



**Общество с ограниченной ответственностью
"Негосударственный надзор и экспертиза"**

Почтовый адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1, лит. А, пом. 16Н

Юр. адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1, лит. А, пом. 16Н

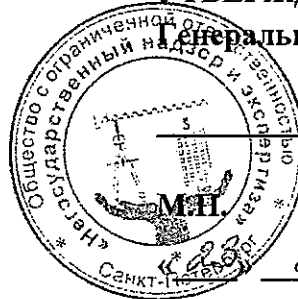
Тел.: (812) 233-33-66, Факс (812) 232-17-45, www.nnexр.ru

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610044

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610230

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



А.И. Орт

Октябрь 20 14 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Регистрационный номер заключения негосударственной экспертизы

№	2	-	1	-	1	-	0	0	9	8	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры.»

Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3.

Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.»

по адресу:

г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22,

(юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.).

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия градостроительным и техническим регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование

2014 год

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 28.08.2014 г. № 103 (вх. № 103-НЭ-14 от 03.09.2014 г.).

Договор возмездного оказания услуг от 03.09.2014 г. № 103-НЭ-14 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы объекта капитального строительства: *«Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.»*, по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.).

Состав проектной документации, переданной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия.

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы объекта капитального строительства: *«Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.»*, по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.),

требованиям градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельных участков, национальным стандартам, положительному заключению по результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, нормативным и правовым актам, а именно:

- Федеральному закону Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране

окружающей природной среды»;

- «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 (далее - Положение);

- Национальным стандартам и сводам правил, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Объект: «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.»

Адрес объекта: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.).

1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Итого
1.	Площадь земельного участка в границах землеотвода	м ²	22130
2.	Площадь земельного участка в границах проектирования	м ²	21842
3.	Площадь застройки с учетом автостоянок	м ² .	6175
<i>Этап строительства 4.1</i>			
3.1.	Площадь застройки с учетом автостоянок	м ²	3092
<i>Этап строительства 4.2</i>			
3.2.	Площадь застройки с учетом автостоянок	м ²	3083
4.	Многоквартирный жилой дом 4.1.1		
4.1.	Площадь застройки	м ²	885
4.2.	Площадь жилого здания	м ²	16479,85
4.3.	Общая площадь квартир (без учета балконов)	м ²	12226,95
4.4.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (хозяйственные кладовые)	м ²	78,32
4.5.	Строительный объем, в том числе: - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	м ³	59297,86 56849,58 2448,28
4.6.	Количество квартир, в том числе студии 1 - комнатные 2 - комнатные 4 - комнатные 5 - комнатные	кв.	274 46 137 89 1 1
4.7.	Этажность / количество этажей	эт.	24 / 25
5.	Многоквартирный жилой дом 4.1.2		
5.1.	Площадь застройки	м ²	886
5.2.	Площадь жилого здания	м ²	16478,07
5.3.	Общая площадь квартир (без учета	м ²	12157,23

	балконов)		
5.4.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (хозяйственные кладовые)	м ²	72,44
5.5.	Строительный объем, в том числе: - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	м ³	59414,29 56956,59 2457,7
5.6.	Количество квартир, в том числе студии 1 - комнатные 2 - комнатные 3 - комнатные 4 - комнатные 5 - комнатные	кв.	273 46 136 88 1 1 1
5.7.	Этажность / количество этажей	эт.	24 / 25
6.	Многоквартирный жилой дом 4.2.1		
6.1.	Площадь застройки	м ²	867
6.2.	Площадь жилого здания	м ²	16402,3
6.3.	Общая площадь квартир (без учета балконов)	м ²	12396,79
6.4.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (хозяйственные кладовые)	м ²	69,68
6.5.	Строительный объем, в том числе: - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	м ³	58812,79 56349,61 2463,18
6.6.	Количество квартир, в том числе 1 - комнатные 2 - комнатные 3 - комнатные 4 - комнатные 5 - комнатные	кв.	228 136 46 44 1 1
6.7.	Этажность / количество этажей	эт.	24 / 25
7.	Многоквартирный жилой дом 4.2.2		
7.1.	Площадь застройки	м ²	857
7.2.	Площадь жилого здания	м ²	16333,54
7.3.	Общая площадь квартир (без учета балконов)	м ²	12767,67
7.4.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (хозяйственные кладовые)	м ²	86,91
7.5.	Строительный объем, в том числе: - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	м ³	58812,79 56349,61 2463,18
7.6.	Количество квартир, в том числе 1 - комнатные 2 - комнатные 3 - комнатные 4 - комнатные 5 - комнатные	кв.	237 141 48 45 2 1
7.7.	Этажность / количество этажей	эт.	24 / 25
8.	Надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3		
8.1.	Площадь застройки	м ²	1340
8.2.	Площадь здания	м ²	7651,05
8.3.	Строительный объем, в том числе:	м ³	27320,28

	- выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000		25190,7 2129,58
8.4.	Количество машиномест	м/м	285
8.5.	Этажность / количество этажей	эт.	6 / 6
9.	Надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3		
9.1.	Площадь застройки	м ²	1340
9.2.	Площадь здания	м ²	7651,22
9.3.	Строительный объем, в том числе: - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	м ³	27320,28 25190,7 2129,58
9.4.	Количество машиномест	м/м	285
9.5.	Этажность / количество этажей	эт.	6 / 6

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

• **Наименование генеральной проектной организации:**

Общество с ограниченной ответственностью «Институт территориального развития».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.04.2013 г. № 0138.09-2009-7840341111-П-031, выданное СРО Некоммерческое Партнерство «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

• **Заявитель, технический заказчик, застройщик.**

Закрытое акционерное общество «ЮИТ Санкт-Петербург».

Адрес юридический и фактический: 197374, г. Санкт-Петербург, Приморский район, Приморский пр., д. 54, корп. 1, лит. А.

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

Не требуется.

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

• Градостроительный план земельного участка №RU78170000-17256, утвержденный распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 08.08.2013 г. № 1462.

• Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 11.07.2013 г. за рег. № 78-78-38/086/2013-006 серия 78-АЗ № 029217 на земельный участок.

• ТУ ОАО «Ленэнерго» на технологическое присоединение электроустановок (приложение № 1 к Договору об оказании услуг от 08.11.2013 г. № 01-СПб-20698-13/26456-э-13).

• Письмо филиала ОАО «Ленэнерго» «кабельная сеть» от 22.09.2014г. № КС/033/5518.

• ТУ ГУП «Водоканал СПб» от 07.05.2014 г. № 302-27-3875/14-0-1 на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

• ТУ ГУП «Водоканал СПб» № 302-27-3875/14-1-0-ВО на подключение к централизованной системе водоотведения (Приложение № 1 к договору № 176792/14-ВО о подключении к централизованной системе водоотведения).

• ТУ ГУП «Водоканал СПб» № 302-27-3875/14-1-0-ВС на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение № 1 к договору № 176792/14-ВС о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения).

- Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 20.08.2014г. № 302-27-3875/14-4-4 о перераспределении нагрузок.
- ТУ ГУП «ТЭК СПб» от 21.06.2013 г. № 21-10/17955-4691 на подключение к тепловым сетям.
- УП ГУП «ТЭК СПб» от 12.12.2013 г. № 22-05/38055-1332 к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Письмо ГУП «ТЭК СПб» от 19.08.2014г. № 21-10/23959-4691 о корректировке ТУ и УП.
- ТУ Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» от 06.08.2014 г. № 83-09/64 на присоединение к сети связи.
- ТУ ОАО "Ростелеком" от 19.09.2014 г. № 0207/17/884-14-5, от 19.09.2014 г. № 0207/17/884-14-2, от 19.09.2014 г. № 0207/17/883-14-10, от 19.09.2014 г. № 0207/17/884-14-6, от 19.09.2014 г. № 0207/17/883-14-1, от 19.09.2014г. №0207/17/884-14-3. на проектирование системы кабельного телевидения.
- Заключение ФГУП РСВО от 23.06.2014 г. № 630/617 по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга.
- Письмо ФГУП «Российские сети вещания и оповещения» от 24.09.2014г. № 01-1-28/11677-Ф о перераспределении нагрузки.
- Положительное заключение ООО «Негосударственный надзор и экспертиза» от 16.05.2014г. №2-1-1-0035-14 по проектной документации без сметы (корректировка) «Инженерная подготовка территории».

2. Описание рассмотренной документации (материалов).

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Заявителем представлены положительные заключения негосударственной экспертизы, выполненные для разработки настоящей проектной документации:

- ООО «СеверГрад» (г. Санкт-Петербург): от 20.11.2013 г. № 1-1-1-0472-13 по результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками, объекты социальной инфраструктуры, объекты коммунального хозяйства (инженерно-технического обеспечения) и транспорта, расположенных по адресам: г. Санкт-Петербург, Пригородный участок 401; Пригородный участок 402; Суздальское шоссе, участки 1- 29 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением железной дороги)».

- ООО «ННЭ» от 31.07.2014 г. № 1-1-1-0063-14 по результатам инженерно-геологических и экологических изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участки 18, 20, 22, 24, 26, 27, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.); Пригородный участок 402».

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.

• Задание на проектирование жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Фаза строительства 2, 4 и 7 на земельных участках по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участки 18, 22 и 27 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.), утвержденное директором по жилищному

строительству ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург». (Приложение № 1 к договору от 31.01.2014 г. № 0149F090).

- Вид строительства – новое строительство.
- Стадия проектирования – проектная документация.
- Источник финансирования – собственные и привлеченные средства Заказчика.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Заявителем представлены положительные заключения негосударственной экспертизы, выполненные для разработки настоящей проектной документации:

- ООО «СеверГрад» (г. Санкт-Петербург): от 20.11.2013 г. № 1-1-1-0472-13 по результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками, объекты социальной инфраструктуры, объекты коммунального хозяйства (инженерно-технического обеспечения) и транспорта, расположенных по адресам: г. Санкт-Петербург, Пригородный участок 401; Пригородный участок 402; Суздальское шоссе, участки 1- 29 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением железной дороги)».

- ООО «ННЭ» от 31.07.2014 г. № 1-1-1-0063-14 по результатам инженерно-геологических и экологических изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участки 18, 20, 22, 24, 26, 27, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.); Пригородный участок 402».

2.4. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Рассмотрены разделы согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 за исключением разделов «Проект организации строительства» и «Смета на строительство объектов капитального строительства». Данные разделы на экспертизу не предоставлялись по решению Заказчика.

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

2.5.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Проектируемые многоквартирные жилые дома и надземные автостоянки закрытого типа расположены по адресу: Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.). Участок размещен в границах территориальной зоны ТЗЖ2 - жилой зоне среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Участок представляет собой заболоченную территорию, частично покрытую луговой растительностью и кустарником, пересекаемую водоотводными канавами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 20,04 до 20,80 м.

Площадка проектируемого строительства ограничена: с севера – проектируемым внутриквартальным проездом 3; с юга – проектируемой улицей 1; с запада – проектируемым внутриквартальным проездом 1; с востока – проектируемым внутриквартальным проездом 6.

Улично-дорожная сеть принята в соответствии с проектной документацией «Инженерная подготовка территории» (шифр 0149F031/12.06), получившей положительное заключение ООО «Негосударственный надзор и экспертиза» от 16.05.2014г. №2-1-1-0035-14.

В соответствии с Градостроительным планом земельный участок находится в зоне с особыми условиями использования территории в части зон полос воздушных подходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла (представлено согласование СЗ МТУ ВТ ФАВТ от 24.07.2014г. №1766/07-07). Границами

проектирования земельный участок разделен на два этапа строительства.

Этап 4.1 включает строительство:

- многоквартирных жилых домов 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями высотой 24 этажа,

- надземной автостоянки закрытого типа 4.1.3 в 6 этажей на 285 машиномест.

Площадь земельного участка в границах этапа 4.1 составляет 10 523 м².

Этап 4.2 включает строительство:

- многоквартирного жилого дома 4.2.1 со встроенными помещениями высотой 24 этажа,

- многоквартирного жилого дома 4.2.2 высотой 24 этажа,

- надземной автостоянки закрытого типа 4.2.3 в 6 этажей на 285 машиномест.

Площадь земельного участка в границах этапа 4.2 составляет 11 319 м².

Въезды-выезды в надземные автостоянки закрытого типа спланированы со сторон проектируемых проездов.

Вдоль жилых домов предусмотрены тротуары шириной 6 м с возможностью проезда пожарных автомобилей. Проектом предусмотрено устройство необходимых тротуаров для доступа ко встроенным помещениям.

Территория благоустраивается и озеленяется. Основным элементом озеленения является газон. Также предусматривается посадка деревьев и кустарников. Проектом предлагается устройство площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослого населения, физкультурные площадки, расположенные на нормативном расстоянии

Проектом предусматривается устройство хозяйственных зон в виде площадок с твердым покрытием для сбора крупногабаритных отходов.

Расчет машиномест выполнен в соответствии с требованиями градостроительного регламента и составляет 632 машиномест. Проектом предусматривается размещение 570 машиномест в автостоянках, 21 машино-место на открытых автостоянках. Недостающие машиноместа (41 машиноместа) размещаются в отдельно стоящей автостоянке, расположенной в квартале в пределах пешеходной доступности не более 500 м.

Вертикальная планировка площадки решена в увязке с проектируемыми отметками планируемых проездов и улицы. Отвод поверхностных вод запроектирован по рельефу с выпуском в пониженных местах в дождеприемные колодцы ливневой канализации и далее в коммунальную общесплавную канализацию.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения. Принятые конструкции тротуаров не допускают чрезмерного скольжения, что необходимо для передвижения детей, родителей с колясками и других маломобильных групп населения. В местах пересечения основных пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня снижена до 0,015 м. Продольный уклон тротуаров не превышает 5%.

На открытых автостоянках выделяются машино-места (6 машино-мест) для автотранспортных средств маломобильных групп населения шириной 3,5 м, такие машино-места выделяются дорожной разметкой и обозначаются специальной символикой.

На свободной от застройки и инженерных сетей территории предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников.

2.5.2. Раздел «Архитектурные решения».

Надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. (этап строительства 4.1)

Надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3 (этап строительства 4.2).

Каждое проектируемое здание автостоянки на 285 машиномест - шестиэтажное (с одним полуподвальным этажом), закрытое, неотапливаемое, с аппарелями (полуэтажи и полурампы), имеет форму параллелепипеда.

Максимальная высота здания от уровня земли до верха глухой части парапета от 19,580 до 22,880 м; максимальная высота до верха надстроек на кровле – 24,180 м.

Высота от уровня чистого пола до низа вышележащего перекрытия: 1-ого, 2-ого, 3-ого, 4-ого, 5-ого этажей - 2,65 м; 6-ого этажа - от 2,65 до 4,15 м.

Здание прямоугольное в плане с общими габаритами – 42,90 х 33,90 м.

Въезд/выезд легковых автомобилей в автостоянки предусмотрен с внутриквартальных проездов на отм. 0,000 (верхний полуэтаж).

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Срок службы здания - 50 лет.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке: для 4.1.3. - +21,650; для 4.2.3 - +21,950 в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема автостоянки - неполный каркас. Несущие конструкции здания (колонны и перекрытия) - монолитные железобетонные.

Наружные ограждающие конструкции - стеновые однослойные железобетонные панели, окрашенные акриловыми красителями для наружной отделки зданий. Цвет - светло-коричневый.

Ограждающие конструкции лестниц и лифтовых шахт - стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перегородки.

- из кирпича пустотелого одинарного на цементно-песчаном растворе толщиной 120мм (ограждение инженерных коммуникаций в помещениях хранения автомобилей, бытовое помещение охраны);

- утепление кирпичной перегородки - ГКЛ КНАУФ 2 слоя со стороны помещения для хранения автомобилей по металлическому каркасу ПС/ПН100 с заполнением внутреннего пространства минераловатными плитами 100 мм (помещение охраны).

- ЦМП УНИПРОК-НГ (влагостойкие негорючие цементно-магнелиевые плиты) по металлическому каркасу ПС/ПН65 с заполнением минераловатными плитами толщиной 60 мм по стене из монолитного железобетона толщ. 200 мм (пожарная насосная, электрощитовая, помещение для средств пожаротушения, лифтовый холл, машинное помещение лифта).

Кровля - плоская, рулонная с защитным гравийным слоем, с внутренними водостоками. Водоизоляционный кровельный ковер - «Техноэласт ЭПП» 2 слоя.

Двери: металлические, металлические утепленные, металлические противопожарные, металлические утепленные, остекленные ударопрочным стеклом

Ворота - подъемно-секционные с электроприводом и калиткой.

Окна - однокамерные стеклопакеты, для помещения охраны - металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами.

Полы - топпинговое покрытие (стойкое к воздействию нефтепродуктов, исключаяющее скольжение и рассчитанное на механизированную уборку) по бетонному уклонообразующему слою (помещения стоянки автомобилей, рампы); линолеум на вспененной основе (помещение охраны); керамическая плитка (санузлы, пожарная насосная). В конструкциях полов отапливаемых помещений предусмотрена теплоизоляция. «Плавающий пол» (машинное отделение лифта); износостойкая керамическая плитка с шероховатой поверхностью (лифтовый холл, площадки лестничных клеток); обеспыливающая пропитка бетонного покрытия (венткамера).

Подшивные потолки. Подшивные потолки предусмотрены в отапливаемых помещениях.

Внутренняя отделка - не предусматривается.

Внутренняя отделка (рекомендуемая):

- Внутренние поверхности помещений служб эксплуатации-улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионными красками по подготовленной поверхности. Санитарные узлы- облицовка стен керамической плиткой, окраска потолка водоэмульсионными красками по подготовленной поверхности.

- Помещения инженерного обеспечения - окраска эмульсионными и масляными красками, облицовка керамической плиткой.

- Перегородки внутренние, кирпичные: расшивка швов с последующей окраской.

- Внутренние вертикальные помещения для хранения автомобилей - покрытие водоотталкивающими составами.

В зданиях предусмотрены 2 отапливаемых блока, расположенных на первом этаже (отм. 0,000 - верхний полуэтаж):

- служебный блок расположен непосредственно при въезде/выезде;

- инженерный блок - в составе помещений, обслуживающих здание.

На первом этаже расположены: помещение для хранения автомобилей на 40 машиномест, в том числе, 4 парковочных места для инвалидов; зона хранения уборочной техники, бытовое помещение охраны с санузлом, лифтовый холл, лифт грузоподъемностью 1000 кг (с габаритами кабины: 2100 (глубина) x 1100 мм (ширина)) и функцией перевозки пожарных подразделений, две лестничные клетки (тип Л1), две однопутные рампы с уклоном 15%, пожарная насосная, помещение для хранения средств пожаротушения, электрощитовая, помещение для хранения люминесцентных ламп.

На типовых (2-ом, 3-ем, 4-ом, 5-ом, 6-ом) этажах расположены помещения для хранения автомобилей (по 49 машиномест на каждом этаже); лифтовые холлы, лифты, лестницы.

На кровле расположены: помещение вентиляционной камеры, машинное помещение лифта, лестница (тип Л1) с выходом на кровлю.

Вертикальные коммуникационные связи внутри здания автостоянки осуществляются по двум лестничным клеткам (тип Л1) и с помощью 1-ого лифта фирмы «KONE» грузоподъемностью 1000 кг. Связь между полуэтажами предусмотрена по тротуарам вдоль рампы.

Многоквартирный жилой дом 4.1.1 со встроенными помещениями (этап строительства 4.1.).

Многоквартирные жилые дома 4.1.1, 4.2.1 со встроенными помещениями (этап строительства 4.1).

Многоквартирный жилой дом 4.1.2 со встроенными помещениями и многоквартирный жилой дом 4.2.2 (этап строительства 4.2).

Проектируемые 24-этажные многоквартирные односекционные жилые дома имеют форму параллелепипеда. Дома 4.1.1, 4.2.1, 4.1.2 имеют встроенные помещения.

Высота зданий от уровня земли до верха глухой части парапета - 75,640 м; до верха надстройки на кровле - 78,470 м; до низа окна 24-ого этажа - 70,87 м.

Для дома 4.1.1. высота от уровня чистого пола до низа перекрытия: подвала - от 3,37 м до 3,85 м; первого этажа - от 3,17 до 3,77 м; типовых (со 2-ого по 23 этажи) - 2,72 м; 24-ого этажа - 2,72 м.

Для дома 4.1.2. высота от уровня чистого пола до низа перекрытия: подвала - от 3,17 до 3,77 м; первого этажа - от 3,19 до 3,77 м; типовых (со 2-ого по 23 этажи) - 2,72 м; 24-ого этажа - 2,72 м.

Для дома 4.2.1. высота от уровня чистого пола до низа перекрытия: подвала - от 3,17 м до 4,00 м; первого этажа - от 3,02 до 3,77 м; типовых (со 2-ого по 23 этажи) - 2,72 м; 24-ого этажа - 2,72 м.

Для дома 4.2.2. высота от уровня чистого пола до низа перекрытия: подвала - от 2,87 м до 3,32 м; первого этажа - от 2,72 м до 3,07 м; типовых (со 2-ого по 23 этажи) - 2,72 м; 24-ого этажа - 2,72 м.

Здания прямоугольные в плане с габаритами - 20,30 x 36,70 м.

Вход в здания 4.1.1, 4.2.1 организован с северо-восточной стороны, вход в здания 4.1.2, 4.2.2 организован с северо-западной стороны.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности: встроенных помещений общественного назначения Ф 3.1, Ф 3.6, Ф 4.3; жилой части здания - Ф 1.3.

Срок службы здания - 50 лет.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола площадки лестничной клетки на первом этаже, соответствующий абсолютной отметке:

для 4.1.1 - +23,100; для 4.1.2. - 23,35; для 4.2.1 - 23,00; для 4.2.2 - 23,20 в Балтийской системе высот.

Несущие конструкции здания - ортогонально взаиморасположенные несущие продольные и поперечные стены, монолитные диски перекрытий, монолитные колонны. Внутренние несущие монолитные стены подвального, первого, второго этажей (200 мм); внутренние несущие стены—сборные железобетонные панели толщиной 180 мм - (с 3-его по 24-ый этажи);

Наружные ограждающие конструкции. Наружные несущие монолитные стены подвального этажа (толщиной 300 мм); наружные стены 1-ого этажа - трехслойные сборные железобетонные панели общей толщиной 470 мм (80+190+200 мм); общей толщиной 450 мм (80+190+180 мм) - со 2-ого по 8-ой этаж; общей толщиной 430 мм (80+190+160 мм) - с 9-ого по 24-ый этаж.

Внутренние стены. Внутренние стены 1-ого этажа - из монолитного железобетона толщ. 200 мм. Типовые межквартирные перегородки выполнены из железобетона толщиной 180 мм, из железобетона толщиной 200 мм, а также из газобетона толщиной 200 мм, усиленного дополнительной зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой толщиной 60 мм.

Стены между помещениями квартир и лестничной клеткой, тамбуром - из железобетонных панелей с утеплением минераловатными плитами (толщ. 100 мм) и последующем оштукатуриванием (толщ. 30 мм).

Стена между встроенными помещениями и электрощитовой - из монолитного железобетона (толщ. 200 мм), кирпича (толщ. 120 мм), устанавливаемого с зазором 100 мм, заполняемым минераловатными плитами.

Ограждающие конструкции лестниц и лифтовых шахт - монолитные железобетонные толщиной 200 мм; сборные железобетонные толщиной соответственно 180 и 140 мм (3-его - 24-ого этажей).

Лифты фирмы «KONE» с верхним расположением машинного отделения:

а) лифт грузоподъемностью 1000 кг с габариты кабины 2100 (глубина) x 1100 мм (ширина);

б) два лифта грузоподъемностью 400 кг, с верхним расположением машинного помещения. Лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет функцию перевозки пожарных подразделений.

Перегородки:

а) между санитарными узлами и жилыми помещениями квартир - трехслойной конструкции (керамзитобетонные пустотные АСО-панели толщ. 92 мм со звукоизолирующей обшивкой плитами ГКЛ КНАУФ с заполнением минераловатными плитами);

б) между санитарными узлами, кухнями и помещениями смежных квартир - трехслойной конструкции (керамзитобетонные пустотные панели АСО-панели, толщ. 92 мм, зазор 20 мм с заполнением «Стенофоном 190», ж/б, панель ПСВ, толщ. 180 мм;

в) между помещениями квартиры за исключением санузлов - каркаснообшивные из плит ГКЛ (по 2 слоя с каждой стороны) по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами;

г) технические помещения подвала - из кирпича пустотелого одинарного на цементно-песчаном растворе, толщ. 120 мм.

Кровля:

а) рулонная неэксплуатируемая с внутренними водостоками и уклонообразующим слоем из керамзитового гравия толщ. 730-980 мм, гидроизоляционный ковер - 2 слоя («Техноэласт ЭКП» - верхний слой, «Техноэласт ЭПП» - нижний слой);

б) покрытие парапета кровли оцинкованным стальным листом с полимерным покрытием;

в) рулонная с уклонообразующим слоем из цементно-песчаной стяжки (50-250 мм), армированной сеткой диаметром 5Вр, с ячейкой 100x100 мм.

Полы. ИТП, насосная, технические помещения, расположенные в подвале и на кровле - плавающие полы. Материал покрытия пола: керамическая плитка (керамогранит) с нескольким покрытием на клеевом составе (ИТП, повысительная насосная, пожарная насосная, водомерный узел, помещение водоподготовки, помещение для хранения уборочного инвентаря, мусоросборная камера, тамбур, вестибюль, внеквартирный коридор, лифтовый холл, площадки лестничной клетки. Помещения подвала - бетонные полы, с обеспыливающим покрытием. Внутриквартные помещения, встроенные помещения общественного назначения - выполняется чистовая подготовка под полы с нормируемой гидроизоляцией (при необходимости).

Подшивные потолки:

а) из ЦМП УНИПРОК-НГ (или аналог) по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами (вестибюльная группа), помещения подвала;

б) подшивной потолок по металлическому каркасу с заполнением потолочными панелями группы НГ.

Двери. Входные и тамбурные - металлопластиковые, утепленные с остеклением ударопрочным стеклом; выход из внеквартирного коридора в вестибюль - остекление ударопрочным стеклом; входные в квартиры - металлические; металлические утепленные - входные в подвал; внутренние противопожарные - металлические с нормируемым пределом огнестойкости.

Окна - металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами с вентиляционными клапанами типа «Аегосо».

Остекление балконов. Витражные конструкции балконов запроектированы из алюминиевых профилей с заполнением одинарными стеклопакетами и клапанами микропроветривания. Технические решения системы остекления и ограждения балконов предусматривается разработать на стадии рабочей документации в соответствии с требованиями технических регламентов, национальных стандартов, нормативных технических документов.

Наружная отделка - окраска наружных поверхностей панелей акриловыми красками.

Внутренняя отделка - не предусмотрена.

Проектируемый жилой дом (по вертикали) состоит из частей следующего функционального назначения: технический подвал; встроенные помещения общественного назначения (первый этаж); жилая часть (со 2-ого по 24-ый этаж).

В подвале расположены: помещения подвала, кладовые, ИТП встроенных помещений, ИТП жилой части, помещение водоподготовки, кабельное помещение, помещение для хранения уборочного инвентаря, пожарная насосная, помещение водомерного узла и повысительной насосной (для 4.2.2 предусмотрено отдельные помещения для водомерного узла и повысительной насосной), помещение для хранения УФО ламп и отработанных люминесцентных ламп, помещения хозяйственных кладовых (с зонами хранения и прохода).

На первом этаже расположены:

а) Жилая часть (входной тамбур; вестибюль; лифтовый холл; три лифта грузоподъемностью 1000 кг, 400 кг, 400 кг; незадымляемая лестница Тип Н1; помещение для временного хранения бытовых отходов; помещение электрощитовой);

б) для 4.1.1: встроенные помещения общественного назначения (комплекс помещений книжного магазина, комплекс помещений магазина канцелярских товаров, комплекс помещений студии для занятий йогой, комплекс помещений музыкальной студии);

в) для 4.2.1 и 4.1.2.: встроенные помещения офисов в составе: в каждом офисе - входного тамбура, «рабочего» помещения офиса, санузла, помещения уборочного инвентаря, комнаты персонала - гардеробной; кладовой расходных материалов.

Со второго по 24 этаж расположены жилые квартиры.

На кровле расположены: лестничная клетка, выход из лестничной клетки, машинное отделение лифта, венткамера.

Вертикальные коммуникационные связи внутри зданий жилых домов осуществляются: по незадымляемой лестнице типа Н1 и при помощи трех лифтов фирмы «KONE» (грузоподъемностью 1000 кг, 400 кг и 400 кг. Один из лифтов имеет функцию перевозки пожарных подразделений.

2.5.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Многokвартирные дома 4.1.1, 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2

Проектной документацией предусматривается строительство многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями.

Высота зданий составляет – 70,8 м.

Для 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1, высота подвала принята – 3,45 м.; высота первого этажа – 4,05 м; высота жилых этажей с 2-го по 24-й – 3,0 м. Для 4.2.2. высота подвала принята – 3,6 м; высота жилых этажей с 1-го по 24-й – 3,0 м.

Здания жилых домов имеют прямоугольную форму с размерами в плане 20,3 м×36,7 м (без учета балконов).

Объекты относятся к 2-му нормальному уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности сооружения принят $\gamma_n=1,0$.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: для 4.1.1 - 23,100 (БС); 4.1.2 – 23,350 (БС); для 4.2.1 – 23,000 (БС); для 4.2.2 – 23,200 (БС).

Несущими элементами каждого здания являются колонны, пилоны, внутренние и наружные стены. Колонны, пилоны, балки, перекрытия, стены подвального этажа, внутренние стены первого и второго этажей здания – монолитные железобетонные, несущие стены вышележащих этажей и парапет – сборные железобетонные панели (однослойные и трехслойные). Стены машинного помещения выполнены из монолитного железобетона. Шахты лифтов подвального этажа монолитные, шахты вышележащих этажей сборные. Лифтовые шахты отделены от перекрытий акустическим швом. Все стены и лифтовые шахты объединены единым монолитным ростверком.

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой здание с полным каркасом, по конструктивному типу к сборно-монолитному зданию с компактной планировочной схемой.

Наружные стены первого этажа выполняются из трехслойных сборных железобетонных панелей толщиной 470 мм (80+190+200 мм). Наружные стены с 2-го по 8-й этаж выполняются из трехслойных сборных железобетонных панелей толщиной 450 мм (80+190+180 мм). Наружные стены с 9-го по 24-й этаж выполняются из трехслойных сборных железобетонных панелей толщиной 430 мм (80+190+160 мм). Наружный слой выполняется из железобетона толщиной 80 мм с маркой по морозостойкости F150, маркой по водонепроницаемости W6, класс бетона по прочности для слоя – В25, между этими двумя слоями устанавливается эффективный утеплитель Rockwool ФАСАД БАТТС толщиной 190 мм плотностью 145 кг/м³ и прочностью на сжатие 45кПа. Внутренний несущий слой выполняется из железобетона толщиной 200, 180 или 160 мм в зависимости от этажа здания, класс бетона по прочности для слоя – В45.

В качестве основания в проекте принят свайный фундамент в виде буронабивных свай по технологии «СФА» d=550 мм и длиной 22,0м (абс. отм. низа свай: для 4.1.1 – (-3,95); для 4.1.2. – (-3,7); для 4.2.1. – (-4,05); для 4.2.2. – (-3,10)). Для свай зданий опорным слоем служит слой супеси песчанистой твердой ИГ'Э 4.2 (E=30,0 МПа и IL=0,05). Фундамент здания – свайный с плитным ростверком. Сваи – буронабивные по технологии «СФА», длиной 22,0 м, диаметром 550 мм. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 275 т. Для изготовления свай применяется бетон класса прочности В30, марки по водонепроницаемости W8 в соответствии с СП 28.13330.2012. Армирование свай осуществляется пространственным арматурным каркасом индивидуального изготовления.

Сваи объединены сплошным плитным монолитным железобетонным ростверком толщиной 600 мм, изготовленным из бетона класса прочности В30, марки по водонепроницаемости W6. Верхнее и нижнее сплошное армирование предусмотрено стержнями Ø25 А500С с шагом 200 мм в продольном и поперечном направлении. В качестве дополнительного к сплошному армированию используется арматура Ø25А500С с шагом 200 мм. Защитный слой бетона принят не менее 40 мм.

Под ростверк выполняется подготовка следующей конструкции. Поверх уплотненного грунта в котловане устраивается подсыпка из щебня толщиной 200 мм, по которой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Поверху бетонной подготовки укладывается геотекстиль и гидроизоляционный слой ICOPAL Ultrapar или аналог. Гидроизоляция защищается от механических повреждений устройством поверх нее цементно-песчаной стяжки.

Гидроизоляция подвального этажа из-за высокого уровня грунтовых вод выполняется рулонного типа непрерывного под подошвой ростверка и по внешней поверхности монолитных стен подвального этажа, материал гидроизоляции – битум полимер. Способ устройства – оклеечная или прижимная из материала ICOPAL Ultrapar или аналог, с последующей оклейкой поверх гидроизоляции экструдированного пенополистирола, как для защиты гидроизоляции от механических повреждений, так и для утепления подвального этажа.

Для защиты подземной части железобетонного каркаса здания от агрессивного воздействия грунтовых вод применяется рулонная битум-полимерная изоляция.

Защита надземной части строительных конструкций здания достигается соблюдением

расчетных требований к железобетонным конструкциям по раскрытию трещин, устройством ограждающих конструкций и кровли, обеспечивающих благоприятный тепловлажностный режим эксплуатации несущих конструкций и исключают прямое воздействие на них атмосферных осадков. Балконные плиты и наружный слой трехслойных наружных панелей выполняются с применением бетона марки по морозостойкости F150. Также по верху балконных плит открытых балконов выполняется оклеечная гидроизоляция для обеспечения их защиты от атмосферной влаги.

Защита несущих железобетонных конструкций от разрушения в случае пожара (огнестойкость и огнесохранность) обеспечивается устройством защитных слоев бетона не менее требуемых.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». Такая расчетная схема позволяет учесть наиболее существенные факторы, определяющие напряженное состояние и деформации основания и конструкций сооружения (статической схемы сооружения, особенностей его возведения, характера грунтовых напластований, свойств грунтов основания и т.д.).

В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «ЛИРА-САПР 2013». Программный комплекс предназначен для численного исследования пространственных строительных конструкций на прочность, устойчивость и колебания методом конечных элементов и их автоматизированного конструирования. Сертификат соответствия Госстроя России № РОСС RU.СП15.Н00684 от 31.03.2014 г. Выбор этого программного комплекса обусловлен его хорошей совместимостью с графическим пакетом Autocad и ПК «Мономах» версии 4.5, что позволяет избежать ряда неточностей при создании расчетной схемы, оперативно учитывать изменения, возникающие в процессе проектирования.

В качестве расчетной схемы здания принята пространственная система, состоящая из свай, монолитных колонн и пилонов, несущих поперечных и продольных монолитных и сборных ж/б стен, монолитных балок, монолитных плит перекрытий и покрытий.

Для создания расчетной схемы использовался программный комплекс «Мономах».

Нормативные значения данных нагрузок, принятые в расчете, составляли:

- квартиры жилых зданий – 1,5 кПа;
- на лестничные марши и площадки, коридоры – 3,0 кПа;
- в служебных административных помещениях, офисах и инженерно-технических помещениях – 2,0 кПа;
- в торговых, спортивных залах – 4,0 кПа;
- на балконах жилых квартир – 4,0 кПа на участке 0,8 м вдоль ограждения, либо 2,0 кПа по всей площади балкона или лоджии.

Снеговая нагрузка учитывалась при расчете в двух вариантах – при кратковременном и длительном действии с пониженным расчетным значением. Полное расчетное значение снеговой нагрузки принято 1,8 кПа. Кроме того, учитывались локальные повышения снеговой нагрузки в местах перепада высот и сопряжений высокой и низких частей здания (парапеты, лестнично-лифтовой узел (машинное помещение)). Ветровая нагрузка в расчете учитывалась со средней и пульсационной составляющей. Для расчета ветровой нагрузки и ее изменения по высоте был принят тип местности В.

Нормативные значения нагрузок на плиты перекрытий от веса временных перегородок в зависимости от их конструкции, расположения и характера опирания на перекрытия и стены. Указанные нагрузки учитывались как равномерно распределенные добавочные нагрузки, принимая их нормативные значения на основании расчета для предполагаемых схем размещения перегородок, не менее 0,5 кПа.

Расчет каркаса здания производился при воздействии всех перечисленных выше нагрузок, с учетом возможных вариантов неблагоприятного частичного нагружения ими строительных конструкций в линейной постановке задачи с учетом взаимодействия с основанием. Учет геометрической нелинейности не производился ввиду большой жесткости системы и, как следствие, незначительного влияния деформаций на усилия. Также расчет каркаса здания производился при аварийной ситуации непосредственно после отказа одной из строительных конструкций.

Кроме статического расчета каркаса так же был выполнен динамический расчет с целью

определения форм собственных колебаний системы, усилий и перемещений от воздействия динамических нагрузок (пульсационной составляющей ветровой нагрузки).

Геометрическая неизменяемость обуславливается за счет ортогонального взаиморасположения несущих продольных и поперечных стен, а также монолитных дисков перекрытий.

Прочность строительных конструкций каркаса обеспечивается применением железобетонных элементов соответствующего сечения с необходимым по данным расчета армированием.

Основные сечения элементов монолитного железобетонного каркаса были приняты следующими:

Буровые сваи диаметром 550 мм;

Плитный ростверк – 600 мм (В30);

Монолитные колонны – 800×800 мм, 350×800 мм (В45);

Монолитные пилоны – 270×800 мм (В45);

Монолитные балки – 900×400 мм, 450×400 мм (В30);

Наружные несущие монолитные стены подвального этажа – 300 мм (В45);

Наружные монолитные стены входов в подвал – 200 мм (В45);

Внутренние несущие монолитные стены подвального, первого и второго этажей – 200 мм (В45);

Внутренние несущие стены (сборные ж/б панели) с третьего этажа и выше – 180 мм (В45);

Стены лифтовых шахт – 140 мм (В30);

Наружные несущие трехслойные сборные железобетонные панели толщиной 470 мм (80+190+200 мм) на первом этаже (В45 - для несущего слоя);

Наружные несущие трехслойные сборные железобетонные панели толщиной 450 мм (80+190+180 мм) с 2-го по 8-й этаж (В45 - для несущего слоя);

Наружные несущие трехслойные сборные железобетонные панели толщиной 450 мм (80+190+160 мм) с 9-го по 24-й этаж (В30 - для несущего слоя);

Плита перекрытия и плита покрытия – 200 мм (В30);

Межэтажные площадки – 160 мм (В25);

Лестничные марши – сборные железобетонные (В25);

Парапет (сборные ж/б панели) – 100 мм (В25).

Железобетонные элементы каркаса здания выполняются из бетона класса прочности В45, В30 и В25. Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*. Армирование железобетонных элементов подбиралось в постпроцессоре программного комплекса по внутренним усилиям, полученным в результате расчета, с учетом необходимых коэффициентов сочетаний

Для элементов каркаса здания изготовленных из монолитного железобетона, технических решений, обеспечивающих прочность отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей в процессе перевозки, не требуется. Для сборных элементов прочность отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей в процессе изготовления, перевозки и монтажа обеспечивается постановкой дополнительной арматуры на соответствующие операции.

Жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса здания в процессе строительства обеспечивается последовательным взаимным раскреплением монтируемых панелей между собой и с возведенными монолитными перекрытиями, устройством продольных и поперечных стен, раскрепленных между собой жестким диском перекрытий. Устойчивость положения отдельных стен до устройства жесткого диска покрытия обеспечивается наклонными распорками, прикрепляемыми одним концом к панелям, а другим концом к нижележащему перекрытию.

Надземные автостоянки закрытого типа 4.1.3, 4.2.3.

Проектной документацией предусматривается строительство зданий автостоянок. Автостоянки являются надземными, закрытого типа, предназначены для постоянного хранения автомобилей и представляют собой шестиэтажные неотапливаемые здания (с отдельными отапливаемыми помещениями). Конструктивная высота зданий от низа фундаментной плиты до верха парапета железобетонной плиты покрытия над машинным

помещением составляет - 25,0 м. Высота этажей с первого по пятый – 3,0 м. Шестой этаж имеет переменную высоту от 3,0 м (в осях Г - Ж) до 4,50 м (в осях А - Г). Здания автостоянок имеют прямоугольную форму с размерами в плане 33,9 м×42,9 м.

Здание относится к нормальному уровню ответственности.

Здание относится к II степени огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: для 4.1.3 - 21,650 (БС); для 4.2.3 – 21,95 (БС).

Все несущие конструкции выполняются из монолитного железобетона. Лестничные марши – сборные железобетонные. Поперечное сечение колонн 400×400 мм, толщина плит перекрытий и покрытия 250 мм, за исключением плиты покрытия помещения вентиляционного оборудования и лестнично-лифтового узла – 200 мм. Толщина межэтажных площадок принята – 160 мм. Толщина несущих стен 180 и 200 мм. Наружные стены – навесные сборные железобетонные панели толщиной 150 мм с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «ЛИРА-САПР 2013». Программный комплекс предназначен для численного исследования пространственных строительных конструкций на прочность, устойчивость и колебания методом конечных элементов и их автоматизированного конструирования. Сертификат соответствия Госстроя России № РОСС RU.СП15.Н00684 от 31.03.2014 г. Для создания расчетной схемы использовался программный комплекс «Мономах».

Нормативные значения данных нагрузок, принятые в расчете, составляли: площади парковки – 3,5 кПа; пандусы и подъездные пути – 5,0 кПа; на лестничные марши и площадки – 3,0 кПа; в помещении венткамеры (от технологического оборудования) – 10,0 кПа; в служебных помещениях – 2,0 кПа. Снеговая нагрузка учитывалась при расчете в двух вариантах – при кратковременном и длительном действии с пониженным расчетным значением. Полное расчетное значение снеговой нагрузки, принятое - 1,8 кПа. Кроме того, учитывались локальные повышения снеговой нагрузки в местах перепада высот и сопряжений высокой и низких частей здания (вентиляционная камера и лестнично-лифтовой узел), у парапетов. Ветровая нагрузка в расчете учитывалась со средней и пульсационной составляющей. Для расчета ветровой нагрузки и ее изменения по высоте был принят тип местности В.

Применение конструктивной схемы с полным каркасом обуславливает ее прочность, устойчивость, геометрическую неизменяемость, достаточную пространственную жесткость здания за счет жесткого сопряжения колонн с перекрытиями, стен лестнично-лифтовых узлов, продольных и поперечных несущих стен, и пандусов. Прочность строительных конструкций каркаса обеспечивается применением железобетонных элементов соответствующего сечения с необходимым по данным расчета армированием.

Основные сечения элементов монолитного железобетонного каркаса были приняты следующими: колонны – 400×400 мм; продольные и поперечные стены, стены лестничных клеток и лифтовой шахты – от 140 до 200 мм; плиты перекрытия, межэтажные лестничные площадки – 160 мм, плита покрытия на отм. +17,900 – 250 мм; плиты покрытия помещения вентиляционного оборудования и лестнично-лифтового узла – 200 мм; пандусы – 250 мм.

Железобетонные элементы каркаса здания выполняются из бетона класса прочности В30, за исключением колонн, которые выполняются из бетона класса прочности В45. Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А240 по ГОСТ 5781-82* и А500С по ГОСТ 52544-2006. Армирование железобетонных элементов подбиралось в постпроцессоре программного комплекса по внутренним усилиям, полученным в результате расчета, с учетом необходимых коэффициентов сочетаний.

Принятые пределы огнестойкости конструкций согласно табл. 21 прил. к [2]: несущие стены (кроме стен лестничных клеток) и колонны - R90, перекрытия - R90 EI45 (согласно п. 5.4.2. СП 2.13130.2012), покрытие - R90 E15, стены лестничных клеток REI90, лестничные марши и площадки R60, наружные навесные стены - E15.

Продольная рабочая арматура колонн – Ø28А500С и Ø20А500С, поперечная – Ø6А240 и Ø10А240 с шагом 200мм и 250мм по высоте, на участках стыковки арматуры в нахлестку шаг уменьшается до 200мм. Класс бетона колонн В45, защитный слой бетона для рабочей

арматуры 30мм принят с учетом расчетов на требуемый предел огнестойкости R90. Класс бетона принимался исходя из объемно-планировочных требований с учетом максимально возможного габарита колонн (400×400 мм) с целью обеспечения их достаточной несущей способности при действующих нагрузках.

Плиты перекрытия запроектированы плоскими неразрезными, с жестким сопряжением с колоннами и стенами. Плита перекрытия на лестничных клетках является этажной лестничной площадкой. На лестничной площадке предусмотрено локальное понижение сечения плиты перекрытия для установки лестничных маршей (опорный узел лестничных маршей). Толщина плит принята 250 мм, класс бетона В30, верхнее и нижнее сплошное армирование предусмотрено стержнями Ø10А500С с шагом 200мм в продольном и поперечном направлении. В качестве дополнительного к сплошному нижнему армированию используется арматура Ø12А500С с шагом 200. В качестве дополнительного к сплошному верхнему армированию используется арматура Ø16А500С и Ø22А500С с шагом 200 мм. В зонах установки колонн в верхнем армировании плиты выполняется дополнительное армирование в обоих направлениях.

Плита покрытия запроектирована плоской неразрезной, с опиранием на колонны и стены. Толщина плиты принята 250 мм, класс бетона В30, нижнее сплошное армирование предусмотрено стержнями Ø12А500С с шагом 200мм в продольном и поперечном направлении, верхнее сплошное армирование предусмотрено стержнями Ø14А500С с шагом 200мм в продольном и поперечном направлении. В качестве дополнительного к сплошному нижнему армированию используется арматура Ø14А500С. В качестве дополнительного к сплошному верхнему армированию используется арматура Ø16А500С и Ø22А500С. В зонах установки колонн в верхнем армировании плиты выполняется дополнительное армирование в обоих направлениях.

Дополнительно предусмотрено армирование против продавливания плит перекрытий и покрытия колоннами плоскими каркасами (из поперечной арматуры Ø8А240). Защитный слой бетона для нижней арматуры 30мм и для верхней 40мм принят с учетом расчетов на требуемый предел огнестойкости R90.

Несущие монолитные железобетонные продольные и поперечные стены, а также стены лестничных клеток предусмотрены толщиной 180 и 200 мм. Рабочая вертикальная и горизонтальная арматура наружных стен принята Ø14А500С шагом 200 с локальным усиление Ø14-16А500С между стержнями основной. Рабочая вертикальная и горизонтальная арматура внутренних стен принята Ø12А500С шагом 200 и Ø10А500С шагом 250. Класс бетона стен В30, защитный слой бетона рабочей арматуры наружных стен – 30 и 40 мм (по наружной грани). Защитный слой бетона рабочей арматуры остальных стен – 30 мм

Крепление навесных панелей к плитам перекрытий осуществляется поэтажным опиранием. На этапе бетонирования по верхней и нижней граням плит перекрытия устанавливаются закладные детали (4 на каждую панель - по 2 в верхней и нижней частях панелей). После устройства каркаса здания к закладным деталям монтажной сваркой крепятся установочные уголки 125×10 с широкими вырезами в одном из перьев, устанавливаемых ортогонально плите. Установка уголков осуществляется после устройства каркаса, чтобы их позиционированием нивелировать отклонения торцов плит перекрытий по вертикали. Таким образом, вертикально ориентированные перья установочных уголков образуют плоскость, с достаточной для установки панелей точностью. Далее осуществляется подъем и установка панели: после "попадания" болтами панели в широкие вырезы крепежных уголков на болты надеваются плавающие шайбы из листовой стали и привариваются к уголкам. Широкие вырезы в уголках крепления в комбинации с плавающими шайбами облегчают попадание болтами панели в вырезы при монтаже и обеспечивают точную выверку 15-миллиметровых зазоров между панелями по вертикали и горизонтали (требование архитектуры). Окончательное закрепление панели осуществляется установкой и затяжкой гайки и контргайки.

Для элементов каркаса здания изготовленных из монолитного железобетона, технических решений, обеспечивающих прочность отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей в процессе перевозки, не требуется. Для сборных элементов навесных стеновых панелей прочность отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей в процессе изготовления, перевозки и монтажа обеспечивается постановкой дополнительной

арматуры на соответствующие операции.

Жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса здания в процессе строительства обеспечивается жесткими сопряжениями плит перекрытий, покрытий и фундаментной плиты с колоннами и стенами.

Фундамент автостоянки выполнен в виде железобетонной плиты на естественном основании. Толщина плиты - 600 мм, верхнее и нижнее сплошное армирование предусмотрено стержнями Ø18 А500С с шагом 250мм в продольном и поперечном направлении. В качестве дополнительного к сплошному армированию используется арматура Ø25А500С. Дополнительно предусмотрено армирование против продавливания колоннами стержнями Ø12А240. Класс бетона колонн В30, защитный слой бетона принят не менее 50мм.

Под фундаментной плитой выполняется подготовка. Поверх уплотненного грунта в котловане устраивается подсыпка из щебня толщиной 200мм. Затем выполняется бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной - 100мм. Поверх бетонной подготовки укладывается геотекстиль и гидроизоляционный слой ICOPAL Ultranaр или аналог. Гидроизоляция защищается от механических повреждений устройством поверх нее цементно-песчаной стяжки толщиной 50мм. Неиспользуемое пространство между фундаментной плитой и плитой перекрытия на отм. -0,100 заполняется засыпкой из крупного песка с послойным уплотнением.

Теплоизоляция из экструдированного пенополистирола кладется с целью предотвращения промораживания в зимнее время при производстве работ и на стадии эксплуатации. Внутренний теплоизоляционный контур выполняется по фундаментной плите толщиной 50 мм, затем по плитам теплоизоляции выполняется конструкция пола подвала. Внешней теплоизоляционный контур выполняется по периметру всех стен фундаментной части толщиной 50 мм.

Гидроизоляция подвального этажа из-за высокого уровня грунтовых вод, которые в неблагоприятные периоды года можно ожидать на абс. отм. 20,80 м, выполняется рулонного типа непрерывной под подошвой фундаментной плиты и по внешней поверхности монолитных стен подвального этажа, материал гидроизоляции – битум-полимер. Способ устройства – оклеечная из материала ICOPAL Ultranaр или аналог, с последующей защитой ячеистой мембраной «ВиллаДрейн» или аналог.

Для защиты подземной части железобетонного каркаса здания от агрессивного воздействия грунтовых вод применяется рулонная битум-полимерная изоляция.

Защита надземной части строительных конструкций здания достигается соблюдением расчетных требований к железобетонным конструкциям по раскрытию трещин, устройством ограждающих конструкций и кровли, обеспечивающих благоприятный тепловлажностный режим эксплуатации несущих конструкций и исключаящих прямое воздействие на них атмосферных осадков.

Защита несущих железобетонных конструкций от разрушения в случае пожара (огнестойкость) обеспечивается устройством защитных слоев бетона не менее требуемых согласно расчетам.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Электроснабжение объекта производится в соответствии с техническими условиями ОАО «Ленэнерго», являющимся Приложением № 1 к договору № ОД-СПб-20698-13/26456-Э-13 от 08.11.2013 г. и в соответствии с согласованным в ООО «Негосударственный надзор и экспертиза» (положительное заключение рег. № 2-1-1-0035-14 от 16.05.2014г.) проектом инженерной подготовки территории точка присоединения РУ 0,4 кВ от БКТП2.6 и БКТП2.7 10/0,4кВ. Представлено письмо ЗАО «ЮИТ» от 02.10.2014г. №0149S3678 с приложение таблиц перераспределения инженерных нагрузок по кварталу. Возможность перераспределения нагрузок подтверждена письмами инженерных ведомств города.

Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

Объект в целом отнесен ко II-ой категории по надежности электроснабжения.

Часть потребителей отнесена к I-й категории. Среди потребителей I категории выделены

системы противопожарной защиты (СПЗ) и потребители особой группы I категории надёжности, оснащаемые автономными источниками бесперебойного питания.

В предусмотренных проектной документацией режимах работы системы электроснабжения потребители внезапный перерыв снабжения, электрической энергией которых, может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Многоквартирный жилой дом 4.1.1.

Расчетная потребляемая мощность: 497,2 кВт / 527,5 кВА, в том числе, по 1-й категории: 68,6 кВт/78,1 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для жилой части: 474,0 кВт/499,3 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для встроенных помещений: 37,4 кВт/42,2 кВА.

$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$ - 0,94/ 0,35.

Многоквартирный жилой дом 4.1.2.

Расчетная потребляемая мощность: 487,7 кВт / 516,4 кВА, в том числе, по 1-й категории: 60,4 кВт/71,0 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для жилой части: 473,1 кВт/498,3 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для встроенных помещений: 23,2 кВт/26,7 кВА.

$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$ - 0,95/ 0,33.

Многоквартирный жилой дом 4.2.1.

Расчетная потребляемая мощность: 433,5 кВт / 461,7 кВА, в том числе, по 1-й категории: 60,4 кВт/71,0 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для жилой части: 419,1 кВт/443,7 кВА.

Расчетная потребляемая мощность для встроенных помещений: 22,8 кВт/26,3 кВА.

$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$ - 0,94/ 0,37.

Многоквартирный жилой дом 4.2.2.

Расчетная потребляемая мощность: 430,9 кВт / 456,0 кВА, в том числе, по 1-й категории: 60,4 кВт/71,0 кВА.

$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$ - 0,94/ 0,35.

Надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3, 4.2.3.

Расчетная потребляемая мощность: 82,22 кВт/92,09 кВА, по 1-й категории: 81,95 кВт/98,98 кВА.

Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$ - 0,893/ 0,5

Напряжение сети зданий - ~380/220В. 50Гц;

Система заземления нейтрали – TN-C-S;

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

Суммарные потери напряжения от шин 0,4кВ до наиболее удаленной нагрузки не превышают 7,5%.

Наружное электроснабжение.

Многоквартирный жилой дом 4.1.1 (ГРЩ).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ГРЩ дома, кабелем марки З[АПвБбШп-1 (4х240)] мм². КЛ-1.1А направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 295 м, КЛ-1.1Б направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 292 м.

Встроенные помещения (ЩВП) дом 4.1.1.

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ЩВП, кабелем марки [АПвБбШп-1 (4х50)] мм². С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 295 м, С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 2) длиной ориентировочно 292 м.

Многоквартирный жилой дом 4.2.1 (ГРЩ).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ГРЩ дома, кабелем марки З[АПвБбШп-1 (4х150)] мм². КЛ-2.1А направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 135 м, КЛ-2.1Б направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 132 м.

Встроенные помещения (ЩВП) дом 4.2.1.

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух

кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ЩВП, кабелем марки [АПвБШп-1 (4x35)] мм². С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 135 м, С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 2) длиной ориентировочно 132 м.

Многоквартирный жилой дом 4.1.2 (ГРЩ).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.6 до ГРЩ дома, кабелем марки 3[АПвБШп-1 (4x150)] мм². КЛ-1.1А направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 60 м, КЛ-1.1Б направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 57 м.

Встроенные помещения (ЩВП) дом 4.1.2.

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.6 до ЩВП, кабелем марки [АПвБШп-1 (4x35)] мм². С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 60 м, С-ЩВП-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 2) длиной ориентировочно 57 м.

Многоквартирный жилой дом 4.2.2 (ГРЩ).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ГРЩ дома, кабелем марки 3[АПвБШп-1 (4x150)] мм². КЛ-2.1А направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 73 м, КЛ-2.1Б направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 70 м.

Надземная автостоянка типа 4.1.3 (ЩАС).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ЩАС, кабелем марки АПвБШп-1 (4x150) мм². М1.1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 210 м, М1.2 направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 207 м.

Надземная автостоянка типа 4.2.3 (ЩАС).

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от БКТП2.7 до ЩАС, кабелем марки АПвБШп-1 (4x150) мм². М1.1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 128 м, М1.2 направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 125 м.

Электрические сети имеют защиту от токов короткого замыкания, обеспечивающую наименьшее время отключения и требования селективности. Время срабатывания защиты для сети ~220В составляет не более 0,4 с, в сети ~380В - 0,15с.

Электрические сети являются сменяемыми, выполняются проводами (ПВЗ) и кабелями (ВВГнг-LS) с медными жилами. Для подключения потребителей СПЗ – кабель ВВГнг-FRLS.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения по СП 52.13330.2011:

- рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное резервное.

Для аварийного эвакуационного освещения установлены светильники с автономными источниками питания. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону не менее 1 ч.

Аварийное освещение обеспечивает 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности - через 10 с.

Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

В электрощитовой, вентиляционных камерах установлены понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93 для питания линий ремонтного освещения.

Для всех видов освещения используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Нормируемые уровни искусственного освещения соответствуют требованиям СП

52.13330.2011 и заданию на проектирование.

Учет электрической энергии установлены электронные счетчики активной энергии, Меркурий 233 ART-03 R 5-10A; 3x230/400В Кл. 0,5S, 2т, подключенные через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока Т-0,66.

Мощность, выделенная на квартиру (1 к.кв), Руст=10,0 кВт.

Мощность, выделенная на квартиру (2 к.кв, 3 к.кв, 4 к.кв, 5 к.кв), Руст=12,0 кВт.

Для учета электроэнергии в квартирах с однофазным вводом установлен счетчик электрической энергии ЛЕ 221.1 R2 DO/5-60A 5(60)A, 220В, Кл.1, 2т, установленный в этажном щите (ЩЭ).

Для учета электроэнергии к квартирах с трехфазным вводом установлен счетчик электрической энергии - ПСЧ-3ТА.07, 5(50)A, 3x230/400, Кл.т.-1.0, 2т, установленный в этажном щите (ЩЭ).

Во встроенных помещениях установлены электронные счетчики активной энергии Меркурий 233 ART-03 R 5-10A; 3x230/400В Кл. 0,5S, подключенные через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока Т-0,66. В каждом встроенном помещении установлен электросчет с индивидуальным узлом учета.

Для предотвращения поражения людей электрическим током, в случае повреждения изоляции, проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой.

ГЗШ изготавливается из меди расчетного сечения. К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии в системе TN-C-S;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические направляющие лифта;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

В качестве естественного заземлителя используются металлические и железобетонные конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей, в т.ч. железобетонный фундамент здания, имеющий защитные гидроизоляционные покрытия.

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине специально предназначенной для этой цели жилой кабеля зелено-желтого цвета.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие защиту людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении и снижение пожарной опасности электроустановок.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий СО-153-34.21.122-2003 здания относятся к обычным объектам. Использован стальной заземлитель не менее 80 мм², стальной токоотвод не менее 50 мм², стальной молниеприемник не менее 50 мм².

В слое утеплителя кровли укладывается молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка соединяется с естественными токоотводами - стальной арматурой здания.

Металлическая арматура железобетонных конструкций обеспечивает электрическую непрерывность, примерно 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней выполнены сваркой или имеют жесткую связь (болтовое крепление, вязка проволокой).

Наружное освещение.

Точка присоединения мощности наружного освещения являются распределительные щиты зданий. Категория надёжности электроснабжения II; Напряжение питающей сети - ~220В. 50Гц. Система заземления нейтрали - TN-S. Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

Расчетная потребляемая мощность наружного освещения:

от ЩАС автостоянки 4.1.3: 1,8 кВт/2,12 кВА/6,64А;

от ЩАС автостоянки 4.2.3: 1,8 кВт/2,12 кВА/6,64А;

от ГРЩ дома 4.1.1: 3,0 кВт/3,6 кВА/16,4А;

от ГРЩ дома 4.1.2: 3,0 кВт/3,6 кВА/16,4А;
от ГРЩ дома 4.2.1: 3,0 кВт/3,6 кВА/16,4А;
от ГРЩ дома 4.2.2: 3,0 кВт/3,6 кВА/16,4А.

Тип, количество и размещение светильников, а также мощность ламп выбраны с учетом требуемых норм освещенности согласно СП 52.13330.2011 и СП 31-115-2006.

На линиях наружного освещения, индивидуальная защита каждого светильника не предусматривается.

Уровни искусственной освещенности объектов придомовой территории выбраны в соответствии с требованиями п.2.12, Приложения 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10:

На объекте предусмотрено охранное освещение. Размещение светильников предусмотрено на фасаде по периметру здания и на въезде/входе на территорию, что обеспечивает видимость нарушителя и необходимый уровень освещенности для системы охранного телевидения в ночное время.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения».

Исходные данные для разработки раздела:

- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения № 302-27-3875/14-0-1 от 07.05.2014 г.

- Приложение № 1 к договору № 176792/14-ВС. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта № 302-27-3875/14-1-2-ВС от 21.05.2014 г.

- Приложение № 1 к договору № 176792/14-ВО. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта № 302-27-3875/14-1-2-ВО от 21.05.2014 г.

- Письмо ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» № 0149S4717 от 17.09.2014 г. об устройстве трапов с сухим сифоном в помещениях санитарных узлов.

Система водоснабжения.

Наружные сети.

Подача воды питьевого качества общим расходом: для 4.1.1. - 165,69 м³/сут.; для 4.2.1. - 168,16 м³/сут.; для 4.1.3 - 0,11 м³/сут., к каждому зданию производится по двум водопроводным вводам (ПК более 12) диаметров Ду=100мм, материал ПЭ100 SDR17 с переходом на ВЧШГ, точка подключения - на проектируемой внутриквартальной сети водопровода диаметром 315 мм. Между вводами в здания на проектируемом водопроводе диаметром 315 мм устанавливается разделительная задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Подача воды питьевого качества общим расходом: для 4.1.2. - 164,57 м³/сут.; для 4.2.2 - 173,80 м³/сут.; для 4.2.3 - 0,11 м³/сут., к каждому зданию производится по двум водопроводным вводам (ПК более 12) диаметров Ду=100мм, материал ПЭ100 SDR17 с переходом на ВЧШГ, точка подключения - на проектируемой внутриквартальной сети водопровода диаметром 225 мм. Между вводами в здания на проектируемом водопроводе диаметром 225 мм устанавливается разделительная задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Для жилых домов:

Наружное пожаротушение с расходом 40 л/с производится от пожарных гидрантов ПГ на внутриквартальной сети водопровода.

Расход воды внутреннее пожаротушение жилья - 3 струи по 2,9 л/с.

На водопроводных вводах на объект устанавливаются водомерные узлы:

- для жилой части по альбому ЦИРВ02А.00.00.00 приложение 7, стр. 300, 301 (тип П-100 сч.65) с отдельными хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями. Вводы закольцованы. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов, автоматически - по сигналу датчиков АУПС.

- для встроенной части на тройнике от основного водомерного узла предусмотрен подводмер I -50 сч. 20 по альбому ЦИРВ2А.00.00.00 лист 16, 17.

Гарантированный напор в точке подключения - 26 м вод ст.

Для автостоянок:

Наружное пожаротушение с расходом 40 л/с производится от пожарных гидрантов на внутриквартальной сети водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 10,40 л/с, на нужды системы автоматического пожаротушения – 30 л/с.

На водопроводных вводах на объект устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ02А.00.00.00 лист 120, 121 тип 1-200 сч.20 (пвс-200) с отдельными хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями. Перед счетчиками и электрозадвижкой на водомерных узлах предусмотрено ответвление на спецпожаротушение. Вводы закольцованы. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов, автоматически – по сигналу датчиков АУПС.

Материал труб систем водоснабжения для жилых зданий и автостоянок:

– ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;

– чугун ВЧШГ.

Полимерный трубопровод укладывается на основание из песка строительного среднего ГОСТ 8736-93 толщиной 200 мм. При засыпке трубопроводов из полимерных материалов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 300 мм, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Монтаж сетей и сооружений вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85, СП 40-102-2000 и правилами техники безопасности.

Внутренние сети.

Жилые дома 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1, 4.2.2

Жилая часть.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая двухзонная, с нижней разводкой. Нижняя зона предусмотрена со 1 по 12 этажи; верхняя зона - с 13 по 24 этажи.

Разводка магистралей предусмотрена по подвалу. Подающие стояки расположены в коммуникационных нишах в межквартирных коридорах. На ответвлениях от стояка на каждую квартиру предусмотрены квартирные узлы учета холодной и горячей воды с установкой регуляторов давления для снижения избыточного напора и водосчетчиков с импульсным выходом. После счетчиков предусмотрены обратные клапаны. Разводка до санузлов квартир предусмотрена трубами из поперечно-сшитого полиэтилена в защитном кожухе, проложенными в толщине перекрытия. Существует возможность отключения подачи воды в квартиру без доступа в нее. Квартирный коллектор предусматривается за унитазом или сбоку от него на высоте 1,5 м от пола.

Потребный напор (дом 4.1.1) в нижней зоне 74,27 м; в верхней – 111,27 м.

Потребный напор (дом 4.1.2) в нижней зоне 74,30 м; в верхней – 111,30 м.

Потребный напор (дом 4.2.1) в нижней зоне 74,29 м; в верхней – 111,29 м.

Потребный напор (дом 4.2.2) в нижней зоне 74,32 м; в верхней – 111,32 м.

Свободный напор у приборов принят 20 м.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны обеспечивается повысительной установкой с частотным преобразователем Wilo COR-3 Helix V 1006/К/СС проектируемой в помещении насосной станции.

Техническая характеристика насосной установки: $Q=14,1 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=54,1 \text{ м}$, $N=6,60 \text{ кВт}$.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны обеспечивается повысительной установкой Wilo COR-4MVI 410/ К/СС.

Техническая характеристика: $Q= 12,20 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=87,9 \text{ м}$, $N=8.8 \text{ Квт}$.

Насосные установки расположены в помещении насосной станции на отм. -3.600 и на отм. -4.500 в осях 1-3, А-В (4.1.1, 4.2.1) и в осях 6-7, И-Л (4.1.2, 4.2.2).

Для поддержания давления в стабильном состоянии в системах хозяйственно – питьевого водоснабжения жилой части дома после установок повышения давления предусматривается установка мембранных расширительных баков для нижней и верхней зон водоснабжения.

Для жилой части дома предусмотрена дополнительная очистка воды для хозяйственно-питьевого водопровода.

Оборудование водоподготовки устанавливается в отдельном помещении до насосов повышения напора для каждой зоны отдельно.

На 1 ступени предусмотрены механические самоочищающиеся фильтры Honewell 76S с размерами ячейки 100 мк, на второй ступени – установка ультрафиолетового обеззараживания.

Применены установки с лампами низкого давления УОВ-3.0 м-10Н-10В и сроком службы не менее 12000 час.

Промывка производится при помощи циркуляции промывного раствора внутри камеры обеззараживания в течение 1,5–3 часов. Необходимость в промывке примерно раз в месяц

От системы ХВС предусмотрено ответвление трубопроводов диаметром 25 мм на наружные поливочные краны. От системы ХВС верхней зоны предусмотрены ответвления диаметром 25 мм на ИТП для промывки системы отопления.

Материал труб магистралей, проходящих по подвалу и стояков верхней зоны по 11 этаж – нержавеющая сталь, стояков хвс – полипропиленовая труба PN 20.

Материалы труб и оборудования приняты в безопасном антикоррозийном исполнении.

Подача воды под напором в сети коммунального водопровода предусматривается также для следующих потребителей:

- помещение уборочного инвентаря, первый этаж;
- мусоросборная камера, первый этаж (спринклер и поливочный кран);
- поливочные краны по периметру здания.

Подача воды к этим потребителям производится от водомерных узлов жилого дома.

На 1 этаже предусмотрены помещения охраны, диспетчерской и встроенные помещения (офисы).

Подача воды в сеть хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений обеспечивается напором в сети коммунального водопровода.

Вода на встроенные помещения подается от самостоятельного водомерного узла, подключенного к водопроводным вводам на тройниках до водомерных узлов жилого дома.

Горячее водоснабжение жилой части (4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2.) предусмотрено от ИТП для жилья.

Система горячего водоснабжения тупиковая двухзонная, с нижней разводкой. Циркуляция предусмотрена по магистральям и стоякам. Полотенцесушители – электрические. Разбивка на зоны выполнена как в системе ХВС. Нижняя зона предусмотрена с 1 по 12 этажи; верхняя зона предусмотрена с 13 по 24 этажи.

Разводка магистралей предусмотрена аналогично магистральям хозяйственно-питьевого водопровода. Подающие стояки расположены в нишах в межквартирных коридорах. Разводка подающих трубопроводов к потребителям (в квартиры) предусмотрена в толщине перекрытия. Под потолком последнего этажа все водоразборные стояки присоединяется к циркуляционному стояку. На ответвлениях от стояков, аналогично системе хвс, предусмотрены узлы учета горячей воды и регуляторы давления. После счетчиков предусмотрены обратные клапаны.

Циркуляционные стояки в нижней части системы подключаются к общему циркуляционному трубопроводу. На присоединении к магистрали предусмотрена установка балансировочного клапана.

Компенсация температурных удлинений осуществляться, за счет подбора мест расстановки неподвижных креплений, делящих трубопровод на независимые участки, деформация которых воспринимается поворотами трубопровода.

Крепление трубопроводов из труб ПЭ-С осуществляют с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор.

Существует возможность отключения подачи воды в квартиру без доступа в нее.

В высших точках трубопроводов системы ГВС предусмотрены автоматические воздушные клапаны.

Материал труб магистралей, проходящих по подвалу и стояков по 11 этаж – нержавеющая сталь, стояков ГВС – полипропиленовая труба армированная стекловолокном PN 25.

Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем класса горючести НГ.

Материалы труб и оборудования приняты в безопасном антикоррозийном исполнении.

Горячее водоснабжение помещения уборочного инвентаря производится от первой зоны системы ГВС жилого дома с установкой регулятора давления.

Горячее водоснабжение мусоросборной камеры производится от первой зоны системы ГВС жилого дома с установкой регулятора давления.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от ИТП для встройки.

Противопожарные мероприятия.

Предусмотрены раздельные сети внутреннего противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода 92,1 м обеспечивается повысительной установкой с двумя насосами (1 раб+1 рез) Wilo CO-2 Helix V3604/2/K/SK-FFS-D-R с техническими характеристиками: $Q=33,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, (3 струи по 2.9 л/с) $H=70,4 \text{ м}$ $N=2 \times 11 \text{ кВт}$.

Сети ВПВ – кольцевые из труб ГОСТ 10704-91. В здании приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника 16 мм, длина пожарного рукава 20 м.

Предусмотрены пожарные шкафы НПО «Пульс».

В жилой части расход воды на пожаротушение подается из двух разных стояков (двух пожарных шкафов). Высота расположения пожарного крана 1,35 м от пола. Диаметр кольцевой магистрали сети ВПВ 114x3,0, стояков – 89x3,0 (80) и 76x3,0 (65).

Между пожарным краном и соединительной головкой устанавливается диафрагма для гашения избыточного напора.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в каждую квартиру предусмотрен штуцер для подключения шланга, в качестве первичного средства пожаротушения.

Часть квартир оборудуются саунами. В саунах предусмотрен кольцевой перфорированный сухотруб, с отверстиями диаметром 3 - 5 мм, расположенных с шагом 150 - 200 мм, присоединенный к внутреннему водопроводу за пределом сауны.

Автостоянки 4.1.3, 4.2.3.

После водомерного узла предусмотрена тупиковая сеть хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды в санузлы охраны. Напор в системе хозяйственно - питьевого водоснабжения обеспечивается напором в наружной сети водоснабжения. Горячее водоснабжение санузла автостоянки предусмотрено от местного электроводонагревателя.

Для предотвращения промерзания трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемого в неотапливаемом помещении автостоянки, предусмотрен обогрев саморегулирующимся кабелем.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены из труб по ГОСТ 3262-75.

Схема системы внутреннего противопожарного водопровода – кольцевая сухотрубная. Водонаполненная часть системы расположена в отапливаемом помещении противопожарной насосной станции. В автостоянке приняты пожарные краны диаметром 65 мм, диаметр sprыска наконечника 19 мм, длиной рукава 20 м. Расход воды на пожаротушение подается из двух разных стояков (двух пожарных шкафов). Пожарные краны расположены на расстоянии 1,35 м от пола. Предусмотрены пожарные шкафы НПО «Пульс» с местом для хранения двух огнетушителей. Диаметр стояков 89x3 мм. Диаметр кольцевой магистрали 100 мм.

На первом этаже между пожарным краном и соединительной головкой устанавливается, диафрагма для гашения избыточного напора.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода автостоянки 42,19 м обеспечивается повысительной установкой системы АУПс двумя насосами (1 раб+1 рез) с техническими характеристиками: $Q=10,4 \text{ л/с}$, (2 струи по 5,2 л/с) $H=15,1 \text{ м}$, $N=4 \text{ кВт}$.

Электроснабжение - I категория.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения рационального использования воды и ее экономии предусматриваются следующие мероприятия:

1) установка счетчиков горячей и холодной воды в каждой квартире (ст.13 п.1 Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ);

2) применение унитазов с экономичным сливным бачком (в двух режимах, с низким расходом воды);

3) установка надежной водоразборной арматуры для исключения утечек воды (смесители с керамическими кран-буксами т.п.);

4) установка регуляторов давления на вводе у потребителей для обеспечения нормальной работы водоразборной арматуры;

5) зонирование систем водоснабжения.

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности:

1) применение установок повышения давления с частотным регулированием;

2) зонирование систем холодного и горячего водоснабжения;

3) изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения для снижения теплопотерь;

4) максимальное использование напора в наружной сети водоснабжения;

5) применение циркуляции ГВС для предотвращения сливов остывшей воды потребителями.

Система водоотведения.

Наружные сети (жилые дома 4.1.1, 4.2.1, автостоянка 4.1.3, жилые дома 4.1.2., 4.2.2, автостоянка 4.2.3).

Настоящим проектом предусматривается:

- прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации К1 по территории участка (внутриплощадочные сети);

- прокладка сетей дождевой канализации К2 по территории участка (внутриплощадочные сети);

- подключение выпусков хозяйственно-бытовой, ливневой и производственной канализации к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации;

- подключение дождеприемных колодцев к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации К2;

- монтаж системы прифундаментного дренажа;

- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах.

Сброс бытовых сточных вод в объеме:

- жилой дом 4.1.1 - 165,69 м³/сут;

- жилой дом 4.2.1 - 168,16 м³/сут;

- автостоянка 4.1.3 - 0,11 м³/сут.

- жилой дом 4.1.2 - 164,57 м³/сут;

- жилой дом 4.2.2 - 173,80 м³/сут;

- автостоянка 4.2.3 - 0,11 м³/сут,

выполняется в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации, сброс поверхностных сточных вод с кровли и прилегающей территории - в проектируемую внутриплощадочную дождевую сеть канализации.

Выпуски хозяйственно-бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков из зданий подключаются к проектируемым внутриплощадочным сетям.

На внутриплощадочной сети дождевой канализации, собирающей сток от дождеприемных колодцев, установленных в проездах, и на выпуске стока с кровли автостоянки перед подключением к внутриквартальной сети предусмотрена установка контрольного колодца с шиберным затвором.

На выпуске производственной канализации К3 от здания автостоянки предусмотрена установка обратного клапана.

Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой (К1) и дождевой (К2) канализации самотечные.

Проектируемые сети К1, К2 прокладываются из двухслойных гофрированных труб ПП SN8 Дн-200 мм.

Колодцы на проектируемых сетях предусмотрены сборными железобетонными диаметром 1,0 м из сборных элементов производства ОАО «Баррикада». На проектируемых колодцах устанавливаются люки "Т" ГОСТ3634-99.

Полимерный трубопровод укладывается на основание из песка строительного среднего

ГОСТ 8736-93 толщиной 200 мм.

Колодцы на сети проектируются сборными железобетонными с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца.

Основание колодцев - уплотненное щебеночное толщиной 300 мм.

Монтаж сетей и сооружений вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85, СП 40-102-2000 и правилами техники безопасности.

Внутренние сети.

Отводные трубопроводы от приборов присоединяются над полом к стоякам, проходящим в ЭЛПО-панелях.

Трапы саун подключаются к отдельным канализационным стоякам К1. Трапы в санузлах подключаются к стоякам хозяйственно-бытовой канализации К1 в ЭЛПО-панелях.

Прокладка отводящих трубопроводов от трапов к стоякам предусмотрена в стяжке пола без замоноличивания в несущие конструкции.

Трапы предусмотрены пластиковые с сухим сифоном, производитель HL, отводящие трубопроводы полипропиленовые.

Магистральные трубы в подвале и стояки на первом этаже вне ЭЛПО-панелей предусмотрены из высокопрочных безраструбных чугунных труб (Duker SML). Соединение труб выполняется специальными муфтами и манжетами.

Переход стояка в горизонтальный трубопровод предусмотрен с помощью двух отводов под 45°.

У основания стояков бытовой канализации предусмотрены опоры - деталь из каталога Duker.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю, на высоту 0,3 м.

Опуски от санузлов встроенных помещений с 1-го этажа присоединяются к собственной сети в подвале с устройством самостоятельного выпуска. Отведение стоков от поддона в помещении уборочного инвентаря в подвале предусмотрено с помощью напорной установки в магистраль. Магистрали сети бытовой канализации подвале предусмотрены с из высокопрочных безраструбных чугунных труб (Duker SML).

Отведение бытовых стоков из здания в проектируемую уличную сеть хозяйственно-бытовой канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм.

Производственные стоки (аварийные и случайные) из приямков в технических помещениях дренажными насосами откачиваются в ближайшие сети внутренней бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков через воронки. Присоединение водосточных воронок к стояку предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Система выполнена высокопрочных безраструбных чугунных труб (Duker SML). Соединение труб выполняется специальными муфтами и манжетами. Стояки расположены в межквартирных коридорах в коммуникационных шахтах. У основания стояков водостоков предусмотрены опоры - деталь из каталога Duker. Отведение стоков из системы предусмотрено в проектируемую уличную сеть канализации по самотечному выпуску диаметром 150 мм.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади каждого здания составляет 12,6 л/с.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади надземной автостоянки составляет 17,9 л/с.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Теплоноситель систем отопления жилых домов - вода с параметрами 80-60°C, для теплоснабжения систем приточной вентиляции дома - вода с параметрами 95-70°C.

Здания 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1 обслуживают по 4 системы отопления:

1 система - отопление жилой части нижней зоны (с 2 по 13 этажи);

2 система - отопление жилой части верхней зоны (с 14 по 24 этажи);

3 система – отопление встроенных помещений (1 этаж).

Отопление встроенных помещений выполнено от самостоятельного ИТП.

4 система – отопление помещений подвала.

Здание 4.2.2 обслуживает 3 системы отопления:

1 система – отопление жилой части нижней зоны (с 1 по 12 этажи);

2 система – отопление жилой части верхней зоны (с 13 по 24 этажи);

3 система – отопление помещений подвала.

Системы отопления жилой части здания – двухтрубные, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу и с вертикальными стояками в санитарно-технических шахтах. На каждом этаже во межквартирных коридорах предусмотрена установка поэтажных коллекторов в санитарно-технических шахтах.

От поэтажных коллекторов до квартир предусматривается прокладка трубопроводов из сшитого полиэтилена в защитном кожухе и в теплоизоляции Energoflex Superprotect поверх защитного кожуха, в конструкции перекрытия. На ответвлениях от поэтажных коллекторов устанавливаются узлы учета тепловой энергии.

В квартирах предусмотрена установка квартирных коллекторов, от которых предусмотрена двухтрубная лучевая разводка к каждому отопительному прибору. Разводка к приборам предусмотрена трубопроводами из сшитого полиэтилена в защитном кожухе в конструкции перекрытия.

Для отопления технических помещений предусмотрена двухтрубная горизонтальная система с попутным движением теплоносителя, присоединяемая к системе отопления жилой части нижней зоны.

Отопительные приборы:

- для жилой части, технических помещений и в лестнично-лифтовом узле - стальные радиаторы по типу фирмы «Rigno». Радиаторы комплектуются термостатами, за исключением лестнично-лифтовых узлов и технических помещений.

- для ванн и душевых - электрические полотенцесушители,

- в электрощитовой, серверной и в машинном помещении лифтов - электроконвекторы.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления – из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления теплоизолированы. Предусмотрена регулировочная и запорная арматура фирмы Danfoss. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено воздухоотводчиками, установленными на коллекторах, отопительных приборах и в верхних точках систем. Предусмотрена возможность отключения систем отопления по ветвям и слива воды из них в дренажный стояк, без опорожнения всей системы.

Система отопления встроенных помещений первого этажа – двухтрубная горизонтальная с прокладкой разводящих трубопроводов в подготовке пола в защитной гофрированной трубе. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Системы отопления каждого встроенного помещения к магистральному трубопроводу подключены через узел управления, содержащий в своем составе запорную арматуру, фильтр и автоматический регулятор перепада давления. Трубопроводы системы отопления встроенных помещений - из стальных водогазопроводных труб, стальных электросварных труб, из труб из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Отопительные приборы для встроенных помещений - стальные панельные радиаторы по типу фирмы «PURMO». Система отопления помещений подвала – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы. Предусмотрена запорная и регулировочная арматура. Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа, проложенные по подвалу, теплоизолированы цилиндрами из минеральной ваты «Rockwool». Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков. Опорожнение системы отопления предусмотрено через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы. Для компенсации температурных удлинений трубопроводов предусматривается установка сильфонных компенсаторов на вертикальных стальных магистральных трубопроводах.

Вентиляция жилой части - общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Запроектированы автономные приточные и вытяжные системы

для помещений различного функционального назначения.

Воздухообмен в технических и вспомогательных помещениях принят по нормативным кратностям.

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток в жилые помещения и кухни - естественный через приточные воздушные клапаны инфильтрации производства «Аэрэко» (Франция), встроенные в оконную раму. Лоджии оборудованы перетекающими решётками. Нагрев поступающего наружного воздуха учтён системой отопления.

Вытяжка - механическая, из кухонь, туалетов, ванных, совмещенных санузлов и саун через индивидуальные каналы-спутники, подключенные к сборным вертикальным ELPO-панелям заводского изготовления. Подключение вентканалов саун к ELPO-панелям предусмотрено с нормально открытым огнезадерживающим клапаном (рекомендуется подключение вентканалов кухонь и санузлов последних этажей к ELPO-панелям также предусмотреть с огнезадерживающим клапаном). На кровле здания сборные воздуховоды от ELPO-панелей прокладываются в засыпке кровли до «форкамер», Выброс удаляемого воздуха предусмотрен через «форкамеры» крышными вентиляторами, установленными на покрытии «форкамер».

Для межквартирных коридоров предусмотрена приточная механическая и вытяжная естественная системы вентиляции. Приток - поэтажными вентиляторами канального исполнения с автоматическим включением по датчику температуры воздуха в коридоре. На каждом этаже с улицы прокладывается воздуховод в огнестойком исполнении с выходом во межквартирный коридор. На воздуховоде устанавливаются обратный клапан, канальный вентилятор и огнезадерживающий клапан в месте пересечения стены, отделяющей межквартирный коридор от лифтового холла. Вытяжка - через вертикальные вытяжные шахты через воздуховоды - «спутники» с воздушным затвором.

Воздуховоды приточных систем, проходящих в помещении лифтового холла, закрыты огнезадерживающим коробом с пределом огнестойкости EI45.

Вентиляция подвала - естественная через воздуховоды с выбросом воздуха выше кровли.

Вытяжка из подвала компенсируется за счёт поступления воздуха через приточные решетки в наружных стенах, установленные над дверными проемами. Воздухообмены в технических и вспомогательных помещениях определены по нормативным кратностям.

Для помещений электрощитовой, ГРЩ, ИТП, водомерного узла, помещений хозяйственных кладовых, и т.п. предусмотрены отдельные вытяжные системы с механическим и естественным побуждением. Для встроенных помещений первого этажа предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам наружного воздуха. Каждое встроенное помещения офисного назначения обслуживаются одной приточной и 2-3 вытяжными системами. Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для помещений различного функционального назначения, санузлов, кладовых.

Приточные и вытяжные установки, обслуживающие встроенные помещения, размещены за подшивными потолками коридоров и обслуживаемых помещений, в зоне, не граничащей по вертикали с жилыми помещениями.

Вентустановки укрыты акустическим кожухом.

Вентиляционное оборудование - импортного производства. Все вытяжные установки оборудованы частотными регуляторами. Предусмотрены мероприятия по глушению шума от систем вентиляции.

Для обеспечения эвакуации людей на первоначальной стадии пожара из помещений, проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению противопожарной защиты здания:

- дымоудаление из коридоров без естественного освещения;
- подпор в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений,
- подпор в лифтовые шахты;
- подпор в лифтовой холл перед лифтами (система без нагрева воздуха, при открытых дверях);
- подпор в лифтовой холл перед лифтами (система с нагревом воздуха, при закрытых дверях);

система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых при пожаре из коридоров,

Вентиляторы дымоудаления-крышного типа, вентиляторы подпора-крышные и осевые.

Надземные автостоянки закрытого типа – здания 4.1.3 и 4.2.3.

Автостоянки надземные закрытого типа неотапливаемые 6-и этажные на 285 машиномест каждая.

Здание автостоянки закрытого типа и не имеет открытых проёмов в наружной стене. В неотапливаемых помещениях хранения автомобилей температура воздуха не нормируется.

В здании отапливаются только следующие вспомогательные помещения: помещение охраны, санузел, лифтовой холл, пожарная насосная, электрощитовая, помещение для хранения средств пожаротушения.

Отопительные приборы - электрические конвекторы. Все конвекторы оснащены встроенными термостатами, обеспечивающими заданную температуру.

Нагрузка на систему отопления принята из расчета компенсации теплопотерь через наружные ограждающие конструкции и теплопотерь с приточным воздухом.

Вентиляция помещений электрощитовой, пожарной насосной, помещения для хранения средств пожаротушения предусмотрена с естественным побуждением через приточные решетки в наружных стенах здания. Для помещения санузла предусмотрена отдельная система с механическим побуждением через шахты, проходящие через все этажи. Воздухообмен во вспомогательных помещениях принят по нормативным кратностям.

Для помещения охраны приток естественный, приточный воздух забирается на уровне выше 6 м от верха ворот автостоянки. Выброс удаляемого воздуха производится на 1,5 м выше кровли здания.

Вентиляция надземной автостоянки закрытого типа - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены определены расчетом на разбавление вредностей до ПДК рабочей зоны с учетом фоновых концентраций, но не менее 150 м³/ч на машино-место, предусмотрен отрицательный дисбаланс.

Для всех 6-и этажей автостоянки предусмотрено 2 приточные (без подогрева воздуха) и 2 вытяжные установки производительностью по 50% каждая: как для вытяжки, так и для притока. Установки размещены в вентиляционной камере на кровле здания. Вентоборудование отечественного производства. Предусмотрены решения по глушению шума от вентоборудования. Вытяжные установки автостоянки комплектуются резервными электродвигателями.

Подача приточного воздуха в помещениях автостоянки предусмотрена в верхнюю зону помещений стоянки на каждом полуэтаже вдоль проездов сосредоточенно. Удаление воздуха из помещений автостоянки предусмотрено рассредоточено из верхней и нижней зон поровну. Воздух от вытяжных установок выбрасывается выше кровли на 1,5 м.

Для противодымной защиты при возникновении пожара в помещениях хранения автомобилей проектом предусмотрены:

- две системы дымоудаления; вентиляторы дымоудаления с обратными клапанами размещены на кровле здания; выброс дыма на 2 м выше кровли здания;

- компенсация удаляемых продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции осуществляется через проемы въездных ворот, открываемых при возникновении пожара по датчику автоматической пожарной сигнализации.

Тепловые сети и ИТП.

Теплоснабжение объекта «Жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1, 4.2. Многоквартирные дома 4.1.1., 4.2.1., 4.1.2., 4.2.2., со встроенными помещениями и надземной автостоянкой закрытого типа 4.1.3., 4.2.3., по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок № 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.)» выполнен на основании:

- Задания на проектирование жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участки 51-52. Приложение № 1 к Договору № 0149А от 06 июля 2012 г.

- Технического задания на проектирование ИТП и узлов учета тепловой энергии многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок № 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж. д.). Этап строительства НО-2.

- Технических Условий подключения жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями, автостоянками, объектами социального назначения, расположенного на территории, ограниченной перспективной пробивкой Суздальского пр., перспективной магистралью, береговой линией реки Каменки, перспективной магистралью вдоль железной дороги в Приморском районе к тепловым сетям ГУП «ТЭК СПб» № 21-10/17955-4691 от 21.06.2013 г.

- Условий подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения № 22-05/38055-1332 от 12.12.2013 г. выданных ГУП «ТЭК СПб».

- Согласованной ГУП «ТЭК СПб» схемы инженерного оборудования рассматриваемой территории с определением площадок под инженерные объекты (Теплоснабжение) М1:2000 от 12.03.2014 г.

- Письмо ЗАО «ЮИТ» № 0149S 3678 от 02.10.2014 г. о перераспределении тепловых нагрузок между объектами строительства.

- Письма № 21-10/23959-4691 от 19.08.2014 г. о корректировке технических условий и условий подключения, выданного ГУП «ТЭК СПб».

На этапе строительства 4.1 предполагается возведение 3-х объектов капитального строительства:

многоквартирный жилой дом 4.1.1;

многоквартирный жилой дом 4.2.1.;

надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3 (не отапливается);

На этапе строительства 4.2 предполагается возведение 3-х объектов капитального строительства:

многоквартирный жилой дом 4.1.2;

многоквартирный жилой дом 4.2.2.;

надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3 (не отапливается);

Этажность всех жилых домов - 24 этажа, надземных автостоянок закрытого типа - 6 этажей.

Теплоснабжение объекта многоквартирных жилых домов 4.1.2; 4.2.2; 4.1.1 и 4.2.1 осуществляется от проектируемых тепловых сетей проекта шифр 0149F031/12.06- ТКР.ТС, получившего положительное заключение в декабре 2013 года. Источник теплоснабжения - Коломяжская котельная.

Точка присоединения - проектируемая ТК-4 на общей границе территории ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» по заказу ГУП «ТЭК СПб».

Параметры Теплоносителя предоставлены в тепловой камере ТК-5 на тепловых сетях 2Ду700 мм.

Параметры теплоносителя в точке присоединения - указаны в ТК-5 на тепловых сетях 2Ду700 мм после ввода в 2016 году в работу подкачивающей насосной станции:

$P_1 = 60$ м в. ст.;

$P_2 = 30$ м в. ст.

В межотопительный период $P_1 = 35$ м в. ст.; $P_2 = 15$ м. в.ст.; $T_1 = 65^\circ\text{C}$.

Температура в точке излома температурного графика $T_1 = 70^\circ\text{C}$; $T_2 = 30^\circ\text{C}$.

Расчетные условия:

А). на отопление $T_1 = 150^\circ\text{C}$; $T_2 = 75^\circ\text{C}$.

Б). на вентиляцию $T_1 = 150^\circ\text{C}$; $T_2 = 75^\circ\text{C}$.

Расчетная температура наружного воздуха - 26°C .

Схема теплоснабжения - 2-х трубная.

Теплоснабжение объекта осуществляется от проектируемых тепловых сетей от тепловой камеры ТК-5

Точка подключения:

- для жилого дома 4.1.2. проектируемая теплофикационная камера ТК-12 через АК-7 на проектируемых теплосетях 2Ду150 к дому 4.1.2.;

- для жилых домов 4.2.2. проектируемая теплофикационная камера ТК-20 через тепловую камеру АК-8 на проектируемых теплосетях 2Ду150.

Границами проектирования являются:

- к дому 4.1.1 – наружная стена камеры АК-7 и первые фланцы задвижек в ИТП дома 4.1.1.;
- к дому 4.2.1 – наружная стена камеры АК-8 и первые фланцы задвижек в ИТП дома 4.2.1.

В многоквартирном доме 4.1.2. предусмотрено два тепловых пункта:

- индивидуальный тепловой пункт жилой части и
- индивидуальный тепловой пункт встроенной части.

В многоквартирном доме 4.2.2. предусмотрен один тепловой пункт:

- индивидуальный тепловой пункт жилой части.

В многоквартирном доме 4.1.1. предусмотрено два тепловых пункта:

- индивидуальный тепловой пункт жилой части и
- индивидуальный тепловой пункт встроенной части.

В многоквартирном доме 4.2.1. предусмотрено два тепловых пункта:

- индивидуальный тепловой пункт жилой части и
- индивидуальный тепловой пункт встроенной части.

Тепловые сети от ТК-12 до АК-7 и от ТК-20 до АК-8 проходят по территории Заказчика – ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» и согласованы представителем Заказчика на стадии проекта планировки и проекта межевания территории (см. приложение № 4 – согласованная ГУП «ТЭК СПб» Схема инженерного оборудования территории от 12.03. 2014 г.).

Схемы присоединения систем теплоснабжения в ИТП жилых корпусов:

- отопительной системы - независимая, через теплообменники;
- системы вентиляции - независимая, через теплообменники;
- системы горячего водоснабжения - закрытая, с циркуляцией.

Категория потребителя по надежности теплоснабжения в соответствии с п. 1.1 СНиП II - 35 -76 - II.

Трубопроводы теплосети относятся к категории IV, согласно ПБ 10-573-03, п.2.1.5.

Потребителями тепловой энергии в зданиях являются системы отопления, системы вентиляции и системы ГВС.

Расчетные расходы тепла по корпусам жилых домов составляют:

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, (Гкал/ч)				Всего ср., (Гкал/ч)	Всего макс., (Гкал/ч)
	Отопление	Вентиляция	ГВС, ср. час	ГВС, макс. час		
корпус 4.1.1 (4.1)						
ИТП жилой части	0,730		0,151	0,515	0,882	1,245
ИТП встроенной части	0,019	0,019	0,001	0,012	0,039	0,050
ИТОГО, по корп. 4.1.1 (от АК-7) Гкал/ч	0,749	0,019	0,152	0,527	0,921	1,296
Корпус 4.1.2 (4.2)						
ИТП №1 жилой части	0,730	0,000	0,150	0,511	0,880	1,241
ИТП №2 встроенной части	0,024	0,025	0,001	0,014	0,049	0,063
ИТОГО корп. 4.1.2 (от АК-7)	0,754	0,025	0,151	0,526	0,929	1,304
Корпус 4.2.2 (4.2)						

ИТП №1 жилой части	0,730	-	0,159	0,533	0,889	1,262
ИТОГО корп. 4.2.2 (от АК-8)	0,730	-	0,159	0,533	0,889	1,262
Корпус 4.2.1. (4.1)						
ИТП жилой части	0,730	0,000	0,153	0,518	0,883	1,249
ИТП встроенной части	0,023	0,023	0,001	0,014	0,048	0,061
ИТОГО, Гкал/ч	0,753	0,023	0,154	0,532	0,931	1,309
ИТОГО по этапу строительства 4.1 (Гкал/ч)	1,502	0,042	0,306	1,059	1,852	2,605
ИТОГО по этапу строительства 4.2 (Гкал/ч)	1,484	0,23	0,313	1,065	1,82	2,571

Тепловые нагрузки будут откорректированы после согласования паспортов систем теплопотребления в соответствии с письмом ГУП «ТЭК СПб №21-10/23959-4691 от 19.08.2014 г. о корректировке технических условий и условий подключения.

Протяженность трассы теплосети:

Для дома 4.1.2 наружная – 2Ду150 – 16.35м
наружная – 2Ду125 – 18.88м

По подвалу – 2Ду125 – 13.24 м

2Ду80 – 0.5 м

Для дома 4.2.2 наружная – 2Ду125 – 18.36 м
наружная – 2Ду150 – 27.81 м

По подвалу – 2Ду125 – 4.94 м

Протяженность трассы теплосети:

Для дома 4.1.1 наружная – 2Ду125 – 42,78м

По подвалу – 2Ду125 – 6.48 м

2Ду80 – 3.32 м

Для дома 4.2.1 наружная – 2Ду125 – 25,19м

По подвалу – 2Ду125 – 5.29 м

2Ду80 - 4.11м

Гидравлические характеристики на вводах в ИТП, согласно выполненному гидравлическому расчету

№ п/п	Номер ТК на магистрали	Напор подающем тр-де, м. вод. ст.	Напор в обратном тр-де, м. вод. ст.	Располагаемый напор, м. вод. ст.
1	ТК-12	56,4	34,4	22,0
2	ТК-20	56,7	34,0	22,7

Гидравлические характеристики на вводах в ИТП должны быть уточнены при разработке рабочего проекта.

Проектом предусматривается прокладка тепловой сети подземная в непроходных каналах типа КН (для трубопроводов в ППУ-изоляции), по подвалу проектируемых домов на низких опорах и на кронштейнах.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет самокомпенсации на углах поворотов труб.

В высших точках трассы устанавливаются вентили воздушные (при вводе в корпуса), в низших точках трассы – вентили сливные (В тепловых камерах АК7 и АК-8, в ТК20 и при вводе в ИТП.).

Уклон при наружной прокладке трубопроводов выполняется в сторону проектируемых теплофикационных камер АК-7 и АК-8. И к тепловой камере ТК-12 и ТК-20.

Ввиду наличия грунтовых вод в зоне прокладки проектируемых тепловых сетей предусматривается попутный дренаж из хризотилцементных труб Ду150 ГОСТ1839-80 со сбросом воды в проектируемые колодцы канализации. В промежуточных колодцах ПРК1 и ПРК2 предусматривается установка клапанов - «Захлопок» для предотвращения обратного хода воды. Обратные клапаны – «Захлопки» устанавливаются также в при сливе дренажа из тепловых камер АК-7 и АК-8 в проектируемых колодцах СБК2 и СБК1.

На вводах в тепловые пункты устанавливаются узлы учета тепловой энергии.

Тепловые пункты предусмотрены в подвалах.

В помещениях тепловых пунктов предусмотрена отделка ограждений долговечными, влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку,

Стены тепловых пунктов окрашиваются на высоту 1,5 м от пола масляной или другой водостойкой краской, выше 1,5 м от пола - клеевой или другой подобной краской.

Трубопроводы в подвале изолируются теплоизоляционными матами ROCKWOOL. Покровный слой – стеклопластик рулонный.

При подземной прокладке трубы приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 в заводской изоляции ППУ в оболочке из полиэтилена с системой ОДК.

Отключающая, воздушная и сливная арматура – стальная шаровая.

При пересечении тепловых сетей с электрическими сетями для уменьшения теплового воздействия на электрокабели, последние заключаются в футляры, а на трассе тепловой сети предусмотрена дополнительная теплоизоляция армопенобетонными плитами.

На входе в каждый ИТП устанавливается узел промывки и коммерческие узлы учета тепловой энергии, выполняемые на базе оборудования фирм «Теплоком» и «Логика».

Трубопроводы в подвале из стальных электросварных прямошовных труб изолируются минераловатными цилиндрами ROCKWOOL. Покровный слой – стеклопластик рулонный.

В ИТП предусмотрено преобразование параметров теплоносителя, распределение теплоносителя по видам теплопотребления, учет расхода тепла и контроль параметров теплоносителя.

Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается на базе оборудования фирмы «МЗТА» г. Москва.

Трубопроводы проектируются стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы ГВС предусматриваются из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Арматура – стальная, из ковкого чугуна с давлением не ниже 16 кгс/см².

Подпитка систем отопления и вентиляции предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Компенсация тепловых и гидравлических расширений в системах отопления вентиляции предусмотрено за счет линии расширения и установкой предохранительных клапанов для жилой части; для встроенных помещений - за счет расширительных баков и установкой предохранительных клапанов

Системы теплопотребления оборудованы комплексом приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды в соответствии с Постановлением Государственного комитета РФ по жилищной политике от 06 июня 1997 года № 18-14 и Постановлением Правительства С-Пб от 09.10.1997 г. № 49 п.6.1 с обеспечением стабилизации гидравлических режимов внешней тепловой сети и источника теплоты.

Оборудование тепловых пунктов обеспечивает температурную и гидравлическую увязку работы внешней тепловой сети и внутренних систем теплопотребления за счет использования регуляторов температуры и регуляторов давления и балансировочных клапанов.

В тепловых пунктах предусмотрена автоматическая коррекция расхода тепла в системе отопления по температуре наружного и внутреннего воздуха в наиболее характерных помещениях жилого дома, предусмотрена возможность ограничения минимального и максимального расходов теплоносителя из тепловой сети.

Комплекс приборов автоматического регулирования расхода тепла и температуры отвечает требованиям энергосбережения.

Подраздел «Сети связи».

На объекте запроектированы следующие системы связи и сигнализации:

- система телефонизации;
- система цифрового телевизионного приема;
- система эфирного и кабельного телевизионного приема;
- система проводного радиовещания и РАСЦО;
- домофонная связь (система домофонной связи);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охранной и тревожной сигнализации (СОТС);
- система охранная телевизионная (СОТ);
- автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД);
- система контроля загазованности СО;
- система передачи данных.

Проектные решения по кабельной продукции обеспечивают выполнение требований по области применения, как, для прокладки кабеля, с учетом объема горячей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях, и закрытых кабельных сооружениях. Выбор кабельной продукции соответствует требованиям 123-ФЗ Статья 82 и ГОСТ 31565-2012 таблица 2.

Система телефонизации.

Решения по системе сети абонентского доступа разработаны на технологии пассивной оптической сети (PON-Passive Optical Network) - GPON. Оптическая сеть обеспечивает возможность подключения объекта к телефонной связи, высокоскоростному доступу в Интернет и цифровому телевидению.

Система телефонизации спроектирована в соответствии с ТУ 83-09/64 от 06.08.2014 г. на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО "Ростелеком".

Точка присоединения - ввод волоконно-оптического кабеля (ВОК) от проектируемого телефонного колодца на границе участка 18 застройки в оптический распределительный шкаф (ОРШ) проектируемого объекта связи.

Процент охвата квартир технологией PON – 100%, что обеспечивает возможность подключения любой квартиры к проектируемым КРТО. Встроенные офисные помещения 1-ых этажей так же подключаются к PON через отдельные КРТО.

Проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) для установки сплитеров первого уровня (1:16,1:8), который располагается в техническом помещении подвала.

Предусматривается использование кабеля для групповой прокладки внутри здания с пониженным дымообразованием кабель с оболочкой «LS».

Проектом обеспечена техническая возможность прокладки оптического патч-корда от ОРК до оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах (установка ONT выполняется ОАО «Ростелеком» после сдачи комплекса в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом).

В телефонизируемых квартирах, предусмотрено место размещения оконечного оборудования GPON (ONT), и его энергоснабжение. Для энергоснабжения ONT требуется электропитание 220V AC. Потребляемая мощность ONT - 14 Вт.

Проектом обеспечивается живучесть системы телефонизации, а при возникновении чрезвычайной ситуации не менее половины времени эвакуации из объекта.

Система цифрового телевизионного приема.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ОАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON по технологии IPTV. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT. IPTV - услуга предоставления доступа к телевизионным каналам и другому контенту в цифровом качестве, предоставляется ОАО «Ростелеком». В рамках

услуги абонентам предлагается широкий выбор телеканалов различной тематики, в том числе 8 обязательных общедоступных телеканалов, входящих в первый мультиплекс, предоставляемых бесплатно в соответствии с указом Президента РФ.

Система эфирного и кабельного телевизионного приема.

Проектом выполнен расчет и построение распределительной сети кабельного телевидения (СКТ) по объекту, в соответствии с техническими условиями ОАО "Ростелеком" № 0207/17/884-14-5 от 19.09.2014 г., № 0207/17/884-14-2 от 19.09.2014 г., № 0207/17/883-14-10 от 19.09.2014 г., № 0207/17/884-14-6 от 19.09.2014 г., № 0207/17/883-14-1 от 19.09.2014 г., № 0207/17/884-14-3 от 19.09.2014 г.

Проектом обеспечена возможность получения сигналов оповещения РАСЦО ГО и ЧС по системе кабельного и эфирного телевидения.

Проектом предусмотрены:

1. Установка комплекса приемных антенн на жилом доме (№ ОКС 1.5.1).
2. Установка оборудования головной станции СКТ на объекте проектирования.
3. Прокладка оптического кабеля связи от места установки антенного комплекса до головной станции методом прокладки в проектируемой телефонной кабельной канализации.
4. Строительство распределительной сети по объекту.
5. Подключение активного оборудования СКТ к электроснабжению и заземлению.

Источником телевизионных сигналов для проектируемой СКТ являются сигналы наземного телевидения. Количество телевизионных каналов:

- 18 аналоговых каналов;
- 2 цифровых мультиплекса в стандарте DVB-T2.

Прием цифрового телевидения может осуществляться телевизионным Приемником со встроенным цифровым тюнером DVB-T2 или внешним цифровым тюнером того же стандарта, подключенным к телевизионному приемнику, не имеющему встроенного тюнера DVB-T2.

Проектом обеспечивается установка телевизионных розеток на кухне и во всех комнатах.

Система проводного радиовещания и РАСЦО.

Проект системы проводного вещания и РАСЦО населения разработан на основе - Заключениями № 629/616 от 23.06.2014 г. и № 630/617 от 23.06.2014 г. ФГУП «РСВО» Точка присоединения: Суздальское шоссе, участок 1, этап строительства №1.1 – Базовая станция ПВ и РАСЦО.

Радиотрансляция обеспечивается по проводной распределительной сети с передачей базовых для данного региона радиопрограмм и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Предусмотрена объектовая система оповещения как составная часть нижнего звена РСЧС для обеспечения своевременного оповещения о чрезвычайных ситуациях жильцов, руководителей и обслуживающий персонал жилого комплекса.

Предусмотрено наличие системы этажного оповещения жителей жилых домов. Этажные громкоговорители системы оповещения установлены на лестничных клетках каждого этажа.

Для создания системы этажного оповещения в подъезде жилого дома по сети проводного радиовещания на каждом этаже устанавливается этажный громкоговоритель (ЭГ) и подключается к блоку распределения и управления (БРУ), установленному в техническом помещении подвала, при этом к сети проводного радиовещания подключаются все этажные громкоговорители.

Этажный громкоговоритель крепится к стене в месте, исключающем его повреждение от вандализма и удобном для подключения.

Обеспечивается разделение линий связи этажных громкоговорителей и сети проводного вещания. Громкоговоритель ОСО подключен к отдельному трансформатору, через блок распределительный.

Кабель – МРМЭП 2х1,2, прокладывается по отдельной двухотверстной кабельной канализации, с установкой смотровых колодцев. Переходы с ПВЛС на КЛС отсутствуют.

Двухотверстная кабельная канализация системы радиофикации запроектирована отдельно, состоит из кабельного ввода, асбестоцементных труб диаметром 110 мм, предусмотрена установка смотровых колодцев ККС2-10 по ГОСТ 3822-79. Все кабельные вводы укрепляются и герметизируются.

Внутридомовая сеть – напряжение 30 В, распределительная сеть провод ПРППМ х 2х1,2, абонентская сеть ТРВ 2х0,5. Прокладка кабеля скрытая.

Тип розеток – РПВ-2, розетка устанавливается на расстоянии не более 1 метра от электрической розетки, на одном уровне.

Проектом обеспечено времени живучести системы радиотрансляции - не менее времени эвакуации из объекта.

Домофонная связь (система домофонной связи).

Система домофонной связи выполнена на базе домофонной системы Fermax.

Тип системы – локальная система домофонной связи (СДС) на дом, с выводом информации на АРМ охраны, без формирования единого центра управления на ЦПВНиТК.

Проектом предусматривается установка в квартирах аудио трубок Fermax, с возможностью последующей их замены собственниками квартир и за их счет на видеопанели Fermax.

Система контроля и управления доступом.

СКУД выполнена на базе аппаратно-программного комплекса «ОРИОН-ПРО» Болид.

Тип системы - децентрализованная, с единым центром управления на ЦПВН и ТК.

Проектом предусмотрено использование контроллеров доступа С2000-2 в составе системы безопасности, на базе АПК "ОРИОН-ПРО" ЗАО НВП "БОЛИД".

В качестве кабеля интерфейса выбраны кабельные изделия, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке исполнение нг-FRLS.

В качестве кабеля питания, кабеля управления выбран кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке - исполнение нг-LS.

Обеспечено время живучести СКУД, не менее времени эвакуации из объекта.

Система охранной и тревожной сигнализации.

СОТС реализуется на базе аппаратно-программного комплекса «ОРИОН» Болид

Для построения системы выбраны кабельные изделия, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке исполнение нг-LS.

Система охранная телевизионная.

СОТ выполнена на базе аппаратно-программного комплекса ITV-АххонSoft «Интеллект» и IP видеокамер высокого разрешения.

Тип системы - децентрализованная, с выводом информации на локальные АРМ и с единым центром управления на ЦПВНиТК.

Режим работы системы видеонаблюдения – круглосуточный.

Выбраны кабельные изделия, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке - исполнение нг-LS.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации.

АСУД построена на основе комплекса технических средств (КТСД) «Кристалл-S1». Основу комплекса составляет пульт диспетчера (ПД) на базе персонального компьютера (ПК) (в диспетчерской, 1й этаж, здание 1.1.1.) и блоки контроля СДК-31. Пульт диспетчера устанавливается в помещении охраны и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Блоки контроля устанавливаются на контролируемых пунктах - КП и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО. Совокупность точек обслуживания образуется объектами контроля и диспетчерской связи. Обеспечивается гальваническая развязка между блоками контроля и блоком сопряжения.

Для построения системы выбраны кабельные изделия, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке - исполнение нг-LS.

Система контроля загазованности СО.

Система регистрации и мониторинга СО или NO2 содержит: газовый контроллер, набор датчиков и устройства оповещения.

Проектом определяется выбор системы с конфигурацией сети «с общей шиной» для цифровых систем. В качестве датчика проектом определен универсальный датчик для цифровой системы MSR аналоговый/цифровой датчик ADT-03-1110. В качестве газового цифрового контроллера проектом определен MSR цифровой контроллер DGC-05.

Для построения системы выбраны кабельные изделия, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке - исполнение нг-LS.

Система передачи данных.

1) Система передачи данных является составной частью сетей связи объекта и предназначается для удовлетворения потребностей в услугах передачи данных инженерных систем, систем безопасности, систем обеспечения комфорта жилого района.

2) По принципам организации передачи данных сеть создана как «специализированная СПД». В качестве некоммутируемых каналов связи для передачи данных используется волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Для обеспечения гарантированной работы подсистем использующих разные приложения, надёжности создаваемой сети, минимизации риска сетевых угроз применена технология VLAN.

3) Предусмотрена распределительная фидерная линия в кабельной канализации выполненная волоконно-оптическим кабелем, в асбестоцементных трубах диаметром 110мм. Предусмотрена установка смотровых колодцев ККС2-10 по ГОСТ 3822-79. Все кабельные вводы укрепляются и герметизируются.

2.5.5. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Участок проектирования этап 4, расположен в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе р. Каменка.

Согласно письму отдела водных ресурсов по Санкт-Петербургу Невско-Ладожского БВУ от 10.09.2013 г. № Р11-28-6259 в соответствии с Водным кодексом РФ для р. Каменка установлены следующие зоны с особым режимом использования: водоохранная зона – 100 м (ст.65, ч.4); прибрежно-защитная полоса – 50 м (ст.65, ч.11); береговая полоса – 20 м (ст.65, ч.6). Реализация планируемых мероприятий при условии обеспечения свободного доступа к р.Каменке в границах затрагиваемой береговой полосы возможна.

В соответствии с письмом ФГБНУ «ГОСНИИОиРРХ» от 23.04.2014 г. № 460 основания для определения последствий негативного воздействия на водные биологические ресурсы реки Каменки от планируемого строительства на территории, отведенной под жилой квартал "Новоорловский", согласно представленным материалам, нет.

В соответствии с Заключением северо-западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 12.09.2014 г. № 07-05/3507 по проектным материалам «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры, расположенные по адресу: Санкт-Петербург, Приморский район, Суздальское шоссе, уч. 1-29 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.), Пригородный, уч. 401 и 402» осуществление деятельности в рамках проекта согласовано с соблюдением природоохранных мероприятий.

Инженерное обеспечение комплекса планируется от городских инженерных коммуникаций в соответствии с техническими условиями:

Система вентиляции жилой части домов запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. В помещениях офисов - приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла.

Для вентиляции надземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная система с механическим побуждением.

Этап 4.1.

В границах проектирования проектом предусмотрено строительство двух односекционных 24-х этажных многоквартирных жилых домов (4.1.1. и 4.2.1.), в уровне 1-го этажа поз.4.1.1. - помещения офисов музыкальной и танцевальной студий, книжный магазин, поз.4.2.1. - группа офисных помещений; 6-ти этажной отдельно стоящей надземной автостоянки закрытого типа (4.1.3.) на 285 машиномест. Режим автостоянки - 365 дней в году, 24 часа в сутки. Въезд/выезд в надземную автостоянку закрытого типа спланирован со стороны проектируемого проезда с западной стороны.

По земельному участку предусмотрен проезд между жилым домом 4.2.1 и автостоянкой, к которому примыкает стоянка для легковых автомобилей на 11 машино-мест.

Этап 4.2.

В границах проектирования проектом предусмотрено строительство двух односекционных 24-х этажных многоквартирных жилых домов (4.1.2 и 4.2.2.); 6-ти этажной надземной отдельно стоящей автостоянки закрытого типа (4.2.3.) на 285 машиномест. Режим автостоянки – 365 дней в году, 24 часа в сутки. Въезд/выезд в надземную автостоянку

закрытого типа спланирован с восточной стороны с проектируемого проезда.

По земельному участку предусмотрен проезд между жилым домом 4.2.2. и автостоянкой, к которому примыкает стоянка для легковых автомобилей на 10 машино-мест.

Для этапов 4.1 и 4.2 запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая - для отведения сточных вод от санитарных приборов (К1);
- дождевая - для отведения дождевых и талых вод с кровли (К2);

- производственная - для отведения сточных вод при промывке системы отопления, а также пожарных вод, стоков с территории автостоянки (К3), на выпуске которой от зданий автостоянок предусмотрена установка обратного клапана. Для очистки нефтесодержащих стоков с автостоянок к установке на выпуск К3 в колодец предусмотрен ФМС-1.0, обеспечивающий очистку сточных вод по взвешенным веществам до 10 мг/л, нефтепродуктам - до 0,3 мг/л.

Для отвода поверхностных вод с прилегающей территории зданий проектом предусмотрена установка 26 дождеприемных колодцев (ДК) с последующим отведением стоков в проектируемую сеть ливневой канализации. Дождеприемные колодцы, проектируемые в местах расположения временных стоянок, контейнерных площадок, части проездов автотранспорта оборудуются фильтрующими патронами «Полихим» - 6 колодцев Д-580 мм Н=1,2 м.

По заданию на проектирование устройство мусоропроводов не предполагается. В уровне 1-го этажа на отм. -1,050 запроектированы мусоросборные камеры для временного хранения бытовых отходов. Помещение оборудовано трапом, вентиляцией, подводом горячей и холодной воды, контейнерами и имеет изолированный вход непосредственно с улицы. Вывоз отходов предусмотрен специализированным. Сбор и временное хранение крупногабаритных бытовых отходов и мусора от уборки территории производится в мусоросборных контейнерах на специально оборудованной контейнерной площадке, расположенных в границах территории жилого квартала. Отработанные люминесцентные лампы передаются на обезвреживание, на специализированное предприятие.

Строительство для этапов 4.1. и 4.2.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от дизельного генератора FG Wilson P400 P5 400 кВт.

Обеспечение технической водой осуществляется привозной водой в цистерне.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Временное канализование от душевых осуществляется во временный септик.

На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой.

Для отвода поверхностных вод в период строительства предусмотрены открытые бетонные лотки с последующим сбросом стоков с участка в общесплавную канализацию.. Согласно письма СЗТУ Росрыболовство от 12.09.2014 г. № 07-05/3507 сброс сточных вод в р. Каменку не производится.

Мойка колёс автотранспорта оборудована оборотной системой водоснабжения, системой сбора осадка, сброс производственных сточных вод от мойки колёс не производится.

На территории строительной площадки организованы контейнеры для сбора бытового и строительного мусора. Контейнеры устанавливаются на специально организованных площадках с твердым покрытием – контейнеры устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

2. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ по данным ФГБУ «Северо-западное УГМС» № 11-19/2-25/289 от 17.03.2014 г. соответствуют гигиеническим нормативам.

Проведены обследования территории строительства проектируемого объекта и получены соответствующие санитарно-эпидемиологические заключения.

Согласно экспертному заключению № 571/16-62 от 16.04.2014 г. ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России почва на территории земельного участка не соответствует действующим государственным санитарным нормам и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

В результате проведённых исследований на участке 22 установлено, что уровень за-

грязнения почвы по содержанию химических веществ в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 в пробах №№ 24 и 68 соответствует категории «**чрезвычайно опасная**» (глубина отбора 0,2-1,0 м, 2,0-3,0 м), в пробах №№ 1, 2 и 23 соответствует категории «**опасная**» (глубина отбора 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м), в пробах №№ 45, 46, 67, 89, 90 соответствует категории «**чистая**» (глубина отбора 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м, 3,0-4,0 м). Уровень загрязнения почвы по эпидемиологическому фактору в пробах №№ 1053, 1055, 1056, 1145, 1146 относится к категории загрязнения «**умеренно опасная**», в остальных пробах (№№ 1052, 1054, 1147-1194, 1057-1101, 1195-1204) относится к категории «**чистая**».

Согласно экспертному заключению № 78.01.11/45 -5573-14 от 18.03.2014 г. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия по городу Санкт-Петербургу по результатам радиологического обследования земельного участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Этап 4.1.

Строительство.

В соответствии с ведомостью объемов земляных масс количество перерабатываемого грунта в пределах участка 36318 м³. Удалению с территории и вывозу на полигон подлежит грунт категории «**чрезвычайно опасный**» в количестве 9070 м³. По результатам биотестирования перерабатываемые грунты отнесены к пятому классу опасности. Класс опасности подтвержден расчетом. Предварительно снятый грунт категории «**Опасный**» - 2105 м³ размещается для временного хранения на земельном участке 402. Опасный грунт используется для планировки территории, при условии пересыпки чистым грунтом не менее чем на 0,5 м.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются двигатели строительной техники, автомобилей, труба ДЭС, сварочный пост.

Всего при строительстве проектируемого объекта в атмосферный воздух из стационарных организованных (дизель-генератор) и неорганизованных (проезд автотранспорта, работа строительной и дорожной техники, сварка) источников выбросов будет выбрасываться 15 загрязняющих веществ с установленными для них ПДК для атмосферного воздуха 1-го, 2-го, 3-го и 4-го классов опасности и 1 вещество с ОБУВ общей массой 15,086145 т/период.

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на ПЭВМ по программе УПРЗА ЭКОЛОГ (версия 3.1), согласованной ГГО им. А.И. Воейкова с учетом застройки на летний период, как худший для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 350x450 м с шагом расчетной сетки 45 м, а также дополнительно в 14-ти расчетных точках на границе существующей жилой застройки и по высотам проектируемой застройки, рекреационной зоны. Для рекреационной зоны принят критерий качества атмосферного воздуха 0,8ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что санитарные нормы соблюдены:

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на ближайшей жилой застройке не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по диоксиду азота с учетом фона не превышают ПДК для населенных мест;

- на границе территории озеленения, на границе существующей индивидуальной жилой зоны (огорода) с учетом критерия 0,8 ПДК санитарные нормы соблюдены.

На основании результатов расчётов рассеивания выбросов загрязняющих веществ для стационарных источников выбросов на период строительства предложены нормативы ПДВ на уровне проектных значений.

Объём отходов, образующихся на строительной площадке, за весь период строительства составит ориентировочно 15750,867 м³ (21066,24 т), в том числе грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, в объёме 9070 м³ (14512 т) – V класс опасности для окружающей природной среды.

На площадке организованы места для селективного сбора и временного хранения отходов. Накопление отходов на площадке производится в приёмные емкости (контейнера, металлические и пластиковые ёмкости), имеющие соответствующую маркировку в зависимости от класса опасности и консистенции, и установленные в специально отведённых зонах временного хранения. На территории площадки организованы места временного хранения отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия,

осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов по договорам и разовым письмам с организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Эксплуатация.

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта являются двигатели автомобилей при движении по территории комплекса, на открытой автостоянке и в помещении паркинга. Расчет максимальных и валовых выбросов от автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог». Залповые и аварийные выбросы, в результате которых приземные концентрации загрязняющих веществ могут достигать уровней, опасных для жизни человека, не ожидаются. Всего при эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух из двух организованных точечных источника (вентиляция паркинга) и шести неорганизованных (открытая автостоянка и проезды автотранспорта) источников выбросов будет выбрасываться 6 загрязняющих веществ с установленными для них ПДК для атмосферного воздуха 3-го и 4-го классов опасности и 1 вещество с ОБУВ общей массой 4,297672 тонн в год, в том числе твердых - 0,002637 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на ПЭВМ по программе УПРЗА ЭКОЛОГ (версия 3.1), согласованной ГГО им. А.И. Воейкова, с учетом застройки на летний период, как худший для рассеивания з.в. Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 350x450 м с шагом расчетной сетки 45 м, а также дополнительно в 53-х расчетных точках на территории детских площадок, площадок отдыха на границе рекреационной зоны, по высоте окружающей застройки. Для рекреационных зон принят критерий качества атмосферного воздуха 0,8ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал:

- концентрация всех загрязняющих веществ (ЗВ), кроме углерод оксида, не превышает 0,1ПДК, для углерод оксида выполнен анализ с учетом фоновой концентрации;

- рассеивание ЗВ происходит над кровлей паркинга, максимальные концентрации ЗВ в контрольных точках по высоте жилой застройки и на площадках отдыха не превышает гигиенических нормативов с учетом фоновой концентрации,

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на проектируемой жилой застройке, на границе проектирования не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по оксиду углерода с учетом фона не превышают ПДК для населенных мест;

- на территории проектируемых площадках для отдыха, рекреационной зоне (ЗНОП) требование СанПиН 2.1.6.1032-01 критерии качества атмосферного воздуха равные 0,8 ПДК выполняется;

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на санитарном разрыве от проектируемого паркинга не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по оксиду углерода составляют 0,25ПДК с учетом фона 0,55ПДК, что не превышает ПДК для населенных мест.

По результатам расчета уровней загрязнения атмосферы и уровней шума рекомендуется санитарный разрыв: в северном направлении – 7 м от здания паркинга, в западном направлении – 15 м, в южном и восточном направлении - по границе здания.

На основании результатов расчетов рассеивания выбросов ЗВ для стационарных источников выбросов предложены нормативы ПДВ на уровне проектных значений.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы I, III, IV и V классов опасности для окружающей природной среды в количестве 377,708 тонн/год, в том числе I класса - 0,06 т. Режим вывоза мусора – ежедневно. Крупногабаритный мусор выносится на контейнерную площадку, откуда забирается спецавтотранспортом по заявке управляющей компании.

Перечень и количество отходов будет уточняться по факту образования после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию: при заключении договоров на специализированную уборку проездов, обслуживание лифтов и колодцев с фильтрующей загрузкой отходы переходят в собственность обслуживающих организаций.

Этап 4.2.

Строительство.

В соответствии с ведомостью объемов земляных масс количество перерабатываемого грунта в пределах участка 42500 м³. Удалению с территории и вывозу на полигон подлежит

грунт категории «чрезвычайно опасный» в количестве 9241 м³. По результатам биотестирования перерабатываемые грунты отнесены к пятому классу опасности. Класс опасности подтвержден расчетом. Предварительно снятый грунт категории «Опасный» - 2264 м³ размещается для временного хранения на земельном участке 402. Опасный грунт используется для планировки территории, при условии пересыпки чистым грунтом не менее чем на 0,5 м.

Источниками выбросов з.в. в период строительства являются двигатели строительной техники, автомобилей, труба ДЭС, сварочный пост.

Всего при строительстве проектируемого объекта в атмосферный воздух из стационарных организованных (дизель-генератор) и неорганизованных (проезд автотранспорта, работа строительной и дорожной техники, сварка) источников выбросов будет выбрасываться 15 загрязняющих веществ с установленными для них ПДК для атмосферного воздуха 1-го, 2-го, 3-го и 4-го классов опасности и 1 вещество с ОБУВ общей массой 17,798145 т/период.

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на ПЭВМ по программе УПРЗА ЭКОЛОГ (версия 3.1), согласованной ГГО им. А.И. Воейкова с учетом застройки на летний период, как худший для рассеивания з.в. Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 370x1000 м с шагом расчетной сетки 45 м, а также дополнительно в 14-ти расчетных точках на границе существующей жилой застройки и по высотам проектируемой застройки, рекреационной зоны. Для рекреационной зоны принят критерий качества атмосферного воздуха 0,8ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что санитарные нормы соблюдены:

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на ближайшей жилой застройке не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по диоксиду азота - 0,33ПДК, с учетом фона - 0,85ПДК, что не превышает ПДК для населенных мест;
- на границе территории озеленения, на границе существующей индивидуальной жилой зоны (огорода) с учетом критерия 0,8 ПДК санитарные нормы соблюдены.

На основании результатов расчётов рассеивания выбросов загрязняющих веществ для стационарных источников выбросов на период строительства предложены нормативы ПДВ на уровне проектных значений.

Объём отходов, образующихся на строительной площадке, за весь период строительства составит ориентировочно 15921,858 м³ (21339,824 т), в том числе грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, в объёме 9241 м³ (14785,6 т) – V класс опасности для окружающей природной среды.

На площадке организованы места для селективного сбора и временного хранения отходов. Накопление отходов на площадке производится в приёмные емкости (контейнера, металлические и пластиковые ёмкости), имеющие соответствующую маркировку в зависимости от класса опасности и консистенции, и установленные в специально отведённых зонах временного хранения. На территории площадки организованы места временного хранения отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов по договорам и разовым письмам с организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Эксплуатация.

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта являются двигатели автомобилей при движении по территории комплекса, на открытой автостоянке и в помещении паркинга. Расчет максимальных и валовых выбросов от автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог». Залповые и аварийные выбросы, в результате которых приземные концентрации загрязняющих веществ могут достигать уровней, опасных для жизни человека, не ожидаются. Всего при эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух из двух организованных точечных источника (вентиляция паркинга) и шести неорганизованных (открытая автостоянка и проезды автотранспорта) источников выбросов будет выбрасываться 6 загрязняющих веществ с установленными для них ПДК для атмосферного воздуха 3-го и 4-го классов опасности и 1 вещество с ОБУВ общей массой 4,297672 тонн в год, в том числе твердых - 0,002637 т/год. Расчёт концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на

ПЭВМ по программе УПРЗА ЭКОЛОГ (версия 3.1), согласованной ГГО им. А.И. Воейкова, с учетом застройки на летний период, как худший для рассеивания з.в. Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 350x450 м с шагом расчетной сетки 45 м, а также дополнительно в 57-ми расчетных точках на территории детских площадок, площадок отдыха на границе рекреационной зоны, по высоте окружающей застройки. Для рекреационных зон принят критерий качества атмосферного воздуха 0,8ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал:

- концентрация всех загрязняющих веществ (ЗВ), кроме оксида углерода, не превышает 0,1ПДК, для оксида углерода выполнен анализ с учетом фоновой концентрации;

- рассеивание ЗВ происходит над кровлей паркинга, максимальные концентрации ЗВ в контрольных точках по высоте жилой застройки и на площадках отдыха не превышает гигиенических нормативов с учетом фоновой концентрации,

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на проектируемой жилой застройке, на границе проектирования в атмосфере не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по углерод оксиду с учетом фона не превышают ПДК для населенных мест;

- на территории проектируемых площадках для отдыха, рекреационной зоне (ЗНОП) требование СанПиН 2.1.6.1032-01 о соблюдении критерия качества атмосферного воздуха 0,8ПДК выполняется;

- максимальные приземные концентрации по всем нормируемым веществам на границе санитарного разрыва от проектируемого паркинга не превышают 0,1 ПДК для населенных мест, по углерод оксиду составляют 0,24ПДК, с учетом фона - 0,54ПДК, что не превышает ПДК для населенных мест.

По результатам расчета уровней загрязнения атмосферы и уровней шума рекомендуется санитарный разрыв: в северном направлении – 7 м от здания паркинга, в восточном направлении – 15 м, в южном и западном направлениях - по границе здания.

На основании результатов расчетов рассеивания выбросов ЗВ для стационарных источников выбросов предложены нормативы ПДВ на уровне проектных значений.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы I, III, IV и V классов опасности для окружающей природной среды в количестве 343,324 тонн/год, в том числе I класса - 0,063 т. Режим вывоза мусора – ежедневно. Крупногабаритный мусор выносятся на контейнерную площадку, откуда забирается спецавтотранспортом по заявке управляющей компании.

Перечень и количество отходов будет уточняться по факту образования после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию: при заключении договоров на специализированную уборку проездов, обслуживание лифтов и колодцев с фильтрующей загрузкой отходы переходят в собственность обслуживающих организаций.

Проектом предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий на период строительства и эксплуатации: мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по охране окружающей среды от отходов.

3. Затраты на природоохранные мероприятия.

Строительство.

Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий включает разработку ПНООЛР и получение лимитов на размещение отходов; разработку паспортов опасных отходов; своевременное и в полном объеме внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду; оборудование поста мойки колёс; применение ПГУ ДЭС; установка контейнеров; вывоз строительных отходов. Биотуалет уличный – аренда и обслуживание по договору.

Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду подлежит регулярному уточнению в ходе строительства проектируемого объекта.

Эксплуатация.

Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду подлежит уточнению после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию.

Ориентировочная стоимость затрат на природоохранные мероприятия составит:

Этап 1 - 1062768,68 руб.

Этап 2 - 1132496,59 руб.

4. Производственный экологический контроль (мониторинг). Строительство.

Выполнение мероприятий по снижению и предотвращению негативного воздействия на все компоненты окружающей среды, указанные в проекте ПМООС, включая контроль за нормативами ПДВ на стационарных организованных источниках выбросов (ДГУ); контроль загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом и углерода оксидом на территории нормируемых объектов (ближайшие: жилая зона, детские площадки, площадки для отдыха и пр.) осуществляется силами специализированной лаборатории по договору со строительной организацией.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления на территории строительства объекта должен осуществляться контроль за своевременным вывозом отходов; за размещением отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта; за состоянием мест накопления и временного хранения отходов.

Эксплуатация:

Контроль загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом и углерода оксидом, на территории нормируемых объектов (ближайшие: жилая зона, детские площадки, площадки для отдыха и пр.) осуществляется силами специализированной лаборатории по договору.

Контроль загрязнения тяжёлыми металлами и нефтепродуктами на газонах, детских площадках (неизолированные участки почвы) осуществляется аттестованной и аккредитованной лабораторией по договору 1 раз после ввода в эксплуатацию и далее – 1 раз в 3 года.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления на территории объекта должен осуществляться контроль за своевременным вывозом отходов; за размещением отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта; за состоянием мест накопления и временного хранения отходов.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия.

Согласно представленной проектной документации запроектированный жилой дом расположен за пределами планировочных ограничений (представлены: Распоряжение КГА от 08.08.2013 № 1462 «Об утверждении градостроительного плана № RU78170000-17256 по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением Ж.Д.); - ситуационный план М 1: 5000 (приложение к письму КГА от 07.05.2014 № 1-4-21864/1) с нанесением с западной стороны границ особой экономической зоны технико-внедренческого типа (Ново-Орловская); - санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора от 26.10.2010 № 78.01.02.000.Т.002680.10.10 на использование земельного участка для строительства объектов инфраструктуры особой экономической зоны (Ново-Орловская) с обоснованием расчетной санитарно-защитной зоны по границе территории во всех направлениях).

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу от 18.03.2014 г. № 78-00-11/45-5573-14 о результатах радиологического исследования территории под строительство жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона соответствует гигиеническим требованиям.

Качество почвы на территории застройки согласно экспертному заключению ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 ФМБА России» от 16.04.2014 г. № 78.22.571/16-62 на глубине отбора 0,0-0,2 м., 0,2-1,0 м., 1,0-2,0 м., 2,0-3,0 м., 3,0-4,0 м не соответствует санитарным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Предусмотрены мероприятия по вывоз загрязненных грунтов категории чрезвычайно опасная» на специализированное предприятие. При использовании опасных грунтов предусмотрена пересыпка чистым грунтом на 0,5 м.

Качество атмосферного воздуха, инфразвука, вибрации и электромагнитных излучений на территории земельных участков согласно экспертному заключению ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 ФМБА России» от 11.03.2014 г. № 78.22.332/16-62 соответствуют гигиеническим нормативам.

Уровни шума на территории земельных участков согласно экспертному заключению

ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 ФМБА России» от 07.05.2014 г. № 78.22.798/16-62 соответствуют гигиеническим нормативам.

Проектируемый жилой комплекс является частью комплексной застройки территории одного из кварталов территории проектирования.

Границами проектирования земельный участок разделен на два этапа строительства.

Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1. и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3.

Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2. и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.

Надземные автостоянки закрытого типа 4.1.3 и 4.2.3 предусмотрены на 285 машиномест каждая.

Проектной организацией в соответствии с разъяснительным письмом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу от 30.10.2013 № 78-00-02/45-22935-1 выполнено обоснование размещения 2-х пристроенных автостоянок закрытого типа. Санитарный разрыв до нормируемых объектов принят на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция, примечание 1 к табл. 7.1.1).

На основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе, расчетов шума от движения автотранспорта и работы систем вентиляции с механическим побуждением обоснован санитарный разрыв от надземной автостоянки закрытого типа 4.1.3.:

- 15 метров от фасада автостоянки – в юго-западном направлении;
- 7 метров от фасада автостоянки – в северо-западном направлении;
- по фасаду здания – во всех остальных направлениях.

На основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе, расчетов шума от движения автотранспорта и работы систем вентиляции с механическим побуждением обоснован санитарный разрыв от надземной автостоянки закрытого типа, пристроенной к дому 4.2.3.:

- 15 метров от фасада автостоянки – в северо-восточном направлении;
- 7 метров от фасада автостоянки – в северо-западном направлении;
- по фасаду здания – во всех остальных направлениях.

В границах санитарного разрыва автостоянок закрытого типа на 285 машиномест, объекты, запрещенные к размещению СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" отсутствуют.

Для подтверждения расчетных данных и окончательного установления размера санитарного разрыва после завершения строительства проектными материалами предусматривается проведение натурных исследований - измерение загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

Въезд/выезд легковых автомобилей в автостоянку запроектирован с внутриквартального проезда. Санитарный разрыв от проездов в автостоянку до нормируемых элементов территории обеспечен согласно санитарным требованиям не менее 7 метров.

Помещение пожарно-сторожевой охраны с санитарным узлом расположено непосредственно при въезде/выезде автомобилей в уровне 1-го этажа. Помещение используется как бытовое, работа охранника предполагает патрулирование автостоянки и контроль въезда-выезда.

В составе инженерных помещений автостоянок запроектированы: пожарная насосная в уровне 1-го этажа; помещение для хранения средств пожаротушения; электрощитовая; венткамера.

Вентиляция надземной автостоянки закрытого типа запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для помещений электрощитовой, пожарной насосной, бытового помещения охраны, помещения для хранения средств пожаротушения, предусматривается вентиляция с естественным побуждением. Для помещения санузла предусмотрена отдельная механическая система вентиляции.

В помещении автостоянки не предусмотрены постоянные рабочие места. В бытовом помещении охраны, помещениях инженерного обеспечения предусмотрено отопление с

использованием электроэнергии.

Параметры микроклимата и уровень искусственной освещенности в основных помещениях автостоянки соответствуют санитарным требованиям.

Уборка помещений автостоянки предусмотрена клининговой организацией по договору. Утилизация мусора из бытового помещения охраны предусмотрена в контейнер на мусоросборной площадке.

Этап строительства 4.1.

На территории запроектировано 2 жилых дома, отдельно стоящая надземная автостоянка закрытого типа на 285 машиномест, 2 открытые автостоянки на 9 и 2 машиномест, площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, спортивная площадка, контейнерная площадка для сбора крупногабаритных отходов и смета с территории.

Этап строительства 4.2.

На территории предусмотрены 2 жилых дома, отдельно стоящая надземная автостоянка закрытого типа на 285 машиномест, 2 открытые автостоянки на 6 и 4 машиномест, площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, спортивная площадка, площадка для сбора крупногабаритных отходов и смета с территории.

Уровень искусственной освещенности на территории земельных участков и освещенность входов в подъезды соответствует санитарным требованиям.

Для полива придомовой территории в теплое время года предусмотрены поливочные краны.

Для исключения транзитного движения автотранспорта по внутриворовым проездам предусмотрена установка запрещающих знаков.

Автостоянки для персонала встроенных помещений в жилых домах предусмотрены в автостоянке закрытого типа 1.2.1. в пределах жилого квартала (этап строительства 1.2.).

В подвальных помещениях жилых домов запроектированы помещения технического назначения: ИТП жилья, ИТП встроенных помещений; кабельное помещение (непосредственно под электрощитовой); пожарная насосная; помещение для водоподготовки; помещение водомерного узла и повысительной насосной, помещение для хранения уборочного инвентаря, оборудованные системами водоснабжения и канализации, помещение для хранения ламп УФО и отработанных люминесцентных ламп, хозяйственные кладовые. Выходы из подвалов обособлены от выходов из жилой части здания.

Технические помещения подвала запроектированы под нежилыми помещениями 1-го этажа. Постоянного пребывания людей в подвале не предполагается.

На 1 этаже каждого жилого дома запроектирована мусоросборная камера с отдельным входом с улицы. Помещение оборудовано системами водоснабжения и канализации, предусмотрена автономная вентиляция. В помещении установлены контейнеры для сбора ТБО в соответствии с расчетами по мусороудалению. Для встроенных помещений предусмотрен отдельный контейнер на контейнерной площадке.

На 1 этаже в каждом жилом доме предусмотрены электрощитовые (смежно и над электрощитовой не размещаются жилые помещения).

В домах 4.1.1., 4.2.1., 4.1.2. на 1 этажах запроектированы встроенные помещения с самостоятельными входами с улицы. Для встроенных помещений предусмотрены автономные системы вентиляции. Высота шахт вытяжной вентиляции предусмотрена на высоту 1,5 м над уровнем кровли.

Жилая часть планировочными решениями изолирована от встроенных помещений, имеет самостоятельный вход. В жилой части зданий расположены: вестибюль, лифтовой и лестничные узлы. В вестибюле размещены почтовые абонентские шкафы жильцов дома. В лифтовом узле запроектирована группа из 3 пассажирских лифтов, один из которых обеспечивает возможность транспортировки человека на носилках.

Жилой дом 4.1.1

- жилая часть со 2-го этажа по 24-й этаж, включает помещения квартир (студии, 1-, 2-, 3-, одна 4-, одна 5-ти комнатная);

- нежилая часть в уровне 1-го этажа включает размещение встроенных помещений автоматизированной диспетчерской с санузелом и отдельным входом, музыкальной студии для детей, студии для занятий йогой для взрослых, книжный магазин, магазин канцтоваров с набором бытовых помещений и помещениями для уборочного инвентаря.

Книжный магазин имеет отдельный вход, состоит из помещений торгового зала, кабинета администрации, складского помещения, комнаты персонала с местом для приема пищи, санузла для персонала, кладовой уборочного инвентаря. Общая площадь всех помещений 144,33 м². В гардеробной персонала предусмотрена шкафы по списочной численности сотрудников. Режим работы магазина с 9.00 до 21.00.

Магазин «Канцтовары» имеет отдельный вход, состоит из помещений: торговый зал, комната персонала, санузел, помещение уборочного инвентаря, подсобное помещение. Общая площадь всех помещений 62,92 м².

Музыкальная студия предназначена для индивидуальных занятий детского населения микрорайона. Количество одновременно занимающихся – 3 человека. Запроектирован следующий набор помещений: 3 помещения для индивидуальных занятий (2- для фортепиано, 1-струнные инструменты), гардеробная верхней одежды, кабинет администрации, комната персонала (гардеробная с местом приема пищи), санузел для персонала, кладовая музыкального инвентаря, 2 санузла для мальчиков и девочек, кладовая уборочного инвентаря. Проектными решениями предусмотрены шумозащитные мероприятия.

Режим работы музыкальной студии с 12.00. до 19.00.

Студия для занятий йогой предусмотрена для взрослых, в состав помещений входит: зал для занятий, отдельные гардеробные для мужчин и женщин с душевыми, санузел, кладовая уборочного инвентаря, комната персонала с местом для приема пищи. Количество одновременно занимающихся - 7 человек. Количество персонала – 1 человек.

Режим работы студии йоги с 12.00. до 20.00.

Жилой дом 4.2.1.

Жилая часть запроектирована со 2-го этажа по 24-й этаж, включает помещения квартир (студии, 1-, 2-, 3-, одна 4-, одна 5-ти комнатная).

В уровне 1-го этажа - предусмотрено размещение встроенных помещений: 2 офиса страховых компаний, 2 офиса кредитно-финансовых компаний с набором бытовых помещений и отдельными входами с улицы. Для уборки помещений предусмотрены помещения уборочного инвентаря. Режим работы офисов с 9.00 до 18.00.

Жилой дом 4.1.2.

Жилая часть запроектирована со 2 по 24 этаж, имеет отдельный вход, включает помещения квартир (студии, 1-, 2-, одна 3-, одна 4-, одна 5-ти комнатная).

На 1 этаже предусмотрены встроенные помещения: 2 офиса кредитно-финансовой компании, 2 офиса страховой компании, кладовая расходных материалов, бытовые помещения для сотрудников, помещения для уборочного инвентаря

Жилой дом 4.2.2.

Жилые помещения предусмотрены с 1 по 24 этаж (1-, 2-, 3-, 4-, 5-ти комнатные квартиры).

Во встроенных офисных помещениях жилых домов рабочие места оборудованы компьютерами с жидкокристаллическим дисплеем. Площадь на 1 рабочее место, внутренняя отделка помещений предусмотрены в соответствии с санитарными требованиями. Уровень искусственной освещенности рабочих мест предусмотрен 400 Лк.

Параметры микроклимата в нормируемых помещениях жилых домов, офисных помещениях, основных помещениях музыкальной студии, студии йоги соответствуют санитарным требованиям.

Уровни искусственной освещенности в нормируемых помещениях соответствует санитарным нормам.

Материалы, используемые в системе водоснабжения, выполнены в антикоррозионном исполнении, имеют все необходимые разрешительные документы.

По данным проектной организации все строительно-отделочные материалы, используемые в конструкциях полов, потолков, стен безопасны и безвредны для человека. Для внутренней отделки внутридомовых помещений и помещений общего пользования предусмотрены материалы, имеющие необходимые сертификаты, безопасные для здоровья. Внутренняя отделка жилых помещений не предусматривается.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициентов естественной освещенности для запроектированных жилых домов. Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной

освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированных жилых домах при выполнении проектных решений. Согласно представленным расчетам, выводам проектной организации в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные значения КЕО и инсоляции. В качестве справочной информации расчетов КЕО и инсоляции объектов окружающей застройки использованы чертежи марки АР, заверенные ООО «ИТР», ООО «Ордер»:

- Многоквартирные дома 1.6.1., 1.6.2. с пристроенной автостоянкой закрытого типа том 3.1.3. «Архитектурные решения» шифр 0149F030/12.06_1.6.0-АР1;
- Многоквартирные дома 1.6.1., 1.6.2. с пристроенной автостоянкой закрытого типа том 3.2.3. «Расчеты по определению продолжительности инсоляции и уровня естественного освещения» шифр 0149F030/12.06_1.6.1.-КЕО;
- Общеобразовательная школа на 825 учащихся 1.9.1. том 3.1. «Архитектурные решения» шифр 0149F030/12.06_1.9.1-АР1;
- Общеобразовательная школа на 825 учащихся 1.9.1. том 2.2. «Расчеты по инсоляции и КЕО» шифр 0149F030/12.06_1.9.1-ГП.РР;
- Многоквартирный дом 5.1.1. со встроено-пристроенными помещениями и пристроенной автостоянкой закрытого типа том 4 «Архитектурные решения» шифр 0149F091-2014-АР1;
- Многоквартирные дома 5.3.1. и 5.3.2. со встроено-пристроенными помещениями том 6 «Архитектурные решения» шифр 0149F091-2014-АР3;
- Многоквартирный дом 5.1.1. со встроено-пристроенными помещениями и пристроенной автостоянкой закрытого типа, Многоквартирные дома 5.3.1. и 5.3.2. со встроено-пристроенными помещениями том 48 «Гигиеническая оценка условий инсоляции и естественной освещенности для проектируемых жилых домов и окружающей застройки» шифр 0149F091 - 2014 – ИиКЕО.

Оценка естественного освещения и инсоляции участка № 78:34:4270:93, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Заповедная улица, участок 3 (севернее дома 51б, литера А по Заповедной улице) не производилась согласно письму ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» от 30.09.2014 г. № 0149S4964.

Согласно выводам проектной организации, расчет коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемых надземных автостоянок закрытого типа 4.1.3. и 4.2.3. не требуется.

В выполненных светотехнических расчетах естественного освещения использованы проектные высоты здания, средневзвешенный коэффициент отражения фасадов проектируемых зданий в расчетах КЕО принят в соответствии с дополненной информацией:

1. Жилой дом 4.1.1 (Фасад в осях А-Н) – 0,37%;
2. Жилой дом 4.1.1 (Фасад в осях 1-7) – 0,34%;
3. Жилой дом 4.1.2 (Фасад в осях Н-А) – 0,40%;
4. Жилой дом 4.1.2 (Фасад в осях А-Н) – 0,37%;
5. Надземная автостоянка 4.1.3 (Фасад в осях 8-1) – 0,45%;
6. Надземная автостоянка 4.2.3 (Фасад в осях 8-1) – 0,45%;
7. Жилой дом 4.2.2 (Фасад в осях Н-А) – 0,40%;
8. Жилой дом 4.2.2 (Фасад в осях 7-1) – 0,34%;
9. Жилой дом 4.2.1 (Фасад в осях 7-1) – 0,34%;
10. Жилой дом 4.2.1 (Фасад в осях А-Н) – 0,37%.

Средневзвешенный коэффициент отражения фасадов окружающей застройки в расчетах КЕО принят в соответствии с дополненной информацией:

1. Жилой дом 5.1.1 (Фасад в осях Ж-А) – 0,45%;
2. Жилой дом 5.3.1 (Фасад в осях Ж-А) – 0,46%.

Оконные заполнения в проектируемых зданиях: двухкамерный стеклопакет с коэффициентом светопропускания 0,68%, согласно письму ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» от 01.10.2014 №0149S4980. Коэффициент светопропускания с учетом застекленных лоджий – 0,367%. Коэффициент светопропускания с учетом застекленных балконов – 0,472%.

Оконные заполнения в окружающей застройке: двухкамерный стеклопакет с коэффициентом светопропускания 0,68%, согласно письму ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» от 01.10.2014 г. № 0149S4980. Коэффициент светопропускания с учетом застекленных лоджий –

0,367%. Коэффициент светопропускания с учетом застекленных балконов – 0,472%.

Согласно выводам проектной организации, совмещенное освещение выделено в помещениях:

- Жилой дом 4.1.2.:
 - о Пом. 110 – офис кредитно-финансовой компании;
 - о Пом. 101 – офис кредитно-финансовой компании;
- Жилой дом 4.2.1.:
 - о Пом. 110 – офис кредитно-финансовой компании;
 - о Пом. 131 – офис кредитно-финансовой компании;
 - о Пом. 125 – офис страховой компании;
 - о Пом. 135 – помещение офиса.

Согласно выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемых зданий и окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Жилые дома и автостоянки обеспечены централизованными системами водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения.

Защита от шума.

Пятно застройки характеризуется высоким шумовым фоном, что подтверждается протоколом натуральных измерений уровней шума, выполненных аккредитованной лабораторией ООО «ЛиК» (протокол № 218-III от 04.03.2014 г.), что обусловлено близостью к железнодорожной ветке Выборгского направления. Превышения допустимых уровней шума на пятне застройки выявлены на 3дБА в ночное время суток по эквивалентным уровням шума. Для снижения шума оконное заполнение запроектировано из двухкамерных металлопластиковых стеклопакетов с приточными шумозащитными клапанами типа «Аэреко» с эффективностью 26дБА.

Площадки для отдыха взрослого населения и детские площадки запроектированы на внутривортовой территории и экранируются от автодорог с интенсивным движением автотранспорта, а также от железнодорожной ветки Выборгского направления собственными проектируемыми зданиями и проектируемыми зданиями на соседних участках.

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций жилых квартир и комнат.

Типовое перекрытие между жилыми квартирами запроектировано из железобетона толщиной 200 мм, звукоизолирующего слоя «Техноэласт АКУСТИК» толщиной 5 мм и цементно-песчаной стяжки толщиной 50 мм ($R_w = 56$ дБ, $L_{nw} = 54$ дБ). Перекрытие между жилыми квартирами первого этажа и подвалом (в доме 4.2.2) запроектировано из железобетона толщиной 200 мм, стенофона толщиной 10 мм и цементно-песчаной стяжки толщиной 50 мм ($R_w = 56$ дБ, $L_{nw} = 54$ дБ). Перекрытие между жилыми квартирами второго этажа и встроенными помещениями первого этажа запроектировано аналогичным типовому междуэтажному и усилено со стороны встроенных помещений подвесным потолком с заполнением воздушного промежутка минватой толщиной 90 мм ($R_w = 60$ дБ, $L_{nw} = 52$ дБ). Перекрытие между встроенными помещениями и подвалом, нормируемое по передаче ударного шума «снизу – вверх», запроектировано из железобетона толщиной 200 мм, звукоизолирующего слоя «Шумостоп С2» толщиной 20 мм и цементно-песчаной стяжки толщиной 40 мм ($L_{nw} = 33$ дБ). Типовые межквартирные перегородки будут выполнены из железобетона толщиной 180 мм ($R_w = 55$ дБ), из железобетона толщиной 200 мм ($R_w = 56$ дБ), а также из газобетона толщиной 200 мм, усиленного дополнительной зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой толщиной 60 мм ($R_w = 52$ дБ). Стены между жилыми квартирами и лестничными клетками будут выполнены из железобетона толщиной 180 мм и дополнительно усилены минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующей штукатуркой 30 мм. В случаях, когда жилая комната одной квартиры будет граничить с ванными, санузлами или рабочей зоной кухни другой квартиры, типовая конструкция будет усилена дополнительными перегородками из пустотных АСО – панелей толщиной 92 мм на отnose 20 мм, заполненным стенофоном, что исключает передачу структурного шума. В качестве типового решения для межкомнатных перегородок запроектированы каркасные перегородки толщиной 100 мм (ГКЛ в 2 слоя, минвата 50 мм и

ГКЛ в 2 слоя) – $R_w = 49$ дБ. Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (ванными) в одной квартире будут выполнены из пустотных АСО – панелей толщиной 92 мм и зашивки из ГКЛ толщиной 25 мм на отnose 50 мм, заполненным минватой ($R_w = 49$ дБ).

Перегородки, ограждающие встроенные офисные, административные помещения, комнаты персонала и т.д. запроектированы каркасными, толщиной 100 мм (ГКЛ в 2 слоя, минвата 50 мм и ГКЛ в 2 слоя) – $R_w = 48$ дБ, либо железобетонные, толщиной 200 мм ($R_w = 56$ дБ), либо из кирпича толщиной 120 мм, оштукатуренного с двух сторон по 20 мм ($R_w = 48$ дБ), либо из газобетона толщиной 200 мм, усиленного дополнительной зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой толщиной 60 мм ($R_w = 52$ дБ).

Основными источниками шума в жилых зданиях будут технические помещения с источниками шума: ИТП, ВУ, помещения водоподготовки, помещения насосных, электрощитовые, помещения временного хранения бытовых отходов, лифтовые шахты и машинные помещения лифтов. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения проектом предусмотрены планировочные решения, исключющие соседство жилых комнат с перечисленными помещениями. Исключение составляет водомерный узел в доме 4.2.2, который располагается под жилыми комнатами первого этажа. В помещении водомерного узла насосы не предусмотрены (они располагаются в насосной), значимые источники шума отсутствуют. Проектом предусмотрено устройство в помещениях ИТП, насосных, помещениях водомерных узлов с насосными, а также в машинных отделениях лифтов «плавающих» полов по минераловатным плитам толщиной 50 мм и более. Предусмотрено устройство подвесных потолков с заполнением минераловатными плитами толщиной 140 мм в помещениях ИТП, ВУ, насосных и мусоросборных камерах. В помещениях электрощитовых – устройство подвесного потолка с заполнением минватой 120 мм. В помещениях ИТП, ВУ и насосных предусмотрено устройство дополнительных перегородок из кирпича толщиной 120 мм на отnose от монолитных стен 50 мм, с заполнением воздушного зазора минватой. Стены электрощитовых, граничащие в нежилыми помещениями квартир, будут дополнительно усилены кирпичными перегородками толщиной 120 мм на отnose 100 мм, заполненным минватой.

В жилом доме № 4.1.1. в музыкальных классах и помещении для занятий йогой предусмотрено устройство конструкции «коробка в коробке». Запроектировано устройство дополнительных кирпичных перегородок толщиной 120 мм на отnose от монолитных стен 50 мм, с заполнением воздушного промежутка минватой. Перегородки устанавливаются на «плавающий» пол. В этих помещениях будет выполнено собственное перекрытие из плит БПР, опирающееся на собственные кирпичные перегородки. Стены и потолок этих помещений будут усилены перфорированным гипсокартонном на отnose 50 мм, с заполнением воздушного зазора минватой.

Основными источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться: системы механической вентиляции, движение грузового и легкового автотранспорта, въезды – выезды из автостоянок закрытого типа, мусороуборочные работы. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие на проектируемые жилые дома и проектируемые площадки отдыха. Учтен круглосуточный режим работы вентиляторов, обслуживающих технические помещения и жилые квартиры, а также круглосуточное движение легкового автотранспорта. Достаточность санитарных разрывов от открытых источников шума подтверждена расчетами, на воздухопроводы запроектированы глушители требуемой эффективности. Предусмотрена установка малошумных крышных вентиляторов в шумозащитном исполнении.

Расчетами шума от движения автотранспорта и работы систем вентиляции с механическим побуждением обоснован санитарный разрыв от надземной автостоянки закрытого типа 4.1.3. Санитарный разрыв составляет:

- 15 метров от фасада автостоянки – в юго-западном направлении;
- 7 метров от фасада автостоянки – в северо-западном направлении;
- по фасаду здания – во всех остальных направлениях.

Расчетные точки выбраны на границе расчетного санитарного разрыва, а также в окружающей жилой застройке (жилые корпуса 4.1.1 и 4.2.1, а также на площадке отдыха).

Расчетами шума от движения автотранспорта и работы систем вентиляции с механическим побуждением обоснован санитарный разрыв от надземной автостоянки

закрытого типа, пристроенной к дому 4.2.3. Санитарный разрыв составляет:

- 15 метров от фасада автостоянки – в северо-восточном направлении;
- 7 метров от фасада автостоянки – в северо-западном направлении;
- по фасаду здания – во всех остальных направлениях.

Расчетные точки выбраны на границе расчетного санитарного разрыва, а также в окружающей жилой застройке (жилые корпуса 4.1.2. и 4.2.2.).

Представлены расчеты ожидаемого шумового воздействия на существующую жилую застройку на период строительства, этап 4.1. Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работ с использованием шумных строительных механизмов – с 9 до 18 часов. Запрещено производство шумных строительных работ в выходные и праздничные дни. Для снижения шума предусмотрено ограничение времени работ шумных механизмов, устройство технологических перерывов.

Электроснабжение строительной площадки предусмотрено от автономного источника – ДЭС типа FG Wilson «P400P5», которая будет эксплуатироваться круглосуточно. Представлен расчет, подтверждающий отсутствие негативного воздействия на жилые помещения от работы ДЭС в дневное и ночное время суток. Для снижения шума от ДЭС предусмотрена ее установка в шумозащитный контейнер «Север» с глушителями шума на выхлопной трубе и на заборе воздуха.

Представлены расчеты ожидаемого шумового воздействия на существующую жилую застройку на период строительства, этап 4.2. Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работ с использованием шумных строительных механизмов – с 9 до 18 часов. Запрещено производство шумных строительных работ в выходные и праздничные дни. Для снижения шума предусмотрено ограничение времени работ шумных механизмов, устройство технологических перерывов. Кроме того, по границе строительной площадки с северной стороны (со стороны школы 1.9.1) будет установлен акустический экран высотой 4 метра.

Электроснабжение строительной площадки предусмотрено от автономного источника – ДЭС типа FG Wilson «P400P5», которая будет эксплуатироваться круглосуточно. Представлен расчет, подтверждающий отсутствие негативного воздействия на жилые помещения от работы ДЭС в дневное и ночное время суток. Для снижения шума от ДЭС предусмотрена ее установка в шумозащитный контейнер «Север» с глушителями шума на выхлопной трубе и на заборе воздуха.

2.5.6. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектная документация «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (Юго-Западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.), этап строительства 4.1, 4.2 (Многokвартирные дома 4.1.1, 4.2.1, 4.1.2, 4.2.2 со встроенными помещениями и надземные автостоянки закрытого типа 4.1.3, 4.2.3) выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. от 23.06.2014 г.), сводов правил (по состоянию на 16.04.2014 г.), Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (в ред. от 28.06.2014 г.) и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (в ред. от 26.03.2014 г.).

Площадка для размещения многоквартирных жилых домов и автостоянок расположена в Приморском районе Санкт-Петербурга на участке свободном от застройки. Представленной проектной документацией предусмотрены этапы строительства 4.1 и 4.2, включающие строительство многоквартирных жилых домов (4.1.1, 4.2.1, 4.1.2, 4.2.2) и отдельно стоящих надземных автостоянок закрытого типа (4.1.3, 4.2.3). Время прибытия первого пожарного подразделения к участку застройки не превышает 10 мин, что соответствует требованиям статьи 76 Технического регламента (далее – ФЗ-123).

Проектируемые жилые многоквартирные дома (4.1.1, 4.2.1, 4.1.2, 4.2.2) приняты односекционными, с числом этажей – 24 этажа. Жилые дома предусмотрены I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0. Площадь этажа в пределах пожарного отсека каждого жилого дома не превышает 2500 м², высота зданий – не более 75 м, что соответствует положениям п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Многоквартирные жилые

дома относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (ст. 32 123-ФЗ). В подвальных этажах жилых зданий предусмотрено размещение кладовых помещений (за исключением помещений, перечисленных п. 5.2.8 СП 4.13130.2013). Покрытия кровли жилых домов – не эксплуатируемые.

Здания автостоянок (4.1.3, 4.2.3) отдельностоящие, вместимостью 285 машиномест каждая. Высота зданий автостоянок (от поверхности проезда для пожарных машин до верхнего парапета) – 19,58 м. Площадь этажа в пределах пожарного отсека автостоянок не превышает 5200 м², этажность зданий автостоянок – 6 этажей (менее 9 этажей). Здания автостоянок неотапливаемые, предусмотрены II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0, что соответствует п. 6.3.2 табл. 6.6 СП 2.13130.2012. Полуэтажи автостоянок соединены неизолированными рампами, при этом суммарная площадь полуэтажей, не превышает 10400 м², что допускается п. 6.11.16 СП 4.13130.2013. Здания автостоянок относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф 5.2 (ст. 32 123-ФЗ), помещения для хранения легковых автомобилей относятся к категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В1», категория зданий автостоянок по пожарной опасности – принята «В» на основании п. 6.11.11 СП 4.13130.2013. Покрытия кровли автостоянок – не эксплуатируемые.

На этапе строительства 4.1 предполагается возведение 3-х объектов капитального строительства: многоквартирный жилой дом 4.1.1; многоквартирный жилой дом 4.2.1; надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. На этапе строительства 4.2 предполагается возведение 3-х объектов капитального строительства: многоквартирный жилой дом 4.1.2; многоквартирный жилой дом 4.2.2; надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.

Жилые дома (4.1.1, 4.2.1, 4.1.2, 4.2.2) однотипные и представляют собой прямоугольник в плане, с габаритами 20,30 x 36,70 м. Все квартиры в жилых домах (кроме 4.1.2) запроектированы одноуровневые, с размещением вдоль общих внеквартирных коридоров. В жилом доме 4.1.2 предусмотрена одна многоуровневая (двухуровневая) квартира. При этом все помещения квартиры расположены не выше 18 м и этаж квартиры, не имеющий непосредственного выхода в лестничную клетку, обеспечен аварийным выходом на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема, что допускается положениями п. 5.4.11 СП 1.13130.2009. Ширина внеквартирных коридоров – не менее 1,4 м (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009). На 1 этажах жилых домов (кроме 4.2.2) размещаются помещения общественного назначения различной площадью.

Многоквартирный жилой дом 4.1.1 включает в себя следующие группы помещений: жилая часть размещается с 2-го этажа (отм. +3,000) по 24-й этаж (отм. +69,000) – помещения квартир. В подвале (отм. -4,500) жилого дома предусмотрено размещение помещений технического назначения, хозяйственных кладовых жильцов (Ф 5.2). На первом этаже (отм. -1,050) жилого дома предусмотрено размещение встроенных помещений различных классов функциональной пожарной опасности (ст. 32 123-ФЗ):

- книжный магазин (площадь торгового зала 67,08 м²) – Ф 3.1;
- магазин канцтоваров (площадь торгового зала 34,81 м²) – Ф 3.1;
- музыкальная студия – Ф 4.1;
- студия для занятий йогой – Ф 3.6.

Многоквартирный жилой дом 4.2.1 включает в себя следующие группы помещений: жилая часть размещается с 2-го этажа (отм. +3,000) по 24-й этаж (отм. +69,000) – помещения квартир. В подвале (отм. -4,500) жилого дома предусмотрено размещение помещений технического назначения, хозяйственных кладовых жильцов (Ф 5.2). На первом этаже (отм. -1,050) жилого дома предусмотрено размещение встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности (ст. 32 123-ФЗ):

- офисы – Ф 4.3.

Многоквартирный жилой дом 4.1.2 включает в себя следующие группы помещений: жилая часть размещается с 2-го этажа (отм. +3,000) по 24-й этаж (отм. +69,000) – помещения квартир. В подвале (отм. -4,500) жилого дома предусмотрено размещение помещений технического назначения, хозяйственных кладовых жильцов (Ф 5.2). На первом этаже (отм. -1,050) жилого дома предусмотрено размещение встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности (ст. 32 123-ФЗ):

- офисы – Ф 4.3.

Многоквартирный жилой дом 4.2.2 включает в себя следующие группы помещений: жилая часть размещается с 1-го этажа (отм. 0,000) по 24-й этаж (отм. +69,000) – помещения квартир. В подвале (отм. -3,600) жилого дома предусмотрено размещение помещений технического назначения, хозяйственных кладовых жильцов (Ф 5.2). В жилом доме 4.2.2 размещение встроенных помещений – проектом не предусматривается.

Автостоянки (4.1.3, 4.2.3) приняты аппаратного типа (полуэтажи и полурампы), для чего здания автостоянок разделены на две половины, в которых перекрытия смещены друг относительно друга на 1,50 м (полуэтаж). Полуэтажи соединяются между собой посредством пандусов. Каждый участок пандуса по одной продольной стороне опирается на внутреннюю стену и на перекрытия. Нижний полуэтаж (на отм. -1,500) частично заглублен, но не более чем на половину высоты этажа. В составе автостоянок не предусматривается ведение работ по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей. Автостоянки проектируются закрытого типа, надземными и предназначены для хранения легковых автомобилей. В автостоянках проектом не предусматривается стоянка автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также размещение помещений для хранения легковых газобаллонных автомобилей (п. 6.11.10 СП 4.13130.2013).

Минимальные расстояния между жилыми домами (I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), между автостоянками (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) и от жилых домов до автостоянок проектом приняты не менее установленных положениями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий обеспечивается не менее 6 м, для складских зданий (автостоянок) обеспечивается не менее 10 м). Расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей (автостоянок) до стен жилых зданий и зданий автостоянок проектом также приняты не менее 10 м (п. 6.11.2-п.6.11.3 СП 4.13130.2013).

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам и автостоянкам обеспечивается не менее чем с двух продольных сторон, что соответствует положениям п.8.1-п.8.2 СП 4.13130.2013. Тупиковые проезды проектом не предусмотрены (п. 8.13 СП 4.13130.2013). Ширина проездов для пожарных машин составляет: для жилых зданий – не менее 6 метров (высота зданий более 46 м), для автостоянок – не менее 4,2 метра (высота зданий более 13 м, но не более 46 м), что соответствует п. 8.6 СП 4.13130.2013. В общую ширину противопожарных проездов, совмещенных с основными подъездами, допускается включать тротуары, примыкающие к проездам, что п. 8.7 СП 4.13130.2013. Расстояния от внутреннего края проездов до стен зданий составляют: для жилых домов (высота зданий более 28 м) – 8-10 метров, для автостоянок (высота зданий менее 28 м) – 5-8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Наружное пожаротушение зданий и открытых площадок для хранения автомобилей обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой внутриквартальной водопроводной сети. Диаметр труб противопожарного водопровода принят не менее 100 мм (п. 8.10 СП 8.13130.2009).

Расходы воды на наружное пожаротушение приняты из расчета тушения 2 пожаров (п. 5.1 табл. 1 СП 8.13130.2009) по зданию, требующего наибольшего расхода воды (п. 5.2 СП 8.13130.2009). Требуемые расходы воды на наружное пожаротушение жилых домов – 30 л/с; автостоянок принято – 40 л/с; открытых площадок стоянки автомобилей – 5 л/с (п. 5.2, п. 5.13 СП 8.13130.2009). Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает тушение каждого жилого дома и каждого корпуса автостоянок не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.6 СП 8.13130.2008). Тушение открытых площадок для стоянки автомобилей – обеспечивается от одного пожарного гидранта. Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен зданий (п. 8.6 СП 8.13130.2009). Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часа (п. 6.3 СП 8.13130.2009).

Расходы воды на внутреннее пожаротушение 24-х этажных жилых домов предусмотрены (при общей длине коридоров более 10 м) не менее 3 струи по 2,5 л/с каждая (п. 4.1.1 табл. 1 СП 10.13130.2009). Во встроенных помещениях, а также в подвальных этажах жилых зданий, с учетом размещения в них кладовых, проектом также предусматривается установка

пожарных кранов ВПВ (п. 4.1.12 СП 10.13130.2009). Сеть ВПВ жилых зданий – кольцевая. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены краны диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга с распылителем в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (п. 7.4.5 СП 54.13330.2011). В мусоросборных камерах предусмотрена установка спринклеров на сети хозяйственно-питьевого водопровода. В автостоянках число струй и расход воды, на одну струю на внутреннее пожаротушение, приняты – не менее 2 x 5 л/с каждая (п. 4.1.1 табл. 2 СП 10.13130.2009). Схема внутреннего противопожарного водопровода в автостоянках – кольцевая сухотрубная (п. 4.1.18 СП 10.13130.2009). Сети внутреннего противопожарного водопровода жилых зданий и автостоянок оборудуются двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники. На этажах жилых зданий и автостоянок с давлением у ПК более 0,4 МПа, между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы. Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки зданий не менее чем двумя струями, по одной струе из двух соседних стояков (п. 4.1.12 СП 10.13130.2009). Для получения требуемого напора и расхода воды в ВПВ зданий, предусмотрены насосы в насосных станциях. В насосных станциях ВПВ предусмотрено размещение 1 рабочего и 1 резервного насосов. Время работы пожарных кранов принято 3 часа (п. 4.1.10 СП 10.13130.2009).

Несущие элементы жилых зданий и автостоянок имеют только конструктивную огнезащиту (п. 5.4.3 СП 2.13130.2012) и приняты с пределами огнестойкости (ст. 58 табл. 21 123-ФЗ): для жилых зданий – не ниже R120 (I степень огнестойкости); для зданий автостоянок – не ниже R 90 (II степень огнестойкости). Встроенные помещения общественного назначения, размещенные на первых этажах жилых зданий, отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45) без проемов (п. 6.5.6 СП 2.13130.2009) и имеют входы и выходы, изолированные от жилой части здания (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

В подвалах жилых домов располагаются технические помещения (водомерные узлы, насосные станции внутреннего противопожарного водопровода, хозяйственные насосные станции, ИТП, кабельные помещения и др.) и хозяйственные кладовые жильцов. Размещение в подвалах жилых домов помещений, перечисленных п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, проектом не предусмотрено. Технические помещения и помещения кладовых выгораживаются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) с противопожарным заполнением проемов соответствующего типа.

Стены и перегородки внеквартирных коридоров жилых домов предусмотрены с пределами огнестойкости EI45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости EI30, классом пожарной опасности K0. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций также приняты соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45). Мусоросборные камеры, в соответствии с положениями п. 5.2.11 СП 4.13130.2013, имеют самостоятельные выходы, изолированные от входов в здания глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 60, классом пожарной опасности K0. Мусоропроводы в проектируемых домах – не предусмотрены.

Для сообщения между этажами жилых домов предусмотрены пассажирские лифты, расположенные вне лестничных клеток и опускающиеся не ниже 1-го этажа. Шахты пассажирских лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI45 (ст. 88 123-ФЗ) с заполнением проемов противопожарными дверями EI30.

В каждом жилом доме предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений (п. 7.15 СП 4.13130.2013), выполняемые в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Шахты лифтов и машинные помещения лифтов для перевозки пожарных подразделений выгорожены строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проемов шахт лифтов и дверных проемов дверями EI 60. Посадка и высадка из лифтов для транспортировки пожарных подразделений на этажах зданий осуществляется через общие лифтовые холлы. В лифтовых холлах жилых домов проектом предусмотрено устройство зон безопасности для МГН. Лифтовые холлы выделяются перегородками не менее

REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа (п. 5.2.29 СП 59.13330.2012) в дымогазонепроницаемом исполнении. Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми, при пожаре в них создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода, приточной противодымной вентиляцией (п. 7.14 СП 7.13130.2013) с подогревом воздуха (п. 7.17 СП 7.13130.2013). В шахты лифтов предусмотрен подпор воздуха при пожаре. В шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрена автономная приточная вентиляция при пожаре.

Общая площадь квартир на этаже жилых зданий более 500 м², но не превышает 550 м². Проектом предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода из квартир в одну незадымляемую лестничную клетку, что допускается положениями п. 5.4.10 СП 1.13130.2009. При этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации. Эвакуация с этажей каждого жилого дома осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м (п. 5.4.19 СП 1.13130.2009), ширина дверей лестничных клеток не менее ширины лестничных маршей. Двери, выходящие в лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчётную ширину лестничных площадок и маршей. Естественное освещение лестничных клеток предусмотрено через дверные проемы с армированным остеклением, с площадью остекления не менее 1,2 м². Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на балкон (лоджию), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию) (п. 5.4.2, п. 5.4.9, 5.4.11 СП 1.13130.2009). Каждая квартира, начиная со 2-го этажа, обеспечена выходом на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями с поручнями. Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009). Оконные проемы в межквартирных коридорах проектом не предусматриваются. Расстояния от дверей наиболее удаленных квартир на этажах жилых зданий до выходов, не превышает 25 м (п. 5.4.3 табл. 7 СП 1.13130.2009). Незадымляемость переходов через воздушную зону обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями. Переходы в наружных воздушных зонах запроектированы открытыми и имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м; расстояние от оконных проёмов квартир до дверных проемов воздушной зоны составляет не менее 2-х метров, ширина простенка между дверными проемами в воздушной зоне не менее 1,2 м (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009).

Подвальные этажи жилых зданий разделены противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 500 м² (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013). Подвальные этажи жилых домов (площадь более 300 м²) обеспечены двумя эвакуационными выходами высотой не менее 1,8 м (п.4.2.2, п.5.4.15 СП 1.13130.2009). Выходы из подвальных этажей предусмотрены отдельными, ведущими непосредственно наружу и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания (п.5.4.15 СП 1.13130.2009). Из помещений насосных станций внутреннего противопожарного водопровода эвакуационные выходы предусмотрены наружу непосредственно. Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей (п. 5.4.16 СП 1.13130.2012). Выходы на кровлю жилых домов предусмотрены из лестничных клеток непосредственно, по лестничным маршам с площадками перед выходами, через противопожарные двери 2-го типа (EI30) размерами не менее 0,75x1,5 метра. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены наружные пожарные лестницы типа П1.

Встроенные в жилые здания помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Из помещений общественного назначения, размещаемых в первых этажах жилых зданий, при общей площади не более 300 м² и числе работающих не более 15 чел., предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода, что допускается п. 5.4.17 СП 1.13130.2009. Ширина эвакуационных выходов из встроенных помещений предусмотрена не менее 1,2 м, расстояние до ближайшего эвакуационного выхода из помещений – не более 25 м.

В зданиях автостоянок предусмотрено размещение служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала, а также помещений технического назначения (для инженерного оборудования), что не противоречит п.6.11.13 СП 4.13130.2013. Помещения пожарных насосных установок автостоянок выделяются противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и обеспечиваются непосредственным выходом наружу (п.4.2.2 СП 10.13130.2009).

Каждый этаж автостоянок (4.1.3, 4.2.3) обеспечен двумя рассредоточенными эвакуационными выходами на лестничные клетки. Эвакуация с этажей автостоянок осуществляется через две лестничные клетки типа П1, с нормативной шириной марша (не менее 1 м) и по рампам (с проходами по тротуарам шириной не менее 0,8 м на полуэтаж в неизолированных пандусах). Лестничные марши и площадки автостоянок оборудуются ограждениями с поручнями, на кровле предусмотрено ограждение. Высота ограждений лестниц, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м. Уклон пандусов принят не более 1:6 (п.9.4.3 СП 1.13130.2009). Естественное освещение лестничных клеток предусмотрено через оконные проемы в наружных стенах лестничных клеток с площадью открывания не менее 1,2 м². и расположением устройства для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012). Ширина эвакуационных выходов из автостоянок предусматривается не менее 0,9 м. Для сообщения между этажами, в автостоянках предусмотрены лифты (один лифт на одну автостоянку), размещаемые в объеме лестничных клеток. Установка лифтов для перевозки пожарных подразделений, в зданиях автостоянок, проектом не предусматриваются (п. 7.15 СП 4.13130.2013 не требуются). Выходы из встроенных технических помещений автостоянок предусмотрены обособленными. Места для МГН в автостоянках проектом предусмотрены на первых этажах, с обеспечением эвакуационными выходами непосредственно наружу. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянок, обеспечиваются (п. 9.4.3 табл. 2 СП 1.13130.2009): при расположении мест хранения между эвакуационными выходами – не более 60 м, а при расположении в тупиковой части помещения – не более 25 м. Отделка стен и потолков в автостоянках предусмотрена из материалов группы НГ. Лестничные клетки зданий автостоянок обеспечиваются выходами наружу, на прилегающую к зданиям территорию, непосредственно (п.4.4.6 СП 1.13130.2009). Также предусмотрены эвакуационные выходы через двери расположенные в непосредственной близости к воротам для въезда (выезда) автомобилей (ст. 89 ФЗ-123).

Стены лестничных клеток в жилых домах (4.1.1, 4.2.1, 4.1.2, 4.2,2) и в зданиях автостоянок (4.1.3, 4.2.3) возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей (п. 5.4.16 СП2.13130.2012). Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей во всех лестничных клетках предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм (п.7.14 СП 4.13130.2013). Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из зданий. Двери, выходящие в лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.3 СП1.13130.2009). Ширина наружных дверей лестничных клеток принята не менее ширины маршей лестниц в лестничных клетках. Лестницы в лестничных клетках выполняются в соответствии с требованиями п.4.4.2 СП 1.13130.2009: ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см.

Для зданий жилых домов и автостоянок (высотой более 10 метров), предусмотрено устройство выходов на кровлю зданий (ст. 90 ФЗ № 123). Выходы на кровлю в жилых домах и в автостоянках предусмотрены из лестничных клеток непосредственно, по лестничным маршам с площадками перед выходами, через противопожарные двери 2-го типа (EI30). Размеры дверей выходов на кровлю приняты не менее 0,75x1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Во всех зданиях на перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены наружные пожарные лестницы типа П1.

Лифты в жилых домах и в зданиях автостоянок предусмотрены соответствующими требованиям Технического регламента ТС «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011). Машинные помещения лифтов во всех зданиях размещаются на кровле и выгорожены строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее EI45 и заполнением дверных проемов дверями EI30. Для пассажирских лифтов жилых домов предусмотрен режим

работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты лифта (ст. 140 ФЗ-123). Для пассажирских лифтов в автостоянках (со скоростью движения лифта менее 1 м/с), режим работы, обозначающий пожарную опасность, допускается не предусматривать (ст. 140 ФЗ-123). Проектом предусмотрено по сигналу от систем пожарной сигнализации, возвращение кабины, независимо от её загрузки и направления движения, на основную посадочную площадку. При этом, проектом не допускается открытое фиксированное положение дверей лифтовых шахт на основном посадочном или других этажах (п. 8.6 СП 7.13130.2013).

Из поэтажных коридоров жилых домов предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением (п. 7.2 СП 7.13130.2013). Также предусмотрена система приточной вентиляции с механическим побуждением для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (п. 8.8 СП 7.13130.2013). Для встроенных в жилые дома помещений общественного назначения предусмотрено естественное проветривание при пожаре через открываемые оконные проемы в наружных ограждениях, с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола и шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения, при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м (п. 8.5 СП 7.13130.2013).

Из помещений хранения автомобилей автостоянок предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением (п. 7.2 СП 7.13130.2013). Помещения автостоянок разделены на дымовые зоны, каждая площадью не более 3000 м². условно, с учетом возможности возникновения пожара в одной из зон. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м². (п. 7.9 СП 7.13130.2013). Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, в автостоянках предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением. Естественный приток воздуха в защищаемые помещения предусмотрен через проемы в наружных ограждениях, расположенные в нижней части защищаемых помещений и через частично открываемые при пожаре ворота для въезда (выезда) автомобилей. Для ворот предусмотрены автоматически и дистанционно управляемые приводы принудительного открывания. Суммарная площадь проходного сечения открытия ворот определена согласно требованиям п.7.4 СП 7.13130.2013 и по условию не превышения скорости воздушного потока в открытых проемах ворот более 6 м/с. (п.8.8 СП 7.13130.2013).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее (п.7.11 СП 7.13130.2013): для жилых домов – EI45; для автостоянок – EI 60. При пересечении воздуховодами систем вентиляции конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, устанавливаются огнезадерживающие клапаны с электромеханическим приводом в соответствии с п. 6.22 СП 7.13130.2013. Выброс продуктов горения во всех зданиях предусмотрен на 2 м выше кровли. Вытяжные вентиляторы систем противодымной защиты зданий приняты сохраняющими работоспособность при распространении высокотемпературных продуктов горения (ч.4 ст.138 ФЗ-123): в жилых зданиях – в течение всего времени развития и тушения пожара (с учетом защиты людей в пожаробезопасных зонах); в автостоянках – в течении времени, необходимого для эвакуации людей (с учетом защиты людей на путях эвакуации). Во всех зданиях заданная последовательность обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции на 20 – 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции (п. 7.20 СП 7.13130.2013). При всех вариантах осуществляется обязательное отключение общеобменной вентиляции.

Жилые этажи многоквартирных жилых домов (высота зданий более 28 метров) подлежат оборудованию (ст. 83 ФЗ-123, приложение А, табл. А.1, п. 6.2 СП 5.13130.2009) автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) с адресными датчиками (п. 5.4.10 СП 1.13130.2009). Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в поэтажных коридорах и во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок

подпора воздуха и дымоудаления. Жилые помещения квартир также подлежат оборудованию автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями (п. 6.2 СП 5.13130.2009). Жилые этажи зданий жилых домов подлежат оборудованию (ст. 84 ФЗ-123) системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа (табл. 2, п. 5 СП 3.13130.2009).

Встроенные в жилые здания помещения общественного назначения выгорожены противопожарными перегородками не менее EI45, стенами и перекрытиями не менее REI45. Предприятия торговли приняты с общей площадью помещений не более 500 м². Встроенные в жилые дома общественные и офисные помещения, защищаются (ст. 83 ФЗ-123, приложение А, табл. А.3, п.36.2, п.38 СП5.13130.2009) автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) и системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа (табл. 2, п. 8, п. 16 СП 3.13130.2009).

Здания автостоянок оборудуются автоматическими установками пожаротушения (ст. 83 ФЗ-123, приложение А, табл.А.1, п.4.1.1 СП 5.13130.2009) и системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа (ст. 84 ФЗ-123, п. 17 табл. 2 СП 3.13130.2009). Для формирования сигналов на пуск систем противодымной защиты, проектом предусмотрена защита помещений автостоянок (за исключением указанных п. А.4 приложения А к СП 5.13130.2009) автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) с дымовыми пожарными извещателями (п. 14.5 СП 5.13130.2009).

В автостоянках приняты спринклерные воздушные установки пожаротушения, в дежурном режиме питающий и распределительный трубопроводы АУП заполнены воздухом под давлением. Автоматические установки водяного пожаротушения (АУП) предназначены для тушения пожара в защищаемых помещениях с одновременной сигнализацией в помещения дежурного персонала о начале работы установки и о состоянии ее основных параметров. Автоматический пуск установок пожаротушения осуществляется при разрушении под воздействием температуры легкоплавких замков спринклерных оросителей, установленных на распределительной сети в защищаемых помещениях. Автоматические установки водяного пожаротушения в каждой автостоянке состоят из одной секции. Для одной секции спринклерной установки предусмотрена установка не более 800 спринклерных оросителей (п. 5.2.3 СП 5.13130.2009). Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него, не должно превышать 180 с (п. 5.2.4 СП 5.13130.2009). Интенсивность орошения защищаемой площади, в зданиях автостоянок, принято не менее 0,12 л/с·м², продолжительность подачи воды (время работы) спринклерной АУП – принято не менее 1 час (п. 5.1.4 табл. 5 СП 5.13130.2009).

Для подачи воды с требуемыми напорами и расчетными расходами воды для АУП и ВПВ автостоянок и ВПВ жилых домов предусмотрены отдельные самостоятельные группы пожарных насосов (рабочий и резервный), размещаемые в насосных станциях. Насосные установки для противопожарных целей для жилых домов (здания высотой свыше 50 м) и автостоянок (здания, оборудованные спринклерными установками) – предусмотрены с ручным, автоматическим и дистанционным управлением (п. 4.2.7 СП 10.13130.2009). Насосные станции имеют отдельные выходы наружу (п. 5.10.10 СП 5.13130.2009). Помещения насосных станций отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости REI 45 (п. 5.10.11 СП 5.13130.2009). У входов в насосные станции предусмотрены световые табло «Насосная станция», подключенные к аварийному освещению (п. 5.10.15 СП 5.13130.2009). В качестве источников водоснабжения для АУП и ВПВ приняты 2 ввода коммунального водопровода, с гарантированным напором 26 м.вод.ст. в точках присоединения, при суммарном расходе 30 л/с на АУП и 10,4 л/с на ВПВ.

Автоматические установки пожарной сигнализации предназначены для обнаружения очагов возгорания, отключения общеобменной вентиляции, включение СОУЭ, выдачи управляющих сигналов на управление инженерным оборудованием и системами зданий (открытие клапана на этаже возгорания, закрытие огнезадерживающих клапанов, автоматически частичное открытие въездных (выездных) ворот в зданиях автостоянок и др.), включение систем противодымной защиты. Включение систем противодымной защиты производится автоматически, дистанционно и вручную. Дымовые пожарные извещатели

подключены к шлейфам приемно-контрольных приборов и установлены на потолке согласно положениям СП 5.13130.2009.

Электроприемники инженерных систем и оборудования систем противопожарной защиты (СПЗ) обеспечиваются электроснабжением I категории надежности по ПУЭ (п. 4.1 СП 6.13130.2013). В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости проектом предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций (ст. 82 123-ФЗ). На путях эвакуации в зданиях жилых домов и автостоянок предусматривается устройство аварийного освещения (п. 4.3.1 СП 1.13130). К системам противопожарного водоснабжения обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования. Обеспечена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в каждое помещение здания (ст. 80 123-ФЗ). Безопасность путей следования пожарных обеспечивается устройством систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением (дымоудаление).

В соответствии с положениями ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (п. 26), при выполнении обязательных требования пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется.

2.5.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Надземные автостоянки закрытого типа 4.1.3., 4.2.3.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов, доступных для инвалидов, на полуэтаже на отм. 0,000 (верхний полуэтаж). Ширина машиноместа для парковки автомобиля инвалида принята 3,50 м. Общее количество запроектированных парковочных мест для МГН составляет 4 машиноместа. Поверхности покрытий входных площадок предусмотрены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%. Предусмотрена зона безопасности в лифтовом холле.

Множквартирные жилые дома 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2. со встроенными помещениями.

Проектные решения, обеспечивающие доступность для инвалидов входной группы жилой части проектируемого дома. 1) Отметка чистого пола первого этажа (входного тамбура и лифтового холла) -1,050; отм. земли перед входом в здание -1,070. Вход в здание осуществляется непосредственно с отметки земли. Площадка перед входом шириной 1,38 м имеет навес и водоотвод. Поверхность входной площадки проектом предусмотрена твердая, не допускающая скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%. Габариты тамбура - 1500 x 3060 м. Наружные двери - двухстворчатые, шириной не менее 1200 мм, при этом, ширина одной створки - не менее 900 мм. Ширина внеквартирных коридоров - не менее 1500 мм. Ширина дверных проемов из внеквартирного коридора в тамбур и из тамбура в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки - 1210 мм. Проектом обеспечивается доступность квартиры от входов в здание. Ширина дверных проемов при входе в квартиры - 1,01 м. Ширина дверных и открытых проемов в квартирах - 0,91 м; в санузлах - 0,71 м. В лифтовом холле предусмотрена зона безопасности. Ширина лифтового холла - 2,50 м. Для вертикального перемещения по этажам (с сопровождающим) инвалидов-колясочников проектом предусмотрен лифт с габаритами кабины 2100 мм (глубина) x 1100 мм (ширина) с шириной дверей - 900 мм. Лифт опускается до уровня первого этажа и предназначен, в том числе, для перевозки пожарных подразделений.

2.5.8. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2.6. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения.

Раздел «Пояснительная записка»

- Представлено письмо ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербург» №0149SS678 от 02.10.2014г. с приложением таблиц перераспределения инженерных нагрузок по кварталу. Возможность перераспределения нагрузок подтверждена письмами инженерных ведомств города.

- Приведены к единству технико-экономические показатели в разделе 1 и в разделе 2.

- Сроки ввода в эксплуатацию объектов увязаны со сроками ввода инженерных сетей, что подтверждается письмом ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербурга» №0149S3678 от 02.10.2014г.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

- Недостающее количество машиномест (41 машино-место) размещается в надземной автостоянке закрытого типа 1.2.1.

- Лист «Схема планировочной организации земельного участка» дополнен этажностью зданий.

- Представлено письмо ЗАО «ЮИТ Санкт-Петербурга» №0149S5107 от 07.10.2014г., согласно которому в рабочую документацию по «Инженерной подготовке территории» будут внесены изменения в части устройства пожарных проездов по газонной решётке по территориям общего пользования и территориям, прилегающих к зданиям, с учетом требований п. 8 СП 4.13130.2012.

- Расстояния от зданий, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников принято в соответствии с требованиями п. 4.12 СНиП 2.07.01-89*. Размещение инженерных сетей, а так же расстояние между ними принято в соответствии с требованиями п. 7.23 СНиП 2.07.01-89*.

- На листе «Сводных план инженерных сетей» указаны номера ТП, к которым происходит подключение объектов.

Раздел «Архитектурные решения».

Этап строительства 4.1. Многоквартирный жилой дом 4.1.1 со встроенными помещениями.

- Предоставлен раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» часть «Объемно-планировочные решения». Откорректированы обложки, титульные листы, состав проекта.

- Последовательность расположения листов «Содержание тома» и «Состав проектной документации» приведена в соответствие требованиям ГОСТ Р21.1101-2013. Сначала Содержание тома, затем Состав проектной документации.

- Исключен масштаб из нижних штампов.

- Значение абсолютной отметки 0,000 приведено в соответствии данным в разделе 2 «Планировочная организация земельного участка» и разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

- Описание наружных ограждающих конструкций первого этажа приведено в соответствие разделу 4 (панели).

- Предоставлен разрез (сечение) по окнам с показом отметок: чистого пола, низа и верха оконных проемов. Показано ограждение балконов высотой 1200мм. Даны разрезы по окнам без балконов. Предоставлен фрагмент фасада и узел крепления наружного ограждения окон.

- На разрезе и на плане кровли даны отметки: кровли у парапета, верха парапета.

- **План на отм. -1,050.** Решения по звукоизоляции выпележащего жилого этажа от студии йоги согласовано с экспертом-специалистом по акустике. Решения по противопожарной защите стояков, проходящих через студию йоги, и перекрытий выпележащего этажа (в том числе, расположенного над книжным магазином и магазином канцтоваров) - согласованы с экспертом по пожарной безопасности.

- Откорректировано планировочное и конструктивное решение пространства первого этажа; исключен проход стояков в центре помещений студии йоги.

- Выполнена перепланировка помещений, исключая размещение жилого помещения над помещением временного хранения отходов (мусоросборной камерой).

- Дано описание остекления и ограждения балконов. В технических решениях СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов, разрабатываемых на стадии рабочей документации, необходимо учесть следующие требования: 1) СИСТЕМА остекления и ограждения балконов должна разрабатываться профессиональной организацией и иметь все необходимые сертификаты (как на систему в целом, так и на составляющие ее материалы и изделия); 2) При расчетах несущей способности системы необходимо учесть, в том числе, постоянные и временные нагрузки (ветровые, эксплуатационные и аварийные, климатические нагрузки от перепадов давления и температур); 3) Учесть требования к остеклению (по светопропусканию, по непробиваемости—класс защиты, по прочности); требования к ограждению балконов (сертифицированное, высотой 1200мм, непрерывное, экранное, оборудованное поручнем, рассчитываемое на восприятие горизонтальных нагрузок 0,3 кН/м , приложенных изнутри) . Технические решения СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов должны соответствовать требованиям Технических регламентов, национальных стандартов, нормативных технических документов.

- В текстовой части разделов 1, 3 и раздела 10¹ (ГК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» дана запись следующего содержания: *«Мытье глухих частей остекления окон и балконов осуществляется не реже, чем два раза в год, специализированной организацией, действующей в соответствии с законами и нормативно-правовыми актами Российской Федерации, аттестованными лицами, прошедшими профессиональное обучение и имеющими допуск к высотным работам. На кровле здания устанавливаются конструкции для крепления сертифицированного оборудования, предназначенного для профилактического обслуживания фасадов.*

- В текстовой части раздела 1 «Пояснительная записка» и раздела 3 «Архитектурные решения» дана запись следующего содержания: *«Проектные решения встроенных помещений в полном объеме разрабатываются арендаторами (собственниками) помещений и согласовываются в установленном законом порядке.*

- Конкретизированы проектные решение по защите низа оконных проемов первого этажа от атмосферных осадков. Предоставлен узел (сечение) примыкания окон к наружным ограждающим конструкциям подвала, с показом утеплителя, наружной облицовки, отмостки.

- На стадии «рабочей документации» при назначении конкретного материала покрытия наружных площадок и внутренних лестниц необходимо учесть рекомендации эксперта по подбору надежного в эксплуатации материала покрытия.

Этап строительства 4.2. Многоквартирный жилой дом 4.1.2 со встроенными помещениями.

- Предоставлен раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» часть «Объемно-планировочные решения». Откорректированы обложки, титульные листы, состав проекта.

- Последовательность расположения листов «Содержание тома» и «Состав проектной документации» привести в соответствие требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013. Сначала Содержание тома, затем Состав проектной документации.

- Исключен масштаб из нижних штампов.

- Значение абсолютной отметки 0,000 приведено в соответствии данным в разделе 2 «Планировочная организация земельного участка» и разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Описание наружных ограждающих конструкций первого этажа (раздельные трехслойные с несущим слоем из монолитного железобетона—раздел 3) приведено в соответствии разделу 4 (панели).

- Предоставлен разрез (сечение) по окнам с показом отметок: чистого пола, низа и верха оконных проемов.

- На разрезе и на плане кровли даны отметки: кровли у парапета, верха парапета.

План на отм. -1,050.

- Дано обоснование количества рабочих мест на чертежах ТХ .

- В планировочное решение пространства первого этажа внесены изменения.

- Дано описание защитных мероприятий (конструкция перекрытий, гидроизоляция).

Решения по размещению кухонь над электрощитовыми не противоречат действующим

нормам при условии разработки соответствующих защитных мероприятий (гидроизоляция, защита от шума, защита от электромагнитных излучений).

- -Выполнена перепланировка помещений, исключая размещение жилого помещения над помещением временного хранения отходов (мусоросборной камерой).

- Отделено помещение офисов от помещений санузлов (остекленная перегородка—h min. 2.0м)

- В каждом офисе предусмотрен санузел, габариты которого, приспособлены для пользования инвалидами.

- Взаимно изменено название помещений 107 и 108.

- Предусмотрена усиленная гидроизоляция полов санузлов с заведением гидроизоляции на стены на высоту 300 мм в «мокрых» помещениях 2-ого этажа, расположенных над рабочей зоной офисов.

- Откорректированы фасады в соответствии с планами.

- Дано описание остекления и ограждения балконов. В технических решениях СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов, разрабатываемых на стадии рабочей документации, необходимо учесть следующие требования: 1) СИСТЕМА остекления и ограждения балконов должна разрабатываться профессиональной организацией и иметь все необходимые сертификаты (как на систему в целом, так и на составляющие ее материалы и изделия); 2) При расчетах несущей способности системы необходимо учесть, в том числе, постоянные и временные нагрузки (ветровые, эксплуатационные и аварийные, климатические нагрузки от перепадов давления и температур); 3) Учесть требования к остеклению (по светопропусканию, по непробиваемости—класс защиты, по прочности); требования к ограждению балконов (сертифицированное, высотой 1200мм, непрерывное, экранное, оборудованное поручнем, рассчитанное на восприятие горизонтальных нагрузок 0,3кН/м, приложенных изнутри). Технические решения СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов должны соответствовать требованиям Технических регламентов, национальных стандартов, нормативных технических документов.

- В текстовой части разделов 1, 3 и раздела 10¹ (ГК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» дана запись следующего содержания: *«Мытье глухих частей остекления окон и балконов осуществляется не реже, чем два раза в год, специализированной организацией, действующей в соответствии с законами и нормативно-правовыми актами Российской Федерации, аттестованными лицами, прошедшими профессиональное обучение и имеющими допуск к высотным работам. На кровле здания устанавливаются конструкции для крепления сертифицированного оборудования, предназначенного для профилактического обслуживания фасадов.*

- В текстовой части раздела 1 «Пояснительная записка» и раздела 3 «Архитектурные решения» дана запись следующего содержания: *«Проектные решения встроенных помещений в полном объеме разрабатываются арендаторами (собственниками) помещений и согласовываются в установленном законом порядке.*

- Откорректировано взаимное соответствие высот зданий, высот и отметок этажей жилых зданий, расположенных на участке 22.

- Откорректирована текстовая часть: (лист 23) - среди данных офисных помещений музыкальные и танцевальные офисы отсутствуют; (лист 16) - нет лоджий, только балконы; (лист 12) рассматриваемая стадия проектирования - «проектная документация»

- Конкретизированы проектные решения по защите низа оконных проемов первого этажа от атмосферных осадков. Предоставлен узел (сечение) примыкания окон к наружным ограждающим конструкциям подвала, с показом утеплителя, наружной облицовки, отмостки.

- На стадии «рабочей документации» при назначении конкретного материала покрытия наружных площадок и внутренних лестниц необходимо учесть рекомендации эксперта по подбору надежного в эксплуатации материала покрытия.

Этап строительства 4.1. Многоквартирный жилой дом 4.2.1 со встроенными помещениями.

- Предоставлен раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» часть «Объемно-планировочные решения». Откорректированы обложки, титульные листы, состав проекта.

- Последовательность расположения листов «Содержание тома» и «Состав проектной документации» приведена в соответствии требованиям ГОСТ Р21.1101-2013. Сначала Содержание тома, затем Состав проектной документации.

- Исключен масштаб из нижних штампов.

- Значение абсолютной отметки 0,000 приведено в соответствии данным в разделе 2 «Планировочная организация земельного участка» и разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

- Описание наружных ограждающих конструкций первого этажа (раздельные трехслойные с несущим слоем из монолитного железобетона—раздел 3) приведено в соответствии разделу 4 (панели).

- Предоставлен разрез (сечение) по окнам с показом отметок: чистого пола, низа и верха оконных проемов.

- На разрезе и на плане кровли даны отметки: кровли у парапета, верха парапета.

План на отм. -1,050.

- Дано обоснование количества рабочих мест на чертежах ТХ.

- Конструктивное решение здания, в том числе расположение колонн (800 x 800 мм), определены в разделе КР.

- Над помещением временного хранения отходов (мусоросборной камерой) расположена кухня.

- Помещения офисов отделены от помещений санузлов остекленными перегородками - $h \min. 2.0$ м.

- В каждом офисе предусмотрен санузел, габариты которого, приспособлены для пользования инвалидами.

- Взаимно изменены названия помещений 107 и 108.

- Предусмотрена усиленная гидроизоляция полов санузлов с заведением гидроизоляции на стены на высоту 300мм в «мокрых» помещениях 2-ого этажа, расположенных над рабочей зоной офисов.

- Вместо фасада «А-Н» в том вставлен фасад «Н-А». Предоставлен фасад «А-Н».

- Дано описание остекления и ограждения балконов. В технических решениях СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов, разрабатываемых на стадии рабочей документации, необходимо учесть следующие требования: 1) СИСТЕМА остекления и ограждения балконов должна разрабатываться профессиональной организацией и иметь все необходимые сертификаты, как на систему в целом, так и на составляющие ее материалы и изделия; 2) При расчетах несущей способности системы необходимо учесть, в том числе, постоянные и временные нагрузки (ветровые, эксплуатационные и аварийные, климатические нагрузки от перепадов давления и температур); 3) Учесть требования к остеклению (по светопропусканию, по непробиваемости - класс защиты, по прочности); требования к ограждению балконов (сертифицированное, 1200 мм, непрерывное, экранное, оборудованное поручнем, рассчитываемое на восприятие горизонтальных нагрузок 0,3 кН/м, приложенных изнутри). Технические решения СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов должны соответствовать требованиям Технических регламентов, национальных стандартов, нормативных технических документов.

- В текстовой части разделов 1, 3 и раздела 10¹ (ГК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» дана запись следующего содержания: *«Мытье глухих частей остекления окон и балконов осуществляется не реже, чем два раза в год, специализированной организацией, действующей в соответствии с законами и нормативно-правовыми актами Российской Федерации, аттестованными лицами, прошедшими профессиональное обучение и имеющими допуск к высотным работам. На кровле здания устанавливаются конструкции для крепления сертифицированного оборудования, предназначенного для профилактического обслуживания фасадов.»*

- В текстовой части раздела 1 «Пояснительная записка» и раздела 3 «Архитектурные решения» дана запись следующего содержания: *«Проектные решения встроенных помещений в полном объеме разрабатываются арендаторами (собственниками) помещений и согласовываются в установленном законом порядке.»*

- Откорректировано взаимное соответствие высот зданий, высот и отметок этажей жилых зданий, расположенных на участке 22.
- Текстовая часть на листах 15 и 16 откорректирована.
- Конкретизированы проектные решение по защите низа оконных проемов первого этажа от атмосферных осадков. Предоставлен узел (сечение) примыкания окон к наружным ограждающим конструкциям подвала, с показом утеплителя, наружной облицовки, отмостки.
- На стадии «рабочей документации» при назначении конкретного материала покрытия наружных площадок и внутренних лестниц необходимо учесть рекомендация эксперта по подбору надежного в эксплуатации материала покрытия.

Этап строительства 4.2. Многоквартирный жилой дом 4.2.2 со встроенными помещениями.

- Предоставлен раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» часть «Объемно-планировочные решения». Откорректированы обложки, титульные листы, состав проекта.

- Последовательность расположения листов «Содержание тома» и «Состав проектной документации» приведено в соответствие требованиям ГОСТ Р21.1101-2013. Сначала «Содержание тома», затем «Состав проектной документации».

- Исключен масштаб из нижних штампов. ГОСТ Р21.1101-2013 п.4.1.4.

- Значение абсолютной отметки 0,000 приведено в соответствии данным в разделе 2 «Планировочная организация земельного участка» и разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

- Описание наружных ограждающих конструкций первого этажа (раздельные трехслойные с несущим слоем из монолитного железобетона - раздел 3) приведено в соответствие разделу 4 (панели).

- Предоставлен разрез (сечение) по окнам с показом отметок: чистого пола, низа и верха оконных проемов.

- На разрезе и на плане кровли даны отметки: кровли у парапета, верха парапета.

- Выполнена перепланировка помещений 2-ого этажа, исключая размещение жилого помещения над помещением временного хранения отходов (мусоросборной камерой).

- Дано описание применяемой системы остекления балконов. В технических решениях СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов, разрабатываемых на стадии рабочей документации, необходимо учесть следующие требования: 1) СИСТЕМА остекления и ограждения балконов должна разрабатываться профессиональной организацией и иметь все необходимые сертификаты (как на систему в целом, так и на составляющие ее материалы и изделия); 2) При расчетах несущей способности системы необходимо учесть, в том числе, постоянные и временные нагрузки (ветровые, эксплуатационные и аврийные, климатические нагрузки от перепадов давления и температур); 3) Учесть требования к остеклению (по светопропусканию, по непробиваемости—класс защиты, по прочности); требования к ограждению балконов (сертифицированное, высотой 1200 мм, непрерывное, экранное, оборудованное поручнем, рассчитываемое на восприятие горизонтальных нагрузок 0,3 кН/м, приложенных изнутри). Технические решения СИСТЕМЫ остекления и ограждения балконов должны соответствовать требованиям Технических регламентов, национальных стандартов, нормативных технических документов.

- В текстовой части разделов 1, 3 и раздела 10¹ (ГК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» дана запись следующего содержания: *«Мытье глухих частей остекления окон и балконов осуществляется не реже, чем два раза в год, специализированной организацией, действующей в соответствии с законами и нормативно-правовыми актами Российской Федерации, аттестованными лицами, прошедшими профессиональное обучение и имеющими допуск к высотным работам. На кровле здания устанавливаются конструкции для крепления сертифицированного оборудования, предназначенного для профилактического обслуживания фасадов.*

- Откорректировано взаимное соответствие высот зданий, высот и отметок этажей жилых зданий, расположенных на участке 22.

- Откорректирована текстовая часть: (лист 15) - в данном жилом доме офисы

отсутствуют; (лист 16) - нет лоджий, только балконы; (лист 27) - 1) студии в данном ж.д. отсутствуют, 2) - на планах этажей в 3-х комнатных квартирах сауны отсутствуют, но есть в 4-х комнатных, Дано описание решений по противопожарной защите ограждающих конструкций и вентиляции сауны. Решения согласованы с экспертами по ПБ и ОВ.

- Том 3.1.4. В том включен лист плана типовых этажей (с 9-ого по 14ый).

- На стадии «рабочей документации» при назначении конкретного материала покрытия наружных площадок и внутренних лестниц необходимо учесть рекомендации эксперта по подбору надежного в эксплуатации материала покрытия.

Надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3.

- Предоставлен раздел 4 часть «Объемно-планировочные решения».

- Откорректированы обложки, титульные листы разделов 3 и 4 (часть «Объемно-планировочные решения»).

- Последовательность листов (содержание тома, состав проектной документации) приведено в соответствии ГОСТу Р21.1101—2013.

- Устранены разночтения в текстовой и графической частях проектной документации в части: № участка застройки; количества машиномест; уклона рампы; изображены раковины в санузлах; во всех пожароопасных помещениях двери заменены на металлические; исключен «масштаб» из нижних штампов чертежей; на разрезах дана отметка кровли у парапетов; дана площадь застройки здания автостоянки.

- Отметки земли на фасадах приведена в соответствие отметкам земли на всех разрезах.

- Сечения по стенам приведены в соответствие планам этажей (в части толщины несущего слоя).

- Материал покрытия пола в помещении охраны изменен на линолеум

- Откорректирована текстовая часть проектной документации в части описания несущих конструкций здания.

- Уточнены решения по гидроизоляции полов первого/полуподвального этажей, наружных стен, цоколя.

- Уточнена конструкция цоколя.

«Надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.»

- Предоставлен раздел 4 часть «Объемно-планировочные решения».

- Откорректированы обложки, титульные листы разделов 3 и 4 (часть «Объемно-планировочные решения»).

- Последовательность листов (содержание тома, состав проектной документации) приведена в соответствии ГОСТу Р21.1101—2013.

- Устранены разночтения в текстовой и графической частях проектной документации в части: № участка застройки; количества машиномест; уклона рампы; изображены раковины в санузлах; во всех пожароопасных помещениях двери заменены на металлические; исключен «масштаб» из нижних штампов чертежей; на разрезах дана отметка кровли у парапетов; дана площадь застройки здания автостоянки.

- Отметки земли на фасадах приведены в соответствие отметкам земли на всех разрезах.

- Сечения по стенам приведены в соответствие планам этажей (в части толщины несущего слоя).

- Материал покрытия пола в помещении охраны изменен на линолеум

- Откорректирована текстовая часть проектной документации в части описания несущих конструкций здания.

- -Уточнены решения по гидроизоляции полов первого/полуподвального этажей, наружных стен, цоколя.

- Уточнена конструкция цоколя.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

• Расчётная потребляемая мощность объекта согласована с проектом подготовки территории.

• Приведена классификация помещений по опасности поражения электрическим током в соответствии с классификацией ПУЭ.

• Определены требования к светильникам в пожароопасных зонах П-Па, в соответствии с требованиями п.6.6.5 ПУЭ.

• В проекте даны указания о степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для всего электрооборудования, используемого в проекте (электрических щитов, шкафов, светильников и пр.) в соответствии с местом их установки для подтверждения требований п.3.3 СП 31-110-2003.

• Проект дополнен решениями по эвакуационному освещению больших площадей (более 60 м²), в соответствии с п. 7.108 СП52.13330.2011. Текстовая часть проекта дополнена описанием принятых решений по антипаническому освещению. Нормированы характеристики антипанического освещения (освещённость, равномерность, индекс цветопередачи) Нормированные показатели антипанического освещения подтверждены расчётами.

• В текстовой части проектной документации отражено наличие в светильниках аварийного эвакуационного освещения автономных источников питания (см. п.2 перечисление 1) 384-ФЗ) и требования к светильникам с автономными источниками питания в соответствии с п. 9 Статьи 82 123-ФЗ.

• СОУЭ отнесена к системам противопожарной защиты (СПЗ), в соответствии с п. 3.1 СП 3.13130.2009. Описаны технические решения по электропитанию СОУЭ в соответствии с п. 3.4 СП 3.13130.2009.

• Проект дополнен показателем энергетической эффективности - удельным годовым расходом электрической энергии на общедомовые нужды в соответствии со Статьёй 11. п.1 – 261-ФЗ и п.7 ПП № 18 от 25 января 2011 г.

• В текстовой части проекта отражено размещение электрических розеток по помещениям в соответствии с п.14.27 СП 31-110-2003.

• В проекте отражены технические решения по электропитанию входов в здания, номерного знака здания, мусоросборных камер, указателей пожарных гидрантов в соответствии с п. 4.8, 7.14 СП 31-110-2003. Отражены нормированные уровни освещённости входов в здание и пешеходной дорожки у входа в соответствии с п. 9.15 СП 54.13330.2011 и п. 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

• Проект дополнен перечнем мероприятий по экономии электроэнергии, в соответствии с требованиями п.16 перечисление ж) ПП №87.

• В текстовой части проектной документации отражены требования к применяемым электрическим розеткам в соответствии с п. 7.1.49 ПУЭ.

• Текстовая часть проектной документации дополнена описанием режимов работы системы электроснабжения в соответствии с п. 1.2.9 ПУЭ и п. 20.7 ГОСТ Р 50571.1-2009 .

• Проект дополнен принципиальными схемами электропитания ГРЩ от ТП в соответствии с перечислением п) п.16 ПП №87.

• Текстовая часть проектной документации по наружному освещению дополнена энергетическими характеристиками проектируемой системы, (сведениями о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности) в соответствии с п. 16 ПП № 87 перечисление "в".

• Проект дополнен принципиальными схемами сети наружного освещения в соответствии с п.16 перечисление с) ПП № 87.

• Проект дополнен системой охранного освещения в соответствии с требованиями п. 7.1 и таблицы 1 СП 132.13330.2011.

• Содержание раздела приведено в соответствие с ПП № 87.

• Оформление проектной документации приведено в соответствие с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения».

Этап строительства 4.1.

Томы 5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.2.1.1, 5.2.1.2 Жилые дома. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

- В пояснительных записках и в приложении «Баланс водопотребления и водоотведения» приведены в соответствие с Общей пояснительной запиской наименования домов, согласно этапам строительства.

- Исправлены необоснованно завышенные диаметры вводов (ж.д. 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2) водопровода и пересчитаны скорости движения воды на вводе (п.7.9 СНиП 2.04.02-84*, п.7.6 СНиП 2.04.01-85*, п.5.5.6 СП30.13330.2012).

- На плане типового этажа показано в санузлах дренажное устройство из перфорированных сухотрубов.

- На плане подвала (дом 4.2.1) показаны пожарные патрубки для присоединения рукавов пожарных машин.

- На принципиальных схемах холодного водопровода показаны относительные отметки оси трубы на вводе водопровода (п.3.2.5. ГОСТ 21.601-79).

- На принципиальных схемах водоотведения поставлены относительные отметки лотка труб на выпусках К1, К2 (п.3.2.6. ГОСТ 21.601-79).

Том 5.1.1.3, 5.2.1.3 Надземная автостоянка. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

- В балансе автостоянок представлены сведения по поливу территории. (приложение 3 СНиП 2.04.01-85*).

- На принципиальной схеме холодного водопровода поставлены относительные отметки оси трубы на вводе в автостоянку (п.3.2.5. ГОСТ 21.601-79).

- На принципиальной схеме водоотведения поставлены относительные отметки лотка труб на выпусках К1, К2, К3 (п.3.2.6. ГОСТ 21.601-79).

Том 5.1.2. Наружные сети (этап 4.1, 4.2).

- На плане наружных сетей водоотведения показаны колодцы с модулем ФМС-1,0 на выпуске от автостоянки.

- Представлены на рассмотрение в экспертизу план наружных сетей водоснабжения и принципиальная схема наружных сетей водоснабжения (ГОСТ 21.604-82).

- Представлена принципиальная схема прокладки наружных сетей бытовой и дождевой канализации с указанием отметок лотка трубы и отметок земли в колодцах, согласно Положению №87, П.17, п. «у», «ф».

- В пояснительной записке указан материал труб наружных сетей водоснабжения. (Положение №87, П.17, п. «ж»).

- Представлены сведения об используемой арматуре на наружных сетях (п. 8.30 СНиП 2.04.02-84*).

- На плане сетей водоотведения показаны привязки сетей к координационным осям здания, привязки сетей между собой (п.3.1.2 ГОСТ 21.604-83).

3.2. Результаты оценки проектных решений на соответствие установленным требованиям.

- Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» проектной документации соответствуют требованиям раздела 5 п.17, п.18 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации N87 от 16.02.2008г.

- Разделы проектной документации выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

- Указана расчетная температура подвала и система отопления подвала. Представлены расчеты нагрузок на отопление по всем зданиям.

- В теплотехническом расчете дополнены сведения по запроектированным окнам.

- Дополнены решения по приточной вентиляции (с естественным побуждением) подвала.

- Представлен аэродинамический расчет систем естественной вентиляции по подвалу.

- Представлены решения по вентиляции хозяйственных кладовых в подвале.
- Дополнены решения по работе систем компенсации объемов удаляемых продуктов горения при пожаре.
- Воздуховоды приточных систем для межквартирных коридоров, размещенные в тамбур – шлюзе, закрыты огнезадерживающим коробом с пределом огнестойкости EI45.
- В «таблицу воздухообменов в помещениях по кратности» дополнена жилая часть (квартиры).
- Дополнена система для удаления воздуха из поэтажного коридора жилой части.
- Для обеспечения п.7.11.г СП 7.13130.2013 пересмотрено размещение вентиляторов ВД и ПД на кровле.
- Уточнено присоединение воздуховодов из последних этажей к сборным коллекторам (дополнены огнезадерживающие клапаны.)
- Уточнены решения по системам противодымной защиты при пожаре. Дополнены системы подпора в шахты пассажирских лифтов. Произведены расчеты систем подпора и дымоудаления.
- Уточнены воздухообмены по встроенным помещениям.
Том 5.4.1.5и 5.4.1.6 . Надземные автостоянки закрытого типа.
- Откорректированы принципиальные схемы отопления, вентиляции.
- Пересмотрено расстояние между воздухозабором и удалением воздуха в соответствии с п. 10.5 СНиП 41-01-2003.
- Дополнены параметры микроклимата для помещений.
- Теплотехнический расчет дополнен коэффициентом теплотехнической однородности.
- Вытяжные установки дополнены резервными электродвигателями.

Тепловые сети и ИТП.

- Откорректирована пояснительная записка в разделах «Тепловые сети» и «ИТП».
- Откорректирован план тепловых сетей.
- Откорректированы схемы сетей и принципиальные схемы ИТП.

Подраздел «Сети связи».

- Предоставлены технические условия на приём эфирных сигналов телевизионного вещания на объекте строительства в соответствии со статьёй 48 п. 6, 7 Федерального закона № 190-ФЗ ГрК РФ;
- В текстовой части проекта отражена установка радиорозеток относительно электророзеток в соответствии с требованиями п. 3.11 ВСН 60-89 и п. 4.52 СП 133.13330.2012.
- Даны указания по типам используемой кабельной продукции и способам прокладки кабелей. Подтверждено соответствие принятых и описанных в проекте технических решений по выбору кабельной продукции требованиям 123-ФЗ Статья 82 и ГОСТ 31565-2012 таблица 2.
- Проект дополнен решениями по организации двусторонней связи дежурного с помещениями с возможным нахождением МГН в соответствии с требованиями п. 5.5.7 СП 59.13330.2012 и СП 134.13330.2012.
- По каждой из систем связи отражены решения обеспечивающие живучесть систем во время пожара. Требуемое время живучести соотнесено с временем эвакуации объекта в соответствии с требованиями СП 134.13330.2012.
- Проект дополнен техническими решениями по вводу кабелей в здания в соответствии с п.3.17 ВСН 60-89, п.п. 17.1.10, 17.1.11 СП 31-110-2003 и подразделом 7.1 СП 134.13330.2012.
- Содержание раздела приведено в соответствие с ПП №87.
- Оформление проектной документации приведено в соответствие с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

- Уточнён порядок работ с грунтом "чрезвычайно опасной" и "опасной" категории загрязнения.
- Уточнено воздействие источников выбросов ЗВ на загрязнение атмосферного воздуха по высоте окружающей застройки и в рекреационной зоне в период строительства и эксплуатации.

- Уточнены технические решения по сбору и последующей утилизации неочищенного дождевого стока в период строительства.
- Представлены мероприятия по охране окружающей среды в соответствии с требованиями Водного кодекса РФ.
- Откорректированы ссылки на нормативно-методическую документацию.
- Устранены допущенные опiski и опечатки.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих.

- Для обоснования размещения жилых домов по отношению к трансформаторным подстанциям представлен протокол замеров ЭМИ от объекта аналога, дополнен раздел ПМООС, прил.25.
- Представлены проектные решения по обращению с почвой категории «чрезвычайно опасная» и «опасная», откорректированы ПЗ ПЗУ, л.4.4, 4.1, 4.2, том ПМООС, л.4.4.
- Для исключения транзитного движения автотранспорта по внутриворобной территории представлена схема движения транспорта, предусмотрены дорожные знаки, запрещающие движение, откорректированы тома ПЗУ, л.2.1.
- Откорректированы сведения по количеству машиномест во всех разделах ПД, принято 285 машиномест в каждой автостоянке.
- Представлены сведения о размещении автостоянки для встроенных помещений – предусмотрено использование стоянки 1.2.1. (этап строительства 1.2), внесены дополнения в ПЗ тома 4.1 и 4.2.
- Исключено расположение жилой комнаты над мусоросборной камерой в доме 4.1.1 и 4.1.2, изменено расположение мусоросборной камеры, над мусоросборной камерой в доме 4.1.2 предусмотрен холл, в доме 4.1.1. предусмотрена кухня, внесены изменения в том АР 3.1.1, 3.1.3, л.АР-3.
- Место временного хранения отработанных люминесцентных ламп определено в помещении для хранения ламп УФО системы водоподготовки, откорректирован раздел АР, ПЗ том 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, л.АР-1; АР-16, ПЗ АР, л.28.
- Вместо одного книжного магазина предусмотрено два – книжный магазин и магазин канцтоваров, общей площадью менее 150 м² каждый, внесены изменения в раздел АР, л.2.
- Музыкальная студия предназначена для индивидуальных занятий с детьми, выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.1251-03, дополнен том 5.7.1, ТХ, ВПП 4.1.1, л.4, 5.
- Танцевальная студия переименована в студию занятий йогой для взрослых, запроектированы душевые, раздевальные, санузел для посетителей, комната персонала, помещение для уборочного инвентаря, внесены изменения в раздел АР, л.2.
- Уточнено расположение входа в санузел квартиры на 2 этаже дома 4.1.1 по осям Б:В-2:3, вход предусмотрен из коридора, откорректирован раздел АР, л.3.
- Для обоснования применения системы водоподготовки с использованием УФО представлен сертификат соответствия, свидетельство о государственной регистрации, паспорт и руководство по эксплуатации на системы очистки воды серий УОВ-0.5, УОВ-3.0, УОВ-15, УОВ-50, дополнен раздел ВК, приложение.
- Для исключения возможного неблагоприятного влияния расположенной электрощитовой смежно с офисами в доме 4.2.1 – предусмотрен встроенный шкаф, выгороженный из объема помещения, откорректирован том 3.1.3, л.АР-2.
- Вентиляционные каналы в жилых комнатах на 24 этаже в осях 2:3 и 5:6 выгорожены из объема помещений, предусмотрены шумозащитные мероприятия, л.24 томов АР 4.1.1 и 4.2.2.
- В доме 4.2.1 выполнен вход в помещение персонала 110 в осях 4:5, откорректирован том 3.1.2, л.АР-2.
- Для исключения размещения жилых комнат смежно с лифтовой шахтой в доме 4.1.2 в осях 5:7 изменено размещение перегородки в санузле, внесены изменения в том 3.1.3, л.АР-5.
- В доме 4.1.2 исключены проходные жилые комнаты, размещение жилой комнаты над мусоросборной камерой, жилой комнаты под кухней. Выполнена перепланировка, над

мусоросборной камерой предусмотрен холл, откорректирован, том 3.1.3, л. АР-3.

- Исключена прокладка сетей канализации в хозяйственных кладовых в подвале, обеспечена площадь не менее 3 м², откорректировано размещение и площадь кладовых, том 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, л.АР-1.

- Уровень искусственной освещенности в офисных помещениях для работы с компьютерами, входов в подъезды жилых домов предусмотрен в соответствии с санитарными требованиями, отражено в том 4.2.1, 4.1.1, 4.1.2, л.7.

- Представлены уровни искусственной освещенности в основных помещениях музыкальной студии и студии йоги, дополнены тома ЭО 4.1.1, л.7.

- Обоснованы площади помещений мусоросборной камеры, представлены проектные решения по мусороудалению, откорректирован раздел ПМООС, л.101.

- Откорректированы расчеты КЕО с учетом предоставленных данных по принятым средневзвешенным коэффициентам отражения фасадов.

- Выполнен дополнительный расчет инсоляции проектируемых Корпусов 4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, а также детских и спортивных площадок проектируемого квартала (участок 22).

- Выполнен дополнительный расчет КЕО жилых и встроенных помещений проектируемых Корпусов 4.1.1, 4.1.3, 4.2.3, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2.

- Отредактирована планировка встроенных помещений проектируемых зданий:

- Корпус 4.1.2 – пом.106-офис страховой компании разделено на два отдельных помещения (пом.106-офис страховой компании и пом.135-помещение офиса), пом.120-офис страховой компании разделено на три отдельных помещения (пом. 120-офис страховой компании, пом.137-помещение офиса и пом.136-коридор);

- Корпус 4.2.1 – пом.131-офис кредитно-финансовой компании разделено на два отдельных помещения (131-офис кредитно-финансовой компании и пом.135-помещение офиса).

Защита от шума.

По тому 3.1.1 «Архитектурные решения»:

- Исключено крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилых комнат, предусмотрены дополнительные перегородки (л.3-7, 15).

- Предусмотрен звукоизолирующий слой в составе полов межквартирных коридоров, лифтовых холлов и лестничных клеток (л.16).

- Межквартирная перегородка из газобетона толщиной 200 мм усилена зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой, $R_w = 52$ дБ (л.2, 15).

- Предусмотрено устройство конструкции «коробка в коробке» в помещениях музыкальных классов и помещении для занятия йогой (л.2, примечания 2-5).

По томам 3.1.2, 3.1.3 «Архитектурные решения»:

- Исключено крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилых комнат, предусмотрены дополнительные перегородки (л.3-7, 15).

- Предусмотрен звукоизолирующий слой в составе полов межквартирных коридоров, лифтовых холлов и лестничных клеток (л.16).

- Межквартирная перегородка из газобетона толщиной 200 мм усилена зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой, $R_w = 52$ дБ (л.2, 15).

По тому 3.1.4 «Архитектурные решения»:

- Исключено крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилых комнат, предусмотрены дополнительные перегородки (л.3-7, 15).

- Предусмотрен звукоизолирующий слой в составе полов межквартирных коридоров, лифтовых холлов и лестничных клеток (л.16).

- Межквартирная перегородка из газобетона толщиной 200 мм усилена зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением воздушного зазора минватой, $R_w = 52$ дБ

(л.2, 15).

- Предусмотрена обшивка вентблока, проходящего по жилой комнате 24-го этажа (л.7).
- Исключено размещение ИТП под жилыми комнатами первого этажа (л.3).

По томам 3.3.1, 3.3.2 и 3.3.3. «Архитектурно-строительная акустика»:

• Откорректировано описание шумных помещений, учтено помещение водоподготовки, мероприятия по шумо-виброизоляции приведены в соответствие с материалами тома АР, откорректировано значение индексов изоляции, исключено использование АКО – панелей в качестве межкомнатных перегородок (л.8-11).

- Представлена техническая документация на АКО – панели (приложение 2).
- Представлены расчеты шума, проникающего из помещений ИТП и повысительной насосной в вышерасположенные офисные помещения (приложение 2).
- Представлена оценка фоновых уровней шума на площадках отдыха (л.13).
- Откорректирован расчет индекса изоляции межквартирной перегородки из газобетона толщиной 200 мм с дополнительной зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением минватой (приложение 2).
- Откорректирован расчет индекса изоляции перегородки между санузлом и жилой комнатой, $R_w = 49$ дБ (приложение 2).
- Откорректированы расчеты шума от работы систем вентиляции, учтен круглосуточный режим работы вентиляторов, обслуживающих жилые квартиры, предусмотрены дополнительные шумоглушители на канальные вентиляторы (приложение 6).
- Откорректирована карта – схема с нанесением источников шума и расчетных точек (приложение 4).
- Представлено обоснование санитарного разрыва от закрытых автостоянок (приложение 7).

По тому 3.3.4. «Архитектурно-строительная акустика»:

• Откорректировано описание шумных помещений, учтено помещение водоподготовки, мероприятия по шумо-виброизоляции приведены в соответствие с материалами тома АР, откорректировано значение индексов изоляции, исключено использование АКО – панелей в качестве межкомнатных перегородок (л.8-11).

- Представлена техническая документация на АКО – панели (приложение 2).
- Представлена оценка фоновых уровней шума на площадках отдыха (л.13).
- Откорректирован расчет индекса изоляции межквартирной перегородки из газобетона толщиной 200 мм с дополнительной зашивкой из ГКЛ в 2 слоя на отnose 60 мм, с заполнением минватой (приложение 2).
- Откорректирован расчет индекса изоляции перегородки между санузлом и жилой комнатой, $R_w = 49$ дБ (приложение 2).
- Откорректированы расчеты шума от работы систем вентиляции, учтен круглосуточный режим работы вентиляторов, обслуживающих жилые квартиры, предусмотрены дополнительные шумоглушители на канальные вентиляторы (приложение 6).
- Откорректирована карта – схема с нанесением источников шума и расчетных точек (приложение 4).
- Представлено обоснование санитарного разрыва от закрытых автостоянок (приложение 7).

По тому 8.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Этап 4.1»:

- Представлены расчеты шума на период строительства (стр.115-122).
- Представлен график ввода в эксплуатацию проектируемых объектов на собственном и соседних участках строительства (стр.460д).
- Представлены расчеты шума от работы ДЭС, предусмотрена ее установка в шумозащитный контейнер «Север» (стр.120).

По тому 8.2 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Этап 4.2»:

- Представлены расчеты шума на период строительства (стр.113-120.1).
- Представлен график ввода в эксплуатацию проектируемых объектов на собственном и соседних участках строительства (стр.460б).
- Представлены расчеты шума от работы ДЭС, предусмотрена ее установка в

шумозащитный контейнер «Север» (стр.120).

По тому 5.4.1.1 «Отопление и вентиляция. Многоквартирный дом 4.1.1. со встроенными помещениями»:

- Исключено размещение вентиляторов под жилыми комнатами (л.11).
- Предусмотрена установка дополнительных шумоглушителей (ПЗ ОВ, л.14).
- На планах жилых этажей нанесены системы П1ж-П23ж (л.12-16).

По тому 5.4.1.2 «Отопление и вентиляция. Многоквартирный дом 4.2.1. со встроенными помещениями»:

- Предусмотрена установка дополнительных шумоглушителей (ПЗ ОВ, л.14).

По тому 5.4.1.3 «Отопление и вентиляция. Многоквартирный дом 4.1.2. со встроенными помещениями»:

- Исключено размещение вентиляторов под жилыми комнатами (л.12).
- Предусмотрена установка дополнительных шумоглушителей (ПЗ ОВ, л.15).

По тому 5.4.1.4 «Отопление и вентиляция. Многоквартирный дом 4.2.2. со встроенными помещениями»:

- Предусмотрена установка дополнительных шумоглушителей (ПЗ ОВ, л.12).

По тому 5.7.1 «Технологические решения»:

- Указана работа всех встроенных помещений (ПЗ, л.4).
- Предусмотрена эксплуатация музыкального центра в фоновом режиме, не более 60 дБА (л.5).
- Под фортепиано предусмотрены виброизолирующие прокладки (спецификация, лист 1).

По тому 5.7.2 «Технологические решения»:

- Указана работа всех встроенных помещений (ПЗ, л.4).

По тому 5.7.3 «Технологические решения»:

- Указана работа всех встроенных помещений (ПЗ, л.4).

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

- Конкретизированы проектные решения по расстановке пожарных гидрантов.
- Конкретизированы проектные решения по обеспечению проездов для пожарной техники и подъездов к зданиям.

- Предусмотрены решения по ограничению распространения пожара в местах кабельных проходов.

- Представлены Технические условия ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (302-27-3875/14 0-1 от 07.05.2014) подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

- Для пассажирских лифтов с автоматическими дверями и со скоростью движения более 1 и более метра в секунду, предусмотрен автоматический спуск лифтов на основной посадочный этаж, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты лифта (режим работы, обозначающий «пожарную опасность»).

- В зданиях, оснащенных противодымной вентиляцией, для пассажирских лифтов с автоматическими дверями и с режимом, обозначающим «пожарная опасность», предусмотрено применение приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов.

- В зданиях автостоянок, защищаемых противодымной вентиляцией, без устройства приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов, ограничена скорость движения лифта менее 1 м/с и исключено открытое фиксированное положение дверей лифтовых шахт на основном посадочном или других этажах.

- Выполнены по действующим методикам расчеты параметров температуры и объемов перемещаемых газов при пожаре, в целях определения характеристик для выбора вентиляторов противодымной защиты.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

- Проектом предусмотрена доступность для МГН (категорий инвалидности М1, М2, М3 по СП59.13330.2012) всех этажей проектируемого здания. Доступность всех этажей здания для инвалидов-колясочников (кат. инв. М4), поднимающихся на лифте, проектом предусмотрена с сопровождающим.

3. Выводы по результатам рассмотрения.

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

- ООО «СеверГрад» (г. Санкт-Петербург): № 1-1-1-0472-13 от 20.11.2013 г. по результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками, объекты социальной инфраструктуры, объекты коммунального хозяйства (инженерно-технического обеспечения) и транспорта, расположенных по адресам: г. Санкт-Петербург, Пригородный участок 401; Пригородный участок 402; Суздальское шоссе, участки 1- 29 (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением железной дороги)».

- ООО «ННЭ» № 1-1-1-0063-14 от 31.07.2014 г. по результатам инженерно-геологических и экологических изысканий объекта капитального строительства «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участки 18,20, 22,24,26,27, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.); Пригородный участок 402».

являются *достаточными* для принятия проектных решений по представленной документации.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, а так же результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Сведения об инженерных условиях территории строительства являются *достаточными* для принятия проектных решений объекта капитального строительства: «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.», по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.)

Проектная документация объекта капитального строительства: «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, пристроенными и отдельно стоящими автостоянками и объектами социальной инфраструктуры. Этап строительства 4.1. Многоквартирные дома 4.1.1 и 4.2.1 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.1.3. Этап строительства 4.2. Многоквартирные дома 4.1.2 и 4.2.2 со встроенными помещениями и надземная автостоянка закрытого типа 4.2.3.», по адресу: г. Санкт-Петербург, Суздальское шоссе, участок 22, (юго-западнее пересечения Суздальского шоссе с Выборгским направлением ж.д.) **соответствует** результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений после прохождения негосударственной экспертизы возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

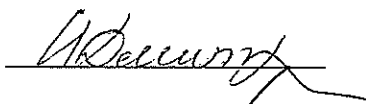
Эксперты:

Руководитель отдела комплексной
экспертизы
Схемы планировочной организации
земельных участков
Аттестат МС-Э-55-2-3800



А.С. Плетцер

Главный специалист.
Объемно-планировочные и архитектурные
решения.
Аттестат ГС-Э-7-2-0219



И.Е. Дмитриева

Главный специалист.
Конструктивные решения.
Аттестат ГС-Э-10-2-0301



Ю.Л. Сарычев

Ведущий специалист.
Электроснабжение, связь, сигнализация,
система автоматизации.
Аттестат ГС-Э-30-2-1256



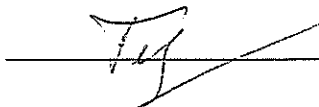
М.А. Бугрий

Главный специалист.
Водоснабжение, водоотведение и
канализация.
Аттестат МС-Э-34-2-3242



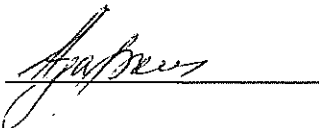
Е.Е. Карпушина

Главный специалист.
Теплоснабжение, вентиляция и
кондиционирование.
Аттестат ГС-Э-18-2-0687



Л.Н. Гладких

Руководитель отдела охраны
окружающей среды.
Охрана окружающей среды, санитарно-
эпидемиологическая безопасность
Аттестат МС-Э-33-2-3779



Н.В. Адаркина

Ведущий специалист
Санитарно-эпидемиологическая
безопасность
Аттестат МС-Э-33-2-3202



Н.В. Бельская

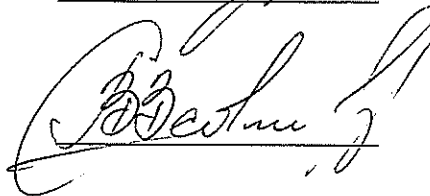
г. Санкт-Петербург, 2014 год

Главный специалист
Охрана окружающей среды
Аттестат МС-Э-59-2-3893



В.А. Масюта

Ведущий специалист
Пожарная безопасность
Аттестат МС-Э-19-2-2782



В.В. Зеленев

г. Санкт-Петербург, 2014 год



Федеральная служба по аккредитации

0000134

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610044**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000134**

(участный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«Негосударственный надзор и экспертиза» (ООО «Негосударственный надзор и экспертиза»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН **1127847450114**

191186, г. Санкт-Петербург, набережная реки Мойки, д. 37, лит. А

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

(тип государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

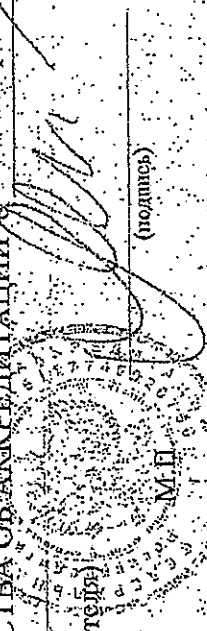
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **21 января 2013 г.** по **21 января 2018 г.**

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

(подпись)



Прошито и пронумеровано
в данном документе 77

Селиванов В.С. Диста (ОВ)
Руководитель отдела комплексной экспертизы
Плетцер А.С.

