Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610275 от 28.04.2014
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610613 от 17.10.2014

344082, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 85, офис 10
тел: +7(863) 300-93-72, +7 (863) 298-66-76
donexpro.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Общества с ограниченной
ответственностью «ЭкспертПроект»

_____ С.Н. Кашликов

«20» июня 2018 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	6	1	-	2	-	1	-	3	-	0	0	2	3	-	1	8

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом, 1-й этап, 2-й этап, 3-й этап строительства, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2»

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация

1. Общие положения

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

• договор от 20.11.2017 № 312/2017, на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации.

ЗАЯВИТЕЛЬ	ИСПОЛНИТЕЛЬ
ООО «Палтекс» Юр. адрес: 347900, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, д. 23-2 ИНН 6154060025 / КПП 615401001 ОГРН 1036154004259 р/с 40702810328050000965 в Филиале № 2351 ВТБ 24 (ПАО) г. Краснодар к/с 30101810900000000585 БИК 040349585	**ООО «ЭП»** Юр. адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 85, оф. 10 ИНН 6163124677 / КПП 616301001 ОГРН 1126195006948 р/с 40702810600000017199 ПАО КБ «Центр-инвест» г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 62 к/с 30101810100000000762 БИК 046015762
Генеральный директор: Мардахаев Полад Биняминович, действующий на основании Устава	Генеральный директор: Кашликов Сергей Николаевич, действующий на основании Устава

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

Объектом экспертизы является проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом, 1-й этап, 2-й этап, 3-й этап строительства, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2».

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

- наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом, 1-й этап, 2-й этап, 3-й этап строительства, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2»;
- назначение: многоквартирный жилой дом;
- вид строительства: новое строительство;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство здания и сооружений: площадка строительства подтоплена в естественных условиях;
- принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- уровень ответственности: II нормальный;
- класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф4.3(цокольный и 1-ый этаж).

№ / пп	Наименование Технико-экономических показателей			Ед. изм.	Значения
1	Площадь участка			$м^2$	12649,00
2	Площадь застройки			$м^2$	2381,00
3	Строительный объём, в т.ч.:			$м^3$	112062,60
	- ниже отм. 0.000			$м^3$	7673,00
	- выше отм. 0.000			$м^3$	104389,60
4	Этажность			эт.	16
5	Количество этажей, в т.ч.:			эт.	17
	5.1	*- подземных*		эт.	1
6	Общая площадь здания			$м^2$	28803,50
7	Площадь нежилых помещений (на отм. -3,600…0,000):				
	7.1	Полезная площадь нежилых помещений		$м^2$	2210,00
	7.2	Расчетная площадь нежилых помещений		$м^2$	2131,10
8	Площадь подсобных, технических и помещений общего пользования (на отм. -3,600…+45,300)			$м^2$	6761,20
9	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента для лоджий 0,5)			$м^2$	19784,40
10	Площадь квартир			$м^2$	19320,30
11	Количество квартир, в т.ч.:			шт.	278
	11.1	*- однокомнатных;*		шт.	52
	11.2	*- двухкомнатных;*		шт.	168
	11.3	*- трёхкомнатных, в т.ч.:*		шт.	45
		11.3.1	*- двухуровневых;*	шт.	6
	11.4	*- четырёхкомнатных.*		шт.	13
12	Хозяйственные площадки с навесами				
	12.1	*Площадь застройки хозяйственных площадок, в т.ч.:*		$м^2$	357,80
		12.1.1	*- площадь одной площадки*	$м^2$	13,25
	12.2	*Количество площадок*		шт.	27
	12.3	*Количество навесов над площадками*		шт.	3

1-ый Этап (Секция 1, пристроенная котельная, хозяйственные площадки с навесом)					
13	Площадь застройки, в т.ч.			м^2	834,20
	13.1	*Площадь застройки многоквартирного жилого дома (Секция 1)*		м^2	773,40
	13.2	*Пристроенная котельная*		м^2	60,75
14	Строительный объём (Секция 1), в т.ч.;			м^3	37630,80
	- ниже отм. 0.000;			м^3	2570,00
	- выше отм. 0.000.			м^3	35060,80
15	Количество этажей, в т.ч.:			эт.	17
	15.1	*- подземных*		эт.	1
16	Общая площадь здания			м^2	9701,90
17	Площадь нежилых помещений (на отм. -3,600…0,000):				
	17.1	*Полезная площадь нежилых помещений*		м^2	707,40
	17.2	*Расчетная площадь нежилых помещений*		м^2	672,30
18	Площадь подсобных, технических и помещений общего пользования (на отм. -3,600…+45,300)			м^2	2217,90
19	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента для лоджий - 0,5; для балконов – 0,3)			м^2	6747,7
20	Площадь квартир			м^2	6621,10
21	Количество квартир, в т.ч.:			шт.	97
	21.1	*- однокомнатных;*		шт.	26
	21.2	*- двухкомнатных;*		шт.	56
	21.3	*- трёхкомнатных, в т.ч.:*		шт.	15
		21.3.1	*- двухуровневых;*	шт.	2
22	Хозяйственные площадки с навесом:				
	22.1	*Площадь застройки хозяйственных площадок, в т.ч.:*		м^2	119,25
		22.1.1	*- площадь одной площадки*	м^2	13,25
	22.2	*Количество площадок*		шт.	9
	22.3	*Количество навесов над площадками*		шт.	1

2-ой Этап (Секция 2, хозяйственные площадки с навесом)					
23	Площадь застройки			$м^2$	774,00
24	Строительный объём, в т.ч.:			$м^3$	37150,60
	- ниже отм. 0.000;			$м^3$	2544,10
	- выше отм. 0.000.			$м^3$	34606,50
25	Количество этажей, в т.ч.:			эт.	17
	15.1	*- подземных*		эт.	1
26	Общая площадь здания			$м^2$	9472,60
27	Площадь нежилых помещений (на отм. -3,600…0,000):				
	27.1	*Полезная площадь нежилых помещений*		$м^2$	708,30
	27.2	*Расчетная площадь нежилых помещений*		$м^2$	690,22
28	Площадь подсобных, технических и помещений общего пользования (на отм. -3,600…+45,300)			$м^2$	2298,00
29	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента для лоджий 0,5)			$м^2$	6452,00
30	Площадь квартир			$м^2$	6281,10
31	Количество квартир, в т.ч.:			шт.	97
	31.1	*- однокомнатных;*		шт.	26
	31.2	*- двухкомнатных;*		шт.	56
	31.3	*- трёхкомнатных, в т.ч.:*		шт.	15
		31.3.1	*- двухуровневых;*	шт.	2
32	Хозяйственные площадки с навесом:				
	32.1	*Площадь застройки хозяйственных площадок, в т.ч.:*		$м^2$	119,25
		32.1.1	*- площадь одной площадки*	$м^2$	13,25
	32.2	*Количество площадок*		шт.	9
	32.3	*Количество навесов над площадками*		шт.	1
3-ий Этап (Секция 3, хозяйственные площадки с навесом)					
23	Площадь застройки			$м^2$	772,80
24	Строительный объём, в т.ч.:			$м^3$	37281,20

	- ниже отм. 0.000;			$м^3$	2558,90
	- выше отм. 0.000.			$м^3$	34604,30
25	Количество этажей, в т.ч.:			эт.	17
	25.1	*- подземных*		эт.	1
26	Общая площадь здания			$м^2$	9629,00
27	Площадь нежилых помещений (на отм. -3,600…0,000):				
	27.1	*Полезная площадь нежилых помещений*		$м^2$	794,30
	27.2	*Расчетная площадь нежилых помещений*		$м^2$	768,60
28	Площадь подсобных, технических и помещений общего пользования (на отм. -3,600…+45,300)			$м^2$	2245,30
29	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента для лоджий 0,5)			$м^2$	6584,70
30	Площадь квартир			$м^2$	6418,10
31	Количество квартир, в т.ч.:			шт.	84
	31.1	*- однокомнатных;*		шт.	-
	31.2	*- двухкомнатных;*		шт.	56
	31.3	*- трёхкомнатных, в т.ч.:*		шт.	15
		31.3.1	*- двухуровневых;*	шт.	2
	31.4	*- четырёхкомнатных.*		шт.	13
32	Хозяйственные площадки с навесом:				
	32.1	*Площадь застройки хозяйственных площадок, в т.ч.:*		$м^2$	119,25
		32.1.1	*- площадь одной площадки*	$м^2$	13,25
	32.2	*Количество площадок*		шт.	9
	32.3	*Количество навесов над площадками*		шт.	1

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

Многоквартирный жилой дом.

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

Исполнитель инженерно-геодезических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «БКиГ «Донгеосервис».

Ф.И.О. руководителя: Директор Д.А. Тесля, действующий на основании Устава.

Адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Ульяновская, № 41.

ИНН 615002124518 / КПП 616401001, ОГРН 1106194001616.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.11.2017 № 74-11/17, выданное некоммерческим партнерством Саморегулируемой организацией «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа».

Исполнитель инженерно-геологических изысканий:

Выводы о соответствии инженерно-геологических изысканий сделаны на основании ранее полученного положительного заключения ГАУ РО «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 09.08.2013 № 61-1-1-1-0661-13 результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы объекта капитального строительства.

Исполнитель специальных видов инженерных изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙПРОЕКТ».

Ф.И.О. руководителя: Директор Г.В. Волошин, действующий на основании Устава.

Адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, д. № 85, оф. № 10.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 02.03.2018 № 091, выданное Саморегулируемой организацией Ассоциацией «Гильдия проектных организаций Южного округа».

Исполнитель проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙПРОЕКТ».

Ф.И.О. руководителя: Директор Г.В. Волошин, действующий на основании Устава.

Адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, д. № 85, оф. № 10.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 02.03.2018 № 091, выданное Саморегулируемой организацией Ассоциацией «Гильдия проектных организаций Южного округа».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, Застройщик, Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Палтекс».

Ф.И.О. руководителя: Генеральный директор П.Б. Мардахаев, действующий на основании Устава.

Адрес: 347900, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, д. 23-2.

ИНН 6154060025 / КПП 615401001, ОГРН 1036154004259.

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

Заявитель и Застройщик - одно и то же лицо.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Внебюджетные средства.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

В соответствии с п. 1, пп.1 и п.2 статьи 39 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ исполнителем проектной документации Главным архитектором проекта ООО «СтройПроект» И.С. Алексеевым, выполнена обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования в форме составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания: техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.11.2017 № б/н составлено в соответствии с требованиями п. 4.11, 4.12, СП 47.13330.2012, согласовано Директором ООО БКиГ «Донгеосервис» Д.А. Тесля и утверждено Директором Г.В. Волошиным.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания: программа инженерных изысканий от 23.11.2017 составлена в соответствии с требованиями п. 4.15, 4.16, СП 47.13330.2012, согласована Директором Г.В. Волошиным и утверждена Директором ООО БКиГ «Донгеосервис» Д.А. Тесля.

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)

Инженерно-геологические изыскания сделаны на основании ранее полученного положительного заключения ГАУ РО «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 09.08.2013 № 61-1-1-1-0661-13 результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы объекта капитального строительства.

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

Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций: техническое задание от 22.03.2017 № 15/2017П составлено в соответствии с требованиями п. 4.11, 4.12, СП 47.13330.2012, согласовано Директором ООО «СтройПроект» Г.В. Волошиным и утверждено Директором ООО «Палтекс» И.Б. Мардахаевым.

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):

– техническое задание, приложение № 2 к договору от 22.03.2017 № 15/2017П на

разработку проектной документации.

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

– свидетельство о государственной регистрации права от 24.01.2008 серии 61-АГ № 875714;

– кадастровый паспорт земельного участка от 20.12.2013 № 61/001/03-86285, выданный филиалом ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Ростовской области, подписанный ведущим инженером А.С. Шевченко;

– градостроительный план земельного участка № RU61311000-3268;

– распоряжение Управления по архитектуре и градостроительству города Таганрога от 09.07.2015 № 369, об утверждении градостроительного плана, подписанное начальником управления О.Н. Щербаковой.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

– технические условия на присоединение к сетям водоснабжения и канализации от 08.05.2018 № 2-53-8, выданные МУП «Управление Водоканал», утвержденные Директором Е.В. Плетменцевым;

– технические условия на присоединение к сети газоснабжения от 04.02.2014 № 131, выданные ОАО «Таганрогмежрайгаз», утвержденные Исполнительным директором В.А. Доценко;

– технические условия для присоединения к электрическим сетям ТСО ООО «Радиус» от 28.10.2016 № 061, подписанные директором ТСО ООО «Радиус» Г.Ф. Чернышенко;

– технические условия от 02.11.2016 № 0402/05/7361-16 на выполнение работ по строительству линейно - кабельных сооружений для подключения услуг связи ОАО «Ростелеком», выданные ПАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком», макрорегиональный филиал «Юг» ростовский филиал, подписанные Заместителем технического директора Г.В. Бабаховым.

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

– решение Министерства культуры Ростовской области от 25.04.2016 № 23/02-04/1322, о возможности осуществления проектирования и проведения строительных работ, утвержденное Заместителем министра культуры Ростовской области Т.П. Субботиным;

– Санитарно-эпидемиологическое заключение соответствует правилам и нормативам от 09.08.2010 № 61РЦ.07.000.Т.001431.08.10, утверждённое Главным государственным санитарным врачём по Ростовской области М.Ю. Соловьёвым;

– согласование строительства объекта с Минтрансом России от 27.03.2013 № 10-2018/679, выданное Южным МТУ ВТ ФАВТ Заместителем начальника управления О.А. Подгорновым;

– справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23.01.2014 № 1-60/80-232 ФГБУ «Северо – Кавказское УГМС», утверждена Начальником центра Н.А. Самолетовой;

– постановление Администрацией города Таганрога по удалению и посадки зелёных насаждений от 04.06.2013 № 1740, подписанное Мэром города Таганрог В.А. Просоловым;

– согласование строительства объекта от 13.01.2016 № 61, выданное федеральным агентством по рыболовству Азово-черноморским территориальным управлением, утвержденное ВРиО руководителя управления А.Н. Богачевым.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1.Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрогеологические, 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).

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на Бакинской террасе.

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким и влажным летом. По климатическому районированию РФ для строительства территория отнесена к подрайону IIIВ.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка изысканий колеблются в пределах 4,65 — 22,10 м.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

- предоставлен технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий.
- предоставлен технический отчёт по результатам Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

3.1.3. Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в ноябре 2017 года. Система координат – местная г. Таганрога. Система высот – Балтийская 1977 года.

Топографо-геодезическая изученность района работ:

- планшет масштаба 1:500 номенклатурой 1-4-13, полученный «Комитет по архитектуре и градостроительству Администрации г.Таганрога»;
- пункты триангуляции: Заводская сигн. 2кл, Петрушино сигн. 2кл, Курганы пир. 2кл, Бессергеновка пир. 3кл, Кобзаревка сигн. 3кл (выписка из каталога координат и высот, выданное «Управлением Росреестра по Ростовской области», от 10.12.2016г. инв.№61-565).

На объекте в границах работ выполнены следующие виды инженерно-геодезических изысканий:

- планово-высотное съемочное обоснование в количестве 2 точек, на участке изысканий выполнено методом построения съемочной сети в режиме «статика» при помощи спутникового оборудования «GPS Triumph-1» (свидетельство о метрологической поверке № 024737, № 024738, выданное ОАО «Северо-Кавказское АГП» до 26.11.2018). Определение планового и высотного положения пунктов ГРО производилось методом спутниковых статических наблюдений от пунктов триангуляции. Уравнивание выполнялось на компьютере в сертифицированной программе «TrimbleBusinessCenter»;

- топографическая съемка масштаба 1:500 выполнена кинематическим методом «стой-иди» с точек съемочного обоснования с использованием комплекта спутниковых геодезических приемников «JAVAD GNSS» комплекс «Triumph-1». Обработка цифрового материала выполнена в сертифицированной программе «Digitals»;

- поиск подземных коммуникаций было выполнено по внешним признакам, показаниям владельцев. Положение и глубина закладки безколодезных прокладок определены с помощью трассоискателя Radiodetection C.A.T3+. Все инженерные коммуникации нанесены на план и согласованы с эксплуатирующими организациями.

По окончанию полевых работ и обработки данных проведен технический контроль качества их выполнения. В текстовых приложениях отчета приведен соответствующий акт.

В процессе камеральной обработки полевых измерений составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системах координат - местной г. Таганрога и МСК-61, Балтийской системе высот 1977 года.

3.1.3.2. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

На основании данных обследования сделаны выводы о техническом состоянии смонтированных несущих строительных конструкций.

Согласно актам исполнительной документации армирование ростверка, а также геометрические параметры свайного основания соответствуют конструктивным решениям согласно чертежам КР, стадия П Раздел 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом. шифр 26-2012-КР.1. Как следует из результатов испытаний, класс бетона плитного ростверка, рассчитанный в соответствии с ГОСТ 18105-2010, соответствует проектному классу В25. В результате обследования дефектов и деформаций, снижающих несущую способность, в плитном ростверке, не обнаружено.

Категория технического состояния фундаментов оценивается как работоспособное.

Инструментально, а также в результате выборочного вскрытия установлено, что защитный слой бетона всех колон находится в пределах 30-60 мм. Рабочая арматура колонн соответствует проектным решениям, поперечное армирование не соответствует проектным решениям - так поперечное армирование колонн выполнено из гладкой арматуры класса AI, в подвале d14AI с шагом 200 мм, на 1-2 этажах - d10AI с шагом 200 мм, тогда как согласно проекту поперечное армирование предусмотрено из арматуры периодического профиля d12AIII с шагом 200 мм. Как следует из результатов испытаний, класс бетона колонн, рассчитанный в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не соответствует проектному классу бетона В25 и находится в пределах В20-В25.

В результате обследования дефектов и деформаций, снижающих несущую способность колонн, не обнаружено.

Категория технического состояния фундаментов оценивается как работоспособное, однако, требуется выполнение поверочного расчета для подтверждения несущей способности конструкций с учетом фактической прочности бетона и параметров армирования (расчет выполняется разработчиками раздела КР).

Фактическое армирование диафрагм жесткости подвала на вскрытых участках соответствует проекту и выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 200 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 16 мм. Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках составляет 30-80 мм, что превышает конструктив-

ные требования СП 63.1333.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения», согласно которым максимальный защитный слой бетона конструкций внутри помещений не должен превышать 50 мм.

Фактическое армирование диафрагм жесткости 1-го, 2-го этажей на вскрытых участках выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 200 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 16 мм для вертикальной арматуры и 14 мм для горизонтальной, что не соответствует проекту. Согласно проекту диафрагмы жесткости армируются двойными вязаными сетками с ячейкой 200 х 200 мм.

Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках составляет 40-60 мм.

Из результатов испытаний, класс бетона монолитных стен и диафрагм жесткости здания, рассчитанный в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не соответствует проектному классу бетона В25 и находится в пределах В20-В25.

На момент обследования обнаружен скол бетона ребра диафрагмы жесткости по оси 6/(Г-Д). Указанный дефект не оказывает существенного влияния на несущую способность диафрагмы, однако, ухудшает ее эксплуатационные качества, поэтому требуют восстановительного ремонта.

Категория технического состояния монолитных стен и диафрагм жесткости оценивается как работоспособное, однако, требуется выполнение поверочного расчета для подтверждения несущей способности конструкций с учетом фактической прочности бетона и параметров армирования (расчет выполняется разработчиками раздела КР).

Как следует из результатов испытаний, прочность бетона плит, рассчитанная в соответствии с ГОСТ 18105-2010, соответствует классу В22,5, что не соответствует проектному классу бетона В25. Выборочным вскрытием рабочей арматуры установлено, что армирование выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 200-220 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 14 мм и 16 мм. Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках находится в пределах 20-35 мм, что не нарушает требований СП 63.1333.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения», а также проектные решения.

На момент обследования в плитах перекрытий обнаружены усадочные вертикальные трещины шириной раскрытия до 0,5 мм практически во всех ригелях. Трещины расположены в центральной части пролета.

Категория технического состояния перекрытий оценивается как работоспособное.

Обобщая данные обследования, можно сделать вывод, что смонтированные конструкции находятся в работоспособном состоянии, однако, требуется выполнение поверочного расчета для подтверждения несущей способности конструкций с учетом фактической прочности бетона и параметров армирования (расчет выполняется разработчиками раздела КР).

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Раздел	Наименование раздела
	Раздел 1	**Пояснительная записка**
Том 1	15/2017П-ПЗ	Пояснительная записка
	Раздел 2	**Схема планировочной организации земельного участка**
Том 2	15/2017П-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка

	Раздел 3	**Архитектурные решения**
Том 3	15/2017П-АР	Архитектурные решения
	Раздел 4	**Конструктивные и объемно-планировочные решения**
Том 4.1	15/2017П-КР1	Конструктивные решения. Многоквартирный жилой дом
Том 4.2	15/2017П-КР2	Объёмно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом
Том 4.3	15/2017П-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Котельная
	Раздел 5	**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**
	Подраздел 1	**Сиситема электроснабжения**
Том 5.1	15/2017П-ИОС 1	Система электроснабжения
	Подраздел 2	**Система водоснабжения**
Том 5.2	15/2017П-ИОС 2	Система водоснабжения
	Подраздел 3	**Система водоотведения**
Том 5.3	15/2017П-ИОС 3	Система водоотведения
	Подраздел 4	**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**
Том 5.4	15/2017П-ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Подраздел 5	**Сети связи**
Том 5.5	15/2017П-ИОС 5	Сети связи
	Подраздел 6	**Система газоснабжения**
Том 5.6	15/2017П-ИОС 6	Система газоснабжения
	Подраздел 7	**Технологические решения**
Том 5.7	15/2017П-ИОС 7	Технологические решения
	Раздел 6	**Проект организации строительства**
Том 6	15/2017П-ПОС	Проект организации строительства
	Раздел 8	**Перечень мероприятий по охране окружающей среды**
Том 7	15/2017П-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел 9	**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**
Том 8	15/2017П-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел 10	**Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**
Том 9	15/2017П-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел 10(1)	**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**
Том 10	15/2017П-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энер-

		гетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел 12	**Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**
Том 11	15/2017П-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел 12	**Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**
Том 12	15/2017П-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

3.2.2.1. Пояснительная записка

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- сведения о назначении объекта строительства;
- описание принятых технических и иных решений;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома в три этапа (поз. 1, 2, 3), со встроенной котельной с северной стороны, навесами для хозяйственных нужд.

Площадь земельного участка под строительство комплекса составляет 12649 м^2.

Планировочная организация участка для объекта строительства разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка с градостроительным планом № RU 61311000-3268, утверждённым распоряжением № 369 от 09.07.2015 Комитета по архитектуре и градостроительству Администрации города Таганрога.

Рельеф площадки спокойный, с уклоном в северо-восточном направлении с перепадом отметок 4 м. Почвенно-растительный слой представлен газонами.

Основной подъезд и подход к зданию многоквартирного жилого дома осуществляется с северной стороны по существующему внутриквартальному проезду. Входы в секции осуществляются с западной и восточной сторон. Секции жилых домов имеют сквозные проезды.

Специальных мероприятий по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Отметки пола объекта строительства, планировочные отметки земли под тротуары, отмостки определены в результате проработки схемы организации рельефа с учетом существующего рельефа, технологических и транспортных требований.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод.

С восточной стороны от многоквартирного жилого дома запроектированы временные парковки автотранспорта на 27 машино-место. На прилегающей территории осуществляется строительство подпорной стены с боксами для хранения автомобилей и хозяйственными постройками.

Подъезд к жилому дому автотранспорта предусмотрен с ул. Инструментальной по существующему внутриквартальному проезду

На участке строительства предусмотрена площадка для отдыха взрослого населения; игровая, спортивная и хозяйственные площадки. Хозяйственная площадка под контейнеры расположена на расстоянии не менее 20 м от жилого здания.

Строительство жилого дома не повлияет на нормативный уровень инсоляции существующих жилых домов.

При строительстве предусмотрены работы, требующие благоустройства территории, а именно:

- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, парковок, отмостки, тротуаров и пешеходных дорожек;
- устройство типовых площадок различного назначения;
- установка на площадках малых архитектурных форм и переносного оборудования;
- устройство газонов и цветников на свободной от покрытий территории.

3.2.2.3. Архитектурные решения

Здание 3 – секционное, прямоугольной формы, с подвалом, размеры в осях 34,8 х 19,27 м. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, соответствующий абсолютной отметке 18,75 м. Отметка парапета выхода на кровлю составляет + 52,270 м. Высота подвального этажа – 3,6 м, первого этажа – 3,3 м, жилых этажей – 3,0 м, технического этажа (в чистоте) – 2,25 м.

Размещение здания жилого дома на земельном участке выполнено с учетом расположения участка, градостроительной ситуации квартала строительства, а также обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений.

Планировочная структура здания:

- подвальный этаж - помещения инженерно-технического назначения, помещения офисов;
- первый этаж - входные группы жилой части здания, помещения офисного назначения;
- 2 – 15 этажи - помещения квартир;
- технический этаж - размещение инженерно-технического оборудоования.

Количество квартир – 278 квартир, в том числе 52 – однокомнатных квартир, 168 – двухкомнатных квартир, 45 – трёхкомнатных, 13 – четырёхкомнатных квартир.

В качестве вертикальных коммуникаций приняты лестницы типа Н2 и два лифта в каждой секции.

Наружные стены здания трёхслойные с внешним облицовочным слоем из керамического одинарного пустотелого лицевого кирпича пластического формирования марки Кр-л-ПУ 250 х 120 х 88 1,4НФ/175/1,2/100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 с расшивкой швов, утеплитель экструдированный пенополистирол толщиной 40 мм по ГОСТ 32310-2012 и внутренним несущим слоем из керамического полнотелого одинарного рядового

глиняного кирпича пластического формирования марки КР-р-по 250 х 120 х 65 1НФ/125/2/75 ГОСТ 530-2012 различной толщиной.

Ограждающие конструкции здания – стены и кровля, запроектированы из энергоэффективных негорючих материалов, толщина утеплителя в которых, определена при помощи теплотехнического расчёта. Оконные и дверные проёмы заполнены светопрозрачными конструкциями окон и дверей с применением энергоэффективного профиля и стеклопакетов заполненных инертным газом (аргоном), так же возможно, по желанию Заказчика, дополнительное напыление на стёкла энергосберегающего слоя с внутренней стороны стеклопакета.

Выпуски инженерных коммуникаций, в части вентиляции помещений и стояков бытовой канализации, изолируются поливинилхлоридными вспененными теплоизоляционными материалами, с последующей защитой от открытых солнечных лучей при помощи фасонных стальных элементов.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Степень естественного и искусственного освещения помещений соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение предусматривается через боковые оконные проемы.

Для защиты от шума и вибрации предусмотрены следующие архитектурно–строительные мероприятия:

- применение рациональных объемно-планировочных решений;
- конструкции наружных и внутренних стен запроектированы из материалов с индексами изоляции воздушного шума, не превышающих нормативные значения.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема здания представляет собой рамный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн каркаса, стен, диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий.

Приняты следующие конструктивные решения:

- фундаменты – плитный ростверк толщиной 1200 мм по свайному основанию.
- сваи буронабивные диаметром 620 мм.
- колонны монолитные железобетонные сечением 600 х 600 мм.

Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и хомутами AI.

Стены подвального этажа и лестнично-лифтовых шахт приняты толщиной 200, 300, 400, 450 мм.

Диафрагмы жесткости толщиной 600 мм в пределах подвального и первого этажей, выше – 300 мм.

Армирование стен и диафрагм жесткости выполняется стержневой арматурой класса AIII в виде сеток, расположенных у граней стен с шагом стержней 200 х 200 мм.

Плиты перекрытия монолитные толщиной 200 мм. Над подвалом – без ригельные, на всех остальных отметках ригельные. Армирование плит перекрытия выполняется стержневой арматурой класса AIII в виде горизонтальных сеток, расположенных у нижней и верхней граней с шагом стержней 200 х 200 мм.

Ригели располагаются вдоль цифровых осей и в торцах каждого из деформационных блоков на каждом этаже. Имеют поперечное сечение размером 600 х 500(h), 400 х 500(h) в чистоте.

Армирование ригелей и балок выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и хомутами AI.

Все монолитные конструкции предусмотрены из тяжелого бетона класса В25 по прочности, с маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Сваи выполнены буронабивными диаметром 620 мм с извлекаемыми обсадными трубами. Армирование принято пространственными каркасами из горячекатаной арматуры d18 A-III и хомутами d10 A-I с шагом 250 мм. Указанные параметры армирования подтверждены актами исполнительной документации.

Монолитная плита ростверка толщиной 1200 мм армирована вязанными сетками из горячекатаной арматуры d25 A-III в верхней и нижней зоне с шагом ячейки 200 х 200 мм, а также дополнительной арматурой усиления d20-36 A-III с шагом 200 мм в обоих направлениях. Указанные параметры армирования подтверждены актами исполнительной документации.

Фактическая прочность бетона, определенная неразрушающими методами (ультразвуковой по ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности», метод отрыва со скалыванием по ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»), находится в пределах 26,8-28,4 МПа.

Как следует из результатов испытаний, класс бетона плитного ростверка, рассчитанный в соответствии с ГОСТ 18105-2010, соответствует классу В25.

В результате обследования дефектов и деформаций, снижающих несущую способность, в плитном ростверке не обнаружено.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 600 х 600 мм. На момент обследования (сентябрь 2017г) колонны оканчивались арматурными выпусками из перекрытия на отм. 6,240. На участках, доступных к обследованию в результате выборочного вскрытия, а также инструментально при помощи ультразвукового сканирования установлено, что защитный слой бетона всех колон находится в пределах 30…60 мм. Рабочая арматура колонн «d32AIII», поперечное армирование колонн выполнено из гладкой арматуры класса AI, в подвале «d14AI» с шагом 200 мм, на 1-2 этажах - «d10AI» с шагом 200 мм.

В результате обследования дефектов и деформаций, снижающих несущую способность колонн, не обнаружено.

Монолитные стены и диафрагмы жесткости. Стены подвала монолитные, железобетонные толщиной 400 мм, стены приямков толщиной 200, 300 мм. Толщина диафрагм жесткости в пределах подвала и 1-го этажей 600 мм, на 2-м этаже 300 мм. Стены лестнично-лифтовых узлов 300 мм. Фактическое армирование диафрагм жесткости подвала на вскрытых участках, в соответствии с проектом, выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 200 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 16 мм. Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках составляет 30-80 мм.

Фактическое армирование диафрагм жесткости 1-го, 2-го этажей на вскрытых участках выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 200 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 16 мм для вертикальной арматуры и 14 мм для горизонтальной. Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках составляет 40-60 мм.

На момент обследования в монолитных стенах обнаружены следующие дефекты и деформации:

- скол бетона ребра диафрагмы жесткости по оси 6/(Г-Д).

Плиты перекрытий – монолитные, железобетонные толщиной 220 мм. Над подвалом плита перекрытия плоская, над 1-2-ым этажом балочная. Балки выполнены сечением 600 х 500(h), 400 х 500(h). Фактическое армирование на вскрытых участках выполнено двойными вязаными сетками с ячейкой 100 х 100, 200 х 200 мм из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII диаметром 14, 16 мм. Величина защитного слоя бетона на вскрытых участках находится в пределах 20-35 мм.

Фактическая прочность плит перекрытий, определенная неразрушающими методами (ультразвуковой по ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности», метод отрыва со скалыванием по ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»), находится в пределах:

- Плита перекрытия на отм. минус 0.130 - 23,1 ¸ 31,4 МПа;
- Плита перекрытия на отм. 3,220 - 20,4 ¸ 29,9 МПа;
- Плита перекрытия на отм. 6,240 - 22,3 ¸ 33,3 МПа.

Как следует из результатов испытаний, класс бетона плит перекрытий, рассчитанный в соответствии с ГОСТ 18105-2010, соответствует:

- Плита перекрытия на отм. -0.130 - В22.5;
- Плита перекрытия на отм. +3,220 - В22.5;
- Плита перекрытия на отм. +6,240 - В22.5.

Полученные результаты не соответствует проектному классу бетона В25.

Сделана корректировка расчета плит перекрытия на фактические прочностные характеристики бетона.

На момент обследования в конструкциях перекрытий обнаружены следующие дефекты и деформации:

- вертикальны усадочные трещины шириной раскрытия до 0,5 мм практически во всех ригелях. Трещины расположены в центральной части пролета;
- участок увлажнения со следами повреждения защитного слоя бетона нижней поверхности плиты перекрытия над подвалом в осях А-Б/6-7.

Как следует из обмерных работ, общая планировка здания, геометрические размеры конструкций каркаса здания несколько отличаются от принятых проектных решений, а именно: конфигурация плит перекрытий в плане, расположение стен лестнично-лифтовой шахты в 3-ем деформационном блоке, расположение проемов в стенах, конфигурация спусков.

Обобщая данные обследования, можно сделать вывод, что смонтированные конструкции находятся в работоспособном состоянии при условии подтверждения поверочным расчетом несущей способности конструкций с учетом фактической прочности бетона и параметров армирования.

Важно! В целях обеспечения эксплуатационной надежности строительных конструкций здания, необходимо выполнить следующие ремонтно-восстановительные мероприятия:

- средствами лицензированной организации выполнить поверочный расчет смонтированных конструкций каркаса здания с учетом фактической прочности бетона и параметров армирования;
- восстановить скол бетона ребра диафрагмы жесткости по оси 6/(Г-Д);

- восстановить поврежденный защитный слой бетона на участке замачивания перекрытия над подвалом в осях А-Б/6-7;

- заделать трещины в балках перекрытия над 1-2-ым этажом. Заделку трещин выполнять после нагружения перекрытия всеми постоянными нагрузками.

Ремонтно-восстановительные работы выполнять при помощи ремонтного состава «STRUCTURITE® 300R». Подготовку поверхности, приготовление смеси, нанесение и правила безопасности выполнять согласно рекомендациям производителя. Допускается использовать аналогичные специальные ремонтные составы других производителей, обеспечивающие требуемую степень адгезии и прочность.

Согласно измененной конструктивной схемы здания выполнен расчет в «ПК МОНОМАХ-САПР» и получены результаты армирования элементов каркаса незавершенного строительства. При сравнении с рабочей документацией существующей части здания (комплект 26-2012-1-КЖ) выявлено, что несущей способности элементов каркаса достаточно для восприятия новых нагрузок.

Выше существующих конструкций выполняется кирпичная стеновая система со сборными плитами перекрытия. Стены, на которые опираются многопустотные плиты перекрытия выполняются несущими, толщиной 640 мм до отметки 15,220 включительно. Выше отм. 15,220 и до отм. 39,220 включительно выполняются несущие стены толщиной 510 мм. С отм. 42,220 и выше выполняются несущие стены толщиной 510 мм и 380 мм. Основная кладка наружных стен обязательно перевязывается с лицевым слоем кирпича в каждом 6 ряду.

Кирпичные стены здания армированы кладочными сетками из проволоки «d4BpI» согласно расчета. Для обеспечения опирания кирпичных стен на существующие монолитные конструкции здания, выполняются элементы усиления каркаса в виде дополнительных монолитных колонн и пилонов, а также обвязочных балок.

Обвязочные балки выполняются под кирпичными стенами, опирающимися на нижележащие монолитные стены меньшего сечения.

Для включения в работу кирпичных стен, подводимых под существующие монолитные конструкции, необходимо швы верха стен жестко зачеканить.

Монолитные пояса высотой 225 мм в уровне плит перекрытия конструктивно выполняются на отм. 15,220; 30,220; 42,220. Армирование принято из трех диаметров 12А500С (верхнее, нижнее) продольных стержней, поперечное армирование принято хомутами из гладкой арматуры 8А240 с шагом 300 мм. Бетон монолитных поясов – В15.

Подземная часть здания функционально является подвалом.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций, согласно СНиП 21-01-97*. В целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Обеспечение требуемой надежности элементов здания включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

- при бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона;

- в случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- рабочая арматура всех монолитных железобетонных конструкций принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (возможно применение А500С по ТУ 14-1-5254-2006). Поперечная арматура принята класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82* из стали марки Ст3пс (ГОСТ 380-2005);

- бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций;

- стальные конструкции из следующих марок сталей: С235 по ГОСТ 27772-88;

- для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами;

- для стальных конструкций выполняется антикоррозионные мероприятия: окрашивается двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 1 слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82);

- конструктивные решения при проектировании элементов каркаса, отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей приняты в соответствии с указаниями ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий» СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»;

- кирпичная кладка стен выполняется с тщательной заделкой горизонтальных и вертикальных швов;

- сборные многопустотные плиты перекрытия укладываются на свежеуложенный раствор с обязательной анкеровкой плит в стены и между собой.

Котельная имеет в плане прямоугольную форму. Размеры в осях 6 х 9 м.

Здание котельной выполняется по каркасной конструктивной схеме с несущими продольными и поперечными металлическими элементами.

Фундаменты – ленточный ростверк толщиной 1600 мм по свайному основанию.

Сваи буронабивные диаметром 250 мм.

Надземная часть является блочно-модульным зданием котельной, изготавливаемой по паспорту и техническим условиям на изготовление. Решения по надземной части котельной, за исключением крепления дымовой трубы не разрабатывались.

Жесткость обеспечивается совместной работой стоек, соединенных связями и балок покрытия.

В качестве защиты конструкций котельной от воздействия неравномерных деформаций земной поверхности, предусматривается выполнение следующих конструктивных мероприятий:

- надземная часть здания запроектирована по жесткой конструктивной схеме, не допускающей прогрессирующего обрушения частей зданий при повреждении отдельных несущих конструкций;

- несущие элементы здания расположены симметрично относительно продольной и поперечной осей зданий и обеспечивают равномерное распределение жесткостей по длине и ширине здания;

- устройство фундамента здания в виде сплошного монолитного ленточного ростверка по свайному основанию, опирающемуся на скальные грунты.

Подземная часть здания котельной – бесподвальная.

Фундамент представляет собой монолитный железобетонный ростверк толщиной 1600 мм по свайному основанию. Армирование ростверка выполнено отдельными стержнями арматуры класса А500с диаметром 10-12 мм.

Сваи буронабивные. Армирование свай диаметром 250 мм выполнено пространственными каркасами из арматуры А500с диаметром 8-14 мм.

Антикоррозионная защита конструкций здания предусмотрена в соответствии с СП 28.13330.2012. Все металлические конструкции, кроме оштукатуренных, окрашиваются за 2 раза эмалью по слою грунта. Так же выполняется гидроизоляция строительных конструкций.

3.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение жилого дома предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4кВ существующей КТПн-1000 кВА и проектируемой КТП-1600 кВА. Каждая кабельная линия выполняется кабелем АПвБбШп 3х(4 х 185). Ввод питающих кабелей выполняется между первой и второй секциями здания. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки земли – 0,7 м, при пересечении дорог – 1 м. Пересечение кабелей с дорогами и подземными инженерными коммуникациями выполняется в ПВХ трубах.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с офисными помещениями относятся к потребителям второй категории за исключением аварийного освещения, светового ограждения, лифтов, ИТП, насосов ВНС, противодымной вентиляции, приборов пожарной сигнализации, относящихся к потребителям запитывающихся через устройство АВР, I категории.

Для осуществления электроснабжения жилой части дома устанавливаются ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 в электрощитовой каждого подъезда. ВРУ состоящие из вводной панели, распределительных панелей с блоком автоматического управления освещением и панели с АВР для питания I категории.

Электроснабжение офисных помещений принято от ВРУ4, состоящей из вводной и распределительной панели. В каждом офисе предусмотрена установка распределительных щитов ЩР1-ЩР6 со счетчиком электроэнергии, с УЗО на вводе с дифференциальным током срабатывания 30 мА и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для электроснабжения КНС и котельной в подвале дома устанавливается щит АВР-КТ и распределительная панель ЩР-КТ. Питание щита АВР-КТ выполняется от вводных клемм ВРУ3.

На каждом этаже устанавливаются этажные щитки на три квартиры.

Расчетная мощность жилого дома со встроенными помещениями составит 445,92 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками класса точности 1,0 на вводных панелях и панелях АВР. Предусмотрен учет электроэнергии общедомовых сетей. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

В каждой квартире, в прихожей, устанавливается распределительный щит ЩК. На вводе в щите ЩК устанавливается выключатель нагрузки типа ВН-32 63А. На отходящих линиях устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-29. Для защиты розеточной сети

предусмотрена установка автоматических выключателей дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защиты от перепадов напряжения в квартирных щитах ЩК на вводе устанавливается защитное устройство типа АЗУ-60.

Для двухуровневых квартир устанавливается щит ЩК на первом уровне квартиры, на втором уровне устанавливается распределительный щит ЩК-1 и запитывается от ЩК на первом уровне.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются: светильники сети внутреннего электроосвещения, бытовые электроприборы, электроплиты в квартирах, лифты, электроприводы систем приточной вентиляции и дымоудаления, водоснабжения и пожаротушения, аппаратура систем связи и сигнализации.

В качестве источников освещения приняты энергосберегающие люминесцентные лампы. В технических помещениях применены светильники со степенью защиты IP54.

Наружное освещение жилой застройки предусмотрено светодиодными консольными светильниками на металлических опорах.

Питание электроэнергией светильников наружного освещения жилой застройки принято от пункта электропитания с автоматическим управлением от фотореле и программатором для выполнения двух режимов вечернего и ночного освещения.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АПвБбШп.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг-FRLS.: скрыто – за подшивным потолком в гофротрубах и металлическом лотке.

Предусмотрена установка светодиодных заградительных огней. Основное питание заградительных огней принято от солнечных панелей, резервное питание - от распределительной панели АВР.

Предусмотрена система заземления «TN-C-S».

В каждом ВРУ выполняется монтаж главной заземляющей шины (далее - ГЗШ), к которой присоединяются:

- «PEN» проводник питающего кабеля;
- «PE» проводники групповых линий;
- искусственный заземлитель;
- система уравнивания потенциалов.

ГЗШ соединяется с наружным контуром заземления не менее чем в двух точках полосовой сталью сечением 50 х 5 мм.

Контур наружного заземления выполняется из стальных стержней диаметром 20 мм, которые соединяются между собой стальной полосой сечением 40 х 4 мм.

Предусмотрено заземление машинного помещения лифтов.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов для ванных комнат.

Предусмотрена молниезащита здания в соответствии с СО-153-34.21.122-2003.

Молниеприемником является молниеприемная сетка из стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле. Молниеприемная сетка токоотводами присоединяется к контуру заземления.

Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям, осуществляется присоединением их на вводе в здание защитному заземлению полосовой сталью сечением 40 х 4 мм.

Подраздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения здания предусмотрено два ввода водопровода диаметром 160 мм.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м.вод.ст. (письмо ООО «Пал-текс» от 21.05.2018 №27)

Предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения жилого дома:

- В1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- В2 - противопожарный водопровод;
- Т3 ,Т4 – сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно.

Стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами.

При напорах у отводов на квартиры более 40 м в отметках 0,000 - +3,600 включительно предусмотрено установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Пожаротушение встроенных помещений в соответствии с СП 10.13130.2009 не предусматривается, V стр встроенных помещений 1 секции составляет -1847,9 м^3, 2 секции -1847,9 м^3, 3секции -1847,9 м^3.

Противопожарный водопровод В2 принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подвала. Трубопровод предусмотрен диаметром 90 мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 50 мм.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки, управляемой снаружи.

Требуемый напор в системе хоз-питьевого водопровода – 58,0 м вод.ст.

Для создания требуемых напоров в сети водопровода для хозяйственно-питьевых нужд на вводе В1-1 предусмотрена насосная установка повышения, в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 5,99 л/с.

Для снижения вибрационного шума в трубопроводах на напорных и всасывающих линиях предусмотрены виброизолирующие вставки. Для снижения шума и предотвращения передачи вибрации зданию основание установки повышения давления изолируется с помощью виброгасящих опор.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения.

Учет расхода воды предусматривается проектируемыми водомерными узлами с комбинированными счетчиками холодной воды. Счетчик обеспечивает пропуск хоз-питьевого и противопожарного расходов.

Учет расхода холодной воды в квартирах осуществляется поквартирными счетчиками марки СХВ – 15Д диаметром 15 мм.

Учет расхода холодной воды во встроенных помещениях осуществляется счетчиками марки СХВ – 15Д диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в помещении ИТП.

Система холодного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (по подвалу) и из полипропиленовых труб PN10 SDR11 (стояки, поквартирная разводка).

Магистральные трубопроводы систем Т3 и Т4, проходящие под потолком тех. этажа и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Поквартирная разводка принята из полипропиленовых труб.

Стояки горячего водопровода прокладываются в нишах и коммуникационных шахтах.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками марки СВМ – 32 диаметром 32 мм, установленными на подающем и циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения.

Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусмотрена установка магнитно-механических фильтров.

Для поквартирного учета горячей воды на ответвлении в каждую квартиру, а также на ответвлении в помещения общественного назначения установлены счетчики горячей воды марки СГВ – 15Д диаметром 15 мм с импульсным выходом.

Система обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 65 ^{0}С.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики и через водоразборную арматуру.

Запорная арматура устанавливается у основания стояков. В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Подраздел «Система водоотведения»

Данным разделом предусматривается проектирование внутренних систем бытовой канализации (К1, К1.1), ливневой канализации (К2) и канализации случайных и аварийных стоков (К13).

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов здания жилого дома во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее в существующую сеть канализации.

Бытовые стоки от встроенных помещений отводятся в наружную сеть канализации жилого дома самостоятельными выпусками диаметром 100 мм (система К1.1.)

Система хоз-бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб ПНД диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.3-89 с установкой ревизий диаметром 110 мм .

Для вентилирования сети канализации часть стояков объединяется в сборный вентиляционный стояк и выводится выше кровли, часть стояков выводится на 200 мм выше кровли.

Прокладка стояков системы канализации предусматривается скрыто, в коммуникационных нишах.

Для исключения возможности распространения пожара по полиэтиленовым трубам, при переходе через перекрытия, с нижней стороны, устанавливается противопожарная манжета из материала со вспучивающимися компонентами.

На кровле каждой секции предусматривается устройство 4 воронки диаметром 110 мм с электроподогревом для неэксплуатируемых кровель.

Отвод с кровли жилого дома дождевых и талых вод осуществляется по внутренней системе ливневой канализации на рельеф местности в проектируемые водоотводные лотки. Выпуски ливневой канализации предусматриваются выше отмостки на высоту более 200 мм

Предусмотрено устройство гидравлического затвора для отвода талых вод в зимний период в сеть бытовой канализации.

Для удаления аварийных вод из помещения насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки 1000х1000х800(h) с установкой насосов (1-рабочий; 1 – резервный) производительно-

стью 6 м³/час, напором 12 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез). Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Насосы автоматически перекачивают воду в систему бытовой канализации К1. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению III.

Система хоз-бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб ПНД Д 50-110 мм по ГОСТ 22689.3-89 с установкой ревизий Д110 мм .

Для вентилирования стояков выводятся патрубки на 200 мм выше плоской неэксплуатируемой кровли.

Система К2 запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR17, 6-110 х 6,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка стояков системы канализации К2 предусматривается скрыто, в коробах.

Сеть системы К13н предусмотрена из стальных труб 32 х 2,8 по ГОСТ 3262-75.

Прокладка системы канализации К3 предусматривается открыто, по стенам помещения.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Расчетные температуры наружного воздуха по СП 50.13330.2012 для г. Ростова-на-Дону:

- температура наиболее холодной пятидневки – минус 18 °С;
- средняя температура отопительного периода – 0 °С;
- продолжительность отопительного периода – 165 сут;
- для теплого периода года – 27 °С;
- расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 20 °С.
- режим помещений - нормальный.

Система отопления жилого дома, двухтрубная, коллекторная, с поквартирной разводкой. Система отопления нежилой части дома принята двухтрубная, с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы жилой части и нежилой части проложены под потолком подвала, стояки - в поэтажных нишах. Коллекторы оборудованы запорно-балансировочной арматурой и приборами учета тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. Регулирование теплоотдачи принято термостатическими клапанами с термостатическим элементом. На обратной подводке предусмотрены запорные краны. Нагревательные приборы в лестничной клетке установлены на высоте 2,2 м от проступей и площадок. Удаление воздуха из систем отопления принято через краны Маевского. Сброс систем принято через сливные краны, предусмотренные в низших точках систем, а также с помощью компрессорной установки. Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолированы изоляционными трубками.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы поэтажной разводки приняты из труб сшитого полиэтилена, проложенные в подготовке пола, в трубной изоляции.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопроводов, сильфонных компенсаторов. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб или кронштейны, хомуты. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция нежилых помещений (офисов) принята приточно-вытяжной с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен принят из расчета 4 м³/ч на 1 м² площади рабочих

комнат офисов. Приток принят неорганизованный, через регулируемые фрамуги окон. Вытяжка принята механическая, через санузлы и приставные воздуховоды.

Вентиляция подвала – естественная, через приставные воздуховоды, обеспечивающие не менее чем 0,5-кратный обмен воздуха в час.

Вентиляция помещения насосной принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, из расчета ассимиляции теплоизбытков в летнее время. Вентилятор включается автоматически при достижении температуры +32 ^{0}С в помещении.

Вентиляция жилых помещений принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток в жилые помещения принят естественный через регулируемые фрамуги окон, из расчета приточного воздуха 30 м /ч на одного человека. Вытяжка принята в размере 60 м^3/ч - из кухонь, 25 м^3/ч - из санузлов и ванных комнат. Вытяжка из кухонь, санузлов принята с естественным побуждением воздуха через приставные воздуховоды, каналы и решетки в стенах. К сборному вытяжному каналу присоединение вытяжки помещений, ниже лежащего этажа, осуществляется с организацией воздушного затвора, длина вертикального участка которого принята не менее 2 м. Механическая вытяжка принята для студий и кухонь верхнего жилого этажа, в которых дополнительно установлены канальные бытовые вентиляторы. Выброс воздуха принят выше кровли на 1 м.

Вентиляция шахт лифтов ППР приточно-вытяжная с механическим побуждением, осуществляется осевыми вентиляторами, которые автоматически включаются при достижении в помещении температуры 38 ^{0}С. Приток принят неорганизованный, за счет неплотностей в строительных конструкциях.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей предусмотрен подпор в шахты лифтов и лифтовые холлы (ПБЗ). Для зоны безопасности МГН (ПБЗ) приняты две установки, которые работают в следующей последовательности: одна – при открытой двери, другая – при закрытой, с подогревом воздуха с помощью электрокалорифера до 18 ^{0}С. Компенсация подпора в зону МГН на открытую дверь предусмотрена, через приставной воздуховод, оборудованный нормально закрытым клапаном дымоудаления. Вытяжка воздуха для компенсации подпора принята в размере не более 70 %. Установки подпора и система компенсации воздуха оборудованы обратными, противопожарными и дымовыми, нормально закрытыми, клапанами с электромагнитными приводами, с автоматическим и дистанционным управлением, огнестойкостью EI90 и EI120 (лифт ППР). Вентиляторы системы подпора и дымоудаления установлены на кровле жилого дома. Забор воздуха предусмотрен в радиусе более 5 м от выброса дыма.

Установленная мощность электродвигателей систем вентиляции составляет 93,012 кВт, в том числе противопожарная – 89,1 кВт.

Подраздел «Сети связи»

Система автоматической пожарной сигнализации (далее – АПС) в Жилом здании, в соответствии с требованиями СП5.13130.2009, обязательное, подлежит защите системой автоматической пожарной сигнализации.

Предусмотрена защита следующих помещений:

- прихожие квартир –тепловыми пожарными извещателями;
- коридоры, лифтовые холлы и шахты – дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями;
- у эвакуационных выходов с этажей – ручными пожарными извещателями;

- жилые помещения квартир - автономными дымовыми оптикоэлектронными пожарными извещателями.

В соответствии с СП5.13130.2009 обязательное, оснащению средствами АПС подлежат офисные помещения, расположенные на 1-ом этаже здания.

Помещения с мокрыми процессами, категорий (В4) и (Д) по пожарной опасности АПС не оснащаются.

Предусмотрено создание системы адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализации. Адресно-аналоговая пожарная сигнализация предусматривает раннее обнаружение, установление расположения очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для:

- отключения общеобменной вентиляции;
- включения систем подпора воздуха и дымоудаления;
- открытия противопожарных клапанов;
- запуск системы оповещения и управления эвакуацией «СОУЭ»;
- перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

Для информационного обмена между приборами системы АПС предусмотрены устройства интерфейса «RS-485».

Сигналы системы АПС выводятся в помещение пожарного поста с круглосуточным пребыванием персонала, расположенное на первом этаже 2-й секции жилого дома.

Система оповещения и управления эвакуацией в соответствии с СП3.13130.2009, в жилой части предусматривается устройство «СОУЭ» 1-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых табло «Выход» на путях эвакуации.

Для офисов, размещенных на первом этаже, предусматривается устройство «СОУЭ» 2-го типа в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых табло «Выход» на путях эвакуации.

Автоматизация системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции в соответствии с СП7.13130.2013 предусматривается устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4/220», обеспечивающие управление клапанами в автоматическом режиме от сигнала пульта контроля и управления «С2000М».

Управление и контроль состояния вентустановок дымоудаления осуществляется посредством приборов приемно-контрольных «С2000-4».

Управление отключением систем общеобменной предусмотрено посредством блоков сигнально-пусковых «С2000-СП2»

Для прокладки шлейфов двухпроводной линии связи предусмотрено применение симметричных огнестойких кабелей КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм. Для прокладки интерфейса «RS-485» предусмотрено применение симметричных огнестойких кабелей КСБнг(А)-FRHF 2х2х0,8 мм. Для прокладки шлейфов СОУЭ проектом предусмотрено применение симметричных огнестойких кабелей КСБнг(А)-FRHF 1х2х1,5 мм. Кабели подходят для групповой прокладки и обладают пониженным дымо- и газовыделением.

Магистральные кабельные линии выполняются коаксиальным радиочастотным кабелем «RG- 11» с волновым сопротивлением 75 Ом. Абонентские кабельные линии выполняются коаксиальным радиочастотным кабелем «RG-6» с волновым сопротивлением 75 Ом.

Для передачи видеоданных и питания 12В проектом предусмотрен комбинированный коаксиальный кабель КВК-П-2 2х0,50. Для передачи аудиоинформации предназначен кабель КДВЭВГнг(А)-LS 3х2х0,20 мм^2. Прокладка кабелей предусмотрена в жестких ПВХ трубах.

Предусмотрено устройство сети проводного радиовещания, которая состоит из узлов прима и распределительной абонентской сети.

Узел приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания построен на основе конвертора. Конвертер устанавливается из расчета – 1 конвертер на 100 абонентов, поэтому для каждой из секций жилого дома предусмотрена установка отдельного конвертера.

Распределительная проводка сети проводного радиовещания выполняется кабелем U/UTP Cat.5e 4х2х0,5 с установкой абонентских ограничительных коробок.

Вертикальная прокладка телефонных сетей с 1-го по 17-й этаж предусмотрена в нишах поэтажных электропанелей, установленных в лестничных клетках. В электропанелях предусмотрено место для монтажного шкафа и вертикальные каналы, в одном из которых протягиваются кабели телефонии и домофонной системы, а во втором – системы проводного радиовещания и системы коллективного приема телевизионных програм.

Распределительные телефонные коробки устанавливаются в электронишах лестничных клеток.

Подраздел «Система газоснабжения»

Предусмотрено газоснабжение автоматизированной блочно-модульной котельной (теплопроизводительностью 2,4 МВт), предназначенной для нагрева воды в системе теплоснабжения многоквартирного жилого дома.

Источником газоснабжения является существующий стальной подземный газопровод среднего давления 0,3 МПа, фактически 0,22 МПа диаметром 219 мм.

Врезка газопровода диаметром 50 мм в существующий газопровод диаметром 200 мм предусматривается без снижения давления газа в действующих сетях приспособлением УВГ-100.

Максимальный расход газа составляет 283,65 м^3/ч, минимальный расход газа – 23,3 м^3/ч.

Расчетный расход газа на котельную составляет – 277,4 м^3/ч.

Предусмотрено:

- прокладка наружного газопровода среднего давления;
- установка пункта шкафного газорегуляторного (ГРПШ);
- прокладка участка наружного газопровода низкого давления до ввода в блочно-модульную котельную;
- установка наружных отключающих устройств.

Газопровод среднего давления 0,3 МПа прокладывается из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 63 х 5,8 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, а также частично из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 57 х 3,5 по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией и надземно - с антикоррозионным покрытием.

Газопровод низкого давления 0,004 МПа прокладывается надземно, по фасаду блочно-модульной котельной из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 159 х 4,5 по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

ГРПШ размещен пристроенным к зданию блочно-модульной котельной с решетчатым ограждением для защиты от несанкционированного доступа к нему.

Трубопроводы сбросные, отводящие газ от ПСК, и трубопроводы продувочные в ГРПШ выводятся наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания, на высоту не менее 1,0 м от уровня кровли блочно-модульной котельной.

Герметичность затвора предусмотренной запорной арматуры соответствует по ГОСТ 9544-2015.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки.

Повороты участков стального газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены отводами заводского изготовления крутоизогнутыми по ГОСТ 17375-2001. При прокладке стального надземного газопровода используется естественная самокомпенсация труб за счет изменения направления трассы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

Для определения места нахождения подземного газопровода на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Соединения труб стальных и полиэтиленовых предусматривается с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Газоснабжение (внутренние устройства).

Для теплоснабжения многоквартирного жилого дома, предусмотрена установка блочно-модульной автоматизированной котельной (далее – БМК), общей теплопроизводительностью 2,4 МВт.

БМК - отдельно стоящая, основной вид топлива – природный газ. По надежности отпуска теплоты потребителям котельная относится ко второй категории, СП 89.13330.2012.

Категория по взрывопожарной опасности – Г. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности здания котельной - Ф5.1. Коэффициент полезного действия котельной – 93,4 %.

Давление газа на вводе в котельную – 0,004 МПа.

Режим работы – автоматизированный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление технологическими процессами – дистанционный контроль с диспетчерского пульта. Температурный режим теплоснабжения – 95/70 ^{0}С.

На вводе в котельную предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ 150.

После КТЗ в котельной предусмотрена установка защитной арматуры – клапана электромагнитного КЗГЭМ.

Клапан электромагнитный также перекрывает подачу газа в котельную при отключении электроэнергии.

Сигналы о наступлении аварийных ситуаций поступают в помещение, где круглосуточно находится диспетчер или дежурный.

Продувочные трубопроводы выводятся наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания, на высоту не менее 1,0 м выше кровли котельной.

Вентиляция БМК приточно-вытяжная: приток осуществляется через жалюзийные решетки размером 500 х 500 мм (4 шт.), вытяжка – через дефлектор диаметром 315 мм (2 шт.).

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется через газоходы диаметром 450 (2 шт.) в общую утепленную дымовую трубу диаметром 500 мм высотой 60,0 м.

Эвакуационный выход из БМК предусмотрен непосредственно наружу. Выходные двери открываются наружу от нажатия руки.

Котельная сертифицирована № РОСС RU.ПЩ01.Н13 893 сроком действия с 31.03.2017 по 30.03.2020, Декларация соответствия № ТС № ТС N RU Д-RU.ПЩ01.В.05380 сроком действия с 18.07.2016 по 17.07.2021.

В случае повреждения сетей газораспределения и газопотребления или обнаружения утечки газа при выполнении работ технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещаются аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительной сети, а также в установленном порядке орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и (или) орган местного самоуправления.

Подраздел «Технологические решения»

Предусмотрена разработка технологических решений офисных помещений, расположенных на первом этаже многоквартирного трёх секционного жилого дома. Офисные помещения предназначены для коммерческой деятельности или аренды.

Вход в офисы запроектирован с уровня земли с учётом возможности доступа маломобильных групп населения. Каждая секция офисных помещений имеет два эвакуационных выхода.

В каждой отдельной группе офисов возможна свободная планировка. Рабочие места сотрудников офисов оборудуются соответствующей мебелью и офисной техникой. Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Технологическое оборудование соответствует требованиям Нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

Предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Противопожарную защиту обеспечивают:

- первичные средства пожаротушения;
- система пожаротушения и пожарной сигнализации;
- противопожарный водопровод.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Продолжительность строительства жилого дома определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений":

- 1 – этап составляет – 3 года, в том числе, подготовительный период – 2 месяц;
- 2 – этап составляет – 5 лет в том числе, подготовительный период – 2 месяц;
- 3 – этап составляет – 7 лет, в том числе, подготовительный период – 2 месяц.

Производство работ осуществляется подрядным способом.

Обеспечение строительства строительными материалами, конструкциями и изделиями осуществляется с баз-поставщиков г.Таганрог.

Подъезд к участкам производства работ осуществляется по ул. Инструментальная, имеющей асфальтобетонное покрытие. По внутриквартальным дорогам с шириной 6 метров и с твердым
покрытием.

Предусмотрено устройство на территории площадки временной дороги шириной 3,5 м. Дорожное покрытие из щебня, утрамбованного в грунт, предназначенное для движения строительных машин и механизмов, устраивается на весь период производства строительных работ.

Обеспечение строительства временным электроснабжением осуществляется от существующих сетей.

Расчетная потребность во временном электроснабжении составляет 108,0кВА.

Обеспечение строительства временным водоснабжением осуществляется от существующих сетей.

Расчетная потребность во временном водоснабжении составляет 0,28 л/с. В подготовительный период выполняется ограждение участка производства работ; устройство временного освещения; размещение санитарно-бытовых помещений в здании вокзала и прокладка временных инженерных коммуникаций.

Комплекс работ по реконструкции включает следующие работы: каменная кладка наружных стен здания и несущих внутренних стен (поэтажно); устройство монолитных ж/б поясов по несущим стенам (поэтажно); монтаж сборных плит перекрытия (поэтажно); кладка перегородок (поэтажно); монтаж ж/б перемычек (поэтажно); монтаж сборной ж/б лестницы (поэтажно); устройство кровли; установка оконных и дверных блоков; внутренняя отделка; прокладка инженерных коммуникаций; благоустройство.

В качестве основного грузоподъёмного механизма используется башенный кран КБ-408.21.

Приведены решения по технике безопасности при производстве монтажных работ, решения по обеспечению коллективной и индивидуальной защите рабочих, решения по обеспечению участка производства работ средствами противопожарной защиты, решения по безопасности производства работ с применением электрифицированного инструмента, а также решения по охране окружающей среды.

Приведен рекомендуемый перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки выполненных работ, а также решения по производственному контролю качества выполняемых работ и используемых материалов, изделий, конструкций (входной контроль, операционный контроль, оценка соответствия выполненных работ), решения по геодезическому и лабораторному контролю.

3.2.2.7. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Выполнена комплексная оценка воздействия на состояние окружающей среды, произведены необходимые расчеты, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов с учетом требований экологической безопасности и охраны здоровья населения. На основании детального анализа исходного состояния окружающей среды, прогноза ее устойчивости к техногенным воздействиям, проведена оценка воздействия намечаемой деятельности на природную и социально-экономическую среду, удовлетворяющая требованиям, предъявляемым к экологической документации.

Работы по строительству объекта проходят в водоохраной зоне Таганрогского залива. В соответствии с Водным Кодексом РФ в водоохранной зоне (500 м) допускается строительство жилого дома при условии оборудования строительной площадки сооружениями, обеспечивающими охрану Таганрогского залива от загрязнения, засорения, заиления и истощения ее вод. В водоохранной зоне устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной деятельность и предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период производства работ. Представлено заключение о согласовании планируемой деятельности Азово-Черноморского территориального управления.

На период проведения строительных работ поступление загрязняющих веществ в атмосферу ожидается в результате выполнения следующих технологических операций:

- работа двигателей строительной техники и автотранспорта;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка инертных строительных материалов;
- разработка грунта;
- устройство дорожного покрытия.

Ожидаемый суммарный проектный валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства определен в количестве 8,671 т.

В период эксплуатации объекта основным источником загрязнения атмосферы является работа двигателей автотранспорта на парковке. При этом в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин.

Ожидаемый суммарный проектный валовый выброс загрязняющих веществ определен в количестве 3,197 т/год, максимально-разовый – 0,750 г/с.

Результаты расчетов рассеивания показали отсутствие в контрольных точках превышения уровней предельно допустимых концентраций в выбросах на периоды строительства и эксплуатации объекта.

На период проведения строительных работ образуется 11 видов отходов, из них:

- III класса опасности – 0,028 т;
- IV класса опасности – 128,080 т (биотуалет – 56,600 т);
- V класса опасности –170,130 т.

В период эксплуатации объекта предполагается образование 5 видов отходов, из них:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 32,630 т,
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 136,470 т,
- растительные отходы при уходе за газонами, цветниками – 0,790 т;

- мусор и смет уличный – 27,520 т;

- отходы из жилищ крупногабаритные – 6,130 т.

Анализ результатов расчетов акустического воздействия показал, что эквивалентный и максимальный уровень звука, создаваемые источниками шума на границе территории застройки и фасаде проектируемого жилого дома, не нарушают требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Предусмотрены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

3.2.2.8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, 1–й этап, 2–й этап, 3–й этап строительства, расположенного по адресу: г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2.

Предусмотрены противопожарные расстояния от строящегося здания с фасада до существующих зданий – более 18 м.

С фасадов здания, сооружения, строения на расстоянии ближе 18 м отсутствуют.

Противопожарные расстояния соответствуют требованиям, изложенным в п. 4.3 СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от 5 ПГ расположенных в радиусе 200 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен 25 л/с.

В соответствии с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009 у гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрены указатели, указывающие расстояние до водоисточника. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части.

К зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей со стороны фасада.

Со стороны фасада предусмотрены карманы для пожарной машины, обеспечивающие подъезд и установку пожарной техники для доступа пожарных с автолестницы или автоподъемника в здание.

Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 6 м, что соответствует требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м

Со стороны фасада 21-1 предусмотрена площадка для разворота пожарной техники размером 15 х 15 м, в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Здание жилого дома состоит из 3 секций. Здание с подвалом (п. 3.56 СП 4.13130.2013).

Техническое подполье и технический чердак разделен на части по секциям.

Вертикальная коммуникация каждой секции многоквартирного жилого дома обеспечивается:

- лестничной клеткой типа Н1;

- двумя лифтами:

- пассажирский, грузоподъемностью не менее 400 кг;

- грузопассажирский, грузоподъемностью не менее 1000 кг, приспособленный для транспортировки пожарных подразделений.

В секциях 1-2-3, для сообщения между подвальным и первым этажом предусмотрены отдельные лестницы, которые ограждены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 с заполнением проемов на первых этажах противопожарными дверями 2-го типа EI30, в соответствии с требованиями п. 4.18 СП 4.13130.2013.

Лестничные клетки выполнены в соответствии с требованиями ч. 19 ст. 88 ФЗ-123, приняты типа Н1.

Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI60. Ограждающие конструкции шахт имеют предел огнестойкости не менее 120 мин. Перед дверьми шахт лифтов предусмотрен лифтовый холл. Лифтовый холл является зоной безопасности для МГН. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа EI45 с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении и противопожарных перекрытий 3-го типа REI45. Двери шахт пассажирских лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

В лифтовых холлах двери предусмотрены с армированным стеклом, что соответствует требованиям п. 5.4.5 СП 1.13130.2009.

Предусмотрена пристроенная блочно-модульная газовая котельная полной заводской готовности 2 котла, каждый с газовой прогрессивной горелкой. Трубы от котельной размещены на первом этаже 1 секции. Согласно паспорта №18-02500-00048: котельная II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Пристроенная котельная отделена от здания жилого дома противопожарной стеной 2-го типа.

В соответствии с требованиями п. 4.2.2 СП 10.13130.2009 помещение насосной отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет отдельный выход наружу.

В каждой секции многоквартирного жилого дома двери выходов на кровлю и на технический чердак с лестничной клетки предусмотрены противопожарными 2-го типа EI30.

Эвакуационные выходы из подвальных этажей каждой секции, предусмотрены в соответствии с требованиями п. 4.2.9, п. 5.4.15 СП 1.13130.2009 – эвакуационные выходы обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

В каждой секции многоквартирного жилого дома предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов с первого этажа, на котором размещены нежилые помещения (офисы), что соответствует требованиям п. 8.1.11 СП 1.13130.2009, а также предусмотрены эвакуационные выходы из жилой части здания – из лестничных клеток типа Н1 непосредственно наружу, что соответствует требованиям п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

В каждой секции многоквартирного жилого дома из помещений 2-15 этажей имеется один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н1, так как площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м^2, что соответствует требованиям п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, а так же каждая квартира имеет аварийный выход – выход на балкон/лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона/лоджии до оконного проема (остекленной двери). Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через лифтовый холл.

Ширина эвакуационных выходов на лестничные клетки составляет не менее 1,2 м, высота – 2,0 м.

Ширина маршей лестничных клеток составляет 1,2 м (не менее ширины эвакуационного выхода на нее, п. 4.4.1 СП 1.13130.2009), что соответствует требованиям табл. 8.1 п. 5.4.19 СП 1.13130.2009.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (общие коридоры) составляет 1,4-1,5 м, что соответствует требованиям п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

Для жилой части здания в целях защиты людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с характеристиками пожарной опасности.

Освещение путей эвакуации соответствует требованиям СП 52.13330.2011.

Здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации, оборудование здания автоматической установкой пожаротушения не требуется.

Оснащению средствами АПС подлежат офисные помещения, расположенные на 1-ом этаже здания.

Предусмотрено создание системы адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализации.

Здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей I типа. Офисы, расположенные на первом этаже каждой секции, подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей II типа.

Для реализации I типа СОУЭ в жилой части здания оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых табло «Выход» на путях эвакуации.

Для реализации II типа СОУЭ в офисах, расположенных на первом этаже каждой секции, оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых табло «Выход» на путях эвакуации.

Внутренний противопожарный водопровод кольцевой. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята не менее 6 м. Высота компактной части струи при клапане пожарного крана диаметром 50, расходе пожарного ствола 2,6 л/с и давлении 0,10 МПа у пожарного крана с рукавом длиной 20 м составляет 6 м.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах (ШПк-320Н), имеющих отверстия для проветривания. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей. Расположение пожарных кранов не мешает безопасной эвакуации людей.

Для зоны безопасности МГН (лифтовые холлы) приняты две установки, которые работают в следующей последовательности:

- одна – при открытой двери;
- другая – при закрытой, с подогревом воздуха с помощью электрокалорифера до 18 ^{0}С.

Места прохода воздуховодов через перекрытия, покрытия и стены должны быть уплотнены, обеспечивая предел огнестойкости ограждения.

Ближайшая к участку строительства пожарная часть № 22 расположена в 4,3 км. Время прибытия пожарных машин 6 – 7 мин.

3.2.2.9. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории здания предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- продольный уклон путей движения не превышает 5 %, поперечный – 2 %;
- покрытия пешеходных путей приняты из твердых материалов, ровные, не создающие вибрацию;
- предусмотрено 5 м/м параметрами 3,6 х 6,0 м.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ в здание:

- доступ на уровень входной площадки организован по спланированной поверхности;
- поверхности покрытий входных площадок твердые, противоскользящие, не допускающие скольжения при намокании;
- площадки перед входом оборудованы навесом;
- входные двери приняты шириной не менее 1,2 м, двери квартир не менее 1,0 м;
- глубина тамбуров не менее 2,3 м;
- предусмотрена универсальная кабина с/у;
- ширина коридоров принята не менее 1,5 м;
- здание оборудовано лифтами;
- в лифтовом холле предусмотрены зоны безопасности МГН;
- предусмотрена система средств информации (аудио- и визуальная информационные системы).

Принятые решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение маломобильными группами населения полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

3.2.2.10. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Здание предусмотрено таким образом, чтобы при его эксплуатации выполнение установленных требований к микроклимату помещений обеспечивало эффективное расходование энергетических ресурсов.

Согласно проектным данным, приняты следующие конструктивные решения:

Фундаменты – плитный ростверк толщиной 1200 мм по свайному основанию. Сваи буронабивные диаметром 620 мм. Стены подвала монолитные, железобетонные толщиной 400 мм, стены приямков толщиной 200, 300 мм. Толщина диафрагм жесткости в пределах подвала 600 мм. Под внутренние несущие стены выщележащих этажей запроектированы кирпичные стены толщиной 640 мм. Для обеспечения опирания наружных кирпичных стен на существующие монолитные конструкции здания, запроектированы элементы усиления каркаса в виде дополнительных монолитных колонн и пилонов.

Ограждающие конструкции здания приняты на основании выполненных в проекте теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года объемно-планировочными решениями в проекте предусмотрено:

- заделка и уплотнение дверных блоков на входе в подъезде и обеспечение автоматического закрывания дверей;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями в здании;
- ориентацию здания с учётом розы ветров данного района строительства в холодный период года;
- заделка и уплотнение оконных блоков в подъездах и иных помещениях общего пользования, обеспечение плотного притвора оконных рам;
- размещение более тёплых и влажных помещений у внутренних стен здания;

- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением меньшей теплопроизводительности;

- эксплуатацию-надёжную герметизацию стыков соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов, межквартирных ограждающих конструкций.

Инженерно-технические решения, обеспечивающие соответствие здания требованиям энергетической эффективности:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в системе отопления по температуре внутреннего воздуха;

- применение коллективных и поквартирных приборов учета электрической энергии;

- применение коллективных и поквартирных приборов учета и контроля расхода воды в системах горячего и холодного водоснабжения;

- защитная тепловая изоляция трубопроводов;

- размещение отопительных приборов под световыми проёмами;

- установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры и оборудования;

- установка арматуры, регулирующей теплоотдачу отопительных приборов;

- сечения проводов и кабелей распределительных линий выбраны с учётом максимальных коэффициентов использования и одновременности.

Контроль теплотехнических и энергетических показателей при проектировании и вводе в эксплуатации здания на их соответствие СП 50.13330.2012 выполняется с помощью энергетического паспорта здания.

Контроль фактического удельного расхода энергии на отопление в процессе эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией при наличии в здании теплосчётчиков по их показаниям путём периодических замеров не реже одного раза в месяц в течение отопительного периода с занесением этих данных в специальный журнал.

Учитывается обязательное требование к сохранению прочности и устойчивости несущих конструкций в течение эксплуатационного срока (при условии систематического технического обслуживания, соблюдения правил эксплуатации здания и сроков ремонта, установленных нормами РФ).

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормативного удельного расхода тепловой энергии СП 50.13330.2012.

3.2.2.11. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Предусматривается строительство 3-х секционного многоквартирного жилого дома в три этапа.

Уровень ответственности здания - 2; степень огнестойкости - I; класс конструктивной пожарной опасности здания - СО; класс здания по функциональной пожарной опасности: жилой дом – Ф 1.3; Ф 4.3.

Предусматривает полный комплекс рекомендаций по содержанию и ремонту отдельных конструктивных элементов здания; сетей инженерно-технического обеспечения. Приведены рекомендуемые периоды продолжительности эксплуатации здания и элементов здания, периодичность проведения осмотров объекта капитального строительства и его отдельных элементов, а также перечень основных работ по техническому обслуживанию.

Обеспечение безопасной эксплуатации зданий включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объекта капитального строительства, отдельных систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарное содержание зданий.

Система технического обслуживания зданий включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций зданий.

Контроль за техническим состоянием объектов капитального строительства предусмотрен путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Санитарное содержание зданий предусматривает: уборку объектной территории и сборку мусора, обеспечение безотказной работы конструкций, соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, поддержание температурно-влажностного режима помещений, проведение современного ремонта, повышение степени благоустройства.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

3.2.2.12. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ»

Объём и состав ремонтных работ по каждому из видов работ принят не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

При капитальном ремонте производится комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов зданий и оборудования, смена, восстановление или замена на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета воды, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества относятся сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, наружная отделка.

Для установления примерных сроков службы объектов общего имущества многоквартирного жилого дома и межремонтных периодов применены ВСН 58-88(р). Истечение указанных сроков не является основанием для замены конструкций и элементов зданий.

Физический износ конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов определяется путём их обследования визуальным способом (по внешним признакам износа), инструментальными методами контроля и испытания их в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения.

Правила обследования и мониторинга технического состояния". Решение о необходимости и объеме проведения в жилых домах капитального ремонта, принимается на основе проведенного комплексного обследования.

Определены основные технологические процессы по перечню работ, применяемому при капитальном ремонте:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, при необходимости ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыш;
- утепление и ремонт фасадов;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии);
- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Сроки эксплуатации элементов жилого здания составляют:

- ограждающие и несущие конструкции – 20-80 лет;
- полы – 25-50 лет;
- лестницы – 60 лет;
- балконы, лоджии, крыльца – 20-80 лет;
- инженерное оборудование – 10-45 лет;
- внутренняя отделка – 4-60 лет;
- наружная отделка – 6-80 лет;
- благоустройство – 5-10 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальные ремонт – 15-20 лет.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Недостатки и несоответствия, выявленные в процессе проведения экспертизы, ***устранены***.

В проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

1. В графической части раздела обозначена временная парковка автотранспорта на 35 машино-мест.

Раздел «Архитектурные решения»

1. Высота помещения для размещения насосной принята 2,2 м (в чистоте).

Подраздел «Система газоснабжения»

1. Исправлены длины футляров газопровода через перекрытия этажей.
2. Диаметры кранов перед котлами на разрезах и схеме газопровода приняты Ду15.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Выявленные в процессе проведения экспертизы замечания по проектной документации, без сметы по объекту: **«Многоквартирный жилой дом, 1-й этап, 2-й этап, 3-й этап строительства, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2»**, устранены.

Рассмотренная проектная документация в целом соответствует требованиям нормативно-технических документов.

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующие разделы проектной документации.

Раздел проекта **«Пояснительная записка»** **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Схема планировочной организации земельного участка»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Архитектурные решения»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Подраздел проекта «**Система электроснабжения**», раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Система водоснабжения»,** раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Система водоотведения»,** раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»** **соответствует** действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Подраздел проекта «**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**», раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание**

технологических решений» соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Подраздел проекта «**Сети связи**», раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Система газоснабжения»,** раздела **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Технологические решения»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Проект организации строительства»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»** соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта **«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной**

эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ» соответствует действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

4.2. Общие выводы:

Проектная документация по объекту**: «Многоквартирный жилой дом, 1-й этап, 2-й этап, 3-й этап строительства, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-2»** соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, требованиям к составу, содержанию разделов проектной документации.

Эксперт по разделу «Инженерно-геодезические изыскания»
(сфера деятельности: 1.1. - Инженерно-геодезические изыскания)

Атт. № МС-Э-10-1-2580 _____ О.В. Гермак
(подпись)

Эксперт по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»
(сфера деятельности: 2.1.1. - Схемы планировочной организации земельных участков)

Атт. № МС-Э-18-2-2763 _____ С.Н. Кашликов
(подпись)

Эксперт по разделам «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
(сфера деятельности: 2.1.2. - Объемно-планировочные и архитектурные решения)

Атт. № МС-Э-24-2-8744 _____ О.А. Левина
(подпись)

Эксперт по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
(сфера деятельности: 2.3.1. - Конструктивные решения)

Атт. № МС-Э-45-2-6315 _____ И.Н. Репринцева
(подпись)

Эксперт по подразделам «Система электроснабжения», «Сети связи»
(сфера деятельности: 2.3. - Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации)

Атт. № ГС-Э-1-2-0665 _____ С.А. Голубков

(подпись)

Эксперт по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
(сфера деятельности: 2.2.1. - Водоснабжение, водоотведение и канализация)

Атт. № МС-Э-67-2-4101 _____ О.Г. Некрасова
(подпись)

Эксперт по подразделу «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети»
(сфера деятельности: 2.2.2. - Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Атт. № МС-Э-13-2-8333 _____ Н.Е. Богуславский
(подпись)

Эксперт по разделу «Проект организации строительства»
(сфера деятельности: 2.1.4. - Организация строительства)

Атт. № ГС-Э-44-2-1704 _____ М.А. Емельянов
(подпись)

Эксперт по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
(сфера деятельности: 2.4.1. - Охрана окружающей среды)

Атт. № МС-Э-1-2-6703 _____ М.Ф. Власова
(подпись)

Эксперт по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
(направление деятельности: 2.5 - Пожарная безопасность)

Атт. № МС-Э-79-2-4425 _____ А.А. Лентин
(подпись)

Приложение:

Заверенная копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации.

Заверенная копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001409

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

№ РОСС RU.0001.610275
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001409
(учетный номер бланка)

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

(ООО «ЭП») ОГРН 1126195006948
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 344082, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, д. 85, оф. 10
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 апреля 2014 г. по 28 апреля 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
Ген. директор
ООО ЭкспертПроект
Кашликов С. Н.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1126195006948 «ЭкспертПроект» ИНН 6163124677 РОССИЯ, г. РОСТОВ-НА-ДОНУ

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

РОСАККРЕДИТАЦИЯ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001449

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

№ РОСС RU.0001.610613 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001449 (учетный номер бланка)

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

(ООО «ЭП») ОГРН 1126195006948 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 344082, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, д. 85, оф. 10 (адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 октября 2014 г. по 17 октября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
ГЕН. ДИРЕКТОР
ООО ЭКСПЕРТПРОЕКТ
КАШЛИКОВ С. Н.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1126195006948 «ЭкспертПроект» ИНН 6163124677 РОССИЯ, Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru