



РАЗВИТИЕ

Россия, Липецкая область. г. Липецк
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РАЗВИТИЕ-ЛИПЕЦК»
СРО-И-036-18-122012 №453 от 01.06.2017 г.

ЗАКАЗЧИК - ООО СЗ «ИНСТЕП»

«Группа многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д»

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

228-21-ИГМИ

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
№1	228-24-ИГМИ		12.24

Исполнительный директор

Сотников А.А.

Начальник отдела инженерных изысканий

Ульянов Г.А.

г. Липецк, 2021 г.

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



РАЗВИТИЕ

Россия, Липецкая область. г. Липецк
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РАЗВИТИЕ-ЛИПЕЦК»
СРО-И-036-18-122012 №453 от 01.06.2017 г.

ЗАКАЗЧИК - ООО СЗ «ИНСТЕП»

**«Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г.
Липецк, ул. Перова, 2Д»**

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

228-21-ИГМИ

Том 4

г. Липецк, 2021 г

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Логвина Е.С.

Главный инженер



Удовиченко М. А.

Нормоконтролёр



Ульянов Г.А.

Наименование работ	Должность	Ф.И.О.
Полевые работы	Инженер-гидролог	Фисунова Е.С.
Камеральные работы и составление отчета	Инженер - гидролог	Логвина Е.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	5
2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ	7
2.1. Месторасположение	7
2.2. Рельеф	7
2.3 Почвенный и растительный покров	7
3.4. Краткая характеристика геологической и гидрогеологической среды.....	8
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОСТАВ РАБОТ	9
2.1. Состав работ	9
2.2. Виды и объёмы инженерно – гидрометеорологических изысканий.....	10
2.3 Методика производства работ.....	11
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	13
4.1 Климатические условия	13
4.2. Гидрография.....	17
4.3. Рекогносцировочное обследование	19
4.4. Расчёт гидрологических характеристик	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	22
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	24
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	25
Приложение А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	25
Приложение Б. ПРОГРАММА РАБОТ.....	28
Приложение В Выписка СРО	33
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	35
228-21-ИГМИ – Г.1 – Ситуационная схема участка работ	35
228-21 – ИГМИ – Г.2 Схема расчёта водосборной площади и площади зеркала озера	36
228-21 – ИГМИ – Г.3 Карта фактического материала	37

[illegible]

ВВЕДЕНИЕ

Согласно техническому заданию, выданному ООО СЗ «ИНСТЕП» на основании договора №228-21 от 07.07.2021 г. и программе производства инженерно-гидрометеорологических изысканий, свидетельству о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и к работам, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных, технически сложных и уникальных объектов №СРО – И – 036 – 18122012 №453 от 20.05.2020г, ООО "Развитие-Липецк" в августе 2021 года выполнило комплекс инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации.

Сроки проведения работ: июль-август 2021г. Дата подготовки отчета –09.08.2021г.

Название объекта: «Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д».

Месторасположение: Российская Федерация, Липецкая область, г. Липецк, ул. Перова,
2Д. кад № 48:20:0045203:367.

Заказчик – ООО СЗ «ИНСТЕП». Юр. адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, дом 1, оф.513. Директор Каркешкин Сергей Александрович. Телефон: +7 (4742) 522-123

Исполнитель – ООО «Развитие – Липецк» Юридический /почтовый адрес: 398001, г. Липецк, ул. Советская, д.4, оф.618. Генеральный директор Сотникова Н. Б.

Идентификационные сведения об объекте работ:

Площадь изысканий - 30 120 кв. м

Назначение: многоквартирные дома

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

Возможность опасных природных процессов и явлений - отсутствуют

Помещения с постоянным пребыванием людей: имеются

Пожароопасность В-3, В-4.

Уровень ответственности сооружений - II (п. 5.1 ГОСТ 27751-2014) нормальный.

Стадия проектирования – П (проектная документация).

Вид строительства – новое строительство.

Структура земельного фонда:

Категория земель: Земли населённых пунктов.

Разрешенное использование: для размещения промышленных объектов.

По документу: для проезда, для промышленного использования.

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							Лист
			228-21 -ИГМИ						
			Изм	Кол уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий: комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) и/или акватории намечаемого строительства, с целью получения необходимых и достаточных материалов для подготовки документов для строительства и реконструкции зданий и сооружений.

Задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий являлось выполнение комплекса полевых и камеральных работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;
- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
- наблюдения за элементами гидрометеорологического режима;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;
- составление технического отчета или соответствующего раздела.

Инв. № подл.	Взам инв.					Лист 4
	Подп и дата					
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	228-21 -ИГМИ

1. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО -ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Метеорологическая изученность.

Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97, устанавливается изученной. Привлекаемые метеостанции соответствуют условиям репрезентативности:

- расстояние от метеостанций до изыскиваемых объектов не превышает 100 км (согласно п. 2.1 [3])

- ряды метеорологических наблюдений являются достаточно продолжительными по всем характеристикам. Продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет.

На территории Липецкой области ведутся наблюдения за параметрами метеорологического режима на 6 метеостанциях, одна из которых (АГМС «Липецк»), расположена в районе изысканий. Территорию участка изучена в климатическом отношении.

Для составления климатической характеристики района изысканий были использованы материалы наблюдений ближайшей метеорологической станций (м.ст.) Липецк. Станция расположена в 2,22 км от участка работ (менее чем в 100 км) период наблюдений составляет 142 года. Также для анализа многолетних данных и расчёта глубины промерзания были взяты данные по АМСГ «Липецк». Сведения о метеостанции приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Таблица метеорологической изученности

Метеостанция	Широта	Долгота	Расстояние от участка работ, км	Период наблюдений
Липецк	52° 37' 12.00	39° 34' 12.01	2,22	1879 г.- по н.в.

При составлении климатической характеристики использованы материалы нормативных документов, сведения научно-прикладного справочника по климату, программного комплекса «Климат России», климатические ежемесячники и ежегодники, монографии, и материалы ранее выполненных изысканий.

Для характеристики климатических условия приняты данные многолетних наблюдений по АГМС «Липецк, а также данные, приведенные в официальных изданиях Росгидромета и нормативных документах:

- СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СП 131.13330.2012*.
- Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 28. Калужская, Тульская, Тамбовская, Брянская, Липецкая, Орловская, Курская, Воронежская, Белгородская области, части 1-6;

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							Лист	
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		228-21 -ИГМИ

• СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

Основные климатические характеристики определены с учётом материалов наблюдений за последние 30 лет.

Гидрологическая изученность.

Гидрологический режим исследуемых водотоков района изысканий не изучен. Участок работ не пересекает водные объекты. Ближайшая гидрологическая сеть наблюдательных постов представлена р. Воронеж –1,95 км (ГП Липецк 2)

Таблица 2.2 Таблица гидрологической изученности

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км.) от истока	Площадь водосбора, кв.км.	Период действия	Отметка нуля поста, м	Координаты		Принадлежность поста
					широта гр.мин.	долгота гр.мин.	
Р. Воронеж 1- г. Липецк	192	15300	1914г. - по н.в	94.96	52.62	39.62	ЦЧО
Река Воронеж – г. Липецк 2	186	15300	1975г.- по н.в	99.67	52.57	39.57	ЦЧО

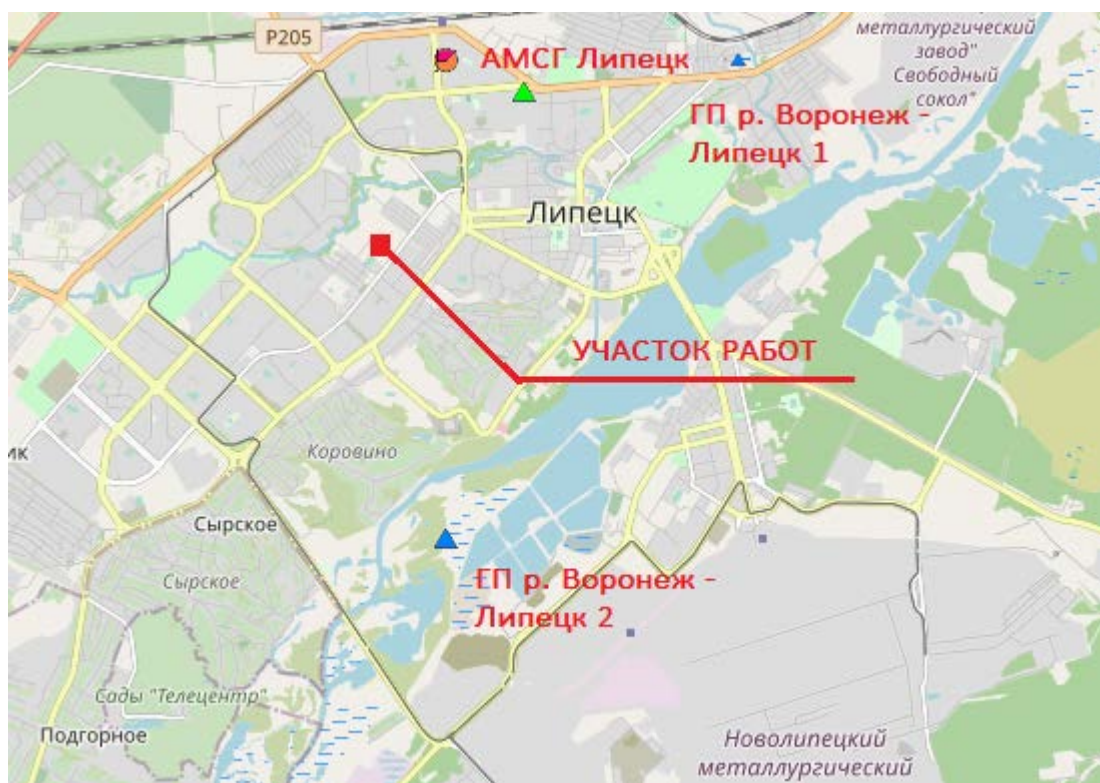


Рисунок 2.1 - Схема гидрологической изученности (<http://asunp.meteo.ru/portal/asunp/>)

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

объекта, установлено, что поверхностный слой на участке работ представлен Поверхностный слой на площадке строительства представлен насыпным грунтом (чернозёмом суглинистого состава с примесью строительного мусора), под которым присутствует погребённый гумусово-аккумулятивный горизонт.

Для области характерно присутствие и степных и лесных видов. В результате рекогносцировочного обследования, проведённого в благоприятный период, установлено: растительные сообщества вблизи и на участке работ делятся на 2 типа: рудеральный и луговой. Рудеральный тип состоит из травянистых таксонов, - *Platango major*, *Talaxasum officinalis*, *Cichorium inthybus*. Видовой состав травянистых растений представлен 15 видами, в основном представители семейства Злаковых (*Gramineae*), Маревых (*Chenopodia- ceae*), Подорожниковых (*Plantaginaceae*), Бобовых (*Fabaceae*).

3.4. Краткая характеристика геологической и гидрогеологической среды

Площадка изысканий до глубины 25,0м представлена нерасчлененным комплексом покровно-моренных глинистых отложений (prII-III+gII_{dn}), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами (tIV) современного возраста.

На основании анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определённых лабораторными исследованиями и документации скважин, в пределах площадки изысканий до изученной глубины 23,0м выделено 6 инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ):

ИГЭ-1: Насыпной грунт.

ИГЭ-2: Суглинок тугопластичный.

ИГЭ-3: Суглинок мягкопластичный.

ИГЭ-4: Суглинок полутвердый.

ИГЭ-5: Песок мелкий, малой степени водонасыщения.

ИГЭ-6: Песок мелкий, малой степени водонасыщения.

На период изысканий (июль 2021г.) подземные воды типа «верховодка» вскрыты скважиной №3 на глубине 6,9м (абсолютная отметка 155,45м). Водовмещающими грунтами служат пески мелкие и пески средней крупности, относительным локальным водоупором служат суглинки и глины различной консистенции.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл							228-21 -ИГМИ	Лист
										8
			Изм	Кол уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОСТАВ РАБОТ

2.1. Состав работ

При производстве работ руководствовались указаниями СП 47.13330.2016 (Инженерные изыскания для строительства Основные положения), СП 11-103-97 (Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства). При составлении климатической записки использованы материалы наблюдений метеостанции Краснодар, расчётные характеристики СП 131.13330-2018 (Строительная климатология), СП 20.13330.2016 (Нагрузки и воздействия). Нормативную глубину промерзания определялись согласно рекомендациям СП 22.13330.2011 (Основания зданий и сооружений).

При составлении отчёта руководствовались рекомендациями вышеуказанных нормативных документов. Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями предъявлен, как в распечатанном виде, так и в электронном.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330-2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями п. 7.1.5 СП 47.13330-2016, СП 11-103-97, и включают в себя основные виды работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории (акватории);
- рекогносцировочное обследование территории (района, участка, площадки, трассы);
- наблюдения за характеристиками гидрометеорологического режима территории;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических и (или) метеорологических характеристик;
- составление технического отчета.

В подготовительный период к производству работ проводился сбор и анализ материалов гидрографической изученности. При этом рассматриваются:

- крупномасштабные карты района проектирования;
- топографические карты участка изысканий;
- отчеты и карты ранее выполненных работ в районе изысканий;

Полевые работы включали:

- рекогносцировочное обследование на предмет выявления водотоков на участке изысканий;
- выявление ближайших водотоков, определение их гидрологического режима и предполагаемого влияния на участок изысканий

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							Лист	
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	228-21 -ИГМИ	9

Камеральные работы включали:

- Составление климатической характеристики района изысканий.
- Сбор общей гидрологической информации по вод. Каменный Лог
- Составление выводов и рекомендаций для принятия проектных решений по проектируемому объекту.

Камеральные работы. Анализ и обобщение данных, составление итогового отчёта с выводами по произведённой работе выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства Основные положения, Актуализированная редакция; СП 11-103-97 (Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства), СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, СП 33-101-2003 (Определение расчётных гидрологических характеристик), справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР».

Материалы инженерно-экологических изысканий выпускаются на бумажных носителях в одном экземпляре, в электронном виде на CD диске – в одном экземпляре:

2.2. Виды и объёмы инженерно – гидрометеорологических изысканий.

Согласно п 7.1.5 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), в состав инженерно-гидрометеорологических изысканий при изучении гидрометеорологического режима территории (акватории) входят следующие основные виды работ:

Таблица 3.2 – Объём работ

№ пп	Наименование работ и затрат	Ед. Изм	Кол-во.
Полевые работы			
1.1	Рекогносцировочное обследование реки	1 км	1,0
1.2	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	км	1,0
Камеральные работы			
2.1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки, 2 кат. сл.	1 км	1,0
2.2	Определение площади водосбора	1 дм2	30
2.3	Составление программы производства метеорологических работ	1 программа	1
2.4	Сост. гидрографической таблицы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 таблица	1
2.5	Сост. гидрографической схемы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 схема	1
2.6	Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений. Подбор станций или постов с оценкой качества материалов и степени их репрезентативности	1 годостанция	50
2.7	Составление климатической записки, при числе годост. до 100	1 записка	1
2.8	Составление технического отчета на изученной территории	1 отчёт	1

Взам инв	
Подп и дата	
Инв. № подл	

2.3 Методика производства работ

Методической базой для производства гидрометеорологических изысканий являются СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». Оценка точности кривых распределения гидрологических характеристик. - Л., Гидрометеиздат, 1977.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в два этапа: полевые и камеральные работы.

Срок проведения изысканий: август 2021 года.

Срок сдачи отчёта: 09.08.2021г

Полевые изыскания.

Рекогносцировочное обследование:

Рекогносцировочное обследование проводится с целью выявления водотоков, способных оказать негативное влияние на объект строительства. На обнаруженных водотоках проводится комплекс исследований по установлению максимальных уровней воды, обнаружения меток ГВВ прошедших паводков.

Рекогносцировка произведена методом маршрутного обследования на изыскиваемых водотоках. На участках максимального прижима проектируемого сооружения к водотоку выполнено обследование, в том числе водно-эрозионных процессов.

Согласно СП 11-103-97, рекогносцировочное обследование выполняется при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на первом этапе полевых работ и производится независимо от степени изученности территории.

Рекогносцировочное обследование проводится, как правило, с использованием картографических материалов, в том числе материалов аэрокосмических съемок, лоцманских, землеустроительных карт и планов.

Камеральные работы

Подготовительные камеральные работы состоят из сбора и анализа фондовых материалов гидрометеорологических наблюдений, сведений гидрологических справочников, изучения картографических материалов и подготовки гидрографических характеристик водосборов пересекаемых водотоков, получения общей информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий.

Согласно п. 7.1.9 СП 47.13330.2016, наблюдения за характеристиками гидрологического режима водных объектов и метеорологическими элементами предусматриваются в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий в случаях их

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл							Лист 11
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

выполнения на недостаточно изученной или неизученной в гидрологическом и (или) метеорологическом отношении территории.

При составлении климатической записки использовать материалы наблюдений метеостанций «Липецк», расчётные характеристики СП 131.13330.2018 (Строительная климатология), Нормативную глубину промерзания определять согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 актуализированной редакции СНиП 2.02.01-83* (Основание зданий и сооружений).

Окончательная камеральная обработка выполняется по завершению полевых работ с использованием полученных в поле материалов, и включает в себя необходимые гидрологические расчёты, составление текстовых и графических приложений, нанесение гидрологической расчётной информации на топографические профили и планы, составление гидрометеорологического отчета.

Анализ и обобщение данных, составление итогового отчёта с выводами по произведённой работе выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства Основные положения, Актуализированная редакция; СП 11-103-97 (Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства).

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							228-21 -ИГМИ	Лист
										12
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

4.1 Климатические условия

Территория изысканий по климатическому зонированию относится к II В климатическому подрайону, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и расположена в умеренном климатическом поясе - умеренно-континентальный климат.

Таблица 4.1.1 – Характеристика климата согласно СП 131.13330.2018

Климатические параметры теплого периода года			
1	Липецкая область, Липецк*		
2	Барометрическое давление	995	гПа
3	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	24	°С
4	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	28	°С
5	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	25.9	°С
6	Абсолютная максимальная температура воздуха	41	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11.4	°С
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	69	%
9	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	53	%
10	Количество осадков за апрель - октябрь	355	мм
11	Суточный максимум осадков	103	мм
12	Преобладающее направление ветра за июнь - август	3	
13	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	3.3	м/с
Климатические параметры холодного периода года			
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98	-33	°С
3	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92	-31	°С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-29	°С
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-27	°С
6	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-15	°С
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-38	°С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	6.4	°С
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	138	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-6.1	°С
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	197	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-3.1	°С
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	213	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	-2.2	°С
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	85	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	84	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	177	мм
18	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	3	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	5	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , С	4.3	м/с

Взам инв	
Подп и дата	
Инв. № подл	

						228-21 -ИГМИ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

Таблица 4.1.2–Средняя месячная и годовая температура воздуха

Населенный пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Липецк	-8.5	-8.2	-2.6	7.3	14.3	17.9	19.6	18.3	12.5	5.7	-0.9	-5.9	5.8

Таблица 4.1.3 – Средние и экстремальные значения температуры воздуха (°С) по данным наблюдений на ст. Липецк

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода		
ср.	ранняя	поздняя	ср.	ранняя	поздняя	ср.	наименьшая	наибольшая
30/04	24/03/66	05/06/30	01/10	06/09/22	28/10/05	154	100	193

Атмосферные осадки.

По количеству атмосферных осадков территория г. Липецка относится к зоне умеренного увлажнения. Годовое количество осадков в районе изменяется за многолетний период в пределах 388–788 мм.

Максимальное их количество выпадает в июне-июле, октябре-декабре, минимальное – в январе-марте. Около 40% годового количества осадков приходится на холодный период года.

Таблица 4.1.4 – Среднемесячное количество атмосферных осадков, АМСГ Липецк, мм

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1980-2014	32	27	29	30	39	58	57	56	47	46	31	33	485
1961-1990	38	30	31	37	49	62	71	54	51	43	51	50	567

Таблица 4.1.5 – Число дней с твёрдыми, жидкими и смешанными осадками по данным наблюдений АМСГ Липецк

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
жидкие	2	3	4	24	45	59	68	59	44	31	20	12	371
твёрдые	16	11	13	2					2	6	12	12	69
смешанные	11	10	10	7	1				1	10	14	14	85

Влажность.

Таблица 4.1.6 – Относительная влажность воздуха по данным наблюдений АМСГ Липецк

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность, %	83	82	84	72	60	62	67	68	71	80	86	87	75

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл														
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	228-21 -ИГМИ							
															14	

Испарение.

Величина годового слоя испарения за многолетний период составляет в среднем 250-450 мм или порядка 70% от общей суммы выпавших осадков. Максимальное испарение наблюдается с мая по сентябрь, минимальное в зимние месяцы.

Снежный покров.

Наибольшая высота снежного покрова за зиму отмечалась во второй декаде марта в 2006 году и составила 66 см.

Таблица 4.1.7 – Высота снежного покрова (см) на конец декады и даты образования и разрушения устойчивого снежного покрова по АМСГ Липецк

Месяц/ декада	Высота снежного покрова, см (по декадам)														
	ноябрь		декабрь			январь			февраль			март			
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Средняя высота, см (1961-2017 г.г.)		5	6	11	13	15	18	20	24	25	24	22	18	-	

Таблица 4.1.8 – Характеристика снежного покрова

Месяц	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Число дней со снежным покровом	0	1	13	25	30	28	26	4	0	0	127
Высота, см	0	0	2	9	16	24	18	1	0	0	
Максимальная высота, см	0	24	23	33	38	47	62	33	0	0	62

Промерзание почвы

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с формулой 2 СНиП 2.02.83*, по данным таблицы 3 СП 131.13330.2018 («Строительная климатология») по сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температурах воздуха составляет:

Таблица 4.1.9 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
Липецк	Глина или суглинок	1,32
	Супесь, песок пылеватый или мелкий	1,6
	Песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,72
	Крупнообломочные грунты	1,95

Таблица 4.1.9 - Расчетная глубина промерзания грунтов (Строение с подвалом или техническим подпольем)

Грунт	Расчетная глубина промерзания грунта при расчетной среднесуточной температуре воздуха в помещении, м				
	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C и более
Глина или суглинок	1,06	0,92	0,79	0,66	0,53
Супесь, песок пылеватый или мелкий	1,28	1,12	0,96	0,8	0,64
Песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,38	1,2	1,03	0,86	0,69
Крупнообломочные грунты	1,56	1,37	1,17	0,98	0,78

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							Лист		
											228-21 -ИГМИ
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		15	

Ветер

На рассматриваемой территории в течение всего года преобладают ветры юго-западного и южного направления. Повторяемость этих направлений составляет около 50%. При этом наиболее часто они отмечаются в холодный период года. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с (Липецк). Наибольшая скорость ветра наблюдается в холодный период, преимущественно в период с ноября по март. Повторяемость штилей 5%.

Таблица 4.1.10 – Среднемесячная скорость ветра, АМСГ Липецк

Метеостанция	МЕСЯЦЫ												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
АМСГ Липецк	5,2	5,2	5,1	4,2	4,2	3,6	3,6	3,4	3,8	4,5	4,6	5,0	4,4

Таблица 4.1.11 – Среднегодовая роза ветров, повторяемость направлений (%) и штилей (по 8 румбам), период осреднения 2003-2014 гг., по АМСГ Липецк

Метеостанция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
АМСГ Липецк	12	9	10	11	16	13	18	11	2

В Липецкой области в течение года преобладают ветры западного направления. В последние годы (1985 – 2012 г.) в зимнее время прослеживается преобладание ветров западного направления. В среднем за год преобладающими являются северо-западные – западные ветры.

Таблица 4.1.12 – Повторяемость (%) направлений ветра у земли по месяцам по данным наблюдений на станции Липецк

Направление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	9	13	11	12	17	14	18	15	13	11	9	9	12
СВ	10	12	11	13	14	13	16	14	12	10	8	9	12
В	5	8	11	13	9	10	8	9	8	6	7	6	8
ЮВ	7	10	11	14	11	10	10	8	9	9	10	10	10
Ю	18	16	20	16	14	12	10	11	15	17	21	19	16
ЮЗ	27	22	20	17	16	18	15	18	20	24	24	26	21
З	16	И	10	9	11	12	13	14	14	14	14	14	13
СЗ	8	8	6	6	8	И	10	И	9	9	7	7	8
штиль	7	7	10	11	16	18	22	20	16	9	7	6	12

Нагрузки

Районы по ветровому напору, по толщине стенки гололёда, по весу снегового покрова и нормативные значения соответствующих климатических параметров следует принимать согласно нормативным документам СП 22.13330.2016.

Таблица 4.1.13 – Нормативный вес снегового покрова

Нормативный вес снегового покрова, кПа (кгс/м ²)	Снеговой район	Примечание
1,0 (100)	III	Таблица 10.1 и карта 1 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл								Лист 16	
			Изм	Кол уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата			

Таблица 4.1.14 – Нормативное значение ветрового давления

Нормативное значение ветрового давления кПа (кгс/м ²)	Ветровой район	Примечание
0,30 (30)	II	Таблица 11.1 и карта 2 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016

Таблица 4.1.15 – Нормативная толщина стенки гололёда

Нормативная толщина стенки гололёда, мм	Гололёдный район	Примечание
5	II	Таблица 12.1 и карта 3 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016

4.2. Гидрография

Гидрографическая сеть города представлена участками рек Воронеж и Матыры, временными водотоками по днищам балок и оврагов (река Липовка, балки Крутой Лог, Каменный Лог, Моховой Лог, Большой Колодезь), небольшим количеством озер и системой искусственных водоемов, наиболее крупным из которых является Матырское водохранилище.

Река Воронеж протекает по территории города с севера на юг своим средним течением.

Протяженность реки 342 км, площадь водосбора 21600 км², средняя скорость течения 0,2 м/с. Глубина меняется от 3 м до 4 м, местами достигает 7 м, ширина меняется 70-100 м.

Длина реки от истока до створа изысканий 145 км. Площадь водосбора до створа изысканий 15300 км². Уклон реки средний 0,23‰, уклон средневзвешенный 0,16‰. Средняя высота водосбора 150 м, лесистость 5%. Долина ассиметрична. Правый коренной берег высокий, местами обрывистый, высотой до 50 м над урезом воды. Левый берег значительно ниже правого, пологий.

Пойма хорошо разработанная, двухсторонняя, сложена слоистыми песчаными осадками, возвышается на 2-3 м над меженным уровнем и имеет ширину 2-3 км.

Пойма реки изрезана многочисленными излучинами и старицами, местами заболоченная с большим слоем торфа.

Русло блуждает по пойме, образуя затоны и старицы, а летом местами зарастает.

В настоящее время на реке Воронеж в пределах города проведено регулирование русла, на отдельных участках выполнено углубление и спрямление русла. Средний расход воды за меженный период у города 15,3 м³/с. Река отличается высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. Высота подъема уровня воды в период половодья 5-6 м.

.Ледовый режим.

Зима в бассейне неустойчивая; периоды с отрицательными температурами воздуха прерываются различной длительности оттепелями, что и определяет характер ледовых явлений.

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл							228-21 -ИГМИ	Лист	
											17
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Подъем уровня воды при зажорах меньше, чем при заторах, и по данным наблюдений за 1957—1966 гг. на реках бассейна не превышает 40см.

Ледостав. Образование ледяного покрова начинается на плёсах — участках со спокойным течением. Перекаты покрываются льдом позже, причем разница в сроках замерзания возрастает по мере увеличения скоростей течения. На малых и очень малых реках ледостав образуется путем смыкания заберегов. 27 ноября замерзает р. Воронеж у г. Липецка. Ранняя дата замерзания р. Воронеж у г. Липецка — 2 ноября 1914 г. Поздние сроки установления ледостава приходятся у г. Липецка на 19 января 1961 г.

Толщина льда. Максимальная толщина льда на большинстве рек обычно наступает в конце второй — начале третьей декады марта. Средняя продолжительность роста ледяного покрова на р. Воронеж составляет 115 суток у г. Липецка и равна 100-110 суткам на остальных реках. Толщина ледяного покрова на р. Воронеж у г. Липецка составляет 42 см. Самая большая толщина льда за все годы наблюдений зафиксирована следующей: Воронеж – г. Липецк – 89 см (25 февраля 1972 г.).

Участок изысканий гидравлически связан с водным объектом **водоток Каменный Лог**. Водоток, от истока до устья, полностью находится в границах города Липецк. На расстоянии 100м юго-восточнее участка работ–техногенный пруд. Пруд образованнаместе старого карьера по добычи глины и песка (Кирпичного завода). Тип питания–подземный. Берега выражены без резких укосов, сформированы техногенно, заросшие, наблюдается сокращение площади за счёт зарастания и процессов эвтрофикации водоема.Важно отметить, что ветровое волнение и нагонотсутствуют (не учитывается врасчётах), т. к.берег и дно частично заросшие. Пруд имеет гидравлическую связь с **водотоком Каменный лог** (разгрузка).Урез воды **водотока Каменный Лог** в районе участка изысканий изменяется от 132.17 до 133.65м. Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 132,41 до 162.8м. Разностьотносительно отметок участка работсоставляетот 1 до 30м.

Проектируемый объект планируется расположить в пределах водосборной площади **водотока Каменный Лог**. Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается внутренними водостоками закрытым способом. Дождевые и талые воды проектируемой территории застройки отводятся потвердому покрытию, с использованием планировочных решений организации рельефа, без размыва и подтопления существующей и проектируемой территории через запроектированные дождеприемники и лотки в ранее запроектированную внутриплощадочную самотечную сеть ливневой канализации и далее вовнеплощадочную сеть вливневой канализации, которая выполняется по отдельному проекту. Перед подключением в внеплощадочные сети ливневой канализации предусматривается устройство локальных очистных сооружений поверхностногостока.

Взам инв х	Подп и дата	Инв № подл							Лист
Изм	Кол уч	Лист	№док	Подпись	Дата	228-21 -ИГМИ			18

Инд. № подл	Подп и дата	Взам инв

Поверхность площадки имеет слабовыраженный уклон в северо-восточном направлении. Вся территория имеет форму площадного техногенного рельефа. Территория занята строениями разной этажности, имеет частичное искусственное покрытие (щебень, асфальт и т.п.) либо представлена техногенными грунтами. Растительность представлена рудеральными видами. Участок проектируемого строительства испытывает значительную антропогенную нагрузку, связанную с использованием прилегающих территорий (движение транспорта, сети коммуникаций).

A scenic view of a river flowing through a city. The foreground shows the calm water reflecting the sky and the surrounding greenery. The middle ground is dominated by a dense line of trees with varying shades of green, some showing early autumn colors. In the background, a cityscape is visible, including several buildings and a bridge. The overall atmosphere is peaceful and natural, contrasting with the urban environment.

Рисунок 4.3.1 - Техногенный пруд (кирпичный) – вид на превышение от уреза воды.



Рисунок 4.3.2 – Берег пруда без названия. Поиск отметок уровня высоких вод.

4.4. *Расчёт гидрологических характеристик*

Ближайший водный объект расположен в 106 м юго-восточнее участка работ – техногенный пруд. В 254 м восточнее протекает водоток Каменный Лог – правый приток р. Воронеж. Превышение вод. Каменный Лог относительно отметок участка работ составляет 30 м, соответственно влияние вод. Каменный Лог на участок изысканий не оказывает.

Расчёт проводился для естественных условий функционирования пруда без названия. Методика расчёта колебаний уровня согласно СП 33-101-2003:

Для ориентировочных расчетов наивысших уровней воды проточных озёр в зоне избыточного увлажнения используют зависимость:

$$\bar{\Delta H} = \beta(A/\Omega)^{0,5},$$

где ΔH - средний многолетний весенне-летний подъем уровня воды в озере над порогом стока, см;

A - площадь водосбора озера, км² ;

Ω - площадь зеркала озера, км² ;

β - коэффициент, определяемый по данным наблюдений на соседних озерах с близкими соотношениями морфометрических характеристик и режимом стока из водоема.

β для озёр северных и центральных областей европейской территории России - 32.

Взам инв	$\overline{\Delta H} = \beta(A/\Omega)^{0,5},$ где ΔH - средний многолетний весенне-летний подъем уровня воды в озере над порогом стока, см; A - площадь водосбора озера, км² ; Ω - площадь зеркала озера, км² ; β - коэффициент, определяемый по данным наблюдений на соседних озерах с близкими соотношениями морфометрических характеристик и режимом стока из водоема. β для озер северных и центральных областей европейской территории России - 32.						Лист
	Подп и дата	228-21 -ИГМИ					
Инв № подл							
	Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Исходные данные получены графическим методом с использованием программы SAS.Планета (карта ГосГисЦентра 250 м). Важно отметить, что ветровое волнение и нагон отсутствуют (не учитывается в расчётах), т. к. берег и дно частично заросшие.

Схема водосборной площади и площади зеркала озера приведены в приложении.

Таблица 4.4.1 – Расчёт средний многолетний весенне-летний подъем уровня воды в пруду без названия.

Расчётные характеристики	A	Ω	β	ΔH
Пруд без названия	329804,22	11202,90	32	30,69

Отметки уреза воды в пруду составляет 161,30 м БС, следовательно расчётный уровень высоких вод (РУВВ) составит 161,61 м БС, что на 1,1 м ниже минимальных отметок участка (162,62 м БС). Кроме того, между участком и прудом расположены сооружения (парковка автосалона и бетонный забор), являющиеся техногенной преградой распространения паводковых вод, площадка парковки расположена на отметках 163,44 м БС (превышение от уровня пруда 2,14 м). Следовательно, участок не подвержен затоплению паводковыми водами пруда без названия. Расчёт ледовых явлений и русловых деформаций нецелесообразен ввиду значительной удаленности озера от участка работ.

Следует отметить, что ввиду несанкционированного сброса сточных вод прилегающих предприятий, стока с автодорог города, возможно повышение уровня пруда, в виду изменения его естественного гидрологического режима. Дно пруда сложено глинистыми отложениями, что препятствует быстрой разгрузки в водоток Каменный Лог. Также возможно поднятие уровня в связи с аварийными прорывами коммуникаций прилегающей территории.

Водоотведение в данный водоем не рекомендуется, т.к. может повлечь за собой подтопление прилегающих территорий. Рекомендуется предусмотреть при строительстве объекта систему отвода ливневой канализации в обход водосборной площади данного пруда (схема приведена в приложении). Также данные меры уменьшат экологическую нагрузку на водоем, который с 2018 года находится под контролем Администрации г. Липецка.

Взам инв	Подп и дата	Инв. № подл							228-21 -ИГМИ	Лист
										21
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В отчёте приведены сведения об инженерно-гидрометеорологических изысканиях, выполненных для разработки проектной документации по объекту: «Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д»».

Целью настоящих инженерно-гидрометеорологических изысканий являлась подготовка исходных климатических и гидрологических данных для разработки проектной документации.

В результате рекогносцировочного обследования наличие следов опасных гидрометеорологических процессов не обнаружено. Учитывая физико-географического положения объекта строительства и его климатические характеристики, указанные в п.4.1 технического отчета, вероятность возникновения какого-либо опасного гидрометеорологического процесса крайне низкая.

Таблица 3.1 – Нагрузки

Снеговой район (снеговая нагрузка)	Ветровой район (ветровая нагрузка)	Ветровой район (толщина стенки гололеда)
III (1,0 кПа)	II (0,30 кПа)	II (5 мм)

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с формулой 2 СНиП 2.02.83*, по данным таблицы 3 СП 131.13330.2018 («Строительная климатология») по сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температурах воздуха составляет:

Таблица 3.2 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
Липецк	Глина или суглинок	1,32
	Супесь, песок пылеватый или мелкий	1,6
	Песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,72
	Крупнообломочные грунты	1,95

Таблица 3.3 - Расчетная глубина промерзания грунтов (Строение с подвалом или техническим подпольем)

Грунт	Расчетная глубина промерзания грунта при расчетной среднесуточной температуре воздуха в помещении, м				
	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C и более
Глина или суглинок	1,06	0,92	0,79	0,66	0,53
Супесь, песок пылеватый или мелкий	1,28	1,12	0,96	0,8	0,64
Песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,38	1,2	1,03	0,86	0,69
Крупнообломочные грунты	1,56	1,37	1,17	0,98	0,78

Гидрология.

На участке изысканий отсутствуют водные объекты. Ближайший водный объект расположен в 106 м юго-восточнее участка работ – техногенный пруд.

Взам инв №									
	Подп и дата								
	Инв № подл								
								228-21 -ИГМИ	Лист
									22
		Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Москва, 2017 г.
2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». Москва, 2000 г.
3. СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Москва, 2016 г.
4. СП 131.13330.2018. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Москва, 2018 г.
5. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*). Москва, 1986 г.
6. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004;
7. ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения», М., Издательство стандартов, 1988;
Фондовые материалы
8. Аисори - Электронный справочник «Климат России» <http://meteo.ru/>.
9. Справочник по климату СССР, Части 1-6, Выпуск 28 - Калужская, Тульская, Тамбовская, Брянская и Липецкая, Орловская, Курская, Воронежская и Белгородская области, Л., ГМИ, 1966;
10. Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Выпуск 28, Калужская, Тульская, Тамбовская, Брянская, Липецкая, Орловская, Курская, Воронежская, Белгородская области, Л., ГМИ, 1990;
11. Кобышева Н. В. «Климат России», Научная монография. 2001 год;
12. «Наставление гидрометеорологическим станциям и постам» (часть 1, выпуск 3, 1985)

Взам инв №		Подп и дата		Инв № подл							Лист 24
	Изм				Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	228-21 -ИГМИ	

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Техническое задание

	РАЗВИТИЕ	Договор на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий № 228-21 от 07.07.2021 г.
---	-----------------	---

Приложение №1.1 к договору № 228-21 от 07.07.2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Представитель доверенности
№ 1-FI(1)/21 от «24» июня 2021 г.

ООО «РАЗВИТИЕ-ЛИПЕЦК»

ООО СЗ «ИНСТЕП»

(наименование организации)

(наименование организации)



Н.Б. Сотникова
(подпись)



07.07.2021 г.

07.07.2021 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

N п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование и вид объекта	«Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д»
2.	Месторасположение объекта изысканий	Российская Федерация, Липецкая область, городской округ город Липецк, г. Липецк, кад №48:20:0045203:367
3.	Наименование и адрес организации заказчика, фамилия, инициалы и № телефона (факса) ответственного представителя	ООО СЗ «Инстеп» Юр. адрес: 394036, г.Воронеж, ул. Пушкинская, дом 1, оф.513 Директор Каркешкин Сергей Александрович +7 (4742) 522-123
4.	Исполнитель	ООО «Развитие-Липецк» Юридический /почтовый адрес: 398001, г. Липецк, ул. Советская, д.4, оф.618. Тел./факс: +7(4742) 71-95-44. E-mail:lipetsk.razvitie@mail.ru
5.	Вид строительства	Новое строительство
6.	Стадийность проектирования	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации
7.	Уровень ответственности зданий и сооружений	Нормальный
8.	Год начала строительства объекта	2021-2022 г
9.	Очередность производства работ и выдача промежуточных материалов	В один этап без выдачи промежуточных материалов
10.	Наличие разрешительных документов	Нет
11.	Цель и назначение работ	Получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации
12.	Сведения о наличии ранее выполненных изысканий	---
13.	Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду	По результатам инженерных изысканий
14.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий	Выполнить в соответствии с п.4.15 СП 22.13330.2016 «Основание зданий и сооружений».
15.	Сведения и данные о проектируемых объектах	Площадь изысканий - 38 554 кв. м Назначение: многоквартирные дома Принадлежность к объектам транспортной

Заказчик

Подрядчик

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№док	Подпись	Дата

228-21 -ИГМИ

Лист

25



		инфраструктуры и к другим объектам, функционально – технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит. Возможность опасных природных процессов и явлений - отсутствуют Помещения с постоянным пребыванием людей: имеются Пожароопасность В-3, В-4.
16.	Доп.требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	нет
17.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерно-гидрометеорологические изыскания	СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва, 2017 г. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». Москва, 2000 г. СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Москва, 2016 г. ГЭСН 81-02-01-2017 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН - 2017. Изменения и дополнения к государственным элементным сметным нормам на строительные работы. СП 131.13330.2018. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Москва, 2018 г. ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения», М., Издательство стандартов, 1988; ГОСТ 17.1.1.02-77 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов» Дата актуализации описания 17.09.2018 Дата последнего изменения: 10.04.2018.М., Издательство стандартов.
18.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 и других действующих нормативных документов, государственных стандартов и технических регламентов.
19.	Основные требования к инженерной защите и охране окружающей среды	Инженерные изыскания для проектирования инженерной защиты не предусмотрены
20.	Сведения о проектируемых линейных сооружениях	-----
21.	Перечень приложений к техническому заданию	Ситуационный план
22.	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции	Исполнитель представляет Заказчику материалы изысканий в виде технического отчета в 3-х экземплярах на бумажных носителях и 1-м экземпляре на электронном носителе. Состав и информационное содержание электронной версии ПСД должны соответствовать оригиналу документации в бумажном виде.

Разработал _____

Заказчик

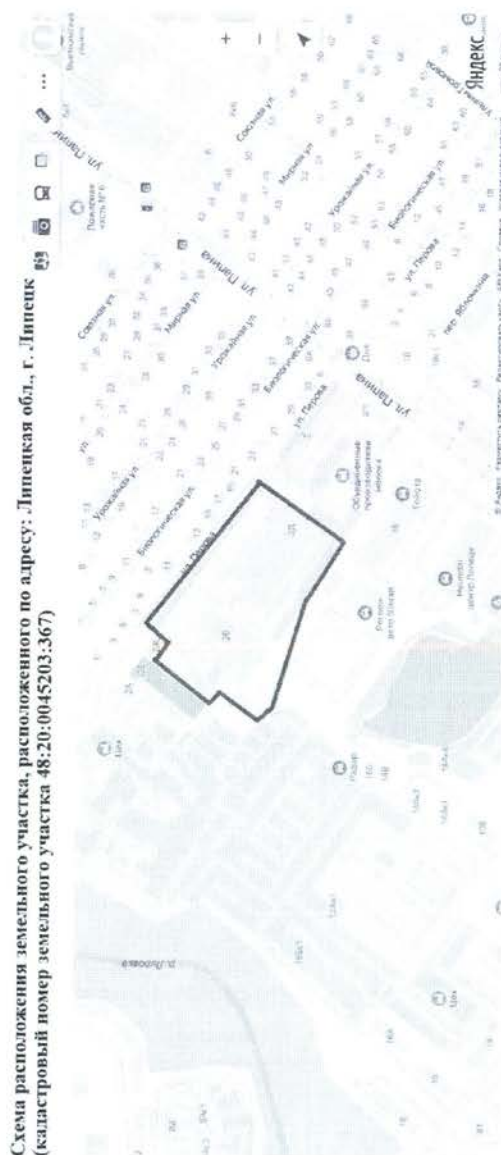
Подрядчик

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Приложение 1. Ситуационный план участка с кадастровым номером



Заказчик

Подрядчик

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение Б. Программа работ

 РАЗВИТИЕ	Договор на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий № 228-21 от 07.07.2021 г.
---	---

Приложение №4.1 к договору № 228-21 от 07.07.2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Представитель доверенности № 1-FI(1)/21 от «24» июня 2021 г. ООО СЗ «ИНСТЕП» (наименование организации)  А.А. Яковенко (подпись) 07.07.2021 г.	Генеральный директор ООО «РАЗВИТИЕ-ЛИПЕЦК» (наименование организации)  Н.Б. Сотникова (подпись) 07.07.2021 г.
--	---

ПРОГРАММА на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

	Содержание	Технические данные
1.	Наименование объекта	«Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д»
2.	Местоположение участка изысканий	Российская Федерация, Липецкая область, городской округ город Липецк, г. Липецк, кад №48:20:0045203:367
3.	Наименование и адрес заказчика, ФИО и номер телефона ответственного представителя	ООО СЗ «Инстеп» Юр. адрес: 394036, г.Воронеж, ул. Пушкинская, дом 1, оф.513 Директор Каркешкин Сергей Александрович +7 (4742) 522-123
4.	Наименование и адрес исполнителя, ФИО и номер телефона ответственного представителя	ООО «Развитие-Липецк» Юридический /почтовый адрес: 398001, г. Липецк, ул. Советская, д.4, оф.618. Тел./факс: +7(4742) 71-95-44. E-mail: lipetsk.razvitie@mail.ru
5.	Цель и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий	Выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по реконструкции объекта. Основная цель гидрометеорологических изысканий - получение полноценной достоверной информации о гидрологических и климатических условиях площадки застройки и прогнозирование поведения среды в случае введения в эксплуатацию объекта проектирования. Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий: - определение возможности обеспечения различных видов водопользования; - выбор конструкций сооружений, определение их основных параметров и организации реконструкции; - распределение условий эксплуатации сооружений;
6.	Идентификационные сведения об объекте	Площадь изысканий - 38 554 кв. м Назначение: многоквартирные дома Принадлежность к объектам транспортной инфраструкту-ры и к другим объектам, функционально – технологиче-ские особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит. Возможность опасных природных процессов и явлений - отсутствуют Помещения с постоянным пребыванием людей: имеются Пожароопасность В-3, В-4

Заказчик	Подрядчик
----------	-----------

Взам инв	Подп и дата	Инв № подл



7.	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство Уровень ответственности сооружений - II (п. 5.1 ГОСТ 27751-2014) нормальный.
8.	Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап, без выдачи промежуточных материалов.
9.	Срок выполнения работ	25 календарных дней с момента получения исходных данных (топографическая съёмка, границы полосы отвода, генплан)
10.	Срок действия задания	В течение срока выполнения работ
11.	Изученность территории	
12.	Перечень исходных материалов и данных, необходимых для начала производства работ	Топографическая съёмка участка Границы полосы отвода Градостроительный план Архивные материалы инженерно - гидрометеорологических изысканий (при наличии)
13.	Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненным инженерных изысканий;	Архивные материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий по проектируемому участку работ заказчиком не представлены, изученность рассматривалась по фондовым материалам ООО «Развитие-Липецк» и опубликованным работам. Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97, устанавливается изученной. Привлекаемые метеостанции соответствуют условиям репрезентативности: - расстояние от метеостанций до изыскиваемых объектов не превышает 100 км (согласно п. 2.1 [3]) - ряды метеорологических наблюдений являются достаточно продолжительными по всем характеристикам. Продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет. Для составления климатической характеристики района изысканий были использованы материалы наблюдений ближайшей метеорологической станций (м.ст.) Липецк. Станция расположена менее чем в 100 км период наблюдений составляет 141 год. При составлении климатической характеристики использованы материалы нормативных документов, сведения научно-прикладного справочника по климату, программного комплекса «Климат России», климатические ежемесячники и ежегодники, монографии. Гидрологический режим исследуемых водотоков района изысканий изучен. Ближайшая гидрологическая сеть наблюдательных постов представлена р. Воронеж
14.	Краткая характеристика района работ	
15.	Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия);	В административном отношении участок проектируемого строительства объекта находится в Липецкой области, г. Липецк, ул. Минская Площадка под проектируемое строительство представляет собой ровную поверхность. Район работ расположен в пределах северного крыла Воронежской антеклизы, в неотектонической структуре ему соответствует Кривоборско-Воронежский прогиб. Город Липецк расположен на территории двух орографических регионов – Среднерусской возвышенности (правобережная часть города) и Окско-Донской равнины (левобережная часть города). Граница между регионами проходит примерно по долине реки Воронеж. Климат района умеренно-континентальный с продолжительным теплым летом и относительно холодной зимой. Зима на территории района начинается со второй декады ноября. Почвенный покров Липецкой области в основном не однородный, господствующими типами почв являются черноземы и их модификации. Гидрографическая сеть города представлена участками рек Воронеж и Матыры, временными водотоками по днищам балок и оврагов (река Липовка, балки Крутой Лог, Каменный Лог, Моховой Лог, Большой Колодезь), небольшим количеством озер и системой искусственных водоемов, наиболее крупным из которых является Матырское водохранилище.

Заказчик

Подрядчик

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



16.	Состав и виды работ, организация их выполнения:																																																						
17.	Состав работ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в два этапа: полевые и камеральные работы. Полевые изыскания состоят из комплекса гидрографических и гидрологических работ. Подготовительные камеральные работы состоят из сбора и анализа фондовых материалов гидрометеорологических наблюдений, сведений гидрологических справочников, изучения картографических материалов и подготовки гидрографических характеристик водосборов пересекаемых водотоков, получения общей информации о гидрологическом режиме водных объектов района изысканий. Окончательная камеральная обработка выполняется по завершению полевых работ с использованием полученных в поле материалов, и включает в себя составление текстовых и графических приложений, составление гидрометеорологического отчета.																																																					
18.	Виды и объёмы работ	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ <table> <tr> <th>№ п/п</th><th>Наименование работ и затрат</th><th>Ед. Изм</th><th>Кол-во.</th></tr> <tr> <td align="center" colspan="4"><i>Полевые работы</i></td></tr> <tr> <td>1.1</td><td>Рекогносцировочное обследование реки</td><td>1 км</td><td>1,0</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>Разбивка и нивелирование морфометрического створа</td><td>км</td><td>1,0</td></tr> <tr> <td align="center" colspan="4"><i>Камеральные работы</i></td></tr> <tr> <td>2.1</td><td>Рекогносцировочное обследование бассейна реки, 2 кат. сл.</td><td>1 км</td><td>1,0</td></tr> <tr> <td>2.2</td><td>Определение площади водосбора</td><td>1 дм2</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2.3</td><td>Составление программы производства метеорологических работ</td><td>1 программа</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2.4</td><td>Сост. гидрографической таблицы при числе наблюдений, при числе годост. до 100</td><td>1 таблица</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2.5</td><td>Сост. гидрографической схемы при числе наблюдений, при числе годост. до 100</td><td>1 схема</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2.6</td><td>Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений. Подбор станций или постов с оценкой качества материалов и степени их репрезентативности</td><td>1 годостанция</td><td>50</td></tr> <tr> <td>2.7</td><td>Составление климатической записки, при числе годост. до 100</td><td>1 записка</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2.8</td><td>Составление технического отчета на изученной территории</td><td>1 отчёт</td><td>1</td></tr> </table>		№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. Изм	Кол-во.	<i>Полевые работы</i>				1.1	Рекогносцировочное обследование реки	1 км	1,0	1.2	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	км	1,0	<i>Камеральные работы</i>				2.1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки, 2 кат. сл.	1 км	1,0	2.2	Определение площади водосбора	1 дм2	30	2.3	Составление программы производства метеорологических работ	1 программа	1	2.4	Сост. гидрографической таблицы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 таблица	1	2.5	Сост. гидрографической схемы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 схема	1	2.6	Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений. Подбор станций или постов с оценкой качества материалов и степени их репрезентативности	1 годостанция	50	2.7	Составление климатической записки, при числе годост. до 100	1 записка	1	2.8	Составление технического отчета на изученной территории	1 отчёт	1
№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. Изм	Кол-во.																																																				
<i>Полевые работы</i>																																																							
1.1	Рекогносцировочное обследование реки	1 км	1,0																																																				
1.2	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	км	1,0																																																				
<i>Камеральные работы</i>																																																							
2.1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки, 2 кат. сл.	1 км	1,0																																																				
2.2	Определение площади водосбора	1 дм2	30																																																				
2.3	Составление программы производства метеорологических работ	1 программа	1																																																				
2.4	Сост. гидрографической таблицы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 таблица	1																																																				
2.5	Сост. гидрографической схемы при числе наблюдений, при числе годост. до 100	1 схема	1																																																				
2.6	Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений. Подбор станций или постов с оценкой качества материалов и степени их репрезентативности	1 годостанция	50																																																				
2.7	Составление климатической записки, при числе годост. до 100	1 записка	1																																																				
2.8	Составление технического отчета на изученной территории	1 отчёт	1																																																				
19.	Применяемые технические средства, условия использования средств измерения и испытательного оборудования	По местам выполнения работ в объеме инженерно-гидрометеорологических изысканий, включая места осуществления временных (полевых) работ, исполнитель в полной мере обеспечен оборудованием всех видов для проведения инструментальных измерений. Оборудование, используемое для проведения инструментальных измерений по своему назначению, соответствует требованиям НД на выполняемые виды работ.																																																					
20.	Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 [29, 32] и других действующих нормативных документов, государственных стандартов и технических регламентов.																																																					
21.	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охране	Инженерно-гидрометеорологические работы будут выполняться бригадой ООО «Развитие-Липецк», базирующейся в городе Липецке. Доставка персонала к месту работ будет выполняться																																																					

Заказчик

Подрядчик

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



	окружающей среды	автотранспортом. Охрана труда организуется в соответствии с требованиями инструкции по безопасному ведению работ. Ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности (экзамены, инструктаж) и наличия у них соответствующего удостоверения на право ведения работ, а также наличие средств защиты и приспособленность транспорта для перевозки грузов и людей. По прибытии на объект руководитель обязан выявить наиболее опасные участки и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения. Перед началом полевых работ на объекте необходимо установить наличие подземных коммуникаций и согласовать точки бурения и проведение других полевых измерений с организациями, ответственными за эксплуатацию подземных коммуникаций. После окончания буровых работ выработки засыпаются местным грунтом с послойной трамбовкой. При выполнении работ соблюдать требования ПТБ-88.
22.	Контроль. Приемка работ	Полевые и камеральные работы контролируются и принимаются руководителем отдела
23.	Используемые документы и материалы	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». Москва, 2000 г. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Москва 2017 г. СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Москва, 2016 г. СП 131.13330.2018. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Москва, 2018 г. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*). Москва, 1986 г. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004; ГОСТ 17.1.1.02-77 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов» Дата актуализации описания 17.09.2018 Дата последнего изменения: 10.04.2018.М., Издательство стандартов, ВСН 163-83 «Учёт деформаций речных русел и берегов водоёмов в зоне переходов магистральных трубопроводов», Гидрометеоиздат, Л., 1985;
24.	Требования к составу, форме и срокам представления технической документации	Сроки проведения работ исчисляются с момента получения исходных данных заказчика (указаны в п. 13 настоящего технического задания), а также согласования настоящей программы работ. Подготовительный период – 10 рабочих дней. Полевые работы – 10 рабочих дней. Камеральные работы – 5 рабочих дней. Окончание работ с выдачей Технического отчета - в соответствии с условиями Договора на выполнение данного вида работ. Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях в трех экземплярах в бумажной версии и один экземпляр - электронной версии. Текстовый отчет представляется в формате – Microsoft Word. Внемасштабные схемы, рисунки, графики, гистограммы должны быть выполнены в виде файлов формата (*.bmp, *.gif, *.pcx, *.tif, *.cdr, *.jpg) или в составе документов Microsoft Word 97.

Инженер-гидролог

Логвина Е.С.

Заказчик

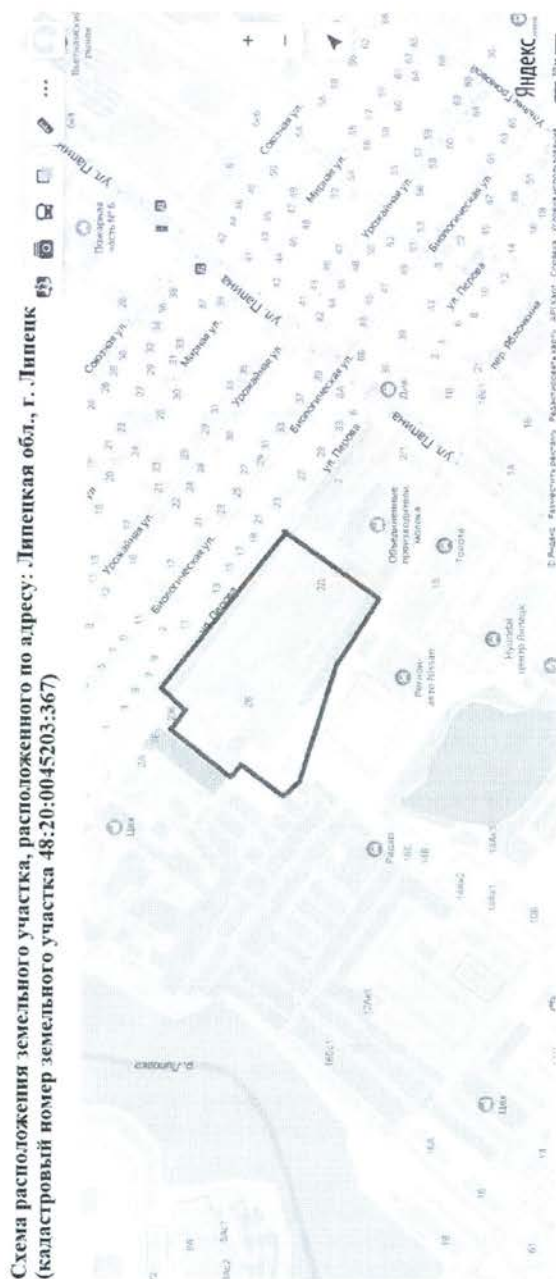
Подрядчик

Взам инв	
Подп и дата	
Инв. № подл	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Приложение 1. Ситуационный план участка с кадастровым номером



Заказчик

Подрядчик

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв.

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

228-21 -ИГМИ

Лист

32

Приложение В Выписка СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15 июля 2021г.

(дата)

№ 8

(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Объединение изыскателей «Альянс»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 16,

объединение.альянс.рф

alyans.izysk@mail.ru

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

СРО-И-036-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью «Развитие-Липецк»

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Развитие-Липецк» (ООО «Развитие-Липецк»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 4802004021
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1164827065622
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	399053, Липецкая область, Липецк, ул.Советская, дом 4, оф.618
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	Регистрационный номер в реестре членов: 010617/720
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 01.06.2017
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 01.06.2017
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 01.06.2017
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Наименование	Сведения	
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
01.06.2017	24.12.2019	-
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	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
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	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
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		

Генеральный директор
АС «Объединение изыскателей
«Альянс»

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



(подпись)

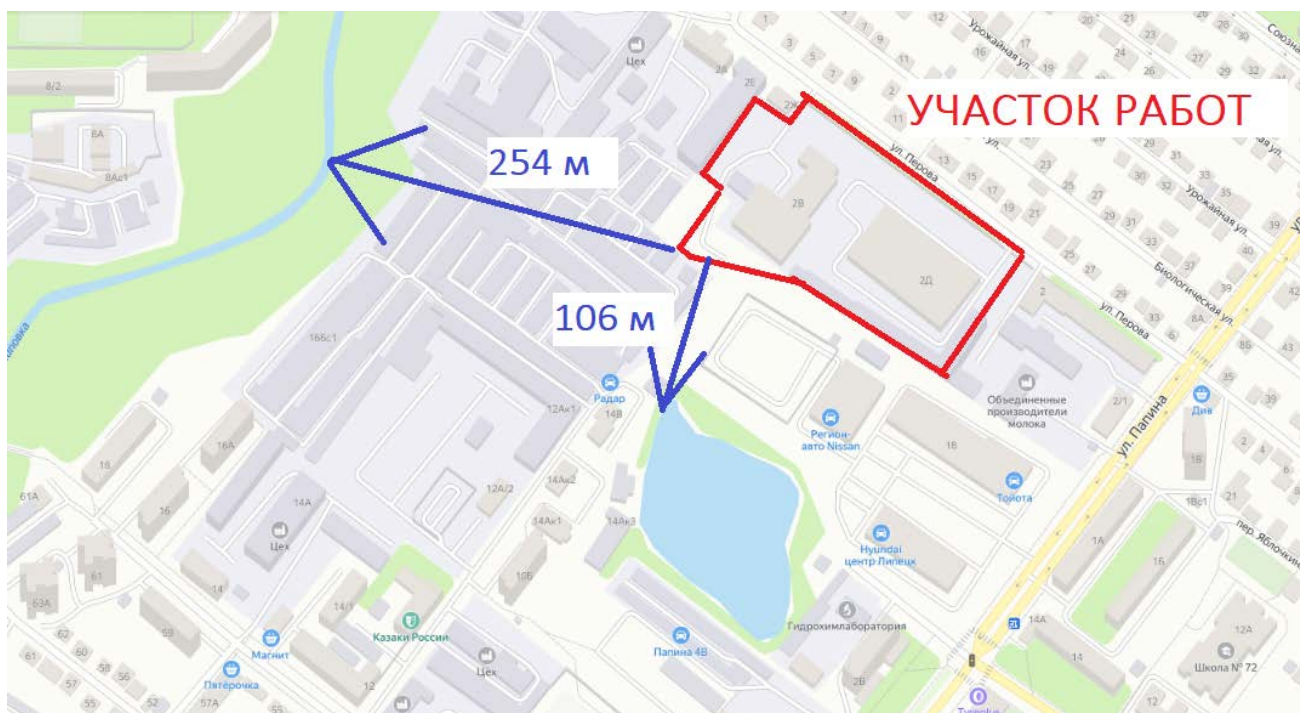
Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

228-21-ИГМИ - Г.1 – Ситуационная схема участка работ



Взам инв	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

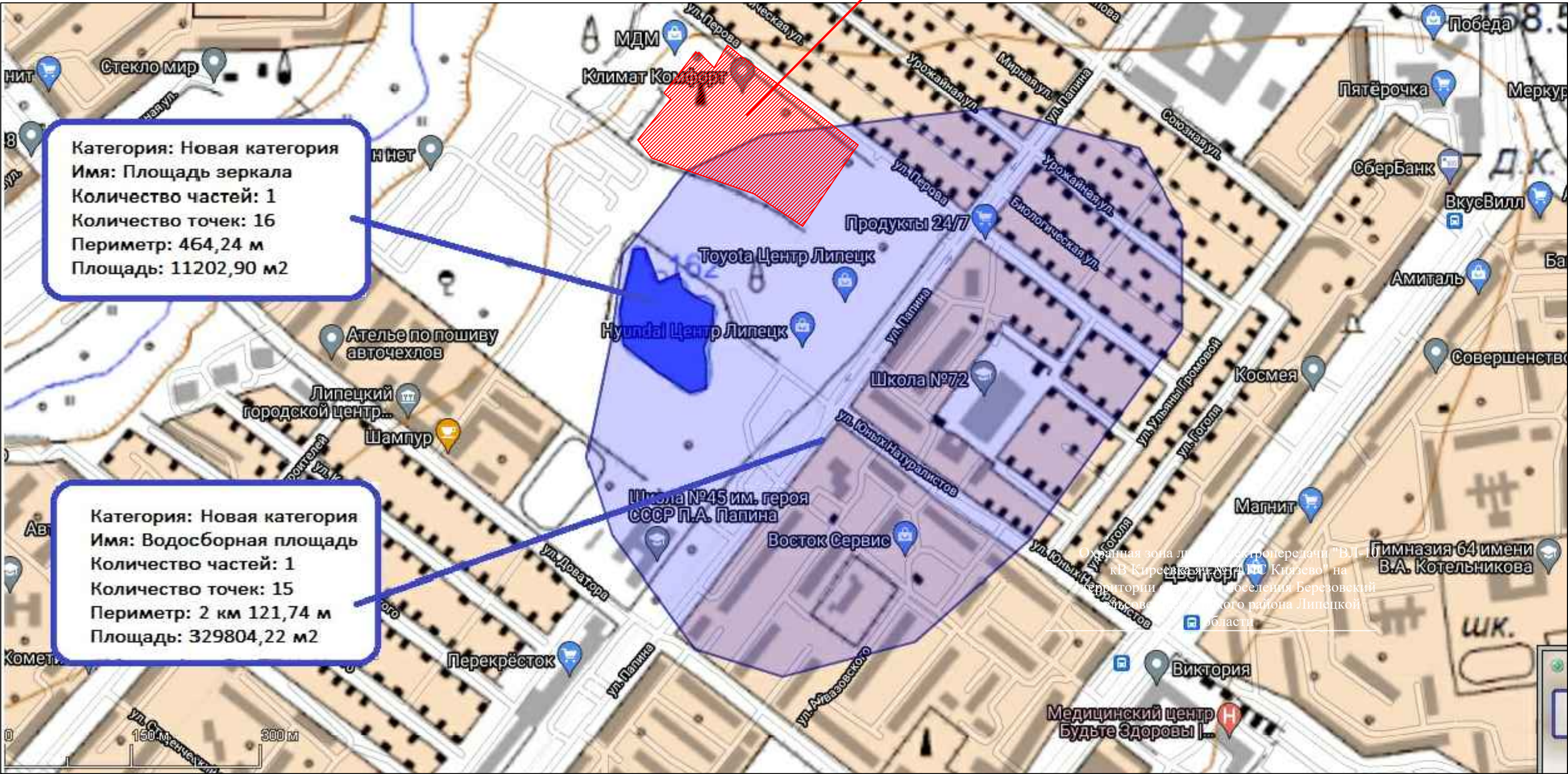
228-21 -ИГМИ

Лист

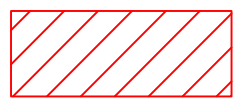
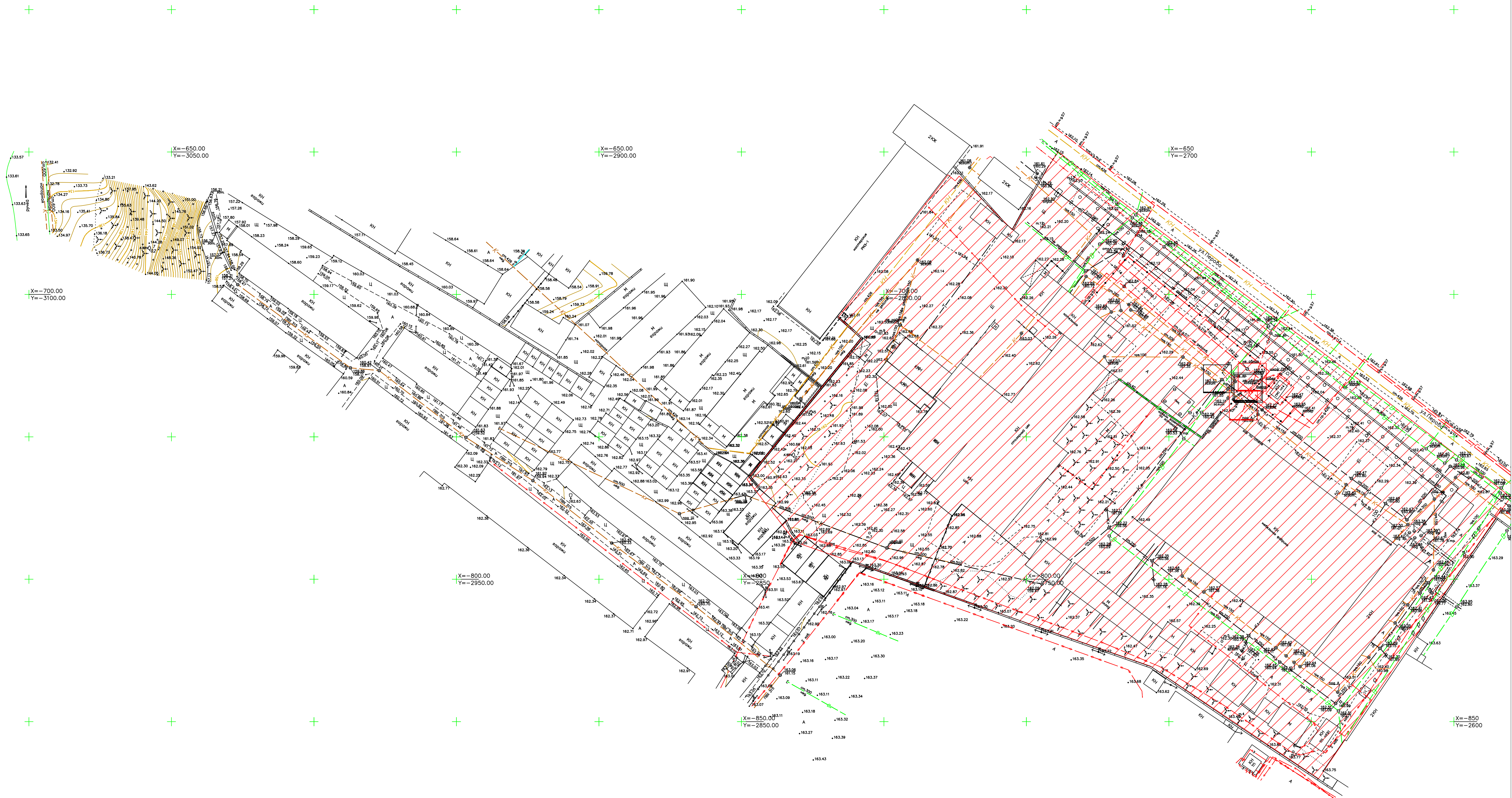
35

Схема водосборной площади и зеркала озера

УЧАСТОК РАБОТ



						228-21 -ИГМИ-Г.2			
						Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Фисунова			08.21	ПР		1	1	
Исп. директор	Сотников			08.21					
Н.контроль	Ульянов			08.21					
						Схема водосбора и зеркала озера	ООО "Развитие-Липецк"		



Границы участка работ



Границы уреза воды вод.

Каменный Лог

						228-21 -ИГМИ-Г.3			
						Группа многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Липецк, ул. Перова, 2Д			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Мелок.	Подп.	Дата	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	Стация	Лист	Листов
Выполнил		Фисунова			08.21		ПР	1	1
Исп. директор		Сотников			08.21				
Н.Контроль		Ульянов			08.21				
+						Карта фактического материала	 ООО "Развитие-Липецк"		

Таблица регистрации изменений
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
Шифр: 228-21-ИГМИ; ООО «Развитие-Липецк», 2024 год.

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулиро- ванных				
1	10							08.12.24
2	18							08.12.24
3	19							08.12.24
4	20							08.12.24
5	21							08.12.24
6	23							08.12.24
7	37							08.12.24