

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610163, № RA.RU.610808)

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «Экспертиза»



Л.В. Шевченко

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	0	8	7	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями, общественные здания по ул. им. Героя Яцкова И.В., 1/11 в г. Краснодаре

**Объект экспертизы**  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.  
 Договор от 04.03.2016 № 037/К с ООО «Краснодар Строй Центр».

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы

Технический отчёт об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях: «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями, общественные здания по ул. им. Героя Яцкова И.В., 1/11 в г. Краснодаре». ООО «Гео-Центр», 2016 г.

Проектная документация, состоящая из следующих разделов:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 33-15-ПЗ.  
 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 33-15-ПЗУ.  
 Раздел 3. Архитектурные и объемно-планировочные решения.  
 Многоэтажный жилой дом литер 1. 33-15-1-АР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 2. 33-15-2-АР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 3. 33-15-3-АР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 4. 33-15-4-АР.  
 Физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5, 6. 33-15-5,6-АР.  
 Раздел 4. Конструктивные решения.  
 Многоэтажный жилой дом литер 1. 33-15-1-КР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 2. 33-15-2-КР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 3. 33-15-3-КР.  
 Многоэтажный жилой дом литер 4. 33-15-4-КР.  
 Физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5, 6. 33-15-5,6-КР.  
 Раздел 6. Проект организации строительства. 33-15-ПОС.

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

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями, общественные здания по ул. им. Героя Яцкова И. В., 1/11 в г. Краснодаре.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество					Всего
			1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	
1	Площадь участка в границах	м <sup>2</sup>	7355,6	12266,1	10297,3	5032,3	4427,7	39379,0

	землеотвода							
1.1	- площадь застройки	м <sup>2</sup>	1956,0	3645,6	2414,3	898,0	2020,0	10933,9
1.2	- площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	4619,4	6573,4	6251,7	3315,6	2097,5	22857,6
1.3	- площадь озеленения	м <sup>2</sup>	780,2	2047,1	1631,3	818,7	310,2	5587,5

*Технико-экономические показатели дома литер 1*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	26
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	25
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	27 552,7
3.1	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 434,3
3.2	- общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	18 567,1
3.3	- общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	595,7
4	Количество квартир	ед.	491
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	92 521,5
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	3 543,0
6	Число секций	ед.	2

*Технико-экономические показатели дома литер 2*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	26
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	25
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	66 677,5
3.1	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	47 344,1
3.2	- общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	45 394,8
3.3	-общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	595,7
4	Количество квартир	ед.	1235
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	21 9746,9
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	8 398,8
6	Число секций	ед.	4

## Технико-экономические показатели дома литер 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	26
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	25
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	49 881,7
3.1	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	35 390,9
3.2	- общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	3 3924,4
3.3	-общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	595,7
4	Количество квартир	ед.	923
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	164 797,3
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	6 293,7
6	Число секций	ед.	3

## Технико-экономические показатели дома литер 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	26
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	25
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	16 290,6
3.1	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	11 497,7
3.2	- общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	10 996,3
3.3	-общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	594,9
4	Количество квартир	ед.	299
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	54 917,8
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	2 088,3
6	Число секций	ед.	1

## Технико-экономические показатели ФОКа литер 5, 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	3
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	2
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	1 672,4
4	Площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	368,0
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	5 303,3
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	1 080,7
6	Число секций	ед.	1

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

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

#### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

##### *Инженерно-геологические изыскания*

ООО «Гео-Центр», ИНН 2310134294, 350011, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Старокубанская, д.2.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1106.05-2010-2310134294-И-003 от 13.11.2015, НП СРО «Центризыскания», рег. № СРО-И-003-14092009.

##### *Проектная документация*

ИП Победенный Андрей Витальевич, 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Бородина, дом №18, квартира 36, ИНН 231201380239.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 11.08.2015 № П-039-Н-ИП010-11082015, НП СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» рег. № СРО-П-039-30102009.

#### **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

ООО «Краснодар Строй Центр», 350066, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Бородинская, д. 14.

#### **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Заявитель является застройщиком.

#### **1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства.

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

Не имеются.

## **2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

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

#### **2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

- Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

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

- Программа производства инженерно-геологических изысканий.

#### **2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не имеются.

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

Не имеется.

### **2.2 Основания для разработки проектной документации**

#### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание от 15.01.2015 на проектирование, утверждённое генеральным директором ООО «Краснодар Строй Центр» Д.Е. Григорьевой, подписанное ИП А. В. Победенным.

#### **2.2.2 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Градостроительный план № RU23306000-00000000005480 земельного участка с кадастровым номером 23:43:0143021:479, утвержден Приказом от 24.11.2015 № 2073-ГП департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар;
- Кадастровая выписка от 27.10.2015 № 2343/12/15-1220782 из государственного кадастра недвижимости, кадастровый номер 23:43:0143021:479;

- Свидетельство от 28.01.2016 №23-23/001-23/001/831/2016-1663/2 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0143021:479;
- Приказ от 30.11.2015 №4457-А о присвоении адреса земельному участку, выданный департаментом архитектуры и градостроительства муниципального образования город Краснодар.

### **2.2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Не имеются.

### **2.2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Письмо от 25.05.2016 № 198/19, от Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова Минобороны России;
- Заключение от 11.05.2016 № 16/93 предварительного рассмотрения материалов объекта строительства, выданное АО «Международный аэропорт «Краснодар».

## **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 наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

#### *3.1.1.1 Инженерно-геологические условия*

По степени сложности инженерно-геологические условия территории предполагаемого строительства характеризуются как – III (сложная) категория (СП 11-105-97, приложение Б).

В геоморфологическом отношении исследуемый участок располагается в пределах третьей правобережной надпойменной террасы реки Кубань. Абсолютные отметки изменяются 34,52 до 35,49 м. Поверхность ровная, нерасчлененная, без видимых уклонов.

В геологическом строении площадки проектируемого строительства

принимают участие породы четвертичной системы, представленные почвенно-растительным слоем (eQIV), делювиальными суглинками и супесями dQIV, аллювиальными песками, супесями и глинами (aQIII-IV).

Геолого-литологический разрез площадки разведан скважинами до глубины 30,0 м и представлен сверху - вниз следующими разностями:

- Слой 1 (eQIV) – Почвенно-растительный слой - суглинок, коричневатобурый, полутвердой консистенции, с включениями корневой системы растений. Вскрыт с поверхности земли до глубины 0,7 – 0,9 м. Мощность слоя изменяется от 0,7 до 0,9 м.

- Слой 2 (dQIV) – Суглинок коричневый, твердый, макропористый, просадочный, с ходами землероек. Вскрыт с глубины 0,7 – 0,9 м до 7,3 – 8,1 м. Мощность слоя изменяется от 6,5 до 7,4 м.

- Слой 3 (dQIV) – Супесь коричневая, твердая макропористая просадочная с ходами землероек. Вскрыт с глубины 7,3 – 8,1 м до 8,4 – 9,6 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 1,8 м.

- Слой 4 (aQIV) – Песок коричневатосерый, мелкий, рыхлый, водонасыщенный. Вскрыт с глубины 8,4 – 9,6 м до 8,9 – 10,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,4 до 1,0 м.

- Слой 5 (aQIV) – Супесь коричневая, пластичной консистенции. Вскрыт с глубины 8,9 – 10,0 м до 11,6 – 14,6 м. Мощность слоя изменяется от 2,6 до 5,1 м.

- Слой 6 (aQIV) – Песок желтоватосерый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный. Вскрыт скважинами No 3-16, 11-16 с глубины 11,6 – 13,2 м до 13,4 – 14,5 м. Мощность слоя изменяется от 0,9 до 2,0 м.

- Слой 7 (aQIV) – Суглинок желтоватокоричневый, тугопластичный, с включением дресвы мучнистых карбонатов до 5%. Вскрыт с глубины 12,7 – 14,6 м до 16,5 – 20,3 м. Мощность слоя изменяется от 3,7 до 6,7 м.

- Слой 8 (aQIV) – Песок желтоватосерый, мелкий, плотный, водонасыщенный. Вскрыт с глубины 16,5 – 20,3 м до 21,1 – 23,4 м.

Мощность слоя изменяется от 1,6 до 5,8 м. Слой 9 (aQIII) – Глина сероватосиняя, тугопластичная. Вскрыт с глубины 21,1 – 23,4 м до разведанных 30,0 м.

На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность составляет 8,9 м.

С учетом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 5 инженерно-геологических элементов.

Слой-1 – Почвенно-растительный слой (solQIV), развит повсеместно с поверхности до глубины 0,9 м, вскрыт всеми скважинами.

ИГЭ-2 – суглинок твердый, просадочный, пылеватый (dQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-2 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,84 \text{ г/см}^3$ ;

- модуль деформации (природ.влажн./водонасыщ.)  $E = 16/9 \text{ МПа}$ ;



- удельное сцепление  $C = 24$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 23,0$  град.

Согласно данным химического анализа водных вытяжек грунтов ИГЭ-2 степень агрессивного воздействия твердой среды в сухой зоне влажности (СНиП 23-02-2003) в пересчете на ион  $SO_4^{2-}$  на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе (ГОСТ 10178-85) неагрессивная; в пересчете на ион  $Cl^-$  – неагрессивная по отношению к бетону всех марок по водонепроницаемости (пособие к СНиП 2.03.11-85).

ИГЭ-3 – супесь твердая, просадочная (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-3 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,83$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 11,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 13$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 26,0$  град.

ИГЭ-4 – песок мелкий, рыхлый, среднеуплотненный, насыщенный водой (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-4 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,91$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 10,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 0$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 22,0$  град.

ИГЭ-5 – супесь пластичная (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-5 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,94$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 9,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 12$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 23,0$  град.

ИГЭ-6 – песок средний, средней плотности, среднеуплотненный, насыщенный водой (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-6 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,99$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 21,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 1$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 35,0$  град.

ИГЭ-7 – суглинок тугопластичный (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-7 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,93$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 15,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 21$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 20,0$  град.

ИГЭ-8 – песок мелкий, плотный, плотный, сильноуплотненный, насыщенный водой (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-8 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,09$  г/см<sup>3</sup>;

- модуль деформации  $E = 31,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 5$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 37,0$  град.

ИГЭ-9 – глина тугопластичная (аQIV).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-9 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,04$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 20,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 49$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 14,0$  град.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием в пределах разведанных глубин одного водоносного горизонта.

Подземные воды на период изысканий (декабрь 2015 г.) вскрыты скважинами на глубине 8,5 – 9,7 м от поверхности земли, установившийся уровень подземных вод 8,4 – 9,6 м, что соответствует абсолютным отметкам 25,62 – 26,46 м.

Площадка изысканий относится к потенциально подтопляемой (СП 11-105-97, часть II).

Значения коэффициентов фильтрации грунтов рекомендуется принимать в соответствии со значениями, приведенными в главе 5.

Область питания находится за пределами площадки изысканий. Источником питания являются атмосферные осадки. Колебания уровня зависят от сезонных климатических факторов. В отдельные периоды года, вследствие обильного выпадения осадков и таяния снегов, а также в ходе застройки объектами гражданского назначения с комплексом водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод до 4,5 – 5,5 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 29,39– 30,42 м.

Согласно данным химического анализа подземные воды неагрессивные по  $SO_4^{2-}$  по отношению к железобетонным конструкциям на портландцементе (ГОСТ 10178-76), по  $Cl^-$  – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивная при постоянном погружении.

На площадке предполагаемого строительства распространены просадочные грунты.

Инженерно-геологический элемент 2(dQIV) – суглинок просадочный. Вскрыт с глубины 0,7 – 0,9 м до 7,3 – 8,1 м. Мощность слоя изменяется от 6,5 до 7,4 м. Грунты ИГЭ-2 обладают следующими характеристиками просадочных свойств:

Относительная просадочность  $\epsilon_{sl} = 0,020$  при  $P = 0,2$  МПа. Начальное просадочное давление  $P_{sl} = 0,102$  МПа.

Инженерно-геологический элемент 3(dQIV) – супесь. Вскрыт с глубины 7,3 – 8,1 м до 8,4 – 9,6 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 1,8 м. Грунты ИГЭ-3 обладают следующими характеристиками просадочных свойств:

Относительная просадочность  $\epsilon_{sl} = 0,019$  при  $P = 0,2$  МПа. Начальное просадочное давление  $P_{sl} = 0,096$  МПа. Тип грунтовых условий по

просадочности для просадочной толщи – второй.

Если грунты ИГЭ – 2 будут выбраны в качестве грунтов основания, рекомендуется предусмотреть мероприятия по ликвидации просадочных свойств грунтов. Одно из таких мероприятий – послойное трамбование для достижения плотности  $d_{max} = 1,81 \text{ г/см}^3$  при оптимальной влажности  $W_{opt} = 14,5 \%$ .

Во время строительства и эксплуатации сооружений необходимо предусмотреть мероприятия, не допускающие возможность замачивания грунтов основания, так как в этом случае неизбежны неравномерные деформации сооружений в местах замачивания грунтов.

В пределах площадки строительства к опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся повышенная сейсмичность.

Фоновая сейсмичность района работ по карте ОСР-97-А (СНКС 22-301-2000) составляет 7 баллов. Грунты ИГЭ – 4, 5, 6, 8 - относятся к третьей категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки определяется по результатам сейсмического микрорайонирования (Глава 10- 13).

Грунты ИГЭ – 4, 5, 6, 8 - относятся к третьей категории по сейсмическим свойствам. Нормативная глубина промерзания грунта – 0,8 м.

На площадке изысканий предполагается строительство жилых домов.

Так как грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами, рекомендуется при проектировании и строительстве предусмотреть мероприятия, не допускающие возможности их замачивания, необходимо произвести мероприятия по устранению просадочных свойств путем послойного трамбования. Также возможно исключить влияние просадочных свойств путем уменьшения давления под подошвой фундамента сооружения до значения, которое меньше начального просадочного давления ( $<0,102 \text{ МПа}$ ). В противном случае неизбежны неравномерные деформации сооружения в местах замачивания грунтов ИГЭ-2.

При проведении геофизических исследований на участке строительства были выполнены сейсморазведочные работы методом КМПВ. Местоположение геофизических профилей приведено на карте фактического материала (приложение 2.1). Отработан 1 профиль общей протяженностью 94 м, база приема составляла 90 м (45 каналов с шагом 2 м). В результате работ построен геолого-геофизический разрез по профилю (приложение 2.3), получены данные о скоростях прохождения сейсмических волн в грунтах, отношениях скоростей и динамическом коэффициенте Пуассона.

В результате обработки и интерпретации выделено 6 геофизических слоя в 30-метровой толще.

Расчитанные средневзвешенные значения в грунтах 30-метровой толщи:

- скорость поперечных волн  $V_s = 310 \text{ м/с}$ ;
- скорость продольных волн  $V_p = 1550 \text{ м/с}$ ;
- плотность  $1,96 \text{ г/см}^3$ ;
- отношение скоростей  $V_p/V_s = 5,0$ .

Сейсмичность территории согласно задания, принимается в соответствии с картой ОСР-97-А (СНиП II-7-81\*, СП 14.13330.2014) и соответствует 7 баллам.

Приращение балльности рассчитано для максимального прогнозного уровня грунтовых вод, который соответствует 4,5-5,5 м. (приложение 1.18).

Приращение сейсмического эффекта по методу сейсмических жесткостей оценивается от +0.2 балла.

Определены местоположение и сейсмологические параметры потенциальных очагов землетрясений, представляющих наибольшую сейсмическую опасность для территории г. Краснодара, с привязкой к карте А - это два сценарных землетрясения с магнитудами  $M = 6.5$  и  $M = 5.5$ .

Проведено уточнение исходной сейсмичности с учетом локальных зон ВОЗ, согласно сведений из базы данных Института физики Земли.

Рассчитаны модельные акселерограммы колебаний на поверхности грунтового разреза, полученных в сейсморазведочных работах на площадке строительства, при сценарных землетрясениях, соответствующих карте ОСР-97-А.

Для двух сценарных землетрясений Z1 и Z2 получены близкие оценки параметров сейсмических воздействий. Согласно полученным оценкам, при сценарном землетрясении Z2 на поверхности грунта максимальные ускорения составляют 108-131 см/с<sup>2</sup>, а скорости – 5-8 см/с на поверхности грунта, что по шкале MSK-64 соответствует сейсмической интенсивности 7.1 – 7.4 балла Преобладающие периоды колебаний составляют 0,25-0,35с для ускорений.

Период повторяемости землетрясений, связанных с событиями Z1 и Z2 – 500 лет.

Вывод:

Полученные оценки сейсмической интенсивности на площадке строительства для степени сейсмической опасности 10 % в течении 50 лет или периода повторяемости – один раз в 500 лет (карта ОСР-97-А) составляют:

- на основании инструментальных исследований (метод сейсмических жесткостей) – 7.0 – 7.2 балла;
- на основании расчетного метода (расчет синтетических акселерограмм) – 7.1 – 7.4 балла.

Расчетная сейсмичность для площадки проектируемого строительства, для степени сейсмической опасности карты ОСР-97А (10 %) в течении 50 лет оценивается в 7 баллов по шкале MSK-64.

### 3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

### 3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

#### 3.1.3.1 Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием на данной площадке планируется строительство многоэтажных жилых домов.

Стадия изысканий – Проектная документация, уровень ответственности здания – II.

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя: сбор и обработку фондовых материалов, составление программы инженерно-геологических изысканий, бурение скважин, отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчета. А так же в полевых условиях были выполнены гидрогеологические исследования. По результатам работ составлен технический отчет.

Бурение скважин производилось установкой УРБ-2А2, колонковым способом, диаметром до 146 мм, глубиной до 30,0 м. Количество скважин и глубина определены в соответствии с п. 7.10 СП 11-105-97, часть I. Всего было пробурено 37 скважин глубиной 30,0 м. Общий объем бурения составил 1110,0 п.м.

Для оценки прочностных и деформационных свойств грунтов оснований было проведено испытание грунтов статическим зондированием в 8-ми точках на глубину до 20,0 метров (Пика-17 (II тип), ГОСТ 19912-2001/12). Задавливание зонда II-типа осуществлялось специально переоборудованной для этих целей передвижной буровой установкой ПБУ-50. Полевые испытания проводились в соответствии с ГОСТ 5686-78, ГОСТ 20069-81.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. В процессе бурения были отобраны 90 проб грунта ненарушенной структуры, 6 проб нарушенной структуры. Также в процессе бурения был произведен отбор 3 пробы грунта для проведения химического анализа и 6 проб на хим. анализ воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «Гео-Центр» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы вносились по инженерно-геологическим изысканиям:

- П. 6.3.2, 6.3.3 СП 47.13330.2012 технический отчет дополнен заданием, программой на производство инженерно-геологических работ;
- п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 технический отчет дополнен разделом об изученности инженерно-геологических условиях.

## **3.2 Описание технической части проектной документации**

### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка. 33-15-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 33-15-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные и объемно-планировочные решения.

Многоэтажный жилой дом литер 1. 33-15-1-АР.

Многоэтажный жилой дом литер 2. 33-15-2-АР.

Многоэтажный жилой дом литер 3. 33-15-3-АР.

Многоэтажный жилой дом литер 4. 33-15-4-АР.

Физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5, 6. 33-15-5,6-АР.

Раздел 4. Конструктивные решения.

Многоэтажный жилой дом литер 1. 33-15-1-КР.

Многоэтажный жилой дом литер 2. 33-15-2-КР.

Многоэтажный жилой дом литер 3. 33-15-3-КР.

Многоэтажный жилой дом литер 4. 33-15-4-КР.

Физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5, 6. 33-15-5,6-КР.

Раздел 6. Проект организации строительства. 33-15-ПОС.

### **3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

#### *3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка*

Земельный участок, отведенный под строительство многоэтажных жилых домов, расположен по адресу: г. Краснодар, ул. им. Героя Яцкова И.В.,1/11.

Участок ограничен: с восточной и южной стороны – территория свободная от застройки; с западной стороны – дорога, далее участок со строящимися многоквартирными жилыми домами; с северо-западной стороны – смежный участок с проектируемым жилым домом.

В настоящий момент участок свободен от строений и сооружений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Рельеф участка спокойный, с небольшим углублением в юго-восточной части участка. Абсолютные отметки территории колеблются от 34,31 м до 35,56 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №RU23306000-0000000005480, утвержденного приказом департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар от 24.11.2015 №2073-ГП.

В пределах отведенного участка предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов с встроенными помещениями общественного назначения и общественные здания. Строительство предусмотрено в пять этапов:

- первый этап – двухсекционный 25 этажный жилой дом со встроенными помещениями (Литер 1), 2-х этажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса (Литер 5), трансформаторная подстанция (Литер 8/1);
- второй этап – четырехсекционный 25 этажный жилой дом со встроенными помещениями (Литер 2), 2-х этажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса (Литер 6), трансформаторная подстанция (Литер 8/2);
- третий этап – трехсекционный 25 этажный жилой дом со встроенными помещениями (Литер 2);
- четвертый этап - односекционный 25 этажный жилой дом со встроенными помещениями (Литер 4), трансформаторная подстанция (Литер 8/3);
- пятый этап – перспективное строительство 7 этажной надземной автостоянки закрытого типа на 400 машиномест (Литер 7).

Транспортное обслуживание проектируемых объектов предусмотрено с улицы им. Героя Яцкова И.В.

На участке предусмотрены проезды шириной 6,0 м с радиусами закругления 8,0 м. Пешеходные связи решены с учетом безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и МГН.

Автомобильные подъездные пути обеспечивают подъезд к жилым домам и возможность их противопожарного обслуживания.

Проектом предусмотрено устройство 400 машиномест в 7 этажной надземной автостоянке закрытого типа и 131 машиноместо на открытых парковках вдоль проездов для постоянного и временного хранения личных автомобилей граждан, встроенных помещений и зданий физкультурно-оздоровительных комплексов. Для автомобилей МГН предусмотрено

17 машиномест на открытых парковках.

Для отделения тротуара от проезжей части и газонов предусмотрена установка бетонных бортовых камней.

В пределах границ отведенного земельного участка предусмотрено размещение площадок для игр детей, площадок для отдыха взрослого населения, площадок для занятий спортом, площадок для хозяйственных целей и выгула собак.

Размещаемые на участке площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм по типовому проекту 310-5-4, имеющих сертификаты соответствия требованиям нормативных документов ГОСТ.

В центральной и в северо-восточной части отведенного земельного участка предусмотрено размещение площадок для установки мусорных контейнеров. Для жильцов дома (Литер №1) запроектирована установка двух контейнеров на смежном участке.

К площадкам обеспечен беспрепятственный доступ мусороуборочной техники.

Конструкция дорожной одежды проездов и стоянок принята асфальтобетоном на основании из песчано-гравийной смеси и подстилающего слоя из щебня. Покрытие тротуаров и площадок запроектировано тротуарными бетонными плитами на основании из песка и подстилающем слое из песчано-гравийной смеси. Для спортивной площадки запроектировано резиново-каучуковое покрытие с полиуретановой связующей.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,1 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, высотного положения проектируемых зданий, улиц и проездов.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности и лоткам проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации, с последующим выпуском в городскую сеть ливневой канализации.

На свободной от строений и покрытий территории предусмотрено устройство газона из многолетних трав, посадка кустарников и деревьев.

### *3.2.2.2 Архитектурные решения*

Проектируемые здания 25-ти этажных жилых домов состоят из блок-секций и имеют встроенные помещения на 1-м этаже.

Габариты двух секций здания литер 1 в осях 30,6 x 15,7 м и 43,1 x 15,7 м. Габариты секций всех остальных домов - 43,1 x 15,7 м.

Проектируемое 25 этажное здание литер 1 состоит из двух блок-секций, проектируемое 25 этажное здание литер 2 состоит из четырех блок-секций, литер 3 состоит из трех блок-секций, литер четыре состоит из одной блок-секции.



На отметке -3,000 в зданиях располагается техподполье, где запроектированы технические помещения (индивидуальный тепловой пункт, насосные станции подкачки хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, электрощитовая), в каждой секции предусмотрены 2 аварийных выхода.

На первом этаже здания литер 1 блок-секции в осях 1-2, здания литер 2 блок-секции в осях 7-8, литер 3 блок-секции в осях 5-6, литер 4 запроектированы офисные помещения, помещение дежурного (пожарный пост), кладовая уборочного инвентаря, санузел, лестнично-лифтовый узел. В здании литер 1 блок-секции в осях 3-4, литер 2 блок-секции в осях 1-2, в осях 3-4, в осях 5-6, литер 3 блок-секции в осях 1-2, в осях 3-4, на первом этаже запроектированы квартиры, лестнично-лифтовый узел.

Со 2-го этажа по 24-й этаж располагаются квартиры. Сверху, на отметке +72,300 запроектирован чердак.

В каждом здании высота техподполья в чистоте – 2,7 м. Высота первого этажа – 3,0 м в чистоте, типового этажа -2,74 м, чердака -2 м в чистоте.

За относительную отметку 0.000 здания литеры 1 принят уровень “чистого” пола первого этажа 36.00, здания литеры 2 - 36.40, здания литеры 3 -36.20, здания литеры 4 - 36.30.

Общее количество квартир здания литеры 1- 491:

- студий - 46; однокомнатных - 351; двухкомнатных – 94.

Общее количество квартир здания литеры 2- 1235:

- студий - 191; однокомнатных - 854; двухкомнатных – 190.

Общее количество квартир здания литеры 3- 923:

- студий - 143; однокомнатных - 638; двухкомнатных – 142.

Общее количество квартир здания литеры 4- 299:

- студий - 46; однокомнатных - 207; двухкомнатных – 46.

Все квартиры изолированные. Каждая состоит из прихожей, жилых комнат, кухни, санузлов, коридора.

Балконы и лоджии предусмотрены во всех квартирах.

Входы в жилую часть — со стороны дворовой территории, в зданиях литер 2, литер 3 запроектирован сквозной проход. Все встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами и эвакуационными выходами.

Входы в здания расположены на отм. 0,000 через тамбур. При входах в жилую и общественную зону запроектированы пандусы для МГН.

Самая высокая отметка зданий +79,300, что соответствует верху ограждения выхода на кровлю.

В подъезде каждой секции запроектирована лестничная клетка типа Н1 с открытым воздушным переходом. Каждая блок-секция оборудована тремя лифтами, один из которых предназначен для транспортирования пожарных подразделений.

Кровля плоская с отводом атмосферных вод с помощью внутреннего водостока. Кровля оборудована лестницами – стремянками в местах

перепадов высот. Выход на кровлю запроектирован через лестничную клетку.

Фасады - лицевой кирпич бежевых оттенков. Цоколь облицовывается керамогранитом.

Окна и балконные двери - металлопластиковые, с двойными стеклопакетами (ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99).

Входные двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Для отделки помещений квартир используется водоэмульсионная окраска, оклейка обоями, в ванных комнатах - облицовка керамической глазурованной плиткой. Покрытия полов приняты: в жилых комнатах и прихожих - паркет; ламинат, линолеум; в кухнях и санузлах - керамическая плитка.

Стены и потолки в неквартирных помещениях - окраска водоэмульсионная, покрытия полов - мозаичный бетон.

В жилых многоквартирных домах - все жилые комнаты и кухни, а также лестница имеют естественное освещение через оконные блоки с открыванием для проветривания.

Проектируемые здания физкультурно-оздоровительного комплекса литер 7, литер 8 представляют собой двухэтажный объём и имеют прямоугольную форму с габаритными размерами 21,0x19,8 м.

На отметке -2,500 размещено техподполье и технические помещения. На первом этаже размещены: вестибюль, контора, раздевалки, раздевалка для МГН, комната инструкторов, медпункт, зал индивидуальных занятий для МГН, санузлы, санузел для МГН, КУИ, технические помещения.

На втором этаже запроектированы: тренажерный зал, зал групповых занятий, зал восточных единоборств, СПА, массажный кабинет, кладовые спортивного и уборочного инвентаря, санузел.

Высота 1-го и 2-го этажей — 4,2 м, высота подвала - 2,1 м.

Крыльцо главного входа оборудовано пандусом для обеспечения доступа в здание инвалидов.

Для сообщения между этажами и эвакуации при пожаре предусмотрены две лестничные клетки тип Л1. Лестницы расположены рассредоточено.

Кровля плоская эксплуатируемая с наружным организованным водостоком.

Отделка фасадов зданий - фибро-цементные панели бежевого цвета RAL 1013 и RAL 9016. Цоколь и входные элементы запроектированы темно коричневого цвета - RAL 8019. Цоколь облицовывается керамогранитом.

Окна - металлопластиковые, с однокамерными стеклопакетами (ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99). Витражи, наружные двери - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003.

#### *Внутренняя отделка*

Улучшенная клеевая окраска предусматривается в технических помещениях, покраска водоэмульсионная - во всех спортивных залах, медпункте, комнате инструкторов, конторе, массажном кабинете, в входной

зоне. В санузлах, душевых, КУИ, постирочной стены отделяются керамической глазурованной плиткой. Потолки – подвесная система «Армстронг». В отделке полов используется ламинат, линолеум и керамическая плитка.

### 3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект выполнен для следующих условий строительства:

- климатический район строительства – ШБ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 19°C;
- расчетная снеговая нагрузка – 1,2 кПа;
- расчетная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

*Литер 1, 2, 3, 4*

Конструктивная схема – перекрестно-стеновая в монолитном железобетонном каркасе.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных дисками перекрытий и монолитного плитного ростверка в единую пространственную систему.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство свайного фундамента с плитным ростверком.

Сваи – сборные железобетонные С180.35-Св (Литер №1, №2) и С190.35-Св (Литер №3, №4) по серии 1.011.1-10 выпуск 8.

Плитный ростверк – монолитный железобетонный толщиной 800 мм. Бетон класса В25, марок W8, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 12 мм, 18 мм. Ростверки разделены между собой антисейсмическим швом толщиной 50 мм.

Ростверки запроектированы по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5

Наружные и внутренние поперечные стены подвала и первого этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, внутренние продольные стены и стены лестнично-лифтового узла – толщиной 200 мм.

Бетон класса В25, марок W8, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, 12 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой гидроизоляционным покрытием проникающего действия «Пенетрон». В холодные швы бетонирования устанавливается гидроизоляционная прокладка «PENEBAR». Антисейсмические швы ростверков выполняются с эластичным заполнением и дополнительным гидроизоляционным покрытием.

Плиты перекрытий над подвалом – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500С по

ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм.

Стены второго и последующих этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 250x1450 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Плиты перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм.

Конструкция покрытия над чердаком запроектирована в стальном каркасе: стойки – стальные квадратные трубы 100x4 мм по ГОСТ 8639-82; ригели – стальные прямоугольные трубы 60x40x4 мм по ГОСТ 8645-68; прогоны – гнутый швеллер 120x50x4 мм по ГОСТ 8278-83; вертикальные связи – стальные квадратные трубы 80x4 мм по ГОСТ 8639-82.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной плитной части 160 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм.

Наружные ограждающие конструкции - самонесущие стены из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 6133-99 плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup> толщиной 190 мм, утеплителя из минераловатных плит «Техноблок Стандарт» (ТУ 5762-010-74182181-2012) плотностью 45 кг/м<sup>3</sup> толщиной 80 мм с облицовкой из кирпича керамического пустотелого марки М150 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перегородки запроектированы из пенобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 плотностью 600 кг/м<sup>3</sup> толщиной 100 мм и 200 мм, бетонных блоков по ГОСТ 6133-99 плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup> толщиной 90 мм, кирпича керамического полнотелого марки М75 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на сложном растворе марки М50.

Кровля жилых домов плоская с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция - наплавляемый материал «Унифлекс ТКП» (1 слой) – 3,8 мм;
- гидроизоляция - наплавляемый материал «Унифлекс ТПП» (1 слой) – 2,8 мм;
- огрунтовка поверхности праймером;
- стяжка из цементно-песчаного раствора повышенной жесткости М100, армированная сеткой диаметром 4ВрI 200x200 – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – 20...150 мм;
- утеплитель – плиты «Пеноплекс Кровля» или аналог - 100 мм;
- пароизоляция – «Бикрост ТПП» - 2,7 мм;
- стальной профилированный лист Н60 – 0,9 мм.

### Литер 5, 6

Конструктивная схема – рамно-связевой каркас с двумя ядрами жесткости.

Жесткость здания при горизонтальных воздействиях обеспечивается совместной работой монолитных рам, ядер жесткости и дисков перекрытий.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство плитного фундамента.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 400 мм. Бетон класса В25, марок W8. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 14 мм.

Фундаменты запроектированы по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W8. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой гидроизоляционным покрытием проникающего действия «Пенетрон».

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон класса В25, марок W8. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, 12 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм.

Плиты перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм.

Балки перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные сечением 300х500 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты покрытий над лестничными клетками – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм, класса А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм.

Наружные стены 1-го и 2-го этажей запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплителем минераловатными плитами «Rockwool Venti Batts» толщиной 60 мм с облицовкой керамогранитной плиткой и алюминиевыми композитными панелями по системе вентфасада.

Перегородки выполнены из пенобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 200 мм, бетонных блоков по ГОСТ 6133-99 толщиной 90 мм, кирпича керамического полнотелого марки М75 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50.

Кровля – плоская, эксплуатируемая с организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- тротуарная плитка;
- цементно-песчаная смесь;
- гравий фракцией 20-40 мм;
- дренажная мембрана «PLANTER geo» (аналог);
- экструзивный пенополистирол «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF CARBON PROF 300» (аналог) – 100 мм;
- иглопробивной геотекстиль «ТехноНИКОЛЬ», 300 г/м<sup>2</sup> (аналог);
- «Техноэласт ЭПП» (аналог) – 4 мм;
- огрунтовка поверхности праймером;
- стяжка из ЦПП повышенной жесткости М100, армированная сеткой диаметром 4ВрI 200x200 – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – 20...150 мм;
- железобетонная плита покрытия.

#### *3.2.2.4 Проект организации строительства*

На первом этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный двухсекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- 2 этажный физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 8/1;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

На втором этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный четырехсекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;
- 2 этажный физкультурно-оздоровительный комплекс литер 6;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 8/2;
- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

На третьем этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный трехсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

На четвертом этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный односекционный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;

Перегородки выполнены из пенобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 200 мм, бетонных блоков по ГОСТ 6133-99 толщиной 90 мм, кирпича керамического полнотелого марки М75 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50.

Кровля – плоская, эксплуатируемая с организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- тротуарная плитка;
- цементно-песчаная смесь;
- гравий фракцией 20-40 мм;
- дренажная мембрана «PLANTER geo» (аналог);
- экструзивный пенополистирол «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF CARBON PROF 300» (аналог) – 100 мм;
- иглопробивной геотекстиль «ТехноНИКОЛЬ», 300 г/м<sup>2</sup> (аналог);
- «Техноэласт ЭПП» (аналог) – 4 мм;
- огрунтовка поверхности праймером;
- стяжка из ЦПП повышенной жесткости М100, армированная сеткой диаметром 4ВрI 200x200 – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – 20...150 мм;
- железобетонная плита покрытия.

#### *3.2.2.4 Проект организации строительства*

На первом этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный двухсекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- 2 этажный физкультурно-оздоровительный комплекс литер 5;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 8/1;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

На втором этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный четырехсекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;
- 2 этажный физкультурно-оздоровительный комплекс литер 6;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 8/2;
- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

На третьем этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный трехсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

На четвертом этапе предусматривается возведение:

- 25 этажный одноквартирный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;

- комплектная трансформаторная подстанция литер 8/3;
- благоустройство в границах 4 этапа строительства;
- инженерные сети.

На пятом этапе предусматривается возведение:

- 7 этажная надземная автостоянка закрытого типа литер 7 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 5 этапа строительства;
- инженерные сети.

Строительство проектируемого объекта выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительство ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

До начала строительства объекта выполняются предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Территория стройплощадки ограждается.

Строительная площадка до начала строительства объекта освобождается от старых строений и мусора, выполняется планировка с организацией водоотведения.

На строительной площадке устраиваются временные автомобильные дороги, сети электроснабжения, освещения, водопровода, канализации.

На территории стройплощадки или за ее пределами оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

На строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций, места для приема раствора и бетона.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства, строительных и монтажных работ внутри зданий отвечает требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, и правильность установки и закрепления конструкций.

Наименование и количество основных строительных машин и механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ.



Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

В процессе строительства строительной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительных работ в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012, который заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления;
- исполнительной геодезической съёмке фактического положения в плане и по высоте частей зданий, сооружений, и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

### **3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

#### *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»*

- Схема планировочной организации земельного участка дополнена координатами точек поворота границ в соответствии с ГПЗУ;
- уточнена информация о наличии вырубаемых деревьев по проекту;
- графическая часть раздела дополнена планом земляных масс, планом организации рельефа и сводным планом инженерных сетей;
- уточнены технико-экономические показатели земельного участка и информация по малым архитектурным;
- откорректированы размеры хозяйственных площадок для установки не более 5 контейнеров ТБО.

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- В графической части раздела откорректирована марка бетона по водонепроницаемости плитного ростверка и класс арматуры для железобетонных плит перекрытий, лестничных маршей и площадок;
- графическая часть раздела дополнена нормативной базой для стальных конструкций покрытия над чердаком;
- в графическую часть добавлен лист с узлами и сечениями ограждающих конструкций стен и покрытия;
- уточнена марка и толщина утеплителя для устройства наружных стен.

*Раздел «Архитектурные решения»*

- Предоставлена квартирография;
- предоставлены ТЭПы по жилому дому;
- приведена в соответствие пояснительная записка и Постановление правительства РФ от 16.02.08 № 87 (описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов);
- указан ГОСТ на окна жилого дома.

#### **4 Выводы по результатам рассмотрения**

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

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

##### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

#### 4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями, общественные здания по ул. им. Героя Яцкова И.В., 1/11 в г. Краснодаре» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ ГС-Э-2-1-0099)

А.Ф. Батый

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка,

организация строительства

№ ГС-Э-74-2-2345)

Д. А. Розов

Разделы: Система электроснабжения; Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Электроснабжение, связь, сигнализация,

системы автоматизации

№ ГС-Э-51-2-1888)

С. Б. Батышев

Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности водоснабжение, водоотведение и канализация

№ МР-Э-27-2-0734)

Е.Н. Колосова



Разделы: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт; Технологические решения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности теплоснабжение вентиляция и кондиционирование

№ МР-Э-11-2-0415)

Л.Г. Бжилянская



Разделы: Охрана окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая

безопасность № МР-Э-20-2-0615) К.Г. Гейде



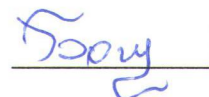
Разделы: Система пожаротушения; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Пожарная безопасность

№ ГС-Э-27-2-1138)

В. П. Богун





Л. В. Шевченко

ООО «Экспертиза»  
Генеральный директор

04 (подпись) лист об  
печатью

Всего прошито, пронумеровано и скреплено

N 77-2-1-3-0087-16

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000806

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

№ RA.RU.610808

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000806

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Экспертиза"

(полное и в случае, если имеется)  
(ООО "Экспертиза")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1137746497514

место нахождения 125183, г. Москва, 4-й Новомихалковский проезд, д. 12-А.

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 июля 2015 г. по 17 июля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова

(ф.и.о.)



Федеральная служба по аккредитации

0000237

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

№ РОСС RU.0001.610163

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000237

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза»

(полное и в случае, если имеется)

ОГРН 1137746497514

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 125183, г. Москва, 4-й Новомихалковский проезд, 12 А

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 09 сентября 2013 г. по 09 сентября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ООО «ЭКСПЕРТИЗА»  
ШЕВЧЕНКО Д.В.

