



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.0001.610119 от 07.06.2013 г.
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610397 от 20.06.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

М.Г. Тульчинский

«23» апреля 2018 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	3	-	2	-	1	-	1	-	0	0	6	9	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Многоэтажная жилая застройка на территории
площадью 8,56 га, в районе улицы Семигорская
в Прикубанском ВО г. Краснодара**

Адрес объекта

г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

а) Основания для проведения экспертизы

Письмо заявителя – ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань» б/д б/н.
Договор от 09.04.2018 г. № 79/18.

б) Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Рассмотрены:

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 007/018-ИГИ-2.1 . Том 1.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.1. Пояснительная записка и текстовые приложения 007/018-ИГИ-2.1.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.2. Текстовые приложения 007/018-ИГИ-2.2.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.3. Графическая часть 007/018-ИГИ-2.3.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 3. Инженерно-геофизические исследования 007/018-ИГИГ.

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ.

№ п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Показатель
	Литер 1		
1	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18579 по градостроительному плану	м ²	5 187,00
2	Площадь застройки	м ²	1 028,66
	Литер 2		
3	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18580 по градостроительному плану	м ²	7 548,00
4	Площадь застройки	м ²	1 786,30
	Литер 3		
5	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18577 по градостроительному плану	м ²	13 405,00
6	Площадь застройки	м ²	2 063,38
	Литер 4		
7	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18578 по градостроительному плану	м ²	10 341,00
8	Площадь застройки	м ²	2 063,58
	Литер 5		
9	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18586 по градостроительному плану	м ²	4 618,00
10	Площадь застройки	м ²	823,04
	Литер 6		
11	Площадь участка с кадастровым номером	м ²	9 491,00

	23:43:0143021:18583 по градостроительному плану		
12	Площадь застройки	м ²	1 638,18
	Литер 7		
13	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18581 по градостроительному плану	м ²	4 270,00
14	Площадь застройки	м ²	787,97
	Литер 8		
15	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18585 по градостроительному плану	м ²	6 893,00
16	Площадь застройки	м ²	1 394,06
	Литер 9		
17	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18584 по градостроительному плану	м ²	5 015,00
	Литер 10		
19	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18582 по градостроительному плану	м ²	10 586,00
	Литер 11		
21	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0143021:18576 по градостроительному плану	м ²	8 274,00
22	Площадь застройки	м ²	5 627,07

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Многоэтажная жилая застройка.

д) Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и(или) выполнивших инженерные изыскания

Организация, выполнившая инженерные изыскания

ООО «Изыскатель»

350012, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Маяковского, д. 1.

Директор Балакин Ю.А.

Выписка из реестра от 29.03.2018 г. № 752 членов СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, реестровый № 2329 от 05.08.2016 г., выданная СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям «Центризыскания», СРО-И-003-14092009 (г. Москва).

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель экспертизы – ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань».

350028, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 26, оф. 87.

Технический заказчик – ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань».

350028, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 26, оф. 87.

Застройщики – ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань», ООО «СУ-9 «ЮСИ Кубань», ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань».

350028, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 26, оф. 87.

350028, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 26, оф. 20.

350028, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 26, оф. 10.

ж) Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Не требуются.

з) Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуются.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства застройщика.

к) Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Отсутствуют.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерных изысканий.

б) Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства инженерно-геодезических изысканий геодезических изысканий.

Программа производства инженерно-геологических изысканий.

Программа производства инженерно-геологических изысканий (сейсморазведочные работы).

в) Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Отсутствуют.

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

1. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011082 земельного участка площадью площадью 5187 м² с КН 23:43:0143021:18579 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

2. Выписка от 18.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 5187+/-25 м² с КН 23:43:0143021:18579, (правообладатель - ООО «СУ-9 «ЮСИ Кубань»») (Литер 1).

3. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011105 земельного участка площадью площадью 7548 м² с КН 23:43:0143021:18580 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.) (Литер 2).

4. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 7548±30 м² с КН 23:43:0143021:18580, (правообладатель - ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань»») (Литер 2).

5. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011077 земельного участка площадью 13405 м² с КН 23:43:0143021:18577 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

6. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 13405±41 м² с КН 23:43:0143021:18577, (правообладатель - ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань»») (Литер 3).

7. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011080 земельного участка площадью 10341 м² с КН 23:43:0143021:18578 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.) (Литер 4).

8. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке общей площадью 10341±36 м² с КН 23:43:0143021:18578, (правообладатель - ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань»») (Литер 4).

9. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011076 земельного участка площадью 4618 м² с КН 23:43:0143021:18586 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

10. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 4618+/-24 м² с КН 23:43:0143021:18586 (правообладатель - ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань»») (Литер 5).

11. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011079 земельного участка площадью 9491 м² с КН 23:43:0143021:18583 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

12. Выписка от 18.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 9491+/-34 м² с КН 23:43:0143021:18583 (правообладатель - ООО «СУ-9 «ЮСИ Кубань»») (Литер 6).

13. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011076 земельного участка площадью 4270 м² с КН 23:43:0143021:18581 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

14. Выписка от 18.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 4270±23 м² с КН 23:43:0143021:18581, (правообладатель - ООО «СУ-9 «ЮСИ Кубань»») (Литер 7).

15. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011081 земельного участка площадью 6893 м² с КН 23:43:0143021:18585 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

16. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 6893±29 м² с КН 23:43:0143021:18585, правообладатель - ООО «СУ-9 «ЮСИ Кубань»») (Литер 8).

17. Градостроительный план от 20.04.2018 г. № RU 23306000-00000000011108 земельного участка площадью 8274 м² с КН 23:43:0143021:18576 (план подготовлен заместителем начальника отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар Чернышевым И.С.).

18. Выписка от 27.03.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 8274 ± 32 м² с КН 23:43:0143021:18576, правообладатель - ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань» (Литер 11).

19. Выписка от 16.04.2018 г. б/н из единого государственного реестра недвижимости о земельном участке площадью 11371 ± 37 м² с КН 23:43:0143021:18202, (правообладатель - ООО «СУ-10 «ЮСИ Кубань» (парковая зона).

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геодезические условия территории

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 19.02.2018 г. № 007/018, в соответствии с техническим заданием и программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

Территория изысканий находится относительно ориентира: улица Семигорская в Прикубанском внутригородском округе Краснодара и представляет собой равнинную местность. Абсолютные отметки высот колеблются от 36,07 до 34,33 м. В районе размещения объекта отсутствуют подземные и надземные сети инженерных коммуникаций

Работы выполнены в системе координат МСК-23. Система высот – Балтийская 1977 г. В работе использованы поверенные геодезические инструменты.

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

Горизонтальная и вертикальная (высотная) съемка выполнена по элементам ситуации и характерным местам с заложенных точек планово-высотной опорной геодезической сети.

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 выполнен 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 Credo, Leica Geo Office, AutoCAD 2007. По данным полевых работ составлен бумажный план топографической съемки, а также его электронная версия в формате *.dxf.

Инженерно-геологические условия территории

Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале-марте 2018 г. ООО «Изыскатель» на основании договора от 19.02.2018 г. № 007/018 с ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань», технического задания, утвержденного техническим заказчиком – директором ООО «СУ-8 «ЮСИ Кубань» А.А. Павловым и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Согласно техническому заданию предполагается строительство:

- жилые дома (литер 1-8 на генплане), этажность – 18-24 этажа, подвал глубиной – 2,7-3,0 м, несущие конструкции – железобетонный каркас, тип фундамента – плитный, глубина заложения фундамента – 3,5-4,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 350-450 кПа;
- поликлиника (литер 9 на генплане), этажность – 3 этажа, подвал глубиной – 2,7-3,0 м, несущие конструкции – железобетонный каркас, тип фундамента – плитный, глубина заложения фундамента – 3,5-4,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 250 кПа;
- детский сад (литер 10 на генплане), этажность – 2 этажа, подвал глубиной – 2,7-3,0 м, несущие конструкции – железобетонный каркас, тип фундамента – плитный, глубина заложения фундамента – 3,5-4,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 250 кПа;
- многоуровневая автостоянка (литер 11 на генплане), этажность – 11 этажей, подвал глубиной – 2,7-3,0 м, несущие конструкции – железобетонный каркас, тип фундамента – плитный, глубина заложения фундамента – 3,5-4,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 350 кПа.

В соответствии с приложением Ж СП 20.13330.2011 г. Краснодар относится:

- район по весу снегового покрова – II (карта 1);
- средняя скорость ветра за зимний период – 5 м/с (карта 2);
- район по давлению ветра – IV (карта 3г);
- район по толщине стенки гололеда – III (карта 4а);
- средняя месячная температура воздуха в январе – 0°C (карта 5);
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 25°C (карта 6);
- отклонения средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе – 15°C (карта 7);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² в зависимости от снегового района – 1,2 кПа (табл. 10.1 СП 20.13330.2011);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района – 0,48 кПа (табл. 11.1 СП 20.13330.2011).

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 III надпойменной террасы р. Кубань. Рельеф площадки строительства относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 34,05 до 35,79 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 24,0 м составляют (сверху вниз): голоценовые (Q_{IV}) элювиальные (e) образования (почва); верхнеплейстоценовые (Q_{III}) эолово-делювиальные (vd) отложения; среднеплейстоценовые (Q_{II}) аллювиальные (a) отложения.

Выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Голоценовые (Q_{IV}) элювиальные (e) образования (почва):

ИГЭ-1 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, с примесью органического вещества (3,57 %). Грунт не рекомендуется в качестве основания для фундаментов, подлежит снятию до глубины 1,0 м с последующей рекультивацией, механические характеристики лабораторными методами не изучались.

Мощность слоя 0,7-1,1 м.

Верхнеплейстоценовые (Q_{III}) эолово-делювиальные (vd) отложения:

ИГЭ-2 – глина легкая пылеватая полутвердая.

Мощность слоя 6,2 м.

Нормативный модуль деформации 20 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 43$ кПа; $C_{II} = 41$ кПа; $C_I = 40$ кПа.

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

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый просадочный.

Мощность слоя 6,2 м.

Нормативный модуль деформации 5,6 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 12$ кПа; $C_{II} = 11$ кПа; $C_I = 10$ кПа.

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

ИГЭ-4 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

Мощность слоя 4,7 м.

Нормативный модуль деформации 13 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 23$ кПа; $C_{II} = 21$ кПа; $C_I = 21$ кПа.

$\varphi_H = 24^\circ$; $\varphi_{II} = 23^\circ$; $\varphi_I = 22^\circ$.

Среднеплейстоценовые (Q_{II}) аллювиальные (a) отложения:

ИГЭ-5 – суглинок легкий песчанистый тугопластичный.

Мощность слоя 2,8 м.

Нормативный модуль деформации 11 МПа.

Прочностные показатели:

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

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

ИГЭ-6 – глина легкая песчанистая тугопластичная.

Мощность слоя 4,6-5,0 м.

Нормативный модуль деформации 15 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 33$ кПа; $C_{II} = 31$ кПа; $C_I = 30$ кПа.

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

ИГЭ-7 – супесь песчанистая пластичная.

Мощность слоя 3,7-4,1 м.

Нормативный модуль деформации 12 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 12$ кПа; $C_{II} = 11$ кПа; $C_I = 11$ кПа.

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

ИГЭ-8 – песок мелкий средней плотности водонасыщенный, разжижение песков практически невозможно.

Мощность слоя 3,7-5,8 м.

Нормативный модуль деформации 26 МПа.

Прочностные показатели:

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

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

ИГЭ-9 – глина тяжелая тугопластичная.

Мощность слоя 6,3 м.

Нормативный модуль деформации 14 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 39$ кПа; $C_{II} = 38$ кПа; $C_I = 38$ кПа.

$\varphi_H = 18^\circ$; $\varphi_{II} = 17^\circ$; $\varphi_I = 16^\circ$.

Гидрогеологические условия.

В феврале-марте 2018 года подземные воды вскрыты всеми скважинами, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 5,2-8,1 м от поверхности земли (абс. отм. 26,32-29,24 м). Максимальный прогнозный уровень ожидается на абс. отметке 30,24 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 и хлоридов неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты ИГЭ-2 – ИГЭ-4 по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Специфические грунты:

- просадочные грунты ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность слоя 6,2 м.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 7 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Сейсмичность площадки изысканий по результатам сейсмического микрорайонирования – 7 баллов;

- потенциальное подтопление территории с учетом заглубления фундаментов (критерий типизации территории по подтопляемости – II-Б₁).

Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,34 м.

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

Инженерно-геофизические условия территории

Основанием для проведения работ послужил договор № 007/018, к которому прилагается техническое задание на производство инженерно-геофизических исследований и программа работ.

Территория исследований находится в г. Краснодаре в Прикубанском внутригородском округе в районе ул. Семигорская.

Наземные сейсморазведочные наблюдения проводились по профилям длиной 92 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. Работы проводились с помощью сеймостанцией Лакколит 24 М2 фирмы ООО «Логистические системы» г. Раменское, Московская обл. Для обеспечения необходимой плотности лучевого покрытия исследуемого интервала глубин и оптимального количества пунктов возбуждения, точки ударов на

профилях располагались через 24 м. Возбуждение продольных и поперечных волн производилось ударами кувалды.

Первичная обработка материалов (суммирование сейсмограмм) проводилась с помощью программы «Лакколит», дальнейшая - в специализированных программах: «RadExPro», «МТС» и представлялись в программе «AutoCAD». 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. 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. Разрез площадки представлен 3-х слойной геосейсмической моделью.

Расчет сейсмической интенсивности произведен по карте ОСР-2015-А, где территория г. Краснодар попадает в зону с исходной сейсмичностью 7 баллов.

Для уточнения интенсивности сейсмических воздействий на площадке применялся метод сейсмических жесткостей (МСЖ). Приращение сейсмической интенсивности на исследуемом участке по сравнению с эталонными участками грунтов за счет изменения средних сейсмических жесткостей массива грунтов 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 Р- или S-волн, ρ - плотности. Расчет приращения сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей выполнялся относительно эталонных (средних) грунтов II категории с параметрами: $V_0=300\text{м/с}$; $\rho_0=1,80\text{г/см}^3$. Приращение сейсмической интенсивности за счет ухудшения инженерно-геологических и сейсмических свойств грунтов при водонасыщении $\Delta I_{\text{упв}}$ определялось в соответствии с зависимостью $\Delta I_{\text{упв}} = K_{\text{exp}}(-0.04h^2)$. K - коэф. за счет ухудшения сейсмических свойств грунтов при водонасыщении, равен 0.5. По методу сейсмических жесткостей площадка характеризуется приращениями сейсмической интенсивности от +0.08 до +0.20 балла относительно эталонного грунта II категории по сейсмическим свойствам. Площадка строительства характеризуется сейсмичностью 7 баллов в целочисленных значениях по шкале MSK-64 при периоде повторения землетрясений 1 раз в 500 лет.

Теоретические расчёты акселерограмм сильных землетрясений рассчитывались при помощи программы расчета спектральных характеристик и акселерограмм для плоскопараллельных сред МТС. Суть частотно-временного способа сейсмического микрорайонирования заключается в прогнозе амплитудного состава колебаний грунтов при опасных для конкретной площадки землетрясений в частотном (спектры) и временном (акселерограммы) измерениях. Входными данными расчётов служат скорости распространения сейсмических волн (продольных и поперечных) в грунтах, мощности слоёв, плотности грунтов, добротности и декременты затухания. Расчёт приращений сейсмической интенсивности производился относительно параметров среднего грунта (II категория по сейсмическим свойствам). По результатам расчетов проектируемые сооружения находятся в районе с сейсмичностью 6,73 - 7,01 балла по карте ОСР-2015-А. Уточненная сейсмичность, в целочисленных значениях по теоретическим расчетам составила 7 баллов.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания и инженерно-геофизические исследования.

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий **Инженерно-геодезические изыскания**

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены: сбор исходных данных об физико-географической характеристике и топографо-геодезической изученности района работ, анализ исходных данных, полевые топографо-геодезические и камеральные работы, формирование отчетных материалов. Было обследовано 5 исходных пунктов геодезической сети, проведена топографическая съемка на площади 9,65 га, спутниковым геодезическим оборудованием заложено четыре точки (пункта) планово-высотной опорной геодезической сети, выполнен топографический план и подготовлен технический отчет.

Инженерно-геологические изыскания

Выполнено колонковое бурение 106 скважин диаметром до 160 мм на глубину до 24,0 м, шнековое бурение 4 скважин диаметром до 350 мм на глубину 6,7-8,4 м, проходка 8 шурфов-дудок на глубину до 5,0-5,5 м, с отбором 355 образцов грунта, из них 339 монолитов и 5 проб подземной воды. Проведено 12 испытаний грунтов статическими нагрузками на штамп, испытания динамическим зондированием в 6 точках. В испытательной лаборатории АО «СтавропольТИСИЗ» определены физико-механические характеристики грунтов, проведены гранулометрические анализы грунтов, химические анализы подземных вод и водной вытяжки из грунтов.

По результатам полевых и лабораторных исследований грунтов определены их нормативные и расчетные характеристики, определена степень агрессивного воздействия подземных вод и водной вытяжки из грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

Инженерно-геофизические исследования

Объем выполненных полевых работ – 70 ф.н. (сейсморазведка МПВ).

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Инженерно-геодезические условия территории

Пояснительная записка дополнена сведениями о передаче материалов выполненных работ в ИСОГД г. Краснодара, порядком привязки выработок, приведен каталог координат и высот выработок. В связи с отсутствием необходимости закрепления на местности выработок, акт передачи выработок не готовился.

Инженерно-геологические условия территории

Техническое задание оформлено в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, приложена выписка из реестра членов саморегулируемой организации, приложено действующее на момент проведения лабораторных исследований грунтов свидетельство грунтоведческой лаборатории, устранены разночтения в текстовой части и текстовых приложениях, откорректирована категория грунта ИГЭ-7 по сейсмическим свойствам, приведены результаты полевых исследований грунтов динамическим зондированием в 6 точках.

Инженерно-геофизические условия территории

Технический отчет дополнен приложением Г (частотные характеристики колебаний, графики коэффициента динамичности и спектры реакций) и приложением Д (выписка из реестра членов саморегулируемой организации).

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта: «Многоэтажная жилая застройка на территории площадью 8,56 га, в районе улицы Семигорская в Прикубанском ВО г. Краснодара».

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Фамилия, имя, отчество эксперта	Должность	Направление деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Разделы проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы	Подпись
Ульянов Дмитрий Владимирович	эксперт в области геодезических изысканий	МС-Э-28-1-3096 1.1	инженерно-геодезические изыскания	
Астанин Илья Александрович	Начальник отдела инженерных изысканий	МС-Э-9-1-6965 1.2 ГС-Э-16-1-0487 1.3	инженерно-геологические изыскания; инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Фернандес Георгий Анатольевич	эксперт в области инженерно-геотехнических изысканий	МС-Э-25-1-3017 1.5	инженерно-геотехнические изыскания	



Федеральная служба по аккредитации

0000411

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610397
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000411
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Краснодарская"
(полное и (в случае, если имеется))

межрегиональная негосударственная экспертиза", (ООО "КМНЭ")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 20 июня 2014 г. по 20 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Пролито и
проуменрвано

12/10/2018
лист (а. об)

М.Т. Губинский

