

ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

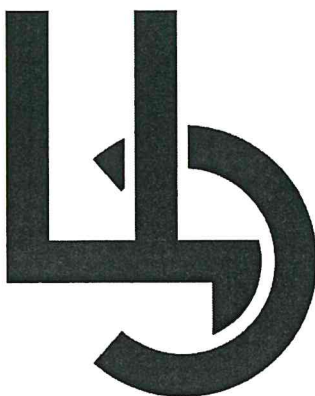
460026, г. Оренбург,

ул. Одесская, 80

тел: (3532) 28-82-11

288211@mail.ru

www.center-ekspertiz.ru



LLC "Center of Expertise"

Russia, Orenburg, 460026,

Odessa st, 80

Phone: (3532) 28-82-11

288211@mail.ru

www.center-ekspertiz.ru

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»**

Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.612258

Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611665

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**Халитов Дамир Минулович**

**23.10.2023 г.**



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№56-2-1-1-063652-2023**

Объект экспертизы

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Вид работ

**СТРОИТЕЛЬСТВО**

Наименование объекта экспертизы

**Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр-ом Гагарина, ул. Алтайской, ул. 5-й проезд, ул. Восточной**

Месторасположение объекта

**Оренбургская область, город Оренбург, Южный округ, Ленинский район, пр. Гагарина, участок с кадастровым номером 56:44:0000000:39552**

## **1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

460026, РОССИЯ, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская, дом 80

ОГРН 1175658023628, ИНН 5612169122, КПП 561201001

Директор - Халитов Дамир Минулович

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612258. Учетный номер бланка НЭа-21. Срок действия свидетельства об аккредитации с 16 марта 2023 года по 16 марта 2028 года.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611665. Учетный номер бланка № 0001723. Срок действия свидетельства об аккредитации с 6 мая 2019 года по 6 мая 2024 года.

### **1.2 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:** ООО «Специализированный застройщик «Результат»

Юридический адрес: 460027, Оренбургская Область, г. Оренбург, ул. Беляевская, д. 50/1, стр. 1, ОГРН 1145658027844, ИНН 5610163661, КПП 561001001

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

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр-ом Гагарина, ул. Алтайской, ул. 5-й проезд, ул. Восточной».

### **1.4 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения экспертизы**

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 18.05.2023 г.;

- Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий от 18.05.2023 г.;

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.05.2023г.;

- Программа производства инженерно-экологических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Шифр 006.2023-ИГДИ от 01.06.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 26-02/23-ИГИ от 27.09.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Шифр 006.2023-ИГМИ от 01.06.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Шифр 006.2023-ИЭИ от 01.06.2023 г.

## **2. Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных 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:** «Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр-ом Гагарина, ул. Алтайской, ул. 5-й проезд, ул. Восточной».

**Месторасположение объекта:** Оренбургская область, город Оренбург, Южный округ, Ленинский район, пр. Гагарина, участок с кадастровым номером 56:44:0000000:39552.

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

Функциональное назначение - жилые многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями и под земными автомобильными стоянками

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

Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Климатический район – ШВ;

Ветровой район - Ш;

Снеговой район - Ш;

Интенсивность сейсмических воздействий - 5 баллов;

Инженерно-геологические условия - Ш.

### **2.4 Сведения о кадастровых номерах земельных участков**

Кадастровый номер земельного участка: 56:44:0000000:39552

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

### **3.1 Сведения о видах инженерных изысканий**

Выполнены инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания.

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

Местоположение района проведения инженерных изысканий: Оренбургская область, город Оренбург

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

**Застройщик:** ООО «Специализированный застройщик «Результат»

Юридический адрес: 460027, Оренбургская Область, г. Оренбург, ул. Беляевская, д. 50/1, стр. 1, ОГРН 1145658027844, ИНН 5610163661, КПП 561001001

### **3.4 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

**Инженерно-геологические изыскания:** ООО «Фундаментстройпроект». Юридический адрес: 460051, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Спортивная (Солнечный мкр.), д. 8, ОГРН 1065658001144, ИНН 5610110229, КПП 561001001;

**Инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания:** ООО «ГЕОМАРК» Юридический адрес: 460520, Оренбургская область, Оренбургский район, с. Нежинка, ул. Ю. Ряшенцева, д. 14, кв. 3, ОГРН 1205600004136, ИНН 5638076779, КПП 563801001

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

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 18.05.2023 г.;

- Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.05.2023 г;

- Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 29.05.2023 г

### **3.6 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий от 18.05.2023 г.;

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 29.05.2023 г.;

- Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.05.2023г.;

- Программа производства инженерно-экологических изысканий от 29.05.2023 г.;

### **4 Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Шифр 006.2023-ИГДИ от 01.06.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 26-02/23-ИГИ от 27.09.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Шифр 006.2023-ИГМИ от 01.06.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Шифр 006.2023-ИЭИ от 01.06.2023 г.

#### **4.1.1 Описание результатов инженерно-геологических изысканий**

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

Участок ранее был застроен, при разработке котлована возможно наличие старых фундаментов, погребов, выгребных ям и инженерных коммуникаций. В период изысканий территория участка свободна от застройки. Вблизи района проектируемого строительства зданий и сооружений выполнена застройка 1-17-этажными жилыми, административными и промышленными зданиями и сооружениями. Применяемые типы фундаментов при строительстве зданий и сооружений ленточные, столбчатые с нагрузками до 0,25 МПа, а так же свайные с нагрузками на сваи до 500 кН. Накопленный опыт строительства подтверждает достаточную устойчивость грунтов в основании зданий и сооружений при допустимых нагрузках в соответствии с результатами изысканий. Сведения о деформации зданий и сооружений по грунтовым условиям отсутствуют.

Наиболее близко расположенной и репрезентативной к участку работ, является метеостанция

Оренбург, которая принимается опорной для данной территории и приведена в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [10.9]. Климат района – континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом, недостаточным и неустойчивым атмосферным увлажнением. Район принадлежит к зоне ШВ климатического районирования для строительства, в соответствии с приложением Б [10.9].

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Восточно-Европейской равнины, в долине реки Урал и приурочен к ее коренному склону. В ортографическом отношении участок относится к Предуральскому Сырту. Рельеф изучаемой территории равнинный плоский. На территории участка изысканий почвенно-растительный слой, вследствие освоения и перепланировки территории, в естественном состоянии не сохранился, территория спланирована насыпным грунтом. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 105,57 до 108,30 м. Относительное превышение составляет 2,73 м.

Участок изысканий расположен в среднем течении реки Урал. По условиям водного режима р. Урал относится к степному Казахстанскому типу рек с резко выраженным преобладанием стока в весенний период и устойчивым ледоставом в зимний. Питание происходит, в основном, за счет талых снеговых

вод и незначительная часть – за счет дренирования подземных вод. Во внутригодовом разрезе режим данной реки характеризуется низкой летне-осенней меженью. Осадки в виде

дождя существенной роли в питании р. Урал не играют. В зимний период она питается исключительно подземными водами.

Река Урал расположена на расстоянии 3,0 км. от исследуемого участка и не оказывает существенного влияния на гидрогеологические условия площадки изысканий. В пределах участка изысканий природные водотоки и водоемы отсутствуют.

В геологическом строении участка изысканий, до глубины 8,0-12,0 м, изученной скважинами, принимают участие: делювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинком, подстилаемые отложениями татарского яруса верхней перми, представленными аргиллитами. С поверхности данные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Глубина залегания, м		Геологический индекс	Описание пород
От	До		
0,00	2,80	tQ <sub>IV</sub>	Насыпной грунт, состоящий из суглинка с включением ПГС, щебня, золы, шлака, строительного и бытового мусора (вскрыт скв. №1-21,23,26)
0,00	1,20	eQ <sub>IV</sub>	Почвенно-растительный слой темно-серый, суглинистый (вскрыт скв. № 1,5,7,8,12-14,22,24,25)
0,30	4,30	dQ <sub>III</sub>	Суглинок легкий, слабopосадочный, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, непучинистый, макропористый, с отдельными включениями неокатанного гравия мелких карбонатных пород менее 1%, с включением дресвы осадочных пород до 10%, (вскрыт скв. №1-17,22,24,25)
0,60	5,60	P <sub>2t</sub>	Аргиллит очень низкой прочности, красно-коричневого цвета, средней плотности, сильновыветрелый, разборный, с прослойками более прочного и песчаника (вскрыт всеми скв.)
2,30	8,50	P <sub>2t</sub>	Аргиллит низкой прочности, красно-коричневого цвета, средней плотности, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый с прослойками более и менее прочного и песчаника (вскрыт скв. № 1-5,7-26)
4,40	9,60	P <sub>2t</sub>	Аргиллит пониженной прочности, красно-коричневого цвета, средней плотности, сильновыветрелый, среднетрещиноватый с прослойками более и менее прочного и песчаника (вскрыт скв. № 3-5,8,11-26)
4,80	12,0	P <sub>2t</sub>	Аргиллит малопрочный, красно-коричневого цвета, средней плотности, средневыветрелый, слаботрещиноватый с прослойками менее прочного и песчаника (вскрыт всеми скв.)

В тектоническом отношении район проектируемого строительства расположен в пределах Волго-Уральской антеклизы на юге Восточно-Оренбургского сводового поднятия, в зоне его соединения с Соль-Илецким сводом, на границе со структурой второго порядка Оренбургским валом.

По результатам геофизических исследований фундамент имеет блоковое и мелкоблоковое строение, обусловленное наличием разломом различной протяженности и ориентации. Глубина залегания фундамента более 5000 м.

По результатам анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностей грунтов, в сфере воздействия данного объекта выделяется 5 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ №1 – Суглинок легкий, слабopосадочный, твердый, непучинистый (dQ<sub>III</sub>);
- ИГЭ №2 – Аргиллит очень низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый (P<sub>2t</sub>);
- ИГЭ №3 – Аргиллит низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый (P<sub>2t</sub>);
- ИГЭ №4 – Аргиллит пониженной прочности, средней плотности, сильновыветрелый (P<sub>2t</sub>);
- ИГЭ №5 – Аргиллит малопрочный, средней плотности, средневыветрелый (P<sub>2t</sub>).

Суглинок просадочный (ИГЭ №1) относится к специфическим грунтам.

Подземные воды на участке изысканий вскрыты всеми скважинами и приурочены к верхне-пермским отложениям татарского яруса. Водовмещающими породами являются прослойки песчаников в аргиллитах, мощностью до 20см. Горизонт является первым от по-

верхности и ограничен в кровле зоной аэрации. Зона аэрации сложена слабоводопроницаемыми суглинками. Мощность зоны аэрации претерпевает сезонные изменения, увеличиваясь в осенне-зимнее время и уменьшаясь в весенне-летнее.

В подошве горизонта залегают пермские отложения, представленные аргиллитом, и являются водоупором. Установившийся уровень подземных вод, на момент производства изысканий (июль 2023 г.), отмечается на глубине 3,7-9,0 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 101,95 - 97,68 м. Коэффициент фильтрации для суглинка твердого рекомендуем принять 0,020 м/сут, для скальных сильнотрещиноватых пород 100 м/сут, для скальных среднетрещиноватых пород 40м/сут согласно таблице 71 [10.19]. По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциево-натриевые, весьма слабосолоноватые с минерализацией 1227,21-1363,71 мг/дм<sup>3</sup>, по степени жесткости – жесткие (6,73-8,11 мг/экв), нейтральные (рН 7,1-7,3).

По отношению к бетону марок по водонепроницаемости W4-W8 на портландцементях по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 подземные воды по содержанию сульфатов до 315,6 мг/дм<sup>3</sup> – неагрессивные, согласно таблице В.4 [10.11]. По отношению к стальной арматуре железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости не менее W6, подземные воды по содержанию хлоридов до 184,5 мг/дм<sup>3</sup> – неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании, согласно таблице Г.2 [10.11].

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения характеристик грунтов:

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	$\rho$ , г/см <sup>3</sup> , норм.	$R$ , г/см <sup>3</sup> , $\frac{R}{\alpha=0,85}$ / $\frac{R}{\alpha=0,95}$	E, МПа норм. Знач.		Параметры среза				$R_c$ , МПа	$R_0$ , МПа
				при природ. влажности	при водонасыщении	норм. знач.		$\frac{\alpha=0,85}{\alpha=0,95}$			
						c, МПа	$\varphi$ , °	c, МПа	$\varphi$ , °		
Рекомендуемые значения характеристик											
1	Суглинок просадочный	1,66	$\frac{1,65}{1,65}$	11,6	9,1	0,022	22	$\frac{0,021}{0,021}$	$\frac{21}{21}$	-	-
2	Аргиллит очень низкой прочности	1,88	$\frac{-}{1,87}$	-	-	-	-	-	-	0,31	-
3	Аргиллит низкой прочности	1,99	$\frac{-}{1,98}$	-	-	-	-	-	-	1,75	-
4	Аргиллит пониженной прочности	2,12	$\frac{-}{2,10}$	-	-	-	-	-	-	3,73	-
5	Аргиллит малопрочный	2,24	$\frac{-}{2,22}$	-	-	-	-	-	-	9,07	-

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам и явлениям на участке изысканий относятся: возможность замачивания грунтов основания подземными водами типа «верховодка», а так же распространение просадочных грунтов. Грунты в зоне сезонного промерзания относятся к непучинистым. Нормативная глубина сезонного промерзания  $d_{fn}$  суглинка – 1,51 м., песчаника и аргиллита– 2,24 м. согласно п.5.5.3 [10.1]. Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории, в рельефе не отмечается.

По устойчивости, относительно интенсивности образования карстовых провалов, территория относится к VI категории (из-за отсутствия в верхней части разреза растворимых горных пород и благодаря наличию надежной защитой покрывающей толще нерастворимых водонепроницаемых пород), согласно СП 11-105-97, часть II.

#### Сведения о методах инженерно-геологических изысканий

Объект изысканий «Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр. Гагарина, ул. Алтайская, ул. 5-й проезд, ул. Восточная» Блок-секции 1/1, 1/2, 1/3 (1 этап строительства), расположен по адресу: 460021, Оренбургская область, город Оренбург, Южный округ, Ленинский район, пр. Гагарина, участок с кадастровым номером 56:44:0000000:39552/2.

- Назначение – жилые многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземными автомобильными стоянками;

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

- Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;
- Пожарная и взрывопожарная опасность – не подлежит разделению;
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – присутствуют;
- Уровень ответственности – КС-2 (нормальный).

На участке изысканий планируется строительство жилого дома №1 со встроенно-пристроенными помещениями, одноярусной подземной автомобильной стоянкой, блок-секции 1/1, 1/2, 1/3.

Конструктивная схема представлена монолитным железобетонным каркасом. Намечаемый тип

фундаментов – фундаментные плиты.

Блок-секция 1/1:

- жилая секция 9 этажей общими размерами в осях 26,40x13,20 м., высота ~33,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=108,00 до 4,00 м.;

- встроенно-пристроенные помещения общими размерами в осях 48,20x30,80 м., высота ~ 4,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=108,00 до 4,00 м.;

- подземная автомобильная стоянка общими размерами в осях 48,20x30,80 м., глубина ~4,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=105,00 до 1,00 м.

Блок-секция 1/2:

- жилая секция 11 этажей общими размерами в осях 19,80x19,80 м., высота ~36,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=107,55 до 4,00 м.;

- встроенно-пристроенные помещения общими размерами в осях 50,00x32,55 м., высота ~ 4,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=107,55 до 4,00 м.;

- подземная автомобильная стоянка общими размерами в осях 50,00x32,55 м., глубина ~4,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=104,10 до 1,00 м. Блок-секция 1/3:

- жилая секция 12 этажей общими размерами в осях (21,70-18,60)x13,70 м., высота ~39,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=107,10 до 4,00 м.;

- встроенно-пристроенные помещения общими размерами в осях 50,45x33,90 м., высота ~5,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=107,10 до 4,00 м.;

- подземная автомобильная стоянка общими размерами в осях 50,45x33,90 м., глубина ~4,00 м., предполагаемая глубина заложения фундаментов от отметки 0,000=104,10 до 1,00 м.

Планируемое давление на грунт до 200 кПа.

Геотехническая категория объекта – 2 (средняя).

Инженерно-геологические изыскания выполнялись с целью комплексного изучения инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства, а также получения необходимых и достаточных материалов для разработки обоснованных проектных решений.

Задачей инженерно-геологических изысканий является изучение геолого-литологического строения участка, гидрогеологических условий, распространения, характера и интенсивности проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов, физико-механических свойств грунтов для оценки их несущей способности под нагрузкой, опасности от грунтовой коррозии к бетону, стальной арматуре железобетонных конструкций.

Полевые, лабораторные и камеральные инженерно-геологические работы выполнены в июле-августе 2023 г. сотрудниками ООО «Фундаментстройпроект».

Состав, объемы выполненных работ:

Вид работ	Объем работ в натуральном выражении	Методика выполнения, документ стандартизации	Исполнители Ф.И.О., должность
<b>Полевые работы</b>			
Рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование, км <sup>2</sup>	0,3	СП 47.13330.2016 СП 11-105-97	Геолог Газискулов А.Г.
Предварительная разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических скважин, точка	26	РСН-73-88	Топограф Паршиков А.А.
Механическое бурение скважин D до 160 мм, м	290	ГОСТ 12071-2014	Буровой мастер Кучапин А.А., Геолог Газискулов А.Г.
Отбор монолитов, шт	25	-«-	-«-
Отбор проб нарушенной структуры, шт	105	-«-	-«-
То же для определения коррозионной активности грунтов, шт	9	-«-	-«-
Отбор проб воды, шт.	3	ГОСТ 31861-2012	-«-
<b>Лабораторные работы</b>			
Природная влажность, опр.	114	ГОСТ 5180-2015	Инженер-лаборант Волобуева Н.И.
Пластичность, опр.	9	-«-	-«-
Плотность, опр	9	-«-	-«-
Плотность частиц, опр	114	-«-	-«-
Плотность грунта методом гидростатического взвешивания, опр	105	-«-	-«-
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов - показатель сжимаемости, опр	8	ГОСТ 12248.4-2020 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 5180-2015	-«-
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов при КД сдвиге, опр	8	ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 5180-2015	-«-
Определение предела прочности при одноосном сжатии в воздушно-сухом состоянии, опр	105	ГОСТ 24941-81 ГОСТ 21153.3-85	-«-
Определение предела прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии, опр	105	-«-	-«-
Определение коррозионной активности грунтов к бетону и арматуре железобетонных конструкций, опр.	9	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 ГОСТ 26426-85	-«-
Стандартный химический анализ воды, опр	3	согласно действующих ГОСТ	-«-
<b>Камеральные работы</b>			
Составление программы работ, программа	1	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.301-2021 ГОСТ 21.302-2021 СП 22.13330.2016 СП 47.13330.2016 СП 11-105-97	Геолог Перов С.В.
Сбор, систематизация и изучение фондовых материалов; обработка результатов полевых и лабораторных исследований грунтов, составление инженерно-геологического отчета, отчет	1		

На исследуемом участке в состав изысканий, в соответствии с программой работ, СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, вошли следующие виды инженерно-геологических и инженерно-геодезических работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок;
- проходка и опробование инженерно-геологических выработок;
- гидрогеологические исследования;
- лабораторные исследования свойств грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.



Сбору, изучению и систематизации подлежали материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет, государственные геологические, гидрогеологические, тектонические геоморфологические карты масштабов 1:1000000-1:200000; комплекты нормативных карт общего сейсмического районирования (ОСР) [10.12]; научно-техническая литература [10.17], [10.19], в которой обобщаются данные о природных условиях и техногенных воздействиях. При рекогносцировочном обследовании территории выполнен осмотр места изыскательских работ и визуальная оценка рельефа местности, а также определены места расположения инженерно-геологических выработок.

Планово-высотная разбивка и привязка инженерно-геологических выработок на местности выполнена топографом Паршиковым А.А. на основании договора № ИИ-2/23 от 09 января 2023 г. с ООО «МСК». Привязка выработок осуществлялась с использованием спутниковых систем позиционирования. Выработки нанесены на карту фактического материала масштаба 1:500. В качестве топоосновы использован разбивочный план (М1:500), предоставленный заказчиком. Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялось буровой установкой ПБУ-2 на базе «КамАЗ», колонковым способом, без промывки, «всухую», диаметром 132 мм, укороченными рейсами, бригадой бурильщика Кучапина А.А. В процессе бурения, велась полевая документация инженерно-геологических выработок с полойным описанием грунтов. Всего пробурено 26 скважин глубиной 8,0-12,0 м, общий метраж которых составил 290,0м. Отбор монолитов пылевато-глинистых грунтов на лабораторные исследования производился путем постепенного задавливания тонкостенного грунтоноса Д 127мм в грунт с помощью гидравлики буровой установки. Отбор образцов скального грунта производился пробоотборником типа ПБО 127x1500/700 Ш55 аналогично колонковому бурению, но с извлечением пробы без разбирания снаряда и снятия его с вращателя. Отбор образцов, упаковка, доставка в лабораторию и хранение проводились в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Гидрогеологические исследования проводились непосредственно при проходке скважин, а также при их гидрогеологическом опробовании.

Замер установившегося уровня подземных вод проводился через сутки после бурения. Для отбора проб воды из скважин использовалась бутылка с пробкой и грузом на шнуре. Отбор, транспортирование и подготовка к хранению проб воды, предназначенных для определения показателей ее состава и свойств, выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.

Все инженерно-геологические выработки после их опробования ликвидированы путем засыпки выбуренной породой с трамбованием.

Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Фундаментстройпроект» в соответствии с действующими ГОСТами на каждый вид работ и требованиями приложения Л СП 446.1325800.2019.

Физические свойства грунтов определялись по рекомендуемым методикам ГОСТ 30416-2012.

Прочностные характеристики глинистых грунтов определялись по результатам испытаний в одноплоскостных срезных приборах ПСГ-3М рычажного типа конструкции «Гидропроект» и автоматизированных приборах ГТ1.2.11 производства ООО «НПП «Геотек», по схеме консолидировано-дренированный сдвиг.

Деформационные характеристики определялись испытаниями глинистых грунтов в компрессионных в приборах КПр-1М рычажного типа конструкции «Гидропроект» и автоматизированных приборах ГТ1.1.9 производства ООО «НПП «Геотек» по схеме «двух кривых». Предел прочности при одноосном сжатии скальных грунтов определялся в приборе ПСН-0.13.10.

Для определения физических свойств и химического состава, отобранных из водоносных горизонтов проб воды (не менее трех из одного водоносного горизонта), выполнен стандартный химический анализ, включающий в себя определение компонентов в соответствии с методами, указанными в приложении Н СП 446.1325800.2019 [10.4]. Оценка коррозионной агрессивности грунтов выполнялась по результатам химического анализа водных вытяжек из грунтов (не менее трех проб), отобранных в зоне заложения фундаментов выше УПВ. По данным о химическом составе подземных вод и водных вытяжек дана оценка сте-

пени их агрессивного воздействия на конструкции из бетона и стальную арматуру железобетонных конструкций.

Все измерительные приборы, используемые при испытании грунтов, поверены в ФБУ «Оренбургский ЦСМ» и ФБУ «Пензенский ЦСМ».

В процессе камеральной обработки полевых материалов и результатов лабораторных исследований построены инженерно-геологические разрезы; выполнено геолого-литологическое описание скважин; разделение напластования грунтов на ИГЭ, согласно ГОСТ 25100-2020, вычислены нормативные и расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунтов, согласно ГОСТ 20522-2012. Приемка законченных полевых, лабораторных и камеральных работ осуществлена внутриведомственной комиссией. Отчетная документация, подготовленная к выпуску, принята техническим директором ООО «Фундаментстройпроект» – В.П. Перовым.

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр-ом Гагарина, ул. Алтайской, ул. 5-й проезд, ул. Восточной», соответствуют требованиям технических регламентов.

## **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов «Европа-Азия» со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный в г. Оренбурге, ограниченный пр-ом Гагарина, ул. Алтайской, ул. 5-й проезд, ул. Восточной» соответствуют установленным требованиям.

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

<b>Должность эксперта, аттестат, срок действия</b>	<b>Направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате</b>	<b>Фамилия, имя, отчество эксперта</b>
Эксперт, (МС-Э-31-3-8958) срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2024	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Халитов Дамир Минулович
Эксперт, (МС-Э-3-2-13304), срок действия: с 20.02.2020 по 20.02.2030	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Аллахвердов Максим Борисович