



# ООО «НормативЭксперт»

Россия, 644112, Омская область,  
г. Омск, ул. Бульвар Архитекторов, 14/1  
Телефон: +7 (3812) 30-80-10, Факс: +7 (3812) 30-95-05

[info@omexpert.ru](mailto:info@omexpert.ru)  
[www.omexpert.ru](http://www.omexpert.ru)

«Утверждаю»

Директор

ООО «НормативЭксперт»

Д.И. Бабенко

« 28 » мая

2018 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	5	-	2	-	1	-	3	-	0	0	3	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Объект капитального строительства

«Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в  
Советском районе г. Астрахани»

### Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация (без сметы) и результаты инженерных изысканий

2018 г.

Заключение негосударственной экспертизы № 55-2-1-3-0035-18

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- заявление Общества с ограниченной ответственностью «Управляющая строительная компания «Стройкомплекс» (ООО «УСК «Стройкомплекс») о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы) и результатов инженерных изысканий;

- договор № 41/18 от 9 апреля 2018 года между ООО «НормативЭксперт» и ООО «УСК «Стройкомплекс» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы) и результатов инженерных изысканий.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация (без сметы) и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани» в следующем составе:

Проектная документация:

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 32500140-ПЗ;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 32500140-ПЗУ;

Раздел 3 «Архитектурные решения»:

Часть 1. «Архитектурные решения в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-АР1;

Часть 2. «Архитектурные решения в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-АР2;

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Часть 1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-КР1,

Часть 2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР2,

Часть 3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР3;

Часть 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-КР4,

Часть 5 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР5,



Часть 6 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР6;

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»:

Книга 1 «Система электроснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.1,

Книга 2 «Система электроснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.2;

Книга 3 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.3;

Книга 4 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 2КТП-ПК-6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.4;

Книга 5. «Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение», шифр 32500140-ИОС1.5;

Подраздел 2, 3 «Сети водоснабжения. Система водоотведения»:

Книга 1 «Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.1,

Книга 2 Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.2,

Книга 3 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», шифры 32500140-ИОС2, 3.3;

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование здания»:

Книга 1 «Отопление и вентиляция в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.1;

Книга 2 «Отопление и вентиляция в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.2;

Подраздел 5. «Сети связи»:

Книга 1 «Сети связи в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.1;

Книга 2 «Сети связи в осях 3-1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.2;

Книга 3 «Наружные сети связи», шифр 32500140-ИОС5.3;

Подраздел 6 «Системы газоснабжения»:

Книга 1 «Внутренняя система газоснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.1,

Книга 2 «Внутренняя система газоснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.2;

Книга 3 «Наружные сети газоснабжения», шифр 32500140-ИОС6.3;

Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 32500140-ПОС;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 32500140 - ООС;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 32500140-ПБ1,

Часть 2 «Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре», шифр 32500140-ПБ2;

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 32500140-ОДИ;

Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», шифр 32500140-ТБЭ;

Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 32500140-ЭЭ;

Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», шифр 32500140-ГОЧС.

Результаты инженерных изысканий:

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГДИ;

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2016 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К-ИГИ;

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-экологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГИ.

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

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани».

Идентификационные данные:

- 1) назначение: жилой дом;
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: не принадлежит (ст. 1 федерального закона от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ);
- 3) принадлежность к опасным производственным объектам: не относится (приложения 1, 2 федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ);



4) пожарная и взрывопожарная опасность: класс ответственности – II, класс пожарной безопасности – II, категория по взрывоопасности и пожарной безопасности – Д, степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс здания по функциональной пожарной опасности Ф1.3;

5) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются.

6) уровень ответственности: нормальный.

**Таблица 1. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства**

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество (9-ти этажный жилой дом)	
			I-я блок секция	II-я блок-секция
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	765,0	386,5
2	Строительный объем	м <sup>3</sup>	19471,8	10212,2
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2101,6	10006,3
4	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4481,2	2302,3
5	Общая площадь квартир с коэф.К-1	м <sup>2</sup>	4696,4	2423,8
6	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4356,2	2246,0
7	Количество квартир:	шт.	81	45
7.1	1-комнатных	шт.	54	27
7.2	2-комнатных	шт.	9	18
7.3	3-комнатных	шт.	18	-

**Таблица 2. Техничко-экономические показатели по генплану**

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			На участке	Вне участка
1	Площадь участка строительства, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	4856,38	
2	площадь участка согласно ГПЗУ:	м <sup>2</sup>	4436,38	-
3	площадь участка с кадастровым номером 30:12:030650:2211	м <sup>2</sup>	1758,31	-
4	площадь участка с кадастровым номером 30:12:030650:2212	м <sup>2</sup>	2678,07	-
5	Площадь участка в границах внешнего благоустройства	м <sup>2</sup>	-	420,00
6	Площадь застройки, в т.ч.	м <sup>2</sup>	1091,80	-
6.1	- жилой дом	м <sup>2</sup>	1054,80	-
6.2	- КТП	м <sup>2</sup>	37,00	-
7	Площадь проездов с асфальтированным покрытием	м <sup>2</sup>	1209,50	255,80
8	Площадь тротуаров и отмостки с асфальтированным покрытием	м <sup>2</sup>	841,20	6,50
9	Площадь покрытий из бетонной фигурной тротуарной плитки	м <sup>2</sup>	66,30	-
10	Площадь временных проездов для пожарной техники со щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	40,60	118,50

11	Площадь детских игровых площадок с покрытием из резиновой крошки	м <sup>2</sup>	111,20	-
12	Площадь озеленения, в т.ч.	м <sup>2</sup>	981,40	39,20
12.1	- газон,	м <sup>2</sup>	975,10	-
12.2	- цветники	м <sup>2</sup>	6,30	-
13	Прочие территории	м <sup>2</sup>	94,38	-

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

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом по улице Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани трехсекционного типа с компактной композиционной схемой.

I-я блок секция (двухсекционная.)

9-ти этажный жилой дом имеет максимальные размеры в осях: «А-Е» — 17900 мм; «1-14» - 44800 мм.

Секция в осях 1-8 имеет габариты 23600 мм и 4 квартиры на этаже, секция в осях 8-14 имеет габариты 21200 мм и 5 квартир на этаже.

Во всех квартирах имеются лоджии или балконы.

В качестве вертикальных коммуникаций предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг.

II-я блок секция (односекционная.)

Проектируемое жилое здание состоит из 9-ти жилых этажей (5 квартир на этаже) и чердака.

Функциональная организация объекта-многоэтажное жилое здание. Вход в здание осуществляется с дворовой части — с юга.

9-ти этажный жилой дом имеет максимальные размеры в осях: «А-Е» — 17900 мм; «1-8» — 24400 мм.

В качестве вертикальных коммуникаций предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг.

Высота этажа: 3000 мм (от пола до пола).

Высота чердака: 1820 мм.

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

##### Сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт» (ООО «Эксперт»).

Адрес: 416410, Астраханская область, р.п. Лиман, ул. 2-я Речная, д. 14.

ИНН 3025002076.



Выписка из реестра СРО № 538-18/283-01-ВР от 27.04.2018 г. (Саморегулируемая организация Ассоциация «Проектный комплекс «Нижняя Волга», № СРО в реестре: СРО-П-088-15122009).

Акционерное общество Проектный институт «Астрахангражданпроект» (АО «ПИ «АГП»).

ИНН 3017001840.

Выписка из реестра СРО (Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение специального проектирования», № СРО в реестре: СРО-П-076-11122009).

**Сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «Каспийгео» (ООО «Каспийгео»)

Юридический адрес: РФ, 414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Самойлова,

19.

ИНН 3017043505, ОГРН 1053001162807.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 90 от 15 февраля 2018 г. СРО НП «Объединение изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «Нефтегазизыскания-Альянс», регистрационный номер СРО-И-025-28012010).

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

**Заявитель, застройщик, технический заказчик**

Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая строительная компания «Стройкомплекс» (ООО «УСК «Стройкомплекс»).

Юридический адрес: 414021 г. Астрахань, ул. Боевая, 119.

ОГРН 1023000816574, ИНН 3017031323, КПП 302501001

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

Документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика не требуются, т.к. заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не требуется в соответствии с главой III Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

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

Источник финансирования – средства Заказчика (не являются средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. П.3.4 статья 49 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ).

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

Иная документация не предоставлялась.

**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 (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненные ООО «Каспийгео», в феврале 2018 г., на основании технического задания, выданного ООО УСК «Стройкомплекс» г. Астрахани.

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», шифр: 382К-ИГИ раздел 2 том 1 выполнены ООО «Каспийгео» в 2016 г. на основании договора и технического задания на выполнение инженерных изысканий для строительства.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям шифр 382К1-ИЭИ, «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани» подготовлен ООО «Каспийгео» на основании договора №382К1 от 10 февраля 2018 г., заключенного между ООО «Каспийгео» и ООО «УСК «Стройкомплекс», в соответствии с заданием на выполнение изысканий.



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

Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненные ООО «Каспийгео», в феврале 2018 г., на основании Договора подряда № 382K1 от 09.02.2018 г., с ООО УСК «Стройкомплекс» г. Астрахани.

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена Главным инженером ООО «Каспийгео» Д.Х. Избулатовым и согласована с Заказчиком – Заместителем генерального директора ОАО «ПИ «Астрахангражданпроект» В.В. Христофоровым.

Программа инженерно-геологических изысканий содержит сведения о целях, видах, объемах и методах выполняемых работ.

Программа инженерно-экологических изысканий утверждена Главным инженером ООО «Каспийгео» Д.Х. Избулатовым и согласована с Заказчиком – Заместителем генерального директора ОАО «ПИ «Астрахангражданпроект» В.В. Христофоровым.

Программа инженерно-экологических изысканий содержит сведения о целях, видах, объемах и методах выполняемых работ.

### **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)**

Типовая документация не применялась.

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

Иная документация не предоставлялась.

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

### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Проектная документация разработана на основании Задания на проектирование, утвержденного Директором ООО «УСК «Стройкомплекс» В.В. Левановым.

### **2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Градостроительный план земельного участка № RU 30301000-225, утв. Приказом Управления по строительству, архитектуре и градостроительству Администрации муниципального образования «Город Астрахань» №225 от 27.06.2016 г. (кадастровые номера участков 30:12:030650:2011, 30:12:030650:2212);

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости

- Проект планировки и межевания территории в границах улиц Безжонова, Котельной, Адм. Нахимова в Советском районе г. Астрахани.

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

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения №03-01/02187 от 17.02.2017 г., выданные МУП г. Астрахани «Астрводоканал».

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к центральной системе водоснабжения № 03-01/02182 от 17.02.2017 г., выданные МУП г. Астрахани «Астрводоканал».

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к центральной системе водоснабжения поливочный водопровод № 03-01/02189 от 17.02.2017 г., выданные МУП г. Астрахани «Астрводоканал».

- Технические условия на ливневую канализацию № 30-11-01-3618 от 01.07.2017 г., выданные Управлением по муниципальному хозяйству и благоустройству администрации муниципального образования «Город Астрахань».

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 1 от 18.10.2017 г., выданные АО «Астраханское Судостроительное производственное объединение».

- Технические условия подключения (технического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения №118/Д от 16.08.2017 г., выданные АО «Астраханьгазсервис».

- Технические условия на проектирование наружного освещения № 07-10/573 от 05.08.2016 г. МКП г. Астрахани «Горсовет».

- Технические условия на проведение работ по диспетчеризации лифтов б/н от 07.02.2017 г., выданные ООО «Лифтстандарт».

- Технические условия на радиофикацию объекта № 0402/17/16-16 от 19.08.2016 г., выданные ПАО междугородной и международной связи «Ростелеком».

- Технические условия на телефонизацию объекта № 0402/17/16-16 от 19.08.2016 г., выданные ПАО междугородной и международной связи «Ростелеком».



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

Исходные данные и требования ИТМ ГОЧС на проектирование № 5917-5-2-7 от 02.08.2017 г., выданные ГУ МЧС России по Астраханской области.

Согласование № 421/11/16 от 10 ноября 2016г. выданное Южное МТУ Росавиации.

## 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)**

#### Топографические условия территории

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен по ул. Адмирала Макарова, в Советском районе города Астрахани и представляет площадку с равнинным рельефом местности, абсолютные отметки колеблются от -21,60 до -22,45 м., с подземными и надземными коммуникациями и другими элементами ситуации. Площадка под строительство жилого дома частично заставлена металлическими гаражами и захлавлена бытовым и строительным мусором.

Ближайший водоток р. Золотой затон находится в 460 м западнее исследуемого участка и не будет оказывать влияния на проектируемое сооружение.

Рельеф территории исследования равнинный.

#### Метеорологические и климатические условия территории

Основные климатические параметры приведены согласно СП 131.13330.2012 по метеостанции Астрахань:

- климатический район строительства -IV, подрайон -IV Г;
- зона влажности – сухая;
- средняя годовая температура воздуха – (плюс) 10,3 град. С;
- нормативное давление ветра для III ветрового района - 0,38 кПа;
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой  $< 8^{\circ}\text{C}$  – 3,3 м/с;
- вес снегового покрова для I снегового района – 0,80 кПа;
- количество осадков за тёплый период (апрель-октябрь) – 148 мм, холодный период (ноябрь-март) – 73 мм;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - (минус)  $21^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0,98 – (минус)  $23^{\circ}\text{C}$ ;

- гололедный (по толщине стенки гололеда) район – II. Толщина стенки гололеда – 5 мм (на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли).

### Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении территория исследования приурочена к аккумулятивной аллювиальной равнине. Поверхность земли участка проектирования ровная, характеризуется абсолютными отметками (по устью выработок) от минус 21,91 до минус 22,45 м.

В геологическом строении участка исследований до глубины 20,0 м принимают участие современные четвертичные отложения ( $aQ_{IV}$ ), представленные переслаивающимися суглинками и песками. С поверхности природные отложения перекрыты техногенными (насыпными) грунтами ( $tQ_{IV}$ ).

В инженерно-геологическом разрезе участка проектирования на глубину до 20,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 ( $tQ_{IV}$ ) Песок светло-серый, пылеватый, рыхлый, малой степени водонасыщения, неоднородный, с включением бытового и строительного мусора до 5%, вскрыт скважиной № 1 мощностью 1,3 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$q_n=1,51 \text{ г/см}^3; q_{II}= 1,50 \text{ г/см}^3; q_I= 1,49 \text{ г/см}^3.$$

Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 2,5 МПа.

ИГЭ 2 ( $tQ_{IV}$ ) Суглинок серовато-коричневый, тугопластичный, с прослойками песка, с включением бытового и строительного мусора до 5%, вскрыт скважинами № 2 и № 3 мощностью от 1,4 до 2,0 м. В скважине № 3 с поверхности перекрыт слоем асфальта толщиной 0,07 м и песчано-гравийным слоем толщиной 0,3 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$q_n=1,99 \text{ г/см}^3; q_{II}= 1,99 \text{ г/см}^3; q_I= 1,99 \text{ г/см}^3.$$

Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 2,7 МПа.

ИГЭ 3 ( $aQ_{IV}$ ) Песок серый, пылеватый, малой степени водонасыщения, рыхлый, неоднородный, с прослойками суглинка, мощностью от 1,1 до 1,2 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$q_n=1,52 \text{ г/см}^3; \varphi_n=26 \text{ град.}; C_n= 3 \text{ кПа};$$

$$q_{II}= 1,51 \text{ г/см}^3; \varphi_{II}= 26 \text{ град.}; C_{II}=3 \text{ кПа};$$

$$q_I= 1,50 \text{ г/см}^3; \varphi_I= 23 \text{ град.}; C_I=2 \text{ кПа};$$

$$E= 11,0 \text{ МПа}.$$



Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 1,8 МПа.

ИГЭ 4 (аQ<sub>IV</sub>) Суглинок серый, мягкопластичный, с прослойками песка мощностью до 10 см, мощностью от 1,0 до 1,7 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$\rho_n = 1,88 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 15 \text{ град.}; C_n = 16 \text{ кПа};$$

$$\rho_{II} = 1,87 \text{ г/см}^3; \varphi_{II} = 14 \text{ град.}; C_{II} = 15 \text{ кПа};$$

$$\rho_I = 1,86 \text{ г/см}^3; \varphi_I = 14 \text{ град.}; C_I = 15 \text{ кПа};$$

$$E = 7,5 \text{ МПа}.$$

Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 1,9 МПа.

ИГЭ 5 (аQ<sub>IV</sub>) Песок серый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, неоднородный, мощностью от 1,7 до 4,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$\rho_n = 1,92 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 27 \text{ град.}; C_n = 3 \text{ кПа};$$

$$\rho_{II} = 1,91 \text{ г/см}^3; \varphi_{II} = 27 \text{ град.}; C_{II} = 3 \text{ кПа};$$

$$\rho_I = 1,91 \text{ г/см}^3; \varphi_I = 25 \text{ град.}; C_I = 2 \text{ кПа};$$

$$E = 10,0 \text{ МПа}.$$

Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 4,0 МПа.

ИГЭ 6 (аQ<sub>IV</sub>) Песок серый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный, однородный, с включением ракушечника, вскрытой мощностью от 12,5 до 15,3 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

$$\rho_n = 1,91 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 30 \text{ град.}; C_n = 1 \text{ кПа};$$

$$\rho_{II} = 1,89 \text{ г/см}^3; \varphi_{II} = 30 \text{ град.}; C_{II} = 1 \text{ кПа};$$

$$\rho_I = 1,88 \text{ г/см}^3; \varphi_I = 27 \text{ град.}; C_I = 0 \text{ кПа};$$

$$E = 23,0 \text{ МПа}.$$

Удельное сопротивление погружению конуса зонда по данным испытаний грунтов статическим зондированием составляет 6,2 МПа.

Расчётные значения плотности и прочности грунтов приведены при доверительной вероятности 0,85 и 0,95, модуль общей деформации грунтов – по данным компрессионных испытаний грунтов с учётом корректировочных коэффициентов согласно СП 22.13330.2011.

Значения плотности, прочностных и деформационных характеристик песков приведены по данным испытаний грунтов статическим зондированием.

### Гидрогеологические условия территории

Подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) на период изысканий (ноябрь 2015 г. и февраль 2016 г.) вскрыты на глубине от 2,3 до 3,2 м от поверхности земли, на абс. отм. от минус 24,3 до минус 25,6 м. Водовмещающими грунтами являются суглинки мелкопластичные (ИГЭ 4) и пески пылеватые (ИГЭ 5) и мелкие (ИГЭ 6).

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока подземных вод с выше расположенных территорий, разгрузка подземных вод осуществляется в сторону р. Волга.

Коэффициент фильтрации суглинков составляет 0,13 м/сут., песков пылеватых и мелких 1,0 м/сут.

### Особенности участка строительства:

- Наличие грунтов, относящихся к специфическим - техногенным (насыпным).

Техногенные (насыпные) грунты представлены песком светло-серым, пылеватым, пыльным, малой степени водонасыщения, неоднородным, с включением бытового и строительного мусора до 5%, вскрытым скважиной № 1 мощностью 1,3 м (ИГЭ 1). Кроме того, насыпные грунты представлены суглинком серовато-коричневым, тугопластичным, с прослойками песка, с включением бытового и строительного мусора до 5%, вскрыты скважинами № 2 и № 3 мощностью от 1,4 до 2,0 м. В скважине № 3 с поверхности перекрыт слоем асфальта толщиной 0,07 м и песчано-гравийным слоем толщиной 0,3 м.

Техногенные грунты относятся к типу глинистых и песчаных, отвалам грунтов, сложившиеся. Для них характерен неоднородный состав, плотность и сложение. Будут прорезаны при устройстве фундаментов;

- Территория относится к сезонно подтапливаемой в естественных условиях (область I, район I-A, участок I-A-2);

- Подземные воды сильноагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, неагрессивные – при постоянном погружении, неагрессивные по отношению к бетонам;

- Грунты выше уровня подземных вод незасоленные, сильноагрессивные по отношению к бетонам на портландцементе марки W<sub>4</sub>-W<sub>6</sub>, среднеагрессивные - к бетону марки W<sub>8</sub>, слабоагрессивные – к бетону марки W<sub>10</sub>-W<sub>14</sub> по водонепроницаемости, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – сильноагрессивные к бетонам марки W<sub>4</sub>-W<sub>6</sub>, среднеагрессивные – к бетону марки W<sub>8</sub>, слабоагрессивные – к бетону марки W<sub>10</sub>-W<sub>14</sub> по водонепроницаемости;

- Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая;

- Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля средняя;



- Грунты ниже и выше уровня грунтовых вод среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям (из углеродистой стали);

- Грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях классифицируются: пески пылеватые малой степени водонасыщения (ИГЭ 1, ИГЭ 3), суглинки тугопластичные (ИГЭ 2) – слабопучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания в г. Астрахань составляет: для суглинков – 0,77 м, песков пылеватых – 0,93 м;

- Сейсмичность территории исследования 5 баллов (карта А ОСП-2015\*) шкалы MSK-64; участок исследований к сейсмоопасному не относится;

- Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории по совокупности факторов, согласно СП 11-105-97 Часть I, – средней сложности (II), природных условий, согласно СНиП 22-01-95, - средней сложности.

#### Экологические условия

**Почвенно-растительный покров:** природный рельеф участка изысканий искусственно спланирован. Почвенный покров на рассматриваемой территории представлен, согласно «Классификации и диагностики почв России» (2004 г.), техногенными поверхностными образованиями (ТПО) на застроенных территориях из группы агурфабрикатов – органолитостраты, суглинистые, в комплексе с запечатанными почвенными образованиями 10-25%. На основании лабораторных испытаний, на территории инженерно-экологических изысканий органолитостраты по своим морфологическим и физико-химическим характеристикам не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, вследствие чего предварительного снятия почвенного слоя не требуется.

Все нарушаемые в ходе строительства земли, незанятые объектами, подлежат обязательной рекультивации в пределах открытой грунтовой поверхности. В целях охраны почв на рекультивируемых площадях необходимо провести залужение поверхности районированными видами многолетних трав в соответствии с планом мероприятий по озеленению прилегающей территории.

**Гидрографическая сеть** в районе изысканий представлена р. Волга и р. Кутум. Водоохранная зона ближайшего к участку изысканий водотока - р. Волга составляет 200 м. Участок изысканий расположен на расстоянии более 600 м от уреза воды Волги.

#### **Относительно условий ограничительного характера:**

Участок изысканий не попадает в пределы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайшего водного объекта – р. Волги.



В районе изысканий и прилегающей к ней территории ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также участков, зарезервированных для их создания, нет.

В границах территории проектируемого объекта и в радиусе его 1 км зоны отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения сибиреязвенных животных.

Проектируемый объект не попадает в зону санитарной охраны источников водозабора и водозащитной зоны водоснабжения.

На земельном участке, предоставляемом для проведения указанных работ, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, отсутствуют. Обозначенный участок находится вне зон охраны / защитных зон объектов культурного наследия. Согласно утвержденного градостроительного плана п. 3.2 и реестра объектов культурного наследия ни один из объектов культурного наследия на территории под проектируемое строительство не располагается и не граничит с ней. Служба государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области согласовала раздел «Архитектурные решения» проектной документации.

**В результате** проведения настоящих инженерно-экологических изысканий определено:

- Видимых техногенных загрязнений территории отходами производства и потребления не обнаружено. Свалки и захламления отсутствуют.
- Участок изысканий представляет собой территорию с искусственными древесными насаждениями разного возраста и породного состава. В структуре древесных насаждений зафиксированы посадки: клен ясенелистный - *Acer Negundo* L; клен татарский - *A. tataricum*; вяз листоватый - *U. Foliacea* Gilib; вяз обыкновенный - *U. laevis*; тополь Болле - *U. Denata* Litw; робиния лжеакация, или белая акация - *R. Pseudoacacia* L. Редкие и охраняемые виды растений на участке изысканий не встречены. В травянистом ярусе большей части территории преобладают рудеральные, однолетниковые и эфемеровые виды.
- Животное население рассматриваемого участка типично для урбанизированных территорий. Представителями фауны являются синантропные виды, широко распространенные на урбанизированных территориях и адаптированные к условиям усиливающегося техногенного влияния. Редкие и занесенные в Красную книгу виды животных на территории планируемого строительства отсутствуют.
- Экологическое состояние атмосферного воздуха оценивалось по фоновому содержанию в нем загрязняющих веществ: сероводорода, азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, взвешенных веществ. Превышение уровня ПДК по основным загрязняющим веществам атмосферного воздуха не обнаружено.
- В результате лабораторных испытаний в почво-грунтах участка изысканий определено содержание основных показателей из стандартного перечня – pH, ртути, меди,



цинка, никеля, кадмия, свинца, мышьяка, 3,4 бенз(α)пирена, нефтепродуктов. Содержание в почве тяжелых металлов и других, определенных в ходе изысканий загрязнителей, не превышает значения ПДК. Категория химического загрязнения почво-грунтов - «допустимая». По санитарно-эпидемиологическим показателям почво-грунты исследуемого участка отнесены к категории «чистая». Почво-грунты с участка планируемого строительства могут использоваться без ограничений.

– Радиационная обстановка в районе изысканий – удовлетворительная. Значения МЭД внешнего гамма-излучения колеблются в пределах 0,10-0,14 мкЗв/ч, что не превышает нормированного значения для жилых объектов – 0,3 мкЗв/ч (МУ 2.6.1.2398-08, ОСПОРБ-99/2010). Максимальная плотность потока радона с поверхности грунта на территории участка изысканий не превысила 20 мБк/(м<sup>2</sup>·с), что ниже нормативного уровня, установленного для объектов жилого и общественного назначения – 80 мБк/(м<sup>2</sup>·с).

– Результаты исследований (измерений) общей вибрации на объекте строительства соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

– Результаты исследований шума на объекте планируемого строительства соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

– Результаты исследований (измерений) электромагнитных полей промышленной частоты на объекте строительства соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16.

– Инфразвуковые излучения в районе изысканий не превышают предельно допустимого уровня согласно требованиям СН 2.2.4-2.1.8.583-96 и МУК 4.3.21194-07.

По результатам проведенных изысканий дана прогнозная оценка возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду, которая, в основном, будет оказываться на атмосферный воздух, грунты, подземные воды, животный и растительный мир, акустическую среду в период строительства объекта. Потенциальные источники загрязнения: строительная техника и автомобильный транспорт, земляные и сварочные работы. В период эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду не планируется.

Основные рекомендации по снижению негативных воздействий в период строительства объекты:

- корректное обращение с грунтами;
- строгое соблюдение технологии проведения земляных работ;
- обращение с отходами согласно требованиям санитарных правил и норм;
- использование техники и транспорта, соответствующих установленным стандартам;
- благоустройство территории;
- защита от факторов вредных физических воздействий.

Предлагаемая программа проведения локального экологического мониторинга включает мониторинг почв, растительного и животного мира.



### 3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

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

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

#### Инженерно-геодезические изыскания

Цель работ – получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, подземных и надземных коммуникаций необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства.

Территория инженерных изысканий обеспечена топографическими планами (планшетами) масштаба 1:500. Согласно сведениям, полученным в управлении по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО «Город Астрахань», на участок работ имеются топографические планы в электронном виде (скан. копии планшетов № 187-26, 27, 34, 35, 36 в формате TIFF) и планшеты с частично нанесенной ситуацией в цифровом виде в формате DXF в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м., составленные разными организациями в различные периоды времени, которые подлежат обновлению. В результате хозяйственной деятельности рельеф и контуры местности изменились незначительно не более 35%

Съемка текущих изменений выполнена на площади 3,0 га, в границах, определенных заказчиком согласно графического приложения к техническому заданию. Корректурa произведена путем сличения копий планов с местностью и выявления произошедших изменений. Отсутствующие контуры удалены с планов, вновь появившиеся нанесены по обмерам, стальной рулеткой, методом перпендикуляров и линейных засечек от имеющихся твердых контуров местности, и при помощи электронного тахеометра Trimble M3 DR 5.

Плановым съемочным обоснованием согласно СП 11-104-97 служили четкие контуры зданий и предметы-ориентиры, а высотным обоснованием служили имеющиеся колодцы и цоколи зданий. Одновременно со съемкой текущих изменений выполнена съемка инженерных подземных коммуникаций. Исходными материалами для съемки подземных коммуникаций служили архивные материалы, планшеты управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО «Город Астрахань», данные эксплуатирующих организаций. Места прохождения безколодезных подземных коммуникаций и глубины их залегания, были определены и показаны на местности представителями эксплуатирующих организаций, указанные на местности точки прохождения коммуникаций были закоординированы электронным тахеометром. В дальнейшем по координатам коммуникации наносились на топографический план.



Погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций относительно капитальных зданий не превышает 0,7 мм в масштабе плана. При съемке инженерных подземных коммуникаций производились работы по вскрытию и обследованию смотровых люков (колодцев), после чего определялось назначение коммуникаций, материал и диаметр труб, глубина заложения.

Камеральная обработка топографического плана выполнена с использованием программных средств Autocad. Полнота, характеристики и достоверность нанесения инженерных коммуникаций на топографические планы согласована с эксплуатирующими организациями.

По завершению полевых работ, камеральной обработки и составлению топографического плана, проведена техническая приемка с контролем полевых и камеральных работ. Полевой контроль выполнен по рельефу, ситуации работы приняты с оценкой «хорошо». Создана электронная версия технического отчета.

Инженерно-геодезические работы выполнены в местной системе координат г Астрахань и Балтийской 1977 г. системе высот.

Работы выполнены: электронным тахеометром, прошедшим метрологические поверки Trimble M3 DR5, заводской №130817, свидетельство о поверке № P/341450, действительно до 07.09.2018 г.

Весь комплекс инженерно-геодезических изысканий выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная версия СНиП 11-02-96;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000–1:500»;
- ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.

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

Целью инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для проектирования 9-этажного жилого дома.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение природных и инженерно-геологических условий территории строительства, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений, предельного сопротивления и несущей способности свай, агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к материалам строительных конструкций, выявление наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.



Стадия проектирования: проектная документация.

Для решения поставленных задач в период с ноября 2015 г. по февраль 2016 г. выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

На участке проектируемого сооружения выполнено бурение 3-х скважин глубиной 20,0 м (общий объём бурения 60,0 п.м.) механическим ударно-канатным способом диаметром 146 мм буровой установкой УГБ-1ВС с опробованием грунтов, подземных вод и гидрогеологическими наблюдениями в скважинах.

Для уточнения границ грунтов, выделенных ИГЭ, определения плотности сложения песков, определения предельного сопротивления свай для последующего расчёта несущей способности, значений прочностных и деформационных характеристик грунтов в контурах проектируемого жилого дома выполнено испытание грунтов статическим зондированием в 8 точках до глубины 8,8-10,7 м (измерительная аппаратура «ТЕСТ-К2», зонд II типа).

Коррозионная агрессивность грунтов определялась в полевых условиях путём замера удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов на глубине 0–2 м прибором М-416 по четырёхэлектродной схеме при разносе электродов 2 м. Общее количество точек измерений УЭС составляет 3 (6 измерений).

На лабораторные исследования отобраны: 8 образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов), 22 образца грунтов нарушенного сложения, 5 проб подземных вод.

В лаборатории ООО «Каспийгео» (Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 9, выданное ФБУ «Астраханский ЦСМ» сроком действия до 05 мая 2017 г.) выполнены: полный комплекс физико-механических свойств грунтов – 8 определений, гранулометрический состав (ситовой метод) – 30 определений, водная вытяжка грунтов – 3 определения, химический анализ воды – 5 определений, определение удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов – 3 определения.

Камеральная обработка заключалась в увязке и анализе полевых и лабораторных материалов, составлении отчетной документации об инженерно-геологических изысканиях.

Графическая часть технического отчета представлена: картой фактического материала масштаба 1:500, инженерно-геологическим разрезом по линии I-I, инженерно-геологическими колонками скважин, графиками испытаний грунтов статическим зондированием.

Текстовые приложения представлены: техническим заданием, программой работ, свидетельством СРО, свидетельством об аттестации испытательной лаборатории, таблицей результатов определения физико-механических характеристик грунтов, таблицей статистической обработки физико-механических характеристик грунтов, паспортами определения сжимаемости и сопротивления срезу грунтов, результатами анализов водной вытяжки, химических анализов грунтов, каталогом координат и отметок выработок.

Комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями:



- СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СП 11-105-97 Часть I «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов». Часть III «Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;

- СП 24.13330. 2011 (СНиП 2.02.03-85) «Свайные фундаменты»;

- СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01- 83\*) «Основания зданий и сооружений»;

- СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий»;

- технического задания;

- программы инженерно-геологических изысканий.

#### Инженерно-экологические изыскания

**Цель изысканий** – получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели был проведен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ:

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды;

2. Полевые и лабораторные исследования современного экологического состояния района изысканий, включающие:

– рекогносцировочное обследование территории (0,75 га);

– маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, растительного и животного мира, почвенные исследования (0,75 га);

– геоэкологическое опробование и аналитические исследования компонентов природной среды (1 проба почво-грунта для определения химического загрязнения, 1 проба почво-грунта для определения санитарно-эпидемиологических показателей, 1 проба почво-грунта для агрохимических исследований);

– оценка радиационной обстановки (измерение мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МЭД) поверхностного гамма-излучения – 5 контрольных точек), оценка радионормативности территории (10 точек замера плотности потока радона);

– социально-экономические исследования;

3. Камеральные работы. Анализ данных, прогноз состояния отдельных компонентов природной среды и рекомендации по улучшению экологической обстановки в районе планируемого строительства.

Технический отчет по изысканиям включает:

1. Текстовую часть;
2. Текстовые приложения;
3. Графическая часть (почвенная карта и карта-схема отбора проб на загрязнение, М 1:500).

Пояснительная записка включает: изученность экологических условий, краткую характеристику природных и техногенных условий площадки изысканий, анализ условий ограничительного характера, современного экологического состояния объектов окружающей среды: почво-грунтов, поверхностных вод, атмосферного воздуха, характеристику радиационной обстановки и факторов физических воздействий в районе изысканий. В результате проведенных изысканий представлен предварительный прогноз и анализ возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта, даны рекомендации и предложения по минимизации воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и по программе локального экологического мониторинга.

Инженерно-экологическая изученность участка работ хорошая, имеются материалы изысканий прошлых лет, которые использованы исполнителем при проведении настоящих изысканий. По условиям ограничительного характера использовались материалы официальных источников:

- «Генеральный план развития г. Астрахани до 2025года», разработанный ОАО «РосНИПИУрбанистики» (г. Санкт-Петербург) и утвержденный решением ГД МО «город Астрахань» от 19.07.2007 г. №82 (с изм., внесенными решениями ГД от 08.09.2011 г. №140);

- «Правила землепользования и застройки города «Город Астрахань», утвержденные решением Городской Думы МО от 28.08.2008 г. №107 (в редакции решения Городской Думы от 29.08.2013 г. №128).

- Заключение Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области №0644/05-14 от 20.04.2018 г. о согласовании проектной документации.

Указанные материалы проанализированы, оценены и использованы для подготовки отчета по изысканиям, представленного на экспертизу.



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

#### Инженерно-геодезические изыскания

1. Технический отчет дополнен:

- каталогом координат и высот точек привязки горных выработок, в соответствии с п. 5.6 СП 47.13330.2012.

2. Акт полевого контроля и приемки работ, дополнен контрольными измерениями по рельефу, ситуации, подземным коммуникациям, в соответствии с п. 5.1.1.19, п. 5.6 СП 47.13330.2012.

#### Инженерно-геологические изыскания

1. В материалы инженерно-геологических изысканий внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертизы:

2. Представлены архивные лабораторные ведомости показателей свойств грунтов, используемые для статистической обработки (СП 11-105-97 Часть I п. 5.2, п. 7.16, ГОСТ 20522-2012 п. 4.10).

3. Представлены результаты определений УЭС грунтов для установления коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали (СП 47.13330.2012 п. 6.3.19).

4. Указана зона влажности территории, основные климатические характеристики, необходимые для проектирования (СП 50.13330.2012 приложение В, СП 20.13330.2016, СП 131.13330.2012).

5. Уточнены значения плотности, прочностных и деформационных характеристик песков ИГЭ 5, ИГЭ 6 по данным испытаний грунтов статическим зондированием (Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 15 п.1, СП 22.13330.2011 табл. Б.1).

6. Уточнена коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508 П.11.1-11.4).

7. Приведены данные о степени пучинистости глинистых и песчаных грунтов в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях, нормативной глубине сезонного промерзания (СП 22.13330.2011 п. 6.8.3, п. 6.8.4, п. 6.8.8, п. 5.5.3).

8. Устранены описки по пояснительной записке (СП 47.13330.2012 п. 4.6).

#### Инженерно-экологические изыскания.

1. Задание на выполнение изысканий дополнено требованиями по выполнению инженерно-экологических изысканий (СП 47.13330.2012 п. 4.12);

2. Отчет дополнен официальными сведениями об отсутствии в пределах участка изысканий объектов культурного наследия (СП 47.13330.2012 п. 8.5);

3. Откорректирован размер водоохранной зоны р. Волги согласно требованиям Водного кодекса РФ;

4. В отчете и программе работ актуализированы используемые при проведении изысканий нормативные документы (Постановление Правительства №1521 от 26.12.2014 г.).

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

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация в следующем составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 32500140-ПЗ;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 32500140-ПЗУ;

Раздел 3 «Архитектурные решения»:

Эл. Часть 1. «Архитектурные решения в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-АР1;

Эл. Часть 2. «Архитектурные решения в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-АР2;

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Часть 1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-КР1,

Часть 2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР2,

Часть 3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР3;

Часть 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-КР4,

Часть 5 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР5,

Часть 6 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР6;

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»:

Эл. Книга 1 «Система электроснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.1,



Эл. Книга 2 «Система электроснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.2;

Эл. Книга 3 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.3;

Эл. Книга 4 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 2КТП-ПК-6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.4;

Эл. Книга 5. «Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение», шифр 32500140-ИОС1.5;

Подраздел 2, 3 «Сети водоснабжения. Система водоотведения»:

Эл. Книга 1 «Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.1,

Эл. Книга 2 Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.2,

Книга 3 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», шифры 32500140-ИОС2, 3.3;

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование здания»:

Эл. Книга 1 «Отопление и вентиляция в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.1;

Эл. Книга 2 «Отопление и вентиляция в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.2;

Подраздел 5. «Сети связи»:

Эл. Книга 1 «Сети связи в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.1;

Эл. Книга 2 «Сети связи в осях 3-1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.2;

Эл. Книга 3 «Наружные сети связи», шифр 32500140-ИОС5.3;

Подраздел 6 «Системы газоснабжения»:

Эл. Книга 1 «Внутренняя система газоснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.1,

Эл. Книга 2 «Внутренняя система газоснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.2;

Эл. Книга 3 «Наружные сети газоснабжения», шифр 32500140-ИОС6.3;

Эл. Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 32500140-ПОС;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 32500140 - ООС;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 32500140-ПБ1,

Часть 2 «Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре», шифр 32500140-ПБ2;

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 32500140-ОДИ;

Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», шифр 32500140-ТБЭ;

Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 32500140-ЭЭ;

Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», шифр 32500140-ГОЧС.

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

#### Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 32500140-ПЗ

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом по улице Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани трехсекционного типа с компактной композиционной схемой.

Под строительство жилого дома выделены два земельных участка с №30:12:030650:2011 и № 30:12:030650:2012. Общая площадь двух участков составляет 4436,38 м<sup>2</sup>.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Астрахани, утвержденными решением Городской Думы, участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома №1 (по генплану), по перечню территориальных зон, выделенных на карте градостроительного зонирования (статья 8), находится в зоне Ж-3 многоэтажной жилой застройки в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU 30301000-225.

Изъятие земельных участков, во временное (на период строительства) и постоянное пользование не производится.

По участку проходят инженерные сети, которые до начала производства работ подлежат выносу и реконструкции, в соответствии с ТУ их владельцев.

Вынос и реконструкция инженерных сетей, подлежащих выносу выполняется организациями собственниками данных сетей по отдельному проекту.

Пожарно-техническая квалификация согласно ст. 29 Федерального закона №123-ФЗ:

Уровень ответственности здания- II;

Степень огнестойкости- II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0;

Классы функциональной пожарной опасности отдельных помещений здания:

- Ф 1.3. - многоквартирные жилые дома.



Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе,  
воде и электрической энергии

№	Наименование	Ед.изм.	9-этажный жилой дом	
			1-я блок-секция	2-я блок-секция
1	Потребный расход холодной воды	м <sup>3</sup> /сут	61	34
2	Водоотведение стоков	м <sup>3</sup> /сут	61	34
3	Потребный расход газа	м <sup>3</sup> /час	279	155
4	Потребная мощность электроэнергии	кВт	129,1	86,4
5	Полив зеленых насаждений	м <sup>3</sup> /сут	0,42	0,27

Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального  
строительства

№	Наименование	Ед.изм.	9-этажный жилой дом	
			1-я блок-секция	2-я блок-секция
1	Этажность здания	эт.	10	10
2	Количество этажей	эт.	10	10
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	765,0	386,5
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	19471,8	10212,2
5	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2101,6	1006,3
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4481,2	2302,3
7	Общая площадь квартир с коэф. К=1	м <sup>2</sup>	4696,4	2423,8
8	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4356,2	2246,0
9	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	81	45
	- 1-комнатные	шт.	54	27
	- 2-комнатные	шт.	9	18
	- 3-комнатные	шт.	18	-

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 32500140-

ПЗУ

В административном отношении участок строительства расположен на левом берегу р. Царев в Советском районе г. Астрахани.

Площадка под строительство занята частными гаражами, которые подлежат демонтажу и переносу. По участку проходят инженерные сети, которые до начала производства работ подлежат выносу и реконструкции, в соответствии с ТУ их владельцев. Вынос и реконструкция инженерных сетей, подлежащих выносу выполняется организациями собственниками данных сетей по отдельному проекту.

Под строительство жилого дома выделены два земельных участка с №30:12:030650:2011 и № 30:12:030650:2012. Общая площадь двух участков составляет 4436,38 м<sup>2</sup>.

Площадка проектируемого жилого дома граничит:

- северо-западной, юго-западной и северо-восточной сторон с жилыми многоэтажными домами

- с юга – с территорией перспективного строительства многоэтажных домов

- на западе – с проездом по улице Набережная реки Царев.

Проектом предусматривается строительство 9-ти этажного жилого дома, строительство внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей для обеспечения здания; установка ГРПШ и КТП, благоустройство и озеленение участка.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Единицы измерения	Количество	
		на участке	вне участка
Площадь участка строительства, в т.ч.:	м2	4856,38	
- площадь участка 30:12:030650:2211	м2	1758,31	-
- площадь участка 30:12:030650:2212	м2	2678,07	-
- площадь внешнего благоустройства	м2	-	420,00
Площадь застройки, в т.ч.:	м2	1091,80	-
- жилой дом	м2	1054,80	-
- КТП	м2	37,00	-
Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием	м2	1209,50	255,80
Площадь тротуаров и отмостки с асфальтобетонным покрытием	м2	841,20	6,50
Площадь покрытий из бетонной фигурной тротуарной плитки	м2	66,30	-
Площадь временных проездов для пожарной техники со щебеночным покрытием	м2	40,60	118,50
Площадь детских игровых площадок с покрытием из резиновой крошки	м2	111,20	-
Площадь озеленения	м2	981,40	39,20
Прочие территории	м2	94,38	-

Проектом предусматривается организация рельефа с открытой системой отвода поверхностных вод по поверхности проезжей части в сторону прилегающих проездов.

Свободная территория благоустраивается с организацией проездов, автомобильных стоянок, площадок отдыха и детских игровых площадок.

Отвод поверхностного дождевого стока с твердых покрытий внутреннего двора предусматривается в проектируемые колодцы для сбора ливневого стока с последующей откачкой автоцистернами.

Для кратковременной парковки автомашин предусматриваются площадки, на которых предусмотрены места для парковки автомашин маломобильных групп населения. Благоустройство территории запроектировано с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по участку.

Раздел 3 «Архитектурные решения»:

Часть 1. «Архитектурные решения в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр

32500140-АП1;



Часть 2. «Архитектурные решения в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-AP2

Здание 9-ти этажного жилого дома по улице Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани двухсекционного типа с компактной композиционной схемой.

Внешний вид проектируемого жилого здания — современный, минимум декора, вписывается в архитектурный ансамбль многоэтажной застройки данного района. Главным фасадом здание ориентировано на жилой двор по ул. Адмирала Нахимова. Пластику фасадам придают горизонтальные и вертикальные членение цвета, остекления, а также особенности планировочного решения дома.

Проектируемое жилое здание состоит из 9-ти жилых этажей и чердака.

Вход в здание осуществляется с дворовой части — с юга.

I-я блок секция (двухсекционная)

9-ти этажный жилой дом имеет максимальные размеры в осях: «А-Е»-17900 мм; «1-14»-44800 мм.

Площадь застройки здания— 765,0 м<sup>2</sup>.

Строительный объем здания - 19 471,8 м<sup>3</sup>.

Секция в осях 1-8 имеет габариты 23600 мм и 4 квартиры на этаже, секция в осях 8-14 имеет габариты 21200 мм и 5 квартир на этаже.

Общее количество квартир - 81 кв., из них: однокомнатных - 54 кв., двухкомнатных - 9 кв., трехкомнатных - 18 кв.

Общая площадь квартир - 4481.2 м<sup>2</sup>.

Общая площадь квартир (K=1 для летних помещений) - 4696.4 м<sup>2</sup>.

II-я блок секция (односекционная)

Проектируемое жилое здание состоит из 9-ти жилых этажей (5 квартир на этаже) и чердака.

9-ти этажный жилой дом имеет максимальные размеры в осях: «А-Е» - 17900 мм; «1-8» - 24400 мм.

Площадь застройки здания - 386,5 м<sup>2</sup>.

Строительный объем здания - 10 212,2 м<sup>3</sup>.

Общее количество квартир - 45 кв., из них: однокомнатных - 27 кв., двухкомнатных - 18 кв.

Общая площадь квартир – 2302,3 м<sup>2</sup>.

Общая площадь квартир (K=1 для летних помещений) – 2423,8 м<sup>2</sup>.

В каждой квартире свой набор помещений:

- в однокомнатных - общая комната, кухня, прихожая, совмещенный или отдельный санузел;

- в двухкомнатных - гостиная, кухня, спальня, прихожая, ванная, туалет;

- в трехкомнатных - гостиная, кухня, две спальни, прихожая, ванная, туалет.

Во всех квартирах имеются лоджии или балконы.

В качестве вертикальных коммуникаций предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг.

Эвакуация людей осуществляется: с каждого этажа по двухмаршевой незадымляемой лестнице типа Н1. Также проектом предусмотрены аварийные выходы на балконах и лоджиях с глухим простенком не менее 1,2 м от торца до оконного проема.

Фасад отделяется тонкослойной декоративной фасадной штукатуркой. Для членения фасада на элементы использованы два цвета в соответствии с цветовым решением.

Проектной документацией предусматривается устройство плоской кровли с внутренним организованным водостоком.

Окна и балконные двери квартир, витражи - из ПВХ профиля с заполнением двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом.

Двери лестничной клетки и наружного перехода - индивидуальные металлические с уплотнением в притворах и автодоводчиком.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола 1-го этажа.

Высота этажа: 3000 мм (от пола до пола).

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Часть 1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-КР1.

Часть 2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-КР2.

Часть 3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР3:

Часть 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-КР4.

Часть 5 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР5.

Часть 6 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР6

Проектируемые здания I и II очереди строительства состоят из 2-х секций. Все секции сложной формы в плане со следующими габаритами в осях: 17,9×23,6 м и 17,9×21,2 м.

Жилой дом имеет техническое подполье, девять жилых этажей и вентилируемый холодный чердак. Высота этажа (от пола до пола) - 3,0 м.

Несущие конструкции здания - монолитный железобетонный каркас на свайном основании с монолитными железобетонными ростверками.



Конструктивная схема здания принята рамно-связевой, где вертикальными несущими элементами являются колонны и монолитные стены лестнично-лифтового блока. Плиты перекрытий и покрытия - безбалочные сплошные, в виде гладкой плиты.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаменте вертикальными опорными конструкциями в виде колонн и монолитных стен в двух направлениях. Колонны и монолитные железобетонные стены в конструктивной схеме воспринимают горизонтальные и вертикальные нагрузки. Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечена совместной работой колонн, стен лестнично-лифтового блока и дисков перекрытий.

Монолитный железобетонный каркас запроектирован из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-91, W4, F75 по ГОСТ 10060.0-95.

Все монолитные плиты перекрытия - из тяжелого бетона класса В30, W4, F75.

Армирование рабочей арматурой несущих элементов - вязанными сетками, каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Фундаменты под здание - свайные. Глубина погружения и расчетная нагрузка на сваю приняты по результатам полевых испытаний грунтов методом статического зондирования согласно отчета ООО «Каспийгео» №382 К (арх. № 2361), выполненного в 2016г.

Сваи - марки С 90.30-6у с расчетной нагрузкой на сваю 50 тонн. Соединение свай с ростверком - «жесткое», с заделкой на высоту 45 см.

Ростверки - монолитные железобетонные (класс бетона В30), ленточные высотой 500 мм и столбчатые высотой 800 мм. Подготовка под ростверки - толщиной 60 мм из «тощего» бетона.

Стены техподполья - толщиной 250 мм кирпичные, утепленные снаружи утеплителем толщ. 100 мм и оштукатуренные тонкослойной штукатуркой по стеклотканевой сетке. Каркас техподполья и перекрытия над техподпольем - монолитные железобетонные.

Стены наружные - толщиной 250 мм кирпичные, утепленные снаружи негорючим утеплителем «Технофас» (компания Технониколь) и оштукатуренные тонкослойной декоративной штукатуркой по стеклотканевой сетке. Толщина утеплителя - 100 мм.

Перегородки - из полнотелого керамического кирпича толщиной 65 мм (межкомнатные) и двойные с воздушным зазором общей толщиной 200 мм (межквартирные).

Ограждения балконов - из пустотелого керамического лицевого кирпича.

Крыша - плоская, с внутренним организованным водостоком.

Кровля - покрытия из 2-х слоев «Унифлекс».

Мусоропровод - из безнапорных цементных труб, оборудованный СПСМ, поставляемой комплектно ОАО «Прана» с пожаротушением в мусорокамере.

Лифты - грузоподъемностью 630 кг, скорость 1,0 м/сек, производство Могилевского лифтостроительного завода.

Окна и балконные двери - индивидуальные, из ПВХ-профиля, с двойным стеклопакетом.

Внутренние двери - деревянные, по ГОСТ 6629-88, глухие и остекленные.

Двери наружные входа в подъезд - металлические, оборудованные амортизаторами удара, приборами для плавного закрывания и уплотняющими прокладками.

Внутренние стены лестнично-лифтового блока - монолитные железобетонные.

Перекрытия и балконы - монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Рациональный уровень теплозащитных качеств ограждающих конструкций здания обеспечен в соответствии с СП 50.13330.2012 «СНиП 12-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Наружные стены выполняются с утеплением из плит «Технофас» с  $\gamma=145$  кг/м<sup>3</sup>. Фактическое значение сопротивления теплопередаче  $R = 2,69$  м<sup>2</sup>·С°/Вт.

Оконные блоки из ПВХ-профиля с двойным стеклопакетом обеспечивают приведенное сопротивление теплопередаче  $R = 0,56$  м<sup>2</sup>·С°/Вт.

Конструкция перекрытия над 9 этажом и перекрытия над техподпольем решена с применением утеплителя «Изолан 123» толщиной 80 мм и 40 мм соответственно. Данный утеплитель (жесткий пенополиуретан), благодаря своим физическим свойствам, выполняет также функции пароизоляции и гидроизоляции.

Защита от шума и вибраций строительно-акустическими методами обеспечивается следующими мероприятиями:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию.

Звукоизоляция междуэтажных перекрытий - плиты из пенополистирола ПСБ-С-25 толщиной 40 мм.

Двери наружные оборудованы амортизаторами удара, приборами для плавного закрывания и уплотняющими прокладками.

Лифтовые шахты в секциях запроектированы таким образом, чтобы оказывать минимальные шумовые воздействия на жилые комнаты.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.



В квартирах здания на кухнях предусмотрен шаровой кран для присоединения шланга длиной 15,0 м диаметром 19 мм с распылителем в целях возможного использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Каждая квартира оборудована автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, установленными на потолке.

Для выхода на чердак и на кровлю из лестничной клетки устанавливаются противопожарные двери НПО «Пульс».

Каждая квартира, кроме эвакуационного выхода через лестничную клетку, имеет аварийный выход на балкон (глухие простенки шириной не менее 1,2 м).

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены отделом геологических изысканий ООО «Каспийгео» по договору 382К-ИГИ от 11.11.2015 г., и в соответствии со свидетельством № И-04-12-25-013, выданным НП СРО «Нефтегазизыскания-Альянс».

В административном отношении исследуемая территория находится по адресу: Российская Федерация, г. Астрахань, Советский район, ул. Адмирала Макарова.

В геоморфологическом отношении район изысканий находится в Прикаспийской низменности, в пределах развития наиболее молодой аккумулятивной аллювиальной равнины современного возраста с перепадами абсолютных отметок от минус 21,91 м до минус 22,45 м, преобладают техногенные формы рельефа. Рельеф изучаемой территории относительно ровный.

Геологическое строение исследуемой территории в четвертичное время сформировалось за счет трансгрессий и регрессий Каспийского моря. В позднем плиоцене и в четвертичном периоде Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспийского моря - акчагыльской, апшеронской, бакинской, хазарской и хвалынской, оставившей после себя мощные толщи морских осадков.

На исследуемой территории в геологическом строении принимают участие аллювиальные отложения современного возраста (aIV), покрытые с поверхности техногенными образованиями (tIV). Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах и колонках скважин.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и СП 22.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.02.03-83\*) в сфере воздействия проектируемой дороги выделяются 6 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ 1 – насыпной слой представлен песком пылеватым, рыхлым, с включением бытового и строительного мусора до 5%;



- ИГЭ 2 – насыпной слой представлен суглинком тугопластичным, с включением бытового и строительного мусора до 5%;
- ИГЭ 3 – песок пылеватый, малой степени водонасыщения, рыхлый, с прослойками суглинка;
- ИГЭ 4 – суглинок мягкопластичный, с прослойками песка мощностью до 10см;
- ИГЭ 5 – песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный;
- ИГЭ 6 – песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Несущим слоем для свайного варианта фундаментов рекомендовано использовать пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные, ИГЭ-6. Кровля песков мелких вскрыта в интервале глубин от 4,70 м до 7,50 м (абс.отм. кровли от минус от 26,73 м до 29,95 м). Вскрытая мощность их изменяется от 12,50 м до 15,30 м.

Перед забивкой свайного поля, с целью уточнения длины свай, а также окончательного определения их несущей способности рекомендовано выполнить динамические и статические испытания натуральных свай согласно ГОСТ 5686-94, которые относятся к «прямым» методам.

Подземные воды безнапорные, глубина их залегания в зависимости от форм рельефа изменяется от 2,3 м до 3,2 м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 24,30 м до минус 25,60 м по состоянию на февраль 2016 г. и ноябрь 2015 г. соответственно.

Водовмещающие отложения аллювиального водоносного горизонта представлены, в основном, пылеватыми и мелкими песками и их прослоями в суглинках. Пески пылеватые неоднородные ( $C_u=30,41$ ). Диаметр частиц менее 0,05 мм составляет 27,84%. Пески мелкие однородные ( $C_u=1,97$ ). Диаметр частиц менее 0,05 мм составляет 8,30%. Вскрытая мощность водоносного горизонта составляет порядка 17,5 м.

Подземные воды по степени минерализации в верхней части водоносного горизонта относятся к классу слабоминерализованных с сухим остатком 1,32 г/дм<sup>3</sup>, в средней части водоносного горизонта относятся к классу среднеминерализованных с сухим остатком 6,68 г/дм<sup>3</sup> (на глубине до 12,0 м), а в нижней части - к классу сильноминерализованных с сухим остатком 12,36 г/дм<sup>3</sup>.

По химическому составу (типу) подземная вода изменяется от сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-натриевой в верхней части водоносного горизонта до хлоридно-магниево-кальциево-натриевой в средней части, а в нижней части - хлоридно-натриевая. Среди анионов преобладают хлориды и гидрокарбонаты, а среди катионов – натрий и кальций.

По степени агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 к бетонам на портландцементе неагрессивные.



На портландцемент с содержанием в клинкере  $C_3S$  до 65%,  $C_3A$  до 7%,  $C_3A + C_3AF$  до 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные. По содержанию магнезийных солей в пересчете на ион  $Mg^{2+}$  - неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей на бетоны по водонепроницаемости марки W 4 от не- до слабоагрессивной.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении от не- до слабоагрессивной, при периодическом смачивании - от слабо- до сильноагрессивной. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции - от средне- до сильноагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля по значениям pH - от низкой до средней, общая жесткость – низкая, концентрация нитрат - ионов - низкая.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля составляет: по значениям - pH – от низкой до средней; концентрации хлор-иона - высокая; концентрации иона железа – от низкой до высокой.

Согласно результатам химических анализов, водной и солянокислой вытяжек из образцов грунта по степени засоленности среднерастворимыми солями (табл.26 ГОСТ 25100-2011) грунты являются незасоленными, а по степени засоленности легкорастворимыми солями (табл.25 ГОСТ 25100-2011) - от не- до слабозасоленной.

Грунты зоны аэрации по степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 от слабо- до сильноагрессивной; W6 - от не- до сильноагрессивной; W8 - от не- до среднеагрессивной; W10-W14 - от не- до слабоагрессивной; W16-W20 - неагрессивная. На портландцемент с содержанием в клинкере  $C_3S$  до 65%,  $C_3A$  до 7%,  $C_3A + C_3AF$  до 22% и шлакопортландцементе степень агрессивного воздействия грунтов - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях (с защитным слоем толщиной 20 мм) на бетон марок W4 -W6 - от не- до сильноагрессивной; W8 - от не- до среднеагрессивной; W10-W14 - от не- до слабоагрессивной.

В соответствии с требованиями приложения А СП 47.13330.2012, учитывая многослойную по составу толщу грунтов с практически горизонтальными слоями, исследуемую площадку следует отнести по категории сложности геологических условий к первой.

На исследуемой территории развиты следующие инженерно-геологические процессы, а именно:



- сейсмические: ввиду отсутствия на исследуемой территории карты сейсмического микрорайонирования, сейсмичность района изысканий определялась в соответствии СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81\*» (прил. Б и табл.1) и комплектом карт ОСР-97 к нему, составленной на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации по ближайшему населенному пункту г. Астрахань (карта В – 5 баллов, С – 6 баллов) и результатам выполненных настоящих инженерно-геологических изысканий.

По полученным данным природного состояния и физических свойств грунтов, слагающих геологический разрез исследуемой территории строительства, а также положения уровня подземных вод с учетом прогноза его сезонного колебания и возможного увлажнения грунтов в зоне аэрации согласно таблицы 1 СП 14.13330.2014, выделена одна категория грунтов по сейсмическим свойствам (с учетом прогноза подъема уровня) - III категория – ИГЭ 1,2,3,4,5,6. С учетом вышеизложенного сейсмичность площадки строительства составит: по карте В – 5 баллов, по карте С – 6 баллов.

Решение о выборе карты принимается заказчиком по представлению генерального проектировщика (п. 1.3 СП 14.13330.2014).

- подтопления: при проектировании следует учесть, что гидрогеологические условия территории в целом не повлияют на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, исключая периоды весенне-осеннего половодья, когда уровни подземных вод, учитывая постоянную гидравлическую связь с р. Волгой, могут подняться до критических отметок.

В соответствии с вышеизложенным, по критериям типизации территории по подтопляемости, исследуемая территория относится к подтопляемой в естественных условиях I-A; участок I-A-2 - сезонно(ежегодно) подтапливаемой в периоды весенне-осеннего половодья р. Волгой (СНиП 11-105-97, часть II, прил. И).

Кроме этого, в связи с проектированием водонесущих сооружений и возможного образования локального техногенного горизонта, при глубине заложения фундаментов проектируемых сооружений до 2,0 м. и проложении подземных коммуникаций до 3,0 м. по критериям типизации территорий по подтопляемости, исследуемую площадку следует отнести к потенциально подтопляемой, в результате ожидаемых техногенных аварий и катастроф II-Б 2 (СНиП 11-105-97, часть II, прил. И).

Максимальная глубина промерзания грунтов 120 см, нормативная -90 см.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжение».

Книга 1 «Система электроснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.1.



Книга 2 «Система электроснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.2

Проект разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям № 1 от 18 октября 2017 г. выданных АО «Астраханское Судостроительное Производственное Объединение».

Точка присоединения: ЦРП АО «АСПО» 6 кВ.

Основной источник питания: П/С Судостроительная Ф7, Ф28.

Категория надежности электроснабжения: II.

Источниками электроснабжения являются две секции шин 2-х трансформаторной подстанции.

Расчетная мощность I и II очередь строительства: 175,6 кВт.

Расчетная мощность I очередь строительства: 129,1 кВт.

Расчетная мощность II очередь строительства: 129,1 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории, за исключением средств противопожарной защиты (СПЗ: лифт, аварийное освещение, прибор охранно-пожарной сигнализации, система пожаротушения мусоропроводов, повысительная насосная установка) относящихся к I категории.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Для электроснабжения предусматривается вводно-распределительное устройство (ВРУ).

В рабочем режиме ВРУ, подключено по двум вводам от разных секций шин РУ-0.4кВ трансформаторной подстанции. В аварийном режиме происходит переключение на один ввод вручную.

Для потребителей первой категории надежности электроснабжения предусмотрено устройство автоматического ввода резерва. В аварийном режиме происходит переключение на резервный ввод автоматически.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарных устройств (ППУ) подключенной от АВР. ППУ и АВР имеет отличительную окраску красного цвета и боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Для поквартирного учета, счётчики электроэнергии устанавливаются в этажных щитах.

Для общедомового учёта, счётчики устанавливаются во ВРУ в электрощитовой.

Система заземления: TN-C-S.

Групповые линии, питающие штепсельные розетки, защищены дифференциальными автоматическими выключателями с защитой от токов утечки 30мА и 10 мА для ванных комнат.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здание жилого дома относится к IV уровню защиты.

Для защиты жилого дома от прямых ударов молнии предусматривается молниеприемная сетка, выполненная из стальной оцинкованной проволоки диаметром 10 мм. В качестве токоотводов используется сталь, оцинкованная диаметром 10мм.

В качестве заземлителя используются оцинкованная сталь диаметром 18(вертикальный электрод) мм и 12 мм (горизонтальный электрод).

Проектом предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ используются РЕ шина ВРУ выполненная из меди размером 25х3мм.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(A)-LS.

Сети питания средств противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами ВВГнг(A)-FRLS.

В ванных комнатах предусмотрена установка светильников, имеющих II класс защиты и степень защиты IP54. Для освещения на открытом воздухе используются светильники со степенью защиты IP65 в климатическом исполнении УХЛ с категорией размещения 1. В пожароопасных и инженерно-технических помещениях применяются светильники со степенью защиты IP54.

При проходе кабелей через строительные конструкции выполнены кабельные проходки, огнестойкость не ниже огнестойкости строительной конструкции, в которой они выполнены.

Исключается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, нормы освещения в соответствии с СП 52.13330.

Резервное освещение предусмотрено в инженерно-технических помещениях. Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Освещение путей эвакуации предусмотрено по маршрутам эвакуации.

Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях инженерно-технического освещения от разделительных трансформаторов 220/36В.



Управление рабочим и аварийным освещением мест общего пользования осуществляется от фотореле.

Книга 3 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.3

Проект разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям № 1 от 18 октября 2017 г. выданных АО «Астраханское Судостроительное Производственное Объединение».

Точка присоединения: ЦРП АО «АСПО» 6 кВ.

Основной источник питания: П/С Судостроительная Ф7, Ф28.

Для электроснабжения объекта выполняется 2-х трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ. Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции выполнено от 2-х независимых источников, разных секций шин ЦРП АО «АСПО» 6 кВ.

Разделом предусмотрено выполнить монтаж кабельной линии 6кВ от ЦРП АО «АСПО» РУ-6кВ до проектируемой КТП 400-6/0,4 кВ. К прокладке принят кабель марки АПвПу2г.

Разделом предусмотрено выполнить монтаж кабельной линии 0,4кВ от проектируемой КТП 400-6/0,4кВ до ВРУ-0,4кВ жилого дома. К прокладке принять кабель марки АПвБШпг. Кабель предназначен для одиночной прокладки в производственных помещениях. Расстояние по воздуху в свету от кабеля до ближайшего кабеля превышает 300 мм. В местах сближения применяется пассивная огнезащита.

Проектом предусмотрена защита взаиморезервируемых кабелей 6 и 0,4 кВ от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей (прокладка в трубах, установка несгораемых перегородок).

Кабельные трассы выполнены по кратчайшему расстоянию, потери напряжения минимальны.

Приборы учета расположены в ЗРУ КТП 6/0,4кВ.

Дооборудование ЦРП АО «АСПО».

В РУ 6кВ на первой и второй секции шин выполнена замена масляных выключателей на вакуумные большим номиналом. В реконструируемых ячейках произведена замена разъединителей.

В ячейках установлены счетчики электроэнергии и терминалы микропроцессорной защиты.

Книга 4 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 2КТП-ПК-6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.4

Схема электроснабжения разработана исходя из требований обеспечения питанием электроприемников II категории.

КТП состоит из отсека устройства высокого напряжения (УВН), отсека распределительного устройства низкого напряжения (РУНН), высоковольтного ввода, разъединителя, основания.

КТП выполнена 2-х трансформаторной, силовые трансформаторы ТМГ 400 кВА 6/0.4 кВ.

Заземляющее устройство КТП состоит из вертикальных электродов (сталь оцинкованная круглая диаметром 18 мм), соединенных между собой горизонтальными электродами (стальная оцинкованная полоса 5×40 мм). Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Книга 5. «Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение», шифр 32500140-ИОС1.5

Наружное освещение подъездных путей и прилегающей территории выполнено в соответствии с техническими условиями от 05.08.2016 г. выданными МКП г. Астрахани «Горсвет».

Точка присоединения: ближайшая опора существующей сети наружного освещения ТП №590.

Категория надежности электроснабжения: III.

Мощность: 1,5 кВт.

Освещение выполнено светильниками ЖКУ с энергоэффективными лампами ДНАТ установленными на опорах. Сеть освещения выполнена ВЛИ проводом СИП-2А.

На железобетонных опорах PEN-проводник присоединен к арматуре железобетонных стоек.

Освещенность основных проездов -4 лк.

Освещенность проездов второстепенных, в том числе тротуаров и подъездов – 2 лк.

Освещенность открытых мест парковки автомобилей – 2 лк.

Подраздел 2, 3 «Сети водоснабжения. Система водоотведения»:

Книга 1 «Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.1

**Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Источником водоснабжения проектируемого объекта I очереди строительства является проектируемая система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода проектируемого объекта II очереди строительства. Точка подключения – граница проектирования II очереди строительства проектируемого объекта.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая, для подачи воды к санитарно-техническим приборам, наружным поливочным кранам и водонагревателям для приготовления горячей воды.



На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

На внутреннем водопроводе предусмотрены на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещенному в нишах наружных стен здания.

Для периодической чистки и дезинфекции, и для пожаротушения ствола мусоропровода предусматривается подводка холодной и горячей воды к механизму прочистки.

Мусоросборная камера защищена по всей площади сплинкерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей принимается кольцевой, подключенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода многоквартирного дома.

Магистральный трубопровод системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются открыто: под потолком техподполья, стояки – в санузлах, подводки к санитарным приборам – вдоль стен.

У основания стояков предусматривается запорная арматура для отключения стояков. Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусмотрены в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных системах принимается согласно нормативным документам.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для I очереди строительства жилого дома составляет: 61,0 м<sup>3</sup>/сут; 6,40 м<sup>3</sup>/ч; 2,70 л/с.

Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений I очереди строительства – 0,42 м<sup>3</sup>/сут.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома составляет 45,0 м.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN10. Подводки к механизму прочистки ствола мусоропровода, поливочным кранам в мусорокамере монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии.

Магистральный трубопровод и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения изолируются тепловой изоляцией (группы горючести Г1), предусматривается электрообогрев труб в техподполье. Кольцевой участок распределительного трубопровода в мусоросборной камере оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности горячего водоснабжения".

На вводах в квартиры предусматривается установка счетчиков холодной воды диаметром условного прохода 15 мм.

Система горячего водоснабжения жилой части предусматривается от поквартирных газовых котлов. Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 60- 65°C.

Подводки к приборам прокладываются над полом и частично прокладываются в конструкции пола в гофрированной изоляции и монтируются из полипропиленовых труб PN20.

### **Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в проектируемую внутриквартальную самотечную канализационную сеть.

В жилом доме I очереди строительства предусматриваются следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая канализация; внутренние водостоки.

Бытовые стоки от санитарно-технического оборудования жилого дома I очереди строительства отводятся системой внутренней хозяйственно-бытовой канализации в сеть наружной бытовой канализации по двум выпускам (по одному выпуску в каждой блок-секции) диаметром 110 мм.

Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации - закрытая, работает в самотечном режиме. Уклоны прокладки трубопроводов принимаются: диаметром 100 мм – не менее 0,02; диаметром 50 мм - не менее 0,03 в сторону выпуска. Глубина заложения выпуска на 0,3 м менее большей глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Прокладка внутренних канализационных сетей предусматривается открыто: под потолком техподполья, стояки – в санузлах, подводки к санитарным приборам – вдоль стен.

На техническом чердаке канализационные стояки объединяются в вытяжные стояки диаметром 110 мм и выводятся на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Установка ревизий и прочисток на внутренних сетях канализации предусматривается согласно нормативной документации.

Отвод конденсата от дымохода осуществляется через воронки с разрывом струи 20 мм в бытовую сеть канализации.



Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации монтируется канализационных труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Трубопровод для отвода конденсата монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3275\*; предусматривается электрообогрев труб.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. На кровле предусматриваются водосточные воронки. Объединен водосточных воронок осуществляется под потолком технического этажа с последующим подключением к стоякам.

Выпуски предусматриваются на отмостку здания в лоток. На выпуск предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Внутренние водостоки монтируются из стальных электросварных труб диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91. Предусматривается защита внутренней и наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии. Трубы водостока на чердаке и в техподполье изолируются тепловой изоляцией (группы горючести Г1). Предусматривается электрообогрев труб и воронок на чердаке и труб в техподполье.

Книга 2 Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2.3.2

### **Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Источником водоснабжения проектируемого объекта II очереди строительства является проектируемая водопроводная сеть. Точка подключения – проектируемый колодец. Подключение блок-секции в осях 1-2 жилого дома предусматривается по одному вводу диаметром 110 мм.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая, для подачи воды к санитарно-техническим приборам, наружным поливочным кранам и водонагревателям для приготовления горячей воды.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

На внутреннем водопроводе предусмотрены на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещенному в нишах наружных стен здания.

Для периодической чистки и дезинфекции, и для пожаротушения ствола мусоропровода предусматривается подводка холодной и горячей воды к механизму прочистки.

Мусоросборная камера защищена по всей площади сплинкерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей принимается кольцевой, подключенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода многоквартирного дома.



Магистральный трубопровод системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются открыто: под потолком техподполья, стояки – в санузлах, подводки к санитарным приборам – вдоль стен.

У основания стояков предусматривается запорная арматура для отключения стояков. Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусмотрены в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных системах принимается согласно нормативным документам.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для Ии Почереди строительства жилого дома составляет:  $95,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $8,90 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $3,60 \text{ л/с}$ , в том числе:

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для Почереди строительства жилого дома составляет:  $34,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $4,30 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $1,90 \text{ л/с}$ .

Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений II очереди строительства –  $0,27 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Гарантированный напор в водопроводных сетях в месте подключения –  $18,0 \text{ м в.ст.}$

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома составляет  $45,0 \text{ м}$ .

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома в помещении насосной блок-секции в осях 1-2 предусматривается повысительная насосная установка ( $Q=8,9 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H=27,0 \text{ м}$ ); предусматривается устройства напорного мембранного бака.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN10. Подводки к механизму прочистки ствола мусоропровода, поливочным кранам в мусорокамере монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии.

Магистральный трубопровод и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения изолируются тепловой изоляцией (группы горючести Г1), предусматривается электрообогрев труб в техподполье. Кольцевой участок распределительного трубопровода в мусоросборной камере оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности горячего водоснабжения".

Для учета водопотребления на вводе в жилой дом запроектирован общий водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром условного прохода  $50 \text{ мм}$ . На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.



На вводах в квартиры предусматривается установка счетчиков холодной воды диаметром условного прохода 15 мм.

Система горячего водоснабжения жилой части предусматривается от поквартирных газовых котлов. Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 60- 65°C.

Подводки к приборам прокладываются над полом и частично прокладываются в конструкции пола в гофрированной изоляции и монтируются из полипропиленовых труб PN20.

### **Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в проектируемую внутриквартальную самотечную канализационную сеть.

В жилом доме II очереди строительства предусматриваются следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая канализация; внутренние водостоки.

Бытовые стоки от санитарно-технического оборудования жилого дома II очереди строительства отводятся системой внутренней хозяйственно-бытовой канализации в сеть наружной бытовой канализации по двум выпускам диаметром 110 мм.

Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации - закрытая, работает в самотечном режиме. Уклоны прокладки трубопроводов принимаются: диаметром 100 мм – не менее 0,02; диаметром 50 мм - не менее 0,03 в сторону выпуска. Глубина заложения выпуска на 0,3 м менее большей глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Прокладка внутренних канализационных сетей предусматривается открыто: под потолком техподполья, стояки – в санузлах, подводки к санитарным приборам – вдоль стен.

На техническом чердаке канализационные стояки объединяются в вытяжные стояки диаметром 110 мм и выводятся на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Установка ревизий и прочисток на внутренних сетях канализации предусматривается согласно нормативной документации.

Отвод конденсата от дымохода осуществляется через воронки с разрывом струи 20 мм в бытовую сеть канализации.

Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из канализационных труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Трубопровод для отвода конденсата монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*; предусматривается электрообогрев труб.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. На кровле предусматриваются водосточные воронки.

Объединение водосточных воронок осуществляется под потолком технического этажа с последующим подключением к стоякам.

Выпуски предусматриваются на отмостку здания в лоток. На выпуске предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Внутренние водостоки монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108 мм ГОСТ 10704-91. Предусматривается защита внутренней и наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии. Трубы водостока на чердаке и в техподполье изолируются тепловой изоляцией (группы горючести Г1). Предусматривается электрообогрев труб и воронок на чердаке и труб в техподполье.

Книга 3 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», шифры 32500140-ИОС2, 3.3

### **Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Источником водоснабжения проектируемого объекта является существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 500 мм, проходящая по ул. Безжонова. Точка подключения – проектируемый колодец. Подключение дома предусматривается в блок-секцию в осях 1-2 жилого дома по одному вводу диаметром 110 мм.

Настоящим подразделом предусматривается вынос существующего подземного водопровода диаметром 159 мм из зоны строительства.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается от двух пожарных гидрантов, существующего и проектируемого. Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого здания не превышает 200 м.

Прокладка наружных сетей водоснабжения предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Глубина заложения труб, считая до низа, принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры и составляет 1,6-1,9 м. Основание под трубопровод принимается грунтовое плоское.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для Ии Почереды строительства жилого дома составляет: 95,0 м<sup>3</sup>/сут; 8,90 м<sup>3</sup>/ч; 3,60 л/с.

Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений составляет – 0,69 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Проектируемые наружные сети водоснабжения монтируются из труб ПЭ63 SDR17,6-110x6,3 питьевых ГОСТ 18599-2001.

Водопровод, выносимый из зоны строительства, монтируется из труб 150x4,5 ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы проектируются по ТИР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. В мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.



### **Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в проектируемую внутриквартальную самотечную канализационную сеть, с последующим сбросом в существующую самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 600 мм, проходящей по ул. Адмирала Макарова. Точка подключения – проектируемый колодец.

Прокладка наружных самотечных сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Основание под трубы принимается грунтовое плоское. Самотечная сеть канализации прокладывается с уклоном не менее 0,008.

Проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из труб ПНД канализационных диаметром 160×3,9.

Канализационные колодцы на сети принимаются из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. В мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

Отвод поверхностных дождевых стоков с территории, прилегающей к жилому дому, предусматривается по спланированной территории в проектируемый колодец для сбора ливневого стока, с последующей откачкой автоцистернами и вывозом собственниками жилого дома или, при согласовании с МУП г. Астрахани «Астрводоканал», в хозяйственно-бытовую канализацию.

### Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование здания».

Книга 1 «Отопление и вентиляция в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.1;

Книга 2 «Отопление и вентиляция в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.2

Источником теплоснабжения жилого дома являются индивидуальные котлы на газообразном топливе, установленные в кухнях каждой квартиры.

Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года для отопления и вентиляции составляет минус 21°C. Расчётная температура наружного воздуха в тёплый период года для вентиляции  $T_n = +29^\circ\text{C}$ , для кондиционирования  $T_n = +32^\circ\text{C}$ . Теплоносителем системы отопления является горячая вода с параметрами  $T_1-T_2=80-60^\circ\text{C}$ .

Расход тепла на отопление составляет 258380 Вт (1 очередь), 169000 Вт (2 очередь). Общий расход тепла составляет 258380 Вт (1 очередь), 169000 Вт (2 очередь).

### Тепловые сети

Тепловые сети отсутствуют.

### Отопление

Система отопления жилой части здания принята двухтрубная, горизонтальная, тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Global. В лестничных клетках и лифтовом холле, в технических помещениях устанавливаются электрические обогреватели Deluxe. Теплоносителем в системах отопления является горячая вода с параметрами  $T_1=80^{\circ}\text{C}$  и  $T_2=60^{\circ}\text{C}$ . Трубопроводы систем отопления предусмотрены из полипропиленовых труб, проложенных скрыто в конструкции пола в защитной гофротрубе, стояки в штрабах.

На стояках отопления предусмотрена запорная, регулирующая и спускная арматура. Выпуск воздуха осуществляется в высших точках системы через воздушные краны. Спуск воды из системы отопления осуществляется через дренажную арматуру, установленную в нижних точках системы. Для поддержания требуемой температуры воздуха в жилых помещениях и в целях экономии тепловой энергии на отопительных приборах установлены радиаторные терморегуляторы.

#### Вентиляция:

В жилом доме запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление вытяжного воздуха из помещений сан/узлов осуществляется через регулируемые вентиляционные решётки по вентканалам в кирпичных стенах с выбросом непосредственно наружу. Вытяжная вентиляция кухонь предусмотрена бытовыми вентиляторами. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги окон.

#### Подраздел 5. «Сети связи»:

##### Книга 1 «Сети связи в осях 3-5 (1 очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.1

#### Телефонизация

Телефонизация и доступ к сети интернет в здании осуществляется путем ввода волоконно-оптического кабеля ДПС-М6П-8А-2,7.

Волоконно-оптический кабель прокладывается до телекоммуникационного шкафа ШТ, устанавливаемого в техподполье в помещении оператора связи, где разваривается на оптическом кроссе.

Организация широкополосного доступа предусматривается от коммутатора QSW-2800-28Т-АС.

По техподполью от телекоммуникационного шкафа до стояков кабеля прокладываются в ПВХ трубах  $\varnothing 50$  мм. По стоякам до распределительных коробок телефонные кабели УТР различной ёмкости прокладываются в ПВХ трубах  $\varnothing 50$  мм между этажными щитами согласно схеме расположения сетей внутренних слаботочных устройств жилого дома.

Телефонные коробки марки КРТМ с плантами ПВТ-10Р-5е ССД и разветвительные муфты МРП монтируются в слаботочных отсеках поэтажных щитов.

Ввод абонентской телефонной сети и сети широкополосного доступа в квартиры производится после заселения дома по заявкам жильцов.

#### Радиофикация



Сеть радиификации в здании выполняется от радиоконвертера «IP/СПВ SKS-GW-IP-R», устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу в помещении оператора связи.

От радиоконвертера по техподполью, в отдельной трубе, и далее по вертикальным стоякам до ответвительных коробок УК-2П прокладывается кабель категории 5е, типа УТРЗНнг(А) – HF-4×2×0,52.

Абонентская сеть радиификации выполняется кабелем марки УТРЗНнг(А) – HF-4×2×0,52 и прокладывается от этажного шкафа до квартир в мини канале 12×7 мм, а в квартире скрыто, в швах, штрабах под затирку и под плинтусом.

Коробки разветвительные и ограничительные устанавливаются в слаботочных отсеках поэтажных электрощитов. Радио розетки устанавливаются на высоте 0,5 м от плинтуса и на расстоянии 1,0 м от розеток электросети.

#### Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ на кровле устанавливается антенный комплекс марки ПРОФИ. В состав комплекса входят антенны: «Омега-ПРО 1-5» (1-5 каналы), «Вектор-М-КС» (6-12 каналы), «Лого-Р12» (21-69 каналы), которые крепятся на мачте МТЛ-5.

Антенны «Омега-ПРО 1-5» и «Вектор-М-КС» комплектуются согласующими устройствами КАС-1 для подключения к антеннам коаксиального кабеля.

Сумматор СТМ-ЗД, для сложения сигналов, усилитель ДМВ-диапазона УСШ-4А «НҚ», а также необходимый для работы блок питания с адаптером АД-1,0, устанавливается на чердаке в антивандальном шкафу.

Сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-7-17нг (А)-HF, прокладываемым о телевизионных антенных комплексов в металлорукаве по чердаку и далее между этажами скрыто в стояке из труб ПВХ.

Распределительные коробки типа УАР4.1-1 устанавливаются в слаботочном отсеке поэтажных электрощитов. Прокладка абонентского телевизионного кабеля в квартиры выполняется жильцами самостоятельно.

#### Заземление (молниезащита)

Для защиты телеантенн от атмосферных перенапряжений проектом предусматривается соединение их сталью круглой Ø 10 мм с молниеприемной сеткой, методом сварки.

#### Система ограничения доступа (домофон)

Для защиты от несанкционированного доступа в подъезды здания используется система ограничения фирмы МЕТАКОМ.

В силовом отсеке электрощита на первом этаже устанавливается блок питания типа «БП-2У».

Блок питания запитывает блок вызова домофона «МК2007-ТМ-Е» и электромагнитный замок.

Сеть системы ограничения доступа по вертикальному стояку и далее до абонентских переговорных устройств «ТКП-12D.1» выполняется кабелем марки КПКВнг(А)-FRLS1×2×0,75 кв.мм, и прокладывается на вертикальных участках скрыто в стояке из трубы ПВХ, на горизонтальных участках – скрыто в мини-канале «ДКС» 12×7 мм.

От вызывного пульта до блока электропитания прокладывается кабель марки КПКВнг(А)-FRLS -2×2×0,75 кв.мм скрыто в мини-канале «ДКС» 12×7 мм.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов проектируемого здания осуществляется путем установки лифтовых блоков марки «ЛБ-6.1V-Pro», рядом со станциями управления лифтами и прокладки от каждого блока до маршрутизатора кабелей марки UTPZHнг(А) – HF-4×2×0,52.

Маршрутизатор «QSR-2808-AC» устанавливается в машинном помещении лифта в секции, в осях «1-2», рядом с лифтовым блоком.

В машинных помещениях лифтов устанавливаются так же охранные магнитоконтактные извещатели на входных дверях в машинные помещения и выполняется расключение комплекта жгутов лифтовых блоков со станциями управления лифтами.

Для передачи на диспетчерский пункт «Обь» (по сетям оператора связи общего пользования) извещений о состоянии лифтов прокладывается кабель марки UTPZHнг(А) – HF-4×2×0,52 от маршрутизатора до коммутатора в помещении оператора связи.

*Книга 2 «Сети связи в осях 3-1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.2*

#### Телефонизация

Телефонизация и доступ к сети интернет в здании осуществляется путем ввода волоконно-оптического кабеля ДПС-М6П-8А-2,7.

Волоконно-оптический кабель прокладывается до телекоммуникационного шкафа ШТ, устанавливаемого в техподполье в помещении оператора связи, где разваривается на оптическом кроссе.

Организация широкополосного доступа предусматривается от коммутатора QSW-2800-28Т-АС.

По техподполью от телекоммуникационного шкафа до стояков кабели прокладываются в ПВХ трубах Ø 50 мм. По стоякам до распределительных коробок телефонные кабели UTP различной ёмкости прокладываются в ПВХ трубах Ø 50 мм между этажными щитами согласно схеме расположения сетей внутренних слаботочных устройств жилого дома.

Телефонные коробки марки КРТМ с плитами ПВТ-10Р-5е ССД и разветвительные муфты МРП монтируются в слаботочных отсеках поэтажных щитов.

Ввод абонентской телефонной сети и сети широкополосного доступа в квартиры производится после заселения дома по заявкам жильцов.

#### Радиофикация



Сеть радиодиффузии в здании выполняется от радиоконвертера «IP/СПВ SKS-GW-IP-R», устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу в помещении оператора связи.

От радиоконвертера по техподполью, в отдельной трубе, и далее по вертикальным стоякам до ответвительных коробок УК-2П прокладывается кабель категории 5е, типа УТРЗНнг(А) – HF-4×2×0,52.

Абонентская сеть радиодиффузии выполняется кабелем марки УТРЗНнг(А) – HF-4×2×0,52 и прокладывается от этажного шкафа до квартир в мини канале 12×7 мм, а в квартире скрыто, в швах, штрабах под затирку и под плинтусом.

Коробки разветвительные и ограничительные устанавливаются в слаботоочных отсеках поэтажных электрощитов. Радио розетки устанавливаются на высоте 0,5 м от плинтуса и на расстоянии 1,0 м от розеток электросети.

#### Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ на кровле устанавливается антенный комплекс марки ПРОФИ. В состав комплекса входят антенны: «Омега-ПРО 1-5» (1-5 каналы), «Вектор-М-КС» (6-12 каналы), «Лого-Р12» (21-69 каналы), которые крепятся на мачте МТЛ-5.

Антенны «Омега-ПРО 1-5» и «Вектор-М-КС» комплектуются согласующими устройствами КАС-1 для подключения к антеннам коаксиального кабеля.

Сумматор СТМ-3Д, для сложения сигналов, усилитель ДМВ-диапазона УСШ-4А «НҚ», а также необходимый для работы блок питания с адаптером АД-1,0, устанавливается на чердаке в антивандальном шкафу.

Сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-7-17нг (А)-HF, прокладываемым о телевизионных антенных комплексов в металлорукаве по чердаку и далее между этажами скрыто в стояке из труб ПВХ.

Распределительные коробки типа УАР4.1-1 устанавливаются в слаботоочном отсеке поэтажных электрощитов. Прокладка абонентского телевизионного кабеля в квартиры выполняется жильцами самостоятельно.

#### Заземление (молниезащита)

Для защиты телеантенн от атмосферных перенапряжений проектом предусматривается соединение их сталью круглой Ø 10 мм с молниеприемной сеткой, методом сварки.

#### Система ограничения доступа (домофон)

Для защиты от несанкционированного доступа в подъезды здания используется система ограничения фирмы МЕТАКОМ.

В силовом отсеке электрощита на первом этаже устанавливается блок питания типа «БП-2У».

Блок питания запитывает блок вызова домофона «МК2007-ТМ-Е» и электромагнитный замок.

Сеть системы ограничения доступа по вертикальному стояку и далее до абонентских переговорных устройств «ТКП-12D.1» выполняется кабелем марки КПКВнг(А)-FRLS1×2×0,75 кв.мм, и прокладывается на вертикальных участках скрыто в стояке из трубы ПВХ, на горизонтальных участках – скрыто в мини-канале «ДКС» 12×7 мм.

От вызывного пульта до блока электропитания прокладывается кабель марки КПКВнг(А)-FRLS -2×2×0,75 кв.мм скрыто в мини-канале «ДКС» 12×7 мм.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов проектируемого здания осуществляется путем установки лифтовых блоков марки «ЛБ-6.1V-Про», рядом со станциями управления лифтами и прокладки от каждого блока до маршрутизатора кабелей марки UTPZHнг(А) – HF-4×2×0,52.

Маршрутизатор «QSR-2808-AC» устанавливается в машинном помещении лифта в секции, в осях «1-2», рядом с лифтовым блоком.

В машинных помещениях лифтов устанавливаются так же охранные магнитоконтактные извещатели на входных дверях в машинные помещения и выполняется расключение комплекта жгутов лифтовых блоков со станциями управления лифтами.

Для передачи на диспетчерский пункт «Обь» (по сетям оператора связи общего пользования) извещений о состоянии лифтов прокладывается кабель марки UTPZHнг(А) – HF-4×2×0,52 от маршрутизатора до коммутатора в помещении оператора связи.

#### Книга 3 «Наружные сети связи», шифр 32500140-ИОС5.3

Раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями:

- на телефонизацию за № 0402/17/16-16 от 19.08.2016, выданными ПАО «Ростелеком»,
- на радиофикацию за № 0402/17/16-16 от 19.08.2016, выданными ПАО «Ростелеком»,
- за № б/н от 17.02.2017 г. на проектирование сетей диспетчеризации лифтов, выданными ООО"ЛИФТСТАНДАРТ"

Телефонизация, радиофикация, подключение к сети интернет проектируемого объекта осуществляется докладкой одного канала от колодца №4\34218, находящегося в районе дома №141 по ул. Адмирала Нахимова; до колодца №9 и от колодца №9, строительством одноотверстной телефонной канализации из хризотилцементных труб Ду=100 мм, с установкой по трассе колодцев ККС-3 до проектируемого здания;

- предусматривается защита телефонной канализации под проезжей частью дороги на участке от существующего колодца №8 до проектируемого колодца №9 гильзой из стальной трубы Ду=273 мм, с последующей засыпкой траншеи речным песком, с трамбованием и замачиванием водой;

- предусматривается гидроизоляция наружных поверхностей устанавливаемых колодцев и металлической гильзы;



- предусматривается прокладка к проектируемому зданию от муфты оптической распределительной ПАО «Ростелеком», расположенной по адресу: ул. Котельная в проектируемой телефонной канализации оптического кабеля ВОК до проектируемого объекта;

- в проектируемом объекте выделено помещение для размещения телекоммуникационного шкафа под оборудование;

- подведено гарантированное электропитание 220 В, проведено защитное заземление для шкафа;

- предоставление доступа к сети ТфОП на местном уровне, в лице ПАО «Ростелеком», осуществляется в соответствии с вариантами подключения к сети ТфОП: Ethernet (протокол SIP), E1\SIP\MGCP, уровень предоставления доступаместный;

- узел доступа к сети ТфОП в лице ПАО «Ростелеком», расположен по адресу: г. Астрахань, пер. Театральный/ул. Советская, д 6/7.

- предусматривается радиофикация проектируемого здания по оптическому кабелю ПАО «Ростелеком», с подключением от муфты оптической распределительной, расположенной по ул. Котельная, согласно ранее выданным техническим условиям №0402/17/10-16 от 02.2018 г. на подключение к Интернет.

- предусматривается гидроизоляция наружных поверхностей устанавливаемых колодцев и металлической гильзы.

Работы по строительству телефонной канализации выполнять только вручную. При производстве работ по прокладке телефонной канализации произвести контрольное шурфование трассы с целью уточнения местоположения существующих коммуникаций.

Диспетчеризация лифтов проектируемого объекта выполняется на базе пульта диспетчерского контроля типа "ОБЪ", в машинных отделениях лифтов устанавливаются блоки лифтовые "Объ-6.1Pro-3шт), контроллер локальной шины КЛШ, диспетчерский моноблок КЛШ-КСЛ, устанавливаются розетки наружного и внутреннего исполнения. Установка лифтовых блоков выполняется на стене, на расстоянии не более 150мм от станции управления лифтом.

Розетка напряжением 220 В, 50 Гц для питания лифтовых блоков устанавливается на расстоянии не более 50 см от места крепления лифтового блока. На входной двери в машинное отделение устанавливается датчик охранного типа МП-1105. На каждый лифтовый блок устанавливается система грозозащиты.

Подраздел 6 «Системы газоснабжения».

Книга 1 «Внутренняя система газоснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.1

Проект газоснабжения многоэтажного жилого дома по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани (1 очередь строительства) выполнен в соответствии и на основании:

- технических условий № 118/Д от выданных ОАО "Астраханьгазсервис".

Расход газа на 1 очередь строительства (81 квартира) составляет 279,0 м<sup>3</sup>/ч.

Газоснабжение квартир предусматривается от фасадного газопровода низкого давления Ø108×4 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 2сп по ГОСТ 380-2005, проложенного по плите лоджии 1-го этажа, с подъемом над козырьком входа в секцию.

Ввод газа в секции 1 очереди строительства предусматривается отдельными вводами: на первый этаж (обособленно от квартир верхних этажей) и на второй этаж к общему стояку, согласно письма ОАО «Астраханьгазсервис» № 03-12/2075 от 20.08.2008 г.

Отключающие устройства предусмотрены на стояках, в доступном для обслуживания месте. В квартирах отключающие устройства устанавливаются перед счетчиками и перед газопотребляющими приборами.

Газопотребляющим оборудованием в квартирах являются 4-х конфорочные газовые плиты и газовые отопительные котлы с закрытой камерой сгорания, мощностью 24 кВт.

Расход газа: на один котел — 2,8 м<sup>3</sup>/ч; на одну газовую плиту -1,25 м<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа используются счетчики с максимальным расходом до 4,0 м<sup>3</sup>/ч. Для отключения газовой магистрали на газопроводе перед счетчиком устанавливается термочувствительный запорный клапан. Для отключения газовой магистрали при утечке природного или угарного газа устанавливается электромагнитный клапан КЗЭУГ dy20 системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2.

Газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø32, Ø20, Ø15 из стали марки 2сп по ГОСТ 380-2005. Газовые приборы подключаются с помощью гибких подводок через диэлектрические вставки.

Вентиляция газифицируемых помещений осуществляется через форточки или откидные створки окон и вентканалы.

Дымоудаление от котлов квартир с 1-го по 9-ой этаж осуществляется с помощью системы коллективных дымоходов Ø250, выполненные из нержавеющей стали с помощью двустенной системы дымоходов фирмы "Jeremias". Дымоходы проложены в лоджиях квартир.

Приток воздуха на горение, осуществляется снаружи здания с помощью индивидуальных труб воздухозабора.

Трубы воздухозабора и дымоудаления не пересекают вентиляционные решетки вентканалов.



Отвод конденсата из коллективных дымоходов предусмотрен в систему канализации в техподполье дома. В нижней части дымоходов предусмотрены патрубки с компенсационным отверстием и патрубки с ревизией для осмотра и прочистки дымохода, а также сборник конденсата с боковым выходом.

Крепление дымохода осуществляется при помощи жестких хомутов.

Книга 2 «Внутренняя система газоснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОСб.2

Проект газоснабжения многоэтажного жилого дома по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани (2 очередь строительства) выполнен в соответствии и на основании: - технических условий № 118/ Д, выданных ОАО "Астраханьгазсервис".

Расход газа на 2 очередь строительства (45 квартир) составляет 155,0 м<sup>3</sup>/ч.

Газоснабжение квартир предусматривается от фасадного газопровода низкого давления Ø108×4 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 2сп по ГОСТ 380-2005, проложенного по плите лоджии 1-го этажа, с подъемом над козырьком входа в секцию.

Ввод газа в секцию 2 очереди строительства предусматривается отдельными вводами: на первый этаж (обособленно от квартир верхних этажей) и на второй этаж к общему стояку, согласно письма ОАО «Астраханьгазсервис» № 03-12/2075 от 20.08.2008 г.

Отключающие устройства предусмотрены на стояках, в доступном для обслуживания месте.

В квартирах отключающие устройства устанавливаются перед счетчиками и перед газопотребляющими приборами.

Газопотребляющим оборудованием в квартирах являются 4-х конфорочные газовые плиты и газовые отопительные котлы с закрытой камерой сгорания, мощностью 24 кВт.

Расход газа: на один котел — 2,8 м<sup>3</sup>/ч; на одну газовую плиту -1,25 м<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа используются счетчики с максимальным расходом до 4,0 м<sup>3</sup>/ч. Для отключения газовой магистрали на газопроводе перед счетчиком устанавливается термочувствительный запорный клапан. Для отключения газовой магистрали при утечке природного или угарного газа устанавливается электромагнитный клапан КЗЭУГ dy20 системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2.

Газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø32, Ø20, Ø15 из стали марки 2сп по ГОСТ 380-2005. Газовые приборы подключаются с помощью гибких подводок через диэлектрические вставки.

Вентиляция газифицируемых помещений осуществляется через форточки или откидные створки окон и вентканалы.



Дымоудаление от котлов квартир с 1-го по 9-ой этаж осуществляется с помощью системы коллективных дымоходов  $\varnothing 250$ , выполненные из нержавеющей стали с помощью двустенной системы дымоходов фирмы "Jeremias". Дымоходы проложены в лоджиях квартир.

Приток воздуха на горение, осуществляется снаружи здания с помощью индивидуальных труб воздухозабора.

Трубы воздухозабора и дымоудаления не пересекают вентиляционные решетки вентканалов.

Отвод конденсата из коллективных дымоходов предусмотрен в систему канализации в техподполье дома. В нижней части дымоходов предусмотрены патрубки с компенсационным отверстием и патрубки с ревизией для осмотра и прочистки дымохода, а также сборник конденсата с боковым выходом.

Крепление дымохода осуществляется при помощи жестких хомутов.

Книга 3 «Наружные сети газоснабжения», шифр 32500140-ИОС6.3

Настоящий раздел проекта "Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани" разработан согласно:

- ТУ ОАО "Астраханьгазсервис" за № 118/Д от 18.06.2017 г.

В соответствии с ТУ ОАО "Астраханьгазсервис" за 118/Д от 18.06.2017 г. источником газоснабжения является существующий подземный стальной распределительный газопровод среднего давления (до 0,3 МПа)  $\varnothing 273$  мм проходящий через земельные участки с кадастровыми номерами 30:12:030650:2211 и 30:12:030650:2212 по адресу: г. Астрахань, Советский район, в границах улиц Безжонова, Котельная, Адм. Нахимова.

Проектируемый многоэтажный жилой дом состоит из двух секций (1-я двухподъездная с количеством квартир – 81 шт., 2-я одноподъездная с количеством квартир – 45 шт.)

Потребители газа – газовые бытовые котлы мощностью 24 кВт и газовые плиты ПГ -4.

Суммарный максимальный часовой расход газа – 434,0 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусматривается строительство:

- Подземного газопровода среднего давления III категории (Pp от 0,1 МПа до 0,3 МПа) от точки врезки до ГРПШ из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63×5,8 мм по ГОСТ Р 50838-2009 и стальных электросварных труб диаметром 57×3,5 мм; ГОСТ 10704-91\*ст. гр. В "спокойная" ГОСТ 380-05\*, условия поставки по ГОСТ 10705-80\* согласно СП 62.13330.2011.

- Надземного (фасадного) газопровода низкого давления IV категории (Pp до 0,005 МПа) от проектируемого ГРПШ по фасаду проектируемого многоэтажного жилого дома стальных электросварных труб диаметром 133×4,5 мм, 108×4,0 мм; ГОСТ 10704-91\*ст. гр. В "спокойная" ГОСТ 380-05\*, условия поставки по ГОСТ 10705-80\* согласно СП 62.13330.2011.



- установка ГРПШ Газовик-А8171-7000 с регулятором давления РДГ-50Н/35 с пропускной способностью 900 м<sup>3</sup>/час.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верха образующей газопровода. На участках пересечений с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль трассы газопровода дважды на расстоянии 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого объекта.

Для обозначения трассы подземного газопровода предусматривается изолированный медный провод сечением 4 мм<sup>2</sup> с выходом концов провода-спутника на поверхность земли под ковер.

Расстояние по вертикали между подземными инженерными коммуникациями и сооружениями должно быть не менее 0,2 м.

Вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода устанавливается следующая охранная зона.

- в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров с противоположной стороны.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения).

На месте врезки предусматривается установка отключающей арматуры (кран шаровый подземного исполнения ELGEF ПЭ 100 SDR 1163 мм).

На входе и выходе из ГРПШ предусмотрена установка запорной арматуры (кран шаровый КШ.Ц.Ф DN50, DN125 PN40) блокируемые металлическим тросом с замком и электроизолирующих соединений ИФС-50 Ду50 мм и ИФС-125 Ду125 мм.

#### Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 32500140-ПОС

Проектной документацией предусматривается:

- строительство двух секционного многоэтажного жилого дома по ул. Адмирала Макарова;

- прокладка инженерных сетей к многоэтажному жилому дому;

- благоустройство территории.

Площадка строительства расположена по адресу: г. Астрахань Советский район ул. Адмирала Макарова.

Доставка тяжеловесных крупногабаритных грузов и технологического оборудования возможна по железнодорожным путям с железнодорожного грузового узла г. Астрахань.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от местных предприятий.

Рассматривается привлечение рабочей силы г. Астрахани и Астраханской области

Из-за незначительного расстояния от места проживания работающих до объекта строительства вахтовый метод не предусмотрен.

Строительство жилого дома предусмотрено выполнять в стесненных условиях, в непосредственной близости от существующих эксплуатируемых зданий, пешеходных и транспортных магистралей.

Для возведения жилого дома проектом принята поточно-скоростная организационно-технологическая схема (с предельно возможным – параллельным ведением работ) методов организации строительства по видам работ, обеспечивающая соблюдение сроков завершения строительства.

Данным проектом предусмотрено строительство в одну очередь.

Подготовительный период строительства включает:

- обследование района строительства;
- изучение проектно-сметной документации;
- разработка и утверждение проекта производства работ (ППР);
- обустройство строительной площадки согласно строительному генеральному плану;
- устройство временных инженерных сетей;
- создание геодезической основы строительной площадки с вынесением в натуру основных осей сооружения и высотных отметок;
- заключение договоров с транспортными, снабженческими и другими организациями;
- устройство связи на период строительства;
- укомплектование парка строительных машин, механизмов и оборудования;
- укомплектование бригады строительных рабочих и создание условий для нормальной работы и отдыха (организовать бытовой городок);
- выполнение мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности.

Основной период строительства включает:

- строительство 2-х секционного жилого дома;
- строительство КТП;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Строительно-монтажные работы в районе строительной площадки производятся с применением башенного крана в стесненных условиях городской застройки.

Строительство жилого дома вести башенным краном КБ-401(стрела 25 м, грузоподъемность 5-8 т).



Общая численность работающих 47 человек, в том числе рабочих – 40 человек, ИТ чел., МОП, служащие и охрана – 2 человека.

Обеспечение строительной площадки:

- обеспечение электроэнергией – от проектируемой КТП;
- обеспечение водой – от проектируемых сетей, питьевая вода - бутилированная;
- обеспечение канализацией – установка биотуалета;
- обеспечение теплом – за счет нагревательных приборов;

Проектом предусматривается установка следующих временных зданий: контора шт., бытовые помещения – 2 шт., душевая и умывальник – 2 шт., туалет - 3 шт.

Контора и бытовые помещения обеспечиваются средствами первой медицинской помощи и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, огнетушителями также автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании в пункт охраны строительной площадки.

Предусмотрен контроль качества СМР, а также поставляемого оборудования конструкций и материалов. Предусмотрен геодезический контроль параметров зданий лабораторный контроль строительных материалов, изделий, конструкций.

Предусмотрены мероприятия по охране труда, по охране окружающей среды в период строительства, по обеспечению антитеррористической защищенности.

Продолжительность строительства устанавливается директивно и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося здания, нет, поэтому мероприятия по мониторингу соседних зданий отсутствуют.

#### Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 325001

##### ООС

#### **Воздействие на атмосферный воздух**

##### Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта намечено 5 источников загрязнения атмосферного воздуха: 4 источника неорганизованного типа, 1 источник организованного.

Продувочная свеча ГРП, неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцев соединений газопровода, ДВС автотранспорта на стоянках автотранспорта.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут выбрасываться 14 ингредиентов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации составит 0,000408 т/год.

Расчет загрязнения атмосферы выбросами вредных веществ проведен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что совокупные приземные концентрации загрязняющих веществ, выделяемых в процессе эксплуатации объекта, прогнозируются на уровне допустимых и не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (1,0 ПДК).

Уровень воздействия объекта с учетом фонового загрязнения воздушного бассейна оценивается как допустимый, соответствующий требованиям природоохранного законодательства. Валовые выбросы могут быть приняты в качестве расчетных предельно-допустимых (ПДВ).

Ущерб окружающей среды за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит 0,042 руб./год.

#### Период строительства

На период строительства (1 и 2 очередь) объекта намечено 6 источников загрязнения атмосферы: все источники неорганизованного типа.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут выбрасываться 15 ингредиентов.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферы на площадке будут являться: двигатели дорожной техники и автотранспорта; сварочные работы; окрасочные работы; пылящие материалы; укладка асфальтобетона и гидроизоляция битумом; сварка полиэтиленовых труб.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства составит 0,48121 т/период.

Расчет загрязнения атмосферы выбросами вредных веществ проведен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5.

Уровень прогнозируемого воздействия на атмосферный воздух в период строительства оценивается как допустимый.

Учитывая кратковременный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий и на основании выполненных расчетов можно сделать вывод, что строительство проектируемого объекта не окажет существенного негативного воздействия на воздушный бассейн рассматриваемого района и ближайших населенных пунктов.

Валовые выбросы могут быть приняты в качестве расчетных предельно-допустимых (ПДВ).

Ущерб окружающей среды за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства составит 47,79 руб./период.

#### **Воздействие на водные ресурсы**

##### Период эксплуатации



Для жилого дома предусматривается ввод водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001\* в техподполье в помещение водомерного узла.

Для учета расхода воды устанавливаются счетчики: общий для жилой части, для полива и абонентские для каждой квартиры. Системы горячего водоснабжения автономные для каждой квартиры от газовых котлов.

Сточные воды от сантехприборов самотеком отводятся в дворовую сеть хоз-фекальной канализации. Канализационные трубопроводы прокладываются из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-89.

Отвод поверхностного стока предусматривается в железобетонный колодец из двух колец диаметром 1,5 м.

#### Период строительства

Площадка намечаемого строительства многоэтажного жилого дома расположена за пределами границ водоохранных зон водотоков. Расстояние до р. Волга составляет 891 м (ВОЗ – 200 м), до затона Золотой – 403 м (ВОЗ – 50 м).

В период строительства забор воды из поверхностных водных объектов и сброс в них сточных вод производиться не будут.

В строительный период водообеспечение строительной площадки планируется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Водообеспечение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды запланировано привозной водой.

Емкости с водой питьевого качества хранятся в помещении бытовки. Отводимые стоки накапливаются в емкости устанавливаемого биотуалета.

#### **Воздействие на почвенный покров**

##### Период эксплуатации

Для снижения воздействия объекта на почву предусмотрен централизованный сбор отходов. Для накопления отходов предусмотрено использование металлических контейнеров.

Обязательным условием деятельности в области обращения с отходами производства и потребления является заключение договоров со специализированными организациями, имеющими лицензии на право использования, обезвреживания и размещения отходов.

Отвод поверхностного стока предусматривается в железобетонный колодец из двух колец диаметром 1,5 м.

##### Период строительства

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома, прокладка различных коммуникационных сетей, устройство асфальтированных проездов.

Минимизация воздействия на окружающую среду обеспечивается реализацией мероприятий.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду при строительстве объекта не превысит допустимого уровня.

Нарушения земель и снижения плодородия почв не прогнозируется, в связи с отсутствием плодородного слоя на участке. Поэтому проведение работ по восстановлению (рекультивации) нарушенных земель не предусматривается.

### **Отходы**

#### Период эксплуатации

Для снижения воздействия объекта на почву предусмотрен централизованный сбор отходов. Для накопления отходов предусмотрено использование металлических контейнеров. На период эксплуатации жилого дома образуется 3 вида отходов 4 класса опасности, общее количество отходов – 94,461 т.

К размещению на лицензированном полигоне ТБО рекомендованы 94,41 т отходов IV класса опасности. Для передачи лицензированному предприятию-переработчику рекомендованы 0,051 т отходов IV класса опасности.

Ущерб окружающей среде за размещения отходов при эксплуатации составит 4480,04 руб./год.

#### Период строительства

В результате строительных работ образуется 17 видов отходов 3, 4 и 5 классов опасности, общее количество отходов составит:

1 очередь строительства – 189,723 т, из них: III класса – 0,144 т, IV класса – 128,644 т, V класса – 60,935 т;

2 очередь строительства – 111,994 т, из них: III класса – 0,072 т, IV класса – 81,559 т, V класса – 30,363 т.

К размещению на лицензированном полигоне ТБО рекомендованы:

1 очередь строительства – 70,42 т, из них: IV класса – 11,382 т, V класса – 59,038 т;

2 очередь строительства – 35,473 т, из них: IV класса – 5,986 т, V класса – 29,487 т.

Для передачи лицензированному предприятию-переработчику рекомендованы:

1 очередь строительства – 119,303 т, из них: III класса – 0,144 т, IV класса – 117,262 т, V класса – 1,897 т;

2 очередь строительства – 76,521 т, из них: III класса – 0,072 т, IV класса – 75,573 т, V класса – 0,876 т.

Для снижения воздействия объекта на почву предусмотрен централизованный сбор отходов.

Для накопления отходов предусмотрена установка металлических контейнеров на площадке строительства.



В период строительства, во избежание загрязнения и захламления прилегающей территории, временное складирование строительного материала предусмотрено из расчета суточного объема строительного-монтажных работ на площадке в пределах отведенной территории. Вывоз бытового и

промышленного мусора осуществляется в ходе производства работ с передачей на специализированные предприятия, в соответствии с договорами подрядной строительной организации.

Ущерб окружающей среде за размещения отходов при строительстве составит 13049,94 руб./период.

### **Шумовое воздействие**

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации жилого дома источников шума не предусматривается (технологическое оборудование отсутствует). Источниками шумового воздействия являются автомобили, работающие на парковках. Уровень шума от проектируемого объекта, не превышает допустимый уровень шумового воздействия согласно Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

#### Период строительства

Процесс строительства объекта сопровождается шумовым воздействием работающей техники на прилегающую территорию.

Основными источниками шумового воздействия на период строительства будут являться двигатели спецтехники на организованной строительной площадке.

Акустический расчет выполнялся в девяти октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц с точностью до сотых долей децибела в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Расчетный уровень шума в период строительства объекта в расчетных точках на территории ближайшей жилой зоны не превышает допустимый уровень шумового воздействия.

### **Воздействие на растительный и животный мир**

Участок, отведенный под застройку жилого дома, находится по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани.

Территория расположения проектируемого объекта представлена антропогенным ландшафтом, землями категории "земли населенных пунктов".

В пределах размещения проектируемого здания нет геологических, ботанических, луговых ландшафтов и зоологических, особо охраняемых районов.

Растительный покров на участке носит неоднородный характер. Здесь встречаются представители различных растительных формаций, которые формируются на техногенных поверхностных образованиях группы натурфабрикаты, подгруппы - органолитостраты.

В связи с высокой антропогенной нагрузкой животный мир территории небогат и представлен видами, характерными для территорий городского типа.

Негативного воздействия на растительный и животный мир при строительстве не прогнозируется.

#### **Оценка воздействия на водные биоресурсы**

Воздействие отсутствует.

#### **Оценка вибрационного воздействия**

Воздействие отсутствует.

#### **Электромагнитное воздействие**

Воздействие отсутствует.

#### **Санитарно-защитная зона**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемого жилого дома с газопроводом и ГРПШ размер СЗЗ не устанавливается.

Рекомендуемый минимальный разрыв от газопровода низкого давления до многоэтажной жилой застройки составляет 50 м согласно приложению 4 к п. 2.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 32500140-ПБ1,

Часть 2 «Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре», шифр 32500140-ПБ2

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных подразделений к зданию обеспечен со всех сторон по дорогам с твердым покрытием.

Каждая квартира, кроме эвакуационного выхода через лестничную клетку, имеет аварийный выход на балкон (глухие простенки шириной не менее 1,2 м).

Для выхода на чердак и на кровлю из лестничной клетки устанавливаются противопожарные двери НПО «Пульс».

В квартирах здания на кухнях предусмотрен шаровой кран для присоединения шланга длиной 15,0 м диаметром 19 мм с распылителем в целях возможного использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Мусоропровод — из безнапорных цементных труб, оборудованный СПСМ, поставляемой комплектно ОАО «Прана» с пожаротушением в мусорокамере.



Лифты — грузоподъемностью 630 кг, скорость 1,0 м/сек.

Двери наружные входа в подъезд — металлические, оборудованные амортизаторами удара, приборами для плавного закрывания и уплотняющими прокладками.

Внутренние стены лестнично-лифтового блока монолитные железобетонные. Перекрытия и балконы монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Лестничные марши и площадки — монолитные железобетонные.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания осуществляется за счет совместной работы каркаса, стен и перекрытий.

Стены наружные монолитные железобетонные колонны и кирпич, толщиной 250 мм утепленные снаружи негорючим утеплителем «Технофас» (компания Технониколь) и оштукатуренные тонкослойной декоративной штукатуркой по стеклотканевой сетке. Толщина утеплителя 100 мм. Перегородки из полнотелого керамического кирпича толщиной 65 мм (межкомнатные) и двойные с воздушным зазором общей толщиной 200 мм (межквартирные).

Ограждения балконов из пустотелого керамического лицевого кирпича высотой 1200 мм. Перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалами) монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Проектом предусмотрено газоснабжение квартир, в части установки в помещениях кухонь бытовых настенных газовых котлов 24 кВт и плит 4-х конфорочных.

Перед каждым вводом газопровода в здание, снаружи здания, проектом предусмотрена установка отключающих устройств.

Согласно требований ПУЭ, объект в целом относится к III категории по надежности электроснабжения. В составе потребителей имеется нагрузка I категории: телекоммуникационное оборудование, сеть аварийного и эвакуационного освещения (лестничные клетки, входы в здание). Первая категория обеспечивается установкой светильников, которые снабжены собственными аккумуляторными батареями.

Каждая квартира оборудована автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, установленными на потолке.

#### Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 32500140-ОДИ

Поскольку заданием на проектирование (СП 59.13330.2012 п. 1.1) не был установлен перечень квартир, доступных для инвалидов, расчетное число и категория инвалидности, а также группа МНГ, в проекте предусмотрены только условия беспрепятственного и удобного передвижения МНГ по участку к зданию и обеспечен доступ на первый этаж жилого дома и далее с помощью лифта на каждый этаж.

Планировочные решения участка проектируемого жилого дома позволяют беспрепятственно и удобно передвигаться по придомовой территории.

Схемой планировочной организации участка предусмотрено:



- устройство стоянки личного транспорта инвалида с нанесением соответствующей разметки (п. 4.2.4 СП 59.13330.2012), ширина стоянки не менее 3,5 м. Парковочное место не должно загромождаться другими паркуемыми автомашинами (п.п. 3.9 СП 35-101-2001);

- беспрепятственное и удобное передвижение МНГ в пределах земельного участка с учетом градостроительных норм (СП 35-101-201 п.п.3.1), организованны подходы, не пересекающиеся с транспортными путями;

- устройство пандусов с нормативным уклоном в местах пересечения тротуаров с проезжей частью со съездами, не выступающими на проезжую часть;

- устройство покрытия тротуаров из расчета беспрепятственного движения маломобильных групп населения на креслах-колясках или костылях (мелкозернистый асфальтобетон);

- для выявления путей пешеходного движения, мест отдыха, мест сопутствующего обслуживания использованы определенные приемы ландшафтной архитектуры: применена линейная посадка деревьев и кустарников для формирования кромок путей пешеходного движения;

- для лиц с нарушениями зрения и слуха необходимо предусмотреть тактильные средства предупреждающей информации и сигнализации и размещать не ближе 0,8 м от зоны изменения пути;

- предусмотрены озелененные места отдыха, оборудованные скамьями, навесами, светильниками, с применением пород деревьев и кустарников, обеспечивающих оздоровительный эффект.

Для доступа МГН в здание при входах в каждый подъезд здания предусмотрены вертикальные подъемники ПТУ 001Б. Для доступа МГН к лифту внутри здания с отметки – 1.520 до отметки 0.000 в каждом подъезде предусмотрена установка лестничного подъемного устройства БК 350.

Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», шифр 32500140-ТБЭ

В разделе даны указания по обеспечению нормативного срока службы конструктивных элементов и здания в целом.

Просадки, образовавшиеся в местах укладки инженерных коммуникаций на придомовом участке, должны быть засыпаны местным грунтом с трамбованием и восстановлением покрытия. Окраска металлических трубопроводов, восстановление теплоизоляции в техническом подполье осуществляется частично в порядке подготовки здания к зиме. В полном объеме – при выполнении текущего ремонта каждые три года.

Отмостки и тротуары по периметру жилого дома должны быть в исправном состоянии с уклоном  $0,020 \div 0,030$  от здания. Входы в техническое подполье следует регулярно очищать от мусора и снега.



Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места наружных стен и перегородок:

- углы помещений, примыкающих к наружным стенам;
- простенки и перемычки;
- стыки сопряжений оконных, дверных заполнений со стенами;
- места прохождения водостоков;
- места примыкания к стенам ограждений балконов.

Наиболее уязвимые места перекрытий:

- середина пролёта;
- места прохождения трубопроводов инженерного оборудования;
- зоны увлажнения и сосредоточения нагрузок.

При эксплуатации здания необходимо:

- следить за исправностью инженерных коммуникаций (внутреннего водостока, электроосвещения);
- при плановом текущем ремонте трубы инженерных коммуникаций окрашивать антикоррозийными составами;
- все двери выходов на кровлю должны быть закрыты специальными запирающими устройствами;
- заменять уплотняющие прокладки в дверных притворах.

Для своевременного предотвращения возможных деформаций конструкции жилого дома необходимо систематически наблюдать за целостностью всех водонесущих и водоотводящих устройств, расположенных в здании и на прилегающей к нему территории.

Общие осмотры жилого дома проводятся согласно «Правилам и нормам технической эксплуатации зданий», внеочередные осмотры проводят после ливней, паводков, затопления аварийными водами, а также в периоды наибольшего выпадения атмосферных осадков (осень - весна).

Осмотр здания и прилегающей к нему территории, а также водонесущих и водоотводящих устройств должен осуществляться в определённом порядке:

- двор или прилегающая к зданию территория с отмостками, дорогами и лотками;
- наружные вводы трубопроводов холодного водоснабжения, выпуска канализации со смотровыми колодцами, сантехнической арматурой;
- наружные стены с междуэтажными и чердачными перекрытиями.

Техническое обслуживание (сервисное и гарантийное) и ремонт внутренних газопроводов и газового оборудования следует осуществлять на основании договоров, заключённых между владельцем (абонентом) и организациями, имеющими аварийно-диспетчерскую службу и допуски на право выполнения работ по эксплуатации в соответствии с ГОСТ Р 54961.

Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами следует осуществлять специализированной организацией в соответствии с установленными требованиями и проводить линейными электромеханиками совместно с лифтерами. Периодическому техническому осмотру лифт подлежит не реже одного раза в 24 месяца на протяжении установленного срока службы, если иное не установлено эксплуатационными документами изготовителя.

Раздел 11. «Мероприятия обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 32500140-ЭЭ

Коэффициент остекленности фасада здания по принятой в проекте площади конструкций (окна, балконные двери) равен 0,13. Заполнение окон, и дверей приняты по проекту с высокими показателями теплопередачи и сопротивлением воздухопроницанию (для окон).

Проемы окон и балконных дверей заполняются блоками из ПВХ профилей - светопрозрачное заполнение из двухкамерного стеклопакета  $R_p = 0,57$  (см. ГОСТ 30654-99 таб.2).

Проход от входа в здание к квартирам предусматривается через утепленный тамбур по лестничной клетке с температурой внутреннего воздуха в зимний период  $+16^\circ$ .

Проектом предусмотрен рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов.

Основные принятые в проекте технические решения по системам инженерного обеспечения и учет энергии следующие:

- система отопления и горячего водоснабжения местная поквартирная от индивидуальных газовых водонагревателей, устанавливаемых в кухнях.
- система холодного водоснабжения - централизованная, учет воды предусматривается счетчиком «ВСХ-50» на вводе в здание, «ВСХ-15» на общих стояках на каждую квартиру;
- вентиляция-естественная с вытяжными системами через вентканалы, притоком воздуха через оконные вентиляционные устройства, возможна в дальнейшем при вводе здания в эксплуатацию установка индивидуальных сплитсистем «Зима-Лето»;
- система электроснабжения - централизованная, учет энергопотребления предусматривается счетчиками «ЦЭ6850М» устанавливаемых в электрощитовой в ВРУ на весь дом и счетчиками в каждой квартире;
- система газоснабжения - централизованная природным газом, учет предусматривается счетчиками, устанавливаемых у газового оборудования на каждую квартиру.

Класс теплоэнергетической эффективности «Высокий — В+».



Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», шифр 32500140-ГОЧС

**Перечень мероприятий по гражданской обороне**

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации № 804 от 16.08.2016 г. «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» и данным Главного управления МЧС России по Астраханской области проектируемый объект является не категорированным по гражданской обороне.

Проектируемый объект расположен на территории отнесенного к группе по гражданской обороне города по ГО г. Астрахань.

Проектируемый объект находится в зоне световой маскировки (менее 600 км до границы Республики Казахстан).

Проектируемый объект находится в зонах:

- возможного катастрофического затопления;
- светомаскировки.
- возможных разрушений при воздействиях обычных средств поражения;
- возможно сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Проектируемый объект не попадает в зону поражения при авариях на рядом расположенных ПОО.

Предусмотрены мероприятия по световые маскировки.

Организация и осуществление оповещения ГО на проектируемом объекте проводится в соответствии с требованиями «Положения о системах оповещения населения», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 № 422/90/376.

В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны" и исходными данными Главного управления МЧС России по Астраханской области для укрытия персонала не требуется специальное сооружение.

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники проектом не предусмотрены.

Порядок создания и использования резервов материальных ресурсов определен в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2000 года № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Номенклатура и объемы резервов материальных ресурсов, а также контроль за созданием, хранением, использованием и восполнением указанных резервов устанавливаются положением о формировании и использовании аварийного запаса оборудования и материалов и возложен на управляющую организацию.

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы проектом не предусмотрены.

#### **Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Проектной документацией предусматривается строительство газопроводов среднего Г2 ( $P=0,3$  МПа) и низкого давления Г1 ( $P=0,003$  МПа). Согласно приложению 1 Федерального закона РФ № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. (с изменениями) проектируемый газопровод относится к категории опасных производственных объектов.

В районе строительства, согласно СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий», опасные природные процессы не отмечается.

В качестве гипотетической аварии (наиболее опасной по последствиям аварийного воздействия) рассматривается полный разрыв газопровода с выбросом в атмосферу природного газа.

На проектируемом газопроводе постоянно действующего производственного персонала нет. Форма обслуживания газопровода – периодическая. Обслуживающий персонал может попасть в зону действия поражающих факторов теплового излучения и избыточного давления только во время производства работ на проектируемом участке, находясь непосредственно в охранной зоне.

В соответствии с п.п. 6.2.3 (примечание) ГОСТ Р 55201-2012 от 26.11.2012 г. «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» расчет риска чрезвычайных ситуаций для газораспределительных систем, которые транспортируют газ под давлением до 1,2 МПа, не проводится.

Контроль радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами при эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрен.

В проекте предусмотрены технические решения, направленные на снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений на проектируемый объект.



В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (ст. 10), в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии в организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, предусматривается резерв финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

В соответствии исходными данными ГУ МЧС России по Астраханской области создана объектовая системы оповещения.

Для обеспечения беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта и вводу, и передвижению на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий используются имеющиеся автомобильные дороги с твёрдым покрытием и грунтовые дороги муниципальных образований.

*Допускается замена всех, указанных в Заключении материалов, изделий, оборудования, техники, на иные марки и производителей с аналогичными показателями и характеристиками.*

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

#### Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 32500140-ПЗ

Откорректированы ТЭП.

#### Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 32500140-ПЗУ

1. В текстовой части раздела откорректированы нормативные документы, на основании которых разработан данный раздел.

2. Раздел дополнен Схемой движения транспортных средств на строительной площадке.

#### Раздел 3 «Архитектурные решения»:

##### Часть 1. «Архитектурные решения в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-АР1;

##### Часть 2. «Архитектурные решения в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-АР2

1. В текстовой части раздела откорректированы нормативные документы, на основании которых разработан данный раздел.

2. На стр. 9 текстовой части исключена информация, не относящаяся к проектируемому объекту.

3. На листах 1 и 2 графической части откорректирована информация об отделке цоколя (фасадная штукатурка).

4. На стр. 9 текстовой части откорректирована высота чердака (1800 мм).

5. На листах 5, 6 графической части исключена просматриваемость помещений разных квартир (СП 42.13330.2016 п. 7.1).

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Часть 1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства), шифр 32500140-КР1,

Часть 2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 3-5» (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР2,

Часть 3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-КР3;

Часть 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства), шифр 32500140-КР4,

Часть 5 «Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000 в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР5,

Часть 6 «Конструктивные и объемно-планировочные решения железобетонного каркаса в осях 1-2» (II очередь строительства)», шифр 32500140-КР6

1. Представлены расчеты, обосновывающие принятые в проекте конструктивные решения (свайное основание, ростверки, колонны, стены, перекрытия, включая расчеты на продавливание);

2. Текстовая часть приведена в соответствие с п. 14 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87: порядок изложения текстовой части, содержание текстовой части, расположение фрагментов текстовой части в разных альбомах, дублирование текста в разных альбомах;

3. Марка бетона свай по морозостойкости приведена в соответствие с требованиями п. 2 а) табл. Ж1 Приложения Ж СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжение»,

Книга 1 «Система электроснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.1,

Книга 2 «Система электроснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС1.2;



Книга 3 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.3;

Книга 4 «Наружные сети электроснабжения. Наружные сети 2КТП-ПК-6/0,4 кВ», шифр 32500140-ИОС1.4;

Книга 5. «Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение», шифр 32500140-ИОС1.5

1. Добавлена схема заземлений (занулений) молниезащиты (п. 16 у) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
2. Предусмотрена защита взаиморезервируемых кабелей 6 и 0,4 кВ от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей (п. 1. Технический циркуляр № 16/2007).
3. Добавлена принципиальная схема электроснабжения (п. 16 п) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
4. Увеличено сечение питающего кабеля с 150 мм.кв. на 240 мм.кв. (П.2.3.36. ПУЭ)
5. Добавлены указания по прокладке питающих кабелей и кабеля наружного освещения по показателям пожарной опасности (Таблица 2. ГОСТ 31565-2012).
6. Указаны особенности панели ППУ (п. 4.10 СП 6.13130.2013).
7. Добавлена характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями (п. 16 а) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
8. Добавлено обоснование принятой схемы электроснабжения (п. 16 б) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
9. Добавлены требования к качеству электроэнергии (п. 16 в) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
10. Добавлено описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийных режимах (п. 16 д) "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).
11. Добавлено описание мест расположения приборов учета (п. 16 ж(1)) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87)



12. Элементы молниезащиты выполнены из коррозионно-стойких материалов (Таблица 1. ГОСТ Р МЭК 62561.2-2014).

13. Указаны сведения о осветительной арматуре, которая подлежит применению при строительстве объекта капитального строительства (п. 16 л) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).

Подраздел 2, 3 «Сети водоснабжения. Система водоотведения»:

Книга 1 «Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.1

1. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Выполнено требование п.5.2.4 СП 2.13130.2012.

2. В неотапливаемых чердаках предусмотрена теплоизоляция объединяемых трубопроводов канализации. Выполнено требование п. 8.3.17 СП 30.13330.2016.

3. Кольцевой участок распределительного трубопровода в мусоросборной камере оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов. Выполнено требование п.7.3.11 СП 30.13330.2016.

4. Для прочистки сети внутренних водостоков на стояке на 1-ом этаже здания предусмотрена установка ревизии. Выполнено требование п.8.7.7 СП 30.13330.2016.

Книга 2 Система водоснабжения. Система водоотведения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифры 32500140-ИОС2, 3.2

1. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Выполнено требование п.5.2.4 СП 2.13130.2012.

2. В неотапливаемых чердаках предусмотрена теплоизоляция объединяемых трубопроводов канализации. Выполнено требование п. 8.3.17 СП 30.13330.2016.

3. Кольцевой участок распределительного трубопровода в мусоросборной камере оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов. Выполнено требование п.7.3.11 СП 30.13330.2016.

4. Для прочистки сети внутренних водостоков на стояке на 1-ом этаже здания предусмотрена установка ревизии. Выполнено требование п.8.7.7 СП 30.13330.2016.

Книга 3 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», шифры 32500140-ИОС2,

Диаметр труб для внутриквартальной самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации принимается не менее 150 мм. Выполнено требование п.5.3.1 СП 32.13330.2012.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование здания».



Книга 1 «Отопление и вентиляция в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.1;

Книга 2 «Отопление и вентиляция в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС4.2

1. Откорректированы расчётные параметры наружного воздуха для расчёта систем вентиляции в тёплый период года. (СП 131.13330.2012, п. 10.1)

2. Представлена характеристика котельного оборудования. Представлено описание как осуществляется подача наружного воздуха на горение и отвод дымовых газов. (СП 60.13330.2016, п. 6.5.2, п. 6.5.4, п. 6.5.5; «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87), п.19, д, з, л)

3. Для помещений, в которых предусматривается размещение газопотребляющего оборудования, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. (СП 60.13330.2016, п. 6.5.8)

Подраздел 5. «Сети связи»:

Книга 1 «Сети связи в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.1;

Книга 2 «Сети связи в осях 3-1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС5.2;

Книга 3 «Наружные сети связи», шифр 32500140-ИОС5.3

Изменения не вносились.

Подраздел 6 «Системы газоснабжения».

Книга 1 «Внутренняя система газоснабжения в осях 3-5 (I очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.1, Книга 2 «Внутренняя система газоснабжения в осях 1-2 (II очередь строительства)», шифр 32500140-ИОС6.2, Книга 3 «Наружные сети газоснабжения», шифр 32500140-ИОС6.3

Изменения не вносились.

Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 32500140-ПОС

1. На листе 19 раздела ПОС откорректирована численность работающих в наиболее многочисленную смену.

2. В п. 17 указана продолжительность подготовительного периода строительства.

3. Добавлено приложение 3 «Календарный план строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 32500140 –

ООС

1. Расчет шума приведен к требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005.



2. В проектной документации указан объект, на который будет производится вывоз отходов при строительстве и эксплуатации объекта, согласно требованиям, п. 6 ст. 12 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

3. В разделе приведена информация о деревьях на участке проектирования, согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25а, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», (с изменениями и дополнениями) статья 14.

4. В разделе приведена информация, описание ИЗА, месторасположение свечей, расстояние до проектируемого дома, до окон жилых помещений, согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25а, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», (с изменениями и дополнениями) статья 14.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 32500140-ПБ1,

Часть 2 «Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре», шифр 32500140-ПБ2

1. Выходы с лестничных клеток на кровлю или чердак предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (EI30).

2. Предел огнестойкости дверных проемов в ограждающих конструкциях помещений машинных отделений лифтов соответствуют противопожарным перегородкам 1-го (EI30).

3. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение дальней части здания не менее чем от двух гидрантов расстояние не более 200 метров по дорогам с твердым покрытием.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 32500140-ОДИ

1. В ТЧ раздела откорректированы нормативные документы, на основании которых разработан данный раздел.

2. В ГЧ раздела представлены поэтажные планы с указанием путей перемещения и эвакуации МГН. (п. 27 «д» Раздел 10 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").

3. Откорректировано наименование и содержание некоторых листов ТЧ.

Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», шифр 32500140-ТБЭ

1. Представлены приложения к разделу: поэтажные схемы эвакуации при пожаре; требования по обеспечению класса пожарной опасности при обработке, восстановлении и замене отделочных поверхностей и иных деталей интерьера; данные по расположению и



режимам работы лифтов для перевозки пожарных подразделений; требования к эксплуатации противопожарных систем и оборудования (п. 6.7 СП 255.1325800.2016).

2. Представлены указания о мерах безопасности при эксплуатации газопровода и лифтов (п. 6.8 СП 255.1325800.2016).

3. Указана минимальная периодичность осмотра лифтов (статья 15 п. 9, подпункт 2 Федерального Закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ).

4. Представлены данные по периодичности осуществления проверок и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, инженерных сетей (статья 15 п. 9, подпункт 2 федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, приложение А1 СП 255.1325800.2016).

Раздел 11. «Мероприятия обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 32500140-ЭЭ

Изменения не вносились.

Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», шифр 32500140-ГОЧС

1. В проект внесены выписки из реестра членов саморегулируемой организации о том, что ООО «Эксперт» являются членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, П. 4, ст. 48 ФЗ № 190 Градостроительный Кодекс Российской Федерации.

#### **Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне»**

2. В проектную документацию внесены изменения. Принятые проектные решения обоснованы ссылками на нормативные документы п.3 раздел I Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (ред. 2016 г.) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

3. В проект внесены мероприятия по световой маскировке, п. 6 ТУ Главного управления МЧС России по Астраханской области №5917-5-2-7 от 10.08.2017 г., п. 10 СП 165.1325800.2014.

#### **Раздел «Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**

4. В проект внесены сведения о<sup>4</sup> природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте, ст. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012, СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95), «Геофизика опасных природных воздействий», СП 14.13330.2011.



5. В проект внесены изменения и дополнения. Определены основные ( типовые) сценарии аварий с их предварительной оценкой и ранжированием с учетом последствий и вероятности для газопровода среднего давления категории Г2 (0,3 МПа), газопровода низкого давления категории Г1 (0,003 МПа), пп. В, п. 16 ст. IV Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144 "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах".

6. Представлен расчет массы метана, участвующего в аварийной ситуации по каждому сценарию, расчет зон поражения, п. 17 Постановления Правительства РФ № 145 от 5.03.2007 г.

7. В проект внесены изменения и дополнения. Данные о заземлении и молниезащиты. ст. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

8. В проект внесены изменения и дополнения в перечень нормативных документов. СП 264.1325800.16 «СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства», Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015 г.) "О техническом регулировании» статья 13 Документы в области стандартизации.

9. В графическую часть подраздела "ПМ ГОЧС" внесены графические материалы, оформленные с учетом требований ГОСТ Р 22.0.10 - Ситуационный план района строительства с указанием границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий. Обозначена зона светомаскировки, затопления, завалов, ст. 6.3.1 ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

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

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

Результаты инженерных изысканий в объеме:

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГДИ;

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2016 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К-ИГИ;



- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-экологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГИ **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

##### **4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка соответствия проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных в следующем объеме:

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГДИ;

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2016 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К-ИГИ;

- Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2. Инженерно-экологические изыскания. Объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани», выполненный в 2018 г. ООО «Каспийгео», шифр 382К1-ИГИ.

##### **4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

Разработанная проектная документация (без сметы) и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани» **соответствует** требованиям Технических регламентов, сводов правил и положениям национальных стандартов, результатам инженерных изысканий.

#### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация (без сметы) и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Адмирала Макарова в Советском районе г. Астрахани» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Разделы:

«Пояснительная записка»;  
 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
 Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению «2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»  
 (Аттестат Рег. № ГС-Э40-2-1658 от 07.11.2013 г.)



В.А. Шкунов

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению 7. «Конструктивные решения»

(квалификационный аттестат МС-Э-57-7-9863 от 03.11.2017 г.)

 В.Ю. Путинцев

Раздел: «Проект организации строительства»;

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению

«2.1.4. Организация строительства»

(Аттестат Рег. № МС-Э-52-2-9674)



О.А. Фетисова

Разделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»

(Аттестат Рег. № МС-Э-51-2-6444)



О.А. Лямкина

Раздел: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»

(Аттестат Рег. № ГС-Э-23-2-0912)



Т.А. Осинкина

Раздел: «Система электроснабжения»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению

«2.3.1. Электроснабжение и электропотребление»

(Аттестат Рег. № МС-Э-4-2-2444)

Д.В. Зирнит

«Система газоснабжения»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению «2.2.3. Системы газоснабжения»

Аттестат Рег. № МС-Э-48-2-3592)



С.В. Вакурова

Раздел: «Мероприятия по охране окружающей среды»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению

«2.4.1. Охрана окружающей среды»

(Аттестат Рег. № МС-Э-20-2-7355)



И.С. Майстришин



Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению «10. Пожарная безопасность»

(Аттестат Рег. № МС-Э-11-2-5288 от 13.12.2015 г.)

В.В. Заикин

Разделы:

«Архитектурные решения»;

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению «2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения»

(Аттестат Рег. № МС-Э-56-2-6612 от 11.12.2015 г.)

О.В. Скачилова

Раздел:

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации по направлению «2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»

(Аттестат Рег. № МС-Э-12-2-8319)

Л.Ю. Охрименко

Инженерно-геодезические изыскания

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению

1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»

(Аттестат Рег. № МС-Э-3-1-6786 от 13.04.2016 г.)

В.А. Мордасов

Инженерно-геологические изыскания

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению

1.2 «Инженерно-геологические изыскания»

(Аттестат Рег. № МС-Э-10-1-5266 от 13.02.2015 г.)

Н.А. Леонова

Инженерно-экологические изыскания

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению

1.4 «Инженерно-экологические изыскания»

(Аттестат Рег. № МС-Э-71-1-4197 от 08.09.2014 г.)

О.Ю. Коровина





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001155

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

№ RA.RU.610806

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001155

(учетный номер бланка)

14 АПР 2017

ДУБНИН А Г

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

(ООО «НормативЭксперт») ОГРН 1155543019499

соответствующее наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 644112, г. Омск, Бульвар Архитекторов, д. 14/1  
(адрес юридического лица)

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

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 июля 2015 г. по 15 июля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)

(подпись)

М.П.



Прошито, прогумерошино на 8.3

*(всаширесен рбух) шифр*

Директор *Д. И. Бабенко*

