

# **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Зам. начальника Управления экспертизы  
Смирнов Александр Петрович

## **Положительное заключение негосударственной экспертизы**

### **Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами обслуживания и автостоянкой – поз. 13/4 (I этап строительства – б/с А, Б; II этап строительства – б/с В, Г, Д, Е, автостоянка), расположенный по адресу: мкр. 2«А» центральной части города Чебоксары «Грязевская стрелка». II этап строительства – автостоянка

### **Вид работ:**

Строительство

### **Объект экспертизы:**

результаты инженерных изысканий

### **Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям  
технических регламентов

---

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1142130010330

**ИНН:** 2130141165

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА ЛЕНИНГРАДСКАЯ, ДОМ 36, ОФИС 301

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРУППА КОМПАНИЙ "ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1182130004792

**ИНН:** 2130200533

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА Б.С.МАРКОВА, ДОМ 8/КОРПУС 3, ПОМ./ОФИС 1/3

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 29.12.2021 № 171, ООО «СЗ «ГК «Центр».

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 30.12.2021 № 05-ИЗ/31, между ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» и ООО «СЗ «ГК «Центр».

### **1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, выданное ООО «СЗ «ГК «Центр».

2. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, выданное ООО «СЗ «ГК «Центр».

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.06.2021 № БОИ 07-06-9423, выданная Ассоциацией СРО «Балтийское объединение изыскателей», г. Санкт-Петербург.

4. Накладная от 01.07.2021 № б/н, подтверждающая передачу результатов инженерных изысканий застройщику.

5. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

**Наименование объекта капитального строительства:** Автостоянка открытого типа

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Чувашская Республика-Чувашия, микрорайон № 2«А» центральной части города Чебоксары «Грязевская стрелка».

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.1**

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение

Габариты здания	м	73,85×37,20×11,25
Этажность	эт.	2 + эксплуатируемая кровля
Тип фундамента	-	свайный
Нагрузка на фундамент	т	37-162
Глубина заложения подземной части	м	0,7-2,4

## **2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## **2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

### **2.3.1. Инженерно-геологические изыскания:**

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

На территории имеется возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий.

### **2.3.2. Инженерно-экологические изыскания:**

-

### **2.4. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

21:01:030113:6426

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

<b>Наименование отчета</b>	<b>Дата отчета</b>	<b>Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий</b>
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	28.06.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1172130000217 <b>ИНН:</b> 2130182771 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ,

		ПРОСПЕКТ И.Я.ЯКОВЛЕВА, ДОМ 19, ОФИС 214
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	01.07.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1172130000217 <b>ИНН:</b> 2130182771 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ И.Я.ЯКОВЛЕВА, ДОМ 19, ОФИС 214

### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Местоположение: Чувашская Республика-Чувашия, г. Чебоксары

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРУППА КОМПАНИЙ "ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1182130004792

**ИНН:** 2130200533

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА Б.С.МАРКОВА, ДОМ 8/КОРПУС 3, ПОМ./ОФИС 1/3

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, выданное ООО «СЗ «ГК «Центр».

2. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, выданное ООО «СЗ «ГК «Центр».

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-геологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, составлена ООО «ПроектИзыскания».

2. Программа инженерно-экологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, составлена ООО «ПроектИзыскания».

### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа инженерно-геологических изысканий от 01.06.2021 № б/н составлена ООО «ПроектИзыскания».

### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа инженерно-экологических изысканий от 01.06.2021 № б/н составлена ООО «ПроектИзыскания».

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип) файла</b>	<b>Контрольная сумма</b>	<b>Примечание</b>
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	517-ИУЛ.pdf	pdf	2748dcc1	517-ИГИ от 28.06.2021 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	517-ИУЛ.pdf.sig	sig	fa3db039	
	517-ИГИ v4.pdf	pdf	3d05d624	
	517-ИГИ v4.pdf.sig	sig	d8146d23	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИУЛ № 517-ИЭИ.pdf	pdf	70e13f92	517-ИЭИ от 01.07.2021 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	ИУЛ № 517-ИЭИ.pdf.sig	sig	7ef022e1	
	517-ИЭИ.pdf	pdf	33e2dbe8	
	517-ИЭИ.pdf.sig	sig	506732dd	

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

#### **4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:**

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка изысканий под строительство автостоянки в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 24.13330.2011 выполнены следующие виды и объемы работ: бурение выработок – 13 скважин глубиной 15,0-25,0 м, ударно-канатным способом, диаметром 127 мм; отбор проб – 49 монолитов грунтоносом и 2 пробы нарушенной структуры; отбор воды – 6 проб; статическое зондирование переносной установкой (тип зонда II) – 15 точек до глубины 20,0 м; планово-высотная привязка выработок – 17 точек; лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химсостава подземной воды; камеральная обработка. Материалы архивного отчета в объеме 12 монолитов грунтов использовались при статистической обработке физико-механических свойств грунтов («Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными объектами обслуживания, позиция 13. 3 этап строительства – подпозиция 13/4, расположенные по адресу: микрорайон 2«А» центральной части города Чебоксары «Грязевская стрелка» (выполнены в мае 2018 г. ООО «Головной институт изысканий»). Архив предоставлен заказчиком – ООО «СЗ «ГК «Центр».

Выработки привязаны в местной системе координат (МСК-21) и Балтийской системе высот геодезистом ООО «ПроектИзыскания». Топографическая съёмка местности в масштабе 1:500 выполнена ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз» в 2020 г. (предоставлена заказчиком – ООО «СЗ «ГК «Центр»).

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в аттестованной лаборатории АО «Институт проектирования транспортных сооружений», г. Казань (аттестат признания компетентности лаборатории № ГОСТ.RU.22029, действителен по 08.06.2023) на основании договора на оказание услуг № 1 от 03.02.2021.

Площадка под строительство автостоянки расположена в микрорайоне 2«А» «Грязевская стрелка» центрального жилого массива Калининского административного района г. Чебоксары, в 40 м севернее жилого дома по ул. Гагарина, д. 47, корп. 3, в пределах частично засыпанного глубокого оврага долины р. Кайбулки, в настоящее время представляющего собой полузамкнутую котловину.

В геоморфологическом отношении территория строительства относится к северной части Приволжской возвышенности – Чувашскому плато, к его участку, в пределах частично засыпанного отвершка оврага долины р. Кайбулка – правого притока р. Волги. Абсолютные отметки поверхности 93,0-105,0 м.

Современный рельеф на участке строительства 3-х уровневой автостоянки носит наложенный техногенный характер. Техногенная интенсивность



изменения окружающей среды высокая. На период выполнения изысканий (июнь 2021 г., январь 2022 г.) в пределах площадки было выполнено инженерное освоение изучаемого участка оврага, которое проявлялось в виде выполаживания склона, засыпки тальвега оврага грунтом, привезенным с соседних строительных площадок, и строительства отводного коллектора ручья (приток р. Кайбулки), а также дренажа. Отметки поверхности дна оврага в пределах контура проектируемого сооружения на июнь 2021 г. составляли 93,0-98,0 м, на январь 2022 г. отметки поверхности составляют 99,81-101,48 м, т.е. произошло увеличение мощности техногенных (насыпных) грунтов. До хозяйственного освоения оврага и его засыпки отметки в тальвеге оврага составляли 89,0-90,0 м. Таким образом, мощность техногенных (насыпных) грунтов на январь 2022 г. превышает 12,0 м. Проектная отметка дна котлована будет на глубине 0,7-1,7 м (абс. отм. 103,5-104,5 м) от отметки 0.000 (105.20 м).

Профиль оврага так же претерпел изменения и не сохранил свою естественную форму. Борта оврага сложены техногенным грунтом, частично спланированы и задернованы, имеют ступенчатую форму. Древесная растительность отсутствует. На площадке изысканий имеются подземные коммуникации – дренаж (проходит в северо-западном направлении в центральной части участка строительства), а также в 7,0 м западнее скв. № 3 по левому борту проходят водопровод и канализация, также строятся дренажные и ливневые сети. Надземные коммуникации отсутствуют.

Основными инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются: процессы морозного пучения грунтов, процессы подтопления, возможное развитие суффозионных процессов вдоль водонесущих коммуникаций и эрозионного смыва.

Карстовые процессы на территории Чувашской Республики не зарегистрированы. Объект расположен на территории VI категории устойчивости. Территория устойчивая, возникновение карстовых провалов земной поверхности исключается.

Геологическое строение участка представлено четвертичными отложениями различного возраста и генезиса, подстилаемыми коренными породами северодвинского и вятского ярусов верхнепермского отдела (P3s+v).

Техногенные (насыпные) грунты (tQIV) распространены по всей площадке и представлены отвалами суглинка, глины и песка, с редкими включениями щебня известняка, обломков строительного мусора, кирпича, бетона и древесины. Образованы при планировке территории и частичной засыпки оврага. Для них рекомендуется принять расчетное сопротивление  $R_0=80$  кПа, как для свалок грунтов без уплотнения. Мощность слоя 3,0-12,6 м.

Верхнечетвертичные пролювиально-делювиальные отложения (pdQIII) распространены в днище и нижней части оврага и представлены суглинками серыми, зеленовато-серыми, с болотным запахом, с прослойками песка коричневого, с редкими включениями гравия. Мощность слоя 0,6-4,3 м.

Коренные верхнепермские отложения северодвинского и вятского ярусов (P3s+v) представлены глинами, песками и мергелями:

глины красновато-коричневые и красные, трещиноватые, комковатые, с гнездами и прослоями зеленовато-серого алевролита, с глубиной с прослоями аргиллитоподобной глины, с прослойками песков мелких и мергелей. Мощность слоя 0,3-15,3 м;

пески мелкие, коричневые, полиминеральные, глинистые, с гнездами красной глины и коричневого алевролита, с линзами песчаников малопрочных. Мощность слоя 0,3-2,1 м;

мергели известковые ( $\text{CaCO}_3=38,3-45,5\%$ ), прослоями глинистые известковые, серовато-белые и серые, с глубиной розовые, трещиноватые, выветрелые до щебня и глинистой массы, в кровле с прослоями и линзами известняков прочных, в подошве с прослоями глины мергелистой. Мощность слоя 0,4-1,0 м.

По данным лабораторных испытаний грунтов на площадке выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ № 1. Техногенные (насыпные) грунты (tQIV): суглинки и глины полутвердые и тугопластичные.

Нормативные характеристики:  $\rho=1,94\text{ т/м}^3$ ;  $C=25\text{ кПа}$ ;  $\varphi=18\text{ град}$ ;  $E_0=8\text{ МПа}$ ;

Расчетные характеристики при  $\alpha=0,85/0,95$ :  $\rho=1,92/1,91\text{ т/м}^3$ ;  $C=25/17\text{ кПа}$ ;  $\varphi=17/16\text{ град}$ ;  $E_0=8\text{ МПа}$ .

ИГЭ № 2. Суглинки легкие пылеватые и песчанистые, мягкопластичные (pdQIII).

Нормативные характеристики:  $\rho=1,93\text{ т/м}^3$ ;  $C=15\text{ кПа}$ ;  $\varphi=14\text{ град}$ ;  $E_0=8\text{ МПа}$ ;

Расчетные характеристики при  $\alpha=0,85/0,95$ :  $\rho=1,91/1,90\text{ т/м}^3$ ;  $C=14/14\text{ кПа}$ ;  $\varphi=14/13\text{ град}$ ;  $E_0=8\text{ МПа}$ .

ИГЭ № 3. Глины легкие, полутвердые и твердые (P3s+v).

Нормативные характеристики:  $\rho=1,91\text{ т/м}^3$ ;  $C=43\text{ кПа}$ ;  $\varphi=21\text{ град}$ ;  $E_0=20\text{ МПа}$ ;

Расчетные характеристики при  $\alpha=0,85/0,95$ :  $\rho=1,88/1,86\text{ т/м}^3$ ;  $C=40/38\text{ кПа}$ ;  $\varphi=21/18\text{ град}$ ;  $E_0=20\text{ МПа}$ .

ИГЭ № 4. Пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные (P3s+v).

Нормативные характеристики:  $\rho=1,87\text{ т/м}^3$ ;  $C=1\text{ кПа}$ ;  $\varphi=32\text{ град}$ ;  $E_0=29\text{ МПа}$ ;

Расчетные характеристики при  $\alpha=0,85/0,95$ :  $\rho=1,85/1,83\text{ т/м}^3$ ;  $C=0/0\text{ кПа}$ ;  $\varphi=32/31\text{ град}$ ;  $E_0=29\text{ МПа}$ .

ИГЭ № 5. Мергели глинистые известковые, очень низкой прочности, с прослоями прочных известняков (P3s+v).

Нормативные характеристики:  $\rho=2,00$  т/м<sup>3</sup>;  $C=28$  кПа;  $\varphi = 20$  град;  $R_c=0,11$  МПа;

Расчетные характеристики при  $\alpha=0,85/0,95$ :  $\rho=1,98/1,97$  т/м<sup>3</sup>;  $C=27/26$  кПа;  $\varphi = 19/19$  град;  $R_c=0,11$  МПа.

В пределах изучаемого участка были выявлены специфические грунты – техногенный (насыпной) грунт (tQIV). Эти грунты разнородные по составу. Для них принято расчетное сопротивление  $R_0=80$  кПа, как для неслежавшихся отвалов грунта, без уплотнения, со степенью влажности  $S_r>0.8$ . Данные грунты по результатам статического зондирования имеют разную степень уплотнения, значения удельного сопротивления грунта под конусом зонда ( $q_c$ ) варьируются от 0,4 до 4,7 МПа. При проектировании следует учесть, что данный овраг был засыпан неоднородными грунтами и в течение относительно небольшого промежутка времени (т.е. не закончился период для самоуплотнения грунта). По результатам стандартного уплотнения данные грунты оптимально уплотняются до  $\rho_{dmax} = 1,75$  г/см<sup>3</sup> при  $w_{opt} = 18$  %. Коэффициент уплотнения ( $K_{упл}$ ) техногенных грунтов в существующих условиях залегания 0,87-0,95 д.ед., среднее значение  $K_{упл} = 0,91$  д.ед. (неуплотненные). Не рекомендуются в качестве основания, необходимо прорезать сваями.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием одного безнапорного водоносного горизонта подземных вод. Глубина установившегося уровня подземных вод (на январь 2022 г.) 2,7-11,6 м (абс. отм. 90,4-96,3). В июне 2021 г. подземные воды были вскрыты на глубине 2,6-4,2 м (абс. отм. 91,6-100,2 м.). Изменения в глубинах связаны с планировкой оврага, которая активно ведется с 2019 г.

Данный водоносный горизонт носит спорадический характер. Подземные воды по архивным данным были вскрыты на отметках, расположенных гипсометрически выше, в коренных породах, и были приурочены к прослоям песков, алевроитов, мергелей и глин. На отдельных участках УПВ мог теряться в пределах исследуемой глубины за счет разгрузки по развитой овражной сети и образовывать «верховодку» в суглинках, песках и мергелях, залегающих на плотных глинах вблизи поверхности.

В настоящее время в связи с засыпкой оврага и наличием техногенных грунтов на участке разгрузки подземных вод в пределах овражной сети водовмещающими грунтами являются техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ № 1), а также пролювиально-делювиальные суглинки (ИГЭ № 2). Относительным водупором являются коренные верхнепермские глины (ИГЭ № 3), вскрытые с глубины 3,6-14,2 м (абс. отм. 86,80-99,13 м).

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций и подземного перетока со стороны городской застройки, с юга. Разгрузка подземных вод происходит в северо-западном направлении.

На время изысканий (июнь 2021 г, январь 2022 г.) ручей, протекавший в тальвеге оврага (правый приток р. Кайбулки), зарегулирован в русловой дренаж закрытого типа с диаметром трубы 300 мм с потайными колодцами. В последующем, в целях увеличения полезной площади застраиваемой территории, согласно проекту планировки планируется вовлечение притоков в водопропускные трубы с последующим перехватом стоков в основной коллектор ВК 2 западнее площадки работ.

Согласно СП 11-105-97 (часть II, прил. II) исследуемый участок проектируемой автостоянки является потенциально подтопленным в результате ожидаемых техногенных воздействий, критерий типизации территории II-Б1.

Общий уровень подземных вод площадки изысканий в будущем после освоения и частичной засыпки оврага зависит от качественного функционирования дренажной сети, проложенной по днищу засыпаемого оврага, при нормальной эксплуатации которой существенного повышения уровня подземных вод не ожидается, но в случае засыпки овражной сети без дренажей или нарушения условий пропускной способности дренажа произойдет формирование техногенного подтопления площадки, с залеганием уровня подземных вод на глубине заложения водонесущих коммуникаций до 2,0 м.

Кроме того, общему подтоплению территории будет способствовать формирование баражного эффекта от свайных фундаментов зданий, наличия значительных площадей экранирующих асфальтовых покрытий, препятствующих испарению, относительно высокое залегание коренных водоупорных глин, нарушения поверхностного стока при планировке территории, а также периоды затяжных дождей и активного снеготаяния.

По химическому составу грунтовые воды пресные ( $M=0,81-0,92$  г/дм<sup>3</sup>), гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые и магниевые-кальциевые-натриевые, жесткие, нейтральной, слабощелочной и слабокислой реакции по pH, среднеагрессивные к бетону (W4) нормальной водонепроницаемости по содержанию агрессивной углекислоты (CO<sub>2</sub>) и арматуре ж/б конструкций, согласно СП 28.13330.2017.

Коррозионная активность глинистых грунтов к углеродистой стали высокая, к бетону на основе портландцемента и арматуре в ж/б конструкциях – неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для ЧР – 1,54 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ № 1 являются среднепучинистыми согласно СП 22.13330.2016, но при замачивании будут сильнопучинистыми.

Рекомендации геологов:

В данных инженерно-геологических условиях рекомендуется прорезка грунтов ИГЭ №№ 1, 2 и заглубление острия свай в коренные грунты ИГЭ №№

3-5. В случае погружении свай через полускальные грунты ИГЭ № 5 (мергели известковые, с прослоями прочных известняков) потребуется применение лидерных скважин на всю глубину их залегания.

Для уточнения длины и несущей способности свай рекомендуется выполнить испытания их статическими нагрузками в необходимых объемах, предусмотренных СП 24.13330.2011.

Техногенные грунты разнородные по составу, неуплотненные ( $K_{упл} = 0,87-0,95$  д.ед., среднее значение  $K_{упл} = 0,91$  д.ед.), не рекомендуются в качестве основания, необходимо прорезать сваями. По результатам стандартного уплотнения данные грунты оптимально уплотняются до  $\rho_{dmax} = 1,75$  г/см<sup>3</sup> при  $w_{опт} = 18\%$ .

Засыпка оврага должна сопровождаться снизу вверх с качественным послойным трамбованием насыпного грунта, не содержащего органических примесей, льда и снега, предпочтительно в теплое время года, до оптимальной плотности скелета.

При проектировании подземных помещений необходимо предусмотреть их гидроизоляцию, а также выполнить мероприятия по регулированию поверхностного стока, с уклоном от здания, с устройством пластово-пристенного дренажа. Кроме того, необходима организация поверхностного стока талых и дождевых вод путем строительства перехватывающих ливневых канализаций для предотвращения в весеннее и паводковое время застаивания поверхностных вод и инфильтрации их в грунты.

Общий уровень подземных вод участка изысканий в будущем, после освоения и частичной засыпки оврага, зависит от качественного функционирования дренажной сети, проложенной по днищу засыпаемого оврага, при нормальной эксплуатации которой существенного повышения уровня подземных вод не ожидается, но в случае засыпки овражной сети без дренажей или нарушения условий пропускной способности дренажа произойдет формирование техногенного подтопления площадки, с залеганием уровня подземных вод на глубине заложения водонесущих коммуникаций до 2,0 м.

Участок строительства подземной автостоянки несет большую техногенную нагрузку в виде коренной перестройки рельефа. Устойчивость проектируемого сооружения будет определяться тем, как будет организован комплекс мероприятий по организации поверхностных вод и его отвода от проектируемого сооружения за пределы рассматриваемого участка. В целях увеличения устойчивости склона необходимо предусмотреть мероприятия по увеличению степени устойчивости – выполяживание склонов с террасированием, качественной организацией поверхностного стока со стороны водоразделов, устройство дренажей и ливневых канализаций для транзита подземных вод.

При проектировании рекомендуется проверить устойчивость сооружения с учетом его веса, конструкции фундаментов, планировочного рельефа,

сейсмичности региона, инженерной подготовки территории, свойств насыпных грунтов новой планировки в соответствии с СП 22.13330.2016.

При проектировании подземных водонесущих коммуникаций должны быть предусмотрены решения, обеспечивающие их надежность и долговечность на всех стадиях строительства и эксплуатации.

#### **4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:**

Для изучения инженерно-экологических условий участка строительства автостоянки в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 были выполнены исследования и оценка:

– фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справка от 04.06.2021 № КЛМС-23/281, выданная Чувашским ЦГМС – Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»);

– климатических характеристик (справка от 19.11.2020 № ОГМО-23-01/448, выданная Чувашским ЦГМС – Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»);

– загрязненности почвы химическими веществами, рН водной вытяжки (протокол от 30.06.2021 № 2354, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации № RA.RU.10АБ02 от 03.03.2015);

– загрязненности почв на микробиологические и паразитологические показатели (протокол от 29.06.2021 № 2343, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации № RA.RU.10АБ02 от 03.03.2015);

– радиационного состояния участка: определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (протокол от 29.06.2021 № 2350, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации № RA.RU.10АБ02 от 03.03.2015);

– физических факторов: измерений шума (протокол 24.06.2021 № 2349, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации № RA.RU.10АБ02 от 03.03.2015).

Письмо об отсутствии сибиреязвенных скотомогильников, биотермических ям и др. мест захоронения трупов животных в районе участка изысканий и в радиусе 1000 м от участка изысканий от 21.06.2021 № 07/17-1739, выданное Госветслужбой Чувашии.

Письмо об отсутствии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, о размещении участка изысканий вне зон охраны и

защитных зон объектов культурного наследия от 02.12.2019 № 05/23-8109, выданное Минкультуры Чувашии.

Письмо об отсутствии информации о наличии растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Чувашской Республики, и путей миграции животных в месте расположения объекта, об отсутствии на земельном участке особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений и их охранных зон, об отсутствии пересечений участка изысканий с границами установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации порядке зон санитарной охраны источников водоснабжения, от 12.07.2021 № 04/10-7807, выданное Минприроды Чувашии.

Письмо о предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий с перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология» от 30.04.2020 № 15-47/10213, выданное Минприроды России.

Информационное письмо об отсутствии необходимости получения застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки при строительстве объектов капитального строительства на ЗУ, расположенных в пределах границ населённых пунктов, от 06.04.2018 № СА-01-30/4752, выданное Федеральным агентством по недропользованию.

Исследуемый земельный участок находится в застраиваемом микрорайоне 2«А» «Грязевская стрелка» центрального жилого массива Калининского административного района г. Чебоксары. Территория изысканий является частью ЗУ с КН 21:01:030113:6426 (на момент проведения изысканий – 21:01:000000:55978, который позже был размежеван на земельный участок с кадастровым номером 21:01:030113:6426 и на др. участки, согласно выписке из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости на ЗУ 21:01:030113:6426 от 10.01.2022). Участок изысканий находится восточнее жилого дома № 19к3 по ул. Ярмарочная, в пределах глубокого оврага № 2 долины р. Кайбулки. Площадь участка изысканий, отведенного под проектирование автостоянки, составляет 5000 м<sup>2</sup>.

На земельном участке объекта и прилегающих территориях было проведено маршрутное обследование.

Климат района умеренно-континентальный и характеризуется умеренно-холодной зимой и жарким засушливым летом. Среднегодовое количество осадков составляет около 514 мм, за холодный период года (ноябрь-март) – 139 мм, за теплый период года – 375 мм. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца январь – «-14,7°С». Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июль – «+24,5°С». Скорость

ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5% – 9 м/с.

Климатические условия участка строительства благоприятны для хозяйственного и градостроительного освоения, не имеют планировочных ограничений.

Значения фоновых концентраций по основным загрязняющим веществам не превышают нормативы предельно-допустимых концентраций.

На исследуемой территории планируемого строительства автостоянки в дневное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют  $45,1 \pm 0,7$  и  $47,1 \pm 0,7$  дБА соответственно (при норме для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов, 55/70 дБА); в ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют  $39,6 \pm 0,7$  и  $44,8 \pm 0,7$  дБА (при норме для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов, 45/60 дБА). Эквивалентные и максимальные УЗ в дневное и ночное время суток соответствуют нормативным требованиям табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Источники электромагнитного излучения в районе территории изысканий отсутствуют.

Строительство автостоянки может проходить без ограничений по физическим факторам воздействия.

Согласно проведенному радиационному обследованию территории максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) составляет  $0,079 \pm 0,012$  мкЗв/ч и не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/час, установленный СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10.

На территории изысканий распространены серые лесные суглинистые грунты. Верхний слой представлен техногенными грунтами с включением мелкого строительного мусора. Плодородный и потенциально плодородный слой почвы на участке изысканий отсутствует.

Пробы грунта, отобранные на земельном участке, по паразитологическим и микробиологическим показателям относятся к «допустимой» степени эпидемической опасности (таблица 4.6 СанПиН 1.2.3685-21).

Содержание органических веществ в пробе: по бенз/а/пирену – ниже предела обнаружения; по нефтепродуктам – ниже ПДК. Уровень загрязнения органическими веществами «допустимый» (письмо «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» от 27.12.1993 № 04-25, выданное Минприроды России).

Согласно результатам геоэкологического опробования содержание тяжелых металлов (ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк) в грунтах площадки ниже фонового содержания и ниже ПДК(ОДК). рН водной вытяжки пробы грунта составляет  $7,7 \pm 0,1$  ед.рН.

Степень химического загрязнения почвы «допустимая», суммарный показатель загрязнения  $Z_c < 16$  (таблица 4.5 СанПиН 1.2.3685-21).



Площадка изысканий до исследованной глубины (25,0 м) характеризуется наличием одного водоносного горизонта подземных вод, вскрытого на глубине 2,6-4,2 м. Защищенность подземных вод (первый от поверхности горизонт) в пределах всего участка изысканий относится к I категории (незащищенные).

Ближайшими поверхностными водными объектами является река Кайбулка, протекающая с запада на расстоянии 270 м. Согласно Водному кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 участок изысканий не входит в границы водоохранной зоны реки Кайбулки (50 м).

Согласно градостроительному плану земельного участка РФ-21-01-0-00-2020-0440, выданному администрацией города Чебоксары, в соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики от 03.03.2016 № 187, земельный участок полностью расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (гл. III СанПин 2.1.4.1110-02).

Водопотребление из поверхностных источников, сброс хозяйственно-бытовых стоков в подземные горизонты и поверхностные водные объекты с территории предприятия не предусмотрено.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено складировать на площадках с асфальтобетонным покрытием, по мере накопления предусмотрено передавать в специализированные организации. При соблюдении предусмотренных решений строительство предприятия не окажет отрицательного воздействия на водный баланс поверхностных и подземных вод.

В ходе натурных исследований участка изысканий выявлено, что участок строительства не является ценным местообитанием животного и растительного мира, пути миграции животных участок изысканий не затрагивают, мероприятия по охране животного и растительного мира не предусмотрены.

Редкие, включенные в Красную книгу Чувашской Республики и Красную книгу Российской Федерации, виды растений и животных на исследуемой территории не обнаружены.

Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, на исследуемой территории отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Исследуемый участок в санитарно-защитную зону скотомогильников, биотермических ям и др. мест захоронения трупов животных не входит.

Строительство объекта может проходить без территориальных ограничений.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Рекомендации экологов:

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

На стадии разработки проектной документации необходимо:

– предложить санитарный разрыв от проектируемой открытой многоуровневой стоянки на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия (п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);

– провести оценку возможности размещения проектируемого объекта в границах II и III поясов ЗСО источника водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1110-02);

– предусмотреть мероприятия по использованию почв (использование без ограничений, под любые культуры растений).

### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### **4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:**

– откорректированы задание и программа работ;

– уточнена категория сложности инженерно-геологических условий площадки, в связи с чем выполнены дополнительные изыскания с бурением скважин и отбором монолитов;

– изучены техногенные грунты в полном объеме, определен коэффициент уплотнения;

– выполнен сбор, анализ и сопоставление топографических планов прошлых лет, в том числе составленных до начала строительного освоения территории; с учетом этих изменений откорректированы инженерно-геологические разрезы и построены новые разрезы; на разрезах показаны подземные коммуникации;

– добавлены сведения о гидрогеологических условиях площадки в целом;

- определение прочностных и деформационных характеристик дисперсных грунтов выполнено дополнительно методом трехосного сжатия;
- добавлены рекомендации для принятия проектных решений;
- устранены все недочеты и разночтения.

#### **4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:**

- представлены необходимые сведения и материалы, откорректирован текст технического отчета в соответствии с нормативными требованиями;
- проведена оценка степени химического загрязнения и эпидемической опасности грунтов в соответствии с действующим СанПиНом;
- откорректирован перечень использованных документов и материалов.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Оценка результатов инженерных изысканий проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

### **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами обслуживания и автостоянкой – поз. 13/4 (I этап строительства – б/с А, Б; II этап строительства – б/с В, Г, Д, Е, автостоянка), расположенный по адресу: мкр. 2«А» центральной части города Чебоксары «Грязевская стрелка». II этап строительства – автостоянка» соответствуют установленным требованиям.

### **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Канькина Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-10474

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2028

## 2) Канькина Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-1-6778

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.04.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.04.2022

## 3) Конопацкая Надежда Михайловна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-4-13053

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.12.2024

## 4) Сотнезова Татьяна Юрьевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-12885

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024