таблица 4.1 – Основные климатические параметры района изысканий по данным метеостанции Калуга и Наро-Фоминск (по материалам СП 131.13330.2020 [13])

Климатические параметры	Единица измерения	Значение*
		Калуга/Наро-Фоминск
Климатические параметры холодного периода года		
Температура воздуха наиболее холодных суток - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92	⁰ С ⁰ С	-33/-34 -30/-30
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92	⁰ С ⁰ С	-28/-28 -25/-26
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	⁰ С	-13/-13
Абсолютная минимальная температура воздуха	⁰ С	-46/-42
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	⁰ С	7,4/7,1
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха: - равной и меньше 0 ⁰ С - равной и меньше 8 ⁰ С - равной и меньше 10 ⁰ С	сут. сут. сут.	139/142 208/210 226/228
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	85/84
Количество осадков за ноябрь-март	мм	215/210
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	-	З/Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/сек	3,9/3,6
Средняя скорость ветра за период со средней		

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

Климатические параметры	Единица измерения	Значение*
		Калуга/Наро-Фоминск
суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	м/сек	3,5/3,0
Климатические параметры теплого периода года		
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	°С	22/24
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	°С	26/27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	24,2/24,1
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	38/39
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	11,5/11,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	75/75
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	427/445
Суточный максимум осадков	мм	79/80
Преобладающее направление ветра за июнь-август	-	3/3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	м/с	0/0
Средняя месячная и годовая температура воздуха		
Средняя годовая температура воздуха	°С	5,0/4,9
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	°С	18,1/18,0
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	°С	-8,3/-8,6

*Примечание: При проектировании рекомендуется применять значения климатических характеристик, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям при строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта строительства.

Согласно карте климатического районирования территории для строительства (СП 131.13330.2020 [13]) Калужская область относится к подрайону ПВ климатического района II.

Инв. № 1853.24

							1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13

Температура воздуха и почвы

Температура воздуха зависит от поступающей солнечной радиации и характера подстилающей поверхности.

Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – годовым, месячным, суточным, за дневное и ночное время суток.

Дополнением к средним характеристикам температуры являются наибольшие и наименьшие величины, амплитуда, годовой и суточный ход, даты наступления различных градаций температуры.

В таблицах 4.2, 4.3 приводятся значения средних месячных и средних годовых температур воздуха по данным СП 131.13330.2020 [13] и по данным Калужского ЦГМС.

**Таблица 4.2 – Характеристики температуры воздуха, °С
по метеостанции Калуга, Наро-Фоминск
(данные СП 131.13330.2020 [13])**

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя температура, Калуга	-8,3	-7,8	-2,2	6,0	12,9	16,2	18,1	16,5	10,8	5,0	-1,1	-5,8	5,0
Средняя температура, Наро-Фоминск	-8,6	-7,8	-2,2	5,7	12,7	16,1	18,0	16,3	10,7	4,7	-1,4	-5,9	4,9

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								14

**Таблица 4.3 – Характеристики температуры воздуха, °С
по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г.
(данные Калужского ЦГМС)**

Характери- стика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя температура	-6,6	-6,4	-1,2	6,5	13,2	16,7	18,9	17,1	11,5	5,6	-0,8	-4,8	5,8

При проектировании рекомендуется использовать значения температуры воздуха по метеостанции Малоярославец (табл. 4.3) – ближайшей м/с к району изысканий.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы – 140.

Среднегодовая температура воздуха рассматриваемой территории за последние 30 лет положительная и составляет 5,8 °С (данные Калужского ЦГМС).

В многолетнем периоде наблюдений самый холодный месяц – январь.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца составляет - 16,0 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха согласно СП 131.13330.2020 [13] -46,0 °С, по данным Калужского ЦГМС - 47,7 °С (наблюдался 17 января 1940 г. на метеостанции Малоярославец).

При проектировании рекомендуется использовать значение абсолютного минимума температуры воздуха -47,7 °С, как экстремальное.

Инв. № 1853.24

														Лист
														15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

1648-ИГМИ-Т

**Таблица 4.4 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С
по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г.
(данные Калужского ЦГМС)**

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура	-34,3	-34,2	-24,2	-11,3	-5,0	2,3	3,2	2,1	-4,5	-13,4	-25,6	-32,7	-34,3
Год	2006	2006	2018	2020	1995	2017	1992	1993	1993	2014	1998	1997	2006

Самый теплый месяц – июль.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца составляет +24,3 °С

Абсолютный максимум температуры воздуха согласно СП 131.13330.2020 [13] +38,0 °С, по данным Калужского ЦГМС - +38,8 (наблюдался 6 августа 2010 г. на метеостанции Малоярославец).

При проектировании рекомендуется использовать значение абсолютного максимума температуры воздуха +38,8 °С, как экстремальное.

**Таблица 4.5 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С
по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г.
(данные Калужского ЦГМС)**

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура	8,5	8,0	20,0	29,0	32,3	33,0	38,5	38,8	30,1	25,2	16,8	10,0	38,8
Год	2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2013	2008	2010

Число дней с температурой воздуха 0° и ниже - 139, число дней с температурой воздуха больше 0° - 226.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата								16

Среднегодовая температура поверхности почвы и внутригодовой ход ее аналогичен ходу температуры воздуха.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха.

Промерзание почвы в лесу значительно меньше, чем в поле. Песчаные почвы промерзают глубже, чем супесчаные и, тем более, суглинистые.

В таблице 4.6 представлена нормативная глубина промерзания грунтов при оголенной от снега поверхности, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016 [10].

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму по метеостанции Калуга в соответствии с таблицей 4.2 составляет 25,2°С.

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму по метеостанции Малоярославец в соответствии с таблицей 4.3 составляет 19,8 °С.

Таблица 4.6 – Значения нормативной глубины промерзания для различных типов грунтов, рассчитанные по СП 22.13330.2016 [10] с использованием данных по метеостанциям Калуга и Малоярославец

Наименование грунта	Нормативная глубина промерзания, м*	
	Калуга	Малоярославец
Глины, суглинки	1,15	1,02
Супеси, мелкие пески	1,41	1,24
Пески крупные и средней крупности	1,51	1,33
Крупнообломочные грунты	1,71	1,51

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

*Примечание: При проектировании рекомендуется применять значения глубины промерзания, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям при строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта строительства.

Атмосферные осадки и влажность воздуха

По количеству атмосферных осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения умеренного пояса.

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков составляет 642 мм. Годовые суммы осадков изменяются во времени в широких пределах. В многоводные годы повторяемостью один раз в 20 лет суммы осадков на 33-40% выше, а в маловодные на 30 – 40 % ниже нормы.

В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть выпадает в теплый период, с апреля по октябрь, с максимумом в июле. Зимний сезон отличается относительной сухостью. Зимние осадки выпадают в течение холодного периода достаточно равномерно.

Количество осадков, выпадающих с ноября по март - 215 мм, с апреля по октябрь - 427 мм.

Таким образом, на теплый период года приходится 66,5 % осадков, выпадающих в течение года и на холодный период года соответственно – 33,5 %.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Таблица 4.7 – Среднемесячная и годовая сумма осадков по метеостанции Калуга за период с 1991 по 2020 г.г. (данные Калужского ЦГМС)

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
мм	42,9	36,2	37,0	32,7	58,4	77,1	77,1	66,5	56,9	62,3	48,5	46,2	642

В течение года количество жидких осадков составляет 64%, твердых – 22%, смешанных - 14%.

Суточный максимум осадков, в соответствии с СП 131.13330.2020 [13] составляет 79 мм, суточный максимум осадков вероятностью превышения 1%, по данным Калужского ЦГМС – 88,6 мм (метеостанция Малоярославец).

В соответствии с данными Калужского ЦГМС (Приложение Г) на метеостанции Малоярославец наблюдался ливень со слоем осадков более 30 мм за 1 час и менее, а также сильный дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее (что является критериями учета опасных явлений).

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 85%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 75%.

Снежный покров

Снежный покров, как правило, образуется в начале декабря после перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°, что способствует относительно медленному промерзанию грунтов, за исключением участков, с которых снег сдувается.

Первый снежный покров чаще всего быстро тает во время оттепелей. Потепления и установление относительно теплой погоды с температурой воздуха выше

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		19

0° днем связаны с переносом теплых воздушных масс из районов Южной Атлантики.

Такая теплая погода приводит к уплотнению снега и уменьшению его высоты, а в начале зимы может привести к его полному сходу.

Процесс разрушения снежного покрова весной проходит быстрее, чем его образование осенью. Запасы воды в снежном покрове и интенсивность таяния снежного покрова определяют величину стока воды в водоемы, уровень весеннего половодья, запасы влаги в почве.

Величина запаса воды в снеге, как и высота снежного покрова, может сильно изменяться в зависимости от высоты и рельефа местности, степени защищенности растительностью, а также значительно колеблется из года в год.

Максимальная высота снежного покрова за весь период наблюдений на метеостанции Малоярославец составляет 66 см и отмечена в 1994 году.

Согласно карте "Районирование территории Российской Федерации по расчетному значению веса снегового покрова" район изысканий относится к III снеговому району. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кН/м². (СП 20.13330.2016 [9], Приложение Е, карта 1, табл. 10.1).

Ветер

Общий характер ветра в районе изысканий определяется главным образом условиями и интенсивностью атмосферной циркуляции, но зависит также от термодинамических свойств воздушных масс, поступающих в данный район, от шероховатости подстилающей поверхности и орографических особенностей местности.

Основными барическими образованиями, обуславливающими формирование воздушных потоков, являются атлантические и северные циклоны, а также сибирские антициклоны.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

Преобладающее направление ветров зимой - юго-западное, летом - западное.
Ветры преобладающих направлений являются и наиболее сильными.

**Таблица 4.8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с
по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г.
(данные Калужского ЦГМС)**

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Малояро- славец	2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,5	1,4	1,3	1,5	1,9	2,1	2,2	1,8

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,8 м/с.

Скорость ветра вероятностью превышения в среднем многолетнем режиме 5% – 5,0 м/с.

**Таблица 4.9 – Повторяемость направлений ветра и штилей
по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г.
(данные Калужского ЦГМС)**

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	6	7	6	10	20	29	14	8	9
II	8	8	10	12	17	23	13	9	10
III	7	9	10	12	20	20	13	9	12
IV	8	15	12	12	17	16	11	9	15
V	11	14	11	12	14	14	15	9	22
VI	11	13	8	11	12	14	21	10	23
VII	12	13	11	12	12	14	17	9	25
VIII	12	14	9	8	13	17	19	8	25
IX	11	13	9	9	15	18	16	9	22
X	7	7	6	10	21	25	15	9	11
XI	5	7	8	12	23	25	13	7	9
XII	5	8	8	12	19	27	13	8	8
год	9	11	9	11	17	20	15	8	16

Инв. № 1853.24

													Лист
													21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

1648-ИГМИ-Т

Преобладающее направление ветра за год – юго-западное.

Годовая роза ветров по метеостанции Малоярославец показана в Приложении М.

Таблица 4.10– Расчетные скорости ветра по направлениям по метеостанции Малоярославец за период с 1991 по 2020 г.г. (данные Калужского ЦГМС)

Месяц	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
I	2,1	1,9	2,0	2,4	2,2	2,5	2,1	2,2
VII	1,7	1,7	1,8	2,1	1,6	1,6	1,7	1,5
год	2,0	1,9	2,1	2,3	2,0	2,1	2,0	2,0

Таблица 4.11 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара (гПа) по метеостанции Калуга, Наро-Фоминск (данные СП 131.13330.2020 [13])

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Калуга	3,2	3,2	4,2	6,5	9,8	13,2	15,3	14,2	10,5	7,4	5,3	3,9	8,1
Наро-Фоминск	3,1	3,1	4,1	6,3	9,6	12,9	15,1	13,9	10,4	7,3	5,1	3,8	7,9

В соответствии со справкой Калужского ЦГМС (Приложение Д) скорость ветра более 30 м/с при порывах более 40 м/с (что является критерием учета опасных явлений), а также смерчи, не наблюдались.

Район по давлению ветра– I.

Нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа. (СП 20.13330.2016 [9], Приложение Е, карта 2, табл. 11.1).

Инв. № 1853.24

														Лист
														22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

1648-ИГМИ-Т

Сведения о наиболее характерных атмосферных явлениях за период 1991-2020 г.г., на исследуемой территории (справка Калужского ЦГМС - Приложение Ж) приводятся в таблицах 4.12 - 4.16.

Таблица 4.12 – Среднее число дней с метелью по месяцам и за год

Месяцы	I	II	III	XI	XII	Год
Среднее число дней	2,7	2,2	1,9	0,9	2,1	10,0

Таблица 4.13 – Среднее число дней с туманами по месяцам и за год

Месяцы	I	II	III	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	2,1	2,1	2,3	3,0	5,3	3,7	27,4

Таблица 4.14 – Среднее число дней с грозой по месяцам и за год

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	0,0	0,0	0,0	0,9	4,0	5,0	6,7	3,7	0,9	0,1	0,0	0,0	21

Таблица 4.15 – Среднее число дней с градом по месяцам и за год

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	0,0	0,0	0,0	0,03	0,10	0,07	0,07	0,10	0,03	0,03	0,03	0,0	0,47

Таблица 4.16 – Среднее число дней с отложениями на гололёдно-изморозевом станке

Месяцы	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Среднее число дней	0,2	1,8	2,2	2,1	1,4	0,5	0,1	8,3

Нормативное значение толщины стенки гололеда составляет 5 мм (СП 20.13330.2016 [8], Приложение Е, карта 3, табл. 12.1).

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		23

Информация о наличии ледяных дождей и смерчей на территории изысканий отсутствует (Приложения Г и Д).

Средняя продолжительность гроз для района изысканий, в соответствии с ПУЭ 7 [6], составляет 40-60 часов в год.

Из приведенных в настоящем разделе нескольких значений одних и тех же климатических характеристик, полученных из различных источников информации (или по различным метеостанциям), при проектировании рекомендуется принимать значения, соответствующие наиболее неблагоприятным климатическим условиям при строительстве и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

5 ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ

За весь период наблюдений на метеостанции Малоярославец наблюдались следующие метеорологические явления, которые, по данным Калужского ЦГМС, относятся к опасным:

- сильный ливень 14 июля 1984 года: 54,9 мм;
- очень сильный ветер 20 апреля 1986 года: максимальная скорость ветра 25 м/с;
- очень сильный дождь 23 июня 1986 года: 50,7 мм;
- сильный ливень 17 июля 1988 года: 80,2 мм;
- отложение мокрого снега 1989 год: 264 гр. диаметр 35 мм;
- отложение мокрого снега 1990 год: 264 гр. диаметр 40 мм;
- отложение мокрого снега 1993 год: 256 гр. диаметр 58 мм;
- сильный ливень 31 июля 1993 года: 56,8мм;
- сильный ливень 04 октября 1994 года: 58,1 мм;
- отложение мокрого снега 2000 год: 80 гр. диаметр 38 мм;
- сильный ливень 29 июля 2001 года: 77,4 мм;
- аномально холодная погода с 17 до 24 января 2006 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7°С ниже климатической нормы;
- аномально холодная погода с 3 до 10 февраля 2006 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7°С ниже климатической нормы;
- очень сильный дождь 20 июля 2009 года: 80,8 мм;
- сильная :жара 6 августа 2010 года: +38,8°С;
- сильный ливень 17 июля 2011 года: 59,5 мм;
- аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на 7-12 °С выше нормы с 24 до 27 сентября 2015 года;
- аномально холодная погода с 06 по 11 января 2017 года: средняя температура воздуха более чем на 7-14 °С ниже климатической нормы;

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

-аномально холодная погода с 23 по 28 февраля 2018 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7-12 °С ниже климатической нормы;

-сильный ливень 20 июля 2018 года: 59,0 мм;

-очень сильный снег 4 февраля 2018 года: 23,0 мм;

-очень сильный дождь 31 мая 2020 года: 53,5 мм.

Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях и оценка возможности их возникновения в районе изысканий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Опасные гидрометеорологические процессы и явления и оценка возможности их возникновения в районе изысканий

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Оценка возможности возникновения опасного процесса, явления в районе изысканий
Метеорологические процессы и явления		
1 Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более	Возможность возникновения вероятна. Сильный ветер 25 м/с и более на м/с Малоярославец наблюдался 20 апреля 1986 года (Приложения Г)
2 Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Возможность возникновения вероятна. Сильный ливень наблюдался на м/с Малоярославец 20 июля 2009 года и составил 80,8 мм (Приложение Г).
3 Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Возможность возникновения вероятна. Сильный ливень наблюдался на м/с Малоярославец 17 июля 2011 года и составил 59,5 мм (Приложение Г).

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Оценка возможности возникновения опасного процесса, явления в районе изысканий
4 Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Возможность возникновения вероятна. Очень сильный снег наблюдался на м/с Малоярославец 4 февраля 2018 года и составил 23,0 мм (Приложение Г).
5 Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Возможность возникновения маловероятна. За весь период наблюдений на м/с Малоярославец не наблюдались.
6 Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Возможность возникновения маловероятна. За весь период наблюдений на м/с Малоярославец не наблюдались.
7 Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	Возможность возникновения маловероятна. За весь период наблюдений на м/с Малоярославец не наблюдались.
Гидрологические процессы и явления		
8 Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Возможность возникновения исключена ввиду удаленности участка строительства от крупных постоянных водных объектов
9 Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Возможность возникновения исключена ввиду удаленности участка строительства от крупных постоянных водных объектов

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления в соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020[14]	Оценка возможности возникновения опасного процесса, явления в районе изысканий
10 Затоп	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15% и площадной пораженностью территории более 15%	Возможность возникновения исключена ввиду удаленности участка строительства от крупных постоянных водных объектов

Примечание: в таблице 5.1 приведены только те опасные процессы и явления, которые характерны для средней полосы Европейской территории России зоны умеренно-континентального климата и возможны в районе изысканий.

В районе изысканий из опасных гидрометеорологических процессов и явлений возможны сильный ветер, очень сильный дождь, сильный ливень и очень сильный снег.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

6 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Состав и объемы выполненных работ определены техническим заданием и программой инженерно-гидрометеорологических изысканий, составленными в соответствии с СП 47.13330.2016 [12] и СП 11-103-97 [8].

Объемы работ, запланированные к выполнению программой инженерно-гидрометеорологических изысканий и сметой, и фактически выполненные в ходе изысканий представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Объемы работ, запланированные к выполнению программой инженерно-гидрометеорологических изысканий и сметой, и фактически выполненные в ходе изысканий

№ п.п.	Состав работ	Объемы работ	
		Предусмотрены программой и сметой	Фактически выполнены
	Полевые работы		
1	Рекогносцировочное обследование водотока	1 км	1 км
2	Рекогносцировочное обследование бассейна водотока	1 км	1 км
3	Фотоработы	2 фотографии	2 фотографии
	Камеральные работы		
4	Рекогносцировочное обследование водотока	1 км	1 км
5	Рекогносцировочное обследование бассейна водотока	1 км	1 км
6	Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1 схема
7	Составление программы производства гидрологических работ	1 программа	1 программа
8	Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности стока	1 расход	2 расхода
9	Определение максимального расхода весеннего половодья по эмпирической редуцированной формуле	1 расход	2 расхода
10	Выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе	1 аналог	1 аналог
11	Составление технического отчета	1 отчет	1 отчет
12	Составление климатической характеристики	1 характеристика	1 характеристика

На подготовительном этапе работ выполнен анализ имеющихся картографических материалов и результатов инженерно-геодезических изысканий по объекту, предоставленных заказчиком, изучены результаты инженерно-гидрометеорологи-

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

ческих изысканий, выполненных ранее по объектам, расположенным вблизи района изысканий.

На полевом этапе работ проведено обследование района изысканий, выполнены фотоработы (Приложение П).

На камеральном этапе работ проведена оценка достоверности и достаточности данных, полученных на подготовительном и полевом этапах работ, выполнены гидрологические расчеты, сформулированы основные выводы по результатам расчетов, составлена климатическая характеристика района изысканий, составлен технический отчет.

В работе использованы следующие материалы:

- 1 Топографические карты М 1: 500 000, М 1: 50 000, М 1: 25 000.
- 2 Топографический план М 1: 500.
- 3 Справочники по ресурсам поверхностных вод СССР:
Гидрологическая изученность;
Основные гидрологические характеристики.
- 4 Данные наблюдений на гидрологическом посту
р. Путынка – д. Малахово, F = 153 км².
- 5 Данные наблюдений на метеостанциях Калуга, Малоярославец,
Наро-Фоминск.
- 6 Сведения, полученные от ЦГМС по Калужской области.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
							30
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Расчетная вероятность превышения (обеспеченность) гидрологических характеристик максимального стока воды ложбин принята в соответствии с техническим заданием: 2% и 10%.

Местоположение расчетных створов определено заказчиками (Приложения И, Н).

Расчетный створ 1 принят на ложбине № 1, в створе ее пересечения с трассой проектируемой дороги, на расстоянии 1,4 км от её устья.

Расчетный створ 2 принят на ложбине № 2, в створе ее пересечения с трассой проектируемой дороги, на расстоянии 0,02 км от её устья.

Местоположение расчетных створов показано в Приложениях К, Н.

Методы выполнения гидрологических расчетов регламентированы требованиями СП 33-101-2003 [11].

Количественные оценки элементов гидрологического режима ложбин (гидрологические характеристики) получены с использованием следующих методов и схем расчетов.

Ввиду отсутствия гидрометрических наблюдений на исследуемых ложбинах, параметры распределения и расчетные значения гидрологических характеристик определены с помощью методов гидрологической аналогии и осреднения в однородном районе, с использованием региональных зависимостей стоковых характеристик от основных физико-географических факторов водосборов.

Основой для выбора аналога, используемого в расчетах, являются гидрографические характеристики исследуемых ложбин в расчетных створах. Эти же характеристики регламентируют выбор конкретных способов расчетов, предусмотренных СП 33-101-2003 [11]. При выборе аналога учитывались также однород-

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

ность условий формирования стока воды, сходство климатических условий и однотипность почв исследуемых ложбин и аналогов.

Гидрографические характеристики исследуемых ложбин в расчетных створах определены по топографическим картам с использованием материалов, предоставленных заказчиком.

Максимальные расходы воды весеннего половодья исследуемых ложбин в расчетных створах определены по редуccionной формуле:

$$Q_{P\%} = \frac{K_0 \cdot h_{P\%} \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot A}{(A + A_1)^n}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (6.1)$$

где K_0 – параметр, характеризующий дружность весеннего половодья;

$h_{P\%}$ – расчетный слой суммарного весеннего стока (без срезки грунтового питания), мм, ежегодной вероятности превышения p , %;

μ – коэффициент, учитывающий неравенство статистических параметров кривых распределения слоев стока и максимальных расходов воды;

$\delta, \delta_1, \delta_2$ – коэффициенты, учитывающие влияние водохранилищ, прудов и проточных озер, залесенности и заболоченности речных водосборов на максимальные расходы воды;

A – площадь водосбора до расчетного створа, км²;

A_1 – дополнительная площадь, учитывающая снижение интенсивности редуccionции модуля максимального стока с уменьшением площади водосбора, км²;

n – показатель степени редуccionции.

Параметр K_0 определен по данным наблюдений на водотоке - аналоге.

В качестве водотока - аналога принята р. Путынка в створе гидрологического поста д. Малахово.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основные гидрографические характеристики водотока- аналога в створе гидрологического поста приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Основные гидрографические характеристики водотока-аналога в створе гидрологического поста

№ п/п	Характеристика	Единица измерения	Значение
			Водоток-аналог
			р. Путьинка – д. Малахово
1	Площадь водосбора	км ²	153
2	Залесенность	%	44
3	Заболоченность	%	0
4	Озерность	%	<1
5	Средний уклон склонов водосбора	‰	25
6	Длина водотока	км	22
7	Средневзвешенный уклон русла	‰	0,7
8	Густота речной и овражно-балочной сети	км/км ²	-
9	$L/A^{0,56}$	-	1,32
10	$I_{\text{хА}}^{0,5}$	-	8,66

Расчет параметра, характеризующего дружность весеннего половодья (K_0) по данным водотока-аналога, осуществлялся обратным пересчетом из формулы 6.4 по формуле:

$$K_0 = Q_{P\%} (A + A_1)^n / h_{P\%} \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot A \quad (6.2)$$

Принятые параметры формулы 6.2 и расчетные значения K_0 приведены в таблице 6.3.

Инв. № 1853.24

										Лист
										33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1648-ИГМИ-Т

**Таблица 6.3 - Принятые параметры формулы 6.2
и расчетные значения K_0**

Параметры формулы	Единица измере- ния	Значение	
		р. Путынка – д. Малахово	
		Вероятность превышения, %	
		2	10
1 $Q_{p\%}$	м ³ /с	53,7	40,2
2 $h_{p\%}$	мм	199	148
3 μ	-	0,985	0,93
4 δ	-	1	1
5 δ_1	-	0,43	0,43
6 δ_2	-	1	1
7 A	км ²	153	153
8 A_1	км ²	1	1
9 n	-	0,17	0,17
10 $(A + A_1)^n$	км ²	2,354	2,354
11 K_0	-	0,010	0,010

Расчетные максимальные расходы воды и слои стока весеннего половодья р. Путынки в створе в створе гидрологического поста в д. Малахово определены по аналитическим кривым обеспеченности, построенным за период наблюдений.

Результаты расчетов следующие.

Для максимальных расходов воды весеннего половодья: $Q_{cp.} = 21,4$ м³/с, $C_v = 0,63$, $C_s = 1C_v$

Для максимальных слоев стока весеннего половодья: $H_{cp.} = 92$ мм, $C_v = 0,45$, $C_s = 2C_v$.

Максимальные расходы воды дождевого паводка ложбин в расчетных створах определены по формуле предельной интенсивности стока (расчетная формула типа III):

$$Q_{p\%} = q'_{1\%} \cdot \varphi \cdot H_{1\%} \cdot \delta \cdot \lambda_{p\%} \cdot A, \text{ м}^3/\text{с} \quad (6.6)$$

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		34

где $q'_{1\%}$ – относительный модуль максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$;

φ – сборный коэффициент стока;

$H_{1\%}$ – максимальный суточный слой осадков вероятности превышения $P=1\%$, мм;

δ – коэффициент, учитывающий влияние водохранилищ, прудов и проточных озер на максимальные расходы воды;

$\lambda_{p\%}$ – переходный коэффициент от максимальных срочных расходов воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$ к значениям другой вероятности превышения $P<25\%$;

A – площадь водосбора до расчетного створа, км².

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

В ходе полевого обследования территории, по которой проходит трасса проектируемой дороги установлено следующее.

Ложбины, пересекаемые существующей дорогой по ул. Дружбы, как формы рельефа, развиты слабо.

Уклоны склонов ложбин крайне незначительные.

Вся территория в районе изысканий на момент обследования (февраль 2024 г.) покрыта снегом.

Местами вдоль насыпи существующей дороги видны водоотводящие кюветы.

Основные гидрографические характеристики ложбин в расчетных створах приведены в таблицах 7.1, 7.2.

Таблица 7.1 – Основные гидрографические характеристики ложбины № 1 в расчетном створе 1

Характеристика	Единица измерения	Значение
1 Площадь водосбора	км ²	0,42
2 Залесенность	%	1
3 Заболоченность	%	0
4 Озерность	%	0
5 Средний уклон склонов водосбора	‰	1
6 Гидрографическая длина водотока	км	1,3
7 Средневзвешенный уклон водотока	‰	3,52
8 Густота речной и овражно-балочной сети	км/км ²	3,02
9 $L/A^{0,56}$	-	2,06
10 $IxA^{0,5}$	-	2,28

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		36

**Таблица 7.2 – Основные гидрографические характеристики
ложбины № 2 в расчетном створе 2**

Характеристика	Единица измерения	Значение
1 Площадь водосбора	км ²	0,18
2 Залесенность	%	2
3 Заболоченность	%	0
4 Озерность	%	0
5 Средний уклон склонов водосбора	‰	1
6 Гидрографическая длина водотока	км	1,3
7 Средневзвешенный уклон водотока	‰	3,38
8 Густота речной и овражно-балочной сети	км/км ²	7,00
9 $L/A^{0,56}$	-	3,29
10 $IxA^{0,5}$	-	1,27

Основные параметры расчетных формул для определения максимальных расходов воды весеннего половодья и дождевого паводка ложбин в расчетных створах приведены в таблицах 7.3, 7.4.

**Таблица 7.3– Основные параметры расчетной формулы, принятые
для определения максимальных расходов воды весеннего половодья
ложбин в расчетных створах**

Водоток, расчетный створ	A , км ²	A_l	n	δ_l	h_0 , мм	C_v^*	C_s	K_0
Ложбина № 1, расчетный створ 1	0,42	1	0,17	0,86	85	0,61	2 C_v	0,010
Ложбина № 2, расчетный створ 2	0,18	1	0,17	0,79	85	0,61	2 C_v	0,010

*Примечание: C_v с учетом поправки на площадь водосбора.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		37

Таблица 7.4 – Основные параметры расчетной формулы, принятые для определения максимальных расходов воды дождевого паводка ложбин в расчетных створах

Водоток, расчетный створ	A, км ²	$H_{1\%}$ *, мм	δ	φ	$q_{1\%}$
Ложбина № 1, расчетный створ 1	0,42	88,6	1	0,20	0,039
Ложбина № 2, расчетный створ 2	0,18	88,6	1	0,21	0,041

*Примечание: параметр $H_{1\%}$ принят по метеостанции Малоярославец.

Полученные характеристики максимального стока воды исследуемых ложбин в расчетных створах приведены в таблицах 7.5, 7.6.

Таблица 7.5 – Расчетные максимальные расходы воды ложбины № 1 в расчетном створе 1

Характеристика	Един. изм.	Фаза гидрологического режима			
		Весеннее половодье		Дождевой паводок	
		Вероятность превышения (обеспеченность), %			
		2	10	2	10
Расход воды	м ³ /с	0,76	0,49	0,24	0,093

Таблица 7.6 – Расчетные максимальные расходы воды ложбины № 2 в расчетном створе 2

Характеристика	Един. изм.	Фаза гидрологического режима			
		Весеннее половодье		Дождевой паводок	
		Вероятность превышения (обеспеченность), %			
		2	10	2	10
Расход воды	м ³ /с	0,31	0,20	0,11	0,044

Инв. № 1853.24

										Лист
										38
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					

1648-ИГМИ-Т

По климатическому районированию для строительства, исследуемая территория относится к подрайону ПВ климатического района П.

Район по давлению ветра– I. Нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – II. Нормативное значение толщины стенки гололеда составляет 5 мм.

Район по весу снегового покрова – III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кН/м².

Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе изысканий в теплое время года возможен дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее и ливень со слоем осадков более 30 мм за 1 час и менее, а в холодное время года – снежные заносы и отложения снежного покрова.

Подробная климатическая характеристика района изысканий приведена в разделе 4 настоящего отчета.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

8 СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль за качеством выполненных работ осуществлялся начальником проектно-изыскательского отдела ООО "Калугаводпроект", контроль за качеством оформления отчета – нормоконтролером.

В ходе выполненного контроля определялись:

- соответствие результатов выполненных работ требованиям технического задания и программы работ;
- достаточность объемов выполненных работ для обоснования проектных решений;
- правильность применяемых методик производства работ;
- соответствие оформления отчетных материалов требованиям действующих нормативных документов.

Кроме того приемка выполненных работ произведена представителем заказчика при сдаче отчета.

Выводы, сделанные в результате выполненного контроля и приемки работ:

1. Состав выполненных работ и их объемы соответствуют требованиям технического задания и программе работ.
2. Качество выполненных работ – удовлетворительное.
3. Объем выполненных работ достаточен для обоснования проектных решений по объекту.
4. Примененные методики производства работ и оформление отчетных материалов отвечают требованию нормативных документов.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
							40
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>N док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий изучены:

- условия формирования стока воды в исследуемых ложбинах и их гидрологический режим;
- климатические условия и отдельные метеорологические характеристики района изысканий;
- опасные гидрометеорологические процессы и явления в районе изысканий.

При этом установлено следующее.

1. Сток воды в ложбинах, пересекаемых трассой проектируемой дороги, наблюдается только во время снеготаяния, или после прохождения дождей.

При этом в тальвегах ложбин формируются временные водотоки.

Водоохранные зоны для временных водотоков не устанавливаются.

2. Максимальные расчетные расходы воды ложбин в расчетных створах превышают максимальные расчетные расходы воды дождевого паводка и составляют:

- на ложбине № 1 в расчетном створе 1:
вероятностью превышения 2% - 0,76 м³/с;
вероятностью превышения 10% - 0,49 м³/с;
- на ложбине № 2 в расчетном створе 2:
вероятностью превышения 2% - 0,31 м³/с;
вероятностью превышения 10% - 0,20 м³/с.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

3. По климатическому районированию для строительства, исследуемая территория относится к подрайону ПВ климатического района II.

Район по давлению ветра– I. Нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – II. Нормативное значение толщины стенки гололеда составляет 5 мм.

Район по весу снегового покрова – III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кН/м².

4. Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе изысканий в теплое время года возможен сильный ветер, дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее и ливень со слоем осадков более 30 мм за 1 час и менее, а в холодное время года – снежные заносы и отложения снежного покрова.

5. Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик в районе изысканий в результате проведения работ не прогнозируются, так как объемы строительных работ относительно незначительны.

6. Выполненные изыскания соответствуют требованиям договора, технического задания и программы производства изысканий.

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

10 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Водный кодекс Российской Федерации.
- 2 Федеральный Закон № 384-ФЗ
Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. 2009.
- 3 ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения.
Издательство стандартов, 1988.
- 4 ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям. Стандартиформ, 2014.
- 5 ВСН 163-83 Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов).
- 6 Правила устройства электроустановок (ПУЭ 7),
Утверждены Приказом Минэнерго России От 08.07.2002 № 204.
- 7 РСН 76-90 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ. Москва, 1991.
- 8 СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Москва, 1997.
- 9 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Москва, 2016.
- 10 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Москва, 2016.
- 11 СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Москва, 2004.
- 12 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Москва, 2016.
- 13 СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Москва, 2020.
- 14 СП 482.1325800.2020 "Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ". Москва, 2020.
- 15 Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том 1. РСФСР. Выпуск 23. Бассейн Волги (верхнее течение). Гидрометеоиздат, 1986.
- 16 Научно-прикладной справочник: Основные гидрологические характеристики рек бассейна Верхней Волги под редакцией В.Ю. Георгиевского издательства ГГИ 2015 года.
- 17 Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеоиздат, 1984.
- 18 Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 10. Верхне-Волжский район. Гидрометеоиздат, 1966.
- 19 Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Т. 10. Верхне-Волжский район. Гидрометеоиздат, 1967.
- 20 Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 10. Верхне-Волжский район. Книга 1. Гидрометеоиздат, 1973.
- 21 Руководство по определению гидрографических характеристик картометрическим способом. Гидрометеоиздат, 1986.

Инв. № 1853.24

										Лист
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1648-ИГМИ-Т

Приложение А



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

4027041869-20240201-0806

(регистрационный номер выписки)

01.02.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Калугаводпроект»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024001183843

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4027041869
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Калугаводпроект»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Калугаводпроект»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуальности предпринимателя)	248003, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Тульская, д. 102, оф. 323
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-004027041869-1007
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.01.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата вступления в силу/основания права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата вступления в силу/основания права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата вступления в силу/основания права)
Да, 27.01.2010	Нет	Нет



1

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разработал		Голощапова		<i>Голощапова</i>	16.02.24	Стадия	Лист	Листов
						П	1	17
						ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
Н.контр.		Линейщикова		<i>Линейщикова</i>	16.02.24	ООО "Калугаводпроект"		

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	23.05.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Приложение Б

Приложение № 4 к договору № 1648 от 31.01.2024

Согласовано
Директор ООО
"Калугаводпроект"
А.В. Столярский



Утверждаю
Генеральный директор
ЗАО "Радиян"
Т.Г. Соломникова



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

1	Наименование объекта	"Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабыцyno Боровского района Калужской области"
2	Местоположение объекта	РФ, Калужская область, Боровский район, д. Кабыцyno
3	Основание для выполнения работ	Договор подряда
4	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
5	Идентификационные сведения о заказчике	ЗАО "Радиян" 248000, РФ, г. Калуга, ул. Космонавта Комарова, 34/36, оф. 3
6	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО "Калугаводпроект" 248003, РФ, г. Калуга, ул. Тульская, 102, оф.323
7	Цели и задачи инженерных изысканий	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе строительства дороги, прогноз их негативного воздействия на объект строительства. Оценка вероятности негативного воздействия водных объектов (при их наличие) на объект строительства, а также определение отдельных метеорологических характеристик района расположения объекта строительства для количественной оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений
8	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовительный, полевой и камеральный
9	Виды инженерных изысканий	Инженерно-гидрометеорологические
10	Идентификационные сведения об объекте	1. Назначение: автодорога IV категории. 2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: принадлежит. 3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объектов: по климатическому районированию для строительства территория строительства относится к подрайону IIВ климатического района II, район по давлению ветра - I, район по толщине стенки гололеда - II, район по весу снегового покрова - III, техногенное воздействие на территорию - слабое. 4. Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит. 5. Пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется. 6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: не предусмотрены. 7. Уровень ответственности объекта строительства: нормальный.

7

Инв. № 1853.24

								Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1648-ИГМИ-ТП

11	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Степень техногенного воздействия – слабая
12	Данные о границах сооружения	В пределах полосы отвода
13	Краткая техническая характеристика объекта	Автомобильная дорога длиной 1,1 км
14	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ	Не предъявляются
15	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений	Обычные для средней полосы Европейской территории России Приложение Б СП 11-103-97
16	Требование о необходимости научного сопровождения	Не требуется
17	Требования к точности и обеспеченности необходимыми данными и характеристиками	Определяются в соответствии с требованиями сводов правил по проектированию
18	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Не требуется
19	Требования по обеспечению контроля качества	Обеспечить контроль качества при выполнении инженерных изысканий
20	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96)
21	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование результатов ранее выполненных изысканий	Общие сведения о сооружении. Ситуационный план. Материалы геодезической съемки (топографический план)
22	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять изыскания	Выполняются в соответствии с ГОСТ 19179-73, ГОСТ 21.301-2021, СП 11-103-97, СП 33-101-2003, СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016 и др. нормативными документами
23	Перечень расчетных гидрометеорологических характеристик	- климатическая характеристика района изысканий; - расчетные гидрологические характеристики водных объектов, способных оказать воздействие на объект строительства, достаточные для обеспечения принятия проектных решений по объекту строительства (при наличии таких водных объектов) Расчетная вероятность превышения гидрологических характеристик: 2%, 10% (максимальный сток воды)
24	Предоставляемые материалы	Технический отчет – 2 экз. на бумажном носителе, 1 экз. на электронном носителе
25	Сроки представления материалов	В соответствии с календарным планом (приложение к договору подряда)

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		4

Ситуационный план



Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Приложение В

Приложение № 5 к договору № 1648 от 31.01.2024

ПРОГРАММА инженерно-гидрометеорологических изысканий

Общие сведения:		
1	Наименование объекта	"Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабышыно Боровского района Калужской области"
2	Местоположение объекта	РФ, Калужская область, Боровский район, д. Кабышыно
3	Сведения о заказчике	ЗАО "Радиян" 248000, РФ, г. Калуга, ул. Космонавта Комарова, 34/36, оф. 3
4	Сведения об исполнителе работ	ООО "Калугаводпроект" 248003, РФ, г. Калуга, ул. Тульская, 102, оф.323
5	Цели и задачи инженерных изысканий	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе строительства дороги, прогноз их негативного воздействия на объект строительства. Оценка вероятности негативного воздействия водных объектов (при их наличии) на объект строительства, а также определение отдельных метеорологических характеристик района расположения объекта строительства для количественной оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений
6	Идентификационные сведения об объекте	1. Назначение: автодорога IV категории. 2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: принадлежит. 3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объектов: по климатическому районированию для строительства территория строительства относится к подрайону IIIВ климатического района II, район по давлению ветра – I, район по толщине стенки гололеда – II, район по весу снегового покрова - III, техногенное воздействие на территорию - слабое. 4. Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит. 5. Пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется. 6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: не предусмотрены. 7. Уровень ответственности объекта строительства: нормальный.
7	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
8	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовительный, полевой и камеральный
9	Краткая техническая характеристика объекта	Автодорога длиной 1,1 км
10	Обзорная схема размещения объекта	Ситуационный план
11	Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	Для выполнения изысканий не требуются

Изученность территории:

10

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

12	Перечень исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком	Общие сведения о сооружении. Ситуационный план. Материалы геодезической съемки (топографический план)
13	Степень изученности природных условий территории	В гидрологическом отношении район изысканий не изучен, ближайший действующий гидрологический пост расположен на р. Протве в г. Обнинске. В метеорологическом отношении район изысканий изучен, ближайшая действующая метеостанция находится в г. Малоярославец.
14	Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых	Не требуется
Краткая характеристика района работ:		
15	Краткая физико-географическая характеристика района работ	Север Калужской области, Боровский район, водосбор р. Протвы. Поверхность водосбора представляет собой моренную равнину, изрезанную балками, оврагами и речными долинами, умеренно залесенную, в пределах населенных пунктов застроенную. Категория рельефа II
16	Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов	Район изысканий расположен в средней полосе Европейской территории России, в зоне умеренно-континентального климата. Степень техногенного воздействия – средняя
Состав и виды работ, организация их выполнения:		
17	Обоснование состава, объемов и методов выполнения работ	Выполняются в соответствии с техническим заданием и нормативными документами
18	Виды и объемы запланированных работ	Состав работ: Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности района изысканий; Оценка степени гидрометеорологической изученности района изысканий; Рекогносцировочное обследование района изысканий; Камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик водотоков, пересекающих трассу проектируемой дороги (при наличии таких водных объектов); Определение климатической характеристики района изысканий; Составление технического отчета по результатам выполненных изысканий. Последовательность работ: - оценка степени гидрометеорологической изученности района изысканий; - изучение имеющихся архивных материалов; - полевые работы; - расчет гидрологических характеристик, предусмотренных составом работ; - анализ полученных результатов и, при необходимости, их увязка с имеющимися результатами ранее выполненных изысканий; - составление климатической характеристики района изысканий; - составление технического отчета по результатам выполненных работ. Объем работ: Количество расчетных створов – ориентировочно 1 (уточняется в процессе изысканий). Расчетная вероятность превышения гидрологических характеристик: 2%, 10% (максимальный сток воды)
19	Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты	Персональные компьютеры, ОС Microsoft Windows 7, Microsoft Windows XP, программное обеспечение Microsoft Office

11

Инв. № 1853.24

							1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			7

20	Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых по результатам инженерных изысканий	В соответствии с нормативными документами
21	Обоснование выбора методик прогноза изменений природных условий	Методики прогноза изменений природных условий определяются в зависимости от результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий.
22	Сведения о метрологической поверке, аттестации средств измерений	Предусматриваемые работы метрологического обеспечения не требуют
23	Порядок выполнения работ на территории со "специальным режимом"	Не выполняются
24	Организация выполнения полевых работ	В соответствии с нормативными документами
25	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда	Выполнение общих требований, предъявляемых к охране труда действующим законодательством
26	Мероприятия по охране окружающей среды	Выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту не оказывает влияние на состояние окружающей среды
Контроль качества и приемка работ:		
27	Сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества	Контроль за качеством работ осуществляется начальником проектно-изыскательского отдела ООО "Калугаводпроект" и нормоконтролером
28	Виды работ по внутреннему контролю качества	Все
29	Оформление результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и камеральных работ и их приемки	Осуществляется начальником проектно-изыскательского отдела ООО "Калугаводпроект"
30	Выполнение внешнего контроля качества заказчиком (при наличии данного требования в задании)	Не предусмотрено
Используемые документы и материалы:		
31	Перечень нормативных правовых актов, НТД	Водный кодекс РФ, ГОСТ 19179-73, ГОСТ 21.301-2021, СП 11-103-97, СП 33-101-2003, СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016 и др. нормативные документы
Представляемые отчетные материалы:		
32	Перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их представления заказчику	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Срок представления: в соответствии с календарным планом (приложение к договору подряда)
33	Количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях	На бумажном носителе - 3 экземпляра (из них 2 передаются заказчику). На электронном носителе – 1 экземпляр
34	Форматы текстовых и графических документов в электронном виде	doc, pdf
35	Приложения, необходимые для выполнения изысканий	Техническое задание, материалы геодезической съемки

12

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		8

Ситуационный план



Начальник группы гидрологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО "Калугаводпроект"
31.01.2024

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор ЗАО "Радиан"
31.01.2024



З. В. Голощапова

А.В. Столярский

Т.Г. Соломникова

Инв. № 1853.24

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

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/КПП 7703782266/402843001
т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
e-mail: kcgms@kclga.ru

Калужский ЦГМС
"Центр" № 830/312-03/06АВ
ул. Баррикад 116, Калуга 248016

«29» августа 2023 г.

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Краткая климатическая характеристика для ООО «Калугаводпроект» района расположения объекта: «Центр радиационной модификации полимеров» на территории ОЭЗ промышленно-производственного типа «Калуга» в районе деревни Козельское Боровского района Калужской области»

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Малоярославец» за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,6	-6,4	-1,2	6,5	13,2	16,7	18,9	17,1	11,5	5,6	-0,8	-4,8	5,8

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,5	8,0	20,0	29,0	32,3	33,0	38,5	38,8	30,1	25,2	16,8	10,0	38,8
2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2013	2008	2010

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-34,3	-34,2	-24,2	-11,3	-5,0	2,3	3,2	2,1	-4,5	-13,4	-25,6	-32,7	-34,3
2006	2006	2018	2020	1995	2017	1992	1993	1993	2014	1998	1997	2006

Таблица 4

РАСЧЁТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+38,8 (6 августа 2010 года)
Абсолютная минимальная	-47,7 (17 января 1940 года)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца (июль)	+24,3
Средняя наиболее холодного месяца	-16,0

Лист 1 из 3

0505416

Инв. № 1853.24

													Лист
													10
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата								

1648-ИГМИ-ТП

ВЕТЕР

Таблица 5

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, м/с

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,5	1,4	1,3	1,5	1,9	2,1	2,2	1,8

Таблица 6

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	7	6	10	20	29	14	8	9
II	8	8	10	12	17	23	13	9	10
III	7	9	10	12	20	20	13	9	12
IV	8	15	12	12	17	16	11	9	15
V	11	14	11	12	14	14	15	9	22
VI	11	13	8	11	12	14	21	10	23
VII	12	13	11	12	12	14	17	9	25
VIII	12	14	9	8	13	17	19	8	25
IX	11	13	9	9	15	18	16	9	22
X	7	7	6	10	21	25	15	9	11
XI	5	7	8	12	23	25	13	7	9
XII	5	8	8	12	19	27	13	8	8
Год	9	11	9	11	17	20	15	8	16

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

Таблица 7

РАСЧЁТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,1	1,9	2,0	2,4	2,2	2,5	2,1	2,2
Июль	1,7	1,7	1,8	2,1	1,6	1,6	1,7	1,5
Год	2,0	1,9	2,1	2,3	2,0	2,1	2,0	2,0

- скорость ветра 5 % обеспеченности

5 м/с.

Согласно Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273:

- значение коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы, для Калужской области

140;

- коэффициент рельефа местности в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающем 50 м на 1 км

1.

Лист 2 из 3

Инв. № 1853.24

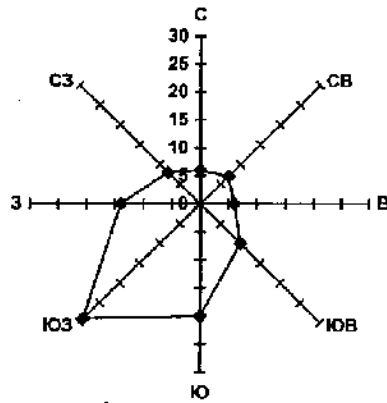
										Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1648-ИГМИ-ТП

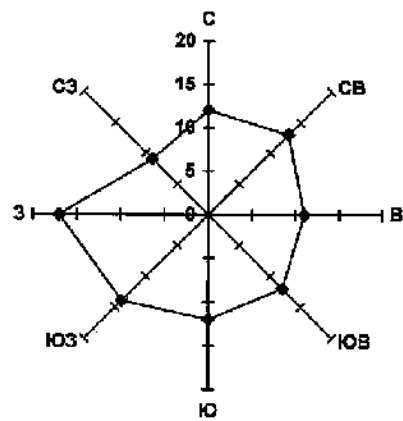
Приложение

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
м/с Малоарославец

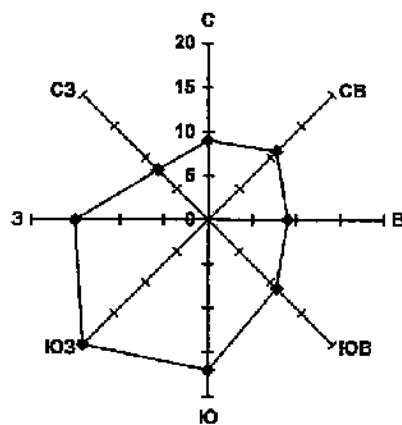
Январь. Штиль 9



Июль. Штиль 25



Год. Штиль 16



Лист 4 из 3

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		12

ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

- сильный ливень 14 июля 1984 года: 54,9 мм;
- очень сильный ветер 20 апреля 1986 года: максимальная скорость ветра 25 м/с;
- очень сильный дождь 23 июня 1986 года: 50,7 мм;
- сильный ливень 17 июля 1988 года: 80,2 мм;
- отложение мокрого снега 1989 год: 264 гр. диаметр 35 мм;
- отложение мокрого снега 1990 год: 264 гр. диаметр 40 мм;
- отложение мокрого снега 1993 год: 256 гр. диаметр 58 мм;
- сильный ливень 31 июля 1993 года: 56,8мм;
- сильный ливень 04 октября 1994 года: 58,1 мм;
- отложение мокрого снега 2000 год: 80 гр. диаметр 38 мм;
- сильный ливень 29 июля 2001 года: 77,4 мм;
- аномально холодная погода с 17 до 24 января 2006 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7°C ниже климатической нормы;
- аномально холодная погода с 3 до 10 февраля 2006 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7°C ниже климатической нормы;
- очень сильный дождь 20 июля 2009 года: 80,8 мм;
- сильная жара 6 августа 2010 года: +38,8°C;

- сильный ливень 17 июля 2011 года: 59,5 мм;
- аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на 7-12 °С выше нормы с 24 до 27 сентября 2015 года;
- аномально холодная погода с 06 по 11 января 2017 года: средняя температура воздуха более чем на 7-14 °С ниже климатической нормы;
- аномально холодная погода с 23 по 28 февраля 2018 года: средняя суточная температура воздуха более чем на 7-12 °С ниже климатической нормы;
- сильный ливень 20 июля 2018 года: 59,0 мм;
- очень сильный снег 4 февраля 2018 года: 23,0 мм;
- очень сильный дождь 31 мая 2020 года: 53,5 мм.

Начальник

И.о. начальника КЛМЗЭС



К.Б. Никольский

О.В. Панкратова

28.08.2023г.

Косарукова О. Б.
тел. 8 (4842) 56-23-10

Лист 3 из 3

Инв. № 1853.24

									Лист
									13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			1648-ИГМИ-ТП	

Приложение Д



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/КПП 7703782266/402843001
т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
e-mail: kcgms@kaluga.ru

26.02.2012 г.

№ 163

Директору ООО «Калугаводпроект»
Катынину В.И.
248003, г. Калуга, ул. Тульская,
д.102, оф. 323
тел.: 73-97-10

На Ваш запрос от 25.02.2012 года за № 20 Калужский ЦГМС сообщает, что метеорологическая информация предоставлена по наблюдениям метеостанции Калуга – обособленное подразделение Калужского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

1. Скорость ветра более 30 м/с, при порывах более 40 м/с, а так же смерчи не наблюдались.
2. Слой осадков более 30 мм за 1 час и менее не наблюдались.
3. Слой осадков более 50 мм за 12 часов и менее, наблюдались 18 мая 2012 года 78,3 мм с 15 часов 35 минут до 19 часов 10 минут.

Максимальное суточное количество осадков (сильный ливень) за весь период наблюдений 87,3 мм. (21.07.1933г)

Начальник



К.Б.Никольский

К.Б.Никольский

Косарукова Оксана Борисовна
тел. 8 (4842) 56-23-10
e-mail: cgms2@kaluga.ru

0502353

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		14

Приложение Е



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/КПП 7703782266/402843001
т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
e-mail: kcgms@kaluga.ru

«30» 06 2022 г.

№ 5/5

Директору ООО «Калугаводпроект»
Катынкину В.И.
248003, г. Калуга, ул. Тульская,
д.102, оф. 323
тел.: 73-97-10

На Ваш запрос от 22.06.2022 года за № 26 Калужский ЦГМС сообщает, что метеорологическая информация (максимальное месячное, среднее месячное и годовое количество осадков за период 1991–2020гг) для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Жилой комплекс, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга, дом №1, котельная, ТП» предоставлена по наблюдениям метеостанции Калуга – обособленное подразделение Калужского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

Метеорологическая информация (максимальное месячное, среднее месячное и годовое количество осадков за период 1991–2020гг) для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Строительство завода по производству клинкерных изделий в г. Сухиничи Калужской области» предоставлена по наблюдениям метеостанции Сухиничи – обособленное подразделение Калужского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

КАЛУГА

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СУММА ОСАДКОВ, ММ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
42,9	36,2	37,0	32,7	58,4	77,1	77,1	66,5	56,9	62,3	48,5	46,2	642

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА ОСАДКОВ, ММ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
16,1	19,4	24,9	26,6	78,9	54,1	52,0	77,5	37,3	35,0	26,3	14,9

СУХИНИЧИ

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СУММА ОСАДКОВ, ММ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
41,7	36,0	35,0	36,1	62,4	71,7	86,8	58,9	54,2	60,2	47,3	45,5	636

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА ОСАДКОВ, ММ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
21,1	20,9	24,9	27,7	66,9	45,1	66,9	31,6	29,7	39,1	31,2	19,3

И.о.начальника

А.В. Ларичкин

Косаруква Оксана Борисовна
тел. 8 (4842) 56-23-10

0502856

Инв. № 1853.24

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

1648-ИГМИ-ТП

Лист

15

Приложение Ж



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/КПП 7703782266/402843001
т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62,
e-mail: kcgms@kaluga.ru

24» 11 20 23 г.

№ 312-03/226

Директору
ООО «Калугаводпроект»
Столярский А.В.
248003 г. Калуга, ул.Тульская,
д.102, оф. 323.
тел.: 8 (4842) 54-41-97, 73-97-10

На Ваш запрос № 14-г от 14.11.2023года Калужский ЦГМС предоставляет климатические характеристики полученные по результатам метеорологических наблюдений на метеостанции Малоярославец с 1991-2020 гг.

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С МЕТЕЛЮ ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД

	I	II	III	XI	XII	Год
среднее	2,7	2,2	1,9	0,9	2,1	10,0

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С ТУМАНАМИ ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД

	I	II	III	X	XI	XII	Год
среднее	2,1	2,1	2,3	3,0	5,3	3,7	27,4

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С ГРОЗОЙ ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее	0,0	0,0	0,0	0,9	4,0	5,0	6,7	3,7	0,9	0,1	0,0	0,0	21,0

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С ГРАДОМ ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее	0,0	0,0	0,0	0,03	0,10	0,07	0,07	0,10	0,03	0,03	0,03	0,0	0,47

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С ОТЛОЖЕНИЯМИ НА ГОЛОЛЁДНО-ИЗМОРОЗЕВОМ СТАНКЕ ПО МЕСЯЦАМ И ЗА ГОД

Наименование отложений	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
гололед	0,2	1,8	2,2	2,1	1,4	0,5	0,1	8,3

Начальник

Косарукова О. Б.
тел. 8 (4842) 56-23-10

К.Б.Никольский

0505825

Инв. № 1853.24

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Лист
						16

1648-ИГМИ-ТП

Приложение И



ООО «ДОРПРОЕКТ 33»
 ОГРН 1103328004790
 ИНН 3328472120
 КПП 332801001

600020, РФ, г. Владимир,
 ул. Связи, д.8, этаж 2, офис 19
 dorprojekt33@mail.ru,
 8 (4922)53-77-08

Исх. № 3509 от 01.02.2024 г.

**ООО Специализированный застройщик
 «Новый город»**
 Юридический и почтовый адрес: 249034, Россия,
 Калужская область, г. Обнинск, ул. Поленова,
 д. 11, помещ. 1.
vasilieva@novvigorod.ru
potapova@novvigorod.ru

ООО «ДОРПРОЕКТ 33» в рамках договора подряда №06/10/23-П от 06.10.2023г., заключенного с ООО Специализированный застройщик «Новый город», разрабатывает проектно-сметную документацию и документацию по планировке территории по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»

Для определения в проектной документации местоположения водопропускных труб просим вас предоставить расчетные гидрологические характеристики максимальных расходов вод весеннего половодья и дождевых паводков, проходящих по ручьям и тальвегам логов на участке изысканий согласно приложенной схеме в створах водозабора 1 и 2.

Ответ на обращение просим дополнительно направить на электронную почту dorprojekt33@mail.ru

Приложения:

- 1) Схема расположения створов водозабора - 1 л., 1 экз.

Директор ООО «ДОРПРОЕКТ 33»

С. И. Мельников

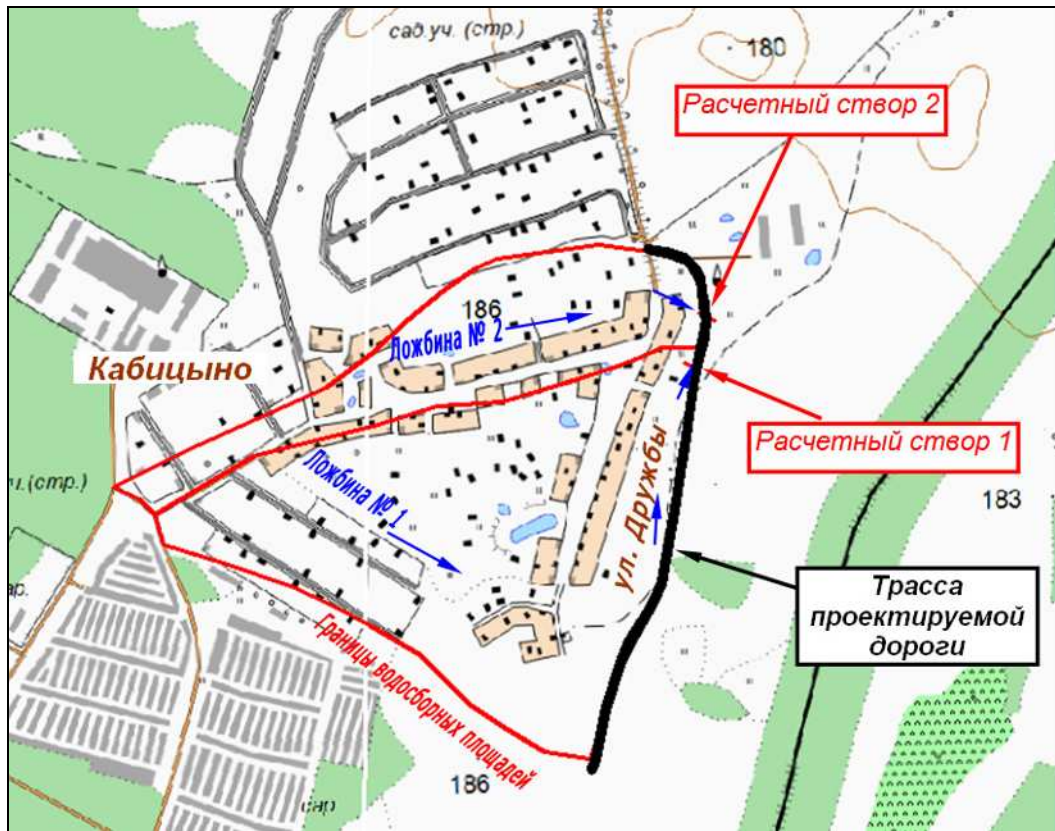
Исп. Спиридонов В. А.
 8-4922-53-77-08

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-ТП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

Приложение К

Ситуационный план



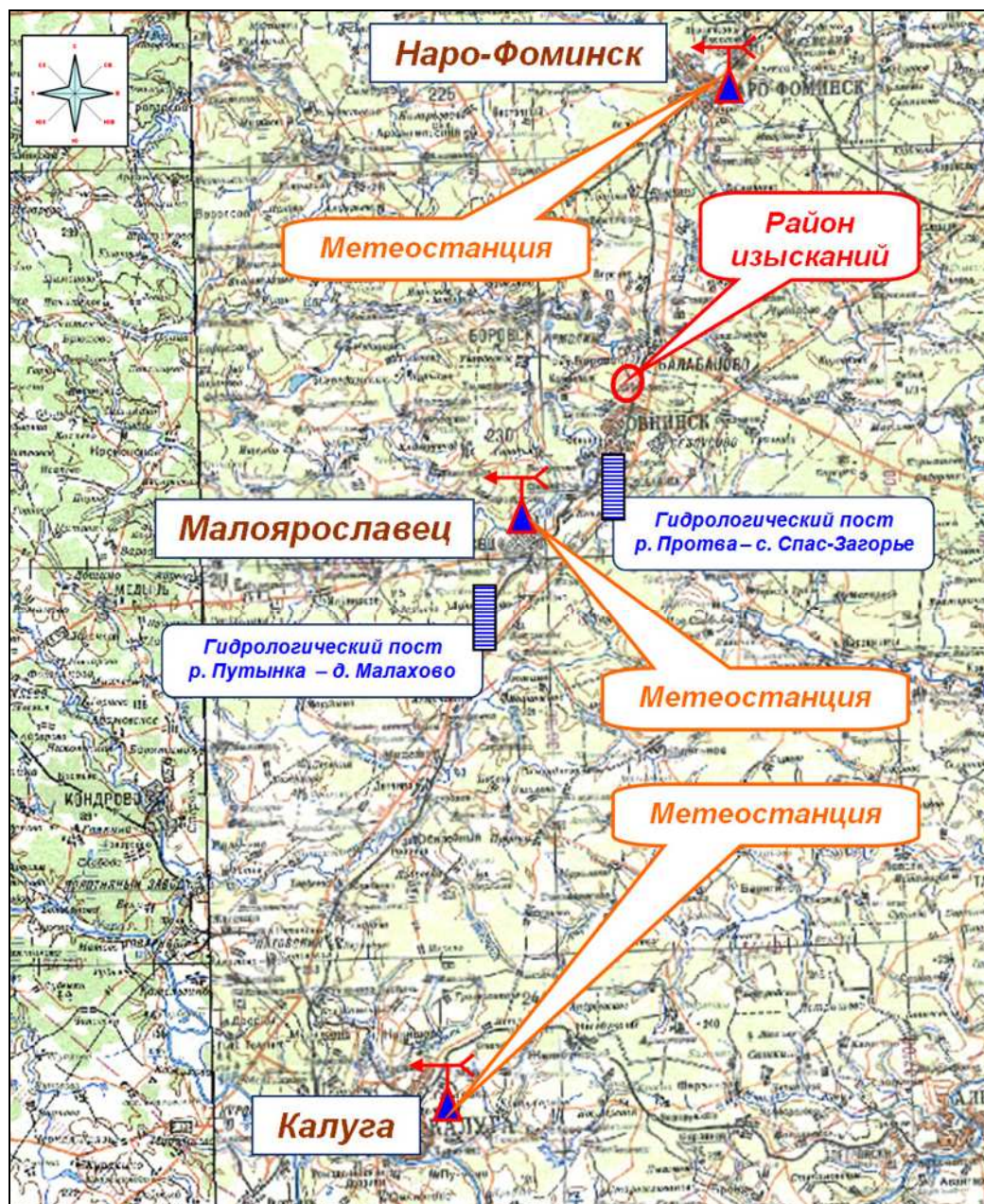
План составлен на картографической основе М 1: 25 000

Инв. № 1853.24

1648-ИГМИ-Г					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Голощапова		<i>Голощапова</i>	16.02.24
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	5	
ООО "Калугаводпроект"					
Н.контр.		Линейщикова		<i>Линейщикова</i>	16.02.24

Приложение Л

Схема гидрометеорологической изученности



План составлен на картографической основе М 1: 500 000

Инв. № 1853.24

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

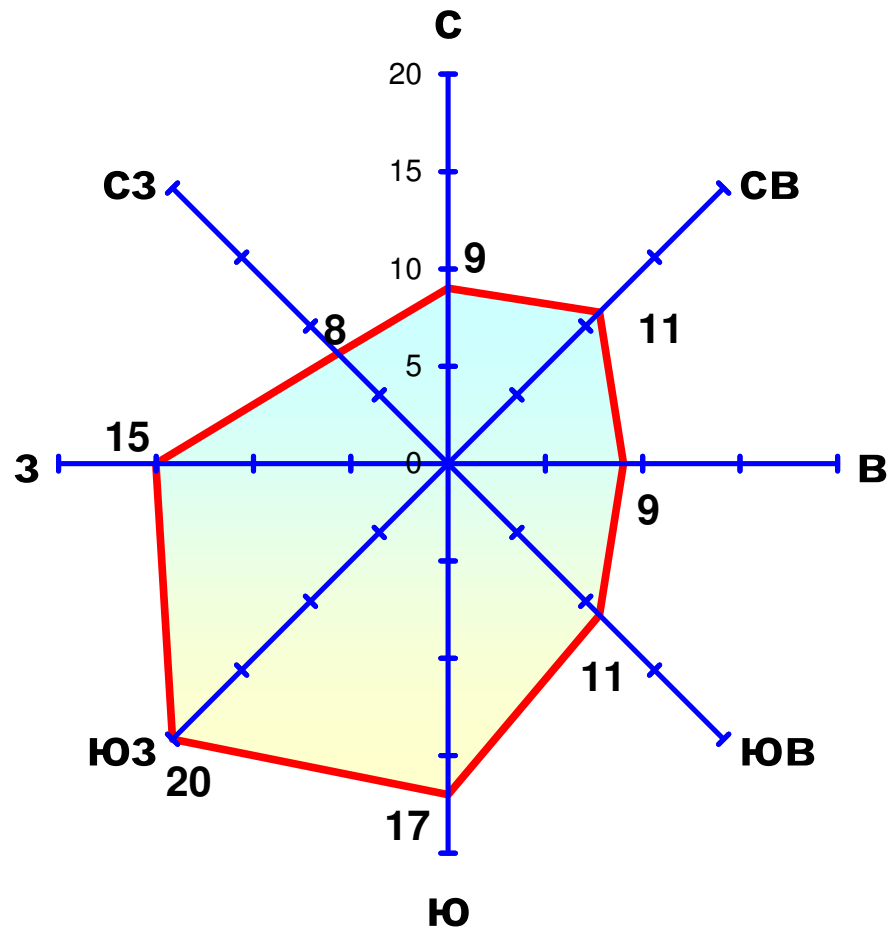
1648-ИГМИ-Г

Лист

2

Приложение М

Годовая роза ветров ст. Малоярославец

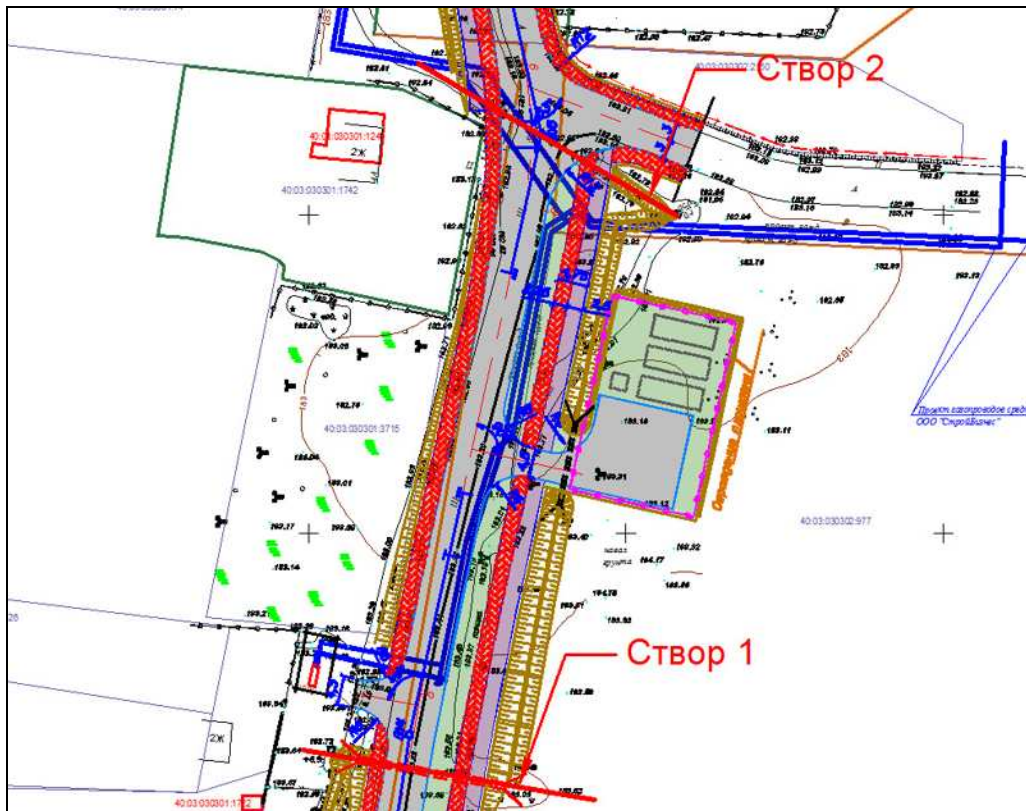


Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Г	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Приложение Н

Местоположение расчетных створов



План составлен с топографической основы М 1: 500

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Г	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Приложение П

Фотоматериалы



Рисунок П.1 – Фрагмент существующей а/дороги
по ул. Дружба



Рисунок П.2 – Место впадения ложбины № 2
в ложбину № 1

Инв. № 1853.24

						1648-ИГМИ-Г	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		5

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измене- ние	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер доку- мента	Подпись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рованных				

Инв. № 1853.24

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	1648-ИГМИ-ТРИ			
Разработал		Голощапова		<i>Голощапова</i>	16.02.24	ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н.контр.		Линейщикова		<i>Линейщикова</i>	16.02.24	ООО "Калугаводпроект"			

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 единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций
№ 4027009512-20240301-1614 от 01.03.2024 г.

Основание – Договор от 09.01.2024г.

Заказчик – ООО СЗ "Новый город"

Исполнитель – ЗАО «Радан» СРО-П-126-004027009512-0042

**«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы
д. Кабицыно Боровского района Калужской области».**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

7926-ИГИ

Калуга, 2024

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 единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций
№ 4027009512-20240301-1614 от 01.03.2024 г.

Основание – Договор от 09.01.2024г.

Заказчик – ООО СЗ "Новый город"

Исполнитель – ЗАО «Радан» СРО-П-126-004027009512-0042

Экз. №1

**«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул.
Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».**

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

7926-ИГИ

Том 2

Генеральный директор
ЗАО «Радан»



Соломникова Т.Г.

Начальник геологического
отдела

Сулова М.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Калуга, 2024

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

										2	
Обозначение	Наименование										Примечание
7926-ИГИ-С	Содержание										стр. 2
7926-ИГИ-СД	Состав отчетной технической документации										стр. 3
7926-ИГИ-Т	<p>Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации</p> <p><u>Текстовая часть</u></p> <p>Раздел 1. Введение</p> <p>Раздел 2. Изученность территории</p> <p>Раздел 3. Физико-географические условия</p> <p>Раздел 4. Геологическое строение и свойства грунтов</p> <p>Раздел 5. Гидрогеологические условия</p> <p>Раздел 6. Специфические грунты</p> <p>Раздел 7. Геологические и инженерно-геологические процессы</p> <p>Раздел 8. Определение наличия блуждающих токов</p> <p>Раздел 9. Заключение</p> <p>Список использованных материалов и литературы</p> <p><u>Текстовые приложения</u></p> <p>Приложение А. Выписка из единого реестра (НОПРИЗ)</p> <p>Приложение Б. Заключение о состоянии измерений в лаборатории ЗАО «Радиян»</p> <p>Приложение В. Заключение о состоянии измерений в лаборатории ООО «АГС»</p> <p>Приложение Г. Свидетельство о поверке средств измерения</p> <p>Приложение Д. Техническое задание и графическое приложение на производство инженерно-геологический изысканий</p> <p>Приложение Е. Программа изысканий</p> <p>Приложение Ж. Каталог высот и координат выработок</p> <p>Приложение И. Таблицы физико-механических свойств грунтов</p> <p>Приложение К. Результаты химического анализа воды</p> <p>Приложение Л. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля</p> <p>Приложение М. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтовых вод к железобетонным конструкциям</p> <p>Приложение Н. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля, к ж/б конструкциям</p> <p>Приложение П. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали</p> <p>Приложение Р. Результаты сдвиговых и компрессионных испытаний грунтов</p> <p>Приложение С. Результаты определения наличия блуждающих токов</p> <p>Приложение Т. Акт внутриведомственной приемки работ</p> <p>Приложение У. Акт контроля и приемки материалов инженерно-геологических работ</p>										<p>стр. 4</p> <p>стр. 8</p> <p>стр. 8</p> <p>стр. 12</p> <p>стр. 15</p> <p>стр. 16</p> <p>стр. 16</p> <p>стр. 17</p> <p>стр. 18</p> <p>стр. 21</p> <p>стр. 23</p> <p>стр. 25</p> <p>стр. 27</p> <p>стр. 30</p> <p>стр. 31</p> <p>стр. 37</p> <p>стр. 42</p> <p>стр. 43</p> <p>стр. 46</p> <p>стр. 49</p> <p>стр. 50</p> <p>стр. 51</p> <p>стр. 53</p> <p>стр. 54</p> <p>стр. 66</p> <p>стр. 67</p> <p>стр. 68</p>
7926-ИГИ-Г	<p><u>Графическая часть</u></p> <p>Лист 1. Схема расположения скважин</p> <p>Лист 2,3. Инженерно-геологические разрезы</p> <p>Лист 4. Условные обозначения</p> <p>Лист 5-9. Литологические колонки скважин</p>										<p>стр. 69</p> <p>стр. 70</p> <p>стр. 72</p> <p>стр. 73</p>
7926-ИГИ-С											
Содержание											
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
		Разраб.		Дорохина Т			25.03.24	П	1	1	
		Н. контр.		Соломникова			25.03.24	ЗАО Радиян»			

Согласовано:

Взам. Инв. №

ПОДГ. И
ПОДП.

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.	7926-ИГИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических работ изысканий	
3.	1648-ИГМИ	Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4.	7926-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	




Согласовано:

Взам. Инв. №

ПОДЛ. И
ПОДЛ.

Инв. № подл.

7926-ИГИ-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дорохина Т			25.03.24	1	1	3
Пров.		Сулова М.А.			25.03.24			
Н. контр.		Соломникова			25.03.24			
Состав отчетной технической документации						ЗАО «Радиян»		

1 ВВЕДЕНИЕ

Изыскательские работы (геология) по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области» выполнены в соответствии с техническим заданием (приложение Д), договором от 09.01.2024г. и программой работ, согласованной с заказчиком (приложение Е).

1.1 Основание для производства работ

Основанием для производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области.» являются:

- договор № 7926 от «09» января 2024 г. с ООО СЗ "Новый город";
- право на выполнение инженерных изысканий - выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций № 4027009512-20240301-1614 от 01.03.2024 г. (приложение А);
- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение Д);
- программа работ на производство инженерно-геологических изысканий (приложение Е).

Сведения об организации исполнителя приведены в таблице №1:

Таблица №1

Наименование организации	ЗАО «Радиян»
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

Сведения об организации заказчика приведены в таблице №2:

Таблица №2

Наименование организации	ООО СЗ «Новый город»
Юридический и фактический адрес	249007, Калужская область, г. Обнинск, ул. Поленова, д. 11, помещение 1
ИНН	4025084289/402501001
ОГРН	1064025003437
Основной вид деятельности	Строительство жилых и нежилых зданий
Директор	Кузнецов Павел Викторович

1.2 Цель и задачи инженерно-геологических изысканий

Целью изысканий являлось комплексное изучение инженерно-геологических условий участка проектирования, включая характеристики природно-климатических условий района, рельеф, геологическое строение, геоморфологическое и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов и подземных вод, инженерно-геологические процессы; получения необходимых и достаточных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							2

материалов для обоснования проектной и рабочей документации объекта для выбора наиболее экономичного и надёжного проектного решения, посадки и эксплуатации сооружений.

Задача изысканий – изучение физико-геологических условий, геологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов, химического состава подземных вод, коррозионной агрессивности грунтов, возможного проявления и/или возникновения опасных природных и техногенных процессов.

Инженерно-геологические исследования выполнялись на стадии: **Проектная документация.**

Вид градостроительной деятельности: **архитектурно-строительное проектирование.**

Этап выполнения инженерных изысканий: **предусматривается в один этап.**

Определение физико-механических свойств грунтов выполнено грунтовой лабораторией ЗАО «Радиян», свидетельство о состоянии измерений № 16 от 01.07.2021г. (приложение Б). Работы проведены с соблюдением общих положений и требований к организации и порядку проведения инженерных изысканий, регламентируемых СП 47.13330.2016 [22].

Определение водно-физических свойств грунтов, сокращенного химического состава подземных вод выполнено лабораторией ООО «Архитектурно-геодезической службы г. Калуги» (Заключение №2 о состоянии измерений в лаборатории от 10.02.2023 (приложение В).

1.3 Техническая характеристика объекта определена техническим заданием Заказчика (приложение Д).

Проектируется строительство 2-х полосной автомобильной дороги местного значения: строительная длина проектируемых сетей ориентировочно 0,98 км; - строительная длина проектируемых дорог ориентировочно 0,98 км.

Проектируемое сооружение относится к нормальному уровню ответственности (согласно №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г.), класс сооружения - КС-2 (ГОСТ 27751-2014 [14]). За планировочную отметку принята поверхность земли, существующая на момент проведения изысканий. В качестве подосновы использован топографический план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком.

1.4 Виды и объемы работ

Виды и объемы работ приняты согласно СП 446.1325800.2019 [26], исходя из технической характеристики объектов и сложности инженерно-геологических условий участка. Количество и глубина скважин определены на основании п.п. 7.2.4-7.2.6 СП 446.1325800.2019.

Состав и объем выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 3

Таблица 3

Виды работ	Объем запланированный	Объем выполненный
1 Разбивка и плановая привязка горных выработок, точка	5	5
2 Буровые работы		
2.1 Механическое бурение скважин	30,0	30,0
пог.м глубина.	6,0	6,0
2.2.Отбор грунта с ненарушенной структурой	20	20
монолит		
2.3.Отбор грунта с нарушенной структурой	10	10
проба		
3. Полевые работы		

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			7926-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3	

3.1.Определение блуждающих токов	точка	1	1
4 Лабораторные работы			
4.1 Определение физических свойств грунтов,	определение	30	30
4.2 Определение коррозионной агрессивности грунта к стали, определение		3	3
4.3 Химический анализ грунтовых вод,	определение	3	3
4.4 Сдвиги, компрессия	определение	12	12

При производстве полевых работ отступлений от программы инженерно-геологических изысканий не происходило.

Сроки проведения работ:

- полевых - февраль 2024 года
- лабораторных –февраль 2024 года
- камеральных - март 2024 года

1.5 Методика работ

Инженерно-геологические изыскания выполнялись применительно к СП 47.13330.2016 [22], СП 11-105-97 [16] и других НТД, действующих в их развитии.

Перед началом работ производился сбор и анализ имеющейся информации по литературным источникам и фондовым материалам. Кроме этого, выполнено рекогносцировочное обследование территории с целью определения ее геоморфологической принадлежности, освоенности и обнаженности рельефа, наличия геологических процессов, а также оценки условий производства работ в зависимости от местных условий.

Разбивка и плано-высотная привязка выработок произведена инструментально; местоположение выработок приведено на схеме расположения скважин 1:500 (чертеж 7926-ИГИ-Г, Лист 1) в формате dwg. Каталог координат и высот выработок представлен в приложении Ж.

При производстве работ использовались буровые, лабораторные приборы и оборудование.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом. Количество, глубина и диаметр горных выработок приняты по СП 446.1325800.2019 [26] в зависимости от вида и характеристики проектируемых сооружений. Проходка скважин в неустойчивых грунтах произведена с их креплением обсадными трубами. После окончания работ выработки затампонированы местным грунтом.

Опробование производилось по мере вскрытия литологических разностей грунтов в количестве, позволяющем производить выделение ИГЭ, проследить закономерность их распространения по площади и по глубине с последующей обработкой результатов определений и вычислением нормативных и расчетных характеристик в соответствии с ГОСТ 20522-2012 [8].

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

7926-ИГИ-Т

Лист

4



Фото 1. Вид на скважину



Фото 2. Вид на скважину

Отбор, транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014 [1], проб подземных вод – ГОСТ 31861-2012 [15]. Классификация грунтов дана согласно ГОСТ 25100-2020 [2].

Физические свойства грунтов определялись согласно ГОСТ 30416-2020 [10], ГОСТ 12536-2014 [6], ГОСТ 5180-2015 [3].

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

5

Обзорная схема района изысканий



- участок изысканий

3.2 Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли 182,8-186,9м (по устьям скважин). Абсолютные отметки определены инструментально (приложение Г).

3.3 Климатическая характеристика

В соответствии с климатическим районированием территории для строительства СП 131.13330.2020 [25], Калужская область относится к климатическому району для строительства ПВ умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальной).

Физико-географическое положение Калужской области определяет большую интенсивность атмосферной циркуляции, что приводит к значительной изменчивости погоды, как в течение года, так и из года в год. Климат территории умеренно-континентальный. Он характеризуется сравнительно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами, а также отличается значительной изменчивостью и неустойчивостью. Район изысканий находится в зоне умеренно-континентального климата с теплым летом,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	7926-ИГИ-Т	Лист
										7

умеренно-холодной зимой, с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными зонами.

Территория участка изысканий относится к зоне достаточного увлажнения.

При проектировании рекомендуется принимать следующие расчетные значения показателей климатических условий по Калужской области по СП 131.13330.2020[25]

1.

Климатические параметры холодного периода года

Республика, край, автономный округ, область, пункт	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью				Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью				Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха						Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С
	0,98		0,92		0,98		0,92				≤ 0 °С	≤ 8 °С	≤ 10 °С	≤ 10 °С	≤ 10 °С	≤ 10 °С						
	0,98	0,92	0,98	0,92	0,98	0,92	0,98	0,92			продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура						
Калуга	-33	-30	-28	-25	-13	-46	7,4	139	-5,8	208	-2,5	226	-1,6	85	80	215	3	3,9	3,5			

Климатические параметры теплого периода года

Республика, край, область, АО, пункт	Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
Калуга	992	22	26	24,2	38	11,5	75	58	427	79	3	0,0

Среднемесячная и годовая температуры воздуха

Республика, край, автономный округ, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-8,3	-7,8	-2,2	6,0	12,9	16,2	18,1	16,5	10,8	5,0	-1,1	-5,8	5,0

- 2. Годовая сумма осадков.....642 мм
- 3. Суточный максимум осадков89 мм
- 4. Месячный максимум осадков245 мм
- 5. Снежный покровот 17 до 72мм в среднем 47 мм
- 6. Число дней со снежным покровом.....139
- 7. Господствующее направление ветра юго-западное
- 8. Скорость ветра возможная 1 раз в год.....18 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.

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

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

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).

Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 мм² горизонтальной поверхности земли, принимаемое по таблице 10.1 СП 20.13330.2016 [19] составляет 1,5 кПа (150кгс/м²).

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

Нормативная толщина стенки гололеда над поверхностью земли, принимаемая по таблице 12.1 СП 20.13330.2016 [19] составляет 10 мм.

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 К, учитывающего изменения ветрового давления на высоте – В.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по формуле: $df_n = d_0 * \sqrt{Mt}$ (для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5м) и составляет - для суглинков -1,15м - для песков -1,4м (п.5.5.3 СП 22.13330.2016).

Согласно Приложению 1 Схематической карте климатического районирования для строительства и таблице Б.1 СП 131.13330.2020 Калужская область (г.Калуга) относятся ко II –Климатическому району, II В – климатическому подрайону.

3.4. Гидрография

Гидрографическая сеть представлена р. Протва с притоками. Питание рек смешанное с преобладанием снегового-65%. Сток дождевых вод составляет 20%, подземных-15%. Основная фаза водного режима: весеннее половодье. Летняя и зимняя межени довольно устойчивы. Летние и осенние подъемы уровней связаны с дождевыми паводками. Продолжительность ледостава 140 дней.

3.5 Почвенно-растительные условия.

Редких, реликтовых видов растительности, а также занесенных в Красную книгу Калужской области в пределах участка не встречено.

3.6 Животный мир.

Редких, исчезающих видов и занесенных в Красную книгу животных в пределах участка изысканий не встречено.

3.7 Тектоника и сейсмика

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, равноаптитудный характер и ожидать повышения контрастности рельефа в сколько-нибудь значительных масштабах не приходится.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							9

Согласно СП 14.13330.2018[18] по сейсмическому районированию Калужская область относится к 5-ти балльной зоне интенсивности сейсмических воздействий. Все зоны ниже 7-ми баллов не требуют дополнительных расчетов сейсмостойкости (СП 14.13330.2018).

4 Геологическое строение и свойства грунтов

Площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента. Физико-механические свойства грунтов незначительно варьируют в плане и по глубине. В разрезе развито 3 литологических слоя – глины, пески, суглинки. Гидрогеологические условия характеризуются повсеместным развитием грунтовых вод.

На основании выше перечисленного исследуемая площадка относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий ([26] Приложение Г).

4.1 Геологическое строение

В геологическом отношении участок сложен среднечетвертичными (flg II) водно-ледниковыми отложениями, с поверхности покрыты насыпными грунтами, мощностью 0,5-1,0м. Однако не исключено, что при строительстве мощность слоя окажется большей вследствие обнаружения старых засыпанных ям, выемок и т.д.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения представлены глинами тугопластичными, песками мелкими, суглинками мягкопластичными.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (flg II).

Глины коричневые, тугопластичные, с прослоями глин полутвердых, с прослойками песка. ИГЭ №1.

Вскрыты повсеместно под насыпными грунтами на глубине 0,5-1,0м (абс.отм.кровли 182,3-186,4м). Вскрытая мощность глин 1,3-2,1м.

Пески коричневые, мелкие, среднеплотного сложения, водонасыщенные. ИГЭ №2.

Вскрыты повсеместно под глинами тугопластичными на глубине 2,3-2,6м (абс.отм.кровли 180,4-184,3м). Вскрытая мощность песков 0,9-1,2м.

Суглинки серовато-коричневые, мягкопластичные, с прослойками и гнездами песка. ИГЭ №3.

Вскрыты повсеместно под песками на глубине 3,4-3,5м (абс.отм.кровли 179,3-183,4м). Вскрытая мощность суглинков 2,5-6,2м. На полную мощность не пройдены.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах (приложение 7926-ИГИ-Г, Лист 2,3).

Послойное описание инженерно-геологических элементов приведено на литологических колонках (приложение 7926-ИГИ-Г, Лист 5-9).

4.2 Физико-механические свойства грунтов

4.2.1

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами (приложение Д), с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях, толща грунтов на площадке определяется как неоднородная, в ее пределах до разведанной глубины 6,0м выделяется 3 инженерно-геологических элемента.

4.2.2.

В таблицах по инженерно-геологическим элементам (приложение Д) приводятся предельные, нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных элементов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2.3.

Насыпные грунты (современные техногенные отложения) отсыпанные сухим способом, неоднородные по составу, характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью по глубине и латерали в качестве естественного основания использовать не рекомендуются, вследствие чего они в инженерно-геологический элемент не выделяются.

По виду исходного материала основную часть насыпных грунтов составляют смесь песка, перемятого грунта, щебня. Вскрытая мощность грунтов 0,5-1,0м.

По степени морозной пучинистости без учета теплового режима здания насыпные грунты характеризуются как ***непучинистые***, согласно п.6.8.2 СП 22.13330.2016. Насыпные грунты залегают в зоне промерзания.

Инженерно - геологический элемент №1 – глины тугопластичные.

Представлен глинами коричневыми, тугопластичными, с прослоями глин полутвердых, с прослойками песка.

Наименование элементу дано по преобладающей консистенции.

Плотность глин природной влажности определена лабораторными методами и вычислена для доверительной вероятности $\alpha = 0,85$, $\alpha = 0,95$.

Коэффициент фильтрации глин тугопластичных составляет $K_f < 0,001$ м/сут. по данным [36].

Нормативные значения прочностных характеристик $c=38$ кПа, $\varphi=17^\circ$ рекомендуются по результатам сдвиговых испытаний грунтов при природной влажности, выполненных на данной площадке по схеме консолидированного среза (приложение Р).

Расчетные значения прочностных характеристик вычислены для доверительной вероятности $\alpha = 0,85$, $\alpha = 0,95$ (приложение И).

Нормативное значение модуля деформации составляет $E=18$ МПа по результатам компрессионных испытаний грунтов, выполненных на данной площадке в интервале давлений 0,05-0,8 МПа (приложение Р).

По состоянию грунтов на момент изысканий грунты ИГЭ №1-глины тугопластичные по степени морозной пучинистости согласно СП. 34.13330.2021 табл. В6-В7 грунт относятся к III группе ***пучинистые*** по степени пучинистости, среднее значение относительного морозного пучения при промерзании 1,5м составляет 4-7 %.

Инженерно - геологический элемент №2 – пески мелкие.

Представлен песками коричневыми, мелкими, среднеплотного сложения, водонасыщенными.

Наименование элементу дано по преобладающему грансоставу.

Плотность песков определена при помощи колец-пробоотборников и рассчитана при природной влажности для доверительной вероятности $\alpha = 0,85$ и $\alpha = 0,95$ (приложение Д).

Коэффициент фильтрации песков ИГЭ №2 определен в приборе КФ-ООМ и составляет $K_f=1,84$ м/сут.

Нормативное значение модуля деформации $E=28$ МПа и нормативные значения прочностных характеристик $c=2$ кПа, $\varphi=32^\circ$ рекомендуются по СП 22.13330.2016, приложение А, табл. А.1 [17] при коэффициенте пористости $e=0,65$.

Расчетное значение угла естественного откоса песков рекомендуется по данным лабораторного определения в сухом состоянии и под водой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	7926-ИГИ-Т	Лист
										11

Инженерно - геологический элемент №3 – суглинки мягкопластичные.

Представлен суглинками серовато-коричневым мягкопластичными, с прослойками и гнездами песка.

Наименование элементу дано по преобладающей консистенции.

Плотность суглинков природной влажности определена лабораторными методами и вычислена для доверительной вероятности $\alpha = 0,85$, $\alpha = 0,95$.

Коэффициент фильтрации суглинков мягкопластичных составляет $K_f < 0,1$ м/сут. по данным [36].

Нормативные значения прочностных характеристик $c=17$ кПа, $\varphi=12^\circ$ рекомендуются по результатам сдвиговых испытаний грунтов при природной влажности, выполненных на данной площадке по схеме консолидированного среза (приложение Р).

Расчетные значения прочностных характеристик вычислены для доверительной вероятности $\alpha = 0,85$, $\alpha = 0,95$. (приложение И).

Нормативное значение модуля деформации составляет $E=12$ МПа по результатам компрессионных испытаний грунтов, выполненных на данной площадке в интервале давлений 0,05-0,8 МПа (приложение Р).

4.2.4

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований по деформациям и несущей способности, представлены в сравнительной таблице **таблице 4**.

Таблица 4

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристика грунтов									Коэф-т филт-рации	Пучинистость	
			Плотность грунта, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, град.					Модуль деф. Е, МПа
			Норм	Расчетное		Норм	Расчетное		Норм	Расчетное				
				0,85	0,95		0,85	0,95		0,85	0,95			
1	flg II	Глины тугопластичные	1,91	1,89	1,88	38	32	29	17	16	15	18	<0,001	Пучинистые
2	flg II	Пески мелкие	1,95	1,94	1,93	2	2	1,3	32	32	29	28	1,84	
3	flg II	Суглинки мягкопластичные	2,02	2,02	2,01	17	14	11	12	10	9	12	<0,1	

4.2.5

Для оценки коррозионной агрессивности грунта по отношению к стали было определено удельное электрическое сопротивление грунта, измеренное лабораторных условиях, и средняя плотность катодного тока при смещении потенциала на 100мВ отрицательней стационарного потенциала стали в грунте.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали по удельному электросопротивлению и по плотности катодного тока характеризуется высокой степенью (приложение П).

Коррозионная агрессивность грунтов по результатам водных вытяжек (приложение Н) по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля по содержанию:

рН – средняя,
хлора – средняя,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							12

железа – средняя (РД 34.20.508 табл. III 1.3).

Коррозионная агрессивность грунтов по результатам водных вытяжек (приложение Л) по отношению к свинцовым оболочкам кабеля по содержанию:

рН – средняя,

гумуса – средняя,

нитрат-иона – средняя (РД 34.20.508 табл. III 1.1).

По результатам химического анализа водных вытяжек грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивные (СП 28.13330.2017) (приложение Н).

5 Гидрогеологические условия

5.1 Гидрогеологические условия площадки характеризуются повсеместным развитием грунтовых вод на глубине 2,3-2,6м, что соответствует абсолютным отметкам 180,4-184,3м по состоянию на февраль 2024 года до разведанной глубины 6,0м. Грунтовые воды приурочены к пескам ИГЭ №2. Водоупор не вскрыт.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и/или утечек из водонесущих коммуникаций.

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможно появление подземных вод типа «верховодка» в кровле глин ИГЭ №1 и насыпных грунтах, а также застой поверхностных вод на поверхности земли (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях), что может приводить к неблагоприятным последствиям, таким как замачивание, чтобы этого избежать рекомендуется устройство дренажной системы.

Кроме того, геологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций предприятия, изменения условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений и т.д. (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод (приложение Л) по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля по содержанию:

рН – низкая,

хлора – высокая,

железа – средняя (РД 34.20.508 табл. III 1.4).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод (приложение Л) по отношению к свинцовым оболочкам кабеля по содержанию:

рН – низкая,

гумуса – средняя,

нитрат-иона – средняя (РД 34.20.508 табл. III 1.2).

По данным химического анализа грунтовых вод, для безнапорных сооружений, подземные воды являются слабоагрессивными к бетонам марки W4 и неагрессивными к бетонам марок W6, W8 по содержанию агрессивной углекислоты (CO₂ агр.) и по рН (СП 28.13330.2017, табл. В.3.[21]). По остальным показателям грунтовые воды неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 (приложение М).

5.2 Прогноз гидрогеологических условий.

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч.2 территория относится ко II-й области (по наличию подтопления), т.е. является потенциально подтопленной. По условиям развития процесса относится ко II-Б₁ потенциально подтопляемому району в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемое строительство, проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	7926-ИГИ-Т	Лист
										13

коммуникаций и т.д.). По времени развития процесса относится ко II-Б₁-1,2 участку с медленным повышением уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через Т лет.

Сведения о максимальном уровне подземных вод отсутствуют. Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер.

Для выполнения количественных прогнозов возможности формирования водоносного горизонта с техногенным режимом необходимо создание сети стационарных пунктов гидрогеологических наблюдений продолжительностью не менее 3-х лет (п.5.4.5-5.4.6 СП 22.13330.2016 [20]).

6 Специфические грунты

На исследуемой площадке вскрыты специфические грунты.

- **насыпные грунты** – представлены смесью песка, перемятого грунта, щебня. Вскрытая мощность грунтов 0,5-1,0м. Насыпные грунты залегают в зоне промерзания.

Техногенные образования не однородны по составу, для них характерна невыдержанность по плотности, способность давать значительные неравномерные осадки под нагрузкой, возможность самоуплотнения.

В случае возникновения аварийных ситуаций на водонесущих коммуникациях, возможно локальное проявление суффозионных процессов в техногенных грунтах с образованием полостей провалов, оседанием поверхности на локальных участках.

Опасные природные и техногенные процессы не обнаружены. Строительство объекта должно осуществляться с организацией минимальной инженерной подготовки с целью недопущения новообразований опасных процессов.

7 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

Согласно таблице В.1 приложения В СП 116.13330.2012 [28] на территории Калужской области зарегистрированы проявления следующих опасных геологических процессов: оползни, карст, подтопление и морозное пучение грунтов.

Оползневые процессы **не зафиксированы.**

Больших перепадов в абсолютных отметках нет. **Таким образом, исключается возможность развития оползневых и склоновых процессов на территории строительства.**

При рекогносцировочном обследовании площадки изысканий, также прилегающей территории и имеющихся строений, воронки и оседания **не выявлены**, трещины на зданиях **отсутствуют.**

Проявления карста на поверхности земли (воронки, впадины, провалы, оседания земной поверхности, очаги поглощения поверхностных вод и др.) в пределах площадки до разведанной глубины 6,0м **не обнаружены.** Провалы инструмента **не зафиксированы.**

Согласно СП 116.13330.2012, приложение Е табл. Е1 категория устойчивости территории по опасности проявления карстового провалообразования VI (возможность провалов исключается), согласно табл. Е2 категория устойчивости территории – Г.

Категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – **неопасная** (Согласно таблице 6.16.СП 22.13330.2016г.).

При проектировании сооружений на участках неопасной категории в карстово-суффозионном отношении определение расчетных параметров карстовых деформаций и проведение противокарстовых мероприятий или иных мероприятий, обусловленных карстово-суффозионными процессами, не требуется. (п. 6.12.9 СП 22.13330.2016г.).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			7926-ИГИ-Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Показания вольтамперметра снимались дискретно через каждые 10 секунд, в течение 10 минут на каждом направлении сторон света. Количество дискретных замеров составило 120. Измерения проведены на одной точке проектируемых сетей.

Поле блуждающих токов имеет как положительный, так и отрицательный характер (приложение С). Если измеряемое значение не превышает (по абсолютной величине) 0,5В или наибольший размах колебаний измеряемой величины (разность наибольшего и наименьшего значений) во времени не превышает 0,5В (в обоих случаях с учетом различия потенциалов между применяемыми электродами сравнения), то в данном пункте измерения блуждающие токи отсутствуют.

9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

9.1.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий в толще грунтов основания сооружения до разведанной глубины 6,0м выделяется 3 инженерно-геологических элемента, описание которых приводится в подразделе 4.1.

9.2.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали по удельному электросопротивлению и по плотности катодного тока характеризуются **высокой** степенью коррозионной агрессивности (приложение П). По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают **средней агрессивностью**, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – **средней агрессивностью** (приложение Н).

По результатам анализа грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивные (приложение Н).

Коэффициент фильтрации глин тугопластичных ИГЭ №1 составляет $K_f < 0,001 \text{ м/сут.}$ по данным [36].

Коэффициент фильтрации песков ИГЭ №2 определен в приборе КФ-ООМ и составляет соответственно $K_f = 1,84 \text{ м/сут.}$

Коэффициент фильтрации суглинков мягкопластичных ИГЭ №3 составляет $K_f < 0,1 \text{ м/сут.}$ по данным [36].

9.3.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются повсеместным развитием грунтовых вод на глубине 2,3-2,6м, что соответствует абсолютным отметкам 180,4-184,3м по состоянию на февраль 2024 года до разведанной глубины 6,0м. Грунтовые воды приурочены к пескам ИГЭ №2. Водоупор не вскрыт.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и/или утечек из водонесущих коммуникаций.

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможно появление подземных вод типа «верховодка» в кровле глин ИГЭ №1 и насыпных грунтах, а также застой поверхностных вод на поверхности земли (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях), что может приводить к неблагоприятным последствиям, таким как замачивание, чтобы этого избежать рекомендуется устройство дренажной системы.

Кроме того, геологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций предприятия, изменения условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений и т.д. (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях).

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

						7926-ИГИ-Т		Лист
								16

В ходе изысканий выявлены следующие отрицательные факты:

1. Большая мощность насыпных грунтов.
2. Суглинки ИГЭ №3 мягкопластичные, которые при механическом воздействии легко разжижаются, т.е. теряют свою естественную структуру и как следствие несущую способность.

На основании проведенных изысканий рекомендуется:

- а) насыпные грунты необходимо выбрать из-под основания;
- б) предусмотреть тщательную вертикальную планировку и отвод подземных и поверхностных вод, как в период строительства, так и в период эксплуатации;
- в) исключить утечки из водонесущих коммуникаций;
- г) предусмотреть мероприятия по защите от «верховодки»;
- д) предусмотреть мероприятия по защите грунтов от промерзания;
- е) предусмотреть защиту бетонных, металлических конструкций и оболочек кабелей от агрессивного и коррозионного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- ж) рекомендуемые нормативные и расчетные показатели, приведенные в таблице 2, действительны для грунтов в условиях сохранения их природной влажности и структуры;
- з) при залегании в основании фундамента различных по сжимаемости грунтов, возможно возникновение неравномерных осадок;
- и) учесть опыт строительства в данном районе;

Виды дренажей или водопонижающих мероприятий должны быть решены проектом с учетом вышеизложенных условий, а также влияния на сооружения, расположенные на сопредельных территориях.

Таким образом, выполнение всех вышеуказанных рекомендаций и мероприятий должно снизить интенсивность неблагоприятных воздействий геологических процессов на территории будущего строительства.

Возможность использования материалов настоящего отчета для проектирования в случае изменения местоположения, технических характеристик сооружения должна быть согласована с ЗАО «Радиян».

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с требованиями договора, на основании технического задания, программы работ и соответствуют действующим нормативно-техническим документам.

Составил инженер-геолог:



Дорохина Т.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

18

Список использованных материалов и литературы.

1. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов. Москва. Стандартинформ. 2015 г.
2. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация. Москва. Стандартинформ. 2021 г.
3. ГОСТ 5180-2015. Методы лабораторного определения физических характеристик. Москва. Стандартинформ. 2016 г
4. ГОСТ 12248-2020. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости. Москва. Стандартинформ. 2021 г.
5. ГОСТ 25584-2016. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации. Москва. Стандартинформ. 2016 г.
6. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) микроагрегатного состава. Москва. Стандартинформ. 2015 г.
7. ГОСТ 9.602.2005-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. М: Издательство стандартов.
8. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов определений характеристик. 1997г.,
9. ГОСТ 20276.1-2020. Грунты. Метод испытания штампом. Москва. Стандартинформ. 2020г.г.,
10. ГОСТ 30416-2020. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. 2020г.,
11. ГОСТ 19912-2012 «Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»;
12. ГОСТ Р.21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. 2013 г.,
13. ГОСТ 21.302-2013. СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. 1997г.,
14. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения,
15. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб,
16. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. М: ПНИИИС Госстроя России, 1998 г.
17. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* ,
18. СП 20.13330.2016 (с изменениями №2) Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* ,
19. СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений, 2016г.,
20. СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85". Защита строительных конструкций от коррозии, М., 2017 г.,
21. СП. 34.13330.2021 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* .
22. СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты, 2017 г.
23. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва 2016 г
24. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. НИИОСП им. Герсеванова.
25. СП 116.1330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
26. СП 131.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* Строительная климатология. 2018 г.

Взам. Инв. №							7926-ИГИ-Т	Лист
Подп. и дата								19
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

27. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
28. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий. 1996г.
29. ГЭСН 81-02-Пр-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (приложение 1), 2008 г.,
30. ГЭСН-81-02-01-2017. Земляные работы. Госстрой России.
31. ГЭСН 81-02-Пр-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (приложение 1), 2008 г.,
32. ВНМД 34-78 Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства, 1978г.
33. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», М.А. Солодухин, Москва, «Недра», 1982 г.
34. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), Москва 1986г.
35. Е.Г. Чаповский. Инженерная геология. М. Высшая школа, 1970г.
36. В.И. Федоров, ДальНИИС Госстроя СССР. «Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями»
37. Геологическая карта четвертичных отложений Калужской области Министерство природных ресурсов РФ ЦРГЦ Межрегиональный центр по геологической картографии, составители: Барашкова, Лаврович, Шулешкина

Составил инженер-геолог:



Дорохина Т.Н.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7926-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение А
Выписка из единого реестра (НОПРИЗ)



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

4027009512-20240301-1614

(регистрационный номер выписки)

01.03.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Закрытое акционерное общество «Радиян»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024001193435

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4027009512
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Закрытое акционерное общество «Радиян»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ЗАО «Радиян»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	248600, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Космонавта Комарова, 34/46
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Лига проектировщиков Калужской области» (СРО-П-126-26012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-126-004027009512-0042
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.03.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 26.01.2010	Нет	Нет

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



1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							21

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б



Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в Калужской
области»
(ФБУ «Калужский ЦСМ»)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 16
О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 01.07.2021 г.
Действительно до 30.06.2024 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что

Грунтовая лаборатория

248000, Калужская область, г. Калуга, ул. Комарова, 34/46

ЗАО «Радиян»

248000, Калужская область, г. Калуга, ул. Комарова, 34/46

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 2 листах.

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»

Р.А. Горбунов



248000, г. Калуга, ул. Тульская 16а

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

23

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «Калужский ЦСМ»

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории №16 от 01.07.2021 г.
на 2 листах, лист 1

Грунтовая лаборатория
ЗАО «Радан»

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	Граница текучести и граница раскатывания	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.7,8
	Влажность		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.5
	Плотность		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.9
	Гранулометрический состав		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава, п.4.2
	Коэффициент фильтрации песчаных грунтов		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации, п.2

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории №16 от 01.07.2021 г.
на 2 листах, лист 2

1	2	3	4
	Угол естественного откоса		РСН 51-84 Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, приложение 10
	Свободное набухание и усадка глинистых грунтов		ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки
	Давление набухания		ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки
	Коэффициент сжимаемости		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	Модуль деформации		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	Коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	Сопротивление грунтов срезу		ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза
	Угол внутреннего трения		ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза
	Удельное сцепление		ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Приложение В



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 10.02.2023 г.
Действительно до 09.02.2026 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 4 листах.

Директор
ФБУ «Калужский ЦСМ»

Р.А. Горбунов



248000, г. Калуга, ул. Тульская 16^а

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

25

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «Калужский ЦСМ»

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 10.02.2023 г.
на 4 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	Влажность	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.5
	Плотность		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.9
	Верхний предел пластичности		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.7
	Нижний предел пластичности		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, п.8
	Гранулометрический (зерновой) 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

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 10.02.2023 г.
на 4 листах, лист 2

1	2	3	4
	Угол откоса песков		РСН 51-84 Республиканские строительные нормы. Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов (Приложение 10)
	Сопротивление срезу		ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности одноплоскостного среза
	Компрессионное сжатие		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	Консолидация		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия, п.9
	Набухание и усадка		ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки
	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 подземная, поверхностная	Водородный показатель		РД 52.24.495-2017 Водородный показатель. Методика измерений
	Содержание сульфатов		ГОСТ 31940-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов, п.6

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

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

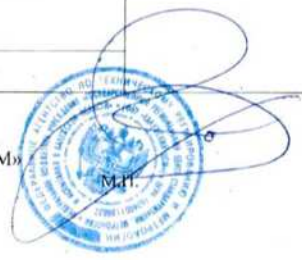
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7926-ИГИ-Т

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 10.02.2023 г.
на 4 листах, лист 3

1	2	3	4
	Карбонаты, гидрокарбонаты	СП 11-015-97 Свод правил. Инженерно- геологические изыскания для строительства СанПиН 2.1.36.84-21 Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно- эпидемиологических (профилактических) мероприятий	ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения содержания щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов, п.5.5.5
	Хлориды		ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов, п.2
	Общая жесткость		ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости. Метод А, п.4
	Кальций		ПНД Ф 14.1:2.95-07 (издание 2016г.) Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации кальция в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом
	Магний		ВНМД 10-72 Руководство по отбору и лабораторным исследованиям грунтов, грунтовых и поверхностных вод с целью определения их агрессивности и коррозионной стойкости, п.4.26
	Натрий		ВНМД 10-72 Руководство по отбору и лабораторным исследованиям грунтов, грунтовых и поверхностных вод с целью определения их агрессивности и коррозионной стойкости, п.4.53
	Агрессивная углекислота		ВНМД 10-72 Руководство по отбору и лабораторным исследованиям грунтов, грунтовых и поверхностных вод с целью определения их агрессивности и коррозионной стойкости, п.4.16
	Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Метод определения сухого остатка

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории № 2 от 10.02.2023 г.
на 4 листах, лист 4

1	2	3	4
	Запах, вкус, мутность		ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
	Цвет		ГОСТ 31868-2012 Вода. Методы определения цветности, п.4

Директор ФБУ «Калужский ЦСМ»



Р.А. Горбунов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Приложение Г



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «Калужский ЦСМ»)

RA.RU.311265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнявшего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БУ/26-04-2023/241893307

Действительно до 25.04.2024

Средство измерений Вольтамперметры; ЭВ2234; 11082-87
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 3441
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с ГОСТ 8.497-83

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 29282.05.2P.00205787; 29282.05.1P.00635735; термогигрометр ИВА-БН-КП-Д зав. №182с;
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

барометр-анероид метеорологический БАММ-1 зав. №1978
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях
влияющих факторов: температура окружающей среды 22 °С, относительная влажность 33 %, атмосферное давление 98 кПа
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес
записи сведений о
результатах поверки в
ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/241893307>

Поверитель Корюкин Владимир Вадимович
Фамилия Имя Отчество

Знак поверки: 

начальник сектора Мозуль Алексей Владимирович
должность руководителя или
другого уполномоченного лица
подпись



Мозуль Алексей Владимирович
Фамилия Имя Отчество

Дата поверки 26.04.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист 28

Приложение Д

УТВЕРЖДАЮ:
ООО Специализированный застройщик
«Новый город»



Директор
Кузнецов П.В.

«09» января 2024 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор ЗАО «Радиан»
Соломникова Т.Г.
«09» января 2024 г.
М.П.



СОГЛАСОВАНО:
Работу по проектированию выполняет
ООО «Дорпроект33»
Стадия проектирования: П;Р
Директор

«09» января 2024г.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на инженерно-геологические изыскания

Наименование объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»
Заказчик: ООО Специализированный застройщик «Новый город»

Проектная организация: ООО «ДОРПРОЕКТ 33»
Стадия проектирования: П, Р
Вид строительства: Новое строительство

ЗАО «РАДИАН»

(наименование изыскательской организации)

1	Наименование объекта	«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области»
2	Местоположение объекта	Калужская обл., Боровский р-н, МО «Село Совхоз «Боровский» д. Кабицыно»
3	Основание для производства инженерно-геологических изысканий	Заявка заказчика
4	Заказчик	ООО Специализированный застройщик «Новый город»
5	Генеральный проектировщик	ООО «Дорпроект33»
6	Стадия(этап) выполнения работ	Проектная и рабочая документация.
7	Основные технические параметры объекта	- строительная длина проектируемых сетей ориентировочно 0,98 км. - строительная длина проектируемых дорог ориентировочно 0,98 км.
8	Уровень ответственности	Нормальный
9	Вид работ	Новое строительство
10	Цели и задачи инженерных изысканий	1. Комплексное изучение инженерно-геологических условий мест размещения проектируемых объектов (инженерные сети, дороги и тротуары, ТП) для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

29

		заказчику. 3. Участие в защите результатов работ в органах государственной экспертизы, внесение корректировок, предоставление пояснений, документов и обоснований по требованию государственной экспертизы с целью получения положительного заключения негосударственной экспертизы.
12	Предполагаемые техногенные воздействия на окружающую среду	Предполагаются техногенные воздействия, являющиеся следствием строительной деятельности.
13	Наличие опасных природных процессов и специфических грунтов	Предполагается наличие просадочных и наспынных грунтов.
14	Подготовка предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории от опасных природных и техногенных процессов и устранению и ослаблению их влияния	При наличии специфических грунтов и опасных природных и техногенных процессов.
15	Необходимость научного сопровождения	Не требуется.
16	Составление прогноза изменения природных условий	Привести прогноз изменения природной среды в сфере влияния объекта при строительстве объекта.
17	Изыскания выполнить в соответствии с требованиями применимых нормативов, включая среди прочих	- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства».
18	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	- в 1-ом экземпляре в электронном виде CD/DVD. Формат предоставляемых документов в электронном виде: - графическая часть - DWG; - текстовая часть - DOC, Excel, PDF.

Изученность

Ранее на анализируемом участке работ проводились изыскания: не проводились
(Организация, №№ отчетов, год)

4. Дополнительные требования.

4.1. В случае проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов природного и техногенного характера выполнить их детальное изучение и выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия на окружающую среду и обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений.

4.2. Дать оценку потенциальной подтопимости территории (участка) при величине критического подтопляющего уровня подземных вод $H_c = \dots$ м, значение водопотребления $V = \dots$ м³/сут. на 1 га занимаемой площади.

Не выполнять: _____

5. Очередность производства работ

В один этап согласно договора.

6. Графические приложения:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Приложение №1 к техническому заданию на инженерно-геологические изыскания

Главный инженер (архитектор) проекта: _____

Руководитель группы: _____

Проверил: _____

Примечания:

1. Заказчик (ГИП) несет ответственность за полноту и достоверность изложенных в задании сведений и требований.

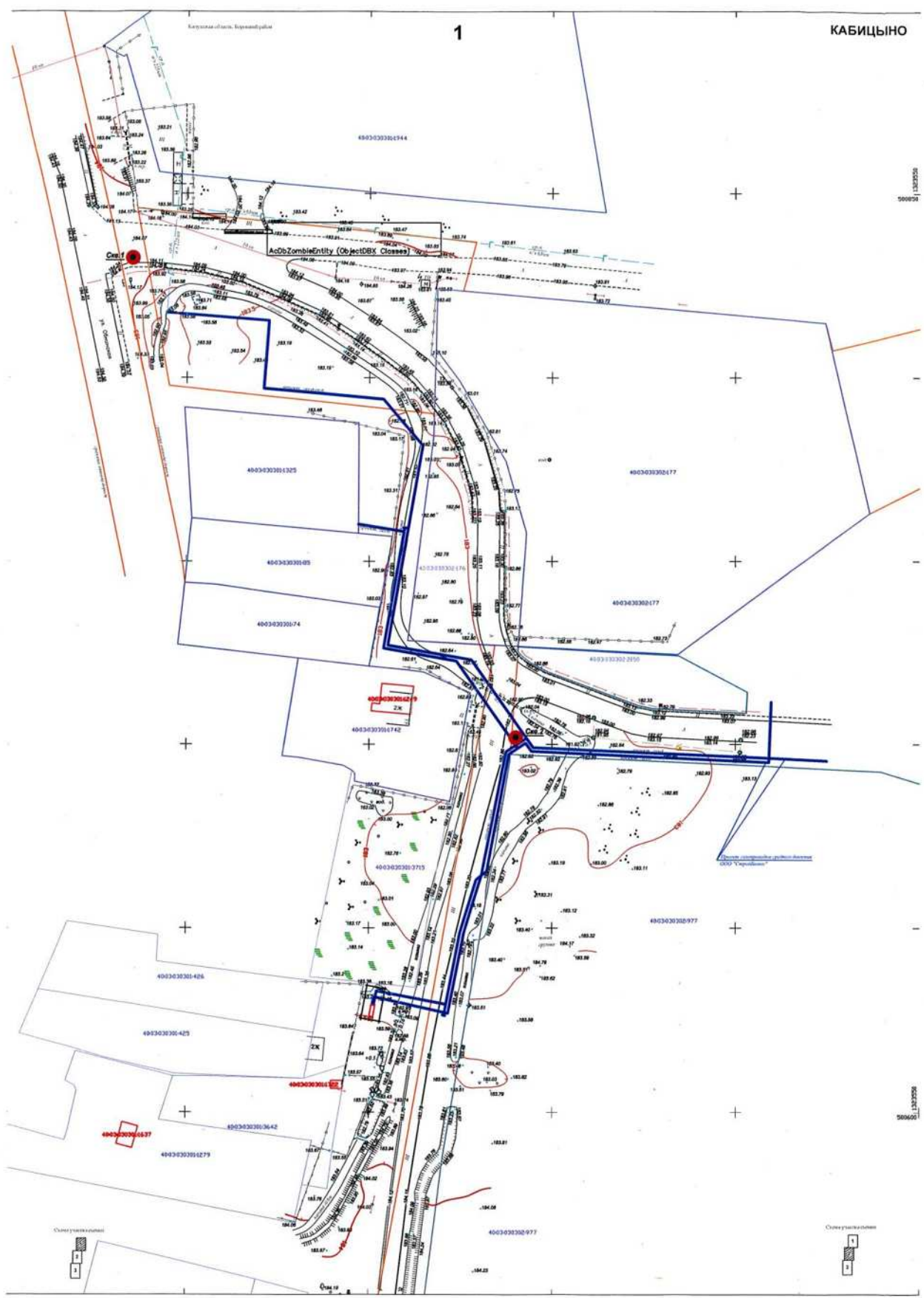
2. В техническом задании не допускается устанавливать состав, объем изыскательских работ, методику и технологию их выполнения.

3. Дополнения и изменения к техническому заданию: отсутствуют

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							31

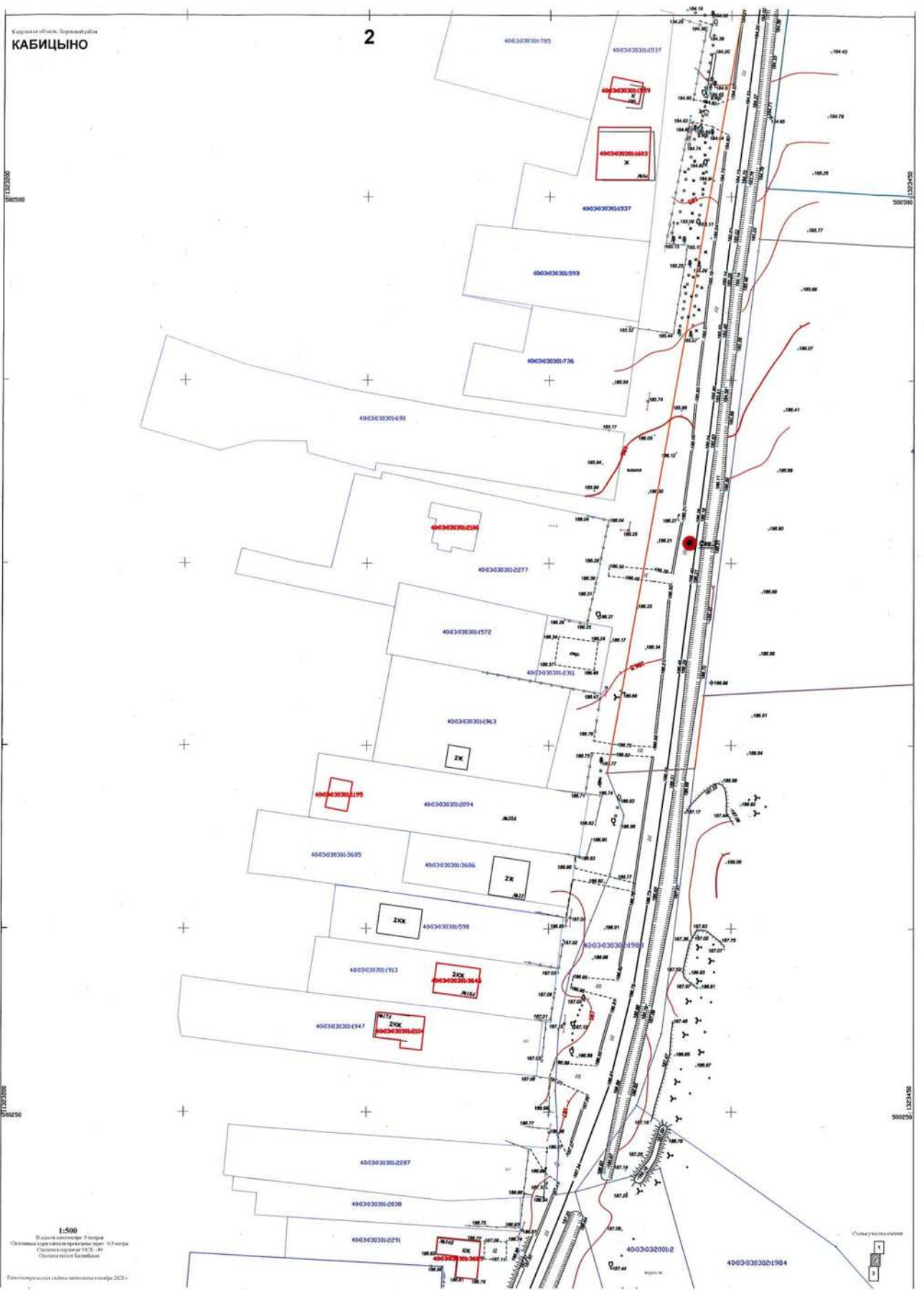
Приложение к Техническому заданию



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т



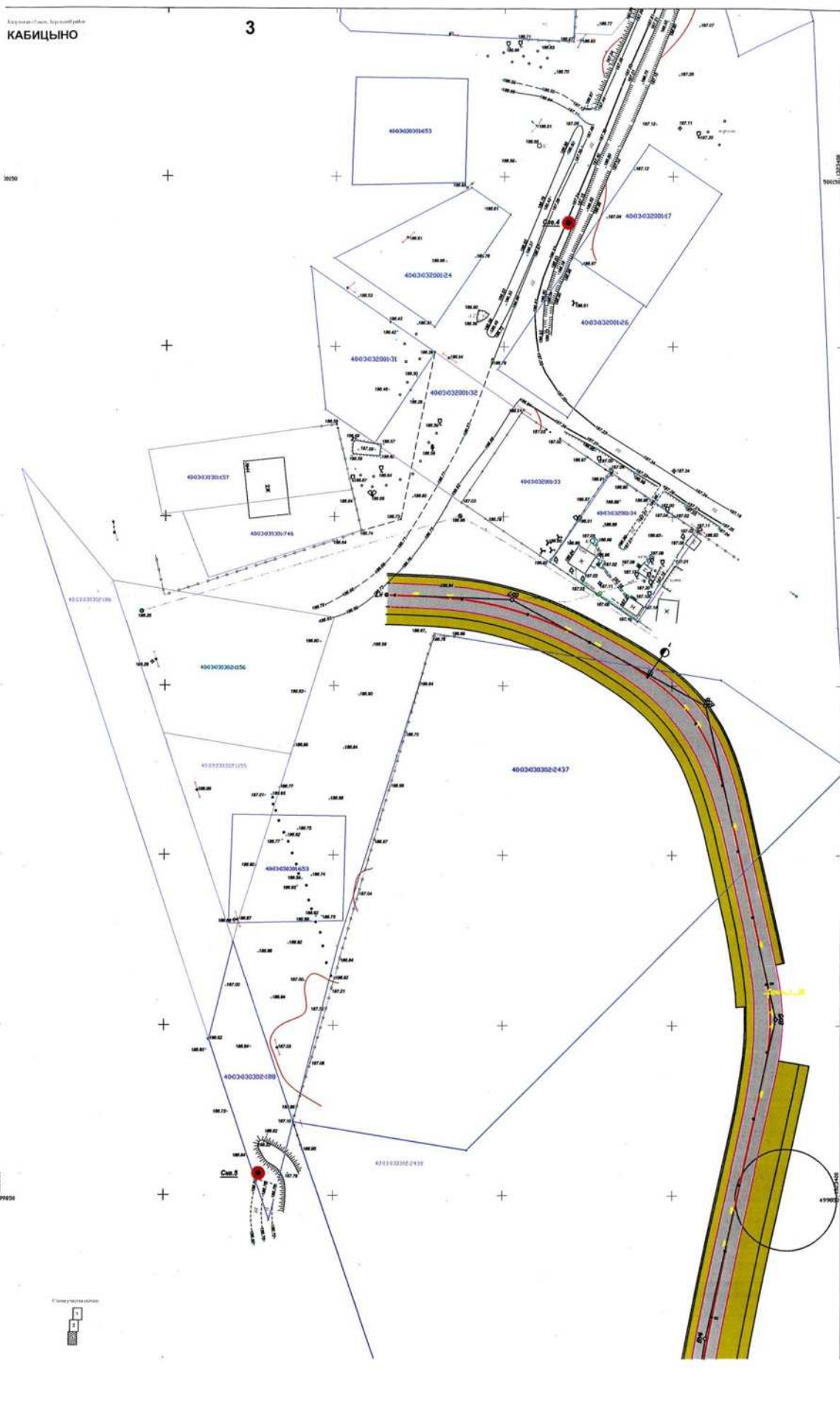
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

КАБИЦЬНО

3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Приложение Е

Приложение № 1
к Договору № 7926
на проведение комплекса инженерно-геологических изысканий
от «09» января 2024г.



Л.В. Кузнецов/



Генеральный директор ЗАО «Радиан»
Соломникова Т.Г.
Л.Т. Соломникова/
м.п. «09» января 2024г.

ПРОГРАММА РАБОТ (техническое предписание)

на производство инженерно-геологических изысканий на площадке (участке):
**«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно
Боровского района Калужской области».**

(полное наименование объекта)

для разработки Проектной документации Договор № 7926
(стадия проектирования)

выполняется в соответствии с заданием Заказчика № б/н от 16.03.2023г.
выданным ООО «ДОРПРОЕКТ 33»

(наименование организации)

Наименование организации ООО СЗ «Новый город»

Заказчика:

Отв. исполнитель Ф.И.О. Сурова М.А.

1. Сведения о проектируемом объекте:

Название объекта: «Строительство автомобильной дороги местного значения по ул.
Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».

Проектируется строительство 2-х полосной автомобильной дороги местного значения: строительная длина проектируемых сетей ориентировочно 0,98 км; - строительная длина проектируемых дорог ориентировочно 0,98 км.

Цель изысканий: оценка инженерно-геологических условий площадки и получение характеристик грунтов для выбора наиболее экономичного и надёжного проектного решения, посадки, строительства и эксплуатации здания.

Задача изысканий – изучение физико-геологических условий, геологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов, химического состава подземных вод и коррозионной агрессивности грунтов, возможного проявления и/или возникновения опасных природных и техногенных процессов

Инженерно-геологические исследования выполнялись на стадии: Проектная документация.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Этап выполнения инженерных изысканий: строительство объекта капитального строительства предусматривается в один этап.

2. Изученность территории.

Инженерно-геологические изыскания на данной площадке ранее не производились.

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

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

7926-ИГИ-Т

Краткая характеристика района работ.

Местоположение:

Исследуемая площадка расположена по адресу: Калужская обл., Боровский р-н, сельское поселение село Совхоз «Боровский».

Геоморфология и рельеф.

Площадка свободна от застройки, расположена на морсино-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный. Площадка спланирована. Абсолютные отметки поверхности земли 182,8-186,9м (по устьям скважин).

Климат района изысканий.

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	3,8 ⁰
2. Абсолютный минимум.....	-46 ⁰
3. Абсолютный максимум	+38 ⁰
4. Продолжительность безморозного периода	от 99 до 183 суток
.....	средняя 149 суток
5. Глубина промерзания почвы	160 см
6. Годовая сумма осадков	738 мм
7. Суточный максимум осадков.....	89 мм
8. Месячный максимум осадков.....	245 мм
9. Снежный покров.....	от 17 до 72мм
в среднем 47 мм	
10. Число дней со снежным покровом	139
11. Господствующее направление ветра	юго-западное
12. Скорость ветра возможная 1 раз	
в год.....	18 м/с
в 5 лет	21 м/с
в 10 лет	22 м/с
в 15 лет	23 м/с
в 20 лет	24 м/с

Согласно СП 14.13330.2015 район изысканий не относится к сейсмически опасным (сейсмичность менее 6 баллов).

Геологические и гидрогеологические условия. Предполагаемый геолого-литологический разрез.

В геологическом отношении участок сложен среднечетвертичными водно-ледниковыми (Iг II) отложениями.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения представлены глинами тугопластичными, песками мелкими, суглинками мягкопластичными.

Гидрогеологические условия характеризуются повсеместным развитием грунтовых вод.

3. Виды, методика и объемы работ.

Категория площадки по степени сложности инженерно-геологических условий, согласно СП-11-105-97 (приложение Б)- **II (средней сложности).**

Для решения поставленных выше задач инженерно-геологические изыскания должны включать следующие виды работ:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							36

- сбор, обработка, анализ и систематизация материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории предполагаемого строительства;
- предварительная разбивка и планово-высотная привязка скважин;
- бурение скважин;
- опробование выделенных инженерно-геологических элементов;
- гидрогеологические наблюдения в скважинах;
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- камеральная обработка материалов изысканий и составление отчета.

Объемы инженерно-геологических изысканий могут корректироваться в процессе их проведения в соответствии с рекомендациями и требованиями согласующих организаций и фактическим геологическим строением территории предполагаемого строительства.

3.1. Сбор и обработка материалов прошлых лет.

Сбор, систематизация и обработка материалов инженерно-геологических изысканий и исследований прошлых лет, проводится с целью предварительного выяснения геологических и гидрогеологических условий, наличия физико-географических явлений, а также состава и свойства горных пород. Собранные материалы будут проанализированы, обработаны и использованы при составлении отчета.

3.2. Рекогносцировочные работы.

В задачу рекогносцировочного обследования территории входит: осмотр площадки изысканий, визуальная оценка рельефа, поверхностных вод, описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических процессов с оценкой их интенсивности, площади развития.

3.3. Инструментальная разбивка и привязка выработок.

Предполагается выполнение плановой разбивки и планово-высотной привязки скважин в соответствии со СНиП 11-02-96 и СП 11-104-97.

3.4. Буровые работы.

Работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 11.02.96, СПиП 23-01-99, СНиП 2.03.11-85, СНиП 11-105-97, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20.522-96, ГОСТ 20069-81, а также настоящей программы инженерных изысканий. Буровые работы необходимо провести для определения уточнения геологического строения, условий залегания, литологического состава и определения физико-механических характеристик грунтов, а также условий залегания уровня подземных вод.

В процессе бурения скважин должно производиться порейсовое описание керна, фиксироваться границы распространения литологических разностей грунтов и производится отбор образцов грунтов для лабораторных исследований.

На площадке будет проведено бурение скважин самоходной установкой ПБУ-2 ударно-канатным и колонковым способом бурения диаметром 127-146 мм.

Объемы работ.

Виды работ	Способ проходки	Количество	Глубина	Диаметр, мм	Всего п.м.	Примечание
Бурение скважин	Ударно-канатный установка ПБУ-2	5	6,0	146/127	30,0	
ИТОГО		5	6,0		30,0	

В процессе бурения планируется отобрать пробы нарушенной структуры и ненарушенной не менее 10 из каждой литологической разности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист 37

Цель опробования – определение физико-механических характеристик грунтов.
Кроме того, при наличии водоносного горизонта будет отобрано не менее 3 проб воды объемом не менее 1,0 л для определения химического состава и не менее 3 проб грунта на определение коррозионной агрессивности методом анализа водной вытяжки.

3.5. Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов будут выполнены с целью определения их состава, состояния, физико-механических и химических свойств литологических разностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011, определении нормативных и расчетных характеристик, выделение инженерно-геологических элементов, прогноз свойств и состояний грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Состав лабораторных определений физико-механических характеристик грунтов устанавливается согласно СП 11-105-97.

- природная влажность;
- плотность (природная и скелета грунта);
- плотность частиц грунта;
- граница текучести и раскатывания для глинистых грунтов;
- гранулометрический состав песчаных грунтов (в случае их наличия);
- коэффициент фильтрации и углы откоса песчаных грунтов;
- химический состав подземных вод (в случае их наличия);
- коэффициент консолидации для мягкопластичных грунтов (в случае их наличия);
- определение механических свойств грунтов (С, φ, E);
- набухание полутвердых и твердых глинистых грунтов;
- коррозионная агрессивность грунтов и грунтовых вод (в случае их наличия).

Для оценки химического состава воды провести 3 (три) стандартных анализа для каждого водоносного горизонта.

Определить агрессивность грунта и грунтовых вод по отношению к бетонным и стальным конструкциям, коррозионную агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей.

Объемы работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерен.	Кол-во
<i>Лабораторные работы</i>			
1	Полный комплекс физико-механических свойств грунтов с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный, неконсолидированный срез) и компрессионными испытаниями	монолит	12
2	Комплексные исследования физико-механических свойств глинистых грунтов.	проба	20
3	Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,005мм	проба	10
4	Определение коррозионной активности грунтов	проба	6
5	Химический анализ грунтовых вод	проба	3

3.6. Камеральные работы и составление отчета.

Камеральные работы включают в себя сбор и изучение фондовых материалов по району проектируемого строительства, обработку полевых материалов по данным лабораторных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

38

определений и составление технического отчета с выводами, рекомендациями по строительству согласно СНиП 11-02-96, с построением разрезов.

Перечень нормативных документов в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания: СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений, актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83», СП 11-105-97 ч. 1-5, ГОСТ 25100-2020. «ГРУНТЫ. Классификация» и других действующих нормативных документов.

Контроль качества и приемка работ.

Оформление материалов инженерно-геологических изысканий производится в соответствии с ГОСТ 21.302-2013 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям», ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

Контроль качества: составление акта внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ, составление акта контроля и приемки материалов инженерно-геологических работ на всех этапах их выполнения.

В зависимости от инженерно-геологических условий инженеру (технику) предоставляется право изменять объёмы работ (сокращать или увеличивать количество скважин и их глубину и др.), поставив в известность начальника отдела изысканий.

Материалы передаются:

экз.1 – технический архив;

экз.2 – 3 – заказчику.

4. Охрана труда и техника безопасности.

Охрана труда и техника безопасности организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Инженерно-геологические работы выполняются в соответствии с требованиями «Единых правил техники безопасности при проведении геологоразведочных работ» при инженерно-строительных изысканиях и в соответствии с действующими распорядительными документами.

Руководитель работ проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности. По прибытии на объект руководитель обязан выявить особо опасные участки, согласовать места прохождения подземных коммуникаций.

5. Мероприятия по охране окружающей среды.

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями ГОСТ 41-98.01 и ГОСТ 74.05-74, ГОСТ Р 55945-2014, СП 11-105-97.

Все скважины после проходки должны быть ликвидированы, согласно существующим правилам и рекомендациям путем тампонажа глиной или цементно-глинистым раствором.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ

Схема расположения скважин М1:500, 1:500.

Составил инженер-геолог:

Дорохина Т.Н.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							39

Приложение Ж
Каталог
координат и высот выработок

Система высот: Балтийская
Система координат: МСК-40

№ п/п	Наименование выработок	x	y	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина, м	Уровень грунтовых вод появившейся/установившейся	
						Глубина, м	Абсолютная отметка, м
1	Скв. 6368	499856,36	1323228,33	186,8	6,0	2,5	184,3
2	Скв. 6369	500136,44	1323319,21	186,9	6,0	2,6	184,3
3	Скв. 6370	500405,55	1323388,82	186,3	6,0	2,4	183,9
4	Скв. 6371	5007014,84	1323440,38	182,8	6,0	2,4	180,4
5	Скв. 6372	500832,42	1323335,24	184,2	6,0	2,3	181,9

Составил инженер-геолог:



Дорохина Т.Н.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7926-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение И

Таблица физико-механических свойств грунтов

Инженерно-геологический элемент № 1 Глины тугопластичные

Число определений = 10

Архивный номер	Номер скважины	Глубина отбора м.	Природная влажность		Граница		Плотность			Показатель текучести П д.е.	Число пластилин Ip %	Коэфф-т пористости e д.е.	Степень влажности G %	Угол внут. трения		Модуль деформ. Eоед МПа
			W %	Wp %	Wl %	грунта Р	частиц гр. Ps гр/см ³	сухого гр. Pd гр.	У град.					С КПа		
1	6368	1,0	17,50	17,00	37,40	2,00	2,72	1,70	0,02	20,40	0,60	0,80				
2		2,0	21,80	15,00	38,60	1,95	2,72	1,60	0,29	23,60	0,70	0,85	18	36	7,8	
3	6369	1,0	20,00	16,00	38,00	1,96	2,72	1,63	0,18	22,00	0,67	0,82				
4		2,0	25,20	15,20	38,90	1,86	2,72	1,49	0,42	23,70	0,83	0,82	15	43	7,8	
5	6370	1,0	23,40	14,90	36,60	1,90	2,72	1,54	0,39	21,70	0,77	0,83	19	37	7,6	
6		2,0	29,40	18,50	45,50	1,82	2,72	1,41	0,40	27,00	0,93	0,86	18	38	7,6	
7	6371	1,0	22,40	16,40	37,90	1,95	2,72	1,59	0,28	21,50	0,71	0,86	17	37	8,1	
8		2,0	27,40	17,00	39,50	1,87	2,72	1,47	0,46	22,50	0,85	0,87				
9	6372	1,2	23,60	17,70	38,00	1,91	2,72	1,55	0,29	20,30	0,76	0,84	17	35	8,1	
10		2,0	26,30	15,90	39,00	1,89	2,72	1,50	0,45	23,10	0,82	0,87				
Нормативное значение			23,70	16,36	38,94	1,91	2,72	1,55	0,32	22,58	0,76	0,84	17	38	7,8	18,0
Среднеквадратичное отклонение.			3,54	1,20	2,45	0,05	0,00	0,09	0,14	1,95	0,10	0,03				
Коэффициент вариации			0,15	0,07	0,06	0,03	0,00	0,06	0,43	0,09	0,13	0,03				
Расчетное значение при d = 0,85			24,88	16,76	39,76	1,89	2,72	1,52	0,37	23,23	0,80	0,85	16	32		
Расчетное значение при d = 0,95			25,66	17,02	40,30	1,88	2,72	1,50	0,40	23,66	0,82	0,86	15	29		

Составил: Дорохина Т.Н.

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

Таблица физико-механических свойств грунтов

Инженерно-геологический элемент № 2 пески мелкие

Число определений = 10

Архивн. номер	Номер скв.	Глубина отбора	Гранулометрический состав в процентах							Угол естественного откоса в сухом состоянии град.	Коэф. фильтрации м/сут	Плотность грунта Р			Коефф-т пористост e	Степень влажности G %	Уд.сопр. кон.зона Рq	
			песок		пыль		глина	W	влагом. в сухом состоянии град.			влагом. в насыщенном состоянии град.	влагом. в насыщенном состоянии град.					
			крупнее 0,25 мм	0,25-0,075 мм	0,075-0,005 мм	0,005-0,001 мм								менее 0,001 мм				
1	6368	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,30	36	33	1,84	1,97	2,66	1,64	0,62	0,86	
2		3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,40	37	33	1,83	1,96	2,66	1,61	0,65	0,88	
3	6369	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,50	36	34	1,82	1,94	2,66	1,61	0,65	0,84	
4		3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,00	36	33	1,86	1,95	2,66	1,61	0,65	0,86	
5	6370	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,70	37	33	1,82	1,96	2,66	1,62	0,64	0,86	
6		3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,50	36	33	1,85	1,95	2,66	1,63	0,63	0,82	
7	6371	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,00				1,93	2,66	1,61	0,65	0,81	
8		3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,30				1,90	2,66	1,59	0,67	0,77	
9	6372	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,70				1,95	2,66	1,63	0,63	0,83	
10		3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,10				1,94	2,66	1,60	0,66	0,85	
Среднее значение		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,35	36	33	1,84	1,95	2,66	1,62	0,65	0,84	
Среднеквадратичное отклонение.									0,72	0,38	0,30	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,03	
Коефициент вариации									0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,04	
Расчетное значение при d = 0,85									20,59	36,46	33,27	1,84	1,94	2,66	1,61	0,65	0,85	
Расчетное значение при d = 0,95									20,75	36,55	33,34	1,84	1,93	2,66	1,61	0,65	0,86	

Составил: Дорохина Т.Н.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица физико-механических свойств грунтов

Число определений = 10

Инженерно-геологический элемент № 3 Суглинки мягкопластичные

Архивный номер	Номер скважины	Глубина отбора м.	Природная влажность W %	Граница текучести пластилин		Плотность грунта			Показатель текучести II д.е.	Число пластилин Ip %	Кoeff-т пористости e д.е.	Степень влажности G %	Угол внутр. трения У град.	Удельные С кПа	Модуль деформ. Eoed МПа	Модуль деформ. E МПа
				Wl %	Wp %	Р	Ps гр/см3	Rd сухого гр.								
1	6368	5,0	21,20	24,50	13,20	2,06	2,71	1,70	0,71	11,30	0,59	0,97				
2		6,0	19,80	26,60	11,60	2,02	2,71	1,69	0,55	15,00	0,61	0,88	11	22	4,3	
3	6369	4,0	20,80	24,30	12,80	2,00	2,71	1,66	0,70	11,50	0,64	0,89				
4		6,0	19,00	25,00	11,00	2,04	2,71	1,71	0,57	14,00	0,58	0,89	14	17	4,4	
5	6370	4,0	20,50	23,80	13,00	2,01	2,71	1,67	0,69	10,80	0,62	0,89	11	13	4,2	
6		5,0	19,50	24,50	12,30	2,03	2,71	1,70	0,59	12,20	0,60	0,89	9	17	4,3	
7	6371	4,0	21,40	25,00	13,10	2,00	2,71	1,65	0,70	11,90	0,64	0,90				
8		5,0	21,00	25,30	13,50	2,01	2,71	1,66	0,64	11,80	0,63	0,90	14	17	4,2	
9	6372	5,0	20,90	24,20	12,80	2,04	2,71	1,69	0,71	11,40	0,61	0,93				
10		6,0	20,00	26,00	11,00	2,03	2,71	1,69	0,60	15,00	0,60	0,90	11	13	4,4	
Нормативное значение			20,41	24,92	12,43	2,02	2,71	1,68	0,64	12,49	0,61	0,90	12	17	4,3	12,0
Среднеквадратичное отклонение.			0,80	0,86	0,92	0,02	0,00	0,02	0,06	1,57	0,02	0,03				
Кoeffициент вариации			0,04	0,03	0,07	0,01	0,00	0,01	0,10	0,13	0,03	0,03				
Расчетное значение при d = 0,85			20,68	25,21	12,74	2,02	2,71	1,67	0,67	13,01	0,62	0,91	10	14		
Расчетное значение при d = 0,95			20,85	25,40	12,94	2,01	2,71	1,67	0,68	13,36	0,62	0,92	9	11		

Составил: Дорохина Т.Н.

Приложение К

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ"
Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2Исх. № _____ от «_____» _____ 20__ г.
на № _____ от «_____» _____ 20__ г.
тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Дата отбора пробы	20.02.2024г.			
Место взятия пробы	Скв. 6368 глубина 2,5м			
Физические свойства: прозрачность	мутная			
цвет	б/цвета			
запах	б/запаха			
Результаты хим. анализа	мг/л	мг/экв.	% мг/экв.	
<u>АНИОНЫ</u>				
Щелочность бикарбонатная	HCO_3^-	305,0	5,00	61,0
Щелочность карбонатная	CO_3^{2-}	нет	нет	нет
Хлориды	Cl^-	58,6	1,65	20,1
Сульфаты	SO_4^{2-}	74,2	1,55	18,9
Нитриты	NO_2^-	нет	нет	нет
Нитраты	NO_3^-	нет	нет	нет
<u>КАТИОНЫ</u>				
Кальций	Ca^{2+}	92,2	4,60	56,1
Магний	Mg^{2+}	14,7	1,21	14,8
Натрий + калий (в пер. на Na)	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	55,0	2,39	29,1
Аммоний	NH_4^+	нет	нет	нет
Железо (в пер. на Fe^{2+})	$\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$	нет	нет	нет
Сумма анионов		437,8	8,20	100
Сумма катионов		161,9	8,20	100
Сухой остаток				
Жесткость общая			5,81	16,3
Жесткость временная			5,00	14,0
Жесткость постоянная				
Окисляемость в мг O_2 / л				
Свободная углекислота	CO_2 своб.			
Агрессивная углекислота	CO_2 агр.	12,20		
Реакция среды	pH	6,2		

Выполнил

Данилова Н.М.

Проверил

Пантелеев А.Ю.



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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

44

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ”

Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2Исх. № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

на № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Дата отбора пробы		20.02.2024г.		
Место взятия пробы		Скв. 6370 глубина 2,4м		
Физические свойства: прозрачность		мутная		
цвет		б/цвета		
запах		б/запаха		
Результаты хим. анализа		мг/л	мг/экв.	% мг/экв.
<u>АНИОНЫ</u>				
Щелочность бикарбонатная	HCO_3^-	323,3	5,30	63,1
Щелочность карбонатная	CO_3^{2-}	нет	нет	нет
Хлориды	Cl^-	56,8	1,60	19,0
Сульфаты	SO_4^{2-}	71,8	1,50	17,9
Нитриты	NO_2^-	нет	нет	нет
Нитраты	NO_3^-	нет	нет	нет
<u>КАТИОНЫ</u>				
Кальций	Ca^{2+}	98,2	4,90	58,3
Магний	Mg^{2+}	15,2	1,25	14,9
Натрий + калий (в пер. на Na)	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	51,8	2,25	26,8
Аммоний	NH_4^+	нет	нет	нет
Железо (в пер. на Fe^{2+})	$\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$	нет	нет	нет
Сумма анионов		451,9	8,40	100
Сумма катионов		165,1	8,40	100
Сухой остаток				
Жесткость общая			6,15	17,2
Жесткость временная			5,30	14,8
Жесткость постоянная				
Окисляемость в мг O_2 / л				
Свободная углекислота		CO_2 своб.		
Агрессивная углекислота		CO_2 агр.	11,80	
Реакция среды		pH	6,2	

Выполнил

Данилова Н.М.

Проверил

Пантелеев А.Ю.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

45

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 "АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ"

Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2Исх. № _____ от «___» _____ 20__ г.
 на № _____ от «___» _____ 20__ г.
 тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
 СЛУЖБА г. КАЛУГИ
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**РЕЗУЛЬТАТЫ
 ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ**

Дата отбора пробы		20.02.2024г.		
Место взятия пробы		Скв. 6372 глубина 2,3м		
Физические свойства: прозрачность		мутная		
цвет		б/цвета		
запах		б/запаха		
Результаты хим. анализа		мг/л	мг/экв.	% мг/экв.
<u>АНИОНЫ</u>				
Щелочность бикарбонатная	НСО₃⁻	298,9	4,90	61,1
Щелочность карбонатная	СО₃²⁻	нет	нет	нет
Хлориды	Сl⁻	57,5	1,62	20,2
Сульфаты	SO₄²⁻	71,8	1,50	18,7
Нитриты	NO₂⁻	нет	нет	нет
Нитраты	NO₃⁻	нет	нет	нет
<u>КАТИОНЫ</u>				
Кальций	Ca²⁺	90,2	4,50	56,1
Магний	Mg²⁺	14,5	1,19	14,8
Натрий + калий (в пер. на Na)	Na⁺ + K⁺	53,6	2,33	29,1
Аммоний	NH₄⁺	нет	нет	нет
Железо (в пер. на Fe ²⁺)	Fe²⁺ + Fe³⁺	нет	нет	нет
Сумма анионов		428,2	8,02	100
Сумма катионов		158,2	8,02	100
Сухой остаток				
Жесткость общая			5,69	15,9
Жесткость временная			4,90	13,7
Жесткость постоянная				
Окисляемость в мг O ₂ / л				
Свободная углекислота	СО₂ своб.			
Агрессивная углекислота	СО₂ агр.	12,50		
Реакция среды	pH	6,3		

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

Выполнил

Проверил



Данилова Н.М.

Пантелеев А.Ю.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							46

Приложение Л

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ”

Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2 Исх. № _____ от «___» _____ 20__ г.
на № _____ от «___» _____ 20__ г.
тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)
e-mail: info@kaluga-ag.s.ru



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РЕЗУЛЬТАТЫ определения коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508 III 1.4)

№ Скви.	Глубина	pH	Хлор-ион, мг/дм ³	Ион железа, мг/дм ³	Степень коррозионной агрессивности
6368	2,5	6,2	58,6	8,5	pH-низкая хлор-высокая железо-средняя
6370	2,4	6,2	56,8	8,2	pH-низкая хлор-высокая железо-средняя
6372	2,3	6,3	57,5	9,2	pH-низкая хлор-высокая железо-средняя

РЕЗУЛЬТАТЫ определения коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (РД 34.20.508 III 1.2)

№ Скви.	глубина	pH	Органическое вещество(гумус), мг/дм ³	Нитрат-ион, мг/дм ³	Общая жесткость, мг-экв/л	Степень коррозионной агрессивности
6368	2,5	6,2	20,8	10,8	5,81	pH-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя
6370	2,4	6,2	21,5	10,5	6,15	pH-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя
6372	2,3	6,3	21,8	11,0	5,69	pH-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя

Выполнил

Данилова Н.М.

Проверил

Пантелеев А.Ю.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист 47
------	---------	------	--------	-------	------	------------	------------

Приложение М

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ”

Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2 Исх. № _____ от «___» _____ 20__ г.
на № _____ от «___» _____ 20__ г.
тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)
e-mail: info@kaluga-ag.s.ru



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Т А Б Л И Ц А

**степеней агрессивности по отношению к бетонным конструкциям
подземных вод в условиях средне- и слабофильтрующих грунтов**

Показатель агрессивности	Значения показателя	Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водопроницаемости		
	от - до	W ₄	W ₆	W ₈
Бикарбонатная щелочность НСО₃⁻ , мг-экв/л(град.)	4,90-5,30	неагрес.	-	-
Водородный показатель, pH	6,2-6,3	неагрес.	неагрес	неагрес.
Содержание агрессивной углекислоты СО₂ агр , мг/л	11,8-12,50	слабоагрес.	неагрес-	-
Содержание магниезальных солей в пересчете на ион Mg , мг/л	14,5-15,2	неагрес.	неагрес.	неагрес.
Содержание аммонийных солей в пересчете на ион NH , мг/л:	-	неагрес.	неагрес.	неагрес.
а) портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрес.			
б) портландцемент и шлакопортландцемент	неагрес.			
в) сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266-76	неагрес.			

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

Выполнил

Проверил



Данилова Н.М.

Пантелеев А.Ю.

7926-ИГИ-Т

Лист

48

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

Приложение Н

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г.КАЛУГИ”

Юр.адрес: 248000, г.Калуга, ул.Телевизионная, 2 Исх. № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
на № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
тел./факс 57-49-51, 57-48-59 (бух.)
e-mail: info@kaluga-ags.ru



АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА г. КАЛУГИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РЕЗУЛЬТАТЫ

определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508 III 1.3)
(по результатам химического анализа водной вытяжки грунта)

№ скв.	глубина	рН	Хлор-ион, мг/дм ³	Ион железа, мг/дм ³	Степень коррозионной агрессивности
6368	0,0-2,0	5,7	0,001	0,003	рН - средняя хлор - средняя железо – средняя
6369	0,0-2,0	5,7	0,001	0,002	рН - средняя хлор - средняя железо – средняя
6372	0,0-2,0	5,8	0,002	0,004	рН - средняя хлор - средняя железо – средняя

РЕЗУЛЬТАТЫ

определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (РД 34.20.508 III 1.1)

№ скв.	глубина	рН	Органическое вещество(гумус), мг/дм ³	Нитрат-ион, мг/дм ³	Степень коррозионной агрессивности
6368	0,0-2,0	5,7	0,012	0,0002	рН-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя
6369	0,0-2,0	5,7	0,011	0,0004	рН-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя
6372	0,0-2,0	5,8	0,013	0,0003	рН-средняя гумус-средняя нитрат-ион-средняя

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист 49
------	---------	------	--------	-------	------	------------	------------

РЕЗУЛЬТАТЫ
степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные
конструкции

(по результатам химического анализа водной вытяжки грунта)

ГОСТ 26425-85 ГОСТ 26426-85

Показатель агрессивности, мг на 1 кг грунта						
№ п/п	№ Скв.	Глубина отбора, м	Хлориды в пересчете на СГ для бетонов	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру в бетоне СП 28.13330.2017	Сульфаты в пересчете на $S_{O_4}^{2-}$ для бетона	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру в бетоне по СП 28.13330.2017
1	6368	0,0-2,0	38,5	неагрессивная	65,5	неагрессивная
2	6369	0,0-2,0	37,9	неагрессивная	64,7	неагрессивная
3	6372	0,0-2,0	38,2	неагрессивная	65,1	неагрессивная
УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ						
Температура, °С			Атмосферное давление, гПа		Относительная влажность, %	
22,3			1002		71,8	

Выполнил

Проверил



Данилова Н.М.

Пантелеев А.Ю.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							50

Приложение П

РЕЗУЛЬТАТЫ
определений коррозионной агрессивности грунтов к стали
по ГОСТ 9.206-2016

№ п/п	Номер скважины и глубина отбора	Значение измерений	Степень коррозионной агрессивности
Удельное электросопротивление, Ом x м			
1	Скв. 6368 (0,0-2,0 м)	17	высокая
2	Скв. 6369 (0,0-2,0 м)	15	высокая
3	Скв. 6370 (0,0-2,0 м)	16	высокая
Средняя плотность катодного тока, А x м²			
1	Скв. 6368 (0,0-2,0 м)	0,29	высокая
2	Скв. 6369 (0,0-2,0 м)	0,30	высокая
3	Скв. 6370 (0,0-2,0 м)	0,28	высокая

Составил:



Дорохина Т.Н.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			7926-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Р

Результаты компрессионного испытания и определение сопротивления грунта сдвигу

Договор № 7926

Шурф №

Скважина № 6338

Глубина, м. 2,0

Номер ИГЭ - 1

№ пробы 2

№ испытания 1

Наименование грунта - Глины тугопластичные

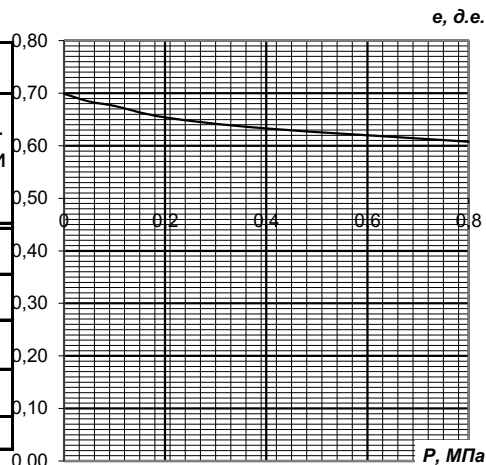
Метод подготовки образца: ненарушенное сложение

Предварительное водонасыщение: нет

Природная влажность (%)	21,8	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,60
Влажность на границе текучести (%)	38,6	Коэффициент пористости, д.е.	0,70
Влажность на границе раскатывания	15,0	Степень влажности (%)	0,85
Плотность грунта (г/см ³)	1,95	Число пластичности (%)	23,60
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,29

Начальные размеры образца: 24,2

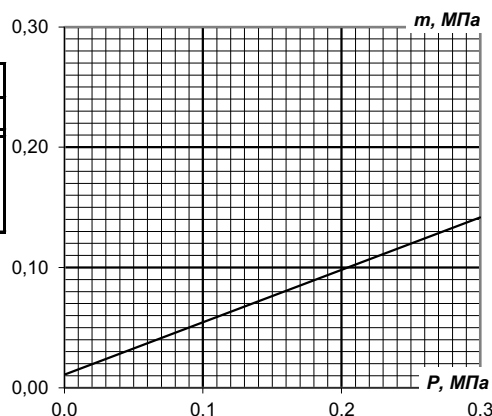
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m ₀
0,05	0,21	0,684	0,009	
0,10	0,33	0,676	0,014	
0,20	0,64	0,654	0,026	0,22
0,40	0,94	0,633	0,039	
0,80	1,30	0,608	0,054	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,699}{0,22} = 7,8 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0700	0,3250	18	36
0,20	0,1000			
0,30	0,1350			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

52

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

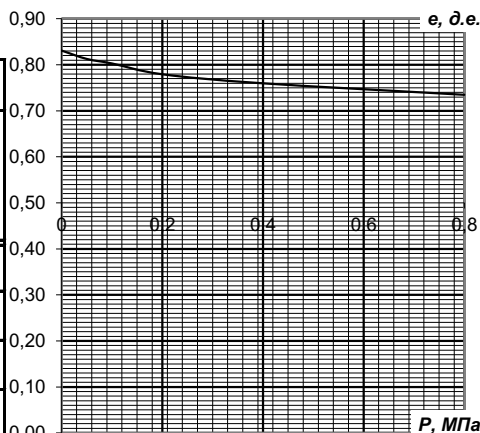
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6369
Глубина, м. 2,0
Номер ИГЭ - 1
№ пробы 4
№ испытания 2

Наименование грунта - Глины тугопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	25,2	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,49
Влажность на границе текучести (%)	38,9	Коэффициент пористости, д.е.	0,83
Влажность на границе раскатывания	15,2	Степень влажности (%)	0,82
Плотность грунта (г/см ³)	1,86	Число пластичности (%)	23,70
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,42

Начальные размеры образца: 24,2

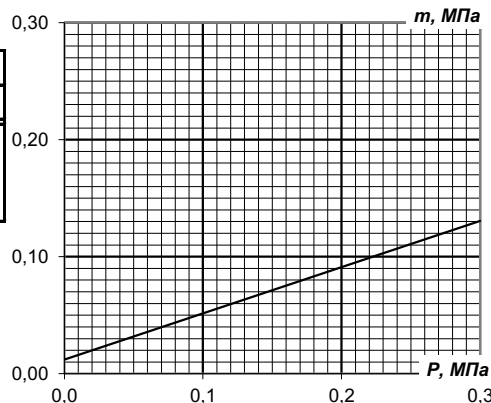
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m ₀
0,05	0,24	0,813	0,010	
0,10	0,37	0,803	0,015	
0,20	0,68	0,779	0,028	0,23
0,40	0,94	0,760	0,039	
0,80	1,27	0,735	0,052	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,831}{0,23} = 7,8 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0650	0,2750	15	43
0,20	0,1000			
0,30	0,1200			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурава М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

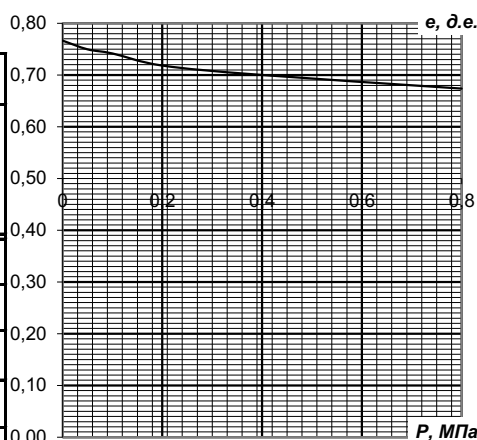
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6370
Глубина, м. 1,0
Номер ИГЭ - 1
№ пробы 5
№ испытания 3

Наименование грунта - Глины тугопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	23,4	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,54
Влажность на границе текучести (%)	36,6	Коэффициент пористости, д.е.	0,77
Влажность на границе раскатывания	14,9	Степень влажности (%)	0,83
Плотность грунта (г/см ³)	1,90	Число пластичности (%)	21,70
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,39

Начальные размеры образца: 24,2

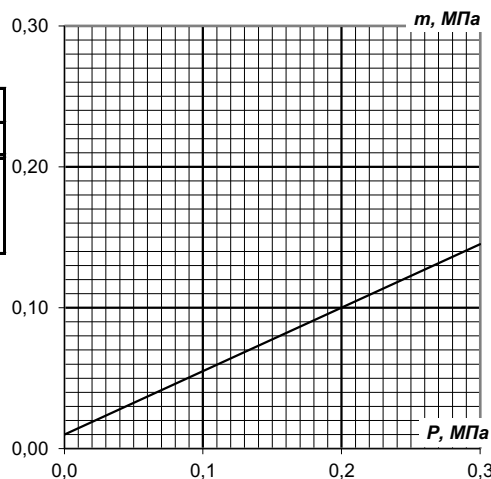
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m ₀
0,05	0,23	0,750	0,010	
0,10	0,34	0,742	0,014	
0,20	0,66	0,718	0,027	0,23
0,40	0,91	0,700	0,038	
0,80	1,27	0,674	0,052	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,767}{0,23} = 7,6 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0650	0,3500	19	37
0,20	0,1100			
0,30	0,1350			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

Мсура

Сулова М.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

54

Результаты компрессионного испытания и определение сопротивления грунта сдвигу

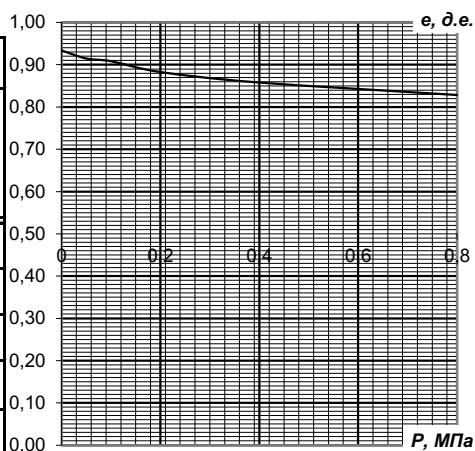
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6370
Глубина, м. 2,0
Номер ИГЭ - 1
№ пробы 6
№ испытания 4

Наименование грунта - Глины тугопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	29,4	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,41
Влажность на границе текучести (%)	45,5	Коэффициент пористости, д.е.	0,93
Влажность на границе раскатывания	18,5	Степень влажности (%)	0,86
Плотность грунта (г/см ³)	1,82	Число пластичности (%)	27,00
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,40

Начальные размеры образца: 24,2

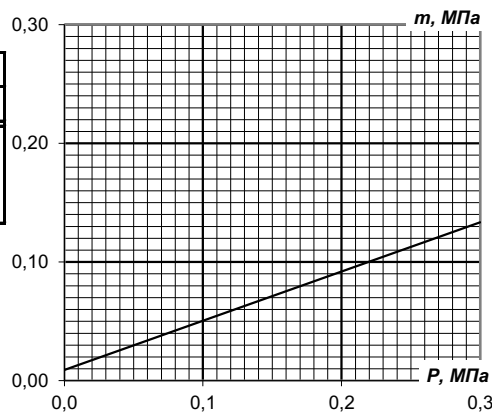
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m _o
0,05	0,24	0,915	0,010	
0,10	0,32	0,908	0,013	
0,20	0,64	0,883	0,026	0,26
0,40	0,95	0,858	0,039	
0,80	1,32	0,828	0,055	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,934}{0,26} = 7,6 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0550	0,3250	18	38
0,20	0,1100			
0,30	0,1200			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

Мсура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

55

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

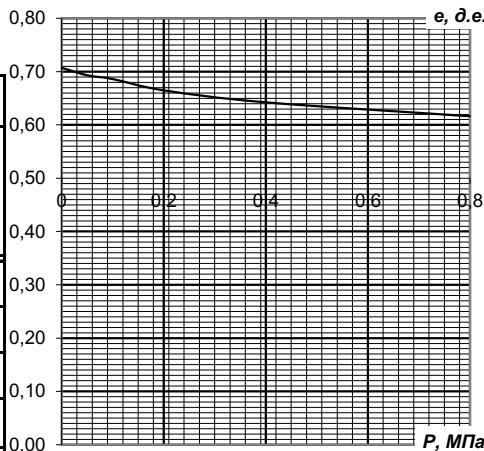
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6371
Глубина, м. 1,0
Номер ИГЭ - 1
№ пробы 7
№ образца 5

Наименование грунта - Глины тугопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	22,4	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,59
Влажность на границе текучести (%)	37,9	Коэффициент пористости, д.е.	0,71
Влажность на границе раскатывания (%)	16,4	Степень влажности (%)	0,86
Плотность грунта (г/см ³)	1,95	Число пластичности (%)	21,50
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,28

Начальные размеры образца: 24,2

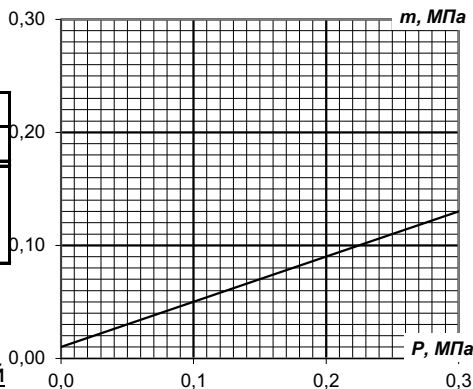
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m _o
0,05	0,20	0,693	0,008	
0,10	0,30	0,686	0,012	
0,20	0,60	0,665	0,025	0,21
0,40	0,92	0,642	0,038	
0,80	1,29	0,616	0,053	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,707}{0,21} = 8,1 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0600	0,3000	17	37
0,20	0,1000			
0,30	0,1200			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

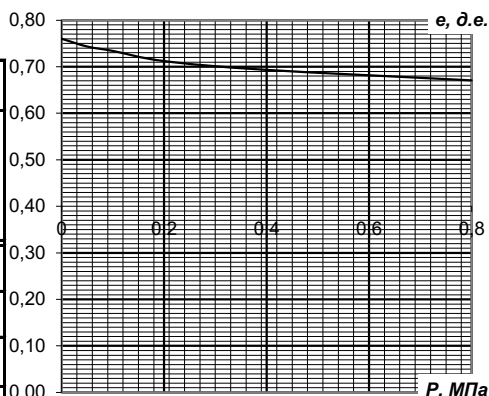
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6372
Глубина, м. 1,2
Номер ИГЭ - 1
№ пробы 9
№ испытания 6

Наименование грунта - Глины тугопластичные
Метод подготовки образца: ненарушенное сложение
Предварительное водонасыщение: нет

Природная влажность (%)	23,6	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,55
Влажность на границе текучести (%)	38,0	Коэффициент пористости, д.е.	0,76
Влажность на границе раскатывания	17,7	Степень влажности (%)	0,84
Плотность грунта (г/см ³)	1,91	Число пластичности (%)	20,30
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,72	Показатель текучести, д.е.	0,29

Начальные размеры образца: 24,2

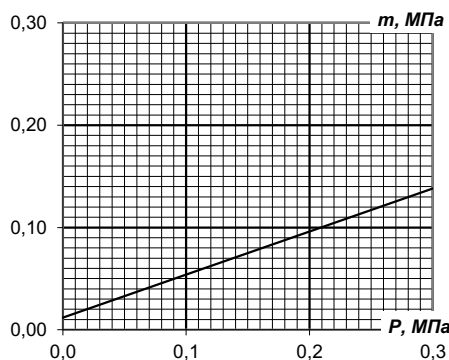
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m ₀
0,05	0,23	0,743	0,010	
0,10	0,36	0,734	0,015	
0,20	0,66	0,712	0,027	0,22
0,40	0,92	0,693	0,038	
0,80	1,23	0,671	0,051	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,760}{0,22} = 8,1 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0750	0,3000	17	35
0,20	0,0900			
0,30	0,1350			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

57

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

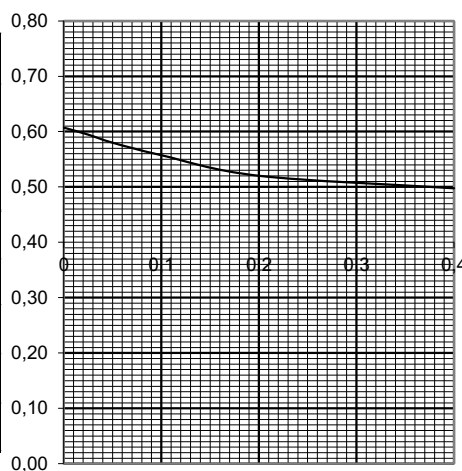
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6368
Глубина, м. 6,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 2
№ испытания 1

Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	19,8	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,69
Влажность на границе текучести (%)	26,6	Коэффициент пористости, д.е.	0,61
Влажность на границе раскатывания	11,6	Степень влажности (%)	0,88
Плотность грунта (г/см ³)	2,02	Число пластичности (%)	15,00
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,55

Начальные размеры образца: 24,2

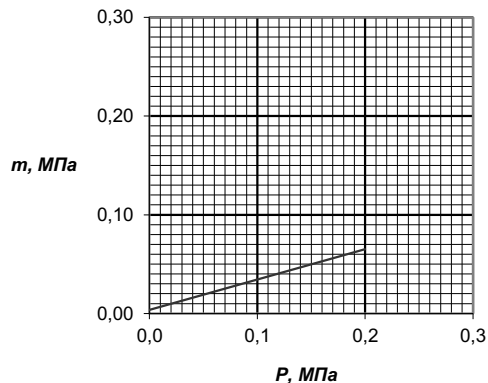
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m _o
0,025	0,19	0,595	0,008	<i>е, д.е.</i>
0,05	0,41	0,580	0,017	
0,10	0,75	0,557	0,031	
0,20	1,31	0,520	0,054	0,37
0,40	1,65	0,498	0,068	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,607}{0,37} = 4,3 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0400	0,2000	11	22
0,15	0,0525			
0,20	0,0600			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							58

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6369
Глубина, м. 6,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 4
№ испытания 2

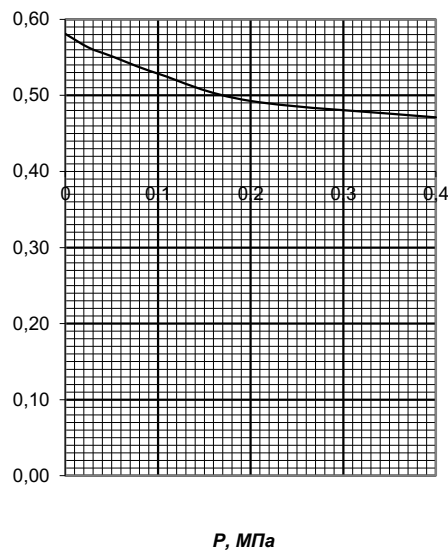
Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	19,0	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,71
Влажность на границе текучести (%)	25,0	Коэффициент пористости, д.е.	0,58
Влажность на границе раскатывания	11,0	Степень влажности (%)	0,89
Плотность грунта (г/см ³)	2,04	Число пластичности (%)	14,00
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,57

Начальные размеры образца: 24,2

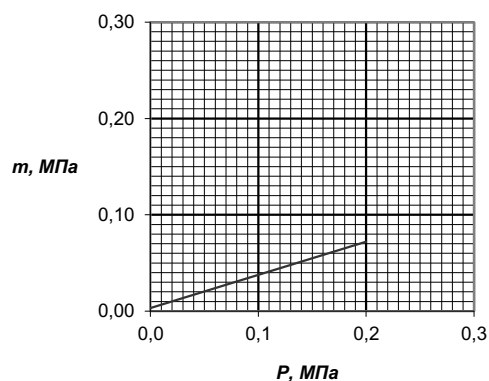
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m _o
0,025	0,16	0,563	0,007	
0,05	0,45	0,551	0,019	
0,10	0,80	0,529	0,033	
0,20	1,35	0,493	0,056	0,36
0,40	1,68	0,471	0,069	

$$E_{oed} = \frac{1 + 0,581}{0,36} = 4,4 \text{ МПа}$$



Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0450	0,2500	14	17
0,15	0,0525			
0,20	0,0700			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

Мсура

Сулова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

59

Результаты компрессионного испытания и определение сопротивления грунта сдвигу

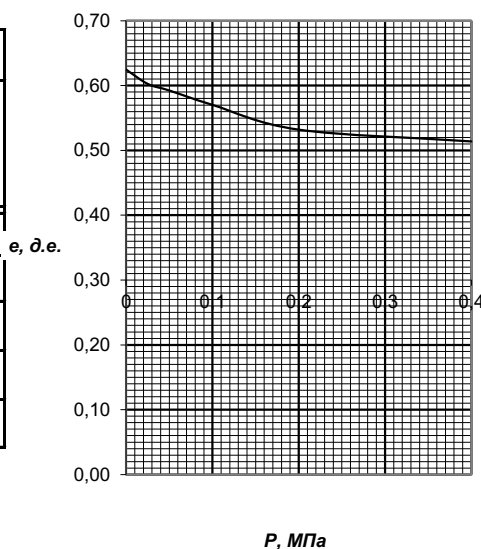
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6370
Глубина, м. 4,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 5
№ испытания 3

Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	20,5	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,67
Влажность на границе текучести (%)	23,8	Коэффициент пористости, д.е.	0,62
Влажность на границе раскатывания	13,0	Степень влажности (%)	0,89
Плотность грунта (г/см ³)	2,01	Число пластичности (%)	10,80
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,69

Начальные размеры образца: 24,2

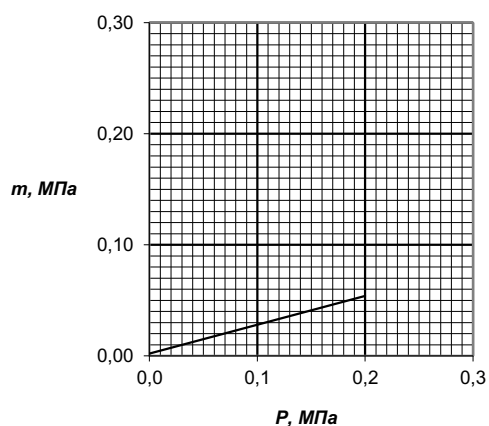
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коефици. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коефици. уплотнения, m _o
0,025	0,20	0,603	0,008	
0,05	0,48	0,592	0,020	
0,10	0,81	0,570	0,033	
0,20	1,38	0,532	0,057	0,38
0,40	1,65	0,514	0,068	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,625}{0,38} = 4,2 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0300	0,2000	11	13
0,15	0,0450			
0,20	0,0500			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

Мсура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

60

Результаты компрессионного испытания и определение сопротивления грунта сдвигу

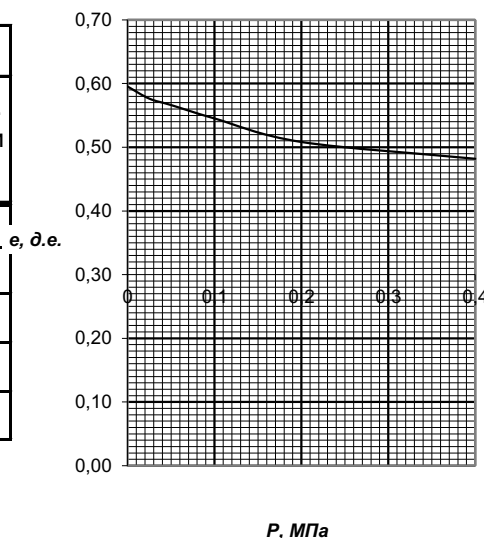
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6370
Глубина, м. 5,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 6
№ испытания 4

Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	19,5	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,70
Влажность на границе текучести (%)	24,5	Коэффициент пористости, д.е.	0,60
Влажность на границе раскатывания	12,3	Степень влажности (%)	0,89
Плотность грунта (г/см ³)	2,03	Число пластичности (%)	12,20
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,59

Начальные размеры образца: 24,2

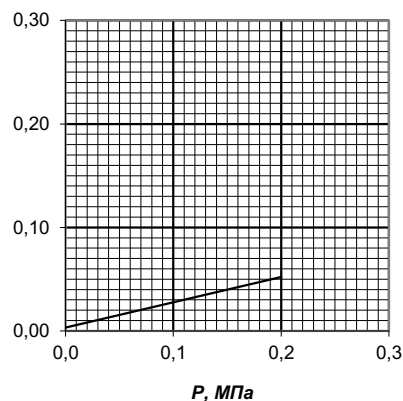
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Кэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Кэффиц. уплотнения, m _о
0,025	0,17	0,576	0,007	
0,05	0,44	0,566	0,018	
0,10	0,76	0,545	0,031	
0,20	1,32	0,508	0,055	0,37
0,40	1,72	0,482	0,071	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,595}{0,37} = 4,3 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0350	0,1500	9	17
0,15	0,0375			
0,20	0,0500			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Лист

61

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

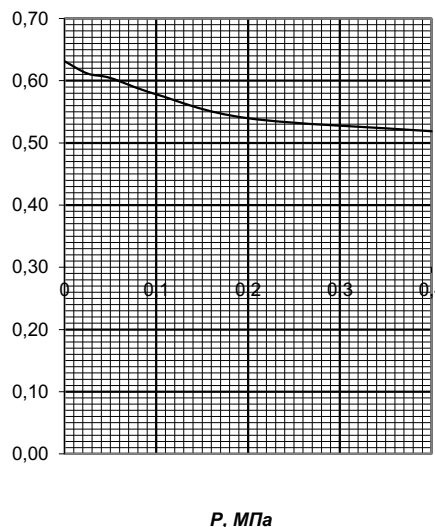
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6371
Глубина, м. 5,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 8
№ испытания 5

Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	21,0	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,66
Влажность на границе текучести (%)	25,3	Коэффициент пористости, д.е.	0,63
Влажность на границе раскатывания (%)	13,5	Степень влажности (%)	0,90
Плотность грунта (г/см ³)	2,01	Число пластичности (%)	11,80
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,64

Начальные размеры образца: 24,2

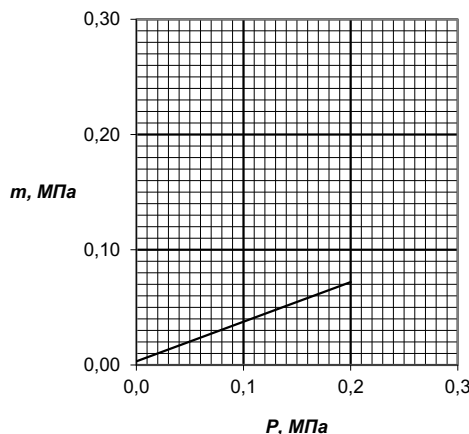
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Коэффиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Коэффиц. уплотнения, m _о
0,025	0,18	0,612	0,007	
0,05	0,40	0,604	0,017	
0,10	0,79	0,578	0,033	
0,20	1,36	0,540	0,056	0,38
0,40	1,67	0,519	0,069	



$$e_{oed} = \frac{1 + 0,631}{0,38} = 4,2 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0450	0,2500	14	17
0,15	0,0525			
0,20	0,0700			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

**Результаты компрессионного испытания
и определение сопротивления грунта сдвигу**

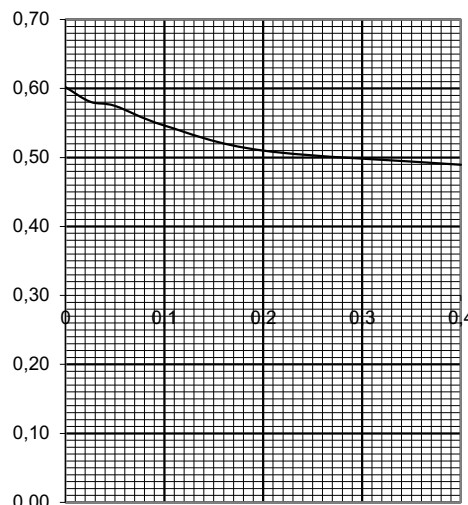
Договор № 7926
Шурф №
Скважина № 6372
Глубина, м. 6,0
Номер ИГЭ - 3
№ пробы 10
№ испытания 6

Наименование грунта - Суглинки мягкопластичные
Метод подготовки образца: *ненарушенное сложение*
Предварительное водонасыщение: *нет*

Природная влажность (%)	20,0	Плотность сухого грунта (г/см ³)	1,69
Влажность на границе текучести (%)	26,0	Коэффициент пористости, д.е.	0,60
Влажность на границе раскатывания	11,0	Степень влажности (%)	0,90
Плотность грунта (г/см ³)	2,03	Число пластичности (%)	15,00
Плотность частиц грунта (г/см ³)	2,71	Показатель текучести, д.е.	0,60

Начальные размеры образца: 24,2

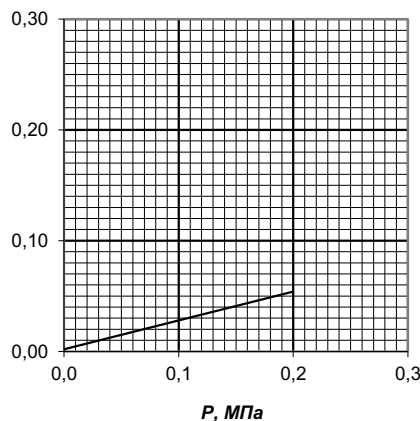
Данные компрессионных испытаний				
Давление, МПа	Абсолютн. деформация грунта, Δh, мм.	Козфиц. пористости	Отн. деформация ε=Δh/h	Козфиц. уплотнения, m _o , д.е.
0,025	0,19	0,581	0,008	
0,05	0,41	0,575	0,017	
0,10	0,84	0,546	0,035	
0,20	1,39	0,510	0,057	0,36
0,40	1,70	0,489	0,070	



$$E_{oed} = \frac{1 + 0,602}{0,36} = 4,4 \text{ МПа}$$

Начальные размеры образца: 34,1

Данные сдвиговых испытаний				
P, МПа	T, МПа	tgφ	Угол φ	C, кПа
0,10	0,0300	0,2000	11	13
0,15	0,0450			
0,20	0,0500			



Срез консолидированный
при природной влажности

Проверил:

М.Сура

Сурова М.А.

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

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

7926-ИГИ-Т

Приложение С

Результаты определения наличия блуждающих токов в земле

Дата проведения измерений: 20.02.2024г. Пункт измерения №1: Скв.№ 6368

Время измерения: начало 11 час. 10 мин., конец 11 час. 20 мин.

Вид измерения земля - земля

Тип и номер прибора ЭВ - 2234 №3441 Предел измерений: 0,5 V

Электрод измерения: медно-сульфатный Нормативный документ: ГОСТ 9.602-2016

Направление измерительной линии С→Ю

Результаты измерений

Интервал для измерений	U _{изм.} , В для интервала					
		0 с.	10 с.	20 с.	30 с.	40 с.
1 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
3 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
4 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
5 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
6 мин.	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
7 мин.	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
8 мин.	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
9 мин.	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
10 мин.	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

U=U _{изм.} -U _{ст.}		Оценка опасности коррозии
при U _{отр.} наиболее отрицательном	при U _{пол.} наиболее положительном	
0,24	0,26	0,02

Время измерения: начало 11 час. 30 мин., конец 11 час. 40 мин.

Направление измерительной линии З→В

Результаты измерений

Интервал для измерений	U _{изм.} , В для интервала					
		0 с.	10 с.	20 с.	30 с.	40 с.
1 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
2 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
3 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
4 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
5 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
6 мин.	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
7 мин.	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16
8 мин.	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16
9 мин.	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16
10 мин.	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16

U=U _{изм.} -U _{ст.}		Оценка опасности коррозии
при U _{отр.} наиболее отрицательном	при U _{пол.} наиболее положительном	
-0,18	-0,16	0,02

Наличие (отсутствие) блуждающих токов: измеренные значения свидетельствуют об отсутствии блуждающих токов

Испытания произвел: Мсура Фурсик Ю.Л.

Проверил: Мсура Сурова М.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист 64
------	---------	------	--------	-------	------	------------	------------

Приложение Т

АКТ

внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ

Составлен: 25.03.2024г.

«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».

Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые работы		
Буровые работы	п.м	30
Отбор грунта с ненарушенной структурой	монолит	20
Отбор грунта с нарушенной структурой	проба	10
Определение блуждающих токов	точка	1
Лабораторные работы		
Определение физических свойств грунтов,	опр	30
Химический анализ воды,	опр	3
Определение коррозионной агрессивности грунта к стали,	опр	3
Определение коррозионной агр-ти грунтовых вод к оболочкам кабеля, к ж/б конструкциям	опр	3
Определение коррозионной агр-ти грунты к оболочкам кабеля, к ж/б конструкциям	опр	3
Сдвиги, компрессия	опр	12
Камеральные работы		
Составление отчета		1
Обработка геофизических исследований		1

Ответственный исполнитель: Дорохина Т.Н.

Проверкой установлено:

1. Работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва 2016 г
2. СП 28.13330.2017г. «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. М: ПНИИИС Госстроя России, 1998 г.
4. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83. Москва 2016 г.
5. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов. Москва. Стандартинформ. 2015 г

2. Объемы выполненных работ соответствуют техническому заданию.

3. Оформление материалов изысканий выполнено надлежащим образом.

Работу сдали:  Инженер-геолог Дорохина Т.Н.

Начальник геологического отдела Сурова М.А.

Работу принял:  Генеральный директор Соломникова Т.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7926-ИГИ-Т	Лист
							65

Приложение У

А К Т

контроля и приемки материалов инженерно-геологических работ.

Составлен комиссией в составе :

Члены комиссии : Соломникова Татьяна Геннадьевна
Сурова Марина Анатольевна

Объект: **«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».**

2. Исполнители полевых работ: буровой мастер Волкоядов Е.Н., помощник бурового мастера Тюрин Н.С., инженер-геолог Фурсик Ю.Л.

3. Сроки выполнения работ :

Начало: февраль 2024 г.

Окончание: февраль 2024 г.

4. Состояние подготовленной документации.

4.1. Полнота материалов: отчет соответствует действующим нормативно-техническим документам ГОСТ, СНиП и СП: ГОСТ 12071-2014, СП 11-105-97, СП 47.13330.2016, СП 28.13330.2017, СП 22.13330.2016

5. Исполнители камеральных работ: инженер-геолог Дорохина Т.Н.

5.1.Сроки выполнения работ: 25 марта 2024г.

6. Внешний вид документации: отвечает установленным
требованиям

Работа принята с первого предъявления с оценкой хорошо

Члены комиссии:



Соломникова Т.Г.

Сурова М.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7926-ИГИ-Т

Лист

66



Калужская область, Боровский район
КАБИЦЫНО

2

3

1:500
 В одном сантиметре 5 метров
 Система координат: проекция Гаусса
 Система высот: ИСЗ-43
 Система знаков: Б.П.М.С.С.

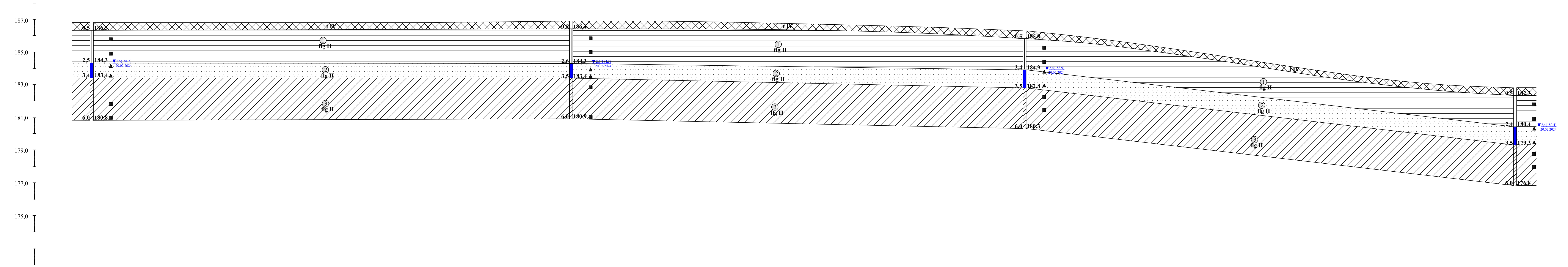
Литературный список документов в номере 2027.0

Условные обозначения

- Скв. 6368 186,8 - скважина, ее номер, абсолютная отметка устья в м;
- линия инженерно-геологического разреза;

7926-ИГИ-Г						
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».						
Изм./Кол. уч. Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Статья	Лист
Разраб.	Дорохина Т.Н.	<i>[Signature]</i>			II	1
И. контроль Сурова М.А. <i>[Signature]</i>				Схема расположения скважин	ЗАО "Раллан"	

Инженерно-геологический разрез по линии I-I



Номер скважины	6368	6369	6370	6371
Отметка устья, м	186,8	186,9	186,3	182,8
Расстояние, м	294,0м	278,0м	301,0м	

М горизонтальный 1:1000
М вертикальный 1:100

Согласовано:

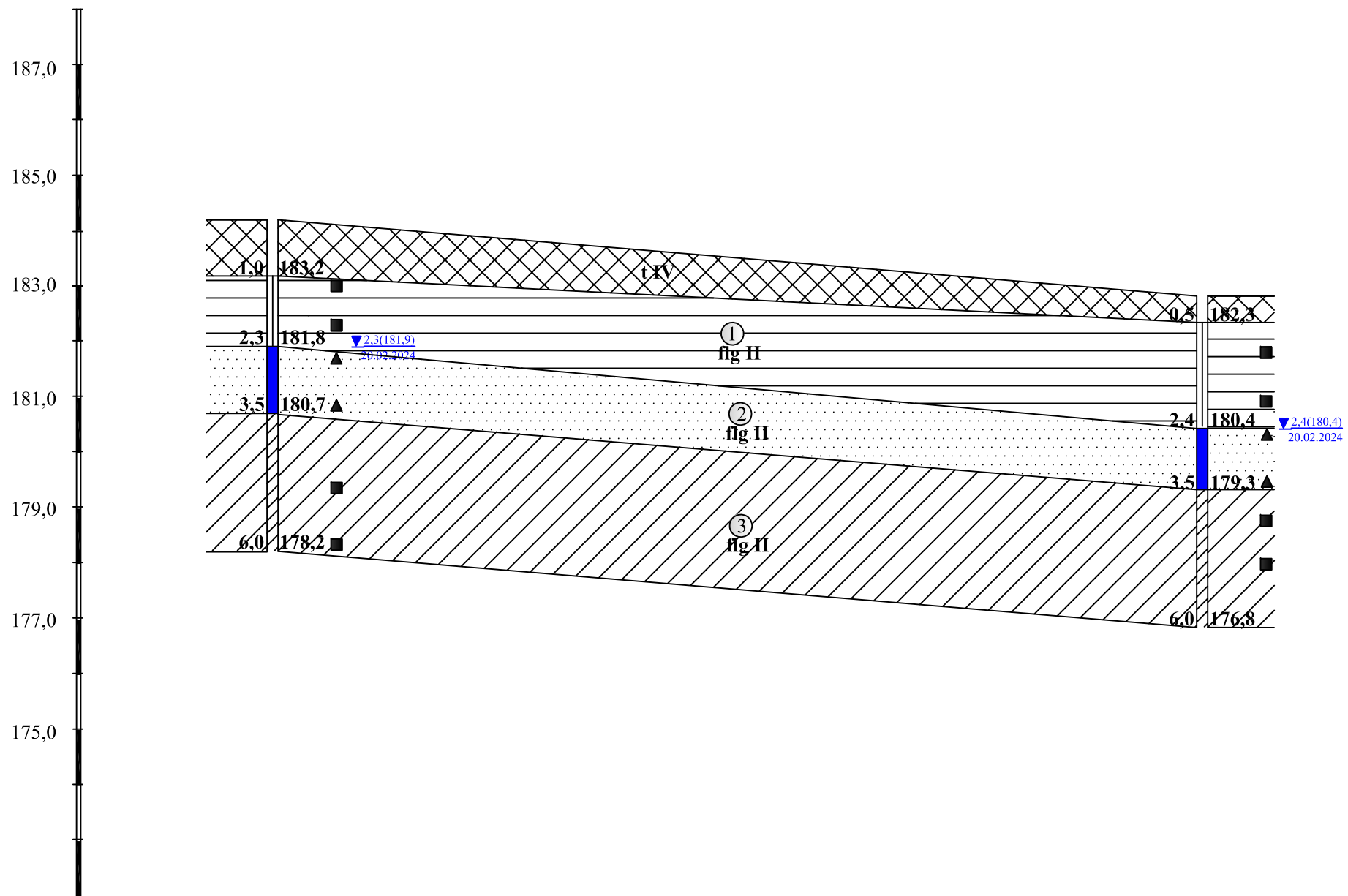
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

7926-ИГИ-Г					
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».					
Изм.	№ уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дорохина Т.Н.		<i>[Signature]</i>	
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	2
				Листов	9
Инженерно-геологический разрез по линии I-I				ЗАО "Радлан"	
Н. контроль	Сурова М.А.		<i>[Signature]</i>		

Инженерно-геологический разрез по линии II-II



Номер скважины	6372	6371
Отметка устья, м	184,2	182,8
Расстояние, м	168,0м	

М горизонтальный 1:1000
М вертикальный 1:100

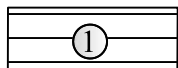
Согласовано:									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

7926-ИГИ-Г					
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».					
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Дорохина Т.Н.	20.02.2024
Инженерно-геологические изыскания					
				П	3
				Лист	9
Инженерно-геологический разрез по линии II-II					
ЗАО "Радан"					
Н. контроль		Сурова М.А.		М.Сурова	

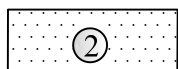
Условные обозначения



t IV Насыпной грунт: щебень, песок, перемятый грунт.



flg II Глина коричневая, тугопластичная, с прослоями глин полутвердых, с прослойками песка.



flg II Песок коричневый, мелкий, среднеплотного сложения, водонасыщенный.



flg II Суглинок серовато-коричневый, мягкопластичный, с прослойками и гнездами песка.

① - Инженерно-геологический элемент

1,5 | 205,1 - глубина подошвы слоя и его отметка
 ▲ - места отбора образцов нарушенной структуры
 ■ - места отбора образцов ненарушенной структуры
 ▼1,6(209,3) - уровень грунтовых вод, глубина, м
 13.11.2020 - абсолютная отметка, м, дата отбора

Консистенция грунтов

Консистенция глинистых грунтов глин и суглинков		супесей	Степень влажности песчаных грунтов
твердая	твердая		маловлажный
полутвердая			
тугопластичная			влажный
мягкопластичная текучепластичная	пластичная		
	текучая		насыщенный водой

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

7926-ИГИ-Г					
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».					
Изм.	№ уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Дорохина Т.Н.			
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	4
				Листов	9
Условные обозначения				ЗАО "Радан"	
Н. контр.	Сулова М.А.				

Литологическая колонка скважины 6369

Дата бурения -20.02.2024г.
Диаметр бурения - 146/127мм

Масштаб 1:100

Абсолютная отметка устья скважины - 186,9м

№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименования грунта	Уровень воды	
		от	до						появление воды	установив. уровень
1	t IV	0,0	0,5	0,5	186,4		■	Насыпной грунт: щебень, песок, перемятый грунт.		
2	flg II	0,5	2,6	2,1	184,3		■	Глина коричневая, тугопластичная, с прослоями глин полутвердых, с прослойками песка.	▼ 2,6(184,3) 20.02.2024	▼ 2,6(184,3) 20.02.2024
3	flg II	2,6	3,5	0,9	183,4		▲	Песок коричневый, мелкий, среднеплотного сложения, водонасыщенный.		
4	flg II	3,5	6,0	2,5	180,9		■	Суглинок серовато-коричневый, мягкопластичный, с прослойками и гнездами песка.		

Согласовано:

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

7926-ИГИ-Г											
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Дорохина Т.Н.									
				Инженерно-геологические изыскания	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	II	6	9
Стадия	Лист	Листов									
II	6	9									
				Литологическая колонка скважины № 6369	ЗАО "Радиан"						
Н. контр.		Сурова М.А.									

Литологическая колонка скважины 6371

Дата бурения -20.02.2024г.
Диаметр бурения - 146/127мм

Масштаб 1:100

Абсолютная отметка устья
скважины - 182,8м

№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименования грунта	Уровень воды	
		от	до						появление воды	установив. уровень
1	t IV	0,0	0,5	0,5	182,3			Насыпной грунт: щебень, песок, перемятый грунт.		
2	flg II	0,5	2,4	1,9	180,4		2	Глина коричневая, тугопластичная, с прослоями глин полутвердых, с прослойками песка.	▼2,4(180,4) 20.02.2024	▼2,4(180,4) 20.02.2024
3	flg II	2,4	3,5	1,1	179,3			Песок коричневый, мелкий, среднеплотного сложения, водонасыщенный.		
4	flg II	3,5	6,0	2,5	176,8		4	Суглинок серовато-коричневый, мягкопластичный, с прослойками и гнездами песка.		

Согласовано:

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

7926-ИГИ-Г											
«Строительство автомобильной дороги местного значения по ул. Дружбы д. Кабицыно Боровского района Калужской области».											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Дорохина Т.Н.									
				Инженерно-геологические изыскания	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	II	8	9
Стадия	Лист	Листов									
II	8	9									
				Литологическая колонка скважины № 6370	ЗАО "Радиян"						
Н. контр.		Сурова М.А.									

