

ООО «ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ»

г. Санкт-Петербург

Свидетельства об аккредитации

№ РОСС RU.0001.610115 от 03.06.2013 и № РОСС RU.0001.610250 от 13.03.2014
выданы Федеральной службой по аккредитации



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	4	-	1	-	1	-	0	0	7	2	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения негосударственной экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многофункциональный комплекс

по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1
(северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий объекта
«Многофункциональный комплекс. 2 этап. Корпус 1; 3 этап. Корпус 2»

Предмет негосударственной экспертизы

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

Изменение проектных решений

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление на проведение повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор о проведении повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 033/14-ИП от 09.04.2014. Дело № 81/7-14.

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

Объектом повторной негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многофункциональный комплекс. 2 этап. Корпус 1; 3 этап. Корпус 2» по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.), в составе:

Проектная документация

- Том 1.1. Шифр 06-04-2014-1-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Пояснительная записка. Корпус 1.
- Том 1.2. Шифр 06-04-2014-2-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Пояснительная записка. Корпус 2.
- Том 2. Шифр 06-04-2014-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Корпус 1. Корпус 2.
- Том 3.1. Шифр 06-04-2014-1-АР. Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 1. Архитектурные решения. Корпус 1.
- Том 3.2. Шифр 06-04-2014-2-АР. Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 2. Архитектурные решения. Корпус 2.
- Том 3.3. Шифр 06-04-2014-1-АСА. Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 3. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 1.
- Том 3.4. Шифр 06-04-2014-2-АСА. Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 4. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 2.
- Том 4.1. Шифр 06-04-2014-1-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Конструктивные решения. Корпус 1.
- Том 4.2. Шифр 06-04-2014-2-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Конструктивные решения. Корпус 2.
- Том 4.3. Шифр 06-04-2014-1Р-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 3. Конструктивные решения. Расчеты. Корпус 1.
- Том 4.4. Шифр 06-04-2014-2Р-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 4. Конструктивные решения. Расчеты. Корпус 2.
- Том 4.5. Шифр 06-04-2014-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 5. Конструктивные решения. Фундамент под аккумулирующий резервуар.
- Том 5.1.1. Шифр 06-04-2014-1-ИОС1.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутренние сети электроснабжения. Корпус 1.
- Том 5.1.2. Шифр 06-04-2014-2-ИОС1.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Внутренние сети электроснабжения. Корпус 2.
- Том 5.1.3. Шифр 06-04-2014-1-ИОС1.2. Раздел 5. Сведения об инженерном

- связи. Книга 11. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Корпус 1.
- Том 5.5.12. Шифр 06-04-2014-2-ИОС5.6. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Книга 12. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Корпус 2.
 - Том 5.6. Шифр 06-04-2014-ИОС5.7. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Технологические решения. Корпус 1. Корпус 2.
 - Том 6. Шифр 06-04-2014-ПОС. Раздел 6. Проект организации строительства. Корпус 1. Корпус 2.
 - Том 8.1. Шифр 06-04-2014-ООС1. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Корпус 1. Корпус 2.
 - Том 8.2. Шифр 06-04-2014-ООС2. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 2. Регламент по обращению со строительными отходами. Корпус 1. Корпус 2.
 - Том 9.1. Шифр 06-04-2014-ПБ1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1. Корпус 2.
 - Том 9.2. Шифр 06-04-2014-1-ПБ2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Автоматическая установка пожаротушения. Корпус 1.
 - Том 9.3. Шифр 06-04-2014-2-ПБ2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 3. Автоматическая установка пожаротушения. Корпус 2.
 - Том 9.4. Шифр 06-04-2014-1-ПБ3. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 4. Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 1.
 - Том 9.5. Шифр 06-04-2014-2-ПБ3. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 5. Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 2.
 - Том 10.1. Шифр 06-04-2014-1-ОДИ. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 1.
 - Том 10.2. Шифр 06-04-2014-2-ОДИ. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 2.
 - Том 10(1).1. Шифр 06-04-2014-1-ЭЭ. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета. Корпус 1.
 - Том 10(1).2. Шифр 06-04-2014-2-ЭЭ. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета. Корпус 2.
 - Том 12.1. Шифр 06-04-2014-1-КЕО. Раздел 12. Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами. Книга 1. Расчет КЕО и инсоляции. Корпус 1.
 - Том 12.2. Шифр 06-04-2014-2-КЕО. Раздел 12. Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами. Книга 2. Расчет КЕО и инсоляции. Корпус 2.
 - Том 12.3. Шифр 06-04-2014-1-ОБЭ. Раздел 12. Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами. Книга 3. Требование к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 1.
 - Том 12.4. Шифр 06-04-2014-2-ОБЭ. Раздел 12. Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами. Книга 4. Требование к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 2.

Результаты инженерных изысканий

– Технический отчет по производству инженерно-геологических изысканий для проектирования объекта: «Многофункциональный комплекс. 2 этап» по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский район, улица Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.), выполненный ООО «Гринвич» по шифру 38-ГИ-14 в 2014 г.

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 повторной негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, а именно:

- Федеральному закону Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 30.03.1999 № 56-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральному закону Российской Федерации от 10.01.2002 № 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 № 87 (далее – Положение);
- Национальным стандартам и Сводам правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечни которых утверждены:
 - распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р;
 - приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 № 2079.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многофункциональный комплекс.

Адрес объекта: Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.).

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			2-й этап Корпус 1	3-й этап Корпус 2
1	Площадь земельного участка в пределах землеотвода:	м ²	23900	
2.	Площадь земельного участка этапа	м ²	3632,0	14640,0

3.	Площадь застройки	м ²	1428,49	1428,49
4.	Общая площадь здания	м ²	14844,18	14367,82
5.	Строительный объем	м ³	56215,91	55336,29
6.	Количество гостиничных номеров	шт.	280	252
	в том числе: - помещений поэтажного обслуживания		7	7
7.	Площадь твердых покрытий	м ²	1746,00	6718,00
8.	Площадь озеленения	м ²	457,51	6487,51
9.	Количество парковочных мест	шт.	25	89
10.	Этажность	эт.	15	15
11.	Количество этажей	эт.	16	16

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

– **Проектная документация** – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Современные технологии строительства». Адрес: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 45, лит. А, пом. 21-Н. Свидетельство № 0045.03-2009-7838018190-П-031 от 13.11.2012, выданное СРО НП «Объединение проектировщиков».

– Результаты инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Гринвич». Адрес: 197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., д. 12, лит. А, офис 33. Свидетельство о допуске № 0101.04-2010-7814437089-И-014 от 19.07.2013, выданное СРО НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада».

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

– **Застройщик, заявитель** – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Донк». Адрес юридический: 198261, г. Санкт-Петербург, пр. Ветеранов, дом 101.

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

Заявитель является застройщиком.

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

– Градостроительный план земельного участка № RU78154000-13258, утверждённый распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре № 2464 от 16.09.2011; кадастровым номером 78:12:6303:18 и площадью 2,39 га.

– Договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях № 13/ЗКС-04214 от 17.01.2008 между ООО «ДОНК» и управлением городского имущества Правительства Санкт-Петербурга.

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 1611 от 11.12.2007 «О проектировании и строительстве многофункционального комплекса по адресу: Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.)».

– Письмо комитета по управлению городским имуществом Санкт-Петербурга № 2478-13/14 от 06.05.14 «О сроках действия договора аренды земельного участка на инвестиционных условиях».

– Письмо ГУП «ТЭК СПб» № 21-10/14074 от 16.05.2014 «Технические условия подключения многофункционального комплекса на земельном участке по адресу: Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с

Дальневосточным пр.) корп. 1 и корп. 2 к тепловым сетям ГУП «ТЭК СПб».

– Письмо ГУП «ТЭК СПб» № 22-05/15639-636 от 02.06.2014 «Условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения».

– Письмо ГУП «ТЭК СПб» № 22-05/20132-740 от 16.07.2014 «О подтверждении точки присоединения объекта многофункционального комплекса ул. Крыленко, уч. 1».

– Письмо ОАО «Ростелеком» № 0207/17/361-14 от 24.04.2014 «Технические условия на предоставление услуги связи с присоединением УПАТС ООО «ДОНК» по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Крыленко, уч. 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.)».

– Письмо № 1281/03 от 18.04.2014 ФГУП «РТРС» «О приеме эфирного телевидения».

– Заключение № 521/497 от 15.05.2014 по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга, выданное ФГУП «РСВО».

– Дополнительное соглашение к договору № ОД-1053-08/1654-Э-08 от 23.06.2008 (договор между ООО «ДОНК» и ОАО «Ленэнерго») об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

– Приложение к дополнительному соглашению к договору № ОД-1053-08/1654-Э-08 от 23.06.2008 «Технические условия на технологическое присоединение электроустановок».

– Письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 11-19/2-25/617 от 15.05.14 «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

– Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-5856/14-0-1 от 02.06.2014 «Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».

– Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-5856/14-0-1 от 02.06.2014 о соблюдении охранной зоны сетей общесплавной коммунальной канализации.

– Условия подключения к сетям инженерно-технического обеспечения № б/н без даты, выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

– Уведомление № 1526-14 от 25.04.2012 на производство инженерных изысканий геолого-геодезического отдела Комитета по градостроительству и архитектуре Администрации Санкт-Петербурга.

– Положительное заключение СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы» № 78-1-4-0214-13 от 21.05.2013 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта «Многофункциональный комплекс» по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.).

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

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 15.04.2014 (приложение № 1 к договору № 38-ГИ-14 от 15.04.2014), утверждённое генеральным директором ООО «Донк».

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

Дополнение к заданию на проектирование (приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ № Д/Дог/258/14 от 28.02.2014), утвержденное директором ООО «Донк».

Вид строительства – новое строительство.
Стадия проектирования – проектная документация.
Источник финансирования – собственные средства.
Особые условия строительства – отсутствуют.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Представлено положительное заключение СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы № 78-1-4-0214-13 от 21.05.2013 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта «Многофункциональный комплекс» по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.).

Для участка 2-го и 3-го этапов строительства выполнены инженерно-геологические изыскания.

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В процессе работ пробурено 9 скважин глубиной 40,0-46,0 м, всего 391,0 пог.м. Для лабораторных определений состава и физико-механических характеристик грунтов отобрано 102 монолита грунта, 22 образца нарушенной структуры, 3 пробы воды для определения химического состава, 4 пробы грунта для определения коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Проведены лабораторные исследования состава и физических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля и к стали. Проведены испытания на срез (неконсолидированный сдвиг) проб глинистых грунтов.

Для определения несущей способности свай, уточнения геологического строения, а также для определения плотности песков и оценки деформационных свойств глинистых грунтов выполнено статическое зондирование грунтов в 12 точках до глубин 34,2-40,3 м, всего 435,8 пог.м.

В пределах площадки ранее производились инженерно-геологические изыскания (Трест ГРИИ, 2008 г, ООО «Гринвич»). Данные буровых скважин 429, 430, 433 и 434 были использованы при составлении настоящего отчета, всего 174 пог.м. Также были использованы результаты химического состава подземных вод.

Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Составлено единое заключение об инженерно-геологических условиях на площадке проектируемого строительства по данным архивных и настоящих изысканий.

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

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка строительства расположена в пределах Приневской низины, с абсолютными отметками дневной поверхности 7,0-8,0 м. Рельеф площадки ровный. Территория открытая, не застроена.

Участок относится ко II^Б подрайону по климатическому районированию.

Инженерно-геологические условия исследованной территории относятся к III категории сложности.

В геологическом строении участка проектируемого строительства в пределах глубины бурения (до 46,0 м) принимают участие грунты 6 генетических типов: современные (QIV) техногенные образования (t IV); верхнечетвертичные сташковского

горизонта (QIII); озерно-ледниковые отложения Балтийского ледникового озера (lg III b); озерно-ледниковые отложения лужского межстадиала (lg III lz); ледниковые отложения лужской стадии оледенения (g III lz), средненечетвертичные московского горизонта (QII) озерно-ледниковые отложения (lg II ms) и ледниковые отложения (g II ms).

Современные четвертичные отложения

Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты; суглинки с гравием с обломками кирпичей, с растительными остатками, со строительным мусором, слежавшиеся; неоднородны по составу, обладают неравномерной плотностью и сжимаемостью. Мощность отложений 1,7-2,3 м. $R_0 = 0,1$ МПа.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения Балтийского ледникового озера (lg III b)

ИГЭ-2. Суглинки тяжелые пылеватые, коричневато-серые, ленточные, ожелезненные, выветрелые, мягкопластичные (по Св тугопластичные), тиксотропные. Плотность грунта $1,90 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 14° ; удельное сцепление 22 КПа; модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-3. Суглинки тяжелые пылеватые, коричневые ленточные, текучие (по Св мягкопластичные), тиксотропные. Плотность грунта $1,81 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 7° ; удельное сцепление 8 КПа; модуль деформации 6 МПа.

ИГЭ-4. Суглинки легкие пылеватые, серые, слоистые, текучепластичные (по Св мягкопластичные), тиксотропные. Плотность грунта $1,91 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 11° ; удельное сцепление 11 КПа; модуль деформации 8 МПа.

Подошва озерно-ледниковых отложений Балтийского ледникового озера пересечена на глубине 5,9-8,5 м (абс. отм. подошвы - минус 1,4 - 2,1 м). Мощность отложений составляет 3,9 - 6,3 м.

Озерно-ледниковые отложения лужского межстадиала (lg III lz)

ИГЭ-5 - супеси пылеватые, серые, с прослоями песка, пластичные (по Св тугопластичные), тиксотропные. Плотность грунта $2,08 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 16° ; удельное сцепление 13 КПа; модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-6. Супеси пылеватые, серые, пластичные (по Св мягкопластичные), тиксотропные.

Плотность грунта $2,00 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 13° ; удельное сцепление 11 КПа; модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-7а. Пески пылеватые, серые с прослоями супеси, средней плотности, насыщенные водой, тиксотропные. Плотность грунта $2,01 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 30° ; удельное сцепление 4 КПа; модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ 7. Пески пылеватые, серые, с прослоями супеси, плотные, насыщенные водой, тиксотропные. Плотность грунта $2,07 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 34 градуса; удельное сцепление 6 КПа; модуль деформации 28 МПа.

Подошва озерно-ледниковых отложений лужского межстадиала пересечена на глубине 10,1-16,0 м (абс. отм. подошвы - минус 8,6 - минус 3,1 м). Мощность отложений составляет 1,7-9,2 м.

Ледниковые отложения лужской стадии (g III lz)

ИГЭ-8. Суглинки легкие пылеватые, серые с гравием, галькой до 5 % тугопластичные (по Св тугопластичные). Плотность грунта $2,12 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 18° ; удельное сцепление 20 КПа; модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-9а. Супеси пылеватые серые с гравием, галькой до 5 %, с прослоями песка, твердые (по Св полутвердые). Плотность грунта $2,15 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 24° ; удельное сцепление 45 КПа; модуль деформации 20 МПа.

ИГЭ-9. Суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 5 %, полутвердые (по Св полутвердые). Плотность грунта $2,13 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения 22° ; удельное сцепление 33 КПа; модуль деформации 15 МПа.

Подошва ледниковых отложений пересечена на глубине 25,3-27,9 м (абс. отм. подошвы - минус 20,5 - минус 17,8 м). Мощность отложений составляет 9,6 -15,7 м.

Озерно-ледниковые отложения московского горизонта (lg II ms)

ИГЭ-10. Суглинки легкие пылеватые коричневато-серые текучепластичные (по Св мягкопластичные). Плотность грунта 1,90 т/м³; угол внутреннего трения 10 градусов; удельное сцепление 13 КПа; модуль деформации 8 МПа.

Подошва пересечена на глубине 32,7-39,1 м (абс. отм. подошвы - минус 31,4 - минус 24,6 м). Мощность отложений составляет 6,4-12,1 м.

Ледниковые отложения московского горизонта (g II ms)

ИГЭ 12. Супеси пылеватые коричневые с гравием и галькой до 25 %, с валунами, линзами песка, твердые. Плотность грунта 2,27 т/м³; угол внутреннего трения 25°; удельное сцепление 66 КПа; модуль деформации 25 МПа.

Отложения вскрыты всеми скважинами. Вскрытая мощность отложений составила 5,7-12,7 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории по материалам изученности характеризуются наличием единого горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченного к техногенным грунтам, прослоям песков в толще озерно-ледниковых отложений Балтийского ледникового озера и к толще песков лужского межстадиала. Грунтовые воды, приуроченные к пескам лужского межстадиала, образуют местный напор, обусловленный различными фильтрационными свойствами водовмещающих грунтов (песков) и перекрывающих их глинистых грунтов. Относительным нижним водоупором горизонта являются лужские ледниковые отложения.

В слое насыпных грунтов может образовываться временный горизонт грунтовых вод типа «верховодка» спорадического распространения

В период производства буровых работ в апреле-мае 2014 года в толще насыпных грунтов были встречены грунтовые воды временного горизонта типа «верховодка» с уровнем на глубине 0,9-1,2 м, на абс. отметках 6,9-6,1 м, «верховодка» разгружается через дренажную сеть; имеет спорадическое распространение и малую водообильность.

Появление грунтовых вод с напором в скважинах, вновь пробуренных, а также в скважинах прошлых лет, было зафиксировано в озерно-ледниковых песках лужского межстадиала (ИГЭ 7, 7а) на глубинах 5,9-9,5 м, на абс. отметках от 2.100 до минус 2.500. Напор составил 3,4-7,5 м, пьезометрический уровень установился на глубинах 1,5-2,5 м, на абс. отметках 5.900-5.100).

С учетом изученности рассматриваемой территории данный уровень (на глубине 1,5-2,5 м, на абс. отметках 5.900-5.100) следует принять за уровень грунтовых вод со свободной поверхностью. Разгрузка данного горизонта грунтовых вод происходит в сторону р. Нева.

Зафиксированные уровни грунтовых вод близки к средним. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет около 1,5 м.

С учетом слабых инфильтрационных свойств грунтов в верхней части разреза, максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды весеннего снеготаяния и проливных дождей вблизи дневной поверхности с образованием открытого зеркала воды на пониженных участках.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца

Грунтовые воды по результатам химических анализов по отношению к бетону нормальной проницаемости неагрессивны по всем показателям. По отношению к оболочкам кабеля грунтовые воды обладают коррозионной агрессивностью: к свинцовой - низкой, к алюминиевой - высокой.

Грунты площадки по отношению к стали характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы

К опасным геологическим процессам относятся:

- сезонное подтопление территории;
- морозное пучение грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания при наихудших условиях для насыпных грунтов (ИГЭ-1), ИГЭ-2, ИГЭ-3 – составляет 1,45 м.

По относительной деформации пучения насыпные грунты (ИГЭ - 1) относятся к среденпучинистым, супеси (ИГЭ – 2, ИГЭ-3) относятся к сильнопучинистым грунтам.

Грунты, слагающие участок характеризуются следующими отрицательными строительными свойствами:

- грунты ИГЭ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7а являются тиксотропными грунтами и при динамическом воздействии снижают несущую способность, восстанавливая её во времени.

- пески пылеватые (ИГЭ-7,7а) относятся к динамически неустойчивым;

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрены разделы согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008, за исключением раздела «Смета на строительство объекта». Смета на экспертизу не представлялась по решению Заказчика, поскольку финансирование строительства объекта осуществляется из собственных средств Заказчика.

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

Представлено положительное заключение СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы № 78-1-4-0214-13 от 21.05.2013 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта «Многофункциональный комплекс» по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.).

Согласно дополнению к заданию на проектирование и справке о внесенных изменениях в проектную документацию, получившую положительное заключение, строительство многофункционального комплекса предусматривается в 3 этапа:

- 1 этап – строительство многофункционального комплекса.
- 2 этап – строительство Корпуса 1.
- 3 этап – строительство Корпуса 2.

Так как в проектной документации изменены технические решения, влияющие на конструктивную надёжность и безопасность объекта капитального строительства по всем разделам проектной документации и увеличено количество этапов строительства, проектная документация по 2-му и 3-му этапам строительства рассмотрена в полном объёме.

2.7.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, предназначенный для строительства многофункционального комплекса расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным проспектом).

Основная часть участка размещена в общественно-деловой подзоне объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов в пригородных районах города, расположенных вне зоны влияния Кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга и вылетных магистралей, с включением объектов инженерной инфраструктуры – ТД 1-2_2: юго-восточная часть участка находится в зоне рекреационного назначения – зеленых насаждений общего и зеленых

насаждений ограниченного пользования, с включением объектов инженерной инфраструктуры – ТР 2.

Рассматриваемая территория ограничена: с севера – ул. Евдокима Огнева; с юга – ул. Крыленко; с запада – Дальневосточным пр.; с востока – территорией зеленых насаждений общего пользования.

Сеть подземных инженерных коммуникаций представлена существующими канализацией и электрическими кабелями высокого и низкого напряжений.

Застройка участка планируется в 3 этапа строительства. Данным проектом рассматриваются 2-ой и 3-ий этапы.

Схемой планировочной организации земельного участка 2-го этапа строительства предусматривается:

- размещение в северо-западной части земельного участка многофункционального комплекса (корпус 1);
- устройство вдоль южного фасада корпуса 1 открытых стоянок на 23 машиноместа, в том числе 2 машиноместа для маломобильных групп населения;
- устройство в северной части земельного участка открытой стоянки на 2 машиноместа;
- устройство в западной части земельного участка контейнерной площадки для сбора мусора, оборудованной дождеприемным колодцем;
- устройство асфальтобетонных проездов шириной 6,0 м для проезда пожарных машин;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием;
- устройство газонов с посадкой кустарников;
- установка малых архитектурных форм.

Схемой планировочной организации земельного участка 3-го этапа строительства предусматривается:

- размещение в центральной части земельного участка многофункционального комплекса (корпус 2);
- размещение в северо-восточной части земельного участка аккумулирующей емкости объемом 40 м³;
- устройство в восточной части земельного участка открытых стоянок на 21 машиноместо;
- устройство вдоль южного фасада корпуса 2 открытых стоянок на 54 машиноместа, в том числе 6 машиномест для маломобильных групп населения;
- устройство вдоль западного фасада корпуса 2 открытых стоянок на 14 машиномест, в том числе 1 машиноместо для маломобильных групп населения;
- устройство в центральной части земельного участка контейнерной площадки для сбора мусора, оборудованной дождеприемным колодцем;
- благоустройство в восточной части земельного участка рядом с существующей трансформаторной подстанцией;
- устройство асфальтобетонных проездов шириной 6,0 м для проезда пожарных машин;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием;
- устройство газонов с посадкой кустарников и деревьев;
- установка малых архитектурных форм.

На рассматриваемый участок предусмотрены въезды-выезды с ул. Евдокима Огнева, Дальневосточного пр. и ул. Крыленко.

Площадки и подъезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15. Тротуары запроектированы с плиточным покрытием и отделены от газонов бортовым камнем

БР 100.20.8. Для доступного перемещения маломобильных групп населения предусмотрены местные понижения бортовых камней.

Планировочные отметки проектируемых корпусов и проездов приняты с учетом вертикальных отметок окружающей территории. Вертикальная планировка территории обеспечивает условия для отвода ливневых стоков по планируемой поверхности в проектируемые дождеприемные колодцы с выпуском в систему проектируемой ливневой канализации. Уклоны поверхности территории приняты от 5-и – до 20-и промилле.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: хозяйственно-питьевой водопровод, хозяйственно-бытовая канализация, общесплавная канализация, дождевая канализация, электрический кабель, тепловая сеть, сети связи.

Технико-экономические показатели

2-ой этап строительства

Площадь 2-го этапа строительства	– 3632,0 м ²
Площадь асфальтобетонных покрытий дорог	– 1132,0 м ²
Площадь тротуаров	– 614,0 м ²
Площадь газонов	– 457,51 м ²

3-ий этап строительства

Площадь 3-го этапа строительства	– 14640,0 м ²
Площадь асфальтобетонных покрытий дорог	– 5835,0 м ²
Площадь тротуаров	– 883,0 м ²
Площадь газонов	– 6487,51 м ²

2.7.2 Раздел «Архитектурные решения»

Проектом 2-го и 3-го этапов предусмотрено строительство двух отдельно стоящих пятнадцатизэтажных корпусов многофункционального комплекса.

Здания имеют простые лаконичные фасады. Основным художественным приемом, примененным при оформлении фасадов зданий, является сочетание разнофактурных материалов – стекла и штукатурки, и цветное решение.

Наружная отделка

Ограждающие стеновые конструкции зданий отделываются декоративной штукатуркой «мокрый фасад» Ceresit цветами по RAL9010 (белоснежный), RAL5023(отдаленно-синий), RAL 5003 (сапфирово-синий), RAL 7015(серый сланец).

Нижние панели фасадного остекления по RAL 5005 (сигнально-синий) и RAL 7004(серый сигнальный). Открывание окон – откидное наружу, по одной створке на каждое окно.

Внутренняя отделка

Полы в помещениях подвала корпусов 1 и 2 выполняются полимерные «Технопол», в помещениях технического назначения (тепловой пункт, водомерный узел, венткамера) – «Плавающие полы». В тамбурах, вестибюле и коридорах первого этажа полы облицовываются керамогранитом. В санузлах, душевых, кладовых уборочного инвентаря полы облицовываются керамической плиткой. В служебных помещениях охраны, электрика, сантехника – линолеум.

Полы в номерах на 2-15 этажах в жилых помещениях гостиничных номеров – ламинат. В кухнях, ванных комнатах и уборных полы облицовываются керамической плитой.

Потолки в служебных, технических и жилых помещениях гностичных номеров окрашиваются водоземulsionной краской цвет белый (по RAL 9010). В коридорах и лифтовых холлах - подвесные потолки типа «АРМСТРОНГ».

Стены в служебных и технических помещениях окрашиваются водоземulsionной краской. В жилых помещениях и кухнях гостиничных номеров стены оклеиваются

флизелиновыми обоями под окраску. В ваннных комнатах и уборных отделка стен выполнена из керамической плитки на всю высоту.

Архитектурно-строительная акустика

В разделе проектной документации «Архитектурно-строительная акустика» представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций помещений.

Многофункциональный комплекс состоит из двух отдельно стоящих пятнадцатизэтажных зданий (2 этап – корпус 1, 3 этап – корпус 2). Проектируемые здания многофункционального комплекса (корпус 1 и корпус 2) представляют собой односекционное здание этажностью 15 этажей с техническим подвалом и чердаком. Со второго по пятнадцатый этаж в здании расположены гостиничные номера. Количество номеров 273 в корпусе 1 (2 этап строительства) и 245 в корпусе 2 (3 этап строительства).

В подвале здания размещаются: помещение теплового пункта, кабельное помещение, насосная станция противопожарного водопровода, водомерный узел и насосная станция хоз.питьевого водопровода, венткамера. Стены и потолки технических помещений звукоизолированы. Полы в помещениях подвала выполняются полимерные «Технопол», в помещениях технического назначения – тепловой пункт, водомерный узел, венткамера – «Плавающие полы».

Окна – двукамерные, металлопластиковые теплого серого цвета. В оконных и витражных заполнениях жилых комнатах запроектировано микропроветривание и регулируемые створки окон.

Наружные стены подземного этажа запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона класса В25, W6, F150, внутренние – 200 мм из бетона класса В25, W4, F75. Стены надземной части здания запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм. По наружным поверхностям стен подземного этажа предусмотрена рулонная гидроизоляция типа «Техноэласт ЭПП» и теплоизоляция экструдированным пенополистиролом толщиной 80 мм с облицовкой кирпичом 120 мм.

Наружные ограждающие стеновые конструкции двух типов: газобетонные блоки, плотность 400 кг/м³, толщиной 300 мм, утеплитель - минераловатные плиты, толщиной 100, декоративная штукатурка «мокрый фасад» Ceresit, толщиной 20 мм; монолитная железобетонная стена, толщиной 200 мм, утеплитель - минераловатные плиты, толщиной 150 мм, декоративная штукатурка «мокрый фасад» Ceresit, толщиной 20 мм.

Перекрытия и покрытие здания запроектированы в виде монолитных железобетонных плит толщиной 180 мм (Rw=55 дБ, Lnw=76 дБ). Перекрытия между гостиничными номерами – из монолитного железобетона толщиной 180 мм, конструкция пола, включающая в себя слой звукоизоляционного материала Изолон толщиной 8 мм (Rw=55 дБ, Lnw=50 дБ).

Внутренние стены и перегородки – из газобетонных блоков, толщиной 200 мм; плотностью 600 кг/м³ со слоем штукатурки толщиной 20 мм с каждой стороны (Rw=50 дБ), из монолитного железобетона толщиной 200 мм (Rw=56 дБ) и гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм (Rw=38 дБ). Стены, отделяющие номера от помещений общего пользования, запроектированы из газобетонных блоков, толщиной 200 мм, с дополнительной звукоизоляцией минераловатными плитами толщиной 100 мм (Rw=51 дБ).

Кровля над жилыми этажами – утепленная, совещенная, инверсионная по железобетонному перекрытию; теплоизоляция – минераловатные плиты «Rockwool» Руф Батс толщиной 200 мм.

Потолки - помещения: зал столовой, магазина «Книги, Пресса», магазина «Промтовары», Выставочного зала, Игрового помещения, зала столовой, гардероба, коридоры и лифтового холла обшиваются панелями «Амстронг», толщиной 16 мм, в остальных помещениях предусмотрена обшивка «гипроком».

В коридорах и лифтовых холлах - подвесные потолки типа «АРМСТРОНГ».

Каждое здание оборудовано тремя лифтами фирмы «КОНЕ»: один – грузопассажирский, грузоподъемностью 1000 кг и два лифта пассажирские, грузоподъемностью 630 кг.

КЕО и инсоляция

Расчет инсоляции

Проектируемые корпуса могут оказывать затеняющее влияние на жилые помещения дома № 4, корпус 1 по ул. Евдокима Огнева, дома № 38 по Дальневосточному просп.

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для:

- жилой комнаты 3-хкомнатной квартиры № 182 на первом этаже существующего здания, расположенного по адресу ул. Евдокима Огнева, 4 корпус 1;
- жилой комнаты 2-хкомнатной квартиры № 183 на первом этаже существующего здания, расположенного по адресу ул. Евдокима Огнева, 4 корпус 1;
- жилой комнаты 1-нокомнатной квартиры № 146 на первом этаже существующего здания, расположенного по адресу ул. Евдокима Огнева, 4 корпус 1;
- жилой комнаты 2-хкомнатной квартиры № 147 на первом этаже существующего здания, расположенного по адресу ул. Евдокима Огнева, 4 корпус 1;
- жилой комнаты 4-хкомнатной квартиры № 3 на первом этаже существующего здания, расположенного по адресу Дальневосточный просп., д. 38.

Выбор квартир обусловлен наилучшим расположением с точки зрения затемнения проектируемыми зданиями.

Для проектируемых 15-ти этажных зданий корпус 1 и корпус 2 многофункционального комплекса расчет инсоляции не требуется поскольку, в их состав не входят помещения, инсоляция которых регламентируется.

Проектируемое здание первого этапа строительства многофункционального комплекса и существующий жилой дом №7 корпус 1 по ул. Крыленко в расчете не участвуют так как не попадают под затемнение проектируемыми зданиями 2 и 3 этапа строительства.

В рассмотренных квартирах инсоляция удовлетворяет требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» с учетом пп. 3.3 и 3.4.

Остальные квартиры существующего дома № 4 корпус 1 по ул. Евдокима Огнева, расположены в тех же плоскостях и находятся в лучших условиях.

Строительство проектируемых зданий не приведет к снижению продолжительности инсоляции существующего жилого здания в необходимом количестве комнат ниже нормативного уровня.

Расчет естественной освещенности.

Оценка условий естественной освещенности выполнена с учетом требований СанПин-2.2.1/2.1.1.1278-03 с учетом СанПин 2.2.1/2.1.1.2585-10 по методике СП-23-102-2003.

Выбор точек сделан с учетом худших условий светового режима помещений многофункционального комплекса (нижний этаж, наиболее глубокое помещение с одним окном, наличие затеняющих конструкций, минимальные разрывы между зданиями и т.п.).

Расчетные точки для гардероба, мастерской и рецепции расположены на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения к условной рабочей поверхности (на высоте 0,8 м от уровня пола) в геометрическом центре помещений.

Расчетные точки для жилых помещений гостиничных номеров расположены на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения к условной рабочей поверхности (на уровне пола) в геометрическом центре помещений.

Выбор расчетных точек окружающей застройки сделан с учетом худших условий светового режима помещений - затенение проектируемыми зданиями, выступающими конструкциями, небольшие оконные проемы.

Расчет произведен для квартир № 111 (пом.5 по плану ПИБ) и кв.№ 112 (пом.8 по плану ПИБ), расположенных на первом этаже жилого дома № 4 корпус 1 по ул. Евдокима Огнева.

Остальные помещения находятся в наиболее благоприятных условиях.

Все помещения в проектируемых зданиях многофункционального комплекса и жилых помещениях окружающей застройки, где необходимы нормативные показатели КЕО, имеют нормативное значение КЕО и санитарные нормы находятся в соответствии с СанПин-2.2.1/2.1.1.1278-03, что доказывает правильность принятого объемно-планировочного решения данного проекта.

2.7.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Климатические условия

- климатический район ПВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 26° С;
- нормативная снеговая нагрузка для III снегового района – 126 кг/м²;
- нормативное значение ветрового давления на высоте до 10 м для II ветрового района – 30 кг/м².

Объемно-планировочные решения

Здания многофункционального комплекса (корпус 1 и 2) прямоугольные в плане с размерами в осях 17,6 м x 56,9 м высотой до парапета 46,92 м.

За относительную отметку 0.000 (корпус 2) принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +7.900.

За относительную отметку 0.000 (корпус 1) принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +7.550.

Общее для двух корпусов:

Высота подвала – 2,1 м, высота 1 этажа – 3,35 м, высота этажей со 2 по 15 – 2,75 м.

В подвале расположены:

- помещение теплового пункта;
- кабельное помещение;
- насосная станция противопожарного водопровода;
- водомерный узел и насосная станция хоз.питьевого водопровода;
- венткамера.

На 1 этаже здания размещаются:

- вестибюль с лифтовым холлом и рецепшеном;
- магазин «Книги, пресса»;
- магазин «Промтовары»;
- столовая на 80 мест;
- игровое помещение;
- выставочный зал;
- электрощитовая.
- служебные помещения

На 2-15 этажах здания размещаются:

- гостиничные номера (на 2 и 3 этажах – по одному гостиничному номеру для МГН);
- служебные помещения.

Объемно-пространственное и архитектурное решение здания принято, исходя из задания на проектирование, функциональности и технологичности процессов.

Наружные выходы из здания оборудованы светопрозрачными стеклянными козырьками. Козырьки – подвесные-стеклянные (триплекс) прозрачные.

Вход в здание осуществляется с общей организованной площадки на отметке минус 0.010. Площадка оборудована двумя пандусами с уклоном 5% для маломобильных групп населения и проезда колясок с детьми.

Здание оборудовано тремя лифтами фирмы «КОНЕ»: один – грузопассажирский, грузоподъемностью 1000 кг и два лифта пассажирские, грузоподъемностью 630 кг. Грузопассажирский лифт предназначен для перевозки пожарных подразделений и подъема маломобильных групп населения на 2-й и 3-тий этажи.

Здание оснащено двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н1 для эвакуации людей через них наружу.

Для здания приняты:

- несущие конструкции – монолитные железобетонные;
- перекрытия – монолитные железобетонные;
- лестничные марши – сборные железобетонные с монолитными площадками;
- вентканалы - сборные железобетонные;
- ограждающие стеновые конструкции - газобетонные блоки с утеплителем минераловатными плитами, с отделкой декоративной штукатуркой типа "мокрый фасад";
- внутренние стены - газобетонные блоки, толщиной 200 мм;
- межкомнатные перегородки - газобетонные блоки, толщиной 100 мм;
- перегородки санузлов - гипсовые пазогребневые плиты, толщиной 80 мм;
- перегородки технических помещений - кирпичные, толщиной 120 мм;
- кровля - плоская с парапетом, мягкая, рулонная;
- водосток внутренний организованный;
- двери наружные входные в здание - алюминиевые остекленные с полимерным покрытием теплого серого цвета. Двери наружные входные в технические помещения и в подвал - металлические с полимерным покрытием теплого серого цвета;
- двери входные в жилые помещения гостиничных номеров – деревянные индивидуального изготовления. Двери межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88;
- окна – двухкамерные, металлопластиковые теплого серого цвета.

На кровлю организованы два выхода с двух незадымляемых лестничных клеток, через дверные проёмы.

Конструктивные решения

Корпус 1 и корпус №2.

Уровень ответственности зданий – нормальный (II).

Здания многофункционального комплекса представляют собой пятнадцатизэтажные строения с подвалом под всем зданием.

Конструктивная система подвала каждого здания - смешанная (колонно-стеновая). Верхние этажи разработаны по колонной системе.

Жёсткость и устойчивость зданий обеспечиваются жёстким сопряжением колонн с фундаментами, монолитными железобетонными диафрагмами, объединёнными жёсткими дисками перекрытий.

За относительную отметку 0.000 (корпус 2) принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +7.900.

За относительную отметку 0.000 (корпус 1) принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +7.550. Фундамент здания – монолитный железобетонный плитный ростверк на свайном основании. Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной 34 м с теряемым чугунным наконечником.

Согласно результатам статического зондирования нагрузка на сваю корпусов 1, 2 – 159 т.

Сопряжение свай с ростверком – жёсткое.

Абсолютная отметка острия свай минус 29.720 мм. Основанием свай служат грунты слоя ИГЭ 12 – супеси пылеватые коричневые с гравием, галькой до 25% с валунами, с линзами песка твёрдые со следующими характеристиками: $E=25$ МПа, $\varphi=27^\circ$, $IL=-0,45$, $c=50$ кПа.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Относительная отметка низа ростверка минус 3,270, что соответствует абсолютной отметке +4,280. Ожидаемая осадка здания 43 мм.

Материалы фундамента: бетон класса В25, марок W6, F150.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500x500 в уровне технического подполья и 1 – 6 этажей и 400x400 мм в уровне 7 – 15 этажей. Сетка колонн 7,55x7,42 м.

Материалы: бетон класса В25, марок W6, F100.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Балконы выполняются в составе плоской плиты перекрытия с консольным армированием. Материалы: бетон класса В25, марок W6, F100.

Наружные и внутренние стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материалы: бетон класса В25, марок W6, F100.

Наружные стены надземной части здания – кладка из газобетонных блоков марок D400, F100 толщиной 300 мм.

Вентканалы – сборные железобетонные заводского изготовления.

Шахты лифтов – сборные железобетонные с толщиной стен 120 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши ОАО «Баррикада».

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция плиты ростверка и стен подвала – «Техниколь» в 2 слоя.

Фундамент под аккумулирующий резервуар.

Фундамент представляет собой подземную монолитную железобетонную плиту толщиной 300 мм с размерами в плане 10500x2900 мм.

Низ плиты принят на расстоянии 6100 мм от планировочной отметки земли.

Плита армируется 2-мя слоями сеток (верхний слой и нижний) из стержней диаметром 18A500 с шагом 200 мм. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм, и песчаная подушка толщиной 300 мм.

Материалы: бетон класса В25, марок W6, F150.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектом 2-го и 3-го этапов предусмотрено строительство двух отдельно стоящих пятнадцатизэтажных корпусов многофункционального комплекса. Проектные решения по электроснабжению корпусов идентичны.

Электроснабжение многофункционального комплекса осуществляется от РУ-0,4 кВ новой РТП.

Источник питания – ПС 174-10 кВ.

Разрешенная мощность – 2661,0 кВА

Кабельная линия 0,4 кВ

Источник электроснабжения – новая РТП 10/0,4 кВ. Проектные решения по РТП рассмотрены в 1 этапе строительства многофункционального комплекса.

Проектом предусмотрены две линии, каждая кабельная линия состоит из 7 кабелей АПВББШв 4x240 мм².

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям. В качестве вводного устройства принято, ГШВУ с АВР, рабочий ток 1750 А, предназначенных для электроснабжения потребителей I и II категории.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7-1 м от планировочной отметки земли, с устройством песчаной подушки и защитой кирпичом по всей трассе. При прохождении трассы под дорожным покрытием и при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями, кабельные линии прокладываются в асбоцементных трубах D-150 мм. Расстояние в свету от кабеля до фундаментов существующих зданий и сооружений не менее 0,6 м. Для обеспечения безопасной эксплуатации кабельной линии устанавливаются охранные зоны в размере площадки над кабелем:

- для кабельных линий 0,4кВ по 1м с каждой стороны,
- при прохождении кабельной линии под тротуарами - 0,6м в сторону зданий и на 1м в сторону проезжей части.

Ввод в здание осуществляется через помещения кабельных вводов. В помещении кабельного ввода на питающий кабель АПВБШп нанесен огнезащитный состав для кабелей «Феникс СЕ».

Внутренние сети электроснабжения.

От РТП электроснабжение предусматривается от разных секций РУ-0,4 кВ до ГЩВУ1 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АПвБШв 7х(4х240).

Данная схема ГЩВУ1 предусматривает установку нескольких панелей - две вводные панели, линейные панели, панель АВР.

На вводе щита устанавливаются перекидные рубильники по схеме «крест».

После рубильников устанавливаются две секции щита с выключателями на вводе TmaxT6N 1000А. От каждой секции шин запитаны стояки для питания этажных щитов.

На щите ГЩВУ1 устанавливается панель АВР для питания приемников I категории.

Питание аварийного освещения осуществляется от отдельных шин. Перед шинами питания аварийного освещения устанавливается счетчик технического учета, что требуется по ТУ от энергоснабжающей организации.

Рабочее хозяйственное освещение запитывается от отдельных шин.

Счетчики двухтарифные, класс точности 1,0.

Для питания приемников противопожарной защиты организуется отдельный щит ВРУ. Кабельные линии выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением, ВВГнгFRLS.

Щит ГЩВУ1 выполняется на основе панелей ЩО70.

В многофункциональном комплексе потребителями электроэнергии являются: номера, электроприемники столовой, выставочного зала, магазина промтоваров, магазина книг, мастерской, игровой комнаты.

К электроприемникам I-й категории надежности электроснабжения относятся:

- лифты,
- аварийное и эвакуационное освещение,
- пожарно-охранная сигнализация,
- противопожарные системы,
- ИТП.

Все остальные электроприемники относятся ко 2-й категории надежности электроснабжения.

Для приемников I категории в щите предусмотрена панель АВР, для противопожарной аппаратуры предусмотрен отдельный щит ВРУ ПЗ. Приемники противопожарной защиты запитаны от щита ВРУ ПЗ с применением кабелей ВВГнг FRLS.

Для электроснабжения приемников встроенных помещений предусмотрен щит арендаторов ЩА, установленный в электрощитовой.

Для отключения вентиляции при пожаре на щите вентиляции ЩПВ предусмотрен автоматический выключатель с независимым расцепителем.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее (во всех помещениях);
- эвакуационное (в коридорах, на лестницах);
- аварийное (в помещениях электрощитовой, в тепловых пунктах и водомерных узлах).

Для освещения прилегающей территории, на наружной стене устанавливаются светильники по всему периметру здания на высоте перекрытия первого этажа.

Фасадное освещение дома запитывается от щита ЩНО.

Щит предназначен как для наружного, так и фасадного освещения.

Магистральные сети от ГЩВУ до этажных щитков прокладываются кабелями ВВГнг-LS в трубах. По техническому подполью до кабельных каналов кабели прокладываются в металлических коробах.

Стояки освещения, стояки лестничного освещения прокладываются кабелями ВВГнг-LS в трубах.

Сети к щиткам номеров предусмотрены ВВГнг-LS в металлических трубах в потолке и в штрабах стен. Сети внутри номеров выполняются кабелем ВВГнг-LS скрыто.

Для ввода кабелей в здание предусмотрено специальное кабельное помещение.

Из кабельного помещения кабели- ввод1 -АПвБбШв-7(4x240) и ввод 2- АПвБбШв-7(4x240) прокладываются в электрощитовую через проемы и подключаются к вводным панелям щита ГЩВУ1.

Аварийные, рабочие, кабели первой категории и кабели для противопожарных устройств прокладываются отдельно.

В здании предусматривается установка этажных распределительных щитов на каждом этаже ЦРЭ.

Для учета электроэнергии, потребляемой общедомовыми потребителями, применен двухтарифный счетчик ЦЭ2727.

Для учета электроэнергии внутри номеров применены счетчики прямого включения – ЦЭ2726-12, 220В, 5-60А, двухтарифные.

Счетчики для номеров установлены на этажных щитах.

Каждое здание имеет защитное заземляющее устройство, в качестве заземлителя используются прежде всего естественные заземлители (ж.б. конструкции, соприкасающиеся с грунтом).

С целью уравнивания потенциалов в электрощитовой устанавливается главная заземляющая шина ГЗШ.

Шина ГЗШ устанавливается отдельно от ГЩВУ1 в помещении ввода кабелей.

Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- защитный проводник РЕ питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- система молниезащиты.

В качестве естественного заземляющего устройства используется арматура фундаментов, имеющая непрерывную металлическую связь.

Устройство молниезащиты корпуса отнесено к III категории с надежностью 0,9 и оборудуется от ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.

Молниеприемником для защиты здания от прямых ударов молнии служит молниеприемная сетка, шаг ее ячеек не более 10x10 м. Все металлические элементы, расположенные на кровле, (воздуховоды, антенны и пр.), присоединяются к молниеприемной сетке. Молниеприемная сетка соединяется с заземлителями токоотводами, выполненными из металлических прутков диаметром 8 мм.

Все соединения выполнены сваркой.

Технические характеристики 2-го этапа (корпус 1)

Установленная мощность	$P_{уст.} = 3172,19 \text{ кВт}$
Расчетная мощность	$P_{расч.} = 1097,98 \text{ кВт}$
Полная мощность	$S_{расч.} = 1152,44 \text{ кВа}$
Расчетный ток	$I_{расч.} = 1750,96 \text{ А}$
Коэффициент мощности	0,97

Технические характеристики 3-го этапа (корпус 2)

Установленная мощность	$P_{уст.} = 2869,37 \text{ кВт}$
Расчетная мощность	$P_{расч.} = 1001,02 \text{ кВт}$
Полная мощность	$S_{расч.} = 1040,54 \text{ кВа}$
Расчетный ток	$I_{расч.} = 1580,93 \text{ А}$
Коэффициент мощности:	0,97

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Системы водоснабжения

Обеспечение объекта водой предусматривается из системы коммунального водоснабжения. Подача воды в каждый корпус (№1 и №2) предусматривается по двум вводам диаметром 200 мм от сети коммунального водопровода по улице Огнева. В месте подключения предусматривается установка отключающих задвижек на каждом вводе и разделительной между ними. Точка подключения на границе земельного участка.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов на существующей кольцевой коммунальной сети водопровода.

Источник системы теплоснабжения ГВС централизованный – через ИТП, схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках; местный с приготовлением горячей воды в электрических водонагревателях (резерв для столовой). Температура горячей воды у потребителя – 65 °С. Потребный напор в закрытой системе ГВС обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Материал труб: водопровод – полиэтилен.

Внутренний водопровод

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения.

Подача воды в здания предусматривается по двум вводам диаметром 200 мм в каждое здание с водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла и насосной станции. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Во встроенных помещениях предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел, запроектированный после общедомового водомерного узла. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Предусматривается закольцовка вводов водопровода.

Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов (автоматически – по сигналу датчиков АУПС) с одновременным пуском пожарных насосов.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным преобразованием производительностью 27,0 м³/ч, напором 45,0 м в.ст., мощностью каждого электродвигателя 4,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный), запроектированной в помещении водомерного узла и насосной станции.

Насосная установка - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляется в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети через вибровставки.

Схема противопожарного водопровода – кольцевая. Потребный напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной установкой, с насосами производительностью 8,0 л/с, напором 45,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный), запроектированной в помещении насосной станции противопожарного водопровода и имеющий выход наружу.

Категория надежности электроснабжения – I.

В помещениях мусороприемных камер предусмотрена установка спринклеров и кранов с подводкой холодной и горячей воды.

Система горячего водоснабжения - однозонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм, диаметром sprыска 16 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК. Вводы в номера – счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами).

В водомерных узлах устанавливаются механические фильтры.

Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод, система ГВС – сталь (магистраль, стояки), металлопластик; противопожарный водопровод – сталь.

Системы водоотведения

В соответствии с УП ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» отведение бытовых и дождевых стоков от корпусов № 1 и № 2 (2 и 3 этапы строительства) предусматривается в сеть общесплавной коммунальной канализации по улице Е. Огнева отдельными по каждому этапу выпусками общесплавной канализации. Точки подключения - на границе земельного участка.

Запроектировано отведение стоков от корпусов № 1 и № 2 по независимой схеме, отдельно по каждому этапу. Отведение бытовых и дождевых стоков от корпусов № 1 и № 2 предусматривается во внутривысотные сети бытовой и дождевой канализации 2 и 3 этапов соответственно с дальнейшим отведением стоков по сети общесплавной канализации во внутриквартальные сети общесплавной коммунальной канализации отдельными выпусками.

Предусматривается очистка производственных жиросодержащих стоков в жиросодержателе производительностью 5,0 л/с, запроектированном на выпуске технологического стока (жиросодержащего) из каждого корпуса. Концентрация загрязнений до очистки: взвешенные вещества – 300 мг/л; жиры – 80 мг/л. Концентрация загрязнений после очистки: взвешенные вещества – 100,0 мг/л; жиры – 30,0 мг/л.

Система дождевой канализации состоит из:

- внутривысотной самотечной сети с дождеприёмными колодцами;
- дождеприёмных колодцев с фильтрующими патронами;
- разделительного колодца на отводящей сети;
- подземной аккумулирующей емкости для сбора дождевого стока расходом свыше 30,0 л/с и отведения в сеть дождевой канализации.

Предусматривается очистка дождевых стоков с территории автомобильных стоянок в дождеприёмных колодцах с фильтрующими патронами. Концентрация загрязнений после очистки: взвешенные вещества – 10,0 мг/л; нефтепродукты – 0,05 мг/л.

На выпусках с территории площадки на границе земельного участка предусмотрена установка колодцев с отключающей задвижкой и контрольных колодцев.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой.

Материал труб: бытовая, дождевая канализация – полипропилен, чугун (выпуски); общесплавная канализация – полипропилен.

Внутренние сети канализации

Проектируемые здания оборудуются системами бытовой, производственной канализацией (аварийные и случайные стоки, от технологического оборудования кухни) и внутренними водостоками.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Отведение стоков от оборудования и мойки столовой предусматривается самостоятельным выпуском из каждого корпуса в жируловитель с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Предусматривается изоляция магистральных трубопроводов и стояков для предотвращения шума.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 500 мм.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных манжет.

Материал труб: бытовая (производственная) канализация - пластик, внутренние водостоки – сталь.

Основные показатели по системам водопотребления и водоотведения.

Лимит водопотребления:

2 этап - Корпус 1 – 163,08 м³/сут.;

– хозяйственно-питьевые нужды – 161,01 м³/сут.;

– полив территории – 2,07 м³/сут.

3 этап - Корпус 2- 161,16 м³/сут.;

– хозяйственно-питьевые нужды – 139,01 м³/сут.;

– полив территории – 22,15 м³/сут.

Расчетное водопотребление:

2 этап - Корпус 1 – 163,08 м³/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды – 60,03 м³/сут.;

– хозяйственно-питьевые нужды магазина – 0,07 м³/сут.;

– производственные нужды (столовая) – 27,52 м³/сут.;

– нужды номеров – 62,48 м³/сут.;

– нужды ГВС магазина – 0,04 м³/сут.;

– нужды ГВС столовой – 10,88 м³/сут.;

– полив территории – 2,07 м³/сут.

3 этап - Корпус 2- 161,16 м³/сут., в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды – 49,25 м³/сут.;

– хозяйственно-питьевые нужды магазина – 0,07 м³/сут.;

– производственные нужды (столовая) – 27,52 м³/сут.;

- нужды номеров – 51,26 м³/сут.;
- нужды ГВС магазина – 0,04 м³/сут.;
- нужды ГВС столовой – 10,88 м³/сут.;
- полив территории – 22,15 м³/сут.

Лимит расхода воды на пожаротушение:

2 и 3 этапы - Корпус 1, Корпус 2

- наружное - 30,0 л/с;
- внутреннее - 7,5 л/с;
- специальное – 10,11 л/с.

Расчётный расход воды на пожаротушение:

2 и 3 этапы - Корпус 1, Корпус 2

- наружное - 30,0 л/с;
- внутреннее - 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с);
- автоматическое (система АУВПТ) – 10,11 л/с.

Гарантированный напор в месте присоединения – 28,0 м в.ст.

Требуемый напор:

- хозяйственно-питьевые нужды – 66,0 м в.ст.;
- система ГВС – 66,0 м в.ст.
- пожаротушение - 69,0 м в.ст.

Лимит водоотведения сточных вод:

2 этап - Корпус 1

- бытовых – 161,01 м³/сут.
- дождевых с кровли и прилегающей территории и дренажных вод – 6,76 м³/сут. (1,13 м³/ч) - более 30,0 л/с с устройством регулирующего резервуара.

3 этап - Корпус 2

- бытовых – 344,4 м³/сут.
- дождевых с кровли и прилегающей территории и дренажных вод – 24,26 м³/сут. (4,04 м³/ч) - более 30,0 л/с с устройством регулирующего резервуара.

Расчетный расход сточных вод:

2 этап - Корпус 1

- бытовых – 161,01 м³/сут.
- дождевых с кровли и прилегающей территории – 11,956 л/с.

3 этап - Корпус 2

- бытовых – 161,01 м³/сут.
- дождевых с кровли и прилегающей территории – 34,42 л/с.

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

Тепловые сети

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 22-05/15639-636 от 02.06.2014 и условиями подключения № 21-10/14074 от 16.05.2014, выданными ГУП ТЭК на подключение к тепловым корпусам 1 и корпуса 2, письмом №22-05/20132-740 от 16.07.2014, выданным ГУП ТЭК СПб о подтверждении точки присоединения объекта.

Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на корпус 1 и корпус 2 составляет 2,96/1,99 Гкал/ч, в том числе отопление корп.1 – 0,58 Гкал/ч, корп.2 – 0,58 Гкал/ч; вентиляция корп.1 – 0,2 Гкал/ч, корп.2 – 0,2 Гкал/ч; ГВС макс./ср. корп.1 – 0,76/0,23 Гкал/ч, корп.2 – 0,64/0,02 Гкал/ч

Источник теплоснабжения – 1-я Правобережная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами: Т1/Т2- 150/70 °С (при независимой схеме – 150-75°С), Р1=71 м.в.ст; Р2=29 м в.ст. В летний период Т1/Т2 – 70/30°С.

Расчетная температура наружного воздуха: минус 26 °С.

Средняя температура наружного воздуха в отопительном сезоне: минус 1,8 °С.

Продолжительность отопительного периода: 220 суток.

Схема теплосети: двухтрубная.

Точка подключения: ответвление на вновь проектируемой тепловой камере на существующих распределительных тепловых сетях 2Ду250 ТК-6. Прокладка теплосети принята подземной канальной и бесканальной без попутного дренажа.

Трубы стальные по ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции и полиэтиленовой оболочке с системой оперативного контроля за влажностью изоляции (с ОДК). Стальные трубы приняты «Трубы стальные электросварные прямошовные». Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002. В высших точках трассы установлены воздушники, в нижних – спускники. Трубопроводы, проходящие под дорогами, местными проездами и тротуарами, а также на углах поворота трассы проложены в непроходном канале КН-II.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов решена за счет углов поворота трассы (самокомпенсация) и сильфонных компенсаторов

Неподвижные щитовые опоры приняты по серии 1-486-1995.00.000.

Скользкие опоры в каналах приняты по серии 1-487-1997.00.000. Опорожнение тепловых сетей осуществляется в сбросные колодцы. Охлажденная вода до 40 °С сбрасывается в колодцы проектируемой канализации.

В сбросном колодце установить клапан типа «Захлопка» для исключения обратного тока воды.

ИТП

Для присоединения внутренних систем теплоснабжения в каждом корпусе многофункционального комплекса проектом предусмотрено помещение ИТП, располагаемое в подвале здания, в отдельном помещении у наружной стены, на расстоянии до выхода из здания на расстоянии, не превышающем 12 м.

Отопление помещения ИТП не предусматривается, т.к. тепловыделения от трубопроводов и оборудования достаточны для обогрева помещения.

Для промывки трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения предусмотрен подвод водопровода.

В полу ИТП запроектирован приямок, предназначенный для удаления воды после промывки трубопроводов или слива систем теплоснабжения.

Расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов соответствуют нормам СП 41-101-95.

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных вентустановок – независимая через теплообменники, системы ГВС – закрытый водоразбор. На вводе тепловой сети в здания устанавливаются коммерческие узлы учета тепловой энергии.

Тепловые нагрузки в каждом ИТП составляют:

- на отопление – 558650 ккал/час).
- на теплоснабжение – 99000 ккал/час.
- на ГВС ср.ч/мах.ч – 231990 ккал/час/ 756150 ккал /час.

Узел присоединения системы отопления

Температурный график для системы отопления 90/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха – 26 °С. Система отопления присоединяется к тепловой сети по независимой схеме через два теплообменника (один – основной, один – резервный).

Температура теплоносителя, подаваемого в систему отопления, регулируется двухходовым клапаном VB2 с электроприводом AMV20, через электронный регулятор ECL 210 Comfort в зависимости от температуры наружного воздуха

Циркуляция воды в контуре отопления поддерживается сдвоенным насосным агрегатом TPEД 80-150/4-S. Один из насосов агрегата является рабочим, второй – резервным. Для равномерной выработки ресурса осуществляется автоматическое переключение резервного и рабочего насосов через заданный интервал времени.

Для защиты системы отопления и оборудования узла присоединения на подающем трубопроводе устанавливается предохранительный клапан с давлением срабатывания 8 бар. Подпитка системы отопления осуществляется насосом.

Узел присоединения системы теплоснабжения

Температурный график для системы теплоснабжения 90/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха – 26 °С. Система теплоснабжения присоединяется к тепловой сети по независимой схеме через теплообменник.

Температура теплоносителя, подаваемого в систему теплоснабжения, регулируется трехходовым клапаном VB2 dy15 с электроприводом AMV10, через электронный регулятор ECL 110 Comfort в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры воды, подаваемой в систему теплоснабжения.

Циркуляция воды в контуре теплоснабжения поддерживается сдвоенным насосным агрегатом Magna 3 D 32-120 F. Один из насосов агрегата является рабочим, второй – резервным. Для равномерной выработки ресурса осуществляется автоматическое переключение резервного и рабочего насосов через заданный интервал времени.

Для защиты системы отопления и оборудования узла присоединения на подающем трубопроводе установлен предохранительный клапан с давлением срабатывания 8 бар.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется насосом..

Узел присоединения системы ГВС

Система ГВС присоединяется к тепловой сети по схеме закрытого водоразбора через теплообменник.

Температура теплоносителя, подаваемого в системы ГВС, регулируется двухходовым клапаном VB2 dy50 с электроприводом AMV30, через электронный регулятор ECL 210 Comfort.

В системе установлен циркуляционный насос UPS 32-60 F B.

Повышение давления водопровода В1 осуществляется насосом CR 10-5.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 90-70 °С.

Системы отопления двухтрубные, тупиковые, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком повального этажа и вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «Kermi» с нижним подключением.

На стояках предусматриваются ручные балансировочные и запорные клапаны ф. «Danfoss» (Дания), которые позволяют осуществить гидравлическое регулирование системы и имеют встроенный дренажный кран для слива.

Всего в здании запроектировано 8 систем отопления. Отдельные ветки систем отопления предусмотрены для гостиничных номеров северного фасада, для гостиничных номеров южного фасада, для лестничных клеток, для помещений подвала и первого этажа, для помещений столовой. Системой автоматизации в ИТП предусматривается возможность снижения в нерабочее время внутренней температуры воздуха в помещениях общественного назначения до 10-12 °С (дежурное отопление) системы № 2, 5, 6, 7, 8 с восстановлением ее до нормируемых значений к началу рабочего дня.

На вертикальных стояках устанавливаются сетчатые фильтры для тонкой очистки сетевой воды, компенсаторы удлинений (на 4 и 10 этажах) и неподвижные опоры (на 4 и 10 этажах).

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 (до 40 мм включительно) и ГОСТ 10704-91 (от 50 мм включительно). От стояков до отопительных приборов запроектированы металлополимерные трубы Uponor MLC.

Магистральные трубопроводы системы отопления изолируются.

В верхних точках систем отопления предусматривается установка автоматических

воздуховыпускных устройств, на радиаторах – воздушных клапанов.

В нижних точках предусматривается опорожнение системы отопления через шаровые краны со штуцером для присоединения шланга.

Трубопроводы запроектированы с уклоном не менее 0,002.

Теплоносителем для системы теплоснабжения горячая вода с параметрами 90-70 °С. Магистральные трубопроводы и стояки приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 (до 40 мм включительно) и ГОСТ 10704-91 (от 50 мм включительно). Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоотборники, расположенные в верхних точках систем. Узел обвязки калориферов приточных установок устанавливается в венткамере.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением в гостиничных номерах. Удаление воздуха осуществляется через вертикальные сборные вентиляционные блоки, выполненные из бетона. Вентблоки относятся к группе негорючих конструкций с пределом огнестойкости не менее 1 часа. На двух последних этажах в помещениях предусмотрена установка вентиляторов. Приток осуществляется через приточные клапаны в окнах и остеклении лоджий.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов производится при помощи регулируемых решеток.

Для административно-бытовых и технических помещений, располагаемых в подвале и на первом здании, предусматривается самостоятельная система механической вентиляции с установкой оборудования в венткамерах и в крышном исполнении.

Вентиляция машинного помещения лифтов – естественная, с установкой дефлекторов.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 24751 толщиной согласно требований приложения Н СНиП 41-01-2003, а все воздуховоды, проходящие в шахтах выполнены из стали толщиной 1 мм. Класс плотности П. Выброс вытяжной вентиляции организован на 1 метр выше уровня кровли.

В помещении обеденного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Расчет воздухообмена принят из условия 20 м³/ч на каждое место.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из гостиничных номеров в начальной стадии пожара запроектирована вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения. Предусматриваются системы дымоудаления из коридоров.

Вентиляторы системы ДУ фирмы «Веза» крышного исполнения устанавливаются на кровле здания на монтажном стекле в уличном исполнении с дополнительной защитой провода и выхлопа вентилятора от атмосферных осадков.

Выброс воздуха данными системами предусматривается вертикально вверх. Поверхность кровли изолируется в радиусе 2-х м от точки выброса негорючими материалами.

Воздуховоды приняты из черной стали класса П в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости EI120.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции, в лифтовые шахты и в зоны безопасности.

Подача воздуха в лифтовые шахты 2 пассажирских лифтов предусмотрена одним вентилятором, для подачи воздуха в шахту лифта для перемещения пожарных расчетов предусмотрена самостоятельная система.

Для подпора воздуха в зоны безопасности ММГН предусмотрена система подпора воздуха. Подпор воздуха рассчитан на 2 режима с закрытыми дверями и с открытыми. Для нагревания воздуха при режиме на закрытые двери предусмотрен электрокалорифер.

Оборудование располагается на кровле. Воздуховоды приняты из черной стали класса П в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости EI120. У вентилятора

установлен обратный клапан. Приемное отверстие для забора наружного воздуха систем ПД размещается на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

Для помещения, предназначенного для массового пребывания людей (обеденный зал), удаление дыма предусматривается через автоматически открывающиеся фрамуги оконных проемов.

При пожаре все системы общеобменной вентиляции обесточиваются. Предусматривается компенсация приточным воздухом дымоудаления.

Подраздел «Сети связи»

Организация сети телефонной связи, проводного вещания, телевидения, диспетчеризации и комплекса безопасности в корпусах 1 и 2 аналогичны.

Проводное вещание

Проектная документация разработана в соответствии с Заключением № 521/497 от 15.05.2014г. по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга, выданного ФГУП РСВО.

В соответствии с заключением ФГУП РСВО № 521/497 от 15.05.2014 настоящей документацией предусмотрено подключение многофункционального комплекса к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга. Место присоединения: Санкт-Петербург, ул. Евдокима Огнева, д.4, корп.1. От данного адреса до проектируемого здания предусмотрено строительство распределительной фидерной линии напряжением 240 В проволокой БСМ-1 Ø3 мм по ГОСТ 3822-79.

Строительство внутриметровой абонентской сети проводного радиовещания напряжением 30 В предусматривается от понижающего трансформатора ТАМУ-10 240/30 В.

Распределительные линии выполняется проводом марки ПРППМ 2x1,2, абонентские - проводом марки ТРВ 2x0,5. Для ответвления распределительных линий применены коробки УК-2П. Для выполнения отводов, абонентских линий, применены коробки с ограничительными резисторами УК-2Р. В качестве абонентских розеток применены розетки скрытой установки типа РПВ-2.

Согласно требованиям заключения, выданного ФГУП РСВО-Санкт-Петербург на объекте запроектирована объектовая система оповещения (ОСО).

Так как на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре 4 типа, ОСО создается на базе данной СОУЭ.

Для передачи сигналов оповещения ГО и ЧС на прилегающую территорию на фасаде здания устанавливаются громкоговорители ГР 10.03, которые подключаются к отдельной зоне трансляционного усилителя мощности.

Структурированная кабельная сеть

Настоящая проектная документация разработана в учетом Технических условий ОАО «Ростелеком» № 0207/17/361-14 от 24.04.2014 на предоставление услуг телефонной связи с присоединением УПАТС.

Телефонизация многофункционального центра предусматривается от АТС-585 по адресу: г.СПб, Искровский проспект, д. 38.

Проектной документацией «Наружные сети связи» предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля от АТС-585 до многофункционального комплекса Корпус №1 с подключением к оптическому кроссу по существующей и проектируемой кабельной канализации. Точкой подключения служит линейная рамка кросса DDF в ТШ№1 в помещении 158.

В качестве телефонной станции выбрана цифровая автоматическая телефонная станция КХ-ТДЕ600 компании Panasonic. Станция представляет собой специальную модульную структуру, которая позволяет наращивать емкость АТС, а также значительно

оптимизирует расходы на организацию связи. АТС КХ - TDE600 имеет 10 универсальных слотов для установки плат расширения. В случае необходимости, к основному блоку может быть присоединено еще до 3 блоков расширения КХ - TDE620. Станция имеет поддержку всех современных интерфейсов связи. Подключение внешних линий осуществляется по интерфейсу E1 PRI. Для внутренних линий используются платы расширения аналоговых портов.

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения устойчивой работы информационно-телекоммуникационной инфраструктуры многофункционального центра, обеспечения информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, обеспечения доступа к информационным ресурсам, внешним каналам связи, в том числе сети Интернет, телефонной сети общего пользования. СКС является физической основой информационной инфраструктуры объекта.

Структурированная кабельная система состоит из следующих подсистем:

- Подсистема рабочего места - предназначена для подключения к ЛВС и телефонной сети пользователей.
- Горизонтальная подсистема - обеспечивает соединение рабочих мест с кроссовым оборудованием, расположенным в телекоммуникационных шкафах на этажах.
- Магистральная подсистема - предназначена для связи между кроссовыми центрами и главным кроссовым центром.
- Административная подсистема объединяет вместе, перечисленные выше подсистемы.

Рабочее место служит интерфейсом между горизонтальной кабельной системой, заканчивающейся телекоммуникационной розеткой, и оборудованием конечного пользователя.

Рабочие места (два порта RJ45) размещены в административных и служебных помещениях, на посту охраны, на рецепции и в гостиничных номерах.

Разводка горизонтальных кабельных систем производится из главного распределительного пункта (ТШ №1) и центров коммутации (ТШ № 2...6).

Максимальная длина кабеля не превышает 100 м.

В качестве передающей среды использован неэкранированный медный симметричный четырехпарный кабель UTP категории 5е.

Магистральная подсистема обеспечивает соединение между главным распределительным пунктом ТШ № 1 в помещении 158 на 1 этаже здания и центрами коммутации ТШ № 2 (на 2 этаже), ТШ №3 (на 5 этаже), ТШ № 4 (на 8 этаже), ТШ № 5 (на 11 этаже), ТШ № 6 (на 14 этаже)

Магистральная подсистема состоит из многопарного медного кабеля типа UTP 25x2 кат. 3, для обеспечения соединения между собой телефонного кроссового оборудования, и оптических кабелей 4-FO MM 50/125, для соединения сетевого активного оборудования.

Магистральная кабельная подсистема выполнена по топологии «звезда».

Размещение центров коммутации выполняется таким образом, чтобы обеспечить максимальное расстояние 90 м до рабочих мест. Главный распределительный пункт размещается в помещении сантехника на 1 этаже здания многофункционального комплекса. Центры коммутации располагаются в телекоммуникационных шкафах на 2, 5, 8, 11, и 14 этажах. Всего в здании многофункционального комплекса размещается 5 центров коммутации и 1 главный распределительный пункт.

Коммутация локальной и телефонной сетей внутри шкафа производится путем переключения соответствующих коммутационных кабелей на коммуникационных панелях и активном оборудовании.

Система контроля и управления доступом

Интегрированная система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена

для:

- своевременного обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и оповещения дежурного персонала о тревожных событиях;
- контроля и управления перемещением сотрудников в зданиях в соответствии с их правами доступа и установленным временным расписанием доступа в отдельные помещения здания.

Система контроля и управления доступом разработана на базе центрального оборудования системы «ОРИОН» (производства ЗАО НВП «Болид», г.Королев, Московской области, Россия). Проектируемая система включает в себя контроллеры доступа С2000-2, которые управляют доступом. Система функционирует под управлением автоматизированного рабочего места, с установленным программным обеспечением.

Для оборудования точек прохода применяются электромагнитные замки и доводчики производства «Dorma» (Германия), считыватели Proximity-карт производства ЗАО НВП «Болид».

В случае пожара поступающий сигнал отключает питание СКУД и происходит разблокировка дверей.

Электропитание технических средств системы контроля доступа осуществляется по второй категории надежности от сети переменного тока 220В, частотой 50Гц. Оборудование точек прохода (замки, контроллеры, считыватели) запитываются от блоков питания соответствующей точки прохода.

Система коллективного приема телевидения

Системой коллективного приема телевидения предусматривается установка трех телевизионных антенн на кровле здания и размещение в помещении службы охраны головной станции, а также строительство распределительной сети. Источником телевизионных сигналов для проектируемой системы является Ленинградский радиотелевизионный передающий центр.

Эфирное аналоговое и цифровое телевидения является общедоступной и бесплатной услугой связи.

В качестве основного оборудования применены следующие устройства:

- 3-и диапазонных антенн на 3-метровой антенной опоре;
- головная станция Планар-СГ2000 .

В качестве приемных приняты следующие антенны:

- диапазон МВ – АТКГ.2.1.1-3
- диапазон МВ2 – АТКГ 4.1.6-12
- диапазон ДМВ - АТКГ(В)-5. 1. 21-60.4.

В качестве кабеля снижения от антенн и магистральных линий принят кабель RG-11. От головной станции разводка выполняется кабелем SAT 703 или аналогичный с волновым сопротивлением 75 Ом.

Распределительная сеть предназначена для распределения телевизионного сигнала частотой 5-862 МГц от головного оборудования к абонентским розеткам. Деление сигнала осуществляется при помощи делителей и ответвителей.

Проектируемой системой коллективного приема эфирного телевидения обеспечивается качественный прием телевизионного изображения с уровнем телевизионного сигналов на входе абонентских устройств в соответствии с ГОСТ Р52023-2003.

Система охранного телевидения.

Исходя из специфики видеоконтроля обстановки на охраняемом объекте система видеонаблюдения состоит из уличных стационарных видеокамер высокой чувствительности, совмещенных с ИК-подсветкой, расположенных по фасаду здания, а также цветных видеокамер, устанавливаемых внутри здания. Во входные двери устанавливаются видеоглазки

Видеокамеры, расположенные по фасаду здания, предназначенные для просмотра за зонами входа/выхода из здания, устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивать распознавание действий обслуживающего персонала и посетителей.

Видеокамеры, расположенные внутри здания, предназначенные для наблюдения за действиями сотрудников и посетителей, с целью обеспечения дополнительной безопасности и устанавливаются таким образом, чтобы обеспечить распознавание личности нарушителя. В качестве оборудования подсистемы формирования видеосигнала используются стационарные камеры JSC-XVL60CHR и JSC-D5WIR, производства Jassup Ltd. (Корея), обеспечивающие ведение высококачественного охранного видеонаблюдение как внутри помещений (JSC-D540IR), так и снаружи (SC-XVL600IR) а также видеоглазки KPC-S190CDV производства KT&C. Ltd. (Корея).

Видеоизображение со всех видеокамер поступает на видеорегистраторы, устанавливаемые в помещении сантехников, и отображается в режиме реального времени на мониторах системы, установленных в комнате охраны.

Система видеонаблюдения является потребителем электроэнергии 1-ой категории и ее электропитание выполнено от неотключаемых источников с автоматическим переключением на питание от аккумуляторных батарей, имеющих устройство подзарядки.

Диспетчеризация инженерных систем

Комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» на базе пульта диспетчера СДК-330RS предназначены для создания автоматизированной системы сбора и обработки информации от инженерных систем здания, телеуправления удаленными объектами, обеспечения диспетчерской связи по некоммутируемым двухпроводным линиям связи.

Система на базе КТСД «Кристалл» позволяет осуществлять сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (ИТП, водомерный узел, венткамеры, пассажирские лифты).

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами в лифте, помещениями ГРЩ (где установлены ГРЩ) помещением ИТП.

В помещениях с мокрыми процессами установлены датчики затопления (ДЗ-1). Питание к датчикам подводится от БРП (расположенного в ГРЩ) отдельной парой проводов.

Основу системы составляют блоки контроля СДК-31.103.RS. Блоки контроля обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО. Совокупность точек обслуживания образуется объектами контроля, телеуправления и диспетчерской связи. Связь блоков контроля с пультом диспетчера осуществляется по симметричной двухпроводной линии.

В состав комплекта включены:

- блоки контроля СДК-31.103RS;
- оконечные устройства ГГС (лифтовые переговорные устройства) СДК-0290ТИС;
- оконечные устройства ГГС (технические переговорные устройства) СДК-029ТМ.

Также в состав комплекса технических средств диспетчеризации входят устройства контроля и получения информации: извещатели магнитоcontactные типа ИО102-2 (СМК-1) для контроля состояния блокируемых дверей (открыто/закрыто);

Блок контроля СДК устанавливается в щите диспетчеризации ЩРД здания, размещаемом в помещении ГРЩ. Подключение блока контроля к инженерному оборудованию здания осуществляется через клеммные наборы щита ЩРД.

АРМ (пульт диспетчера) размещается в помещении службы охраны, с круглосуточным пребыванием людей и соединяется с блоками контроля через блок промежуточного коммутатора СДК-32. Технологические переговорные устройства СДК-029Т размещаются в обслуживаемых помещениях по месту на высоте 1,5-1,7м от пола.

Переговорные устройства СДК-029 размещаются рядом с кроссировочной коробкой лифта, через нее подключаются к кнопке вызова, микрофону и динамику, установленным в кабине лифта.

Прокладка сетей диспетчеризации от ЦРД до соединительных коробок в обслуживаемых помещениях осуществляется кабелями ГППЗп 10-20*2*0, 5. Подключение датчиков и щитов автоматики предусмотрено проводами ТРВ 1*2*0, 5 и КСВВ 2-4х2х0, 5 через соединительные коробки КРТМ-20/10.

Проектом предусматривается организация двусторонней связи мест пребывания МГН с помещением дежурного поста. Для решения этой задачи предусматривается установка пультов служебной связи МЕТА-7581 в санузлах и противопожарных зонах для МГН.

Подраздел «Технологические решения»

Проектируемый многофункциональный комплекс (2 и 3 этапы строительства) состоит из двух отдельно стоящих пятнадцатизэтажных здания, в которых размещаются:

В подвале:

- помещение теплового пункта;
- кабельное помещение;
- насосная станция противопожарного водопровода;
- водомерный узел и насосная станция хозяйственно-питьевого водопровода;
- венткамера.

На 1 этаже:

- вестибюль многофункционального комплекса с лифтовым холлом и рецепшеном;

- магазин «Книги, пресса»;
- магазин «Промтовары»;
- столовая на 80 мест;
- игровое помещение;
- выставочный зал;
- электрощитовая;
- служебные помещения.

На 2-15 этажах:

- гостиничные номера (на вторых этажах - номера для МГН);
- служебные помещения.

Проектными решениями предусмотрено 280 гостиничных номера в корпусе 1 (2-й этап строительства) и 252 гостиничных номеров в корпусе 2 (3-й этап строительства). Максимальная вместимость гостиничных номеров 454 и 399 мест соответственно.

Гостиничные номера разделены на категории:

- номер «студия», представляющий однокомнатный номер общей площадью около 25 м² с функциональным зонированием, рассчитанный на пребывание 1 человека;
- номер однокомнатный типа «апартамент», рассчитанный на пребывание 1-2 человек, состоящий из одной комнаты и гостиной/столовой, оснащенной кухонным оборудованием;
- номер двухкомнатный типа «апартамент», рассчитанный на пребывание 2-3 человек, состоящий из двух комнат и гостиной/столовой оснащенной кухонным оборудованием.

Во всех номерах предусматривается прихожая со шкафом для верхней одежды и совмещенный санитарный узел с душевой кабиной или ванной. В двухкомнатных номерах санузел отдельный. Ванные комнаты/душевые оборудованы умывальником с зеркалом и полкой для туалетных принадлежностей, крючками для одежды.

В комнатах установлена мебель для сна и отдыха: 1-2 кровати, кресла, диван, прикроватные тумбочки, стол, стулья. Проживающим предоставляется комплект

постельных принадлежностей и белья, не менее двух полотенец, в том числе банное.

Все номера оборудованы телевизором, телефоном, холодильником, кухонным оборудованием и комплектом столовой посуды.

Помещения поэтажного обслуживания размещаются через этаж на нечетных этажах и состоят из комнаты дежурного персонала с санузлом, оборудованным унитазом и душевой кабиной, и кладовыми грязного и чистого белья.

В предоставляемые для пребывающих услуги входит ежедневная уборка номера горничной.

Стирка производится по договору, заключаемому администрацией многофункционального комплекса с фабрикой-прачечной.

Уборочный инвентарь хранится в отдельных помещениях. На каждом этаже выделено по два помещения для хранения уборочного инвентаря.

Обеспечение питанием предусматривается в столовой многофункционального комплекса.

Столовая размещается на первом этаже зданий и работает по принципу столовой-раздаточной с реализацией полностью готовых к употреблению блюд.

Обеденный зал рассчитан на 80 посадочных мест.

Численность работающих - 4 человека. Количество блюд в сутки принято 3200 штук.

В столовой-раздаточной производится разогрев и порционирование готовой пищи, получаемой с заготовочного предприятия по договору, заключаемому администрацией многофункционального комплекса. В столовой-раздаточной предусмотрено приготовление горячих напитков - чая, кофе.

Для организации работы столовой предусмотрены следующие помещения:

- обеденный зал на 80 посадочных мест площадью 155 м²;
- комната приема и хранения пищи;
- раздаточная (помещение для разогрева и порционирования пищи);
- моечная столовой посуды;
- моечная тары;
- кладовая продуктов;
- кладовая отходов;
- комната уборочного инвентаря;
- бытовые помещения для работников столовой с санузлом и душевой кабиной.

Доставка готовой пищи и продуктов в столовую-раздаточную производится в оборотной таре (термосах и контейнерах) или в заводской упаковке (хлеб, выпечные изделия, гастрономические продукты, чай, сахар и др.). Завоз пищи три раза в сутки малогабаритным автотранспортом типа «Газель» в количестве не более трех единиц в сутки.

Первые блюда (супы) поступают в столовую-раздаточную в термосах с перфорированными вкладышами. В каждый вкладыш помещается изделие только одного наименования. При необходимости вкладыш с пищей подогревают на электроплите. Готовые вторые блюда поступают в одноразовых герметичных полимерных контейнерах или в формах из алюминиевой фольги в охлажденном или замороженном виде.

Для разогрева и порционирования пищи предусмотрено отдельное помещение, оснащенное набором необходимого теплового оборудования: плита электрическая, печь микроволновая. Разогрев первых и вторых блюд, нарезка готовых гастрономических продуктов, порционирование готовых салатов и холодных закусок производится непосредственно перед реализацией. Реализация готовой пищи осуществляется по способу самообслуживания через модуль раздачи. В помещении раздаточной установлена бактерицидная лампа.

Мытье столовой посуды производится в моечной столовой посуды механическим

способом в посудомоечной машине. Посудомоечная машина имеет 4 программы мойки с автоматическим финальным ополаскиванием, машина укомплектована кассетами для тарелок и контейнером для приборов. Над посудомоечной машиной предусмотрен вытяжной зонт.

Оборотная тара (термосы и контейнеры), используемая для доставки готовой пищи, после освобождения моется и возвращается поставщику. Мытье оборотной тары производится в двухсекционной моечной ванне, установленной в помещении моечной тары.

Инвентарь для уборки помещений хранится в комнате уборочного инвентаря, оснащенной низкой моечной ванной со смесителем, раковиной и трапом.

Отходы (картонная и полиэтиленовая упаковка, пищевые отходы) временно хранятся в кладовой отходов. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрен холодильный шкаф, установленный в кладовой отходов. Вывозятся отходы ежедневно в конце смены специальным транспортом по договору с организацией, осуществляющей вывоз мусора.

К помещениям общественного назначения, размещаемым на первом этаже зданий многофункционального комплекса, относятся магазин «Промтовары», магазин «Книги, пресса» и выставочный зал.

Торговая площадь каждого из магазинов - 16 м².

В магазине «Промтовары» реализуются непродовольственные товары повседневного спроса: предметы туалета, галантерея, косметика и пр. В магазине «Книги, пресса» - печатная продукция, мелкие сувениры, игрушки.

Доставка товаров производится при необходимости по мере реализации легковыми или малогабаритными грузовыми машинами типа «Газель» в количестве не более одной единицы в сутки на каждый магазин. Весь товар поступает сразу в торговый зал и раскладывается на торговых стеллажах и витринах. Расчет за покупку осуществляется через узел расчета, оборудованный кассовым аппаратом.

На первом этаже зданий многофункционального комплекса запроектирован выставочный зал. Для функционирования выставочного зала выделены следующие помещения:

- выставочный зал площадью 114 м²;
- помещение подготовки выставочных экспонатов;
- кладовая для экспонатов;
- гардероб;
- кладовая уборочного инвентаря;
- два санитарных узла - один для работников, второй для посетителей, включая инвалидов на колясках.

Выставочный зал предназначен для проведения небольших персональных и коллективных выставок, показов. Пространство выставочного зала может использоваться для размещения экспозиций, делового общения посетителей и поиска интересующей информации.

Основной вид деятельности выставочного зала включает в себя организацию и проведение выставок следующих направлений: показ изделий декоративно-прикладного искусства, ювелирных украшений, фарфора, предметов интерьера, картин, открыток, сувениров, игрушек и т.д.

На площади выставочной зоны зала могут располагаться стенды, стеллажи, стеклянные витрины, размещение которых выполняется с учетом формирования оптимального пространства для осмотра экспозиций.

В зданиях многофункционального комплекса на первом этаже для детей дошкольного возраста организована игровая зона, состоящая из игрового помещения площадью 108 м², санузлов для детей и персонала, комнаты уборочного инвентаря. Игровая предназначена для кратковременного пребывания детей.

Списочная численность работников многофункционального комплекса, состоящего из двух зданий - 136 человек.

Проектируемый объект определен по классу значимости по причиненному ущербу как 3 - (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов:

- СОО - система охранного освещения;
- СОТ - система охранная телевизионная (ГОСТ Р 51558);
- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации (ГОСТ Р 50775);
- СЭС - система экстренной связи.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности приняты:

- помещения сбора мусора, кладовой продуктов – В2 «пожароопасная»;
- комнаты приема и хранения пищи, помещения мойки тары, кладовая отходов, комнаты уборочного инвентаря, помещения подготовки выставочных экспонатов, кладовая, комнаты уборочного инвентаря, кладовых чистого белья – В4 «пожароопасная».

2.7.5. Раздел «Проект организации строительства»

Строительство объекта предусматривается осуществлять силами строительномонтажных организаций, располагающих для выполнения СМР необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз строительной индустрии и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями предусмотрено осуществлять с предприятий стройиндустрии автотранспортом по дорогам общего назначения.

Строительство проектируемого объекта предусмотрено осуществлять с выделением двух этапов: 2-й этап – корпус 1, 3-й этап – корпус 2.

На строительном генеральном плане указаны:

- проектируемые и существующие здания;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- расположение знаков закрепления разбивочных осей;
- площадка для мойки колес;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- ограждение строительной площадки, место размещения информационного щита.

Площадка строительства со всех сторон ограждается временным ограждением высотой 2,00м.

Подъезд автотранспорта и строительной техники к строительной площадке выполняется с ул. Е. Огнева через двое ворот шириной 6,00 м. Въезд автотранспорта и строительной техники на стройплощадку осуществляется в северо-восточной части участка. Выезд осуществляется через ворота в северо-западной части участка.

При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена тупиковая и сквозная схемы движения.

Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5 м, при двустороннем движении не менее 6 м. В качестве дороги используется существующее

асфальтовое покрытие и временная дорога с покрытием из дорожных железобетонных плит 2П 30-18-30 (3000x1750x170 мм) по отсыпке из песка толщиной 300 мм.

При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта.

Возведение конструкций фундаментов зданий и подачу строительных материалов на нулевом цикле осуществлять с помощью гусеничных кранов МКГ-25.01 в башенно-стреловом исполнении (высота башни 18,5 м, длина маневрового гуська 20,0 м, грузоподъемность на гуське 8,0...1,5 т) и автобетононасоса.

Возведение надземной части каждого корпуса и подачу строительных материалов осуществлять с помощью двух приставных башенных кранов марки Liebherr 132 EC-N10 с длиной стрелы 30,0 м и грузоподъемностью 10,0...4,34 т;

Сбор строительных отходов производится на оборудованной площадке в контейнеры с крышками объемом 27 м³ (для строительных отходов); 27 м³ (для боя бетонных изделий и отходов асфальтобетона); 6 м³ (для лома черных металлов) и 0,75 м³ (для бытовых отходов). Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом управления «Спецтранс» на полигон ТБО.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в южной части строительной площадки. Здания устанавливаются с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий, между группами не менее 18 м). Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от существующих КТПН-13592 и КТПН-13593 мощностью 630 кВа каждая (суммарно 1260 кВа) согласно ТУ на подключение № 01992 от 01.05.2009 с ОАО «Петербургская сбытовая компания». Источник питания ПС-174 «Правобережная».

Временное водоснабжение осуществляется за счет привозной воды в пластиковых цистернах емкостью 1,00 м³.

Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах.

Для противопожарных нужд используются пожарные гидранты на существующей сети водопровода по ул. Крыленко.

Отведение канализационных стоков от помывки рабочих на период строительства осуществляется в существующую сеть коммунальной канализации.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя: устройство ограждения строительной площадки, организацию бытового городка, устройство площадки для очистки колёс автотранспорта и строительной техники, установка информационного щита, организация временного электро- и водоснабжения стройплощадки, освещение стройплощадки, выполнение мероприятий пожарной безопасности, подготовка оснастки и оборудования для производства строительных работ, разработка проекта производства работ.

В основной период строительства здания входит: отрывка котлована при помощи экскаватора, выполнение обноски здания и закрепление не ней осей здания, устройство буронабивных свай со дна котлована, установка опалубки и арматуры фундаментной плиты, бетонирование, прокладка вкружных инженерных сетей, установка опалубки и арматуры колонн, стен подвального этажа, бетонирование, установка опалубки и арматуры перекрытия над подвалом (плиты покрытия автостоянки), бетонирование, монтаж башенного крана, установка опалубки и арматуры колонн, стен 1-го этажа, бетонирование и монтаж сборных железобетонных лифтовых шахт, установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, бетонирование, монтаж сборных железобетонных лестничных маршей 1-го этажа, далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа, выполнение работ по устройству плиты покрытия, устройство кровельного покрытия, кладка наружных стен из газобетонных блоков, демонтаж башенных кранов, установка строительных лесов,

утепление фасадов минераловатными плитами, оштукатуривание фасадов, устройство перегородок, прокладка внутренних инженерных сетей, выполнение внутренних отделочных работ, благоустройство территории.

С учетом совмещения производства строительного-монтажных работ и специальных работ по строительству общая продолжительность строительства объектов 2-го и 3-го этапов многофункционального комплекса принимается равной 24 месяцам, в том числе подготовительный период 1 месяца.

Потребность строительства в основных инженерных ресурсах: электроэнергия – 304,70 кВА, вода с учетом потребности в воде на пожаротушение – 21,14 л/с.

Потребность строительства в кадрах составляет 118 человека, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 285 м², производственно-складского назначения – 391 м².

Комплекс строительного-монтажных работ выполняется с использованием бульдозера «Четра Т-9.01», экскаватора «Твэкс ЕТ-18-20» ($V_k=0,65\text{м}^3$), погрузчика «Caterpillar257D», буровой установки «Fundex F3500», погрузчика фронтальный «Амкодор 325В» ($V_k=1.40\text{м}^3$), экскаватора-погрузчика «Амкодор 702ЕА» ($V_k=0,28\text{м}^3$), крана башенного «Liebherr 132 ЕС-Н10», автобетононасоса АБН-47, автобетоносмесителя АБС-9ДА, компрессора СО-7Б, сварочного аппарата ТДМ-200С, станции для прогрева бетона КТПТО-63, самосвального, специализированного и бортового автотранспорта.

2.7.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Ближайшая застройка располагается с северной стороны от участка проектирования на ул. Е. Огнева, д. 4, корп. 1 на расстоянии 22 м, а также с северо-западной стороны на расстоянии 50 м расположен жилой дом по адресу: Дальневосточный пр., д. 38 и с южной стороны на расстоянии 56 м от участка проектирования расположен жилой дом по ул. Крыленко, д. 7, корп. 1.

Участок проектирования ограничен:

- с запада - Дальневосточным проспектом;
- с севера – ул. Евдокима Огнева;
- с востока – промышленной территорией;
- с юга – ул. Крыленко.

Площадь земельного участка отведенного под строительство объекта – 2,39 га.

Ближайшим водным объектом к участку производства работ является река Нева, расстояние до которой более 1000 м.

Санитарно-защитная зона для объекта согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не нормируется. При размещении парковок выдержан санитарный разрыв до мест отдыха населения, 10 м – для парковок на 10 и менее м/мест, 15 м – от 11 до 50 м/мест согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Участок, предназначенный для строительства объекта, расположен на землях поселений, объекты культурного наследия на участке не выявлены, водоохранные зоны поверхностных водных объектов отсутствуют.

Исходя из данных о современном состоянии животного мира района строительства, можно заключить, что фауна участка и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Животные, обитающие на данной территории не относятся к редким видам и хорошо адаптировались к факторам воздействия деятельности человека. Из этого можно предполагать, что при строительстве и эксплуатации не будет происходить нарушений естественной миграции животных, ухудшения кормовой базы, уменьшения популяций и значительных изменений среды обитания зверей и птиц.

В соответствии с проведенными исследованиями установлено:

- индексы БГКП и энтерококков не превышают допустимые уровни;
- патогенная микрофлора, яйца, личинки гельминтов, цисты патогенных

кишечных простейших не обнаружены;

– уровни загрязнения почвы по химическим показателям соответствуют категориям «чрезвычайно опасная» и «опасная» (до глубины 1,0 м), «допустимая» (до 2,0 м) и категории «чистая» (до 4,5 м);

– токсикологические исследования почвы показали отсутствие негативного влияния на тест-объекты;

– исследования физических факторов среды показали соответствие нормам;

– результаты радиологических исследований соответствуют нормам.

Характеристика обеспеченности энергоресурсами строительной площадки

Водоснабжение санитарно-технических нужд – привозная в пластиковых цистернах емкостью 1,00 м³.

Водоснабжение для питьевых нужд – привозная вода в 19-ти литровых бутылках.

Электроснабжение – от существующих сетей по временной схеме.

Избыточный минеральный грунт в количестве 18953,0 м³ (30324,8 т при плотности 1,6 м³/т) подлежит вывозу и передаче лицензированному предприятию для использования или размещения. При устройстве газонов планируется привозить чистый плодородный грунт.

Образования земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению и иссушению не предусматривается.

Размещение и строительство проектируемого объекта планируется в границах отведенного земельного участка.

В целях охраны земель в период строительства и эксплуатации объекта проектом предусматривается комплекс мероприятий, выполнение которых позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на территориальные и земельные ресурсы:

– применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов на грунт;

– стоянка и заправка строительных механизмов ГСМ на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт;

– оборудование специальными поддонами стационарных механизмов для исключения пролива топлива и масел на почву;

– проезд строительной техники только по существующим и специально созданным технологическим проездам;

– складирование материалов только на специально подготовленной площадке, имеющей твердое покрытие;

– выполнение всех работ по подготовке краски к использованию на специальных поддонах;

– своевременная уборка и вывоз бытовых и строительных отходов на лицензированные предприятия по переработке и захоронению отходов;

– укрепление откосов насыпей входного и выходного оголовка монолитным бетоном;

– укрепление откосов земляного полотна засевом трав по слою растительного грунта;

– после окончания работ разборка всех временных сооружений, уборка строительного мусора и благоустройство территории с засевом трав.

Охрана атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства выражается в выделении загрязняющих веществ от строительных машин и автотранспорта, участка проведения сварочных работ.

Выявлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ, в выбросах при строительстве присутствует 9 ингредиентов. Проектируемый общий выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 2,755311 т.

Расчет максимально разовых выбросов вредных веществ выполнен согласно данным ПОС. Расчет произведен по программным комплексам, разработанным фирмой «Интеграл».

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматриваются следующие мероприятия:

- максимально возможное удаление участков работы строительной техники от жилой застройки;
- контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрет на выезд строительной техники с неотрегулированными карбюраторами и двигателями, систематическая проверка состояния топливной аппаратуры двигателей и регулярное тестирование содержания вредных выбросов в атмосферу.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта являются стоянки с открытым хранением автомобилей на 139 автомобилей (1 этап – 25 машиномест, 2, 3 этапы – 114 машиномест), внутриквартальные проезды, в том числе мусоровоза.

Всего при эксплуатации выделено 13 источников выбросов загрязняющих веществ, все – неорганизованные. В выбросах присутствуют 8 ингредиентов загрязняющих веществ.

Проектируемый общий выброс при эксплуатации объекта составит 0,899877 т/год.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов вредных веществ, отходящих от источников во время эксплуатации многофункционального комплекса, показывает, что максимальные приземные концентрации всех вредных веществ без учета фона на границе существующей жилой застройки не превышают 0,1 ПДК для всех веществ, кроме оксида углерода. Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона показывает, что по всем загрязняющим веществам и группе суммации, выделяемым в атмосферу от источников, возможные максимальные приземные концентрации во всех контрольных точках не превысят ПДК, что соответствует санитарным требованиям. Вклад в максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группе суммации во всех контрольных точках не превышает ПДК. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве ПДВ. При разработке проекта ПДВ качественный и количественный состав выбросов уточняется.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов вредных веществ, отходящих от источников во время строительства корпусов многофункционального комплекса, показывает, что максимальные приземные концентрации всех вредных веществ с учетом фона на границе существующей жилой застройки не превышают 1 ПДК для всех веществ и группы суммации. Влияние выбросов проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха в период строительства временное и периодическое.

В составе проекта представлен подраздел «Защита от шума», приведены расчеты максимальных и эквивалентных уровней шума. Анализ результатов расчета показал, что выявленные уровни шумового воздействия не превышают допустимых значений в дневное и ночное время суток.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по защите от шума. Для снижения воздействия динамических вибраций на строительные конструкции предусматривается:

- все вентиляционные агрегаты устанавливаются на виброизоляторах и оборудуются
- гибкими вставками на воздуховодах.
- помещение венткамеры обработано акустическим материалом.

Для снижения шума в обслуживаемых помещениях и на окружающую застройку предусмотрены следующие мероприятия:

- на все приточные системы со стороны нагнетания и всасывания устанавливаются шумоглушители.
- на все вытяжные системы со стороны всасывания и нагнетания устанавливаются шумоглушители.

На период строительства предусматриваются следующие мероприятия для защиты от шума окружающей жилой застройки:

- проведение строительных работ только в дневное время;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- обеспечение организации работы шумного оборудования таким образом, чтобы исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- распределение строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- устройство технологических перерывов в работе на 15 минут каждый час;
- ограждение территории стройплощадки сплошным ограждением высотой 2,5 метра.

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

На период строительства объекта обеспечение санитарно-технических нужд предусмотрено водой, привозимой в автоцистернах. Вода расходуется на нужды строительства и хозяйственно-бытовые нужды рабочих. Водоснабжение питьевых нужд осуществляется за счет привозной бутилированной воды.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалетов.

На въезде строительной площадки устанавливается пункт мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

По мере выполнения работ в случае появления воды в котловане понижение уровня грунтовых вод предусматривается открытым водоотливом с устройством водоотводных канав по периметру котлована и зумпфов в углах котлована из сборных железобетонных колец Ø 1 м с отверстиями на 1 м ниже дна котлована. Уклон канав в сторону водосборного колодца (зумпфа) 0,003. Вместимость зумпфа должна быть не менее пятиминутного притока к нему воды.

Откачка воды из зумпфов ведется самовсасывающими центробежными насосами (для загрязненной воды) Гном 20-20 (напор 20 м, производительность 20 м³/ч) в колодец ливневой канализации с предварительным отстоем.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства проектируемого объекта исключается.

В период эксплуатации объекта предусматривается следующая система водоснабжения и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
- канализация хозяйственно-бытовая;
- ливневая канализация.

Водоснабжение проектируемого объекта, в том числе горячее водоснабжение – из проектируемой сети водопровода.

Сброс бытовых и дождевых сточных вод предусмотрен по проектируемым канализационным сетям в построенные канализационные сети 1-й очереди строительства и далее в существующую сеть по Дальневосточному пр. на отметке не ниже шельги трубы. Система канализации общесплавная.

Вопрос очистки сточных вод рассмотрен при разработке проекта 1-й очереди строительства. Дождевые сточные воды от выпусков внутренних сетей и дождеприемных колодцев поступают в проектируемую общесплавную сеть. В дождеприемных колодцах предусмотрена отстойная часть $h=0,5$ м.

Поверхностные водные объекты и артезианские скважины на территории участка строительства отсутствуют. В период строительства и эксплуатации сброс с объекта загрязненных сточных вод без очистки в природные водоемы и на рельеф отсутствует. Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды запланирован комплекс мероприятий, в том числе:

- сбор жидких стоков предусматривается в биотуалеты, с последующим вывозом лицензированной организацией;
 - проезд строительной техники и машин по существующей автодороге и специально созданным временным технологическим проездам;
 - заправка стационарного строительного оборудования с помощью специальных передвижных заправочных пунктов на бетонной площадке, оборудованной поддоном, с применением шлангов с затворами за пределами водоохранной зоны водотоков;
 - заправка строительной техники и автотранспорта на ближайших АЗС;
 - размещение строительных площадок на существующем асфальтобетонном покрытии дороги, организация технологических площадок с покрытием из железобетонных плит, что исключает загрязнение колес при производстве работ;
 - гидроизоляция колодцев и изоляция трубопроводов, предотвращающая попадание бытовых сточных вод в водоносные горизонты;
 - организуется поверхностный водоотвод с приданием площадкам и проездам уклонов в сторону дождеприемных колодцев на сети ливневой канализации;
- при выполнении, которых строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

Охрана компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами

В процессе строительства объекта образуются отходы 4 и 5 классов опасности от строительных материалов, отходы грунта, отходы от эксплуатации пункта мойки колес, а так же отходы жизнедеятельности работающих.

Итого при строительстве проектируемого объекта будет образовываться 32100,208 т отходов, в том числе грунт – 30324,8 т (5-ый класс опасности, определенный экспериментальными и расчетными методами).

Сбор строительных отходов производится на оборудованной площадке в контейнеры с крышками объемом 27 м³ (для строительных отходов); 27 м³ (для боя бетонных изделий и отходов асфальтобетона); 6 м³ (для лома черных металлов) и 0,75 м³ (для бытовых отходов).

Вывоз данных отходов на полигон ТБО осуществляется спецавтотранспортом лицензированной организацией ежедневно в летний период и один раз в 3 дня в зимний период, согласно санитарным требованиям.

Отходы (осадки) от установленного биотуалета накапливаются в емкости биотуалета и вывозятся специализированной лицензированной организацией по мере накопления к месту размещения.

Грунт складировать на площадке, откуда, по мере накопления, вывозится на специализированное предприятие.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы 1, 4 и 5 классов опасности от жизнедеятельности жильцов и сотрудников встроенных магазинов, отходы от уборки помещений встроенных магазинов, смет с территории, отходы внутреннего и внешнего освещения, отходы от уборки территории стоянок, пищевые отходы. Виды и количество образующихся отходов будут уточнены после ввода объектов в эксплуатацию при разработке нормативов.

Итого при эксплуатации проектируемого объекта будет образовываться 245,914 т отходов:

- 1-го класса опасности – 0,734 т/год;
- 4-го класса опасности – 238,600 т/год;
- 5-го класса опасности – 6,580 т/год.

При эксплуатации объекта сбор и хранение бытовых отходов, и смета с территории планируется в металлических контейнерах с крышкой объемом 0,75 м³, установленных в запроектированных мусоросборочных камерах мусоропроводов. Из мусоросборочных камер мусорные контейнеры выкатываются на специально запроектированные площадки, откуда и собирается спецавтотранспортом. На данных площадках также планируется сбор крупногабаритных отходов. Периодичность вывоза обусловлена требованиями санитарно-эпидемиологических требований и производится ежедневно в рабочие дни в летний период и 1 раз в 3 дня в зимний период. Вывоз на полигон ТБО будет осуществляться специализированным транспортом лицензированной организацией.

Сбор и хранение отработанных ртутьсодержащих ламп предусмотрены в специальной таре (заводская упаковка – картонные коробки, уложенные в металлический или деревянный ящик) в отдельном помещении, имеющем ограниченный доступ. Не реже 1 раза в квартал отработанные ртутьсодержащие лампы передаются специализированной организации на переработку и утилизацию.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

2.7.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектными решениями здания корпуса 1 и корпуса 2 многофункционального центра предусмотрены с подземным техническим этажом.

Здания на пожарные отсеки не разделяется.

Здания имеет следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2, встроенные помещения Ф3.1, Ф4.3.

Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа составляет не более 50 м.

Принятая площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельно-допустимую 2200 м², установленную для 16-ти этажных общественных (15 этажей и подвал) зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Здание запроектировано со следующими пределами огнестойкости принятых строительных конструкций:

- несущие конструкции – R90;
- наружные ненесущие стены – E15;
- строительные конструкции бесчердачных покрытий – RE15
- междуэтажные перекрытия – REI45.

Лестничные клетки:

- внутренние стены – REI90;
- марши и площадки лестниц - R60.

Помещения категорий «В1, В2, В3» по пожарной опасности отделены от смежных помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением дверных проемов 2-го типа.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из каждого здания предусмотрены по две лестничных клеток типа Л1, с шириной маршей 1,2 м. В лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку предусмотрено в соответствии с требованиями нормативных документов.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации приняты в соответствии с требованиями норм.

На перепадах высот кровли предусмотрены лестницы типа П1.

В каждом здании запроектирован один лифт, с функцией перевозки пожарных подразделений.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями приняты в зависимости от степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности зданий и обеспечены в соответствии с требованиями норм.

Выходы на кровлю через лестничную клетку предусмотрен через противопожарные двери 2 типа размерами не менее 0,75x1,5 м.

Проектом обеспечивается возможность проезда пожарных машин к зданию с одной стороны. Ширина проездов для пожарной техники принята исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания принято не менее 8 м и не более 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят 30 л/сек проверь в ВК! и предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов.

Внутренний противопожарный водопровод в здании предусматривается с расходом 3 струи по 2,5 л/с.

Здание оборудовано автоматической установкой водяного пожаротушения.

Проектом предусматривается оборудование здания адресной автоматической установкой пожарной сигнализации с формированием команд на включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и отключение вентиляции, включение противодымной вентиляции.

В здании предусматривается нахождение людей относящихся к категории маломобильных групп населения исключительно на втором и третьем этаже. Для эвакуации людей из этажей зданий проектом предусматривается наличие пожаробезопасных зон, расположенных в лифтовых холлах.

В здании запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград и в местах присоединения поэтажных сборных воздуховодов к вертикальному коллектору предусматривается установка огнезадерживающих клапанов с требуемым пределом огнестойкости.

2.7.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, учитывающие потребности инвалидов и других маломобильных групп населения:

Вход маломобильных групп населения в здание многофункционального комплекса (корпус 1,2) осуществляется с двух сторон здания – со стороны главного фасада и со стороны дворового фасада. Площадки при входах запроектированы с навесами. Поверхности входных площадок выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%, который обеспечивает отвод воды с поверхности площадок.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%.

Величина перепадов уровней между полом входного тамбура и площадкой перед входом в здание не превышает 0,014 м. Глубина входных тамбуров здания не менее 2,3м, ширина не менее 1,5м. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Полотна наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены остекленными, из прозрачного и ударопрочного материала. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Доступ инвалидов в лифтовой холл первого этажа осуществляется с уровня земли

через входной тамбур. На вторых этажах предусмотрены гостиничные номера для инвалидов-колясочников, которые в них могут подняться на лифте. Параметры кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее, м: ширина — 1,1; глубина — 1,4. Ширина дверного проема 0,9 м. Ширина входных дверей в номера предусмотрена 1.0 м, внутренних дверей в жилые комнаты — 0.9 м.

Эвакуация с этажей предусмотрена через незадымляемые лестничные клетки. Внутренние лестницы имеют ступени с шириной проступи 300 мм и высотой 150 мм. Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,02 м. Высота ограждения не менее 0,9 м. Ширина поэтажного коридора не менее 1,8 м.

Инвалиды-колясочники со второго этажа эвакуируются в зону безопасности в лифтовом холе и ожидают помощи спасателей, либо самостоятельно спасаются на лифте.

На открытой автостоянке имеются специальные парковочные места автотранспортных средств инвалидов размером 3600x5500 мм, которые максимально приближены к главному входу в зданий.

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

Окна, во всех отапливаемых помещениях - двухкамерные, металлопластиковые.

Фундаменты – свайное основание с монолитной железобетонной плитой.

Несущие конструкции – монолитные железобетонные колонны 500x500 мм с подвального этажа до 6 этажа и 400x400 мм – на 7 - 15 этажах.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные с монолитными площадками.

Вентканалы - сборные железобетонные.

Ограждающие стеновые конструкции - газобетонные блоки, плотность D400 кг/м³, толщиной 200, 300 мм, утеплитель - минераловатные плиты, толщиной 100, 150 мм, декоративная штукатурка "мокрый фасад" Ceresit, толщиной 20 мм.

Внутренние стены - газобетонные блоки, плотность D600 кг/м³, толщиной 200 мм.

Перегородки - газобетонные блоки, плотность D400 кг/м³, толщиной 100 мм.

Перегородки санузлов - гипсовые пазогребневые плиты, толщиной 80 мм.

Перегородки технических помещений - кирпичные, толщиной 120 мм.

Кровля - плоская с парапетом мягкая рулонная.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены (1-15) $R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 4,66 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Пол I-я зона $R_{o \text{ треб.}} = 2,1 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 4,6 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Пол II-я зона $R_{o \text{ треб.}} = 4,3 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 5,55 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Пол III-я зона $R_{o \text{ треб.}} = 8,6 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 9,85 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Пол IV-я зона $R_{o \text{ треб.}} = 14,2 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 15,45 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Окна и двери $R_{o \text{ треб.}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 1,56 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Кровля $R_{o \text{ треб.}} = 4,6 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$ $R_{o \text{ проект}} = 5,75 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте

– все линии энергоносителей на входе и выходе здания оборудованы приборами учета;

– тепловой пункт позволяет обеспечивать автоматическое регулирование потребления тепловой энергии на основе регуляторов температуры с погодным компенсированием;

– ограждающие конструкции здания выполнены согласно требованиям таблицы 4 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

– произвести техническое диагностирование сварных швов стальных труб ультразвуковым методом неразрушающего контроля в соответствии с требованиями ГОСТ 14782-86;

– регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатических клапанов;

– применение светильников, оснащенных экономичными энергосберегающими лампами;

– светильники укомплектованы электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА);

– использование оптимального режима работы электрического оборудования

– запроектированы приборы учета расходов воды на вводах;

– предусмотрена циркуляция в системе горячего водоснабжения (ГВС) и установка балансировочных клапанов на циркуляционных трубопроводах для гидравлического регулирования системы ГВС;

– запроектирована установка регуляторов давления в системах ХВС и ГВС;

– насосные установки приняты с частотным регулированием;

– приняты теплообменники для приготовления ГВС с устройствами автоматического регулирования температуры горячей воды;

– запроектирована изоляция трубопроводов системы ГВС для предотвращения теплопотерь;

– применена экономичная водоразборная арматура;

– применены санитарно-технические приборы с водосберегающей арматурой.

2.7.10. Раздел «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Уровень ответственности – II (нормальный).

Основные требования к эксплуатации зданий и конструкций

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатировать здания и сооружения предполагается в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе с требованиями ФЗ РФ от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». В целях обеспечения безопасной эксплуатации здания предусмотрено проведение технического обслуживания, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

Лицом, ответственным за эксплуатацию многофункционального комплекса, является одно из следующих лиц:

– собственник зданий;

– лицо, которое владеет зданиями на ином законном основании (на праве аренды, хозяйственного ведения, оперативного управления и другое) в случае, если соответствующим договором, решением органа государственной власти или органа местного самоуправления установлена ответственность такого лица за эксплуатацию зданий;

– физическое или юридическое лицо, привлекаемое на основании договора собственником или лицом, которое владеет зданиями.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации здания включает в себя:

– мероприятия по техническому обслуживанию здания, в том числе отдельных элементов и конструкций;

– установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций;

– установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий;

– сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания.

Наряду с систематическим наблюдением за эксплуатацией зданий специально на то уполномоченными лицами, в соответствии с приказом директора, предусмотрены периодические очередные осмотры здания два раза в год – весной и осенью.

При весеннем техническом осмотре предусмотрена проверка состояния несущих и ограждающих конструкций, выявление возможных повреждений их в результате атмосферных и других воздействий и установка дефектных мест, требующих длительного наблюдения. При осеннем техническом осмотре производится проверка несущих и ограждающих конструкции здания и принимаются меры по устранению всякого рода щелей, зазоров и проверка подготовленности покрытий дома к удалению снега.

Работы по текущему ремонту запроектировано производить регулярно в течение года по графикам, составляемым отделом эксплуатации и ремонта зданий и сооружений учреждения, на основании описей работ, составленных при проведении общих, текущих и внеочередных осмотров здания, а также по заявкам персонала, эксплуатирующего объект.

Работы по капитальному ремонту включают устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых основных фондов.

В комплекс мероприятий по обеспечению условий эксплуатации строительных конструкций входят:

- запрещение загромождения прилегающей к зданию территории;
- содержание в чистоте поверхностей всех несущих и ограждающих конструкций.

При осмотре фундаментов предусмотрено обращать внимание на наличие трещин в теле фундамента, на деформации в стыках и сопряжениях крупных элементов фундаментов со смежными конструкциями, на появление агрессивных вод и возможные разрушения кладки фундамента.

При появлении трещин в фундаментах организуется регулярное наблюдение с установкой маяков. При интенсивном процессе расширения трещин принимаются меры к выявлению причин, к их локализации и устранению, к укреплению фундаментов. В целях предохранения зданий от неравномерных осадок не предусмотрено производить без согласования в установленном порядке:

- земляные работы (кроме поверхностной планировки) на расстоянии менее 2 м от фундаментов зданий;
- срезку земли вокруг зданий;
- пристройку временных зданий;
- складирование на полу первого этажа или на перекрытиях около стен или колонн здания материалов сверх нагрузки, установленной проектом;
- вскрытие фундаментов без обратной засыпки прилегающих участков отмостки и пола.

Текущие осмотры несущих стен предусмотрено производятся один раз в месяц. Замеченные повреждения фиксируются в акте осмотра и устраняются при ближайшем ремонте. При передаче на несущие стены дополнительных нагрузок производятся проверочные расчеты и разрабатываются чертежи узлов крепления и усиления. При осмотрах перекрытий особое внимание обращается на нагрузки, провисание и зыбкость перекрытий, трещины в местах примыкания к смежным конструкциям и в штукатурке или в затирке потолков.

При обнаружении провисаний штукатурки или глубоких трещин в предусмотрено проверять состояние штукатурки простукиванием. При вспучивании и отслаивании от железобетонных плит штукатурка в этих местах сбивается и заменяется новой.

В процессе эксплуатации не допускается превышения величины установленной проектом предельной нагрузки на перекрытия.

Работы по прокладке или ремонту инженерных коммуникаций, связанные с нарушением целостности несущих конструкций перекрытий, согласовываются.

Для повышения срока службы рулонных кровель предусмотрено - своевременно выявлять и устранять дефекты, выполнять профилактические работы по устройству защитных слоев или бронирующих посыпок; содержать кровли в чистоте.

Внеочередные осмотры предполагается проводить для выявления повреждений после воздействия ураганного ветра, обильного снегопада, резкой оттепели или жары с принятием срочных мер по устранению выявленных дефектов и в первоочередном порядке для устранения угрозы жизни людей и сохранности здания.

Результаты всех видов осмотров покрытий, кровли и объемы необходимых ремонтно-строительных работ заносятся в журнал технической эксплуатации здания в раздел «Покрытия и кровли». Записи, сделанные в журнале, являются основой для составления планов текущего и капитального ремонтов покрытия, кровли и водостоков.

При осмотре стен здания внимание обращается:

- на наличие и характер трещин, особенно в наиболее нагруженных местах;
- на разрушение и выветривание стенового материала;
- на состояние гидроизоляции между стеной и цоколем, водоотводящих элементов, устройств и их крепления, а также участков сопряжения стен с отмосткой и тротуаром.

При появлении в стенах трещин устанавливается регулярное наблюдение за ними для определения причин их возникновения. При выявлении дальнейшего развития трещин принимаются меры по устранению причин, вызывающих появление деформаций (усиление фундаментов, устройство дренажа, устранение утечки воды под фундаменты из сетей водопровода, канализации и т.п.). После этого трещины очищаются от пыли, промываются, разделаны и заполняются цементным раствором под давлением.

Механическая безопасность здания обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в данной проектной документации и организационно-техническими мероприятиями, предусмотренными в период эксплуатации зданий.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

- Откорректирована категория сложности инженерно-геологических условий площадки, по совокупности факторов.
- Откорректированы приведенные значения прочностных характеристик грунтов ИГЭ-9а в таблице нормативных и расчетных значений.

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- Откорректированы технико-экономические показатели раздела.
- Предусмотрено нормативное количество машиномест для транспорта маломобильных групп населения.
- Представлен откорректированный лист «Сводный план инженерных сетей».

Раздел «Архитектурные решения»

- В соответствии с СП 4.13130.2013 п. 5.1.2 определены категории помещений

кладовых уборочного инвентаря (на 2-15 этажах) по взрывопожарной и пожарной опасности.

- В соответствии с СП 4.13130.2013 п. 7.2 предусмотрены выходы на кровлю.
- Предусмотрен мусоропровод в соответствии со СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» п. 7.68.
- В соответствии с СП 31-108-2002 п. 5.1.8 мусоросборная камера имеет самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью, изолированной от входа в здание глухой стеной (экраном) размером не менее ширины двери.
- Предусмотрены раковины в помещениях кладовых уборочного инвентаря в соответствии с СП 118.13330.2012 п. 5.46.

Расчет КЕО и инсоляции

- Принятые в расчетах инсоляции и коэффициента естественной освещенности исходные данные для окружающей застройки (размеры, глубина четверти, заполнение оконных проемов и т.д.) обоснованы данными натурных обмеров, выполненных лицензированной организацией.
- Расчет выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. С использованием инсоляционного графика НИИСФ для 60° с. Ш.
- Определение продолжительности инсоляции помещений выполнено на схеме генплана участка застройки с экспликацией зданий и сооружений, указанием высот от планировочной отметки земли в масштабе 1:500.
- Выполнена проверка инсоляции и КЕО торцевых квартир жилого дома №38, расположенного севернее проектируемых зданий по Дальневосточному пр. на съемке в М1:500. Нанесены поэтажные планы на съемку.
- Дополнен расчет инсоляции проверочным расчетом квартир 183, 146, 147 дома №4 корпус 1 по ул. Евдокима Огнева.
- Выполнены схемы определения расчетных точек в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 рис.1,2,3,4.
- Расчет КЕО корпуса 1 представлен в полном объеме.
- Графические материалы выполнены откорректированы.
- Корпус 1. Представлены расчеты для всех расчетных точек 1,2,3,4,5,6.
- Корпус 2. Представлены расчеты для всех расчетных точек 1,2,3,4,5,6.
- Расчетные точки существующей застройки выбраны в соответствии СанПин-2.2.1/2.1.1.1278-03 в 1 м от стены противостоящей световому поему.
- Расчеты откорректированы с учетом одного затеняющего здания.
- Выбран номер полуокружности на разрезе. СП 23-102-2003, п. 7.5.
- Представлены поэтажные планы ПИБ дома №38 по Дальневосточному пр.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Марки бетона по морозостойкости, используемого для выполнения фундаментов соответствуют СП 28.13330.2012, прилож. Ж.
- Представлены сведения по гидроизоляции ростверка и стен технического подполья.
- Представлено армирование узла сопряжения колонн с ростверком и поперечное армирование колонн в местах стыков продольной арматуры.
- Во фрагментах армирования плит перекрытий даны сведения об основной арматуре монолитных железобетонных плит перекрытий.
- Представлены сведения по опалубке и армированию балконов; о толщине стен лифтовых шахт; конструктивное решение монолитных лестничных площадок и узлов опирания сборных железобетонных маршей на лестничные площадки.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

- Представлено Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком.
- Выполнена таблица расчета нагрузок согласно п.6.3 – 6.28 СП 31-110-2003.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

- Представлены Условия подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Представлена пояснительная записка по наружным системам водоснабжения и водоотведения к проектной документации.
- Представлен баланс водопотребления и водоотведения, таблица расчета расходов воды и стоков, расчет потребного напора в сети водопровода
- На плане сетей указаны: экспликация зданий и сооружений, пожарные гидранты, жироуловитель, диаметры сетей канализации.
- Задвижки на сети единого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы в колодцах.
- Обоснованы принятые расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение.
- Выполнен расчет расхода дождевого стока: с кровли, прилегающей территории, направляемого на очистку. Представлены решения по очистке дождевого стока с территории автостоянок.
- На плане наружных сетей указаны диаметры сетей бытовой и дождевой канализации. Предусмотрена установка контрольного колодца и колодца с задвижкой на выпусках канализации на границе земельного участка.
- Диаметр трубопровода бытовой канализации откорректирован.
- Счетчики приняты с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Запроектированы счетчики на сети горячего и холодного водопровода на вводах в предприятие общественного питания, во встроенные помещения.
- Представлены решения по внутренним системам водоснабжения и водоотведения предприятия общественного питания, магазинов.
- В текстовой части указана характеристика насосов (производительность, напор, мощность, количество рабочих и резервных агрегатов), категория надежности электроснабжения.
- В текстовой части отражены мероприятия по защите от вибрации и шума при работе насосного оборудования.
- В текстовой части указана характеристика пожарных кранов.
- Представлено описание систем автоматизации в части открытия задвижки с электроприводом на пожарно-резервной линии и пуска пожарных насосов.
- Указана температура горячей воды у потребителя и потребный напор в системе ГВС. Предусмотрена компенсация температурных удлинений трубопроводов горячей воды.
- Не представлены: расчет, характеристика, производительность жироуловителя.
- Предусмотрено отведение аварийных и случайных сточных вод из помещений ИТП, венткамер, водомерного узла и насосных станций.
- Предусмотрены мероприятия против обледенения водостоков
- Предусмотрены установка противопожарных манжет при прохождении пластиковых канализационных труб через перекрытия.

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

- Спуск воды из трубопроводов в подвале осуществляется в ИТП (один из

стояков для спуска воздуха открывается, а в ИТП предусмотрен сливной кран).

- Радиаторы отопления на лестничных клетках устанавливаются в нишах
- Принята естественная вентиляция подвала.
- Транзитные воздуховоды прокладываются в пожароизоляции ЕЛ 60.

Установлены противопожарные клапаны при пересечении противопожарных преград.

- Добавлена система подпора воздуха в пожаробезопасные зоны.
- Представлен расчет расхода дыма, удаляемого системами противодымной вентиляции.

– Предусмотрена самостоятельная система вентиляция помещения для хранения отходов выполнена.

- Раздел ТС перепроектирован с соответствии с новыми ТУ.
- Представлены принципиальные решения узла подключения (ТК-1).
- Представлен новый гидравлический расчет тепловых сетей на температуру 150-750С для присоединения по закрытой независимой схеме.

Подраздел «Сети связи»

– Проект дополнен решениями по подключению объекта к сети радиотрансляции и РАСЦО и к сети оператора связи в соответствии с представленными техническими условиями ФГУП РСВО-Санкт-Петербург №521/497 от 15.05.2014, ОАО «Ростелеком» №0207/17/361-14 от 24.04.2014г.

– Проект дополнен решениями по организации двухсторонней связи замкнутых пространств, где люди категории МГН могут оказаться одни, с дежурной службой с использованием пультов служебной связи МЕТА-7581.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

– Проектом предусмотрена ширина не менее чем 6 метров для проезда пожарных подразделений, с учетом расстояния от стен здания до внутреннего края проезда не менее 8 и не более 10 метров.

- Исключены горючие материалы в несущих конструкциях здания.
- Расстояние до автостоянки открытого исполнения предусмотрено более 10 метров.

– Структурная схема в разделе ППМ дополнена управлением лифтами по сигналу пожар и отключением вентиляции.

– Предусмотрено орошение внутренним противопожарным водопроводом котельной из расчета 3 струй по 2,5 л/с каждая.

- Зазор между маршами лестниц принят не менее 75 мм.
- Проектом предусмотрено наличие оконных проемов в лестничных клетках, в том числе на первом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м² и устройством для открывания расположенным не выше 1.7 метра.

– Проектом предусмотрено заполнение дверей машинных отделений лифтов и лифтовых холлов в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

– Проект дополнен техническими решениями по выделению коридоров в зданиях с пределом огнестойкости не менее EI45.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

– Предоставлен генплан участка с указанием путей перемещения инвалидов в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87.

– На планах этажей указаны пути эвакуации инвалидов в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и являются достаточными для разработки проектной документации.


3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации


Разделы проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс. 2 этап. Корпус 1; 3 этап. Корпус 2» по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.) по содержанию соответствуют требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.



3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс. 2 этап. Корпус 1; 3 этап. Корпус 2» по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, ул. Крыленко, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Дальневосточным пр.) соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Эксперты

Фамилия ИО эксперта	Рассматриваемый раздел проектной документации	Аттестат аккредитации	Подпись
Драпей Г.Э. Начальник отдела комплексной экспертизы.	Технологические решения. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ГС-Э-25-3-1075 от 19.07.2013 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.	

Брикса Ю.В.	Инженерно-геологические изыскания	ГС-Э-11-2-0317 от 07.05.2013 1.2. Инженерно-геологические изыскания	
Акатова Н.Б.	Схема планировочной организации земельного участка.	ГС-Э-30-2-1250 от 31.07.2013 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков.	
Фирсова Л.Г.	Конструктивные решения.	ГС-Э-35-2-1600 от 07.11.2013 2.1. 3 Конструктивные решения.	
Петрова А.А.	Архитектурные и объемно-планировочные решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ГС-Э-28-2-1396 от 31.07.2013 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
Мальшева О.В	Архитектурные и объемно-планировочные решения; Расчет КЕО и инсоляции	ГС-Э-16-2-0503 от 21.05.2013 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Надольский Н. Н.	Система электроснабжения. Сети связи.	ГС-Э-26-2-0588 от 21.12.2012 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации.	
Невзорова Р.В.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	МР-Э-25-2-0030 от 05.04.2012 2.2.2. Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование.	
Никанорова Л.А.	Система водоснабжения. Система водоотведения.	ГС-Э-28-2-1393 от 31.07.2013 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	
Шидловский П.В.	Проект организации строительства объектов капитального строительства.	ГС-Э-1-2-0019 от 05.10.2012 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация	

		строительства	
Панфилова Н.Г.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ГС-Э-28-1-0642 от 27.12.2012 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность.	
Савин А.П.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ГС-Э-25-2-1093 от 19.07.2012 2.5 Пожарная безопасность.	



Федеральная служба по аккредитации

0000169

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610115**

№ **0000169**

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

«ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ» (ООО «ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1137847114900

место нахождения **195113, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, оф. 401**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 03 июня 2013 г. по 03 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

С.В. Мигин

(подпись)

(Ф.И.О.)





Федеральная служба по аккредитации

0000339

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610250

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000339

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1137847114900

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, пр-т Малоохтинский, 68, лит. А, офис 401

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 марта 2014 г. по 13 марта 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

М.П.

В настоящем заключении пронумеровано,
прошито и скреплено печатью 56 листов.

Генеральный директор



М.Е. Яковлев

июль

2014г.