

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Национальный  
Экспертный Центр»



Адрес: 115172, г. Москва, ул. Малые  
Каменщики, д. 16, офис 211  
ИНН: 7705876520  
КПП: 770501001  
ОГРН: 5137746216185  
тел./факс: 8 495 912-68-32  
тел./факс: 8 800 775-34-41  
info@ng-expertiza.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610219 от 14.01.2014 г. и результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610595 от 17.10.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

А.А. Глинчиков

« 30 » октября 2017 г.

М.П.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

7	7	-	2	-	1	-	1	-	0	1	9	1	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой комплекс со встроенными помещениями  
социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры  
по ул. Искры в МКР Кудепста, участок № 5, Адлерского  
района, г. Сочи»

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление от ООО «Эталон-Экспертиза» на проведение негосударственной экспертизы б/н от 05.09.2017;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Эталон-Экспертиза» и ООО «НЭЦ» № 17159-ИИ от 21.09.2017 г.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы

Объектом экспертизы является технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

*Наименование объекта:* «Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в МКР Кудепста, участок № 5, Адлерского района, г. Сочи»

*Строительный адрес:* РФ, Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, мкр. Кудепста, ул. Искры, участок №5.

### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

#### 1.4.1. Вид объекта капитального строительства

Новое строительство

#### 1.4.2. Функциональное назначение

Объект непроизводственного назначения (Жилые дома со встроенными помещениями)

#### 1.4.3. Характерные особенности объекта капитального строительства

Согласно техническому заданию на участке проектируется комплекс 12-этажных жилых домов.

Предполагаемый тип фундаментов – фундаментная плита на естественном основании.

Уровень ответственности сооружений по СНиП 22-301-2000 – III категория: здания, сооружения, конструкции и их элементы должны обеспечивать безопасность людей во время прохождения землетрясения с расчетной интенсивностью, при этом допускается полное прекращение функционирования объектов.

#### 1.4.4. Технико-экономические показатели объекта:

##### Этап 1

Наименование	Ед. изм.	Количество	Процент
Площадь участка в границах производства работ 1 этапа	м <sup>2</sup>	14050	100%
в т.ч.: Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2845	20%

Наименование	Ед. изм.	Количество	Процент
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	9105	65%
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2100	15%
Коэффициент застройки		0,2	
Коэффициент озеленения		0,15	

#### Жилой дом со встроенными помещениями литер 1

Этажность, шт.	12
в т.ч. жилых этажей, шт.	11
Количество этажей, шт.	13
Количество однокомнатных квартир, шт.	264
Площадь квартир, без учета летних помещений, м <sup>2</sup>	7812,20
Общая площадь квартир, с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	8068,20
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	12345,80
в т.ч. общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м <sup>2</sup>	955,40
Общая площадь семейной дошкольной группы 1 в составе квартир, м <sup>2</sup>	73,60
Общая площадь семейной дошкольной группы 2 в составе квартир, м <sup>2</sup>	63,20
Общая площадь семейной дошкольной группы 3, 4, 5 в составе квартир, м <sup>2</sup>	206,70
Общая площадь парикмахерской, м <sup>2</sup>	74,40
Полезная площадь парикмахерской, м <sup>2</sup>	70,60
Расчетная площадь парикмахерской, м <sup>2</sup>	70,60
Общая площадь помещений ТСЖ, м <sup>2</sup>	54,20
Полезная площадь помещений ТСЖ, м <sup>2</sup>	52,30
Расчетная площадь помещений ТСЖ, м <sup>2</sup>	44,70
Общая площадь помещений Офиса 1, м <sup>2</sup>	106,40
Полезная площадь помещений Офиса 1, м <sup>2</sup>	101,40
Расчетная площадь помещений Офиса 1, м <sup>2</sup>	78,00
Строительный объем, м <sup>3</sup>	40437,30
в т.ч. ниже 0,000, м <sup>3</sup>	2599,00
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1301,6

#### Жилой дом со встроенными помещениями литер 2

Этажность, шт.	12
в т.ч. жилых этажей, шт.	11
Количество этажей, шт.	13
Количество однокомнатных квартир, шт.	264
Площадь квартир без учета летних помещений, м <sup>2</sup>	7627,40
Общая площадь квартир с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	7883,40
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	12137,00
в т.ч. общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м <sup>2</sup>	936,60
Общая площадь семейной дошкольной группы 1 2, 3, 4, 5 в составе квартир, м <sup>2</sup>	275,60
Общая площадь помещений юридической консультации, м <sup>2</sup>	50,00
Полезная площадь помещений юридической консультации, м <sup>2</sup>	47,80
Расчетная площадь помещений юридической консультации, м <sup>2</sup>	47,80
Общая площадь помещений приемного пункта химчистки, м <sup>2</sup>	59,60
Полезная площадь помещений приемного пункта химчистки, м <sup>2</sup>	56,00
Расчетная площадь помещений приемного пункта химчистки, м <sup>2</sup>	53,00
Общая площадь помещений салона сотовой связи, м <sup>2</sup>	45,60
Полезная площадь помещений салона сотовой связи, м <sup>2</sup>	43,40
Расчетная площадь помещений салона сотовой связи, м <sup>2</sup>	43,40
Общая площадь помещений Фотоателье, м <sup>2</sup>	50,00
Полезная площадь помещений Фотоателье, м <sup>2</sup>	46,80

Расчетная площадь помещений Фотоателье, м <sup>2</sup>	46,80
Общая площадь помещений магазина хозяйственных товаров, м <sup>2</sup>	106,50
Полезная площадь помещений магазина хозяйственных товаров, м <sup>2</sup>	102,80
Расчетная площадь помещений магазина хозяйственных товаров, м <sup>2</sup>	102,80
Строительный объём, м <sup>3</sup>	39663,70
в т.ч. ниже 0,000, м <sup>3</sup>	2545,40
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1 244,6

**Этап 2**

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Процент
Площадь участка в границах производства работ 2 этапа	м <sup>2</sup>	13230	100%
в т.ч. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	3708	28%
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	6534	49%
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2988	23%
Кoeffициент застройки		0,28	
Кoeffициент озеленения		0,23	

**Жилой дом литер 3**

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1688,20
Этажность, шт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество однокомнатных квартир, шт., в т.ч.	426
- 1 этаж, шт.	30
- типовой этаж, шт.	396
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	8 241,0
Площадь квартир, м <sup>2</sup>	12 639,6
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	13 084,4
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	18 610,3
Строительный объём здания, м <sup>3</sup>	64 630,7
в т.ч. подземной части, м <sup>3</sup>	3 841,2

**Комплекс апартаментов литер 4**

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1239,90
Этажность, эт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество апартаментов, шт., в т.ч.:	378
- 1 этаж, шт.	26
- типовые этажи, шт.	352
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	14 070,2
Жилая площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	6 193,4
Площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	8 914,6
Общая площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	9 348,6
Строительный объём здания, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	47 122,8
- подземной части, м <sup>3</sup>	2 807,0

**Кафе быстрого питания литер 4а**

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	236,60
Этажность, эт.	1
Количество этажей, шт.	2
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	201,40
Расчетная площадь здания, м <sup>2</sup>	181,02
Строительный объём здания, м <sup>3</sup>	1402,60

в т.ч.:	
ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	527,00

## Этап 3

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Процент
Площадь участка в границах производства работ 2 этапа	м <sup>2</sup>	23510	100%
в т.ч. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4666	20%
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	13123	56%
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	5721	24%
Коэффициент застройки		0,2	
Коэффициент озеленения		0,24	

## Жилой дом литер 5

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1691,40
Этажность, шт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество однокомнатных квартир, шт., в т.ч.:	426
- 1 этаж, шт.	30
- типовой этаж, шт.	396
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	8 241,0
Площадь квартир, м <sup>2</sup>	12 639,6
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	13 084,4
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	18 610,3
Строительный объем здания, м <sup>3</sup>	64 630,7
в т.ч. подземной части, м <sup>3</sup>	3 841,2

## Жилой дом литер 6

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	566,10
Этажность, эт.	12
Количество этажей, шт.	13
Высота здания (архитектурная), мм	33300,00
Кол-во квартир, шт., в т.ч.:	142
- 1 этаж, шт.	10
- типовые этажи, шт.	132
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	6201,60
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	2650,40
Площадь квартир, м <sup>2</sup>	4164,80
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	4309,20
Строительный объем здания, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	22482,10
- подземной части, м <sup>3</sup>	1 787,40

## Комплекс апартаментов литер 7

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1244,00
Этажность, эт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество апартаментов, шт., в т.ч.:	378
- 1 этаж, шт.	26
- типовые этажи, шт.	352
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	14 070,2
Жилая площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	6 193,4
Площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	8 914,6
Общая площадь апартаментов, м <sup>2</sup>	9 348,6
Строительный объем здания, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	47 122,8
- подземной части, м <sup>3</sup>	2 807,0

**Продовольственный магазин литер 7а**

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	236,60
Этажность, эт.	1
Количество этажей, шт.	2
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	201,40
Расчетная площадь здания, м <sup>2</sup>	179,20
Строительный объем здания, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	1402,60
ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	527,00

**Универсальный магазин литер 7б**

Площадь застройки, м <sup>2</sup>	236,60
Этажность, эт.	1
Количество этажей, шт.	2
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	201,40
Расчетная площадь здания, м <sup>2</sup>	179,20
Строительный объем здания, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	1402,60
ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	527,00

**1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания**

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью

«Проектно-строительная компания «Сочи», ООО «ПСК «Сочи»

Юр. адрес: 354000 г. Сочи ул. Конституции, д. 18, оф. 220/2

Почт.адрес: 354068 г. Сочи ул. Пасечная, 3, оф. 4

Тел./факс: 8-918-306-71-15. E-mail: psk-sochi@mail.ru

Генеральный директор – Ватунский С. Г.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО 0163.03-2010-2320171489-И-006 от 27 декабря 2012г. выдано некоммерческим партнерством НП «КубаньСтройИзыскания».

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике****1.6.1. Заявитель**

Наименование организации: ООО «Эталон-Экспертиза»

Юр.адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская д. 65 оф. 3

Почт. адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская д. 65 оф. 3

ИНН: 2310183213

КПП: 231001001

ОГРН: 1152310002063

Тел./факс: факс 8 (861)274-80-01

Директор – Морозов П.А.

**1.6.2. Заказчик, застройщик:**

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Рафстрой»

Юр.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18

Почт.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18

Генеральный директор – М.И. Рыбакова

**1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).**

Договор № 05-09/2017 от 05.09.2017 между ООО «Громитус» и ООО «Эталон-Экспертиза»

**1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.**

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Средства застройщика

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

Не предоставлены

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

Договор №ЖЗ – 16192 на производство инженерно-геологических изысканий между ООО «РАФСТРОЙ» и ООО «Проектно-строительная компания «Сочи».

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Громитус» (приложение к Договору №ЖЗ – 16192, приложение 1 к техническому отчету).

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

Программа на производство инженерно-геологических изысканий согласованная с генеральным директором ООО «Громитус» (приложение к Договору №ЖЗ – 16192, приложение 2 к техническому отчету).

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);**

Не требуется.

**2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.**

Не предоставлена.

### **3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

#### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

##### **3.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания**

Участок проведения инженерно-геологических изысканий расположен в Хостинском районе г. Сочи, в пределах правой первой надпойменной террасы долины реки Кудепста.

В геоморфологическом плане участок проектируемого строительства расположен на правобережной первой надпойменной террасе долины р. Кудепсты в 2000-2500 м от ее устья.

Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах участка изысканий варьируют в узких пределах от 18,00 до 24,00 м. Абсолютные отметки низкой поймы у правого берега реки Кудепста на данном участке 3,00-4,00 м.

Экспозиция описываемых земель южная.

Участок проектирования занимает территорию бывшего тепличного хозяйства. Границами участка служат: с юга – пойма реки Кудепста, с запада – территории бывшего тепличного хозяйства, с севера – полотно автодороги ул. Искры, с восточной стороны – смежные территории землепользователей.

Участок на большей части расчищен от строений (теплицы и парники демонтированы), в восточной части – занят еще парниками. Рельеф участка не сильно видоизменен в результате техногенной деятельности, хотя при расчистке участка производились отсыпки и выемки грунта.

Согласно карты климатического районирования для строительства участок относится к району IV Б.

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2011 по совокупности геологических, геоморфологических, техногенных и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

##### *Характеристика геологического строения*

В геологическом строении исследуемой территории на разведанную глубину 25,0 м принимают участие четвертичными отложениями различного генезиса: техногенные и аллювиальные, подстилаемые элювием коренных пород хостинской свиты, в свою очередь подстилаемые коренными породами (отложения хостинской свиты олигоцена).

Слой 1 (tQIV) – Современные техногенные отложения – глина бурая, серовато-бурая, полутвердая, с галькой, щебнем до 20-30%, с обломками кирпича, бетона,



древесины. Слой распространен практически повсеместно в пределах участка изысканий, с поверхности. Мощность слоя составляет от 0,5 до 1,80 м.

Слой 2 (aQIV) – Аллювиальные галечниковые грунты - галька различной крупности, хорошо окатанная, в основном изверженных и осадочных пород, гравий, редко валуны, с песчано-глинистым заполнителем до 20-25%. В толще галечника встречаются маломощные прослои и линзы песка, супеси и глины. Слой распространен повсеместно, под грунтами слоя 1. Мощность грунтов варьирует от 5,2 до 14,0 м.

Слой 3 (aQIV) – Аллювиальные глинистые грунты – глина серая, темно-серая, мягкопластичная, интервалами текучепластичная, опесчаненная, с обугленной органикой (2-3%), с включением мелкой ракушки, гравия, гальки, с тонкими прослоями и линзами песка, мелкого галечника. Слой распространен в строении половины участка, в восточной части, под грунтами слоя 2. Мощность грунтов варьирует от 2,5 до 5,0 м.

Слой 4 (aQIV) – Аллювиальные глинистые грунты – глина бурая, гнездам серовато-бурая, песчанистая, полутвердой консистенции, плотная, с остатками перегнившей растительности, иногда с остатками битой ракушки, карбонатными и марганцовистыми стяжениями; с дресвой, щебнем, редкой галькой до 25-30%. Слой распространен практически повсеместно, за исключением восточной части участка, в местах переуглубления русла реки Кудепста, под грунтами слоев 2,3 и 5. Мощность грунтов варьирует от 2,3 до 9,0 м.

Слой 5 (aQIII-IV) – Аллювиальные гравийно-галечниковые грунты – гравий и галька мелкая, окатанная, осадочных и метаморфических пород, с песчано-глинистым заполнителем до 15-20%.

Слой распространен в восточной части участка, в местах переуглубления русла реки Кудепста, под грунтами слоя 2. Мощность грунтов варьирует от 0,5 до 12,70 м.

Слой 6 (eQ<sub>4</sub>) – элювий коренных пород хостинской свиты (P<sub>3</sub> hs) представлены серыми и оливково-серыми карбонатными глинами (аргиллитоподобными) плотными, слоистыми, с тонкими прослоями уплотнённых алевролитов и песчаников. Слоистость глин близка к вертикальной. Вскрытая мощность этих глин достигает 16,0 м.

Слой 7 (P<sub>g3</sub> hs) - коренные породы - отложения хостинской свиты олигоцена, представлены аргиллитом серым, слоистым, карбонатным с прослоями песчаника и алевролита. В кровле коренных пород (верхний горизонт хостинской свиты) содержание пропластков песчаников незначительное. С увеличением глубины (в нижнем горизонте хостинской свиты) мощность слоев песчаника увеличивается до 2-2,5 м. Угол падения слоев коренных пород 40-45°.

Геолого-литологический разрез участка изысканий разведан горными выработками до глубины 25,0 м и представлен сверху - вниз следующими инженерно-геологическими элементами:

***Современные техногенные отложения (tQIV).***

**ИГЭ – 1.** Насыпной грунт. Глина бурая, серовато-бурая, полутвердая, с галькой, щебнем до 20-30%, с обломками кирпича, бетона, древесины.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта 1,90 г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление 100 кПа.

***Современные аллювиальные отложения (aQIV).***

**ИГЭ – 2.** Галечниковый грунт. Состоит из гальки различной крупности, хорошо окатанной, в основном изверженных и осадочных пород, гравий, редко валуны, с песчано-

глинистым заполнителем до 20-25%. В толще галечника встречаются маломощные прослой и линзы песка, супеси и глины.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $2,05 \text{ г/см}^3$ , сцепление  $3,46 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $26,30^\circ$ , модуль деформации  $40,29 \text{ МПа}$ .

**ИГЭ – 3.** Глина серая, темно-серая, мягкопластичная, интервалами текучепластичная, опесчаненная, с обугленной органикой (2-3%), с включением мелкой ракуши, гравия, гальки, с тонкими прослоями и линзами песка, мелкого галечника.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $1,74 \text{ г/см}^3$ , сцепление  $19,44 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $8,65^\circ$ , модуль деформации  $10,60 \text{ МПа}$ ,

**ИГЭ – 4.** Глина бурая, гнездам серовато-бурая, песчанистая, полутвердой консистенции, плотная, с остатками перегнившей растительности, иногда с остатками битой ракуши, карбонатными и марганцовистыми стяжениями; с дресвой, щебнем, редкой галькой до 25-30%.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $1,87 \text{ г/см}^3$ , сцепление  $30,65 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $12,58^\circ$ , модуль деформации  $17,95 \text{ МПа}$ .

*Нерасчлененные современные-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIV-III).*

**ИГЭ – 5.** Гравийный грунт – гравий и галька мелкая, окатанная, осадочных и метаморфических пород, с песчано-глинистым заполнителем до 15-20%.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $2,08 \text{ г/см}^3$ , сцепление  $1,42 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $27,34^\circ$ , модуль деформации  $48,75 \text{ МПа}$ .

*Элювий коренных пород хостинской свиты (P<sub>3</sub> hs).*

**ИГЭ – 6.** Глина серого и оливково-серого цвета, карбонатная (аргиллитоподобная) плотная, слоистая, с тонкими прослоями уплотнённых алевролитов и песчаников.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $2,56 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности  $1,15 \text{ МПа}$ , предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $0,48 \text{ МПа}$ .

*Коренные породы - отложения хостинской свиты олигоцена.*

**ИГЭ – 7.** Аргиллит серый, слоистый, карбонатный с прослоями песчаника и алевролита.

Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта  $2,37 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии  $6,03 \text{ МПа}$ , предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $1,62 \text{ МПа}$ .

Согласно СП 11-105-97 часть III «Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов» на исследуемой площадке к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные грунты (ИГЭ-1) и элювиальные грунты (ИГЭ-6).

ИГЭ-1 – техногенные грунты (tQ4) - вскрыты в пределах всего участка изысканий. Образовались в результате техногенной деятельности человека, представлены глиной бурой, серовато-бурой, полутвердой, с галькой, щебнем до 20-30%, с обломками кирпича, бетона, древесины.

Использовать насыпной грунт в качестве оснований фундаментов не рекомендуется.

ИГЭ-6 – элювиальные грунты (eQ4) – вскрыты практически в пределах всего участка, за исключением восточной части, образовались в результате выветривания верхней части коренных пород, представлены серыми и оливково-серыми карбонатными глинами (аргиллитоподобными) плотными, слоистыми, с тонкими прослоями

уплотнённых алевролитов и песчаников.

*Гидрогеологические условия.*

По условиям формирования и питания в пределах исследованного участка и прилегающих территорий выделяются верховодка, верхний ненапорный водоносный горизонт в галечниках слоя 2 в интервале 3,0-5,0 м (появившиеся уровни 3,0-5,0 м, установившиеся уровни 2,0-4,0 м), имеющую тесную связь с поверхностными водами р. Кудепста. Существует и напорный глубинный (в интервале 10-25 м) водоносный горизонт в галечниках, перекрытых толщей водоупорных глин.

В составе толщи глин в разных интервалах встречаются обводненные линзы галечников с гравийно-песчаным заполнителем.

Верховодка формируется в увлажненный зимне-весенний период в покровных заглинизированных грунтах до глубины 2,5-3,0 м от дневной поверхности и исчезает в засушливые периоды.

Водоносность толщи аллювиальных глин слоя 3 незначительна, она проявляется в основном в повышенных значениях показателя консистенции (более 0,5). При бурении в этих глинах появление воды часто не фиксировалось, но установившиеся уровни (через 1-2 сутки) были близки к уровням верхнего ненапорного горизонта и даже верховодки. Скорее всего, эти уровни обеспечивались подпиткой из верхнего ненапорного горизонта.

Уровни грунтовых вод, зафиксированные при бурении на глубинах 3,0-5,0, указывают на обводненность всех выделенных грунтовых слоев.

Значительной водообильностью и хорошей водоотдачей характеризуются галечники слоя 2, в которых водопроявление отмечается практически мгновенно.

В глинистых грунтах слоя 3 грунтовая вода приурочена к местам скопления крупнообломочного и песчаного материала, залегает в виде локальных линз, многие из которых имеют гидравлическую связь.

Питание подземных вод осуществляется в основном за счет подруслового поток р. Кудепста, разгрузки горизонтов подземных вод со склонов долины, атмосферных осадков и бытовых сточных вод. Водоупором служат более плотные глины.

Движение подземного поток происходит вдоль русла реки, к ее устью.

Восстановление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 0,1-2,3 м от дневной поверхности земли. Наиболее высокое залегание грунтовых вод отмечено вблизи русла реки.

В период паводков и подъема воды в реке уровни грунтовых вод следует ожидать вблизи поверхности земли.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-кальциевые.

**Фильтрационные параметры отложений.**

	грансостав	К, м/сут
Аллювиальные отложения речных террас (aIV)	гравий, галька	21
Аллювиальные и лиманные отложения (aIV и a,lmIV).	глина с прослоями песка и гравия	0.05

**Агрессивность грунтовых вод по отношению к бетонным конструкциям:**

Грунтовые воды, грунты	Агрессивность к бетону марки W <sub>4-12</sub>	Коррозионная агрессивность		
		к свинцу	к алюминию	к стали

Грунтовые воды	неагрессивны	-	-	-
----------------	--------------	---	---	---

*Опасные геологические процессы:*

Из современных физико-геологических процессов на участке проектируемого строительства в естественных условиях, до засыпки меандр (старицы) и правобережного регулирования реки следует считаться с возможными затоплениями паводковыми водами.

Затопление паводковыми водами

Одновременно, ввиду тесной связи поверхностных вод р. Кудепста с грунтовыми водами верхнего водоносного горизонта участка застройки, при паводках подъем уровней воды в реке закономерно влечет за собой повышение уровня грунтовых вод участка, то есть к появлению процесса подтопления.

Как отмечалось ранее, во время интенсивных ливней и образования циклических вихрей и смерчей на море с последующим их распадом над бассейном реки возможен значительный подъем уровня воды в реке и резкое увеличение расхода воды. Так, по данным Сочинского Гидрометеобюро, в июле 1972 г. в результате ливневого паводка уровень воды в реке поднялся на 2,8-3,0 м и максимальный расход составил более 300 м<sup>3</sup>/сек.

При ливневых или смерчевых паводках на реке возможны резкие подъемы уровней, превышающие указанные выше и расчетные. Для защиты территории застройки от затопления необходимо по специальному проекту осуществить сплошное регулирование правого берега реки Кудепста, засыпать старые русла меандр и заболоченные участки низкой и высокой пойм у западной границы участка.

Сопровождающий паводки процесс подтопления ввиду определенной связи уровней грунтовых вод с уровнем воды в реке, уверенно может прогнозироваться на глубинах 0,0-0,5 м, которые должны быть приняты в расчетах при проектировании фундаментов и рассмотрении вариантов вертикальной планировки участка застройки.

Изложенные данные по прогнозу процесса подтопления практически исключают возможность устройства подвальных помещений.

Сейсмичность

Согласно СНКК 22-301-2000\* прил. Б расчетная сейсмическая интенсивность в баллах MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности А, В, С в течении 50 лет составит: А-8, В-9, С-9.

Постановлением Госстроя России от 27 декабря 1999 г. № 91 вводится в действие с 1 января 2000 г. изменение № 5 к СНиП П-7-81\* "Строительство в сейсмических районах". Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий (вторая категория грунтов по сейсмическим свойствам) и для трех степеней сейсмической опасности (А-10%, В- 5%, С - 1%) в течение 50 лет составит соответственно по городу Сочи: А-8 баллов. В- 9 баллов. С - 9 баллов. Решение о выборе степени сейсмической опасности (А, В или С) при проектировании конкретного объекта принимается "Заказчиком" по представлению генерального проектировщика, за исключением случаев, оговоренных в других нормативных документах. Для массового строительства принимается категория А - 8 баллов.

По сейсмическим свойствам грунты площадки 10-метровой толщи повсеместно относятся ко II категории.

*При проектировании необходимо учесть и предусмотреть:*

- повышенную сейсмичность района;

- наличие специфических техногенных и элювиальных грунтов;
- предусмотреть защиту заглубленных частей зданий от затопления поверхностными водами;
- комплекс мероприятий, обеспечивающий инженерную защиту территории и предшествующий возведению проектируемых зданий и сооружений, должен включать в себя: рациональные варианты решений по вертикальной планировке; дренажи грунтовые и поверхностные для обезвоживания массива в пятне посадки сооружений, ливневые лотки, устройство берегоукрепительных сооружений правого берега реки. Недопустимы значительные по высоте и протяженности незакрепленные подрезки;
- инженерная подготовка и застройка участка должны осуществляться по проекту в увязке с проектными решениями, существующей застройкой и сооружениями инженерной защиты на смежных участках, существующими подземными и надземными коммуникациями;
- в процессе строительства не допускать длительного простоя открытых котлованов и замачивания грунтов на их дне, а также необходимо учитывать интенсивность процессов выветривания и применять меры к предотвращению этого процесса, в результате которого происходит сравнительно быстрое и резкое изменение вещественного состава глинисто-карбонатных пород, а отсюда и их физико-механических свойств в сторону ухудшения прочностных характеристик;
- все планировочные подрезки в границах участка высотой более 1,0 м, должны быть компенсированы и закреплены подпорными стенами, оборудованными застенным дренажом;
- поверхностный и подземный сток с участка должен быть организован системой лотков и дренажей и отведен во внутриквартальную сеть или погашен на рельефе;
- при производстве работ нулевого цикла на участок необходимо обязательно вызвать геолога для осуществления авторского геологического надзора, освидетельствования грунтов оснований фундаментов и составления актов на скрытые работы.
- ведение земляных работ и водоотлива в соответствии с СП 45.13330.12;
- руководствоваться рекомендациями СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2014;
- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе.
- ведение земляных работ и водоотлив выполнять в соответствии с СП 45.13330.2012.

### **3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

#### **3.1.2.1 Инженерно-геологические изыскания**

Согласно техническому заданию на проектирование строительства пробурено 37 скважин глубиной от 20,0 до 25,0 м. Общий метраж бурения 823,0 п. метров.

Бурение скважин проводилось буровыми установками типа ПБУ-2 и УРБ-2А2. Буровые установки позволяют осуществлять проходку на глубину до 50 м диаметром скважины 108-168 мм с отбором монолитов для определения физико-механических свойств грунтов.

В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание керна, фиксировались границы распространения литологических разностей и отбирались образцы грунтов для лабораторных исследований.

После окончания работ все выработки были ликвидированы методом обратной засыпки грунта с трамбованием.

В процессе бурения был произведен отбор образцов ненарушенного и нарушенного сложения в количестве 73 шт., 4 пробы воды на химический анализ и коррозионную агрессивность по отношению к бетонным конструкциям.

Опробования и испытания грунтов проводились сплошным отбором в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, с упаковкой наиболее представительных образцов. Лабораторные исследования грунтов выполнялись в испытательной грунтовой лаборатории. Аттестат аккредитации № RU.МРСТ.АЛ.011, действителен до 25.12.2018 года, выдан ООО «Межрегиостандарт» в соответствии с действующими ГОСТами на выполнение лабораторных работ.

В лаборатории определены физико-механические свойства связных глинистых грунтов, физические свойства песчаных грунтов, физические и прочностные свойства скальных грунтов, химический состав воды, а также коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к бетонным конструкциям.

По результатам полевых и лабораторных работ проведена камеральная обработка материалов и составлен технический отчет. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

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

1. Раздел 2.1 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Представлено откорректированное техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Громитус» (приложение к Договору №ЖЗ – 16192, приложение 1 к техническому отчету).

2. Раздел 2.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

Представлена на производство инженерно-геологических изысканий согласованная с генеральным директором ООО «Громитус» (приложение к Договору №ЖЗ – 16192, приложение 2 к техническому отчету).

3. Раздел 3.2.1. Инженерно-геологические изыскания.

Отчет откорректирован по представленным замечаниям.

## **4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

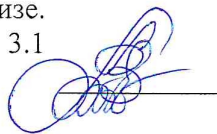
*Инженерно-геологические изыскания:* представленные материалы отчета **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

### **4.2. Общие выводы**

Инженерно-геологические изыскания на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в МКР Кудепста, участок № 5, Адлерского района, г. Сочи» **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

## Подписной лист

Заместитель генерального директора по экспертизе.  
Аттестат №МС-Э-76-3-43-48 (раздел 3.1  
Организация экспертизы ПД и ИИ)



Пахалков  
Виктор  
Анатолевич

Главный специалист отдела экспертизы результатов  
инженерных изысканий.  
Аттестат № МС-Э-47-1-3582 (раздел 1.2  
Инженерно-геологические изыскания),  
«Инженерно-геологические изыскания»



Станиславская  
Анна  
Евгеньевна



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

КОПИЯ

0000513

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения государственной экспертизы проектной документации  
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610595  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000513  
(учетный номер бланка)

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

**"Национальный Экспертный Центр" (ООО "НЭЦ")**  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 5137746216185

*Владимир Суров Т.А.*

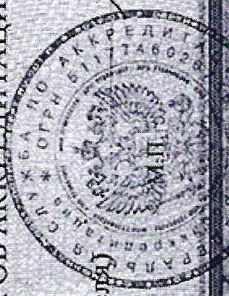
место нахождения 115172, г Москва, ул. Каменщики М., д. 16, ком. 211  
(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 октября 2014 г. по 17 октября 2019 г.  
(для государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.А. Якутова  
(ф.и.о.)

*(подпись)*





ООО «Национальный Экспертный Центр»

Всего прошито и скреплено

16 (Шестнадцать) листа(ов)

Делопроизводитель

