

Заказчик - Администрация Щигровского района Курской области

**Строительство автомобильной дороги местного значения
«Строительство и размещение автомобильной дороги
местного значения «Щигры-Защитное»-Козловка – подъезд
к особо охраняемой природной территории геологического
памятника природы «первая скважина КМА»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Технический отчет по результатам инженерно-
гидрометеорологических изысканий**

0049-ИГМИ

Заказчик - Администрация Щигровского района Курской области

**Строительство автомобильной дороги местного значения
«Строительство и размещение автомобильной дороги
местного значения «Щигры-Защитное»-Козловка – подъезд
к особо охраняемой природной территории геологического
памятника природы «первая скважина КМА»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Технический отчет по результатам инженерно-
гидрометеорологических изысканий**

0049-ИГМИ

Генеральный директор



Снопов И.В.

Главный инженер проекта



Березка Н.Н.

2021 г.

Содержание

1 Введение	4
2 Гидрометеорологическая изученность	5
3 Природные условия района	9
3.1 Местоположение района работ	9
3.2 Рельеф, геоморфология	9
3.3 Гидрография	10
3.4 Характеристика метеорологических условий	10
3.5 Характеристика техногенных условий	12
4 Состав, объёмы и методы производства работ	14
5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	15
5.1 Анализ исходных данных по аналогу	15
5.2 Расчётные характеристики стока в створах-аналогах	15
5.3 Характеристики стока в расчётных створах на водосборе балки Фролов Лог	16
5.3.1 Годовой, весенний и дождевой сток	18
5.3.2 Твёрдый сток	20
6 Заключение	23
Список литературы	25
Приложение А Техническое задание	26
Приложение Б Схема гидрографической сети, расположения водпостов и расчётных створов	38
Приложение В Ситуационный план	39
Приложение Г Схема водосборных площадей	40
Приложение Д Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	41
Приложение Е Хронологические график максимальных расходов воды весеннего половодья	44
Приложение Ж поперечные профили створов	45
Приложение З Кривая обеспеченности слоя стока весеннего половодья	46

Согласовано					
					Гл. спец.
Инв. №	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				

0049 – ИГМИ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
И	2	53
АО «Стройинвестиция»		

1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Строительство и размещение автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА» выполнены сотрудниками АО Компания "Стройинвестиция" в рамках договора № 18-06 от 21 июня 2021г. на выполнение Инженерно-гидрометеорологических изысканий территории (приложение А) и в соответствии с техническим заданием на выполнение работ, выданным заказчиком (приложение Б). Заказчиком работ является ООО «Геобазис», в лице директора Рогачева Антона Викторовича.

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является оценка метеорологических и гидрологических условий в районе проектируемой автодороги в объеме, необходимом и достаточном, для разработки документации по проектируемому объекту.

Для решения основных целей изысканий проводились следующие мероприятия:

- рекогносцировочное обследование территории;
- изучение гидрологического режима водных объектов, пересекаемых трассой автодороги в пределах участка изысканий;
- определение климатических условий и отдельных метеорологических характеристик;
- выявление и количественная оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Основная задача – расчет основных гидрологических характеристик.

При выполнении работы использованы материалы Госкомгидромета, опубликованные в гидрологических ежегодниках, справочниках и монографиях по водным ресурсам, результаты рекогносцировочного обследования, выполненного АО «Стройинвестиция» в 2021 году, карты масштаба 1:25 000 и 1:100 000 и фондовые материалы по ранее выполненным проектам и расчётам.

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и других нормативных документов Росгидромета и Министерства природных ресурсов и экологии.

						0049 – ИГМИ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.		№ док.	Подпись	Дата		

АО Компания "Стройинвестиция» является членом СРО НП «ВГАСУ- проект», допущена к выполнению инженерных изысканий (свидетельство № 01-И-№1296-3 от 24.02.2016 г) (приложение Ж).

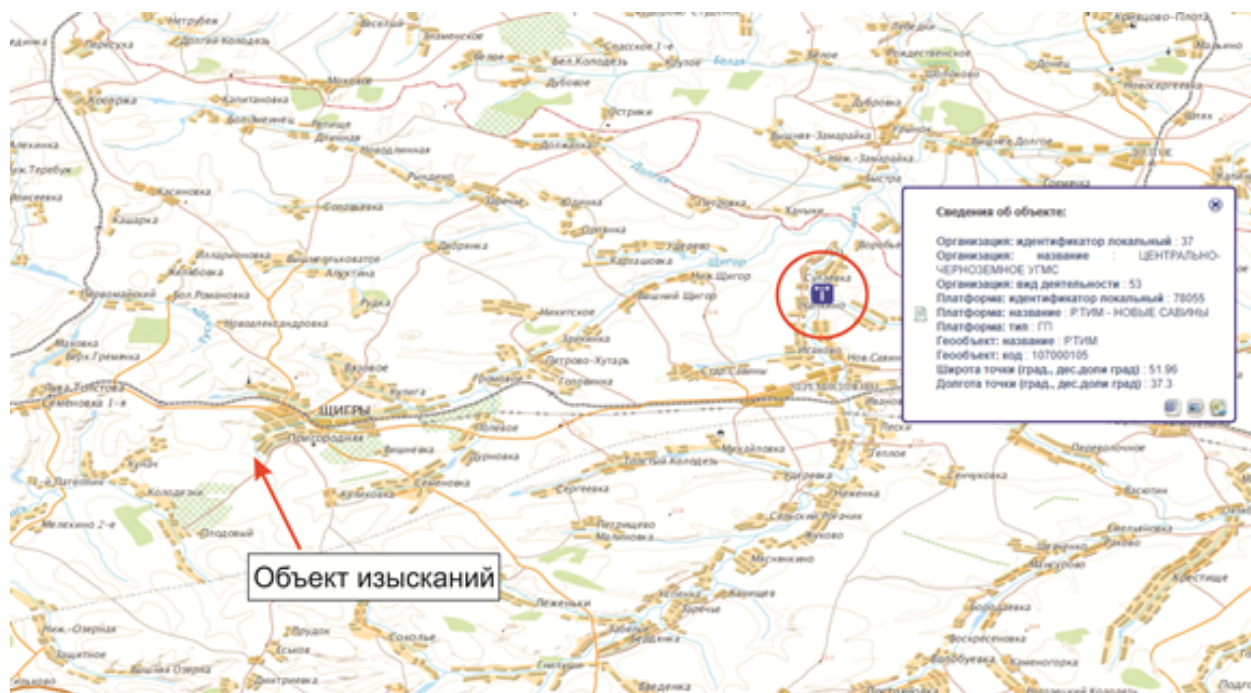
При выполнении инженерных изысканий принимали участие: Меренкова Е.Г., Кузнецова В.А., Коростелева Т.В.

2 Гидрометеорологическая изученность

Объект изысканий - автомобильная дорога местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА» расположена в Щигровском районе Курской области.

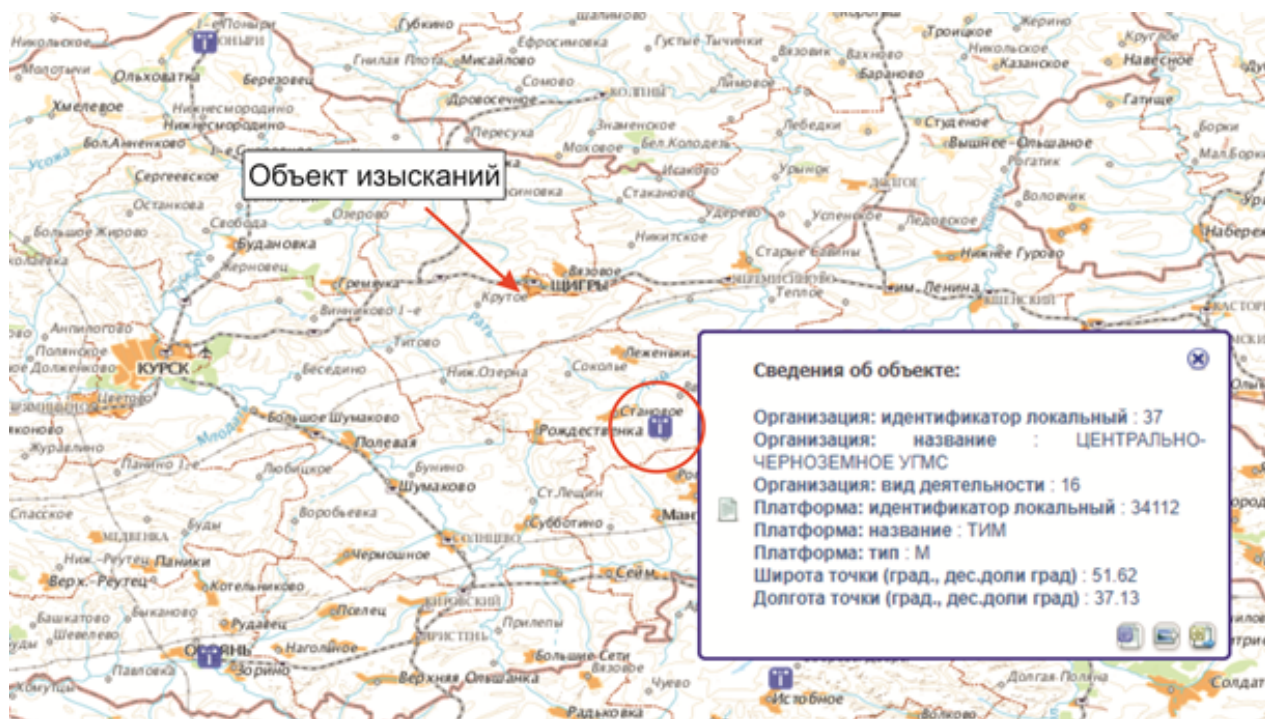
Оценка гидрометеорологической изученности района проектирования проводилась по результатам сбора, анализа и обобщения материалов Росгидромета РФ, опубликованных в гидрологических ежегодниках, справочниках и монографиях по водным ресурсам, топографических карт различного масштаба, фондовых материалов по ранее выполненным проектам и расчётам, а также материалов полевых инженерно-гидрологических изысканий, проведённых АО «Стройинвестиция» в 2021 году.

Согласно СП 11-103-97 территория, примыкающая к исследуемому участку, достаточно изучена в гидрометеорологическом отношении. Схема расположения стационарных гидрологических постов представлена на рисунке 1. В качестве опорного гидрологического поста был использован пост на Р.ТИМ - НОВЫЕ САВИНЫ, локальный идентификатор: 78055, тип – ГП, относится к Центрально-Черноземному УГМС.



					0049 – ИГМИ		Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	№ док.	Подпись	Дата			

Схема расположения стационарных метеорологических станций представлена на рисунке 2. В качестве опорного гидрологического поста был использован пост «ТИМ», локальный идентификатор: 34112, тип – М, относится к Центрально-Черноземному УГМС (Приложение 1).



Метеорологическая изученность территории

Согласно климатическому районированию СП 131.13330.2012 (Строительная климатология. Актуализированная версия СН и П 23-01-99*, приложение А) рассматриваемая территория относится ко II климатическому району и II В подрайону. На участке работ стационарные наблюдения за метеорологическими характеристиками не проводились. Для характеристики климатических условий приняты значения климатических параметров ближайшей метеостанции Богучар, расположенной в однородных физико-географических условиях, имеющей репрезентативные ряды наблюдений для оценки элементов метеорологического режима, необходимых для разработки проектной документации.

					0049 – ИГМИ		Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	№ док.	Подпись	Дата			

Гидрологическая изученность территории

Балка Фролов Лог расположена в верхней части водосбора реки Щигор (б. Фролов Лог → р. Щигор → р. Косоржа → р. Тим). Общая длина балки Фролов Лог составляет 2 км. Рассматриваемые своры находятся на расстоянии 200 м и 1600 м от устья балки

Определение расчётных гидрологических характеристик выполнено для двух расчётных створов. Створ №1 расположен на правом склоне балки Фролов Лог, на расстоянии 200 м от впадения в реку Щигор (далее по тексту Створ 1).

Створ №2 расположен на 1,6 км выше впадения б. Фролов Лог в р. Щигор.

Стационарные гидрологические наблюдения на балке Фролов Лог не проводилось, поэтому для определения расчётных характеристик стока использован метод аналогии и другие методики. При выборе аналога соблюдались условия сходства климатических факторов, однородности характера формирования стока, однотипности почв (грунтов) и гидрологических условий, близкой степени лесистости, распаханности, а также величин морфометрических характеристик русел и водосборов. При этом использованы результаты гидрологического районирования Курской области по водному режиму рек, приведенные в монографии [4], где выделенные районы имеют четкие границы по рельефу, климату, почвам, геологии и водоносным горизонтам. Исходя из этих условий, в качестве аналогов рассматривались водпосты р. Тим. Сведения по водпосту приведены в таблице 2.1, морфометрические характеристики – в таблице 2.2

						0049 – ИГМИ	Лист 7
Изм.	Кол. уч.		№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1- Таблица водомерных постов

№ п/п	Река-пост	В чьем ведении	Рас- стоя- ние от устья, км	Пло- щадь во- дос- бора, км ²	Период дей- ствия		Высота нуля графика		Период, за который имеются данные за					
					открыт	закрыт	Высо- та, м	Сист. вы- сот	Уров- нем воды	Темп. воды	Толщ. льда	Стоком воды	Сто- ком нано- сов	Хим. состав
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	р.Тим- Новые Савины	УГКС ЦЧО	52	909	1.09. 1927	действ.	154,57	БС	1945- 87	1945- 87	1945- 87	1945-87	-	1948, 51-55

Таблица 2.2 - Морфологические характеристики

№ п/п	Река (временный водо- ток)- пункт	Площадь водо- сбора, км ²	Длина реки, км		Уклон реки, ‰		Уклон водо- сбора, ‰	Средняя высота водо- сбора,м	Лесис- тость, %	Распахан- ность, %	IF ^{0.5}	L/F ^{0.56}
			от ис- тока	от наиб. удал. точки речной системы	сред- ний	средне- взвешен- ный						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	р.Тим - Новые Савины	909	68	40	2,7	2,1	36	155	менее 5	70	51	1,13
2	б. Фролов Лог - Створ 1	0,13	1,6	0,2	1,3	0,98	7,2	201	менее 5	55	15,1	1,04
3	б.Фролов лог – Створ 2	0,93	0,4	1,6	1,7	3,2	9,5	210	менее 5	75	17,4	1,04

В связи с тем, что в данной работе расчётными характеристиками являются максимальные расходы весеннего половодья и дождевых паводков, проверено выполнение соотношений, характеризующих форму водосбора:

$$\frac{L}{F^{0.56}} \leq \frac{L_a}{F_a^{0.56}} ; \quad JF^{0.5} \approx J_a F_a^{0.5}$$

где J и J_a , F и F_a , L и L_a соответственно уклоны, площади водосборов и длины исследуемого водотока и аналога.

Полученные соотношения и морфометрические характеристики расчётных створов и водпостов-аналогов приведены в [таблице 2.2](#). Морфометрические характеристики для расчётного створа определялись по картам масштаба 1:25 000, а для опорных пунктов приняты по данным «Основных гидрологических характеристик» [10].

Схема гидрографической сети, расположения водомерных постов и расчётных створов приведена в [приложении В](#).

3 Природные условия района

3.1 Местоположение района работ

Участок балки Фролов Лог расположен к 3 от с. Козловка в Пригородненском сельском поселении Щигровского муниципального района Курской области ([приложение В](#)).

3.2 Рельеф, геоморфология

Водосбор балки Фролов Лог расположен в северо-восточной части Курской области. Территория Курской области расположена в на юго-западных склонах Среднерусской возвышенности. Характеризуется наличием древних и современных форм линейной эрозии -- густой сети сложно-разветвленных речных долин, оврагов и балок расчленивших водораздельные поверхности, что определяет пологоволнистый, слегка всхолмлённый равнинный рельеф. Рельеф имеет сложный характер вертикального и горизонтального расчленения, характеризуется наличием разнообразных высотных ярусов. Густота долинно-балочной сети на большей части территории колеблется от 0,7 до 1,3 км/км², а овражной сети -- от 0,1 до 0,4 км/км².

В области выделяются три основные водораздельные гряды -- Дмитровско-Рыльскую, Фатежско-Льговскую и Тимско-Щигровскую. Они перекрещиваются, образуя треугольник, снижающийся к западу--юго-западу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						0049 – ИГМИ	Лист
									9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3.3 Гидрография

3.4 Характеристика метеорологических условий

Среднемесячная дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе и на поверхности почвы приведены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1

Метео-станция	Средняя дата наступления заморозка		Средняя дата окончания заморозка		Продолжительность безморозного периода	
	в воздухе	на почве	в воздухе	на почве	в воздухе	на почве
Тим	02.10	30.09	22.04	30.04	162	152

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы приведена в [таблице 3.7.](#)

Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Для характеристики условий увлажнения приводится среднее многолетнее количество осадков и среднее число дней с осадками $\geq 0,5$ мм по месяцам и за год в [таблице 3.7.](#)

Максимум осадков приходится на июль-август. В теплый период выпадает осадков 514 мм или 63%. Сумма осадков за вегетационный период составляет 50-60% годовой. Весной количество выпадающих осадков невелико, летом оно наибольшее. Летом, как правило, выпадают осадки ливневого характера. К осени увеличивается число дней с моросящими дождями. В холодный период (ноябрь-март) выпадает осадков 190 мм.

Территория по снеговым и гололедным нагрузкам находится в районе III. Даты появления и схода снежного покрова, образование и разрушение устойчивого снежного покрова характеризуются данными [таблицы 3.2.](#)

Таблица 3.2

Метео-станция	Число дней со снежным покровом	Средняя дата появления снежного покрова	Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	Средняя дата разрушения устойчивого покрова	Средняя дата схода снежного покрова
Тим	101	16.11	19.12	17.03	28.03

Высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады (см) приведена в [таблице 3.3.](#)

Таблица 3.3

Метео-станция	Ноябрь		Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель		Наибольшая за зиму		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	средняя	максим.	миним.
Тим	-	2	3	4	6	9	10	13	15	14	13	13	10	6	-	-	21	49	4

Запас воды в снежном покрове по снегосъёмкам на последний день декады (мм) приводится в [таблице 3.4.](#)

Таблица 3.4

Метео-станция	Участок	Декабрь			Январь			Февраль			Март			Средний из наибольших за зиму
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Тим	поле	-	-	25	31	38	38	43	46	45	44	52	-	55

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

Влажность воздуха изменяется в соответствии с годовым ходом температуры воздуха. Абсолютная и относительная влажность воздуха и дефицит влажности воздуха по месяцам и за год приведены в [таблице 3.7](#). Недостаток насыщения достигает максимума в июне-июле-августе.

По ветровым нагрузкам территория находится в районе II. Среднемесячная и годовая скорости ветра, а также среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с) приведены в [таблице 3.7](#). Сведения о повторяемости направлений ветра и штилей за год и по месяцам приведены в [таблице 3.5](#).

Метеостанция	Румбы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Тим	С	11	9	10	12	13	20	20	18	14	11	7	7	13
	СВ	17	17	18	17	20	19	18	23	18	12	13	13	17
	В	15	20	18	16	15	10	9	14	12	10	13	16	14
	ЮВ	12	11	11	14	13	7	5	8	7	10	11	13	10
	Ю	11	9	10	11	9	8	8	7	6	9	11	12	9
	ЮЗ	16	14	14	12	10	12	11	9	14	16	21	18	14
	З	12	14	13	11	11	11	15	10	16	19	17	14	14
	СЗ	6	6	6	7	9	13	14	11	13	13	7	7	9
	Штиль	15	12	12	13	17	19	19	20	23	18	15	12	16

Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с) приведено в [таблице 3.7](#).

Опасными гидрометеорологическими явлениями на рассматриваемой территории являются атмосферные явления: туман, гроза, град, метель, гололёд. Сведения о количестве дней в году, когда они наблюдались, приведены в [таблице 3.6](#).

Таблица 3.6

№ № п/п	Атмосферные Явления	Количество дней												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
1.	Туманы	3	3	4	2	0,3	0,4	0,5	1	1	2	4	4	25
2.	Гроза			0,1	1	4	8	8	5	2	0,4			28
3.	Град				0,1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,03			1,2
4.	Метель	5	4	3	0,3	0,02	0	0	0	0	0,2	1	3	17
5.	Гололед	3	2	1	0,02						0,1	2	5	13
6.	Изморозь	3	2	1	0,02						0,1	0,5	2	9

3.5 Характеристика техногенных условий

На обследуемом участке существующих гидротехнических сооружений не обнаружено.

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

Таблица 3.7 - Месячные и годовые значения основных элементов климата по м/ст. Тим.

№№ п/п	Метеоэлементы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Осадки средние, мм	39	32	30	37	45	51	61	54	33	43	43	46	514
2.	Число дней с осадками $\geq 0,5$ мм	11,0	8,9	9,0	8,7	9,0	10,1	10,6	9,5	8,2	9,5	10,4	11,7	117
3.	Скорость ветра, м/с	3,4	3,6	3,5	3,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,6	2,8	3,1	3,3	3,0
4.	Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 15 м/с	1,2	1,0	1,2	1,0	0,8	0,5	0,8	0,4	0,3	0,3	0,5	0,8	9
5.	Температура воздуха, °С	-8,1	-7,4	-2,0	8,2	15,6	19,6	21,7	20,5	14,5	7,0	0,6	-4,9	7,1
6.	Температура поверхности почвы, °С	-8	-8	-2	10	19	25	27	25	17	7	1	-4	9
7.	Относительная влажность воздуха, %	83	82	82	67	59	60	61	62	65	76	84	86	72
8.	Абсолютная влажность, мб	3,2	3,4	4,7	7,4	10,1	13,4	15,2	14,1	10,4	7,6	5,8	4,3	8,3
9.	Дефицит влажности, мб	0,5	0,6	1,1	4,6	9,0	11,2	12,2	11,4	7,2	2,8	1,1	0,6	5,2

4 Состав, объёмы и методы производства работ

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий включены виды работ и их объём, необходимые для решения поставленных задач, достаточные для принятия технических решений с учётом гидрометеорологической изученности территории и особенностей объекта.

Подготовительный этап инженерно-гидрометеорологических работ

На начальном этапе производства инженерно - гидрометеорологических работ произведён сбор и изучение:

- материалов гидрометеорологических наблюдений, включая полученные на основе обобщения расчетных характеристик;
- материалов изысканий ранее выполненных работ;
- сведений об экстремальных значениях гидрометеорологических характеристик;
- сведений о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- крупномасштабного картографического материала;

В качестве источников информации использовались:

- периодические издания Государственного водного кадастра;
- опубликованные фондовые материалы различных организаций и ведомств;
- научно – техническая литература, архивные материалы, содержащие сведения об экстремальных гидрометеорологических явлениях;
- крупномасштабный картографический материал.

Камеральный этап инженерно – гидрометеорологических работ

На камеральном этапе гидрометеорологических изысканий определены расчётные гидрологические характеристики, требуемые для обоснования проектных решений, и выполнены следующие виды работ:

- составлена таблица гидрологической изученности;
- составлена схема гидрологической изученности;
- определены площади водосбора до расчётных створов;
- определены средние высоты водосборов и уклоны водосборов;
- выбор аналогов при отсутствии наблюдений в рассматриваемых створах;
- систематизация гидрологических данных по аналогам;
- составлены вспомогательные таблицы по характеристикам стока;
- вычислены параметры распределения слоя стока весеннего половодья и величин весеннего стока различной обеспеченности с построением кривых обеспеченности;

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	- составлена таблица гидрологической изученности; - составлена схема гидрологической изученности; - определены площади водосбора до расчётных створов; - определены средние высоты водосборов и уклоны водосборов; - выбор аналогов при отсутствии наблюдений в рассматриваемых створах; - систематизация гидрологических данных по аналогам; - составлены вспомогательные таблицы по характеристикам стока; - вычислены параметры распределения слоя стока весеннего половодья и величин весеннего стока различной обеспеченности с построением кривых обеспеченности;						
							0049 – ИГМИ						Лист
													14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

- вычислены параметры распределения годового стока и величин годового стока различной обеспеченности;
- определены максимальные расходы весеннего половодья 1%, 5%, 10% обеспеченности, максимальные расходы дождевых паводков 1%, 5%, 10% обеспеченности;
- определены характеристики твёрдого стока;
- выполнен подбор метеостанции и составлена климатическая записка;
- составлен отчёт.

Расчетные гидрологические характеристики в расчётных створах на водосборе балки Ломовская определены в соответствии с п. 7 СП 33-101-2003 по методу гидрологической аналогии и по формулам при отсутствии аналога. Выбор водотоков – аналогов осуществлялся в соответствии с пп. 4.10 и 7.26. СП 33-101-2003 [17].

5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

5.1 Анализ исходных данных по аналогу

Наиболее стабильной по территории района является характеристика слоя стока весеннего половодья. Для определения расчётных гидрологических характеристик - слоя и объёма весеннего стока в расчётных створах на водосборе балки Фролов Лог приняты аналоги: р. Тим – с. Новые Савины. Произведен сбор и анализ материалов наблюдений за весенним стоком на водпосту - аналоге, опубликованных в «Государственных водных кадастрах» за весь имеющийся период наблюдений.

Перед статистической обработкой гидрологических рядов весеннего стока проведён их анализ. Построены совмещённые хронологические графики слоя стока весеннего половодья р. Тим – с. Новые Савины. и графики изменения нарастающих значений слоя стока весеннего половодья р. Тим – с. Новые Савины. (приложение Г). На основании графического анализа установлено, что с середины 1960^{-х} годов наметилась тенденция к уменьшению весеннего стока.

В связи с тем, что изменения весеннего стока обусловлены не только хозяйственной деятельностью, но и изменениями климата, для определения расчётных характеристик весеннего стока использованы полные ряды наблюдений по аналогам.

5.2 Расчётные характеристики стока в створах-аналогах

По рядам стока водпоста-аналога р. Тим – с. Новые Савины построены кривые обеспеченности слоя стока весеннего половодья (Приложение Д).

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Статистические параметры характеристик стока определены графоаналитическим методом. Обеспеченные величины и статистические параметры характеристик стока р. Тим – с. Новые Савины. приведены в таблице 5.1.

5.3 Характеристики стока в расчётных створах на водосборе балки Фролов Лог

Определение расчётных гидрологических характеристик выполнено в двух створах на водосборе балки Фролов Лог, расположенных западнее с. Казинка Щигровского муниципального района Курской области.

Расчетный створ №1 расположен на правобережном склоне балки Фролов Лог. Расстояние от расчётного створа №1 по тальвегу оврага до места впадения в б. Фролов Лог составляет 0,1 км. Водосборная площадь створа № 1 составляет 0,13 км², длина водотока от истока до расчётного створа составляет 0,23 км.

Расчетный створ №2 расположен на 0,2 км от истока балки Фролов Лог, в 1,6 км выше впадения в р. Щигор и имеет собственную водосборную площадь 2,27 км².

Местоположение расчётных створов на водосборе балки Фролов Лог и водпостов-аналогов показано в приложении В.

Расчетные гидрологические характеристики в створах №1 и №2 на водосборе балки Фролов Лог определены по методике при отсутствии аналогов и по методу гидрологической аналогии в соответствии с п. 7 СП 33-101-2003. Выбор водотоков – аналогов осуществлялся в соответствии с пп. 4.10 и 7.26. СП 33-101-2003 [17].

Инв. № подл.						Подп. и дата		Взам. инв. №	
						0049 – ИГМИ			Лист
									16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 5.1 - Статистические параметры и обеспеченные значения характеристик весеннего стока водотоков-аналогов

Река-пункт	Характеристика	Период наблюдений	Число лет	Параметры			Ср. квадрат. ошибки, %		Величины, обеспеченностью Р%						
				Норма	C_v	C_s	ϵ_Q	ϵ_{cv}	1	5	10	25	50	75	95
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
р. Тим - Новые Савины $F=909\text{км}^2$	Слой стока весенне- го половодья, мм	1927-2019	92	40,3	0,76	1,7	8,9	10,5	146	101	80,8	53,8	32,0	18,2	7,8

5.3.1 Годовой, весенний и дождевой сток

Для определения характеристик весеннего стока (объём, слой стока) в расчётных створах на водосборе балки Фролов Лог использованы расчетные характеристики стока аналогов р. Тим - Новые Савины, приведенные в таблице 5.1. При определении среднесноголетнего слоя стока весеннего половодья вводился поправочный коэффициент на различие в уклонах склонов исследуемого водосбора и водосборов-аналогов, определяемый по формуле:

$$K_h = 0,18(I_{\text{ср}} + 1)^{0,45} \quad (5.1)$$

где $I_{\text{ср}}$ - средний уклон водосбора.

Коэффициент вариации слоя стока весеннего половодья определялся по рекам аналогам с введением поправочного коэффициента на различие в площади водосбора аналогов и расчётного створа ($\kappa=1,25$). Отношение коэффициента вариации к коэффициенту асимметрии принималось как среднее из значений, установленных по данным для группы водотоков с наиболее продолжительными наблюдениями за весенним стоком.

Годовой слой стока на водосборе балки Фролов Лог определён по коррелятивной зависимости годового стока от стока весеннего половодья, отражающей общий характер взаимосвязи этих характеристик для временных водотоков Курской области.

$$h_{\text{год}} = 1,106 h_{\text{в.п.}} \quad (5.2)$$

Объёмы годового и весеннего стока определялись по формуле:

$$W = h \times F \times 10^3 \quad (5.3)$$

где h - слой стока, мм; F - площадь водосбора расчётного створа, км².

Результаты определения характеристик годового и весеннего стока приведены в [таблице 5.2](#).

В связи с тем, что подобрать аналог, удовлетворяющий всем требованиям при расчёте максимальных расходов весеннего половодья и дождевых паводков, не представилось возможным, определение максимальных расходов весеннего половодья, максимальных расходов дождевых паводков и слоя стока дождевых паводков выполнено по ВСН 04-77 при отсутствии аналога.

Максимальные расходы весеннего половодья ($Q_{\text{р\%}}$) определены по редуccionной формуле с учётом бассейнового времени добега:

$$Q_{\text{р\%}} = A^* \cdot h_{\text{р\%}}^* \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot k_{\text{зат}} \cdot F \quad (5.4)$$

где $A^* = q_{\text{р\%}} / h_{\text{р\%}}^*$ - максимальный модуль весеннего стока (при $\delta_1=1$ и $\delta_2=1$), выраженный в долях от суточного слоя стока; определяется в зависимости от величин $\Phi_{\text{р}}$, $\tau_{\text{ск}}$ и типа почв.

						0049 – ИГМИ	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Гидроморфометрическая характеристика русла Φ_p вычисляется по формуле:

$$\Phi_p = 1000 L / m \cdot I_p^{1/2} \cdot F^{0,25} \cdot h_{p\%}^* \quad (5.5)$$

где m – коэффициент, зависящий от шероховатости русла;

$h_{p\%}^*$ – максимальный суточный слой стока (мм) вероятностью превышения $P\%$.

δ_1 – коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода вследствие заболоченности водосбора;

δ_2 – коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода вследствие лесённости водосбора;

$k_{\text{зат}}$ – коэффициент, учитывающий увеличение максимального расхода вследствие прорыва заторов; вводится при расчётах максимальных расходов вероятностью превышения $\leq 25\%$ на малых водосборах лесостепной и степной зон для площадей $F \leq 2 \text{ км}^2$.

Максимальные расходы дождевых паводков заданной вероятности превышения ($Q_{p\%}$) согласно п.п.7.44 СП 33-101-2003 и п.4 ВСН 04-77 определены по формуле:

$$Q_{p\%} = q_{1\%} \cdot \varphi \cdot H_{1\%} \cdot \lambda_{p\%} \cdot F \quad (5.5)$$

где $q_{1\%}$ – относительный модуль максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$;

φ – сборный коэффициент стока, определяется в зависимости от категории почв, суточного слоя осадков $H_{1\%}$ и площади водосбора;

$H_{1\%}$ – слой максимальных суточных осадков вероятностью превышения 1% , мм;

$\lambda_{p\%}$ – переходный коэффициент от расхода вероятностью превышения $P=1\%$ к расходам других вероятностей превышения.

Значения переходных коэффициентов $\lambda_{p\%}$ от характеристик стока 1% обеспеченности к характеристикам стока других вероятностей превышения приведены в таблице 5.2.

Расчетные слои дождевого стока определяются по формуле:

$$h_{p\%} = H_{1\%} \cdot \varphi_1 \cdot \lambda_{p\%} \quad (5.6)$$

где $h_{p\%}$, – расчетные слои дождевого стока;

φ_1 – объёмный коэффициент стока;

$\lambda_{p\%}$ – переходный коэффициент от вероятностью превышения $P=1\%$ к другой вероятности.

Объём дождевого стока определён по формуле (5.3).

						0049 – ИГМИ	Лист
							19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.2 - Переходные коэффициенты $\lambda_{P\%}$

Характеристика	№ ство -ра	Площадь водосбора , км ²	Коэффициенты $\lambda_{P\%}$ для перехода от вероятности $P=1\%$ к расчётным вероятностям превышения $P\%$			
			1	5	10	25
Максимальные расходы весеннего половодья, м ³ /с	1	0,13	1,00	0,73	0,55	0,36
	2	2,27	1,00	0,73	0,55	0,36
Максимальные расходы дождевых паводков, м ³ /с	1	0,13	1,00	0,46	0,30	0,12
	2	2,27	1,00	0,50	0,34	0,15
Слой стока дожде- вых паводков, мм	1	0,13	1,00	0,50	0,34	0,15
	2	2,27 общ.	1,00	0,50	0,34	0,15

Расчеты характеристик стока при отсутствии аналога выполнены по программе и приведены в приложении Е, результаты расчетов - в таблицах 5.3, 5.4.

5.3.2 Твёрдый сток

Для определения стока наносов малых водотоков Донского района при отсутствии наблюдений рекомендуется осредненная зависимость:

$$M_R = f(lq A),$$

где M_R - модуль твёрдого стока (г/м³ км²);

A - площадь водосбора, км².

Среднегодовой объем твердого стока (W_R , т/год) и среднегодовая мутность (ρ , г/м³) определяются по формулам:

$$W_R = M_R \times A \quad (5.7)$$

$$\rho = \frac{W_R \times 10^6}{W_o} \quad (5.8)$$

где W_o - объем жидкого стока, м³.

Результаты расчета характеристик твердого стока приведены в [таблицах 5.2, 5.3, 5.4.](#)

Таблица 5.4 - Расчётные водные ресурсы для створа №1 на балке Фролов Лог в Пригородненском сельском поселении Щигровского района Курской области, F общ. = 0,13 км²

Характеристика	Единицы измерения	Параметры			Величины, обеспеченностью Р%						
		Норма	C _v	C _s	1	5	10	25	50	75	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Годовой сток	h, мм	7,6	0,58	0,88	31,6	21	16,8	9,92	5,18	2,22	26,2
	W, т.м ³	6,66	-	-	29,38	19,46	15,04	9,22	4,8	2,1	24,4
Сток весеннего половодья	h, мм	6,48	0,58	0,88	28,6	19	14,62	8,96	4,68	1,95	23,2
	W, т.м ³	6,62	-	-	26,56	17,6	13,6	8,34	4,34	1,86	21,4
Максимальные расходы весеннего половодья	Q, м ³ /с	-	-	-	0,28	0,53	0,13		-	-	0,44
Максимальные расходы дождевых паводков	Q, м ³ /с	-	-	-	0,72	0,33	0,21	-	-	-	0,52
Сток дождевых паводков	h, мм	-	-	-	2,76	1,38	0,94	-	-	-	2,08
	W, т.м ³	-	-	-	2,56	1,28	0,87				1,91

Таблица 5.5 - Расчётные водные ресурсы для пруда (проектируемого) на балке Фролов Лог в Пригородненском сельском поселении Щигровского района Курской области, F собст. = 2,27 км²

Характеристика	Единицы измерения	Параметры			Величины, обеспеченностью Р%						
		Норма	C _v	C _s	1	5	10	25	50	75	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Годовой сток	h, мм	41,9	0,58	0,88	185	122	94,7	58,0	30,2	12,9	151
	W, т.м ³	46,1	-	-	204	134	104	63,8	33,3	14,2	166
Сток весеннего половодья	h, мм	37,9	0,58	0,88	167	111	85,6	52,5	27,3	11,7	133
	W, т.м ³	41,7	-	-	184	122	94,1	57,7	30,1	12,9	109
Максимальные расходы весеннего половодья	Q, м ³ /с	-	-	-	1,91	1,39	1,05		-	-	1,58
Максимальные расходы дождевых паводков	Q, м ³ /с	-	-	-	5,26	2,63	1,79	-	-	-	4,12
Сток дождевых паводков	h, мм	-	-	-	24,1	12	8,2	-	-	-	18,2
	W, т.м ³	-	-	-	26,5	13,2	9,0				18,6

6 Заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены для объекта «Строительство и размещение автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА» с целью оценки метеорологических и гидрологических условий в районе проектируемой автодороги в объеме, необходимом и достаточном, для разработки документации по проектируемому объекту.

Балка Фролов Лог расположена в бассейне р. Щигор, является левобережным притоком балки Круглый Лог, впадающей в р. Щигор слева на 1 км от истока (балка Фролов Лог → балка Круглый Лог → р. Щигор → р. Косоржа → р. Тим).

Расчетный створ №1 расположен на правобережном склоне балки Фролов Лог. Расстояние от расчётного створа №1 по тальвегу оврага до места впадения в б. Фролов Лог составляет 0,1 км. Водосборная площадь створа № 1 составляет 0,13 км², длина водотока от истока до расчётного створа составляет 0,23 км.

Расчетный створ №2 расположен на 0,2 км от истока балки Фролов Лог, в 1,6 км выше впадения в р. Щигор и имеет собственную водосборную площадь 2,27 км².

Наибольший сток наблюдается в период весеннего половодья. Систематические наблюдения за стоком в расчётных створах на балке Фролов Лог не проводились, поэтому водные ресурсы оценивались по методу гидрологической аналогии и по формулам при отсутствии аналога. Выбор водотоков – аналогов осуществлялся в соответствии с пп. 4.10 и 7.26. СП 33-101-2003. В качестве аналогов для определения расчётных гидрологических характеристик в расчётном створе принят водпост р. Тим - Новые Савины.

Расчетные характеристики стока балки Фролов Лог, створ №1 с водосборной площадью 0,13 км² составляют:

- среднегодовое количество осадков – 6,66 тыс.м³, $C_v=0,58$, $C_s=0,88$;
- годовой объём стока 75% обеспеченности – 1,95 тыс.м³;
- среднегодовое количество осадков составляет 6,48 тыс.м³, $C_v=0,58$, $C_s=0,88$;
- объём стока весеннего половодья 1% обеспеченности – 28,6 тыс.м³;
- объём стока весеннего половодья 3% обеспеченности – 23,2 тыс.м³;
- объём стока весеннего половодья 75% обеспеченности – 1,86 тыс.м³;
- объём стока дождевых паводков 1% обеспеченности – 2,56 тыс.м³;
- объём стока дождевых паводков 3% обеспеченности – 1,91 тыс.м³;

максимальные расходы весеннего половодья 1%, 3%, 10% обеспеченности состав-

						0049 – ИГМИ	Лист
							23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ляют соответственно 0,28 м³/с, 0,44 м³/с, 0,13 м³/с.

максимальные расходы дождевых паводков 1%, 3%, 10% обеспеченности составляют соответственно 0,72 м³/с, 0,52 м³/с, 0,21 м³/с.

Расчётные характеристики стока балки Фролов Лог, створ №2 с водосборной площади 2,27 км² и составляют:

среднемноголетний объём годового стока – 92,6 тыс.м³, $C_v=0,58$, $C_s=0,88$;

годовой объём стока 75% обеспеченности – 14,2 тыс.м³;

среднемноголетний объём весеннего стока составляет 129 тыс.м³, $C_v=0,58$, $C_s=0,88$;

объём стока весеннего половодья 1% обеспеченности – 167 тыс.м³;

объём стока весеннего половодья 3% обеспеченности – 109 тыс.м³;

объём стока весеннего половодья 75% обеспеченности – 11,7 тыс.м³;

объём стока дождевых паводков 1% обеспеченности – 26,5 тыс.м³;

объём стока дождевых паводков 3% обеспеченности – 19,8 тыс.м³;

объём стока дождевых паводков 10% обеспеченности – 9,0 тыс.м³;

максимальные расходы весеннего половодья 1%, 3%, 10% обеспеченности составляют соответственно 1,91 м³/с, 1,58 м³/с, 1,05 м³/с;

максимальные расходы дождевых паводков 1%, 3%, 10% обеспеченности составляют соответственно 5,26 м³/с, 4,12 м³/с, 1,79 м³/с.

Результаты выполненных инженерно-гидрологических изысканий, включающие расчётные характеристики годового, весеннего и дождевого стока балки Фролов Лог рекомендуются для принятия и обоснования проектных решений. Проведение дальнейших инженерных изысканий не требуется.

						0049 – ИГМИ	Лист
							24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список литературы

1. Большакова В.В. Сборник задач по гидрометрии, инженерной гидрологии и регулированию стока, М., 1975.
2. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши, том 1, выпуск 3.
3. Гидрологическая изученность. Том 7 "Донской район", Гидрометеиздат, Л., 1964.
4. Природа Курской области и её охрана. Выпуск первый и второй / Под ред. Р.В. Кабановой. - Воронеж, Ц-Ч книжное изд-во, 1985, 1986
5. Лучшева А.А. "Практическая гидрология", Гидрометеиздат, Л., 1976.
6. Мильков Ф.Н. Физико-географическое районирование Центральных Чернозёмных областей, Воронеж, 1961.
7. Методические рекомендации. «Анализ однородности гидрологических рядов». Минск, 1977.
8. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши, том 1, вып 3, Гидрометеиздат, Л., 1986.
9. Научно-прикладной справочник по климату СССР, вып 28, ч 1-6, Гидрометеиздат, Л., 1990.
10. Основные гидрологические характеристики. Том 7, Гидрометеиздат, Л., 1967, 1979.
11. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик, Гидрометеиздат, Л., 1984.
12. Ресурсы поверхностных вод СССР, т.7., Донской район, Гидрометеиздат, Л., 1973.
13. Рекомендации по анализу однородности рядов речного стока ЦНИИКИВР, Минск, 1983.
14. Рождественский А.В. Чеботарев А.И. "Статистические методы в гидрологии, Гидрометеиздат, Л., 1974.
15. Рекомендации по расчёту внутригодового распределения стока при строительном проектировании, Гидрометеиздат, Л., 1975.
16. Справочник по климату СССР, вып.28, Гидрометеиздат, Л., 1966
17. СП 33-101-2003. Определение расчетных гидрологических характеристик, Стройиздат, М., 2004.
18. Строительная климатология. СП 131.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
19. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»

						0049 – ИГМИ	Лист
							25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложения

						0049 – ИГМИ	Лист
							26
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение № 1
к муниципальному контракту № _____ от
«___» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Глава Щигровского района Курской области

_____ Астахов Ю.И.

Ф.И.О.

«___» _____ 2020 г.

**Задание на проектирование градостроительной и проектной документации
для строительства и размещения автомобильной дороги местного
значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой
природной территории геологического памятника природы «Первая
скважина КМА», с местоположением Пригородненский сельсовет
Щигровского района Курской области.**

Проектирование выполнить в 2 этапа. 1 этап – разработка Проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА».

2 этап – разработка проектной и рабочей документации для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА». Второй этап проектирования выполнить после выполнения работ первого этапа, утверждение Проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА»

I этап проектирования.

Задание на проектирование

на разработку Проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА».

№	Наименование разделов	Содержание
1	Местонахождение и основные характеристики объекта, технические параметры	Курская область, Щигровский район, Пригородненский сельсовет. Ориентировочная протяженность – 3,0 км; Категория автомобильной дороги – IV; Число полос движения 2; Ширина полосы движения 3,0 м; Съезды и разворотная площадка.
2	Основание для	Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ «О

						0049 – ИГМИ	Лист
							27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	разработки проекта	введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» с дополнениями, ст. 41-46 Градостроительного Кодекса РФ, Федеральный закон от 06.10.2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Закон Курской области «О градостроительной деятельности в Курской области» от 31.10.2006 г. № 76-ЗКО, Федеральный закон от 08.11.2007г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановление Администрации Щигровского района Курской области от 05.02.2014г. № 33 «Об утверждении Порядка подготовки документации по планировке территории, Постановление Администрации Щигровского района Курской области от «О разработке проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА»
3	Источник финансирования	Средства местного бюджета
4	Заказчик	Администрация Щигровского района Курской области
5	Нормативные требования	Разработку Проекта планировки и проекта межевания в его составе осуществлять в соответствии с требованиями действующего законодательства: - Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. №190-ФЗ, - Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», - Земельный кодекс РФ, - ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.02.02; - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.02; - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» № 131-ФЗ от 06.10.03; - Федеральный закон от 08.11.2007г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», - СП 42.13330.2016г. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; - методические рекомендации по порядку разработки, согласования, экспертизе и утверждению градостроительной

		документации муниципальных образований; Фонд «Институт экономики города» (в части, не противоречащей Градостроительному кодексу Российской Федерации); - СанПиН 2.2.2.1/2.0.1.1.1200-03; - другие нормативно-правовые федеральные, региональные и муниципальные правовые акты.
6	Стадийность проектирования	Одна стадия. Проект планировки территории и проект межевания в его составе.
7	Исходные данные	Исходная проектная документация и иные графические материалы: - Схема территориального планирования Щигровского района Курской области; - Генеральный план Пригородненского сельсовета Щигровского района Курской области; - правила землепользования и застройки - Ранее разработанные и утвержденные проекты планировки территории, проекты застройки земельных участков (при наличии); - Материалы кадастрового деления территории, а также материалы по собственникам участков в электронном и бумажном виде на территорию в границах которой осуществляется подготовка документации по планировке территории. - перечень спецобъектов с параметрическими характеристиками (военные объекты, кладбища, скотомогильники с выделением сибироязвенных и т.п.); - материалы по границам объектов культурного наследия, памятникам археологии; Исходная нормативно-правовая документация: - нормативный правовой акт Постановление Администрации Щигровского района Курской области «О разработке проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА»
8	Цели и задачи	Проект планировки разрабатывается в целях: - установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения линейных объектов; - установление границ зон с особыми условиями использования территории в границах, учитываются размеры этих зон и ограничения по использованию территории в границах таких зон, которые устанавливаются в соответствии с законодательством Российской Федерации. - в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов

		капитального строительства; Задачи: - разработка проекта планировки территории и проекта межевания в его составе для определения границ земельных участков, необходимых для строительства и размещения линейных объектов, зон с особыми условиями использования территории.
9	Состав проекта и порядок согласования	Документацию по планировке территории выполнить в системе координат используемой для ведения государственного кадастра недвижимости и материалов инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические), которые могут использоваться для проектных работ на строительство автодороги. Перечень материалов в составе проекта планировки: <i>Текстовая часть основной части проектов планировки включает следующие материалы:</i> - Положения о размещении объектов капитального строительства федерального, регионального и местного значения, а также характеристики планируемого развития сетей инженерного обеспечения, транспортной инфраструктуры, линий связи; - В положении в зависимости от особенностей земельных участков могут указываться принципиальные мероприятия, необходимые для их использования в целях размещения линейных объектов; - информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды; - информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне. <i>Графическая часть основной части проекта планировки представляется на топографической подоснове, в масштабах, М:500 до 1:5000:</i> - На чертежах основной части проекта планировки отображаются: а) границы земельного участка, предназначенного для размещения линейного объекта, с выделением существующих сохраняемых, реконструируемых, ликвидируемых и проектируемых объектов, в том числе: - магистральные сети и сооружения с указанием мест их подключения к действующим линиям, головным сооружениям и источникам; - внутриквартальные распределительные сети и сооружения с указанием мест подключения внутриквартальных сетей к магистральным сетям и сооружениям; - объекты транспортной инфраструктуры с выделением

		эстакад, путепроводов, мостов, тоннелей, депо и станций пассажирского транспорта, сооружений и устройств хранения и обслуживания транспортных средств (в том числе и подземных) и иных подобных объектов в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. В случае расположения мест подключения сетей инженерно-технического обеспечения к существующим и проектным головным источникам инженерного обеспечения, расположенным вне границ проекта планировки, то они отображаются не на чертеже основной части проекта, а на схеме инженерного обеспечения территории в составе обосновывающих материалов проекта планировки. б) красные линии, на которых отображаются существующие или проектируемые красные линии при размещении линейного объекта в границах территорий общего пользования населенных пунктов; г) границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства федерального, регионального, местного значения в случае размещения таких объектов границ проекта планировки; д) границы зон с особыми условиями использования территории; е) границы территорий объектов культурного наследия. <i>Текстовая часть материалов по обоснованию проектов планировки включает следующие материалы:</i> Пояснительная записка материалов по обоснованию содержит описание и обоснование положений, касающихся: а) определения параметров планируемых линейных объектов; б) защиту территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечению пожарной безопасности; в) ограничения использования территории в границах зон с особыми условиями использования территории (придорожная полоса); г) результаты инженерных изысканий⁴ д) иных вопросов планировки территории при размещении линейных объектов. <i>Графическая часть обоснований проекта планировки представляется на топографической подоснове, в масштабах, М:1000 до 1:10000:</i> а) ситуационная схема расположения линейного объекта в произвольном масштабе, позволяющем его размещение при обеспечении охранной зоны; б) схема использования территории в период подготовки проекта планировки (опорный план) в М 1:1000 – М 1:10000, на которой отображаются: - границы земельных участков с указанием категорий земель, территориальных зон, в пределах границ размещения линейного объекта;
--	--	---

						0049 – ИГМИ	Лист
							31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		-границы существующих земельных участков, учтенных в ЕГРН, в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, с указанием форм собственности таких земельных участков и информация о необходимости изъятия таких земельных участков для государственных и муниципальных нужд; - существующие объекты в границах проектирования; - красные линии (в границах населенных пунктов); - границы размещения линейного объекта; - границы зон с особыми условиями использования территории; в) схема вертикальной планировки и инженерного обеспечения территории М 1:1000 – М 1:10000. На схеме показываются: - мероприятия по инженерной подготовке территорий, обеспечивающие размещение линейных объектов; - иные материалы в графической форме необходимые для обоснования границ земельных участков для размещения линейных объектов. г) схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта. <i>Проект межевания разрабатывается в составе графических и текстовых материалов и состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по обоснованию этого проекта</i> 1. Основная часть проекта межевания территории включает в себя текстовую часть и чертежи межевания территории: Текстовая часть включает в себя: 1) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования; 2) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования, в том числе в отношении которых предполагаются резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд; 3) вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории в случаях, предусмотренных Градостроительным кодексом РФ. 4) целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ образуемых и (или) изменяемых лесных участков); 5) сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания, содержащие перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Координаты характерных точек границ территории, в отношении
--	--	---

						0049 – ИГМИ	Лист
							32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		которой утвержден проект межевания, определяются в соответствии с требованиями к точности определения координат характерных точек границ, установленных в соответствии с настоящим Кодексом для территориальных зон. На чертежах межевания территории отображаются: 1) границы планируемых (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории) и существующих элементов планировочной структуры; 2) красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории, или красные линии, утверждаемые, изменяемые проектом межевания территории в соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 43 Градостроительного кодекса РФ; 3) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений; 4) границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков, условные номера образуемых земельных участков, в том числе в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд; 5) границы зон действия публичных сервитутов. 7. Материалы по обоснованию проекта межевания территории включают в себя чертежи, на которых отображаются: 1) границы существующих земельных участков; 2) границы зон с особыми условиями использования территорий; 3) местоположение существующих объектов капитального строительства; 4) границы особо охраняемых природных территорий; 5) границы территорий объектов культурного наследия При подготовке проекта межевания территории определение местоположения границ образуемых и (или) изменяемых земельных участков осуществляется в соответствии с градостроительными регламентами и нормами отвода земельных участков для конкретных видов деятельности, иными требованиями к образуемым и (или) изменяемым земельным участкам, установленными федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации, техническими регламентами, сводами правил. Этапы разработки и утверждения Проекта планировки
--	--	---

						0049 – ИГМИ	Лист
							33
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		территории и проекта межевания в его составе для установления границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА». В соответствии с градостроительным кодексом РФ. Разработка проекта планировки осуществляется в два этапа. I этап включает в себя сбор и обработку исходных данных, создание электронного картографического материала, уточнение современного использования территории, осуществляемых и планируемых градостроительных изменений (работа с материалами кадастрового деления, картами и сведениями о землепользователях, документами территориального планирования), разработку проекта планировки. Завершается первый этап передачей проектной документации заказчику на согласование в одном экземпляре на бумажном и электронном носителе. II этап – согласование проекта планировки. Участие в публичных слушаниях (публичные слушания по проекту планировки проводятся в порядке, установленном Градостроительным кодексом РФ). Анализ протоколов публичных слушаний, подготовка заказчиком сводной таблицы замечаний и предложений, а также комментариев к проекту, в органах администрации и поступивших предложений от заинтересованных лиц. Внесение правок в текстовую часть проекта и в картографические материалы в соответствии с поступившими замечаниями и предложениями. Завершается второй этап подготовкой окончательной редакции проекта планировки (с учетом мнений и замечаний, высказанных на публичных слушаниях и отраженных в протоколе общественных слушаний). Представление Заказчику подготовленного с учетом замечаний и предложений проекта окончательной редакции проекта планировки.
10	Требования к сдаваемым материалам	Материалы сдаются комплектом, состоящим из диска, с электронным видом проекта, и его копиями на твердом носителе (бумаге) в 3-х экземплярах. Формат записи диска должен позволять заказчику считывать и использовать информацию с данного диска без применения дополнительных программ на современном, на момент сдачи работы, компьютерном оборудовании. Разрабатываемая электронная версия проекта должна быть представлена в бумажном и электронном виде в формате ГИС MapInfo или других программах, поддерживающих конвертацию в ГИС MapInfo и иметь возможность редактирования. Текстовая часть должна быть представлена в формате Microsoft Word.
11	Требования по вариантной и	Нет

	конкурсной разработке	
12	Проектная организация – генеральный проектировщик	
13	Вид строительства	Новое

II этап проектирования

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации для строительства и размещения автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА».

1	Наименование объекта	Строительство автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное» - Козловка - подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «Первая скважина КМА».
2	Основание для проектирования	Муниципальная программа Щигровского района Курской области «Развитие транспортной системы, обеспечение перевозки пассажиров в Щигровском районе и обеспечение безопасности дорожного движения»
3	Источник финансирования реализации проекта	Бюджет муниципального района "Щигровский район" Курской области
4	Стадия проектирования	Проектная документация, рабочая документация
5	Вид строительства	Реконструкция
6	Необходимость выделения этапов строительства	Не требуется
7	Исходные данные для проектирования	Сбор исходных данных в объеме необходимом для проектирования выполняет проектная организация.
8	Инженерные изыскания	8.1. выполнить инженерно-геодезическое, инженерно-геологические и другие изыскания в необходимом объеме для разработки проектных решений (СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СНиП 11-02-96 и СП 11-105-977 «Инженерно-геологические изыскания в строительстве»); 8.2. Технические отчеты об инженерных изысканиях передать муниципальному заказчику после окончания изыскательских работ в переплетенном виде (4 экз.) и на электронном носителе (1 экз.)

						0049 – ИГМИ	Лист
							35
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9	Начало участка строительства	_____ (уточнить проектом)
10	Конец участка строительства	_____ (уточнить проектом)
11	Основные технические параметры проектной документации.	Категория автомобильной дороги – IV; Число полос движения 2; Ширина полосы движения 3,0 м Ориентировочная протяженность 3,0 км; Съезды и разворотная площадка.
12	Год начала-окончания работ	2020 - 2021 г.
13	Основные требования к проектной документации	13.1. Проектные решения разработать в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. 13.2. В составе проектной документации предусмотреть разработку рабочей документации, разработку схемы организации дорожного движения автодороги, работы по техническому учету и паспортизации автомобильной дороги в соответствии с типовой инструкцией ВСН -83, утвержденной Министерством автомобильных дорог РСФСР от 05.02.1982г. 13.3. Состав проектной документации должен соответствовать положениям ч. 12 ст.48 Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 № 190-ФЗ). 13.4. Разделы проекта выполнить в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87. 13.5. Основные технико-экономические показатели и проектные решения представить в виде сводной таблицы.
14	Особые требования проектирования	14.1. Проектирование осуществлять в соответствии с основными требованиями Федерального закона от 27.02.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и другими действующими нормативными документами и техническими указаниями. 14.2. Основные проектные решения согласовать с муниципальным заказчиком. 14.3. Определить перечень, состав и балансодержателей объектов (включая наземные и подземные коммуникации и сооружения), подлежащих сносу. 14.4. Проектная организация осуществляет все необходимые для проектирования согласования и получение технических условий от владельцев (при необходимости). 14.5. Предусмотреть передачу геодезической разбивочной основы Заказчику.
15	Прочие требования	15.1. Сметную стоимость строительства определить согласно МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» с учетом Постановления Администрации Курской области № 304-па от 13.05.2014 г.

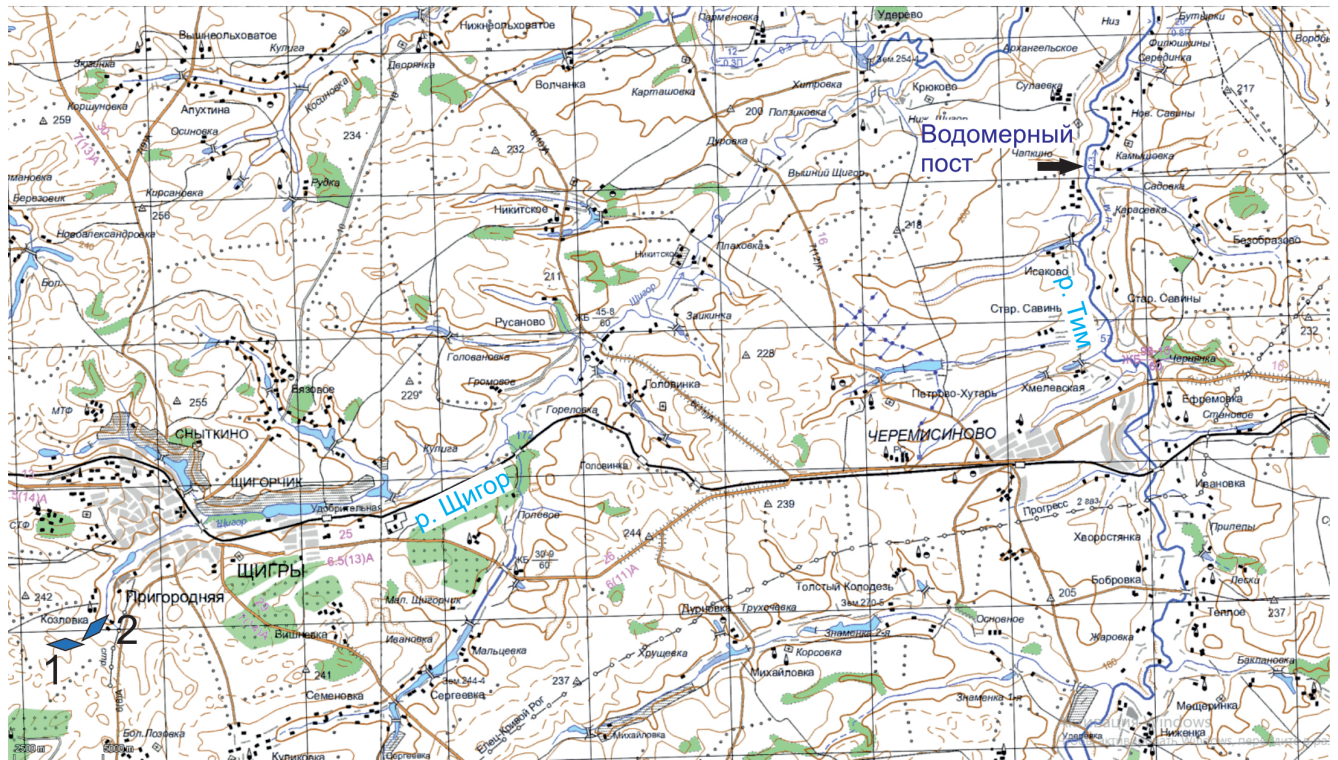
		15.2. Прочие необходимые затраты в соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (согласовать с муниципальным заказчиком). 15.3. Проектная организация заключает и оплачивает договор на проведение экспертизы проектно-сметной документации в Государственной экспертизе проектов Курской области, при участии муниципального заказчика получает положительные заключения. Повторное проведение экспертиз и согласований оплачивает проектная организация.
16	Вид договора подряда	Муниципальный контракт
17	Требования к сдаче проектной и рабочей документации Заказчику	17.1. Передать муниципальному заказчику проектную и рабочую документацию в 4 экземплярах в переплетённом виде. 17.2. Технические отчеты по инженерным изысканиям передать в 4 экземплярах 17.3. Кроме того, проектную и изыскательскую документацию передать в электронном виде - 1 экземпляр (форматы файлов с возможностью редактирования документа)
18	Сроки представления проектной документации Заказчику.	Срок сдачи проектной документации с положительным заключением Государственной экспертизы проектов Курской области и рабочей документации муниципальному заказчику до 30 ноября 2021г.

Начало проектирования I этапа – с даты заключения контракта.

Срок предоставления проектной документации по 30 ноября 2021 года.

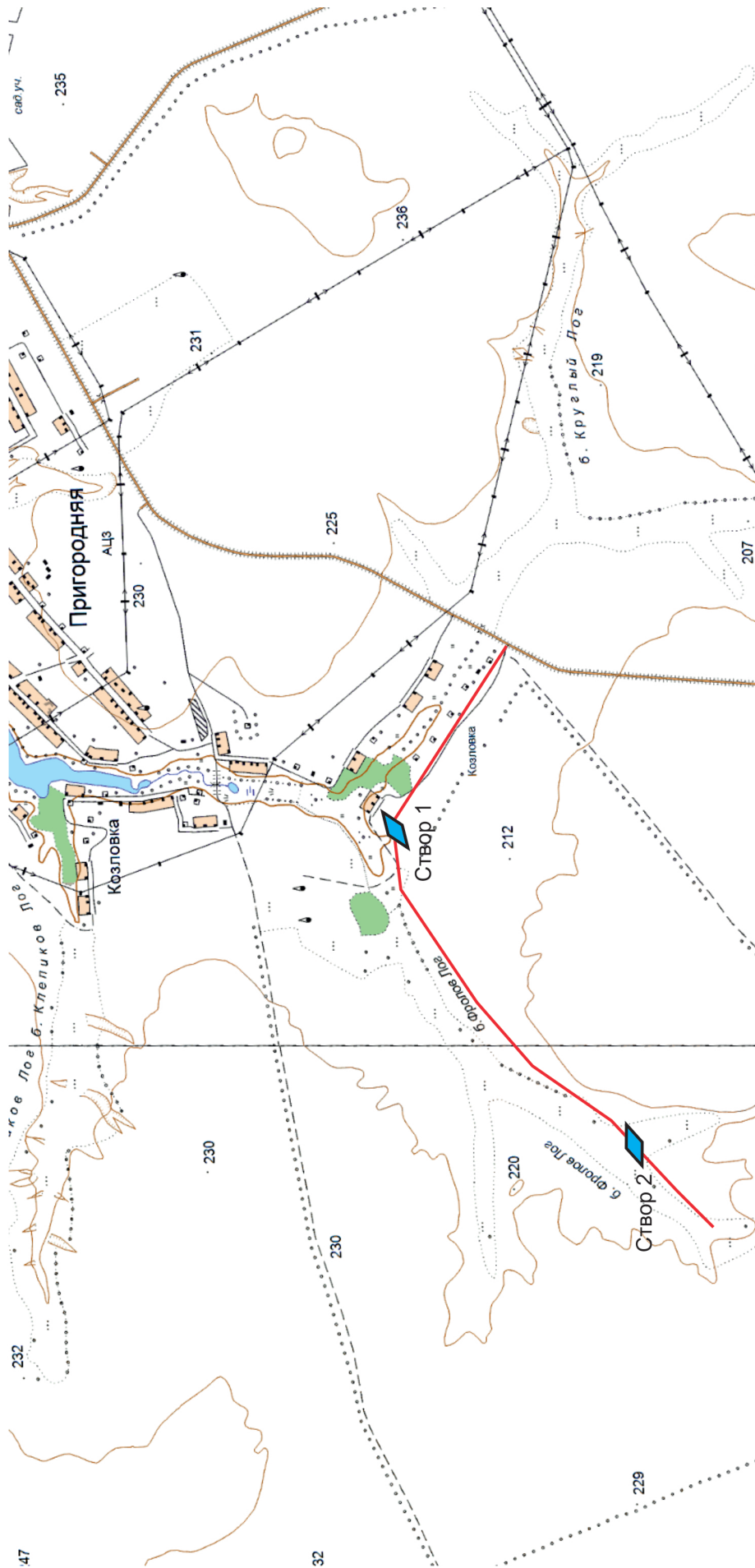
						0049 – ИГМИ	Лист
							37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Схема гидрографической сети, расположение водпоста и расчётных створов



						0049 – ИГМИ	Лист
							38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ситуационный план объекта изысканий

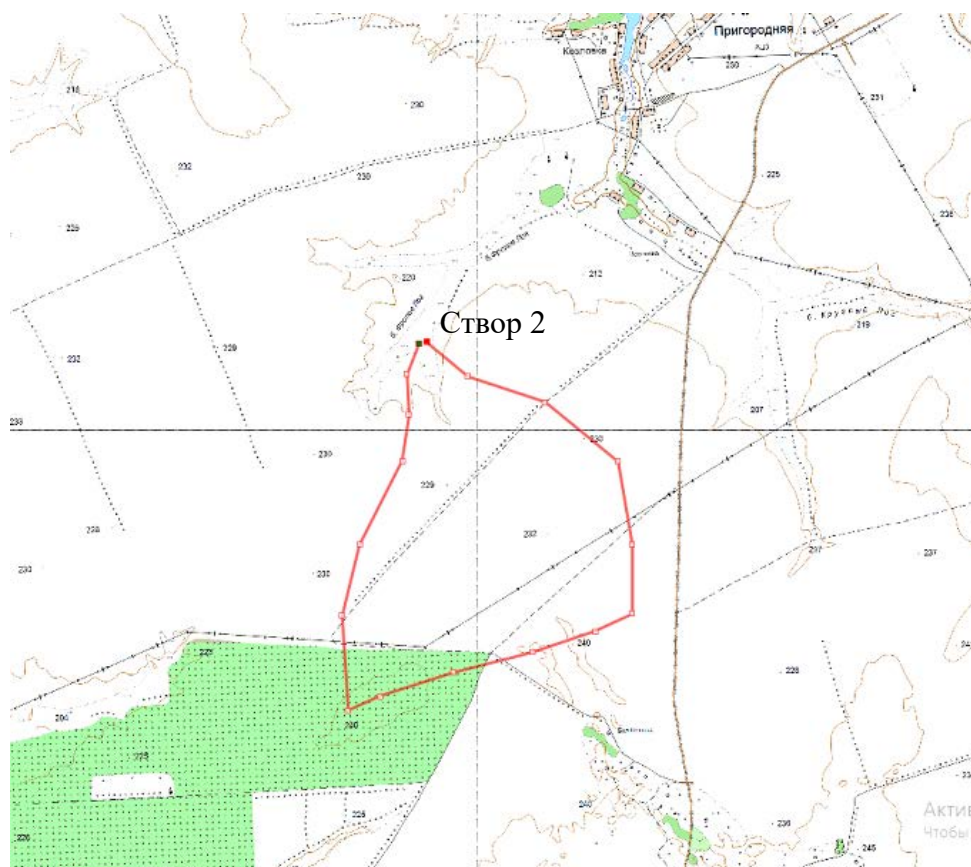
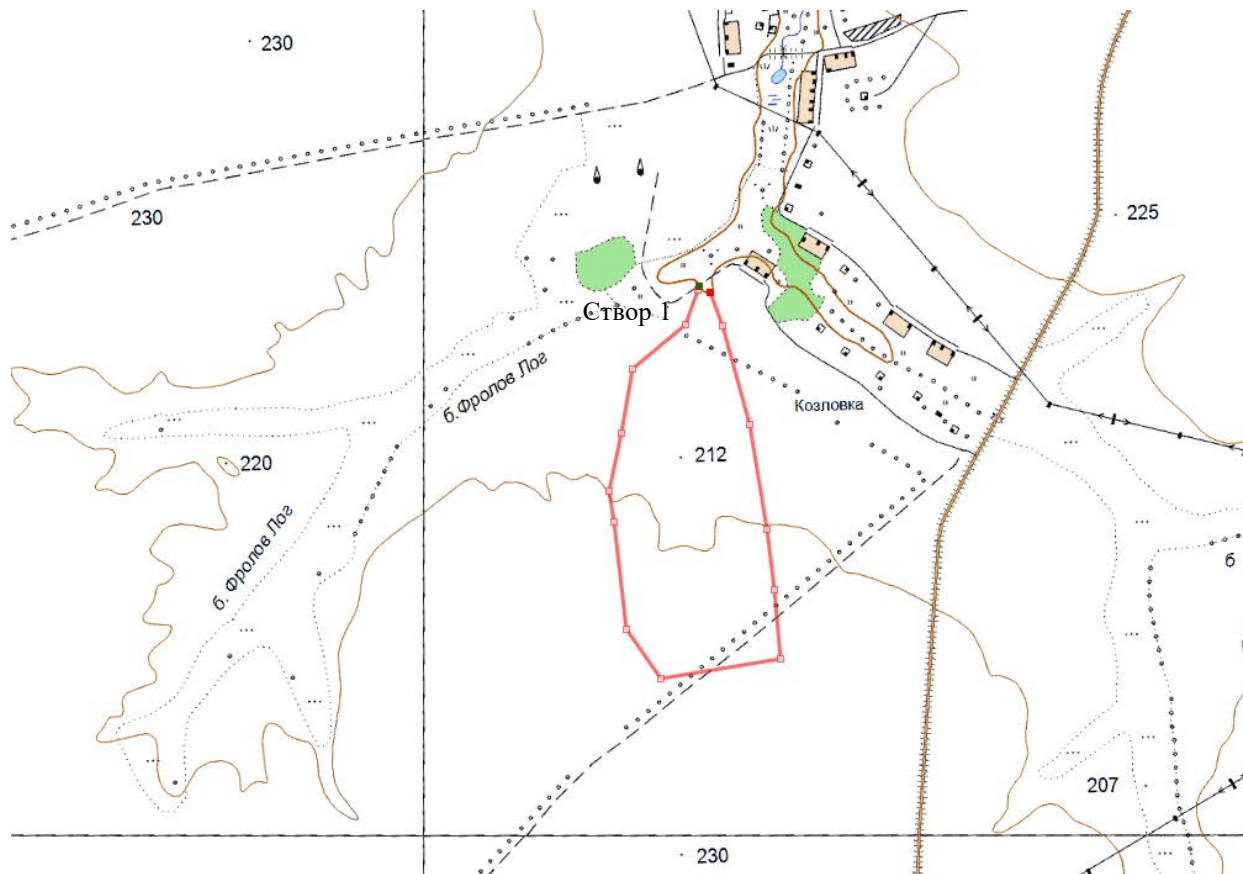


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0049 – ИГМИ

Лист
39

Водосборные площади Створа №1 и Створа №2



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

0049 – ИГМИ

Лист
40



ООО «Геобазис»

«Подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы Первая скважина КМА с местоположение Пригородненский сельсовет Щигровского района Курской области»

Согласовано:

Глава Щигровского района
Курской области

Астахов Ю.И.
« 27 » 06 2021г.

Утверждаю:

Генеральный директор
ООО "Инвест Групп"

И.В. Онопов
« 27 » 06 2021г.

Утверждаю:

Директор ООО "Геобазис"

Рогачев
« 27 » 06 2021г.

Программа

на выполнение инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Общие сведения.

Заказчиком работ является ООО «Инвест Групп», в рамках муниципального контракта № 0144200001821000049 от 26.04.2021г. с Администрацией Щигровского района Курской области, по подготовке проекта планировки и проекта межевания территории по объекту строительство и размещение автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное»-Козловка – подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «первая скважина КМА», с местоположением Пригородненский сельсовет Щигровского района Курской области.

Договор №15-05 от 21.05.2021г. между ООО «Инвест Групп» и ООО «Геобазис» о инженерно-геодезических изысканиях и создания современного топографического плана масштаба 1:1000 по объекту строительство и размещение автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное»-Козловка – подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «первая скважина КМА», с местоположением Пригородненский сельсовет Щигровского района Курской области.

Назначение проектной документации – подготовка проекта планировки и проекта межевания территории по объекту строительство и размещение автомобильной дороги местного значения «Щигры-Защитное»-Козловка – подъезд к особо охраняемой природной территории геологического памятника природы «первая скважина КМА», с местоположением Пригородненский сельсовет Щигровского района Курской области.

2. Оценка изученности территории

Проектировщиком была предоставлена схема Объекта с указанием границ производства работ. Сведения о ранее проводимых гидрометеорологических изысканиях на объекте отсутствуют.

Для производства работ заказаны следующие исходные данные:

1. Топографическая карта 1:200 000 – в открытых источниках, геопривязка проведена Исполнителем.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0049 – ИГМИ	Лист
							41

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В районе находится Тимско-Щигровское месторождение железной руды, входящее в состав Курской магнитной аномалии.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий должны содержать:

- оценку степени гидрометеорологической изученности территории;
- рекогносцировочное обследование и полевые работы;
- результаты рекогносцировочного обследования района изысканий;
- результаты камеральной обработки материалов с определением расчетных гидрологических и (или) метеорологических характеристик;
- прогноз развития опасных природных процессов и явлений (при их наличии) с оценкой степени их опасности и риска для проектируемого строительства;
- вывод, в котором будет определено, затопливается территория ближайшими поверхностными водотоками или нет и рекомендации по водоотведению.

5. Контроль качества и приемка работ

Внешний контроль качества выполнения инженерных изысканий осуществляется Заказчиком. Заказчик осуществляет контроль качества инженерных изысканий собственными силами или с привлечением независимых организаций. Задача контроля качества со стороны Заказчика – проверка соответствия выполненным Подрядчиком работ и их результатов,

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	– вывод, в котором будет определено, заглаживается территория ближайшими поверхностными водотоками или нет и рекомендации по водоотведению. 5. Контроль качества и приемка работ Подрядчик обеспечивает внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ. Задача внутреннего контроля качества – проверка Подрядчиком соответствия выполненных работ требованиям задания, программы и нормативных технических документов. Внешний контроль качества выполнения инженерных изысканий осуществляется Заказчиком. Заказчик осуществляет контроль качества инженерных изысканий собственными силами или с привлечением независимых организаций. Задача контроля качества со стороны Заказчика – проверка соответствия выполненных Подрядчиком работ и их результатов,	Лист



ООО «Геобазис»

«Подъезд к особо охраняемой природной территории геологического
памятника природы Первая скважина КМА с местоположение
Пригородненский сельсовет Щигровского района Курской области»

требованиям задания, программы, нормативных технических документов.

6. Используемые нормативные документы

СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

7. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Полевые и камеральные инженерно-геодезические работы будут выполняться в соответствии с требованиями законодательства действующего на территории Российской Федерации, а так же инструкций по охране труда принятых в ООО «Геобазис».

8. Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Состав, сроки, порядок представления изыскательской продукции и формы материалов в электронном виде: технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям представить в 3-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе (CD-R диске), июль 2021г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отчет ИГДИ	Лист
							43

Хронологический график максимальных расходов воды весеннего половодья

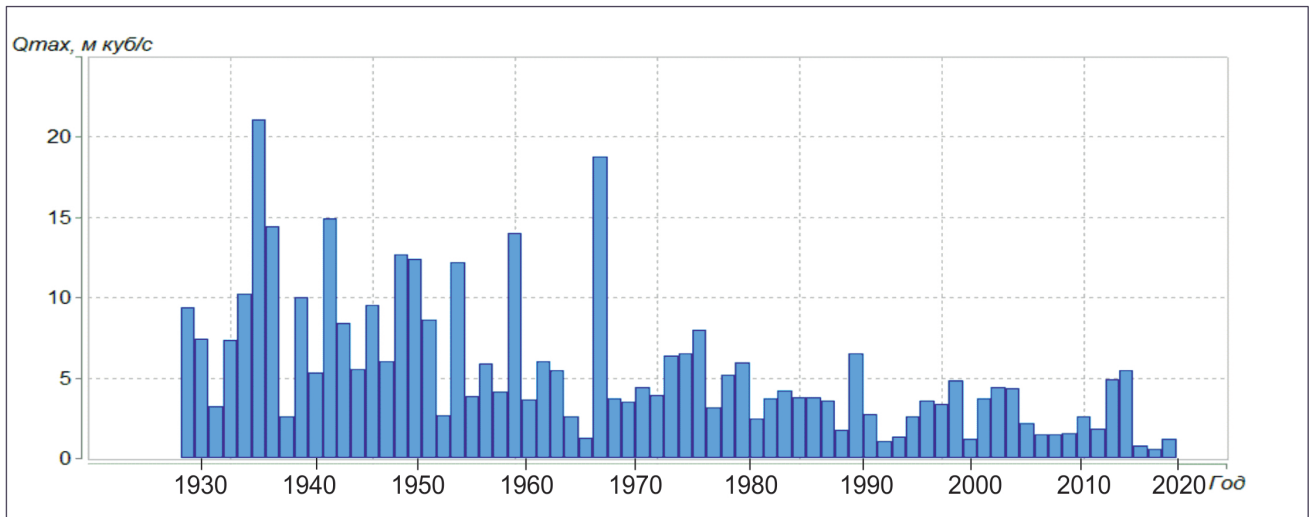
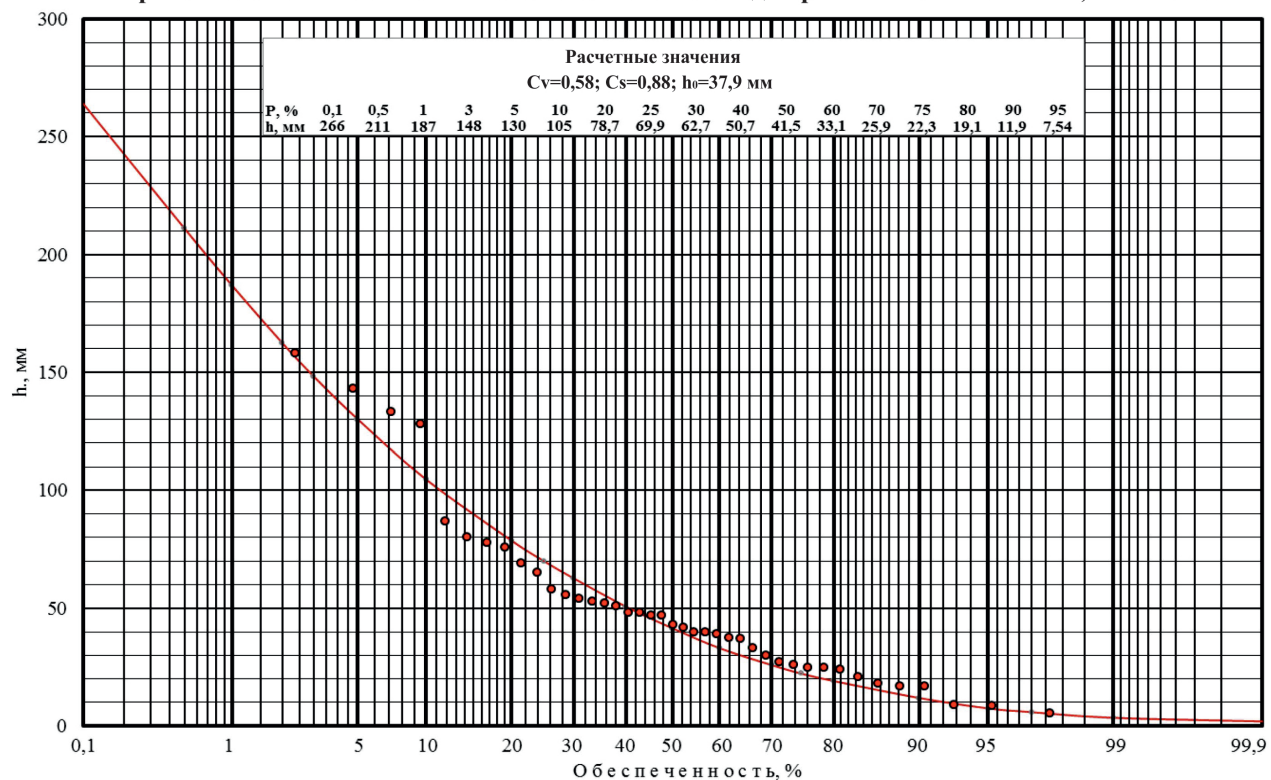


График среднего уровня воды в реке Тим по году



						0049 – ИГМИ	Лист
							44
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Кривая обеспеченности слоя стока весеннего половодья р.Тим - Новые Савины, 1927-2020гг



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

0049 – ИГМИ

Лист

46

Гидрологические расчёты б. Фролов Лог ($F = 2,27 \text{ км}^2$)

Балка Фролов Лог.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ по ВСН 04-77

1. Номер района по приложению 2 ВСН 04-77 -	7	5. Суточный слой h_k^* вес. стока 50 %, мм (пр.6) -	9.0
2. Номер района по приложению 13 ВСН 04-77 -	2	6. Слой h_k весеннего стока 1 %, мм (прил.10) -	185.0
3. Номер района по приложению 14 ВСН 04-77 -	3	7. Слой h_k весеннего стока 50 %, мм (прил.11) -	36.0
4. Суточный слой h_k^* вес. стока 1 %, мм (пр.5) -	44.0	8. Суточный слой H_1 осадков 1 %, мм (прил. 12) -	100.0

NN	Наименование исходных и расчетных показателей по водосборам	Значения исходных и расчетных
----	---	-------------------------------

1	Номер или буквенно-цифровой шифр водосбора	1
2	Площадь водосбора F , кв.км	2.270
3	Длина водосбора $L_{всб}$ (для контроля), км	0.500
4	Длина явно выраженного водотока L , км	0.200
5	Уклон водотока средне-взвешенный I_p , %%	23.00
6	Сечение горизонталей на плане водосбора D_h , м	2.500
7	Суммарная длина горизонталей на водосб. S_l , км	10.00
8	Площадь леса на водосборе F_l , % (процентов)	0.000
9	Площадь болот на водосборе F_b , % (процентов)	0.000
10	Кат. почв на водосборе (1-III,2-IV,3-V), таб.8	2
11	Тип вида распашки на водосборе (1,2,3,4)	1
12	Признак наличия (1) или отсутств.(0) заторов	1
13	Признак экспозиции склона (1,2,3,4,5,6,7,8)	3
14	Категория русла (1,2,3) по табл. 11	1
15	Длина склона l_c средневзвеш., км по форм.(2)	0.458
16	Уклон склона $I_{ск}$ средневзвеш., %% по форм.(1)	45.45
17	Коэфф. прорыва заторов $K_{зат}$ ($F \leq 2 \text{ км}^2$), ф.(13)	1.290
18	Коэфф. лесист. D_l для 10 % вес. слоя, ф.(8)	1.000
19	Коэфф. лесист. D_l для 75 % вес. слоя, ф.(9)	1.000
20	Коэфф. шероховатости m русла весной в ф.(6)	9.000
21	Коэффициент вида распашки K для весны в ф.(7)	1.000
22	Переходный коэфф. L_{p10} от 1 % к 10 % (табл.4)	0.550
23	Переходный коэфф. L_{p75} от 50 % к 75 % (табл.4)	0.620
24	Макс. сут. слой $H_{p\%}^*$ вес.стока 10 %, мм, ф.(7)	24.2
25	Макс. сут. слой $H_{p\%}^*$ вес.стока 75 %, мм, ф.(7)	5.6
26	Коэфф. заболоч. D_1 для вес. расх., форм.(11)	1.000
27	Коэфф. лесистости D_2 для вес. расх., форм.(12)	1.000
28	Коэфф. типа почв K_1 на водосб. для весны, таб.3	1.000
29	Гидроморфом. характерист. Φ_r русла весной 10 %	20.66

						0049 – ИГМИ	Лист
							47
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Фролов Лог (собств. водосбор)
ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ по ВСН 04-77

Продолжение

1	Номер или буквенно-цифровой шифр водосбора	1
30	Гидроморфом. характерист. Фр русла весной 75 %	29.82
31	Коэффициент шероховат. m1 склонов весной ...	0.200
32	Гидроморфом. характерист. Фск склона вес. 10 %	8.38
33	Гидроморфом. характерист. Фск склона вес. 75 %	17.45
34	Время склонов. добег. Тск вес. 10 %, мин (пр.7)	169.0
35	Время склонов. добег. Тск вес. 75 %, мин (пр.7)	200.0
36	Максимальный модуль А* вес. стока 10 % (таб.3)	0.031
37	Максимальный модуль А* вес. стока 75 % (таб.3)	0.024
38	Максим. расход Qp% вес. стока 10 %, м3/с, ф. (5)	1.053
39	Максим. расход Qp% вес. стока 75 %, м3/с, ф. (5)	0.190
40	Перех. коэффициент С от 1 % к 10 % (табл.6)	0.660
41	Перех. коэффициент С от 50 % к 75 % (табл.6)	0.740
42	Перех. коэффициент В от 1 % к 10 % (табл.6)	15.000
43	Перех. коэффициент В от 50 % к 75 % (табл.6)	5.000
44	Коэффициент экспозиции склона Кэ (таб.7, пр.2)	0.950
45	Максим. слой hr% весеннего стока 10 %, мм	101.7
46	Максим. слой hr% весеннего стока 75 %, мм	20.6
47	Объем Wp% весеннего стока 10 %, м3, ф. (18)	111919
48	Объем Wp% весеннего стока 75 %, м3, ф. (18)	22614.
49	Коэффиц. fi дождевого стока расходный (таб.8)	0.549
50	Коэффиц. fil дождевого стока объемный (табл.8)	0.240
51	Коэффиц. шерохов. m русла в дождь (табл.11)	11.000
52	Гидроморфом. характеристика Фр русла в дождь	13.78
53	Коэффиц. шерохов. m1 склонов в дождь (табл.13)	0.150
54	Гидроморфом. характеристика Фск склона в дождь	7.42
55	Время склонов. добег. дождя Тск, мин (таб.12)	88.4
56	Максим. модуль А1% дождев. стока 1 % (табл.10)	0.0871
57	Перех. коэфф. Dr% от 1 % к 10 % (таб.9, пр.13)	0.340
58	Максим. расход Qp% дождевого стока 10 %, м3/с	1.786
59	Ордината ksi(t) кривой редукции (по табл.14)	1.000
60	Макс. слой hr% дожд. стока 10 %, мм, ф. (28-29)	8.2
61	Объем Wp% дождевого стока 10 %, м3, ф. (18)	8976.

						0049 – ИГМИ	Лист
							48
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение Ж
Копия свидетельства № 01-И-№1296-3 от 24 февраля 2016 г.

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oais.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва «24» февраля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№1296-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Акционерное
общество КОМПАНИЯ «СТРОЙИНВЕСТИЦИЯ»
(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,
(АО «СТРОЙИНВЕСТИЦИЯ»)
место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)
ОГРН 1033600063749 ИНН 3664023480

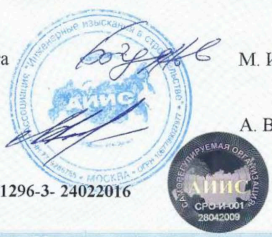
РФ, 394018, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Никитинская, д. 49, оф.1
(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
(Протокол № 196 от 24.02.2016 г.)
Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «24» февраля 2016 г.
Свидетельство без Приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№1296-2 от 15 марта 2012 г.

Президент Координационного совета  М. И. Богданов

Исполнительный директор  А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1296-3- 24022016



						0049 – ИГМИ	Лист
							49
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПРОШЕНО, ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО
ПЕЧАТЮ *21.06.17* ЛИСТА

Исполнительный директор «АИИС»
А.В. Матросова

4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории

X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X X X, стоимость
(наименование вида работ)

которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X
(стоимость работ)

Президент Координационного совета *Богданов* М. И. Богданов

Исполнительный директор *Матросова* А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1296-3- 24022016

						0049 – ИГМИ	Лист
							50
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение 3

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16.09.2020
(дата)

6687/2020
(номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
отраслевое объединение работодателей («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

**115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru;
mail@oaiis.ru**

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-
телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Акционерное общество КОМПАНИЯ «СТРОЙИНВЕСТИЦИЯ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование
заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Акционерное общество КОМПАНИЯ «СТРОЙИНВЕСТИЦИЯ» (АО «СТРОЙИНВЕСТИЦИЯ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3664023480
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1033600063749
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 394018, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Никитинская, д. 49, оф.1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1452
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов	19.03.2010

						0049 – ИГМИ	Лист
							51
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации		19.03.2010 Протокол координационного совета «АИИС» №30
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)		19.03.2010
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		-----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.03.2010	нет	Нет
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору , в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----
е) простой <*>		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве		

лиц, осуществляющих строительство

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

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

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

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

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Исполнительный директор
(должность
уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Матросова
(инициалы, фамилия)

						0049 – ИГМИ	Лист
							53
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		