



Общество с ограниченной ответственностью  
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Юридический адрес: РФ, Краснодарский край, 350000 г. Краснодар, ул. Базовская дамба, д. 8.  
ОГРН 1132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415

Фактический адрес: РФ, Краснодарский край, 350020 г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48.  
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru моб. +7(918)266-88-55

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610397 от 20.06.2014 г.

### НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	2	-	1	-	1	-	0	0	4	7	2	4	-	2	0	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор

Тульчинский Михаил Григорьевич

«14 » ноября 2018 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

**Комплексная многоэтажная жилая застройка  
по ул. Вересаева в г. Ростове-на-Дону**

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

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

ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза»  
ИНН 2310170415 ОГРН 1132310006179 КПП 231001001  
Юридический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8  
Фактический адрес: 350020, г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48  
[www.knexpert.ru](http://www.knexpert.ru) e-mail: [knexpert@mail.ru](mailto:knexpert@mail.ru)

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель экспертизы, застройщик, технический заказчик – ООО «Строительное управление-1 «ЮгСтройИнвест-ДОН» (ООО «СУ-1 «ЮСИ-ДОН»)  
ИНН 6163148597, ОГРН 1166196086891, КПП 616301001  
344025, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 37-я линия, д. 95, оф. 24  
e-mail: [usi161@mail.ru](mailto:usi161@mail.ru)

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

Заявление о проведении экспертизы - письмо ООО «Строительное управление-1 «ЮгСтройИнвест-ДОН» (ООО «СУ-1 «ЮСИ-ДОН»)) от 01.08.2018 г. б/н.  
Договор на проведение негосударственной экспертизы от 01.08.2018 г. № 305/18.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Не требуются.

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

- 1) Заявление о проведении экспертизы (п. 1.3);
- 2) Результаты инженерных изысканий (п. 3.1.1);
- 3) Задание на выполнение инженерных изысканий (п. 2.6);
- 4) Выписка из реестра членов СРО от 08.08.2018 г. № 2025 о допуске ООО «Изыскатель» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, дата регистрации в реестре 30.09.2009 г. № 62, выданная Ассоциацией «Центризыскания», СРО-И-003-14092009 (г. Москва);
- 5) Накладная сдачи-приемки от 01.08.2018 г. №01-08/18 результатов инженерных изысканий от ООО «Изыскатель» ООО «СУ-1 «ЮСИ-ДОН»;
- 6) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2008 земельного участка площадью 21633,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2233 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);
- 7) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2009 земельного участка площадью 8043,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2234 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);
- 8) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2010 земельного участка площадью 8265,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2236 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);
- 9) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2007 земельного участка площадью 19834,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2237 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

10) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1998 земельного участка площадью 15711,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2238 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

11) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2005 земельного участка площадью 14110,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2239 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

12) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1996 земельного участка площадью 18286,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2240 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

13) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1994 земельного участка площадью 8482,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2241 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

14) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1993 земельного участка площадью 18030,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2242 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

15) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1992 земельного участка площадью 16837,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2243 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

16) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1991 земельного участка площадью 7004,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2244 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

17) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1995 земельного участка площадью 16842,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2245 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

18) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2003 земельного участка площадью 17344,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2246 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

19) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2001 земельного участка площадью 10934,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2247 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

20) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-1997 земельного участка площадью 17337,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2248 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

21) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2004 земельного участка площадью 18010,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2249 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

22) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2006 земельного участка площадью 7541,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2250 (план подготовлен глав-

ным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.);

23) Градостроительный план от 08.10.2018 г. № RU 61310000-2000 земельного участка площадью 16178,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 61:44:0030402:2235 (план подготовлен главным архитектором – директором департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Илюгиным Р.Б.).

## **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 функциональном назначении объекта капитального строительства*

Объект непроизводственного назначения - многоэтажная жилая застройка.

*2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства*

Наименование	Показатель
Площадь участка под геодезические изыскания, га	52,3
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	57260,0

*2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)*

Источник финансирования – собственные средства застройщика - ООО «СУ-1 «ЮСИ-ДОН» и средства участников долевого строительства

ООО «СУ-1 «ЮСИ-ДОН»

ИНН 6163148597, ОГРН 1166196086891, КПП 616301001

344025, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 37-я линия, д. 95, оф. 24

e-mail: [usi161@mail.ru](mailto:usi161@mail.ru)

*2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта капитального строительства*

Климатический район – III, подрайон – IIIВ (СП 131.13330.2012).

Ветровой район – III (карта 3г СП 20.13330.2011).

Снеговой район – II (карта 1 СП 20.13330.2011).

Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,84 м.

Интенсивность сейсмических воздействий – сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 6 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования – 6 баллов.

*Наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов*

Критерий типизации территории по подтопляемости:

- подтопленная в естественных условиях – I-A-1 (литер 9/1, 9/2 (скв. №116), 10/1, 10/2 (скв. № 134, 138), 11 (скв. № 148), 13/1 (скв. № 174));
- потенциальное подтопление территории – II-Б<sub>1</sub> (литер 9/2 (скв. №№ 117, 127, 128), 10/2 (скв. №№ 135, 139), 11 (скв. №№ 149-155), 12/1, 12/2 (скв. №№ 160-162, 171-173) 13/1, 13/2, 14, 15/1, 15/2, 16/1).

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

#### Сейсмическое микрорайонирование

№ № п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем	Методика выполнения
1	Сейсморазведка	ф.н.	119	Сейсморазведочные работы методом КМПВ.
2	Камеральная обработка сейсморазведки и составление технического отчета	отчет	1	Камеральная обработка, согласно требованиям РСН 60-86, РСН 65-87, РСН 66-87.

Сейсморазведка осуществлялась методом преломленных волн (МПВ) по схеме Y-Y (горизонтально направленное воздействие и прием на горизонтальных сейсмоприемниках). Наземные сейсморазведочные наблюдения проводились по профилям длиной 48 м, что позволяло изучать разрез до глубины 15-18 м. Кроме того для увеличения глубинности исследований измерения выполнены с выносным пунктом удара, что позволило изучить разрез до 30 м. Для выполнения работ применялась 24-канальная сейсмическая коса. Шаг между соседними сейсмоприемниками в расстановке соответствовал 2 м. На профилях, отработанных методом МПВ, использовалась система встречных и нагоняющих годографов. Для обеспечения необходимой плотности лучевого покрытия исследуемого интервала глубин и оптимального количества пунктов возбуждения. Для повышения качества получаемого материала на каждом пункте возбуждения (ПВ) проводились серии ударов для накопления полезного сигнала. Для схемы Y-Y (горизонтально направленное воздействие и прием на горизонтальных сейсмоприемниках - поперечные волны) по 5-10 накоплений. Поперечные волны возбуждались горизонтальными ударами по боковым стенкам лунки.

Первичная обработка материалов (суммирование сейсмограмм) проводилась с помощью программы «Лакколит», дальнейшая - в специализированных программах: «МТС», «RadExPro». В результате обработки сейсморазведочных материалов были получены сведения о скоростях распространения продольных и поперечных сейсмических волн в грунтах верхней части разреза на всей территории исследования. Эти сведения положены в основу составления сейсмогеологических моделей и расчетов приращений сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей для различных инженерно-геологических условий. Исходная сейсмичность г. Ростова по карте ОСР-2015-А (объекты массового строительства) составляет - 6 баллов.

Приращение сейсмической интенсивности на исследуемом участке по сравнению с эталонными участками грунтов за счет изменения средних сейсмических жесткостей массива грунтов.  $\Delta I_s$  определяется в соответствии с зависимостью  $\Delta I_s = 1.67 \log (V_0 \rho_0 / V_i \rho_i)$ , где  $V_0 \rho_0$  - средняя сейсмическая жесткость массива грунта на эталонном участке,  $V_i \rho_i$  - средняя сейсмическая жесткость массива изучаемых грунтов,  $V$  - скорости P- или S-волн,  $\rho$  - плотности. Мощность расчетного слоя принята равной 16 м. В качестве эталонного грунта для расчетов были выбраны грунты со следующими параметрами: скорость S-волн - 300 м/с, плотность - 1.80 г/куб. см. Приращение сейсмической интенсивности за счет ухудшения инже-

нерно-геологических и сейсмических свойств грунтов при водонасыщении  $\Delta I_w$  определялось в соответствии с зависимостью  $\Delta I_w = K \exp(-0.04h^2)$ . В местах расположения профилей сейсмического зондирования подземные воды залегают на глубине 3,2 - 8,9 метров. Приращение сейсмичности, рассчитанное для грунтов, слагающих площадку, с учетом обводненности составило 0,11 – 0,44 балла относительно грунтов II-й категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства с учетом исходного балла составила для объектов II (нормального) уровня ответственности 6 (шесть) баллов в целочисленных значениях с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015А).

Основной целью теоретических расчётов являлось определение приращений сейсмической интенсивности по ускорениям в дополнение к расчётам по сейсмическим жёсткостям. При этом использовалась программа расчета спектральных характеристик и акселерограмм для плоскопараллельных сред МТС. Входными данными расчётов служат скорости распространения сейсмических волн (продольных и поперечных) в грунтах, мощности слоёв, плотности грунтов, добротности и декременты затухания. Приращения сейсмической интенсивности, рассчитанные по значениям пиковых ускорений, изменяется от (-0,31) до (-0,10). Параметры колебаний от землетрясений, наиболее опасных для сооружений участка инженерных изысканий: - пиковые ускорения PGA от 69 до 80 см/с<sup>2</sup>; - видимый период ускорений T = 4,4 сек. - длительность колебаний d = 2,2 сек.

Расчетная сейсмичность, рассчитанная по методу сейсмических жёсткостей и по значениям пиковых ускорений с учётом длительности колебаний по карте ОСР-2015А для периода повторяемости 1 раз в 500 лет составляет 6 баллов в целочисленных значениях.

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

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических изысканий - 2018 г.

Результаты инженерно-геологических изысканий - 2018 г.

#### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Выполнены инженерно-геодезические изыскания.

Выполнены инженерно-геологические изыскания.

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

Площадка изысканий расположена на землях г. Ростова-на-Дону в Пролетарском районе, между ул. Вересаева и ул. Златоустовской.

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

ООО «Кубаньпроект»

ИНН 2312155564, ОГРН 1082312011715, КПП 231001001

350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8, оф. 46

e-mail: [porchelli@mail.ru](mailto:porchelli@mail.ru)

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

ООО «Изыскатель»

ИНН 2634061085, ОГРН 1042600270371, КПП 263401001  
355012, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Маяковского, 1.

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

Техническое задание на производство инженерно-строительных изысканий, выданное ООО «Кубаньпроект» от 16.05.2018 г.

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

Программа производства инженерно-геодезических изысканий ООО «Изыскатель» от 23.06.2018 г.

Программа работ по производству инженерно-геологических изысканий ООО «Изыскатель» от 23.06.2018 г.

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

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

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	040/018-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.1	040/018-ИГИ1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Изыскатель»
2.2	040/018-ИГИ2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.3	040/018-ИГИ3	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.4	040/018-ИГИ4	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.5	040/018-ИГИ5	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.6	040/018-ИГИ6	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»
2.7	040/018-ИГИ7	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Изм. 1	ООО «Изыскатель»

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

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Виды работ	Объемы работы	Методика выполнения работ
<i>Полевые работы</i>		
Обследование исходных геодезических пунктов	6 шт.	Физическое, визуальное обследование.

Закладка точек (пунктов) опорной геодезической сети долговременного закрепления.	6 шт.	Измерения выполнены статическим способом с использованием спутникового геодезического оборудования на каждой точке (пункте) опорной геодезической сети.
Плановая и высотная привязка геологических выработок	262 выработки	Измерение горизонтальных углов и длин линий до пикетов электронным тахеометром, полярным способом. Измерение превышений производилось нивелиром.
Топографическая съемка ситуации и рельефа	50,9 га	Измерение горизонтальных углов и длин линий до пикетов выполнялось электронным тахеометром, полярным способом.
Поиск и съемка подземных и наземных инженерных коммуникаций	50,9 га	Измерение горизонтальных углов и длин линий до пикетов выполнялось электронным тахеометром, полярным способом. Отыскание подземных прокладок выполнялось трассопоисковым оборудованием.
<i>Камеральные работы</i>		
Выполнение топографического плана, подготовка технического отчета	1 отчет с топографическим планом масштаба 1:500	Создание текстов, картограмм, топографического плана с использованием программных продуктов «Leica Geo Office», «AutoCAD 2007».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 16.05.2018 г. № 040/018, в соответствии с техническим заданием и программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

Работы выполнены в местной системе координат г. Ростова-на-Дону. Система высот – Балтийская 1977 г. В работе использованы поверенные геодезические инструменты.

Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500. С учетом перспективы составления плана указанного масштаба, съёмка ситуации, рельефа и подземных и наземных коммуникаций выполнялась одновременно.

Горизонтальная и вертикальная (высотная) съемка выполнена по элементам ситуации и характерным местам с заложенных пунктов (точек) планово-высотного обоснования.

Рельеф на топографическом плане отображен отметками. По полевым материалам составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

Топографический план вычерчен в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-02-049-86).

Обработка материалов изысканий и построение электронного топографического плана производились в программных комплексах «Leica Geo Office», «AutoCAD 2007». По данным полевых работ составлен бумажный план инженерных коммуникаций, согласованный с эксплуатирующими организациями, совмещенный с планом топографической съемки, а также его электронная версия в формате \*.dxf и \*.pdf.

### Инженерно-геологические изыскания

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Нормативный документ
<i>Полевые работы</i>				

1	Колонковое и шнековое бурение скважин диаметром до 160-168 мм: глубиной до 12,0-38,0 м.	шт. п.м.	384 11003,6	СП 11-105-97
2	Отбор образцов: нарушенной структуры (проба) ненарушенной структуры (монолит)	шт.	- 998	ГОСТ 12071-2014
3	Отбор проб подземных вод	шт.	12	ГОСТ 31861-2012
4	Статическое зондирование	шт.	262	ГОСТ 19912-2012
5	Испытание грунтов статическими нагрузками (штамп S=600 см <sup>2</sup> )	исп.	9	ГОСТ 20276-2012
<i>Лабораторные работы</i>				
6	Комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (с грансоставом)	опр.	349	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 26423-85- ГОСТ 26428-85 ГОСТ 26213-91 ГОСТ 23740-2016 Приложение М СП 11-105-97 часть I
7	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов (с грансоставом)	опр.	561	
8	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов (с грансоставом)	опр.	51	
9	Комплекс определений физико-механических свойств песчаных грунтов (с грансоставом)	опр.	37	
10	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	проба	64	
11	Химический анализ подземных вод	проба	12	
12	Определение органического вещества (гумус)	опр.	40	
<i>Камеральные работы</i>				
13	Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1	СП 47.13330.2012 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.302-2013 ГОСТ 21.301-2014

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июле-сентябре 2018 г. ООО «Изыскатель» на основании договора от 16.05.2018 г. № 040/018 с ООО «Кубаньпроект», технического задания, утвержденного заказчиком – генеральным директором ООО «Кубаньпроект» А.В. Порчелли и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Согласно техническому заданию, предполагается строительство:

- многоэтажных жилых домов, этажность – 24 этажа (литеры 1/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 9/1, 10/1, 12/1, 13/1, 15/1, 16/1, 18/1) и 18-23 этажа (литеры 1/2, 2, 3, 4/2, 5/2, 6/2, 7/2, 8, 9/2, 10/2, 11, 12/2, 13/2, 14, 15/2, 16/2, 17, 18/2), несущие конструкции – монолитный железобетонный

каркас, предполагаемый тип фундамента – свайный, предполагаемая глубина заложения фундаментов (длина свай) – 16,0-20,0 м, подвал на глубине – 2,7-3,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 400-450 кПа.

- подземные парковки, этажность – 1 подземный этаж, несущие конструкции – рамно-связевый каркас, предполагаемый тип фундамента – плитный, предполагаемая глубина заложения фундаментов – до 3,0 м.

*Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.*

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности надпойменной террасы р. Дон. Рельеф площадки строительства техногенно измененный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 62,40 до 74,60 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

*Характеристика геологического строения.*

Площадку до глубины 38,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (Q<sub>IV</sub>) техногенные (t) образования; голоценовые (Q<sub>IV</sub>) элювиальные (e) образования (почва); верхнеплейстоценовые (Q<sub>III</sub>) эолово-делювиальные (vd) отложения; нижне-среднеплейстоценовые (Q<sub>I-II</sub>) эолово-делювиальные (vd) отложения; неогеновые (N<sub>2</sub><sup>3</sup>S) скифские отложения.

Выделено Слой-1 и 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

*Голоценовые (Q<sub>IV</sub>) техногенные (t) образования:*

ИГЭ-1 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый. Грунт не рекомендуется в качестве основания, механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Мощность слоя до 5,6 м.

*Голоценовые (Q<sub>IV</sub>) элювиальные (e) образования (почва):*

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый. Грунт подлежит снятию до глубины 1,0 м с последующей рекультивацией, содержание гумуса 1,44-3,32 %. Механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Мощность слоя до 1,1 м.

*Верхнеплейстоценовые (Q<sub>III</sub>) эолово-делювиальные (vd) отложения:*

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый твердый просадочный.

Мощность слоя до 5,6 м.

Участок 1 (литер 1/1-6/2)

Нормативный модуль деформации при природной влажности 9,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,9 МПа.

Прочностные показатели:

$S_n = 10$  кПа;  $S_{II} = 10$  кПа;  $S_I = 9$  кПа.

$\varphi_n = 19^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 18^\circ$ ;  $\varphi_I = 17^\circ$ .

Участок 2 (литер 7/1-12/2)

Нормативный модуль деформации при природной влажности 9,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,9 МПа.

Прочностные показатели:

$S_n = 10$  кПа;  $S_{II} = 10$  кПа;  $S_I = 9$  кПа.

$\varphi_n = 23^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 22^\circ$ ;  $\varphi_I = 22^\circ$ .

Участок 3 (литер 13/1-18/2)

Нормативный модуль деформации при природной влажности 9,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,9 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 10$  кПа;  $C_{II} = 9$  кПа;  $C_I = 9$  кПа.

$\varphi_{н} = 21^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 20^\circ$ ;  $\varphi_I = 20^\circ$ .

ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения.

Мощность слоя до 1,7 м.

Участок 1 (литер 1/1-6/2)

Нормативный модуль деформации 15,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 4$  кПа;  $C_{II} = 3$  кПа;  $C_I = 3$  кПа.

$\varphi_{н} = 26^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 26^\circ$ ;  $\varphi_I = 25^\circ$ .

Участок 2 (литер 7/1-12/2)

Нормативный модуль деформации 15,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 3$  кПа;  $C_{II} = 2$  кПа;  $C_I = 1$  кПа.

$\varphi_{н} = 27^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 26^\circ$ ;  $\varphi_I = 26^\circ$ .

ИГЭ-5 – песок мелкий средней плотности водонасыщенный.

Мощность слоя до 2,3 м.

Участок 1 (литер 1/1-6/2)

Нормативный модуль деформации 15,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 1$  кПа;  $C_{II} = 1$  кПа;  $C_I = 1$  кПа.

$\varphi_{н} = 30^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 30^\circ$ ;  $\varphi_I = 29^\circ$ .

Участок 3 (литер 13/1-18/2)

Нормативный модуль деформации 15,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 1$  кПа;  $C_{II} = 1$  кПа;  $C_I = 0$  кПа.

$\varphi_{н} = 29^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 29^\circ$ ;  $\varphi_I = 28^\circ$ .

ИГЭ-6 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный.

Мощность слоя до 3,6 м.

Участок 1 (литер 1/1-6/2)

Нормативный модуль деформации 8,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 16$  кПа;  $C_{II} = 16$  кПа;  $C_I = 16$  кПа.

$\varphi_{н} = 26^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 25^\circ$ ;  $\varphi_I = 24^\circ$ .

Участок 2 (литер 7/1-12/2)

Нормативный модуль деформации 8,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 18$  кПа;  $C_{II} = 16$  кПа;  $C_I = 15$  кПа.

$\varphi_{н} = 24^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 23^\circ$ ;  $\varphi_I = 23^\circ$ .

Участок 3 (литер 13/1-18/2)

Нормативный модуль деформации 8,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{н} = 17$  кПа;  $C_{II} = 16$  кПа;  $C_I = 16$  кПа.

$\varphi_{н} = 24^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 24^\circ$ ;  $\varphi_I = 23^\circ$ .

Нормативный модуль деформации 13,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{II} = 24$  кПа;  $C_{II} = 22$  кПа;  $C_I = 20$  кПа.

$\varphi_{II} = 28^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 27^\circ$ ;  $\varphi_I = 26^\circ$ .

*Неогеновые ( $N_2^3S$ ) скифские отложения:*

ИГЭ-10 – глина легкая пылеватая полутвердая.

Вскрытая мощность слоя до 13,8 м.

Участок 1 (литер 1/1-6/2)

Нормативный модуль деформации 21,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{II} = 46$  кПа;  $C_{II} = 44$  кПа;  $C_I = 42$  кПа.

$\varphi_{II} = 22^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 21^\circ$ ;  $\varphi_I = 21^\circ$ .

Участок 2 (литер 7/1-12/2)

Нормативный модуль деформации 21,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{II} = 46$  кПа;  $C_{II} = 44$  кПа;  $C_I = 42$  кПа.

$\varphi_{II} = 23^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 22^\circ$ ;  $\varphi_I = 22^\circ$ .

Участок 3 (литер 13/1-18/2)

Нормативный модуль деформации 21,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_{II} = 46$  кПа;  $C_{II} = 44$  кПа;  $C_I = 43$  кПа.

$\varphi_{II} = 23^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 22^\circ$ ;  $\varphi_I = 21^\circ$ .

*Гидрогеологические условия.*

В июле-августе 2018 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 1,9-10,7 м (абсолютные отметки 55,5-69,0 м). Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на абсолютных отметках 56,97-70,5 м.

*Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.*

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  для портландцемента по ГОСТ 10178-85, ГОСТ 31108-2016 к бетонам по марке водонепроницаемости W4 - неагрессивные.

Подземные воды по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  для портландцемента по ГОСТ 10178-85, ГОСТ 31108-2016 к бетонам по марке водонепроницаемости W4 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов неагрессивные на арматуру железобетонных конструкций.

*Специфические грунты:*

- техногенные грунты ИГЭ-1 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый. Грунт не будет служить основанием для фундаментов;

- просадочные грунты ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый твердый просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

Отчет дополнен оценкой имеющихся исходных материалов на территорию изысканий, сведениями о порядке привязки выработок к пунктам (точкам) плано-высотного обоснования. Координаты и высоты выработок получены непосредственно в процессе изысканий на местности. Представлен акт передачи закрепленных на местности знаками выработок. Топографический план дополнен сведениями о размере сечения рельефа, использованной при изысканиях системой координат и высот, номенклатурой планшетов. На топографическом плане добавлены глубины заложения трубопроводов, добавлены бергштрихи.

##### Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание и программа работ согласованы в установленном порядке, приведена мощность снятия почвенного слоя с последующей рекультивацией, приведена сейсмичность площадки, откорректированы абсолютные отметки максимального прогнозного уровня подземных вод.

### V. Выводы по результатам рассмотрения


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

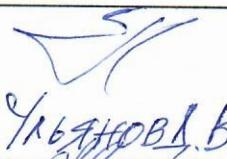
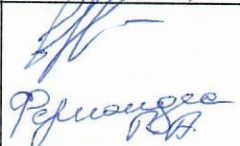
Результаты инженерных изысканий по объекту «Комплексная многоэтажная жилая застройка по ул. Вересаева в г. Ростове-на-Дону» соответствуют требованиям технических регламентов. Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта: «Комплексная многоэтажная жилая застройка по ул. Вересаева в г. Ростове-на-Дону».

#### 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Фамилия, имя, отчество эксперта	Должность эксперта или наименование и реквизиты документа, являющегося основанием для привлечения эксперта к подготовке заключения экспертизы	Направление деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Разделы (подразделы) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы (пост. Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87)	Подпись, расшифровка подписи (инициалы и фамилия)
Астанин Илья Александрович	начальник отдела инженерных изысканий	МС-Э-9-1-6965 1.2	инженерно-геологические изыскания;	
		МС-Э-50-1-9591 1.3	инженерно-гидрометеорологические изыскания	Астанин И.А.

Ульянов Дмитрий Владимирович	эксперт отдела инженерных изысканий	МС-Э-28-1-3096 1.1	инженерно-геодезические изыскания	
Фернандес Георгий Анатольевич	эксперт отдела инженерных изысканий	МС-Э-25-1-3017 1.5	инженерно-геотехнические изыскания	

Прошито и  
пронумеровано

*Благодина*  
*Селица* лист(а,ов)

М.Г. Тульчинский

