

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 8 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 6 | 7 | 4 | 0 | 5 | - | 2 | 0 | 2 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»

Яковлев Максим Евгеньевич

24 декабря 2020 года.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Вид работ

Строительство объекта капитального строительства

### Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенный подземный гараж и объект гостиничного обслуживания» по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А

## **1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ» (ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»),

Адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, офис 401, ИНН 7806182140, ОГРН 1157847233940, КПП 780601001,

Адрес электронной почты: info@spb-exp.ru

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Заявитель** – Общество с ограниченной ответственностью «Развитие» ИНН 7804677973, ОГРН 1207800161073, КПП 780401001. Адрес юридический: г. Санкт-Петербург, ул. Бутлерова, д. 42 литера а, помещ. 6-н. Адрес электронной почты: unioninvest@mail.ru

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

– Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 096-20/ЭП от 20.07.2020.

– Договор № 070/20-ИП от 20.07.2020 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Дело № 070/5-20.

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Не требуется.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

– Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 096-20/ЭП от 20.07.2020.

– Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».

– Задание на проектирование. Разработка Проектной документации для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А» (приложение № 1 к Договору № С-0367-2020 от 04.12.2020).

– Выписка из реестра членов № 467-20202 от 24.11.2020 Ассоциация Саморегулируемая организация «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга». ООО «Архитектурное бюро «А.ЛЕН».

– Выписка из реестра членов СРО № 453-в от 09.12.2020. Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов». ООО «Химическая и Промышленная безопасность».

– Выписка из реестра членов СРО № 465-20202 от 23.11.2020 Ассоциация Саморегулируемая организация «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга». ООО «Проектное бюро Буданова»

– Выписка из реестра членов СРО № 1215 от 09.12.2020. Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект». ООО «АРМА СПб».

– Выписка из реестра членов СРО № 25 от 09.12.2020. Ассоциация «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект». ООО «АКБ СтройЭксперт».

– Выписка из реестра членов СРО № 3780 от 23.11.2020. Ассоциация

проектировщиков «Национальное проектное объединение». ООО «ПБ-Центр»

– Выписка из реестра членов СРО № 2355 от 25.11.2020 Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков». ООО «ГЛЭСК».

– Градостроительный план земельного участка № RU7813400029623 от 19.05.2018. Кадастровый номер земельного участка 78:11:0601702:3032.

– «Технический отчет о производстве инженерно-геодезических результатов. Топографическая съёмка м-ба 1:500 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65».

– «Технический отчет об инженерно-геологических условиях. Объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенный подземный гараж и объект гостиничного обслуживания» по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А». Стадия П, Р».

– «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».

– Шифр: № 642-2020.ИГМИ. «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, л. А (кадастровый номер № 78:11:0601702:3032).

– Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (топографической съёмки М 1:500). (Приложение № 1 к Договору № 688/19 от 20.08.2019).

– Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий. (Приложение № 1 к Договору № 822/20 от 28.08.2020).

– Техническое задание на инженерно-экологические изыскания для объекта: «Размещение многоэтажной жилой застройки и гостиницы по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А».

– Техническое задание на инженерно-экологические изыскания для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».

– Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А. (кадастровый номер № 78:11:0601702:3032).

– Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОИ 07-06-7864 от 28.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей». ООО «ГеоТим».

– Выписка из реестра членов СРО № БОИ 07-06-7715 от 06.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей». ООО «ПромЭкоСфера».

– Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОИ 07-06-7795 от 20.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей». ООО «Русловые процессы».

– Соглашение от 16.12.2020 о передаче Договора от 20.07.2020 № 70/20-ИП между ООО «Диамант» и ООО «Развитие».

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Сведения отсутствуют

**2 Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

**2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Субъект РФ: Санкт-Петербург

Код субъекта РФ: 78

**Объект капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания».

**Адрес:** г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А.

**Кадастровый номер земельного участка:** 78:11:0601702:3032.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Вид функционального назначения - объект непромышленного назначения и промышленного назначения.

| СНС 2008                      |                                    | ОКОФ |  |
|-------------------------------|------------------------------------|------|--|
| Буквенно-цифровое обозначение | Наименование видов основных фондов | Код  | Наименование видов основных фондов   |
| AN111                         | Жилые здания                       | 100  | Жилые здания и помещения<br>Здания жилые, входящие в жилищный фонд<br>100.00.20.10<br>Здания жилые общего назначения |
| AN1121                        | Нежилые здания                     | 210  | Здания (кроме жилых)<br>Здания гостиниц общего типа<br>210.00.12.10.110  |
| AN1121                        | Нежилые здания                     | 210  | Здания (кроме жилых)<br>Здания котельных<br>210.00.11.10.740   |
| AN1121                        | Нежилые здания                     | 210  | Здания (кроме жилых)<br>Здания трансформаторных подстанций<br>210.00.11.10.730                                       |

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

| Наименование   | Ед. изм        | ВСЕГО по объекту |
|--|----------------|------------------|
| Площадь земельного участка                                       | м <sup>2</sup> | 29501,00         |
| Площадь земельного участка                                       | м <sup>2</sup> | 25854,00         |
| Площадь застройки, в том числе:                                  |                | 8182,80          |
| Площадь застройки надземной части жилого дома                    |                | 4194,00          |
| Площадь застройки подземной части жилого дома                    |                | 8747,00          |
| Площадь застройки надземной части гостиницы                      | м <sup>2</sup> | 3759,00          |
| Площадь застройки подземной части гостиницы                      |                | 5341,00          |
| Площадь застройки котельной                                      |                | 150,00           |
| Площадь застройки БКТП   |                | 79,80            |
| Общая площадь зданий, в том числе:                               |                | 100039,00        |
| Общая площадь жилого дома  |                | 49429,00         |
| Общая площадь гостиницы  | м <sup>2</sup> | 50430,00         |
| Общая площадь котельной  |                | 105,00           |
| Общая площадь БКТП   |                | 75,00            |
| Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов и лоджий) | м <sup>2</sup> | 25075,00         |
| Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов и лоджий)       | м <sup>2</sup> | 26171,76         |
| Общая площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе:     |                | 5381,24          |
| -помещений коммерческого назначения                              |                | 3086,39          |
| -аренднопригодные помещения медицинского назначения              | м <sup>2</sup> | 275,41           |
| -административные помещения                                      |                | 1475,35          |
| -ресторан  |                | 544,09           |
| Количество м/м в подземном гараже, в том числе:                  |                | 395              |
| - Гараж 1 (жилой дом)  | шт.            | 295              |
| - Гараж 2 (гостиница)  |                | 100              |
| Количество встроенных помещений                                  | шт.            | 53               |
| Строительный объем, в том числе:                                 |                | 382707,81        |
| - подземная часть жилого дома                                    |                | 50799,00         |
| - подземная часть гостиницы                                      |                | 29392,00         |
| - надземная часть жилого дома                                    | м <sup>3</sup> | 148739,00        |
| - надземная часть гостиницы                                      |                | 153182,00        |
| - БКТП   |                | 118,81           |
| - котельной  |                | 477,00           |
| Количество квартир, в том числе:                                 |                | 494              |
| - студии   |                | 60               |
| - 1-комнатных  |                | 210              |
| - 2-комнатных  | кв.            | 156              |
| - 3-комнатных  |                | 63               |
| - 4-комнатных  |                | 4                |
| - 5-комнатных  |                | 1                |
| Количество номеров гостиницы                                     | шт.            | 1002             |
| Лифты  | шт.            | 19               |

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

**2.2.1.** Жилой дом. Корпус № 1 по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект непромышленного назначения.

| Наименование   | Ед. изм        | Количество |
|--|----------------|------------|
| Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 2787,00    |
| Общая площадь корпуса                                    | м <sup>2</sup> | 25530,00   |
| Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов и | м <sup>2</sup> | 15934,23   |

|  |   |          |
|--|---|----------|
| лоджий)  |   |          |
| Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов и лоджий)   | м <sup>2</sup>  | 16486,21 |
| Общая площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе: |   | 2284,17  |
| – помещений коммерческого назначения                         | м <sup>2</sup>  | 2008,76  |
| – аренднопригодные помещения медицинского назначения         |   | 275,41   |
| Количество встроенных помещений                              | шт.   | 21       |
| Строительный объем   | м <sup>3</sup>  | 92912,00 |
| Количество этажей, в том числе:                              |   | 15       |
| – подземная часть (в том числе паркинг)                      | эт.   | 1        |
| – надземная часть  |   | 14       |
| Максимальная высота объекта                                  | м   | 48       |
| Количество секций  | шт.   | 4        |
| Количество квартир, в том числе:                             |   | 246      |
| – студии   |   | -        |
| – 1-комнатных  |   | 42       |
| – 2-комнатных  | кв.   | 139      |
| – 3-комнатных  |   | 62       |
| – 4-комнатных  |   | 2        |
| – 5-комнатных  |   | 1        |
| Лифты  | шт.   | 7        |
| Материалы утепления наружных ограждающих конструкций         | Минераловатные плиты  |          |
| Заполнение световых проемов                                  | Металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, с микропроветриванием, витражи алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом. |          |

**2.2.2.** Жилой дом. Корпус № 2 по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект непромышленного назначения.

| Наименование  | Ед. изм              | Количество |
|---|----------------------|------------|
| Площадь застройки   | м <sup>2</sup>       | 1407,00    |
| Общая площадь корпуса   | м <sup>2</sup>       | 15294,00   |
| Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов и лоджий)        | м <sup>2</sup>       | 9140,77    |
| Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов и лоджий)              | м <sup>2</sup>       | 9685,55    |
| Общая площадь встроенно-пристроенных помещений коммерческого назначения | м <sup>2</sup>       | 1077,63    |
| Количество встроенных помещений   | шт.                  | 10         |
| Строительный объем  | м <sup>3</sup>       | 55827,00   |
| Количество этажей, в том числе:   |                      | 15         |
| – подземная часть (в том числе гараж)                                   | эт.                  | 1          |
| – надземная часть   |                      | 14         |
| Максимальная высота объекта   | м                    | 48         |
| Количество секций   | шт.                  | 2          |
| Количество квартир, в том числе:  |                      | 248        |
| – студии  |                      | 60         |
| – 1комнатных  |                      | 168        |
| – 2комнатных  | кв.                  | 17         |
| – 3комнатных  |                      | 1          |
| – 4комнатных  |                      | 2          |
| – 5комнатных  |                      | 0          |
| Лифты   | шт.                  | 4          |
| Материалы утепления наружных ограждающих конструкций                    | Минераловатные плиты |            |
| Заполнение световых проемов   | Металлопластиковые с |            |

|  |  |
|--|--|
|  | двухкамерным стеклопакетом, с микропроветриванием, витражи алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом. |
|--|--|

**2.2.3.** Гостиница. Корпус № 1 по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект непроизводственного назначения.

| Наименование   | Ед. изм   | Количество |
|--|---|------------|
| Площадь застройки                                      | м <sup>2</sup>                                    | 2465,00    |
| Общая площадь корпуса                                  | м <sup>2</sup>                                    | 29418,00   |
| Общая площадь номерного фонда                          | м <sup>2</sup>                                    | 17814,77   |
| Общая площадь административных помещений, в том числе: |   | 1271,58    |
| - Административных помещений                           | м <sup>2</sup>                                    | 727,49     |
| - Ресторан   |   | 544,09     |
| Количество встроенных помещений                        | шт.   | 10         |
| Строительный объем                                     | м <sup>3</sup>                                    | 98928,00   |
| Количество этажей, в том числе:                        |   | 16         |
| - подземная часть (в том числе гараж)                  | эт.   | 1          |
| - надземная часть                                      |   | 15         |
| Максимальная высота объекта                            | м   | 48         |
| Количество номеров                                     | шт.   | 661        |
| Лифты  | шт.   | 5          |
| Материалы утепления наружных ограждающих конструкций   | Минераловатные плиты                              |            |
| Заполнение световых проемов                            | Витражи алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом. |            |

**2.2.4.** Гостиница. Корпус № 2 по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит.А. Вид функционального назначения - объект непроизводственного назначения.

| Наименование   | Ед. изм   | Количество |
|--|---|------------|
| Площадь застройки                                    | м <sup>2</sup>                                    | 1292,00    |
| Общая площадь корпуса                                | м <sup>2</sup>                                    | 15946,00   |
| Общая площадь номерного фонда                        | м <sup>2</sup>                                    | 9623,69    |
| Общая площадь административных помещений             | м <sup>2</sup>                                    | 747,86     |
| Количество встроенных помещений                      | шт.   | 12         |
| Строительный объем                                   | м <sup>3</sup>                                    | 54254,00   |
| Количество этажей, в том числе:                      |   | 16         |
| - подземная часть (в том числе гараж)                | эт.   | 1          |
| - надземная часть                                    |   | 15         |
| Максимальная высота объекта                          | м   | 48         |
| Количество номеров                                   | шт.   | 341        |
| Лифты  | шт.   | 3          |
| Материалы утепления наружных ограждающих конструкций | Минераловатные плиты                              |            |
| Заполнение световых проемов                          | Витражи алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом. |            |

**2.2.5.** Подземный встроенно-пристроенный гараж №1 (под жилыми зданиями) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект производственного назначения.

| Наименование   | Ед. изм        | Количество |
|--|----------------|------------|
| Площадь застройки                                      | м <sup>2</sup> | 8747,00    |
| Общая площадь подземного этажа                         | м <sup>2</sup> | 8605,00    |
| Общая площадь помещений подземного этажа, в том числе: |                | 8255,47    |
| площадь автостоянки                                    | м <sup>2</sup> | 7313,32    |

|                        |                |          |
|------------------------|----------------|----------|
| Строительный объем     | м <sup>3</sup> | 50799,00 |
| Количество машино-мест | шт.            | 295      |
| Количество этажей      | эт.            | 1        |

**2.2.6.** Подземный встроенно-пристроенный гараж № 2 (под корпусами гостиницы) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект производственного назначения.

| Наименование   | Ед. изм        | Количество         |
|--|----------------|--------------------|
| Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 5341,00            |
| Общая площадь подземного этажа   | м <sup>2</sup> | 5066,00            |
| Общая площадь помещений подземного этажа, в т.ч.:<br>площадь автостоянки | м <sup>2</sup> | 4935,53<br>3448,75 |
| Строительный объем   | м <sup>3</sup> | 29392,00           |
| Количество машино-мест   | шт.            | 100                |
| Количество этажей  | эт.            | 1                  |

**2.2.7.** Котельная по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект производственного назначения.

| Наименование   | Ед. изм        | Количество                  |
|--|----------------|-----------------------------|
| Площадь застройки                                    | м <sup>2</sup> | 150,00                      |
| Общая площадь здания                                 | м <sup>2</sup> | 105,00                      |
| Строительный объем                                   | м <sup>3</sup> | 477,00                      |
| Высота здания  | м              | 4,54                        |
| Материалы утепления наружных ограждающих конструкций |                | Минеральная вата            |
| Заполнение световых проемов                          |                | Оконные блоки с остеклением |

**2.2.8.** БКТП по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А. Вид функционального назначения - объект производственного назначения.

| Наименование         | Ед. изм        | Котельная |
|----------------------|----------------|-----------|
| Площадь застройки    | м <sup>2</sup> | 150,00    |
| Общая площадь здания | м <sup>2</sup> | 75,00     |
| Строительный объем   | м <sup>3</sup> | 356,43    |
| Высота здания        | м              | 2,475     |

### **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ по объекту капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004.

Бюджетные средства не привлекались.

### **2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Согласно климатическому районированию, участок строительства относится к:

- климатическому району строительства Пв,



– снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова 180,0 кг/м<sup>2</sup>)

– ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30,0 кг/м<sup>2</sup>).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 24 °С.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

*Опасные процессы*

– морозное пучение грунтов;

– подтопление;

– сейсмичность.

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное бюро «А.ЛЕН». ИНН 7841408182, ОГРН 1097847146517, КПП 784101001. Адрес юридический: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Короленко, д. 7, оф. 27. Адрес электронной почты: office@a-len.ru. Выписка из реестра членов СРО № 467-2020 от 24.11.2020 Ассоциация Саморегулируемая организация «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «Химическая и Промышленная безопасность». ИНН 7838477877, КПП 781001001, ОГРН 1127847377481. Юридический адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 92, литер А, помещение 24 Н, комната 3. Адрес электронной почты: hipb2205@yandex.ru. Выписка из реестра членов СРО № 453-в от 09.12.2020. Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро Буданова». ИНН 7810567457, ОГРН 1097847293796, КПП 781001001. Юридический адрес: 196084, Санкт-Петербург, ул. Смоленская, д. 9, лит. А, пом. № 203. Адрес электронной почты: budanovd@gmail.com. Выписка из реестра членов СРО № 465-20202 от 23.11.2020 Ассоциация Саморегулируемая организация «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «АРМА СПБ». ИНН 7804185650, ОГРН 1157847056597, КПП 780401001. Юридический адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, ул. Минеральная, д. 13, литер 3, пом. 6-Н, кабинет 1. Адрес электронной почты: info@arma.spb.ru. Выписка из реестра членов СРО № 1215 от 09.12.2020. Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «АКБ СтройЭксперт». ИНН 7805760529, ОГРН 1197847247916, КПП 780501001. Юридический адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, д. 31-33, лит. Б, офис 520. Адрес электронной почты: info@se-spb.com. Выписка из реестра членов СРО № 25 от 09.12.2020. Ассоциация «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «ПБ-Центр». ИНН 7811612568, ОГРН 1167847250944, КПП 780601001. Юридический адрес: 195030, город Санкт-Петербург, улица Электропультцовцев, дом 7 литер м, помещение 11-н, комната 202а. Адрес электронной почты: info@pb-centr.ru. Выписка из реестра членов СРО № 3780 от 23.11.2020. Ассоциация проектировщиков «Национальное проектное объединение».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «ГЛЭСК». ИНН 7811485447, ОГРН 1117847064851, КПП 781101001. Юридический адрес: 192012, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.116, корп.1. лит. Е, т-444. Адрес электронной почты: info@glesk.ru. Выписка из реестра членов СРО № 2355 от

2.11.2020 Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков».

**Проектная организация** - Общество с ограниченной ответственностью «ПК «Невский берег». ИНН 7811232559, ОГРН 1157847316384, КПП 781101001. Адрес юридический: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Глиняная, д.5, корп.1, литер А, помещение 502. Адрес электронной почты: office@uknb.ru. Выписка из реестра членов СРО № БОП 07-06-10764 от 03.12.2020. Ассоциация Саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков».

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектная документация повторного использования не использовалась

## **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

– Задание на проектирование. Разработка Проектной документации для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А» (приложение № 1 к Договору № С-0367-2020 от 04.12.2020).

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

Документация по планировке территории не утверждена.

Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства – Распоряжение Комитета по градостроительству и архитектуре № 1-12-35 от 17.07.2020.

Градостроительный план земельного участка № RU7813400029623 от 19.05.2018.

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

– ПАО «Россети Ленэнерго». Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к договору № ОД-СПб-519533-20/533928-Э от 26.11.2020)

– ПАО «Россети Ленэнерго». Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к договору № ОД-СПб-522707-20/538711-Э от 10.12.2020)

– ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». № исх-01031/48 от 17.02.2020. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (приложение № 1 к письму № исх. 01030/48 от 17.02.2020).

– ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». № исх-11790/48 от 19.10.2020. Корректировка Технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения № исх-01031/48 от 17.02.2020.

– ООО «Петербурггаз» № 03-04/10-6070 от 06.10.2020 Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

– ПАО «Ростелеком». № 13-10/20/268. Технические условия на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад»

ПАО «Ростелеком» (МРФ СЗ ПАО «Ростелеком») для строительства сетей электросвязи объекта.

– СПб ГКУ «ГМЦ». № 304/20 (№ 01-10260/20-0-1 от 01.09.2020). Технические условия на присоединение к региональной автоматизированной системе центрального оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка 78:11:0601702:3032

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик** - Общество с ограниченной ответственностью «Развитие». ИНН 7804677973, ОГРН 1207800161073, КПП 780401001. Адрес юридический: г. Санкт-Петербург, ул. Бутлерова, д. 42 литера а, помещ. 6-н. Адрес электронной почты: unioninvest@mail.ru

**Технический заказчик** – нет данных

**3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

**3.1.1. Для участка строительства выполнены:** инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания.

**3.1.2. Отчетная документация о выполнении инженерных изысканий выполнялась в следующие даты:**

- инженерно-геодезические изыскания – 30.09.2019.
- инженерно-геологические изыскания – 30.10.2020.
- инженерно-экологические изыскания – 30.10.2020.
- инженерно-гидрометеорологические изыскания – 23.10.2020.

**3.1.3. Отчетная документация о выполнении инженерных изысканий выполнялась следующими юридическими лицами:**

**Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания** - Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТим». ИНН 7813534925, ОГРН 1127847284894, КПП 781301001. Юридический адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, дом 14А, литер А, помещение 26Н. Адрес электронной почты: 9326996@mail.ru. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОИ 07-06-7864 от 28.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей».

**Инженерно-экологические изыскания** - Общество с ограниченной ответственностью «ПромЭкоСфера». ИНН 7816445430, ОГРН 1089847261789, КПП 781601001. Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, район Фрунзенский, улица Самойловой, д. 5, литер С. Адрес электронной почты: info@pes-spb.com. Выписка из реестра членов СРО № БОИ 07-06-7715 от 06.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей».

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания** - Общество с ограниченной ответственностью «Русловые процессы». ИНН 7814393829, ОГРН 1079847138128, КПП 781401001. Юридический адрес: 197371, г. Санкт-Петербург, проспект Комендантский, д. 17, к. 1, кв.725. Адрес электронной почты: info@rusloved.ru. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОИ 07-06-7795 от

20.10.2020 Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей».

### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65.

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий.**

**Застройщик** - Общество с ограниченной ответственностью «Развитие. ИНН 7804677973, ОГРН 1207800161073, КПП 780401001. Адрес юридический: г. Санкт-Петербург, ул. Бутлерова, д. 42 литера а, помещ. 6-н. Адрес электронной почты: unioninvest@mail.ru

**Технический заказчик** – нет данных

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

– Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (топографической съёмки М 1:500). (Приложение № 1 к Договору № 688/19 от 20.08.2019).

– Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий. (Приложение № 1 к Договору № 822/20 от 28.08.2020).

– Техническое задание на инженерно-экологические изыскания для объекта: «Размещение многоэтажной жилой застройки и гостиницы по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А».

– Техническое задание на инженерно-экологические изыскания для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».

– Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А. (кадастровым номер № 78:11:0601702:3032).

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

– Программа инженерно-геодезических изысканий. Топографическая съёмка М 1:500.

– Программа инженерно-геологических изысканий. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенный подземный гараж и объект гостиничного обслуживания (Приложение № 2 к Договору № 822/20 от 28.08.2020).

– Программа инженерно-экологических изысканий для объекта: «Размещение многоэтажной жилой застройки и гостиницы по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А».

– Программа инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».

– Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания по адресу: г.

Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А. (кадастровым номер № 78:11:0601702:3032).

#### **4 Описание рассмотренной документации (материалов)**

##### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

|   |  |
|---|--|
| 1 | «Технический отчет о производстве инженерно-геодезических результатов. Топографическая съёмка м-ба 1:500 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65».  |
| 2 | «Технический отчет об инженерно-геологических условиях. Объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенный подземный гараж и объект гостиничного обслуживания» по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А». Стадия П, Р».   |
| 3 | «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А». |
| 4 | Шифр: № 642-2020.ИГМИ. «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А».  |

##### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

###### *Инженерно-геодезические изыскания*

Для производства топографической съёмки использовались: Сеть референчных станций СПб и 2 пункта полигонометрии. Координаты и высоты пунктов получены в архиве ГГО КГА г. Санкт-Петербурга. Оценка точности и характеристики спутниковых наблюдений представлены в соответствующих таблицах отчета и не превышают установленные допуски.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0.5 м, выполнена в объёме 5.6 га. спутниковым геодезическим приемником GPS/GNSS Leica GS08 plus, заводской номер 1853667, в режиме – RTK (режим реального времени). Все численные измерения и названия точек и пикетов, записывались в электронную память прибора, параллельно вёлся абрис, где отражены детали местности и необходимые промеры. Одновременно, при производстве топографической съёмки, координировались и нивелировались выходы подземных коммуникаций. Полнота и точность нанесения подземных коммуникаций согласована с собственниками и эксплуатирующими организациями. Уравнивание съёмочного обоснования и вычисление пикетов производилось в программном модуле Credo DAT. Создание цифровой версии топографического плана производилась в программе Auto CAD. По результатам камеральной обработки материалов составлен совмещённый, с инженерными коммуникациями, топографический цифровой план масштаба 1:500, в объёме 5.6 га. После окончания топографической съёмки выполнен контроль материалов изысканий руководством изыскательской организации, составлен Акт внутриведомственной приемки от 26.09.2019.

26.09.2019 по материалам работ на данном объекте составлен отчет, с отражением требований согласно СП 47.13330.2012 (СНиП11-02-96).

Система координат: МСК- 64.

Система высот: Балтийская 1977 г.

Сроки проведения работ: август-сентябрь 2019 г.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Пробурено 29 скважин, глубиной 40,00 м и одна скважина, глубиной 30,00 м, общим метражом 1190,00 п. м. Для лабораторных работ отобрано 116 монолитов, 540 образцов нарушенной структуры, 20 образцов грунта на определение коррозионной агрессивности грунтов, 15 проб воды на химический анализ.

Выполнено статическое зондирование грунтов в 29 точках, глубиной 22,30-37,00 м, общим метражом - 890,60 п.м.

При составлении отчета использованы материалы изысканий прошлых лет (12 архивных скважин глубиной от 20,00 до 22,00 м - "58 ЦПИ" 2005г.). Общий использованный объем зондирования составил - 242,00 п.м.

Составлен единый технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- определение фоновых и фактических концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- радиоэкологическое обследование земельного участка;
- замеры уровней физических факторов риска;
- исследование почвы по санитарно-химическим и токсикологическим показателям;
- камеральная обработка материалов.

Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке:

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Дана оценка гидрометеорологических условий территории; определены максимальные уровни воды р. Оккервиль в створе объекта.

**4.1.3. 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-геодезические изыскания*

В административном отношении участок топографической съемки находится в г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский проспект, д 65. Участок работ представляет собой застроенную территорию с развитой дорожной сетью. На участке расположены следующие подземные коммуникации: канализация ливневая и х/б, водопровод, теплосеть, газопровод высокого давления, кабели связи, кабели ЛЭП 10 кВ, 6 кВ, 0,4 кВ. Поверхность участка в районе проведения работ характеризуется абсолютными отметками 5.9 – 7.9 м. Растительность на участке представлена лиственными деревьями, кустами ивы и газонами. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря. Климат территории умеренный и влажный переходящий от морского к континентальному. Среднегодовая температура составляет 4.3 градуса. Количество осадков за год - 673 мм. Снег обычно выпадает в ноябре и держится до середины апреля. Глубина промерзания грунтов от 1.15 до 1.69 м., в зависимости от состава грунта.

### *Инженерно-геологические изыскания*

Площадка проектируемого строительства техногенно изменена. Практически повсеместно залегают насыпные грунты.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория располагается в пределах Приморской низины.

Абсолютные отметки поверхности по данным высотной привязки устьев выработок составляют 6.200-7.600 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

#### *Результаты изысканий на участке*

#### *Характеристика геологического строения*

В геологическом строении участка по данным бурения до глубины 40,00 м принимают участие техногенные (tIV) отложения, морские и озерные отложения (m,l IV), озерно-ледниковые отложения (lg III), ледниковые отложения (g III), озерно-ледниковые отложения (lg II) и ледниковые отложения (g II).

#### *Современные техногенные отложения - tIV*

**ИГЭ 1** Насыпные грунты: пески, супеси, суглинки со строительным мусором с примесью органических веществ. Срок отсыпки более 2 лет. Мощность 0,50-2,80 м. Подошва пересечена от 0,60-2,80 м, абсолютные отметки 3.600-6.100. Нормативные характеристики: расчетное сопротивление - 100 кПа.

#### *Морские и озерные отложения - m,l IV*

**ИГЭ 2а** Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с растительными остатками. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 28 градусов, сцепление 3 кПа, модуль деформации 12,5 МПа.

**ИГЭ 2** Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с растительными остатками. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 34 градуса, сцепление 6 кПа, модуль деформации 28 МПа.

**ИГЭ 3** Супеси пылеватые пластичные серые с прослоями песка с растительными остатками. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 17 градусов, сцепление 12 кПа, модуль деформации 7 МПа, сопротивление недренированному сдвигу - 0,082 МПа.

**ИГЭ 4** Суглинки легкие пылеватые текучие темно-серые с примесью органических веществ. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 12 градусов, сцепление 10 кПа, модуль деформации 5,5 МПа, сопротивление недренированному сдвигу - 0,035 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет 5,80-9,70 м, подошва пересечена на глубинах 8,00-12,20 м, абсолютные отметки минус 4.900 - минус 1.400.

#### *Озерно-ледниковые отложения - lg III*

**ИГЭ 5** Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 9 градусов, сцепление 9 кПа, модуль деформации 6 МПа, сопротивление недренированному сдвигу - 0,044 МПа.

**ИГЭ 6а** Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серые с прослоями песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 14 градусов, сцепление 20 кПа, модуль деформации 8,5 МПа.

**ИГЭ 6** Суглинки легкие пылеватые текучепластичные серые слоистые. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 14 градусов, сцепление 14 кПа, модуль деформации 6,5 МПа.

**ИГЭ 7** Супеси пылеватые пластичные серые с частыми прослоями песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 28 градусов, сцепление 23 кПа, модуль деформации 12,5 МПа.

**ИГЭ 8** Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 36 градусов, сцепление 8 кПа, модуль деформации 39 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет 8,40-13,70 м, подошва пересечена на

глубинах 18,00-24,80 м, абсолютные отметки минус 17.500 - минус 11.200.

*Ледниковые отложения - g III*

**ИГЭ 9** Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серые с гравием, галькой до 10 %, валунами. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 21 градус, сцепление 27 кПа, модуль деформации 9 МПа.

**ИГЭ 9а** Суглинки легкие пылеватые полутвердые серые с гравием, галькой до 10 %, валунами, с линзами песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 29 градусов, сцепление 45 кПа, модуль деформации 16 МПа.

**ИГЭ 9б** Суглинки легкие пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 10 %, валунами, с линзами песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 31 градус, сцепление 59 кПа, модуль деформации 18 МПа.

**ИГЭ 10** Супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой до 15 %, валунами. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 39 градусов, сцепление 49 кПа, модуль деформации 19 МПа.

**ИГЭ 10а** Пески средней крупности плотные серые насыщенные водой с гравием, галькой до 15 %, валунами. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 43 градусов, сцепление 4 кПа, модуль деформации 60 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет 0,50-10,10 м, подошва пересечена на глубинах 20,00-28,50 м, абсолютные отметки минус 22.000 - минус 13.100.

*Озерно-ледниковые отложения - lg II*

**ИГЭ 11** Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серовато-коричневые и голубовато-серые слоистые с прослоями песка с гравием. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 18 градусов, сцепление 29 кПа, модуль деформации 11 МПа.

**ИГЭ 11а** Суглинки легкие пылеватые твердые серовато-коричневые слоистые с прослоями песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 22 градуса, сцепление 52 кПа, модуль деформации 17 МПа.

**ИГЭ 12** Супеси пылеватые пластичные зеленовато-серые слоистые с прослоями песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 29 градусов, сцепление 33 кПа, модуль деформации 15 МПа.

**ИГЭ 12а** Супеси пылеватые твердые зеленовато-серые слоистые с прослоями песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 34 градуса, сцепление 43 кПа, модуль деформации 17,5 МПа.

**ИГЭ 13** Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 36 градусов, сцепление 8 кПа, модуль деформации 39 МПа.

**ИГЭ 13а** Пески мелкие плотные серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 38 градусов, сцепление 6 кПа, модуль деформации 47 МПа.

**ИГЭ 13б** Пески средней крупности плотные серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 43 градуса, сцепление 4 кПа, модуль деформации 60 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет 3,50-12,60 м, подошва пересечена на глубинах 27,60-34,40 м, абсолютные отметки минус 27.500 - минус 20.800.

*Ледниковые отложения - g II*

**ИГЭ 14** Супеси песчанистые твердые серовато-коричневые с гравием, галькой до 25%, с валунами и линзами песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 39 градусов, сцепление 51 кПа, модуль деформации 19,5 МПа.

**ИГЭ 15** Суглинки легкие пылеватые полутвердые серые с гравием, галькой до 25%, с валунами и линзами песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 31 градус, сцепление 52 кПа, модуль деформации 16,5 МПа.

**ИГЭ 15а** Суглинки легкие пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 25%, с валунами и линзами песка. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 34



градуса, сцепление 64 кПа, модуль деформации 20 МПа.

**ИГЭ 16** Глины пылеватые твердые голубовато-серые дислоцированные с гравием - отторженец. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 21 градус, сцепление 77 кПа, модуль деформации 18,5 МПа.

**ИГЭ 17** Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с прослоями супеси. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 36 градусов, сцепление 8 кПа, модуль деформации 39 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет 1,40-12,40 м, пройдены до глубин 30,00-40,00 м, абсолютные отметки минус 33.500 - минус 22.500.

#### *Гидрогеологические условия*

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием 5 водоносных горизонтов подземных вод.

Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах 1,70-3,40 м, на абсолютных отметках 3.900-4.900. Приурочены к пескам и песчаным линзам в ИГЭ 1, 3, 4, 5, 7, к пескам ИГЭ 2, 2а, 8.

Второй водоносный горизонт вскрыт на глубинах 20,60-16,50 м, на абсолютных отметках минус 9.000 - минус 13.300. Приурочен к пескам ИГЭ 8. Воды напорные. Величина напора 13,10-18,10 м. Пьезометрический уровень остановился на глубинах 1,90-3,40 м, на абсолютных отметках 3.900-4.900.

Третий водоносный горизонт подземных вод приурочен к пескам ИГЭ 10а, вскрыт на глубинах 18,60-20,50 м, на абсолютных отметках минус 13.800 - минус 12.000. Воды напорные. Величина напора 12,30-13,30 м. Пьезометрический уровень остановился на глубинах 6,10-7,20 м, на абсолютных отметках 0.500-минус 0.500.

Четвертый водоносный горизонт приурочен к пескам ИГЭ 13, 13а, 13б, вскрыт на глубинах 20,00-31,30 м, на абсолютных отметках минус 24.800 - минус 13.100. Воды напорные. Величина напора 8,10-26,20 м. Пьезометрический уровень остановился на глубинах 3,80-19,50 м, на абсолютных отметках минус 12.700-3.300.

Пятый водоносный горизонт приурочен к пескам ИГЭ 17, вскрыт на глубинах 35,40-37,10 м, на абсолютных отметках минус 27.900 - минус 30.300. Воды напорные. Величина напора 13,40-21,60 м. Пьезометрический уровень остановился на глубинах 15,50-22,00 м, на абсолютных отметках минус 14.500-минус 8.700.

Максимальное положение уровня подземных вод ожидается на глубинах 0.7-2.3 м, на абс. отметках 5.0-5.9 м.

#### *Установленная агрессивность грунтовых вод и грунтов*

Грунтовые воды среднеагрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости; к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Грунты слабоагрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости, по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны, к свинцовой и оболочке кабеля обладают средней степенью коррозионной агрессивности, к алюминиевой оболочке кабеля и к стали обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

#### *Опасные процессы*

- сейсмичность;
- подтопление;
- морозное пучение грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов - 1,45 м, для супесей, песков пылеватых - 1,20 м, суглинков - 0,98 м.

По степени морозного мучения ИГЭ 1, 9б, 10, 11а, 12а, 14, 15а, 16 - относятся к сильнопучинистым грунтам, ИГЭ 2, 2а, 3, 4, 5, 6, 6а, 8, 9, 17 - к чрезмернопучинистым, ИГЭ 7, 11 - к среднепучинистым, ИГЭ 9а, 12, 15 - к слабопучинистым.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

### *Неблагоприятные факторы*

- коррозионные свойства грунтов;
- близкое залегание грунтовых вод;
- наличие тиксотропных грунтов - ИГЭ 2а, 2, 8, 10а, 13, 17;
- напорные воды.

### *Инженерно-экологические изыскания*

Участок инженерно-экологических изысканий находится на территории Красногвардейского района.

Исследуемая территория расположена по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А., имеет ограждение и ограничена:

- с северо-запада – территорией торгового комплекса;
- с северо-востока – Уткиным пер.;
- с востока – пр. Энергетиков, Ладожский вокзалом;
- с юга и запада – территорией магазина «Окей».

Поверхность территории – открытые и задернованные грунты, бетон, асфальт, гравий, строительный мусор.

Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» рассматриваемый земельный участок полностью попадает в границы второго пояса и полностью попадает в границы третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Поверхностным источником водоснабжения является река Нева. Боковые границы второго пояса зон санитарной охраны составляют 500 м от уреза воды при летне-осенней межени по р. Нева и ее притокам. Боковые границы третьего пояса зон санитарной охраны проходят по линии водоразделов на расстоянии до 5 км, включая притоки.

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности №01-21313/19-0-1 от 02.10.2019 район расположения объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также границы существующих и планируемых к созданию ООПТ регионального значения.

Согласно письму Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Санкт-Петербурга №01-25-20957/19-0-1 от 26.09.2019 рассматриваемая территория расположена вне зон охраны объектов культурного наследия. В пределах границ отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом объекте объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) Комитет не располагает.

Непосредственно на участке работ и вблизи его границ водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект р. Оккервиль протекает с запада, юго-запада и юга от исследуемого участка. Ближайшее расстояние до р. Оккервиль 174 м. Согласно письму НЛБВУ водоохранная зона р. Оккервиль 100 м, ширина прибрежной полосы составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до 3-х градусов и 50 м для уклона 3 и более градуса.

На территории участка изысканий леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, включая особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса, отсутствуют.

На территории участка согласно данным региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга (РГИС), созданной во исполнение Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 30.11.2009 № 1387, отсутствуют зеленые насаждения внутриквартального озеленения (ЗНВО), зеленые насаждения общего

пользования (ЗНОП).

С запада от исследуемой территории на расстоянии 174 м находится ЗНОП городского значения сквер б/н вдоль реки Оккервиль от Заневского пр., до Гранитной ул.

С северо-запада, на расстоянии 1128 м располагается Малоохтинское кладбище, СЗЗ которого, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», составляет 100 м.

С севера, на расстоянии 1514 м находится Большеохтинское кладбище. Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению 78.01.05.000.Т.000411.02.18 от 21.02.2018 обоснована расчетная санитарно-защитная зона кладбища 20 м от границы территории объекта во всех направлениях.

Рассматриваемый участок попадает в установленную для аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) внешнюю горизонтальную поверхность ограничения высотных препятствий. Согласно письму ООО «ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ» заявленная абсолютная высотная отметка проектируемого сооружения – 55,2 м Балтийской системе высот- не превышает установленные ограничительные поверхности.

Участок изысканий представляет собой относительно ровную площадку, засыпанную строительным и бытовым мусором.

Поверхность спланирована и имеет абсолютные отметки 6.2-7.6 м.

На участке изысканий отсутствуют естественные грунты, повсеместно заменены техногенными образованиями (насыпные грунты).

Согласно выполненным исследованиям, поверхностный слой почвы представляет собой техногенное поверхностное образование (ТПО): урбиквазизём среднесуглинистый.

Плодородный слой почвы отсутствует.

На территории элементы естественного рельефа отсутствуют, участок претерпел техногенное воздействие.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием 5 водоносных горизонтов подземных вод.

По условным категориям защищенности подземных вод от вертикального проникновения химического загрязнения (по Н. В. Роговской, 1976) (табл.1) грунтовые воды относятся к незащищенным.

Виды растительности, занесенные в Красные книги РФ и Ленинградской области, на отведенном участке не отмечены.

Участок проектирования находится на территории городской застройки. Животный мир на рассматриваемом участке имеет типично синантропный характер, представлен в основном птицами, места гнездований отсутствуют.

Наличие редких и исчезающих видов животных, птиц, занесенных в Красную книгу, в районе площадки, предполагаемой к строительству, не отмечено.

При строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в границах населенных пунктов, получение заключений об отсутствии полезных ископаемых или разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых не требуется.

На территории участка изысканий ограничения в сфере недропользования не выявлены.

На территории города Санкт-Петербург официальных скотомогильников, мест захоронения трупов сибирязвенных животных и биотермических ям не зарегистрировано.

*Результаты инженерно-экологических изысканий*

В результате проведенных инженерно-экологических изысканий для проекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными прощениями, встроенно-пристроенным

подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания», расположенный на земельном участке с кадастровым №78:11:0601702:3032, по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д.65, лит. А, установлено:

#### *Оценка санитарного состояния почвы*

Исследованные пробы почвы с территории земельного участка, согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по степени химического загрязнения относятся к категориям: «чрезвычайно опасная», «опасная», «допустимая», «чистая».

При биотестировании, в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов России от 04.12.2014 г. № 536) исследованный грунт относится к V классу опасности – практически неопасные отходы.

В результате проведенных эпидемиологических исследований установлено (в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»):

- по бактериологическим показателям «индекс БГКП» (бактерий группы кишечной палочки), «индекс энтерококков» почвы на территории земельного участка относятся к категории эпидемического загрязнения «чистая»;

- по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух) почвы также относятся к категории «чистая»;

#### *Оценка санитарного состояния атмосферного воздуха*

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК для населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03);

Качество атмосферного воздуха согласно проведенным исследованиям соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест».

#### *Радиационная обстановка*

Результаты радиологических исследований, проведенных на территории инженерно-экологических изысканий по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

#### *Оценка физических факторов воздействия*

- по результатам измерений уровней электромагнитных полей промышленной частоты на территории объекта установлено, что параметры ЭМП промышленной частоты 50 Гц на участке изысканий соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях», СанПиН 2.1.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2801-10 «Изменения и дополнения № к СанПиН 2.1.2.2645-10».

- значения измерений уровней инфразвука на территории участка изысканий не превышают нормативные значения установленных СН 2.2.4/2.1.8.583-96. «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

- уровень вибрации не превышает нормативные значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

– измеренные уровни звукового давления в дневное и ночное время соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, установленным для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

#### *Оценка качества грунтовых вод*

Согласно выполненным исследованиям, поверхностные воды не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по содержанию аммиака и железа.

#### *Климатические условия*

Климат района, как и для всей территории Санкт-Петербурга, умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному, влияние на него оказывают массы воздуха, поступающие с Атлантики; преобладают ветры западных, юго-западных и северо-западных направлений. Характерная сильная циклоническая деятельность обуславливает многолетнюю изменчивость погоды и ее неустойчивость на протяжении года. По данным многолетних наблюдений средняя годовая температура воздуха составляет + 4,3 градуса, самый холодный месяц - февраль, самый теплый - июль.

Количество осадков за год – 673 мм. Количество выпадающих осадков на 200-250 мм превышает испарение влаги, что определяет высокую относительную влажность воздуха, в среднем составляющую ~ 75%. Летом она уменьшается до 60-70%, а зимой увеличивается до 83- 88%. Большая часть атмосферных осадков выпадает с апреля по сентябрь. Снег обычно выпадает в ноябре и держится до середины апреля. К концу февраля снеговой покров достигает своей максимальной мощности -30-32 см. Снеготаяние начинается в первой декаде апреля и продолжается в среднем 10-15 дней.

По климатическому районированию России для строительства относится ко Пв подрайону.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2011, данными СП 131.13330.2012 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов, песков пылеватых и супесей пылеватых – 1,20 м.

Средняя годовая температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет -8,3 градуса, средняя годовая температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 23,7 градуса.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Участок под строительство площадью 2,95га расположен на правом берегу р. Оккервиль при ее впадении в р. Большая Охта. Отметки поверхности участка – 6,0-7,0 мБС.

Территория изучена в гидрометеорологическом отношении. Ближайшая метеостанция – Санкт-Петербург. На р. Оккервиль наблюдения носили кратковременный характер. На р. Охта выше по течению и на р. Нева имеются длительно действующие гидрологические посты.

Район находится в строительно-климатическом подрайоне ПВ. Средняя температура воздуха наиболее холодного января – минус 6,6 °С; наиболее теплого июля – 18,3 °С. Абсолютный минимум температуры – минус 35,6 °С; абсолютный максимум – 37 °С. Нормативная глубина промерзания суглинистых грунтов – 1,20 м; супесчаных и песчаных – 1,45 и 1,55 м. Средняя годовая влажность воздуха – 78%. Годовая норма осадков – 656 мм, наблюденный суточный максимум – 76 мм, расчетный обеспеченностью 1% - 94,3 мм. Снежный покров устанавливается обычно в первых числах декабря, сходит в середине апреля. Его наибольшая наблюденная высота – 73см. Снеговой район – III. В течение года преобладающими являются ветры западных, юго-западных и южных румбов. Средняя годовая скорость ветра – 2,1 м/с, максимальная повторяемостью 1 раз в 50 лет – 26 м/с. Ветровой район – II. Гололедный район – II.

Опасными гидрометеорологическими явлениями в районе проектирования являются ливни слоем более 30 мм за 1 час и сильный дождь слоем более 50 мм за 12 часов.

Русло р. Оккервиль – врезанное, беспойменное. Максимальные расходы воды наблюдаются на пике весеннего половодья. Расчетный расход обеспеченностью 1% составляет 15,9 м<sup>3</sup>/с. Уровненный режим реки в створе проектируемого объекта нарушен влиянием подпора от р. Нева, распространяющемуся вверх по реке Охта и устьевой части ее притока. Для годового хода уровня р. Оккервиль характерны два максимума: весенний, соответствующий пропуску максимального расхода воды, составляющий 1,39 мБС, и подпорный, наиболее выраженный в осенне-зимний период наиболее активной циклонической деятельности над Балтикой. После ввода в эксплуатацию Комплекса по защите Санкт-Петербурга от наводнений максимальный проектный уровень воды в устье Невы обеспеченностью 1% составляет 1,90 мБС, в устьевом створе р. Охта – 2,01 мБС.

Проектируемый многоквартирный дом располагается на незатопляемых отметках от 6,0 мБС.

Ширина водоохранной зоны р. Оккервиль – 100 м. Участок расположен вне ее границ на удалении 180 м.

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

В инженерные изыскания внесены следующие оперативные изменения и дополнения:

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Показана глубина заложения подземных коммуникаций.

##### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

- Указана дата выпуска отчета.
- Удалены ссылки на утратившие силу нормативные документы.
- Уточнены основные климатические характеристики, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, нормативная снеговая нагрузка. Установлены наблюдающиеся в районе проектирования опасные гидрометеорологические явления.
- Уточнен расчет максимальных расходов и уровней воды р. Оккервиль. Для проектирования рекомендован уточненный максимальный подпорный уровень р. Нева.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

##### **4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

| <b>№</b>                                 | <b>Обозначение (шифр)</b> | <b>Наименование документа</b>   |
|--|---------------------------|---|
| 1  | С-0367-2020               | <b>Раздел 1. «Пояснительная записка»</b>  |
| 1.1                                      | С-0367-2020-СП            | Книга 1. Состав проекта   |
| 1.2                                      | С-0367-2020-ПЗ            | Книга 2. Пояснительная записка. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации |
| 2  | С-0367-2020-ПЗУ           | <b>Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»</b>                           |
| <b>Раздел 3. «Архитектурные решения»</b> |                           |   |
| 3.1                                      | С-0367-2020-АР.1          | Книга 1. Архитектурные решения. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1.                            |
| 3.2                                      | С-0367-2020-АР.2          | Книга 2. Архитектурные решения. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2.                            |
| 3.3                                      | С-0367-2020-АР.3          | Книга 3. Архитектурные решения. Гостиница. Корпус 1.  |
| 3.4                                      | С-0367-2020-АР.4          | Книга 4. Архитектурные решения. Гостиница. Корпус 2.  |

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| 3.5  | C-0367-2020–AP.5   | Книга 5. Архитектурные решения. Подземная автостоянка (гараж)                                  |
| 3.6  | C-0367-2020–AP.6   | Книга 6. Архитектурно-строительная акустика  |
| 3.7  | C-0367-2020–AP.7   | Книга 7. Расчет КЕО и Инсоляции  |
| <b>Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»</b>  |                    |  |
| <b>Часть 1. «Расчетно-пояснительная записка»</b>   |                    |  |
| 4.1.1  | C-0367-2020–KP1.1  | Книга 1. Расчетно-пояснительная записка. Многоквартирный жилой дом. Корпуса 1 и 2.             |
| 4.1.2  | C-0367-2020–KP1.2  | Книга 2. Расчетно-пояснительная записка. Гостиница. Корпуса 1 и 2.                             |
| 4.1.3  | C-0367-2020–KP1.3  | Книга 3. Расчетно-пояснительная записка. Одноэтажная подземная автостоянка (гараж)             |
| <b>Часть 2. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»</b>   |                    |  |
| 4.2.1  | C-0367-2020–KP2.1  | Книга 1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1.  |
| 4.2.2  | C-0367-2020–KP2.2  | Книга 2. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2.  |
| 4.2.3  | C-0367-2020–KP2.3  | Книга 3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Гостиница. Корпус 1.                  |
| 4.2.4  | C-0367-2020–KP2.4  | Книга 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Гостиница. Корпус 2.                  |
| 4.2.5  | C-0367-2020–KP2.5  | Книга 5. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Подземная автостоянка (гараж)         |
| <b>Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание»</b> |                    |  |
| <b>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»</b>  |                    |  |
| 5.1.1  | C-0367-2020–ИОС1.1 | Книга 1. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Многоквартирный жилой дом.     |
| 5.1.2  | C-0367-2020–ИОС1.2 | Книга 2. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Многоквартирный жилой дом.     |
| 5.1.3  | C-0367-2020–ИОС1.3 | Книга 3. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Гостиница. Корпуса 1.          |
| 5.1.4  | C-0367-2020–ИОС1.4 | Книга 4. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Гостиница. Корпуса 2.          |
| 5.1.5  | C-0367-2020–ИОС1.5 | Книга 5. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Подземная автостоянка (гараж). |
| 5.1.6  | C-0367-2020–ИОС1.6 | Книга 6. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Подземная автостоянка (гараж). |
| 5.1.7  | C-0367-2020–ИОС1.7 | Книга 7. Внутриплощадочные сети электроснабжения   |
| <b>Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»</b>   |                    |  |
| 5.2.1  | C-0367-2020–ИОС2.1 | Книга 1. Внутренние сети водоснабжения. Многоквартирный жилой дом.                             |
| 5.2.2  | C-0367-2020–ИОС2.2 | Книга 2. Внутренние сети водоснабжения. Гостиница.   |
| 5.2.3  | C-0367-2020–ИОС2.3 | Книга 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения  |
| <b>Подраздел 5.3 «Система водоотведения»</b>   |                    |  |
| 5.3.1  | C-0367-2020–ИОС3.1 | Книга 1. Внутренние сети водоотведения. Многоквартирный жилой дом.                             |
| 5.3.2  | C-0367-2020–ИОС3.2 | Книга 2. Внутренние сети водоотведения. Гостиница.   |
| 5.3.3  | C-0367-2020–ИОС3.3 | Книга 3. Внутриплощадочные сети водоотведения.   |
| <b>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>  |                    |  |
| 5.4.1  | C-0367-2020–ИОС4.1 | Книга 1. Отопление. Многоквартирный жилой дом.   |

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| 5.4.2  | С-0367-2020–ИОС4.2 | Книга 2. Отопление. Гостиница.   |
| 5.4.3  | С-0367-2020–ИОС4.3 | Книга 3. Вентиляция и дымоудаление. Многоквартирный жилой дом.   |
| 5.4.4  | С-0367-2020–ИОС4.4 | Книга 4. Вентиляция и дымоудаление. Гостиница.   |
| 5.4.5  | С-0367-2020–ИОС4.5 | Книга 5. Кондиционирование. Гостиница.   |
| 5.4.6  | С-0367-2020–ИОС4.6 | Книга 6. Внутриплощадочные тепловые сети   |
| 5.4.7  | С-0367-2020–ИОС4.7 | Книга 7. Индивидуальные тепловые пункты (Жилой дом, встроенные помещения, автостоянка (гараж))         |
| 5.4.8  | С-0367-2020–ИОС4.8 | Книга 8. Индивидуальные тепловые пункты (Гостиница, автостоянка (гараж))                               |
| <b>Подраздел 5.5 «Сети связи»</b>  |                    |  |
| 5.5.1  | С-0367-2020–ИОС5.1 | Книга 1. Системы телефонной связи (интернет), проводного радиовещания, телевидения.                    |
| 5.5.2  | С-0367-2020–ИОС5.2 | Книга 2. Системы телефонной связи (интернет), проводного радиовещания, телевидения. Гостиница.         |
| 5.5.3  | С-0367-2020–ИОС5.3 | Книга 3. Специализированный комплекс технических средств оповещения населения о чрезвычайных ситуациях |
| 5.5.4  | С-0367-2020–ИОС5.4 | Книга 4. Наружные сети связи.  |
| <b>Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»</b>                                 |                    |  |
| 5.6  | С-0367-2020–ИОС6   | Внутриплощадочные сети газоснабжения   |
| <b>Подраздел 5.7 «Технологические решения»</b>                               |                    |  |
| 5.7.1  | С-0367-2020–ИОС7.1 | Книга 1. Технологические решения. Подземная автостоянка (гараж).                                       |
| 5.7.2  | С-0367-2020–ИОС7.2 | Книга 2. Технологические решения. Вертикальный транспорт.  |
| 5.7.3  | С-0367-2020–ИОС7.3 | Книга 3. Технологические решения. Гостиница.   |
| 5.7.4  | С-0367-2020–ИОС7.4 | Книга 4. Технологические решения. Встроенные помещения.  |
| 5.7.5  | С-0367-2020–ИОС7.5 | Книга 5. Тепломеханические решения. Автономная газовая котельная                                       |
| 6  | С-0367-2020–ПОС    | <b>Раздел 6. «Проект организации строительства»</b>  |
| <b>Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>           |                    |  |
| 8.1  | С-0367-2020–ООС1   | Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Период строительства                         |
| 8.2  | С-0367-2020–ООС2   | Книга 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Период эксплуатации                          |
| 8.3  | С-0367-2020–ООС3   | Книга 3. Защита от шума.   |
| <b>Раздел 9. «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»</b> |                    |  |
| 9.1  | С-0367-2020–ПБ1    | Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  |
| 9.2.1  | С-0367-2020–ПБ2.1  | Книга 2. Часть 1. Автоматическая установка водяного пожаротушения. Подземная автостоянка жилого дома.  |
| 9.2.2  | С-0367-2020–ПБ2.2  | Книга 2. Часть 2. Автоматическая установка водяного пожаротушения. Гостиница и подземная автостоянка   |
| 9.3  | С-0367-2020–ПБ3    | Книга 3. Автоматизация противопожарных систем. Автоматическая пожарная сигнализация, Система           |
| 9.4  | С-0367-2020–ПБ4    | Книга 4. Автоматизация противопожарных систем. Автоматическая пожарная сигнализация. Система           |
| 10   | С-0367-2020–ОДИ    | <b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>  |



|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| 10.1   | С-0367-2020–ЭЭ    | <b>Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»</b>   |
| 10.1.1   | С-0367-2020–ЭЭ-1  | Книга 1. Жилой дом. Корпус 1 и 2   |
| 10.1.2   | С-0367-2020–ЭЭ-2  | Книга 2. Гостиница. Корпус 1 и 2   |
| <b>Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b> |                   |  |
| 12.1   | С-0367-2020–ТБЭ   | Подраздел 12.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»   |
| 12.2   | С-0367-2020–РКР   | Подраздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»   |
| 12.3   | 297-2017-ГТО      | Подраздел 12.3. Геотехническое обоснование строительства   |
| 12.4   | С-0367-2020–СКУД1 | Подраздел 12.4 Система контроля и управления доступом. Система видеонаблюдения. Охранная сигнализация.   |
| 12.5   | С-0367-2020–СКУД2 | Подраздел 12.5 Система контроля и управления доступом. Система видеонаблюдения. Охранная сигнализация.   |
| 12.6   | С-0367-2020–АИС1  | Подраздел 12.6 Системы диспетчеризации, газоанализации и автоматизации. Многоквартирный жилой дом.   |
| 12.7   | С-0367-2020–АИС2  | Подраздел 12.7 Системы диспетчеризации, газоанализации и автоматизации. Гостиница.   |
| 12.8   | С-0367-2020–ГОЧС  | Подраздел 12.8 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». |

#### **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

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

Рассматриваемый земельный участок для размещения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объектом гостиничного обслуживания расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д.65, литера А, кадастровый номер 78:11:0601702:3032.

Проектная документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU7813400029623 от 19.05.2018.

В соответствии с Градостроительным планом площадь земельного участка составляет 29501+/-60 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ТД1-2 – общественно-деловая зона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории периферийных и пригородных районов Санкт-Петербурга, с включением объектов инженерной инфраструктуры в подзоне ТД1-2\_2.

Площадка строительства ограничена: с севера – Заневским проспектом; с юга и запада – земельным участком с кадастровым номером 78:11:0601702:5 с торговым комплексом О'кей; с северо-востока – Уткиным переулком; с востока – проспектом Энергетиков.

Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 17.07.2020 № 1-12-36 предоставлено разрешение на условно разрешенный вид использования «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» (код 2.6) для данного земельного участка.

Часть площади земельного участка, занимаемая проектируемым объектом с условно разрешенным видом использования, с относящимся к ним озеленением, местами для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта, иными параметрами разрешенного строительства, необходимыми в соответствии с действующим законодательством элементами инженерного обеспечения и благоустройства, не превышает 50 % от общей площади соответствующего земельного участка.

Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга предоставлено разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства № 1-12-35 от 17.07.2020 в части, касающейся уменьшения минимальных отступов от границ земельного участка и увеличения максимальной высоты объекта капитального строительства.

Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга предоставлено заключение о согласовании архитектурно-градостроительного облика проектируемого объекта в сфере жилищного строительства № 01-21-5-38503/20 от 09.11.2020.

В северной части земельного участка расположен существующий торговый комплекс «Перрон», рельеф в пределах участка умеренно выраженный с постепенным повышением отметок в южной части. Некапитальные сооружения и существующие инженерные сети, попадающие под пятно застройки, подлежат демонтажу.

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается:

- размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями (корпус 1 и корпус 2), встроенно-пристроенным подземным гаражом вместимостью 395 машино-места и объектом гостиничного обслуживания (корпус 1 и корпус 2);
- размещение котельной;
- размещение трёх блочных комплектных трансформаторных подстанций (БКТП);
- устройство открытых стоянок общей вместимостью 62 машино-места, в том числе 27 машино-мест для транспорта инвалидов и 9 специализированных машино-мест для транспорта инвалидов на кресле-коляске;
- устройство площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой с набивным покрытием;
- устройство двух хозяйственных площадок для установки контейнеров и сбора мусора;
- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство проездов и тротуаров с набивным покрытием;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием;
- устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объектом гостиничного обслуживания;
- устройство газонов с посадкой деревьев и кустарников;
- освещение территории;
- устройство площадок для хранения велосипедного транспорта на 260 веломест;
- устройство погрузочно-разгрузочной площадки на 2 места;
- устройство 1 места для хранения (технологического отстоя) грузового автотранспорта;
- устройство ограждения территории котельной;
- устройство ограждения площадки для занятий физкультурой.

На территорию предусмотрены въезды с северной и восточной сторон земельного участка с Уткина переулка и проспекта Энергетиков.

Проезды и площадки запроектированы с двуслойным асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15. Тротуары запроектированы с плиточным и набивным покрытиями и отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8.

Размещение проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объектом гостиничного обслуживания выполнено с учетом допустимых минимальных отступов от границ земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом.

Проектом предусмотрено 16 мест для стоянки (размещения) электромобиля и гибридных автомобилей с оборудованием места для их зарядки в проектируемом подземном гараже.

Проектом предусмотрено размещение 552 машино-мест в границах земельного участка, в том числе 395 машино-места во встроенно-пристроенном подземном гараже, 62 машино-места на открытых стоянках и 95 машино-мест на существующей открытой парковке торгового комплекса «Перрон», расположенной на крыше 2-го этажа.

Проектом обеспечена минимально допустимая площадь озеленения земельного участка в соответствии с требованиями Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

В границах земельного участка проектом предусмотрено размещение 260 мест для хранения велосипедного транспорта.

Планировочные отметки проектируемых многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объектом гостиничного обслуживания, проездов и тротуаров приняты и увязаны с существующими отметками рельефа окружающей территории. Вертикальная планировка обеспечивает условия для отвода дождевых стоков по планируемой поверхности в проектируемые дождеприемные колодцы с выпуском в систему ливневой канализации.

Площадь не занятая застройкой и покрытиями озеленяется, путем устройства газонов с посевом трав, посадкой деревьев и кустарников. Места посадки деревьев и кустарников выбраны с учетом трасс инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: водопровод, ливневая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические кабели, тепловая сеть, сети связи.

#### **4.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения»**

Корпуса состоят из секций прямоугольной конфигурации в плане с плоской кровлей.

Для жилого дома в качестве облицовки применяется тонкослойная штукатурка и плиточные материалы. Для гостиницы -вентфасад (витражные конструкции с заполнением обратнокрашенным стеклом в глухих частях и декоративными экранами в подоконной части)

Объекты строительства не оказывают влияния на архитектурный облик Санкт-Петербурга, вписываются по стилистике в окружающую застройку, дополняя ее, выгодно выделяя акцентами архитектурными элементами и приемами. Композиционный строй, пропорции корпусов решены в оригинальных мотивах современной архитектуры.

В качестве облицовочных материалов применены:

Штукатурные фасады (тонкослойная штукатурка) цвета в соответствии с материалами АГО. Витражные и оконные профили, ограждения балконов и лоджий, декоративные металлические элементы темно-серого цвета. Данное цветовое решение сочетается с цветовой гаммой близлежащих зданий, в частности ТК Перрон.

*Внутренняя отделка*

*Места общего пользования жилого дома:*

- потолки – водно-дисперсионная побелка белого цвета.
- стены МОП 1 этажей – облицовка стен, декоративная штукатурка с последующей покраской (краска светлых оттенков в соответствии с дизайн проектом).
- стены МОП жилых этажей –декоративная штукатурка с последующей покраской (краска светлых оттенков).

Полы МОП – керамогранит с нескользящей поверхностью (светлые оттенки в соответствии с дизайн проектом)

*Встроенные помещения:*

чистовая отделка не предусматривается. В конструкции полов предусмотрены гидроизоляция (где необходимо), стяжка, утеплитель.

*Помещение диспетчерской:*

Стены, потолок – водно-дисперсионная покраска.

Полы - линолеум на теплой основе. Полы санузла – керамическая плитка.

*Встроено-пристроенный гараж:*

Стены - заделка раковин и швов, покраска (краска светлых оттенков). Отделка потолка не предусматривается.

Полы автостоянки – система напольного покрытия НГ – наливной топпинг с разуклонкой лотками и приемками.

*Технические помещения:*

Стены, потолок – водно-дисперсионная покраска. Отделка потолка не предусматривается (краска светлых оттенков).

Полы ИТП, насосных, кладовых уборочного инвентаря - керамическая плитка.

Полы электрощитовых, венткамер – бетонные с обеспыливающим покрытием (покраска).

*Отделка квартир:* чистовая отделка квартир в данном проекте не предусматривается. В конструкциях полов предусмотрена гидроизоляция (санузлы), цементно-песчаная стяжка и звукоизоляция.

*Места общего пользования гостиницы:*

– потолки – подвесные типа армстронг, подшивные-ГКЛ на каркасе.

– стены МОП 1 этажей – облицовка стен, декоративная штукатурка с последующей покраской (краска светлых оттенков в соответствии с дизайн проектом) и облицовка керамогранитом в соответствии с дизайн проектом.

– стены МОП 2-15 эт. – декоративная штукатурка с последующей покраской (краска светлых оттенков).

Полы МОП – керамогранит с нескользящей поверхностью (светлые оттенки в соответствии с дизайн проектом)

Отделка номеров- без отделки.

*Помещение диспетчерской, охраны:*

Стены, потолок – водно-дисперсионная покраска.

Полы - линолеум на теплой основе. Полы санузла – керамическая плитка.

*Встроено-пристроенный гараж:*

Стены - заделка раковин и швов, покраска (краска светлых оттенков). Отделка потолка не предусматривается.

Полы автостоянки – система напольного покрытия НГ – наливной топпинг с разуклонкой лотками и приемками.

*Технические помещения:*

Стены, потолок – водно-дисперсионная покраска. Отделка потолка не предусматривается (краска светлых оттенков).

Полы ИТП, насосных, кладовых уборочного инвентаря - керамическая плитка.

Полы электрощитовых, венткамер – бетонные с обеспыливающим покрытием (покраска).

*Естественное и искусственное освещение.*

Для обоснования объемно-планировочных решений здания выполнены расчеты продолжительности инсоляции и расчеты КЕО. По результатам расчета и выводам проектной организации - продолжительность инсоляции нормируемых объектов в расчетных точках соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями на 10.04.2017), уровень естественного освещения в расчетных точках соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями на 15.03.2010).

В соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями на 10.04.2017) продолжительность инсоляции территории детских игровых и спортивных площадок составляет не менее 2,5 ч на 50 % площади участка.

#### *Архитектурно-строительная акустика*

Представлены результаты натурных измерений уровней шума на пятне застройки в дневное и ночное время суток, выполненные испытательной лабораторией ООО «ПромЭкоСфера» (протокол №1919.19.ФФ от 01.10.2019г.). В проекте проведена оценка фоновое уровня шума, проникающего в нормируемые помещения в режиме проветривания. Превышений допустимых уровней звука не выявлено, специальные требования к повышению звукоизоляции окон отсутствуют.

В проекте представлены расчеты индексов изоляции воздушного и приведённого ударного шума для всех типов ограждающих конструкций, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СП 51.13330.2011:

Конструкция типового межэтажного перекрытия выполнена из монолитной железобетонной плиты 200 мм, в конструкции пола предусмотрен звукоизолирующий материал, уложенный под ЦПС толщиной 70 мм ( $R_w=57$  дБ;  $L_{nw}=53$  дБ). Межэтажное перекрытие, отделяющее квартиры от нижележащих встроенных помещений первого этажа: железобетонная плита 200 мм, слой звукоизоляции, утеплитель 100 мм, уложенный под стяжку толщиной не менее 80 мм ( $R_w=58$  дБ;  $L_{nw}=48$  дБ).

Для встроенных помещений первого этажа, расположенных под квартирами и гостиничными номерами, в конструкции перекрытий предусмотрен утеплитель типа Rockwool ФЛОР БАТТС толщиной не менее 100 мм, уложенный под ЦПС 80 мм и ж/б плита толщиной 250 мм ( $L_{nw}=35$  дБ).

Стены и перегородки в проектируемых зданиях запроектированы следующих типов: межквартирные стены; стены между гостиничными номерами и помещениями общего пользования; стены между встроенными помещениями выполнены из ж/б плит 200 мм ( $R_w=56$  дБ); межкомнатные перегородки - гипсовые пазогребневые полнотелые толщиной 80мм ( $R_w=44$ дБ). Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры выполнены из камня перегородочного типа ПОЛИГРАН 190 ПГ КСР-ПР-ПС-39х18,8х19-100-1510 толщиной 190 мм ( $R_w=53$  дБ). Перегородки между кабинетами врачей запроектированы из полнотелых пазогребневых гипсовых плит AKSOLIT - 80мм ( $R_w=48$  дБ).

В подвалах запроектированных зданий располагаются шумные помещения, граничащие с встроенными помещениями первого этажа.

Представлены расчёты ожидаемого шумового воздействия от работы технологического оборудования технических помещений подвала на встраиваемые помещения. Превышений не установлено, звукоизоляция внутренних ограждающих конструкции достаточна.

Для снижения передачи структурного шума проектом предусмотрены следующие мероприятия: холодильные машины, расположенные на кровле гостиницы, виброизолированы с помощью пружинных, резиновых или комбинированных виброизоляторов; полы венткамер, электрощитовых, ИТП, насосных водомерных узлов и других технических помещений – плавающие, с акустическим швом по периметру помещения; потолки и перегородки тамбуров утепляются/звукоизолируются негорючими МВП типа «Rockwool» и оштукатуриваются по сетке; санитарно-техническое оборудование санузлов и кухонь крепится на кронштейны; унитазы крепятся к полу, крепление сантехоборудования к стенам и установка на полу

выполняется через упругие прокладки, проход трубопроводов через строительные конструкции выполняется с виброизолирующими прокладками. Для обеспечения допустимого уровня шума - крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, исключено.

#### **4.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

*Объемно-планировочные решения*

*Жилой дом. Корпус 1 и 2.*

Жилой дом состоит из двух корпусов: первый корпус включает в себя 4 секции, второй корпус состоит из 2 секций. Корпуса организуют дворное пространство. Северо-западный фасад первого корпуса запроектирован параллельно Заневскому проспекту, второй корпус запроектирован параллельно пр. Энергетиков. Корпуса объединяет подземный гараж.

На первом этаже жилого дома во всех секциях расположены: вестибюли жилой части, вестибюли устраиваются проходными, входы организованы со стороны двора, встроенные помещения (магазины), мусоросборные камеры.

В корпусе № 1 (секция 1) на втором этаже в осях б22/1-б17/1 - бБ/1-бЖ/1 расположены: кабинет приема врача, гардероб на посетителей, гардероб для персонала, душевые, процедурная, комната приема пищи и отдыха, кладовая чистых расходных материалов, санитарная комната, ПУИ, лестничная клетка.

В корпус № 1 секция № 4 расположено помещение диспетчерской с отдельным входом и санузлом.

Во встроенных помещениях предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря. Из встроенных помещений предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Высота жилых этажей 2-12-го этажа 3,15 м от пола до пола вышележащего этажа. Высота 13,14 этажей на 150 мм выше.

Каждая квартира, расположенная выше 15 метров (с 6-го этажа) от земли, имеет аварийный выход, ведущий на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

Корпус 1 6-14 этажный 4х секционный (секции 1 – 4) с подземным гаражом. Секция 1, 3, 4 – 14-этажная, секция 2 -6-этажная.

Корпус 2 14 этажный 2-х секционный (секции 5 - 6) с подземным гаражом.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Перекрытия над гаражом и первым этажом монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 200 мм (соответственно) по монолитным железобетонным балкам.

Наружные стены второго этажа и выше выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм с минераловатными утеплителем толщиной 150 мм.

Плиты перекрытия над типовыми этажами и покрытие выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Крыльца и приямки выполняются монолитными железобетонными.

Перегородки пазогребневые плиты толщиной 80 мм.

Стены внутренние кирпичные толщиной 120-250 мм, монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

Окна двухкамерные металлопластиковые.

Первый этаж - алюминиевые конструкции с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

### *Гостиница. Корпус 1 и 2.*

Гостиница состоит из двух корпусов: 1 корпус сложной формы северо-восточный фасад параллелен Уткину переулку, второй корпус Т-образной формы расположен вдоль пр. Энергетиков. Корпуса гостиницы объединяет подземный гараж.

На первом этаже гостиницы (1 и 2 корпуса) расположены: входная группа гостиницы, главные входы в первый и второй корпуса гостиницы располагаются с восточной стороны участка со стороны пр. Энергетиков, встроенные помещения (офисы, ресторан), подсобные и административные помещения.

На первом этаже гостиницы (корпус 1) расположены: входная группа с вестибюлем, комната хранения багажа, бытовое помещение, санузлы в том числе и для инвалидов-колясочников, комната дежурного администратора, комната охраны, временное хранение и вывоз грязного белья, раздевалки, столовая с подсобными помещениями, административные помещения, помещение уборочного инвентаря.

На первом этаже гостиницы (корпус 2) расположены: входная группа с вестибюлем, помещение уборочного инвентаря, санузлы, административные помещения, комната дежурного администратора, коммерческое помещение.

На типовых этажах гостиницы расположены: гостиничные номера, в том числе и для МГН, помещения уборочного инвентаря, помещения поэтажного обслуживания, комнаты приема пищи.

Из встроенных помещений предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Наружные стены второго этажа и выше выполняются из газобетона толщиной 200 мм с минераловатными утеплителем толщиной 150 мм.

Плиты перекрытия над типовыми этажами и покрытие выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Крыльца и приямки выполняются монолитными железобетонными.

Перегородки пазогребневые плиты толщиной 80 мм.

Стены внутренние кирпичные толщиной 120-250 мм, монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

Витражные конструкции 1-15 этажей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

#### *Подземный гараж гостиницы. Подземный гараж жилого дома.*

Запроектированная закрытая гараж представляет собой сооружения под дворовым пространством и коммерческой частью, предназначена для хранения легковых автомобилей жильцов дома и постояльцев гостиницы, в автостоянке жилого дома качестве парковочных мест применены двухуровневые механизированные парковочные места.

В подземном гараже гостиницы расположены: АУПТ, водомерный узел, венткамеры, серверная, электрощитовые, ИТП, пространство для размещения инженерных коммуникация, рампа, гараж, площадка для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента.

В подземном гараже жилого дома расположены: гараж, помещение для хранения уборочной техники, площадка для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, венткамеры, серверная, электрощитовые, ИТП, АУПТ.

Для въезда в автостоянку запроектирована одна двупутная рампа для жилого дома и одна двупутная рампа для автостоянки гостиницы. Въезд-выезд легковых автомобилей в автостоянку осуществляется через ворота, расположенные в уровне нижней площадки рампы. Доступ на рампу автостоянки жилого дома на уровне земли обеспечен с заасфальтированного проезда, расположенного вдоль южной границы участка. Доступ на рампу автостоянки гостиницы на уровне земли обеспечен с

заасфальтированного проезда, расположенного вдоль северного фасада первого корпуса гостиницы. Въезд в автостоянку контролируется охраной.

Проектом предусмотрена маневжная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в стоянке предусматриваются колесоотбойные устройства.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Внутренние стены кирпичные толщиной 120-250 мм.

#### *Котельная*

Проектируемая котельная отдельностоящая состоит из двух помещений: котельного зала и санузла.

Здание котельной – прямоугольной формы с внутренними размерами 13,8 х 7,3 м, высота до низа строительных конструкций – 3,5 м.

Из здания котельной предусматривается два выхода непосредственно на улицу. Двери – металлические, утепленные, оснащенные замками и доводчиками.

Ограждающие конструкции:

- материал стен - сэндвич панели толщиной 100 мм
- пол - монолитная железобетонная плита,
- кровля – сэндвич панели с покрытием профилированным листом.

#### *БКТП*

Здание двухблочной трансформаторной подстанции типа 2БКТП состоит из двух блоков. Каждый блок имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных конструкций. Каждый блок разделена на два отсека.

#### *Конструктивные решения*

Уровень ответственности здания – нормальный ( $\gamma_p = 1$ ).

Класс сооружения – КС-2

Согласно климатическому районированию, участок строительства относится к району строительства Пв, снеговому району III (нормативное значение веса снегового покрова 150,0 кг/м<sup>2</sup>), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30,0 кг/м<sup>2</sup>).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 24 °С.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что составляет:

- для жилых домов и гаража между ними +7,000 м в БСК;
- для гостиницы и гаража между ними +6,500 м в БСК.

Расчет конструкций здания выполнен методом конечных элементов с помощью проектно-вычислительного комплекса StructureCAD.

#### *Жилой дом.*

Конструктивная схема- комбинированная каркасно- стеновая.

Пространственная жесткость каркаса здания, устойчивость обеспечивается жестким соединением стен и колонн с фундаментной плитой, жесткостью самих стен и колонн, жесткостью дисков перекрытий здания жестко сопряженных со стенами и колоннами, жестким сопряжением свай с ростверком.

Вертикальные несущие элементы здания в уровне гаража и первого этажа (встроенных помещений) - железобетонные монолитные колонны и стены.

Материал внутренних стен и колонн - бетон класса В30, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные толщиной 300мм. Материал наружных стен и пилонов- бетон класса В30, W8, F150. Арматура



класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Перекрытия над гаражом и первым этажом - монолитное железобетонное толщиной 250мм и 200 мм (соответственно) по монолитным железобетонным балкам. Материал плит перекрытия над подвалом - бетон класса В30W4 F150. Над 1-м этажом - бетон класса В30 W4 F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены и колонны гаража и 1-го этажа монолитные железобетонные из бетона В30 F75.

Стены второго этажа и выше выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия над типовыми этажами и покрытие выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25, W4, F74. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки из гаража до 2 этажа, выше 2 этажа сборные железобетонные марши и монолитные площадки. Материал - бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные. Толщина стенок шахты 160 мм. Шахты отделяются от основного каркаса здания деформационным швом.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные с поэтажным опиранием.

Крыльца и приямки выполняются монолитными железобетонными.

Фундаменты выполняются свайными. Сваи выполняются составными сборными железобетонными сечением 400х400 мм, погружаемыми методом вдавливания с поверхности земли. Длина погружаемых свай 22,0 м. Сваи приняты составными железобетонными со сварным стыком по серии 1.011.1-10 вып.8

Расчетная несущая способность свай принята по данным статического зондирования и составляет 120 тс. Материал свай– бетон В30, W12, F150. Узел сопряжения свай с ростверком принят жестким.

Сваи объединяет монолитная железобетонная плита ростверка толщиной 1000 мм. Материал фундаментной плиты - бетон класса В30, W12, F150. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Несущим слоем для свай служат грунты ИГЭ 8- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 10- супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой до 15% с валунами, ИГЭ 13- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 13б- пески средней крупности плотные серые насыщенные водой.

Ростверк выполняется по бетонной подготовке из бетона В7.5 толщиной 100 мм, устроенной по песчаной щебеночному основанию толщиной 200 мм

*Гостиница.*

Конструктивная схема здания – комбинированная каркасно- стеновая.

Пространственная жесткость каркаса здания, устойчивость обеспечивается жестким соединением стен и колонн, с фундаментной плитой, жесткостью самих стен и колонн, жесткостью дисков перекрытий здания жестко сопряженных со стенами и колоннами, жестким сопряжением свай с ростверком.

Вертикальные несущие элементы здания в уровне гаража и первого этажа (встроенных помещений) - железобетонные монолитные колонны и стены.

Материал внутренних стен и колонн - бетон класса В30, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные толщиной 300мм. Материал наружных стен и пилонов- бетон класса В30, W8, F150. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Перекрытия над гаражом и первым этажом - монолитное железобетонное толщиной 250мм и 200 мм (соответственно) по монолитным железобетонным балкам.

Материал плит перекрытия над подвалом - бетон класса В30W4 F150. Над 1-м этажом - бетон класса В30 W4 F100. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены и колонны гаража и 1-го этажа монолитные железобетонные из бетона В30 F75.

Стены второго этажа и выше выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия над типовыми этажами и покрытие выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25, W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки из гаража до 2 этажа, выше 2 этажа сборные железобетонные марши и монолитные площадки. Материал - бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные. Толщина стенок шахты 160 мм. Шахты отделяются от основного каркаса здания деформационным швом.

Крыльца и приямки выполняются монолитными железобетонными.

Фундаменты выполняются свайными. Длина погружаемых свай 16,0 м и 15,0 м. Сваи приняты составными железобетонными со сварным стыком по серии 1.011.1-10 вып.8. Материал свай – бетон В30, W12, F150

Сваи объединяются монолитной плитой ростверка толщиной 1000 мм. Ростверк выполняется по бетонной подготовке из бетона В7.5 толщиной 100 мм, устроенной по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Несущим слоем для свай служат грунты ИГЭ 8- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 10- супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой до 15% с валунами, ИГЭ 13- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 13б- пески средней крупности плотные серые насыщенные водой.

#### *Подземный гараж.*

Конструктивная схема – каркасная с диафрагмами жесткости в зоне въездных рамп и лестничных клеток.

Пространственная жесткость каркаса здания, устойчивость обеспечивается жестким соединением стен и колонн с плитой ростверка, жесткостью самих стен и колонн, жесткостью дисков перекрытий здания, жестко сопряженных со стенами и колоннами, жестким сопряжением свай с ростверком.

Вертикальные несущие элементы- железобетонные монолитные колонны и стены. Сечение колонн 500х500 мм.

Материал внутренних стен и колонн - бетон класса В30, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные толщиной 300мм. Материал наружных стен и пилонов - бетон класса В30, W8, F150. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Покрытие гаража- монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм, выполняемая по вутам. Габариты вутов 3000х3000 мм, высота 350 мм. В зоне перепадов высот покрытия выполняются монолитные железобетонные балки. Материал плит перекрытия над гаражом - бетон класса В30 W6 F150. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестницы – монолитные железобетонные - бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Крыльца и приямки выполняются монолитными железобетонными.

Фундаменты выполняются свайными. Длина погружаемых свай 23,0 м и 22,0 м. Сваи приняты составными железобетонными со сварным стыком по серии 1.011.1-10 вып.8. Материал свай – бетон В30, W12, F150

Сваи объединяются монолитной плитой ростверка толщиной 600 мм. Ростверк выполняется по бетонной подготовке из бетона В7.5 толщиной 100 мм, устроенной по песчаной щебеночному основанию толщиной 200 мм и песку среднезернистому толщиной 300 мм.

Несущим слоем для свай служат грунты ИГЭ 8- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 10- супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой до 15% с валунами, ИГЭ 13- пески пылеватые плотные серые насыщенные водой, ИГЭ 13б- пески средней крупности плотные серые насыщенные водой.

В качестве мероприятий по защите фундаментов от грунтовых вод и температурных воздействий проектом предусмотрено использование бетона с маркой по водонепроницаемости W12 и по морозостойкости F150 для ростверков. Для стен и перекрытия над подвалом/перекрытия предусмотрено использование бетона с маркой по водонепроницаемости W8 и по морозостойкости F150 и применением оклеечной гидроизоляции. В стыки плиты ростверков и стен, стен и плиты перекрытия над гаражом устанавливаются гидрошпонки ГП-160 (или аналог). Защитой гидроизоляционного слоя от повреждений при обратной засыпке служит утеплитель стен.

#### *Котельная*

Проектируемая котельная является отдельностоящей, состоит из двух помещений: котельного зала и санузла.

Здание котельной – прямоугольной формы с внутренними размерами 13,8 x 7,3 м, высота до низа строительных конструкций – 3,5 м.

Из здания котельной предусматривается два выхода непосредственно на улицу. Выходы из котельной оборудованы дверьми: одна двустворчатая с размерами 1800x2100 мм и одна одностворчатая с размерами 900x2100 мм. Двери – металлические, утепленные, оснащенные замками и доводчиками.

Ограждающие конструкции:

- материал стен - сэндвич панели толщиной 100 мм
- несущий элемент стен и потолка - металлокаркас,
- пол - монолитная железобетонная плита,
- кровля – сэндвич панели с покрытием профилированным листом.

Категория помещения котельной по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.  
*БКТП*

Здание двухблочной трансформаторной подстанции типа 2БКТП состоит из двух блоков. Каждый блок имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных конструкций.

Подземно- цокольная часть каждого блока представляет собой объемный железобетонный приямок (ОП), устанавливаемый на фундамент из монолитной железобетонной плиты и предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек.

Наземная часть каждого блока представляет собой объемный железобетонный модуль, устанавливаемый сверху на объемный приямок и предназначенный для размещения электрооборудования.

Каждый блок разделена на два отсека.

В комплект 2БКТП с масляными трансформаторами входят маслосборники.

Двери, ворота и жалюзийные решетки БКТП изготавливаются из оцинкованного металла. Отделка металлических изделий производится с применением грунтовок ГФ-021 (ГОСТ-25129- 82) (или её аналогами) и АК-070 (ГОСТ 25718) с последующим покрытием антикоррозийной эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) (или её аналогами).

Фундамент для подстанции выполняется в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F100.

Плита выполняется по бетонной подготовке из бетона В7.5 толщиной 100 мм.

В зону влияния нового строительства попадает здания, по адресу: Здание ТЦ «Перрон» по адресу: Заневский пр., д.65, стр. 1; Здание ГМ «Окей» по адресу: Заневский пр., д.65, к.1; Здание РТП по адресу: Заневский пр., д.65, к.4; Здание ТЦ «Платформа» по адресу: Заневский пр., д.65, к.5.

Здание ТЦ «Перрон» - двухэтажное, в плане имеет сложную форму. Размеры в осях 1/3-2/3/А-Д 89,245х30,90 м, в осях 2/4-1/3/А/1-Д1 26,725х29,40 м.

Конструктивная схема – каркасная. Основными несущими элементами являются монолитные железобетонные колонны, перекрытия и покрытия и лестничные клетки.

Фундамент представлен монолитной плитой толщиной 550 мм.

Колонны квадратные сечением 400х400 мм, круглые – диаметром 400 мм.

Перекрытия толщиной 200 мм, покрытие – 220 мм.

Лестничные клетки с толщиной стен – 200 мм, площадок – 130 мм.

По результатам обследования дефектов конструкций, снижающих несущую способность, в том числе в виде трещин непосредственно в теле конструкций и в местах их сопряжения, не обнаружено. Техническое состояние несущих конструкций здания (фундамент, колонны, перекрытия и покрытие, лестничные клетки) технического состояния- работоспособное. Индекс категории технического состояния здания по ТСН 50-302-2004- 1.

Согласно таблице 4.2 ТСН 50-302-2004, здание имеет следующие предельно допустимые дополнительные деформации:

- максимальная осадка– 5,0 см;
- относительная разность осадок– 0,0020.

Здание ГМ «Окей» - двухэтажное с гаражом. В плане имеет сложную форму. Размеры в осях А04-А25/В1-В14 208,4х91,25 м, в осях К1-К12/У1-У8 39,586х59,15 м.

Конструктивная схема – неполный каркас. Основными несущими элементами являются железобетонные колонны, монолитные железобетонные стены подвала, монолитные перекрытия, металлические конструкции покрытия (фермы) и монолитные железобетонные лестничные клетки.

Фундамент свайный забивной, сваи сечением 350х350 мм.

Колонны сборные и монолитные железобетонные, консольные и бесконсольные, сечением 450х450, 600х450, 600х550, 650х500 и 450х550 мм.

Перекрытия из сборных железобетонных плит типа ТТ типоразмеров 16х3, 16,5х3, 15,5х3 м и многопустотные 7,64х1,2 и 7,85х1,2 м.

Конструкции покрытия представлены стропильными фермами трапециевидными и нисходящим опорным раскосом. Система решетки раскосная.

Лестничные клетки с толщиной стен – 200 мм, площадок – 250 мм.

По результатам обследования категория технического состояния плит перекрытия гаража– ограниченно- работоспособное, прочих конструкций (фундамент, колонны, стены) – работоспособное. Индекс категории технического состояния здания по ТСН 50-302-2004- 2.

Согласно таблице 4.2 ТСН 50-302-2004, здание имеет следующие предельно допустимые дополнительные деформации:

- максимальная осадка– 3,0 см;
- относительная разность осадок– 0,0010.

Здание РТП- одноэтажное с подпольем. В плане имеет прямоугольную форму. Размеры 29,22х5,26 м.

Конструктивная схема – бескаркасная. Основными несущими элементами являются несущие кирпичные стены и железобетонное перекрытие.

Фундаменты ленточные из бетонных блоков по монолитному железобетонному ростверку высотой 600 мм и плите толщиной 300 мм.

Стены кирпичные толщиной 380 мм.

Перекрытие двух типов – монолитное по металлическим балкам и сборные

железобетонные плиты перекрытий.

Покрытие из сборных железобетонных плит.

По результатам обследования категория технического состояния- ограниченно-работоспособное. Индекс категории технического состояния здания по ТСН 50-302-2004– 3.

Согласно таблице 4.2 ТСН 50-302-2004, здание имеет следующие предельно допустимые дополнительные деформации:

- максимальная осадка– 4,0 см;
- относительная разность осадок– 0,0018.

Здание ТЦ «Платформа» - пятиэтажное с подвалом. В плане имеет сложную форму. Размеры в осях 1-12/А-Г 65,4х21,1 м.

Конструктивная схема – неполный каркас. Основными несущими элементами являются железобетонные колонны, несущие железобетонные стены и монолитные железобетонные перекрытия/покрытие.

Фундамент свайный с железобетонным ростверком.

Колонны квадратные сечением 400х400 мм и 500х500 мм.

Стены монолитные железобетонные толщиной 150, 200 и 300 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные клетки с толщиной стен 150 и 200 мм.

По результатам обследования основным конструкциям здания (фундамент, колонны, перекрытия и покрытие, стены, лестничные клетки) категория технического состояния – работоспособное. Индекс категории технического состояния здания по ТСН 50-302-2004– 2.

Согласно таблице 4.2 ТСН 50-302-2004, здание имеет следующие предельно допустимые дополнительные деформации:

- максимальная осадка– 3,0 см;
- относительная разность осадок– 0,0010.

С целью обеспечения безопасности и надёжности при производстве работ, а также удобства при разработке котлована и выполнении конструкций подземной части проектируемого сооружения, предусматривается устройство ограждения котлована.

В качестве ограждения котлована применяется три вида шпунта (возможно применение других видов шпунта с аналогичными жесткостными характеристиками):

- вдоль здания ТЦ «Перрон» – комбинированный трубошпунт К52-102 (диаметр 1020 мм, толщина стенки 9 мм) фирмы «Росшпунт»;
- вдоль здания ТЦ «Платформа» и здания РТП– корытообразный шпунт Ларсена Л5-УМ;
- в остальных местах – корытообразный шпунт Ларсена V1606а.

Отметка низа всех типов шпунтовых свай – -8,800 БСВ.

Откопка выполняется с устройством одного уровня распорных конструкций (в местах примыкания к ТЦ «Перрон» - два уровня угловых распорок) на отметке +5,700 и +3,000 БСВ.

Обвязочной балкой служит сдвоенный двутавр 40К2 по СТО-АСЧМ20-93 из стали С345.

Распорки приняты из трубы сечением 1020х11 мм (для распорки длиной более 22,0 м) и 720х10 мм по ГОСТ10704-91 из стали 20. Распорки длиной более 30,0 м выполняются с подпоркой и системой раскрепляющих связей.

Расчет ограждающей конструкции выполняется в плоской постановке, в программном комплексе Plaxis 2D. В качестве модели основания использована упрочняющаяся модель грунта.

Дополнительные осадки окружающей застройки, обусловленные влиянием осадки проектируемого сооружения, не превышают предельно допустимых значений.

Процесс производства работ сопровождается обязательным геотехническим

мониторингом.

Строительство здания осуществляется при обязательном мониторинге состояния соседней застройки.

Мониторинг осуществляется в соответствии с СП 305.1325800.2017, гл. 21 ТСН 50-302-2004, СП 22.13330.2016 и ГОСТ 56198-2014.

Динамический контроль осуществляется в течение всего периода ведения работ нулевого цикла.

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

##### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объекта гостиничного обслуживания предусматривается в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Ленэнерго» приложение №1 к договору № ОД-СПб-519533-20/533928-Э-20 от 26.11.2020 и приложение №1 к договору № ОД-СПб-522707-20/538711-Э-20 от 10.12.2020 по II категории надежности электроснабжения, I категория надежности электроснабжения обеспечивается заявителем.

Для потребителей гостиниц и подземного гаража гостиниц:

Основной источник питания и - ПС-110 кВ Охтинская (ПС184), ф. 194-43, ф.184-104(РТП17435)

Резервный источник питания - ПС-330 кВ Магнитогорская (ПС319), ф.319-11, ф.319-13(РТП17435)

Максимальная разрешенная мощность – 2525,2 кВт в т.ч. ранее присоединенная 1525,2 кВт.

Точки присоединения - контактные соединения коммутационных аппаратов в РУ-10 кВ РТП 17435 и кабельных наконечников кабельных линий 10 кВ отходящей в сторону ТП 17474 ввод 1 и 2

Для потребителей жилого дома и подземного гаража жилого дома:

Основной источник питания - ПС-330кВ Магнитогорская (ПС319), ф.319-11, ф.319-13(РТП17435)

Резервный источник питания - ПС-110 кВ Охтинская (ПС184), ф. 194-43, ф.184-104(РТП17435)

Максимальная разрешенная мощность – 1442,35 кВт в т.ч. по I категории электроснабжения – 216,35 кВт.

Точки присоединения - контактные соединения коммутационных аппаратов в ГРЩ заявителя и кабельных наконечников кабельных линий 0,4 кВ отходящей в сторону новой ТП 10/0,4кВ ввод 1 и 2

Проектом предусмотрено строительство новой трансформаторной подстанции и прокладка кабельных линий 10 кВ от точек подключения согласно ТУ ПАО «Россети Ленэнерго» приложение №1 к договору № ОД-СПб-519533-20/533928-Э-20 от 26.11.2020.

Сечение кабельных линий 10 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимому падению напряжения. Проектируемые кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все пересечения кабелей с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями выполнены в ПНД-трубах диаметром 110 мм на глубине 1 м

Основные технические решения по строительству БКТП на два трансформатора мощностью 1600 кВА представлены в типовом альбоме ООО «ЭЗОИС»

Здания трансформаторных подстанций типа 2БКТП состоят из двух блоков. Каждый блок имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных

конструкций. Каждый блок разделена на два отсека. В одном отсеке (трансформаторный отсек) размещается силовой трансформатор, в другом - высоковольтное и низковольтное электрооборудование.

В качестве комплектного распределительного устройства выше 1000В (ВН) в БКТП применяется малогабаритное КРУЭ типа RM6 на 4 присоединения, выпускаемое ООО «Фряновский завод электрических аппаратов» Конструктивно КРУЭ типа RM6 выполнено в виде моноблока в одном общем герметичном сварном корпусе из нержавеющей стали, который заполнен элегазом (SF<sub>6</sub>) с избыточным давлением 20кПА (около 0,2 ати). Внутри корпуса размещены сборные шины, выключатели нагрузки линейных присоединений и выключатель присоединения трансформатора. Выключатель нагрузки линейного присоединения рассчитан на номинальный ток I<sub>ном.</sub>=630А. Гашение электрической дуги осуществляется на основе принципа автодутья в элегазе. Элегазовый выключатель в цепи силового трансформатора или линейного присоединения (ячейки типа D или B) рассчитан на номинальный ток I<sub>ном.</sub>=200А для ячейки типа D и I<sub>ном.</sub>=630А для ячейки типа B. Технические характеристики оборудования выбраны исходя из расчетных нагрузок.

Электроснабжение корпуса 2 гостиницы, наружного освещения, КНС-1 и подземного гаража гостиницы предусматривается от РУ-0,4 кВ существующей ТП 8.1 по двум взаиморезервирующим кабельным линиям расчетного сечения к каждому вводно-распределительному устройству.

Электроснабжение корпуса 1 гостиницы и встроенных помещений гостиницы предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 8.2 по двум взаиморезервирующим кабельным линиям расчетного сечения к каждому вводно-распределительному устройству.

Сечение кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимому падению напряжения. Проектируемые кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все пересечения кабелей с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями выполнены в ПНД-трубах диаметром 110 мм на глубине 1 м.

Электроснабжение жилого дома, наружного освещения, КНС-2, котельной предусматривается от РУ-0,4 кВ новой ТП 0/0,4 кВ.

Согласно п.10 ТУ для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Ленэнерго» приложение № 1 к договору № ОД-СПб-522707-20/538711-Э-20 от 10.12.2020 проектирование ТП 10/0,4 кВ и сетей 0,4 кВ к ГРЩ заявителя выполняется сетевой организацией.

Согласно требованиям СП 256.1325800.2016 на объекте имеются потребители I и II категории надежности электроснабжения. К I категории надежности относятся:

- лифты;
- слаботочные системы;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- системы пожарной защиты.

К системам противопожарной защиты относится (СПЗ):

- аварийное электроосвещение (эвакуационное);
- противодымная вентиляция;
- пожарная защита;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (в составе пожарной защиты);
- электроприводы задвижек.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4кВ и распределения её по потребителям корпусов 1,2 жилого дома предусматривается установка щитов ГРЩД-1, ГРЩД-2 в электрощитовых. В щитах ГРЩД-1, ГРЩД-2 запроектированы по две вводные панели, две распределительные. Для резервирования питания во вводных

панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щитов ГРЩД-1, ГРЩД-2 с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 1 час.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов с устройством АВР.

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрено от вводных распределительных щитов ВРУ-ВП1, ВРУ-ВП2, установленных в электрощитовых помещениях. Подключение ВРУ-ВП1, ВРУ-ВП2 предусматривается с верхних губок рубильников панелей ГРЩД-1, ГРЩД-2 жилого дома соответственно. Щиты ВРУ-ВП1, ВРУ-ВП2 выполняются двухсекционными. Переключение между секциями предусмотрено вручную перекидными рубильниками по схеме «крест». Электроснабжение силового электрооборудования и освещения встроенных помещений осуществляется от щитов ЩРА, которые получают питание от распределительных щитов встроенных помещений ВРУ-ВП1, ВРУ-ВП2.

Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щитов ВРУ-ВП1, ВРУ-ВП2 с устройством АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ новой ТП 10/0,4 кВ и распределения её по потребителям гаража жилого дома предусматривается установка щита ГРЩ-П в электрощитовой.

Щит ГРЩ-П выполняется двухсекционным. В нормальном режиме работы каждый ввод работает на свою секцию. При исчезновении напряжения на одном из вводов дежурный персонал с помощью секционного рубильника переключает питание обесточенной секции на работающий ввод. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щита ГРЩ-П с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ гаража жилого дома осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ гаража жилого дома, которая питается от ГРЩ-П с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ новой ТП 10/0,4 кВ и распределения её по потребителям котельной предусматривается установка щита ВРУ-котельной в помещении котельной.

Щит ВРУ-котельной выполняется двухсекционным. В нормальном режиме работы каждый ввод работает на свою секцию. При исчезновении напряжения на одном из вводов АВР переключает питание обесточенной секции на работающий ввод. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щита ВРУ-котельной с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ котельной осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ котельной, которая питается от ВРУ-котельной с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-8.1 и распределения её по потребителям КНС-1 предусматривается установка щита ВРУ-КНС1.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ новой ТП 10/0,4 кВ и распределения её по потребителям КНС-2 предусматривается установка щита ВРУ-КНС2.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-8.1 и распределения её по потребителям корпуса 1 гостиницы предусматривается установка щита ГРЩ-Г1, в электрощитовой. В щите ГРЩ-Г1 запроектированы две вводные панели, две распределительные. Для резервирования питания во вводных панелях щита



предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панели щита ГРЩ-Г1 с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 1 час.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ, которая питается от главного распределительного щита с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-8.1 и распределения её по потребителям встроенных помещений гостиницы предусматривается установка щита ГРЩ-ВПП, в электрощитовой.

В щите ГРЩ-ВПП запроектированы две вводные панели, две распределительные. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панели щита ГРЩ-ВПП с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 1 час.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ, которая питается от главного распределительного щита ГРЩ-ВПП с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-8.2 и распределения её по потребителям корпуса 2 гостиницы предусматривается установка щита ГРЩ-Г2, в электрощитовой. В щите ГРЩ-Г2 запроектированы две вводные панели, две распределительные. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панели щита ГРЩ-Г1 с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 1 час.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ, которая питается от главного распределительного щита с устройством АВР.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП8.1 и распределения её по потребителям гаража гостиницы предусматривается установка щита ГРЩ-ПГ в электрощитовой.

Щит ГРЩ-ПГ выполняется двухсекционным. В нормальном режиме работы каждый ввод работает на свою секцию. При исчезновении напряжения на одном из вводов дежурный персонал с помощью секционного рубильника переключает питание обесточенной секции на работающий ввод. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щита ГРЩ-ПГ с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ гаража гостиницы осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ гаража гостиницы, которая питается от ГРЩ-ПГ с устройством АВР.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013. Компенсация реактивной мощности в жилых домах и встроенных помещениях не требуется. Компенсация реактивной мощности в гостинице и встроенных гаражах выполнена на вводных щитах с помощью установок УКРМ.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов

для транспортировки подразделений пожарной охраны сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Светильники эвакуационного освещения отвечают требованиям п. 7.114 СП 52.13330.2011 (ГОСТ 27900 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2).

Расчетные мощности по питающим линиям и в целом по объекту составляют:

Жилой дом корпус 1

ГРЩД-1:

$P_p=597,8$  кВт,  $S_p=627,5$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=62,5$  кВт

Жилой дом корпус 2

ГРЩД-2:

$P_p=503,2$  кВт,  $S_p=525,1$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=52,1$  кВт

Гараж жилого дома:

ГРЩ-П:

$P_p=265,35$  кВт,  $S_p=267,1$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=24,13$  кВт

Котельная:

ВРУ-котельная:

$P_p=69,98$  кВт,  $S_p=81,78$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=0,82$  кВт

КНС-2

ВРУ-КНС2:

$P_p=5,0$  кВт,  $S_p=5,9$  кВА

Наружное освещение:

$P_p = 1,00$  кВт  $S_p = 3,3$  кВА

Итого по проектируемой ТП 10/0,4 кВ:

$P_p=1442,35$  кВт,  $S_p=1506,84$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=216,35$  кВт

Гостиница корпус 2:

ГРЩ-Г2:

$P_p=420,8$  кВт,  $S_p=444,3$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=44,5$  кВт

Гараж гостиницы:

ГРЩ-ВПП:

$P_p=109,6$  кВт,  $S_p=115,3$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=24,4$  кВт

КНС-1:

ВРУ-КНС1

$P_p=20$  кВт,  $S_p=21$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=???$  кВт

Наружное освещение:

$P_p=3,0$  кВт,  $S_p=3,3$  кВА

Итого по существующей ТП8.1 с учетом ранее присоединенной нагрузки  
930 кВт

$P_p=1483,4$  кВт,  $S_p=1586,09$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=89,2$  кВт

Гостиница корпус 1:

ГРЩ-Г1:

$P_p=715,2$  кВт,  $S_p=754,9$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=56,2$  кВт

Встроенные помещения гостиницы корпус 1:

$P_p=243,2$  кВт,  $S_p=248,8$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=5$  кВт

Итого по проектируемой ТП8.2

$P_p=958,4$  кВт,  $S_p=1003,7$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=61,2$  кВт

ИТОГО от ТП8.1 и ТП8.2:

$P_p=2441,8$  кВт,  $S_p=2570,3$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=150,4$  кВт

Для организации учета электрической энергии в распределительных и групповых щитах жилого дома, встроенных помещений, гостиницы и подземного гаража предусмотрены счетчики:

- прямого и трансформаторного включения;
- однофазные и трехфазные;

- настроенные в одно- и двухтарифном режимах;
- ведущие коммерческий и технический учеты;
- класса точности 0,5S; 1,0.

В корпусах 1,2 жилого дома, и корпусах 1,2 гостиницы запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры и гостиничные номера. В квартирах и гостиничных номерах предусматриваются щитки типа ЩК. Для учета электроэнергии в квартирах (однофазный ввод) в этажных щитках ЩЭ устанавливаются счетчики активной электроэнергии СЕ102М; 5(60)А; 220В, класс точности 1. Для учета электроэнергии в гостиничных номерах(однофазный ввод) в этажных щитках ЩЭ устанавливаются счетчики активной электроэнергии ЦЭ2726А; 5(60)А; 220В, класс точности 1. Все приборы учета настраиваются на двухтарифный план. Все приборы учета обладают возможностью долговременного хранения и передачи накопленной информации по цифровым интерфейсным проводным или беспроводным каналам связи в центры сбора информации.

На вводе щитков в квартирах и гостиничных номерах запроектирована установка УЗО с током срабатывания 300 мА. На групповых розеточных линиях кухни, коридора и санузла предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩД, ГРЩ-ПГ, распределительных, этажных щитов и щитках квартир и гостиничных номеров.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-НФ. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRHF. Кабельные линии систем противопожарной защиты сохраняют работоспособность на период эвакуации.

Способы прокладки электрических сетей: в металлических лотках с закрывающимися крышками по подвалу; в гладких стальных трубах в вертикальной шахте; скрыто, сменяемо в трубах ПНД в монолите перекрытия верхнего этажа; по стенам и потолку открыто в ПВХ трубах в тех. помещениях. Способ прокладки электропроводки в квартирах и гостиничных номерах: в монолитных стенах, перекрытиях и подготовке пола в ПНД-трубах, опуски к розеткам, плите, выключателям выполнены в перегородках в штрабах под штукатурку.

Питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное резервное – в технических помещениях; в местах проездов и мест хранения автомобилей;
- аварийное эвакуационное – на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения средств экстренной связи и других

средств, предназначенных, для оповещения о чрезвычайной ситуации; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации; в местах входа в помещение насосной пожаротушения; в местах соединительных головок для пожарной техники и наружных гидрантов.;

– наружное.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими светодиодными лампами. Светильники эвакуационного освещения укомплектованы встроенными автономными источниками питания. Осветительная арматура производства применяется со степенью защиты согласно категориям помещений.

Для освещения дворовой территории и освещения придомовой территории устанавливаются светодиодные светильники установленные на фасаде здания, а также на опорах высотой 8м с креплением на кронштейнах. Количество и размещение светильников, а также мощность ламп выбраны с учетом требуемых норм освещенности согласно СП 52.13330.2011 и СП 31-115-2006. Все светильники наружного освещения получают питание от ЩНО-1 и ЩНО-2 по магистральным фидерам, для чего от указанных щитов проложены кабели в траншее, в земле на глубине 0,7 м с выходом кабеля внутрь опор. Управление наружным освещением осуществляется дистанционно по системе диспетчеризации, либо вручную.

Включение наружного производится при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Система заземления сети TN-C-S.

Главные заземляющие шины (ГЗШ) установлены в электрощитовых рядом с ГРЩД, ГРЩ-Г, ГРЩ-П и ГРЩ-ПГ.

К ГЗШ подсоединяются:

- металлические части каркаса здания (арматура);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- РЕ шина ГРЩД, ГРЩВ, ГРЩП.

ГЗШ для обособленных вводов соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов сечением (с эквивалентной проводимостью) жилы РЕ кабеля питающей сети.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна). Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартиры (ЩК) специально предназначенной для этой цели жилой кабелем зелено-желтого цвета.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении, кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

В качестве заземляющего устройства используется железобетонный фундамент здания. По периметру электрощитовых, тепловых узлов, водомерных узлов, насосных и венткамеры прокладывается шина заземления из стальной полосы 25x4 мм.

Проектируемый объект по молниезащите относится к III категории. В качестве молниеприемника предусматривается сетка из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм в пироге кровли размером ячеек 10x10 м. Все металлические элементы, выступающие над кровлей здания (шахты, вентиляционные устройства)

присоединяются кратчайшим путем к молниеприемной сетке, а неметаллические элементы оборудуются молниеприемниками (сталь оцинкованная круглая Ø12 мм высотой 1,5м), которые также присоединяются к молниеприемной сетке жилого дома. Токоотводы (опуски с крыши) располагаются в среднем каждые 20 м по периметру здания и выполняются из круглой стали диаметром 8 мм. Токоотводы прокладываются в монолитных конструкциях наружных стен от молниеприемной сетки до фундаментного заземлителя здания. У поверхности земли и через каждые 20 метров по высоте здания токоотводы соединяются горизонтальными поясами равного сечения – сталь круглая диаметром 8мм. В качестве заземлителя защитного заземления используется стальная полоса 40x5 уложенная по нижнему ряду арматуры железобетонной плиты автостоянки. Заземлитель имеет непрерывную металлическую связь по всей длине внутри деформационного отсека и дополнительно соединяется перемычками, чтобы шаг ячейки по нижней плите был не более 20x20м. Сварное соединение с арматурой ж/б свай выполняется не менее чем через 5 метров длины контура заземлителя.

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

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. и далее по трубопроводам поступает в коммунальную сеть кольцевого водопровода диаметром 400мм со стороны Уткина переулкa в соответствии с Техническими условиями ГУП «Водоканал СПб» № Исх-01031/48 от 17.02.2020г.

Водоснабжение многоквартирного жилого дома и объекта гостиничного обслуживания обеспечивается, от проектируемого внутриплощадочного кольцевого водопровода диаметром 250 мм.

На участке строительства нет водоохранных зон водных объектов.

Точки подключения внутриплощадочной сети водопровода расположены на границе участка.

Наружная внеплощадочная сеть предусматривается вновь проектируемой кольцевой объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной диаметром 250 мм и выполняется из полиэтиленовых труб.

Наружное пожаротушение жилого дома корпуса 1,2 с расходом 35 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце.

Наружное пожаротушение объекта гостиничного обслуживания корпуса 1,2 с расходом 35 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце.

Подача воды питьевого качества в здание жилого дома корпусов 1 и 2 предусмотрена из системы проектируемого наружного внутриплощадочного водопровода по двум вводам из трубы ПНД (ПЭ100 SDR17) Ø225x13,4 мм (Ду200). Диаметры вводов рассчитаны с учетом подачи холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды, внутреннее пожаротушение жилого дома, внутреннего и автоматического пожаротушения гаража. Ввод водопровода в жилой дом осуществляется в гараже секции 6 корпуса 2. Перед вводом в здание предусматривается переход на чугунные трубы.

Подача воды питьевого качества в здание объекта гостиничного обслуживания корпуса 1,2 предусмотрена из системы проектируемого наружного внутриплощадочного водопровода по двум вводам из трубы ПНД (ПЭ100 SDR17) Ø160 x13,4 мм. Диаметры вводов рассчитаны с учетом подачи холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды. внутреннее пожаротушение объекта гостиничного обслуживания, внутреннего и автоматического пожаротушения гаража. Ввод водопровода в объекте гостиничного обслуживания осуществляется в гараже корпуса 1. Перед вводом в здание предусматривается переход на чугунные трубы.

На вводах водопровода установлены водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом и обводными линиями с электрофицированными задвижками. Перед счетчиками устанавливаются сетчатые механические фильтры для питьевой воды. После общедомового водомерного узла предусмотрено ответвление на коммерческие помещения с отдельным водомерным узлом со счетчиком с импульсным выходом.

В местах, где проектируемый водопровод проходит от фундаментов сооружений на расстоянии меньше нормативного, предусмотрены футляры диаметром на 200 мм больше диаметра водопроводного трубопровода.

Гарантированный напор в точке присоединения к коммунальной сети составляет 26 м.

Водопроводная сеть прокладывается в траншее открытым способом на глубине с учетом промерзания грунтов. В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 для полиэтиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 50 см из крупнозернистого песка.

*Жилой дом Корпуса 1,2 со встроенно-пристроенным подземным гаражом.*

На вводе водопровода устанавливаются водомерный узел со счетчиком по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с резервной хозяйственно-питьевой линией и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На противопожарной сети установлена задвижка с электроприводом. В водомерном узле предусматривается устройство сбора и передачи данных (УСПД) посредством GSM технологии, с учётом требований ГОСТ 51583-00 с интерфейсами RS-232, RS-485/422 и протоколами обмена с внешними устройствами Profibus, Modbus, Ethernet, M-Bus или аналог.

После общедомового водомерного узла предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 03.00.00.00 на встроенные помещения.

В корпусах 1.2 приняты следующие системы внутреннего водоснабжения (обеспечиваются от системы ХВС):

- водопровод хозяйственно-питьевой жилой части (В1);
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений (В1.1);
- водопровод противопожарный жилой части (В2);
- водопровод противопожарный гаража (В2.1);
- водопровод горячей и циркуляционной воды жилой части (Т3, Т4);
- водопровод горячей циркуляционной воды встроенных помещений (Т3.1, Т4.1);

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпусов 1,2 составляет 296,84 м<sup>3</sup>/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 268,8 м<sup>3</sup>/сут;
- хозяйственно-питьевые встроенных помещений – 2,92 м<sup>3</sup>/сут;
- полив территории – 25,12 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

- Пожаротушение корпусов 1,2:
- на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение – 35 л/с.

– мусорокамера - 1,5 л/с.

Пожаротушение гаража:

– на внутреннее пожаротушение – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);

– автоматическое пожаротушение гаража – 15,0 л/сек.

Требуемые напоры составляют:

– хозяйственно - питьевые нужды жилой части – 81,77 м;

– внутреннее пожаротушение корпуса – 68,22 м;

– внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенного подземного гаража – 25,75 м.

#### *Система ХВС*

Система хозяйственно-питьевого водопровода *жилой части* принята однозонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных сетей по подвалу, кольцевание системы не предусмотрено.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения корпусов 1,2 предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 28,00 м<sup>3</sup>/ч) напором 60,00 м вод.ст мощность одного насоса 5,5 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют в своем составе насосы с комплектом арматуры и КИП и шкаф управления насосами.

Шкафы управления располагается на одной раме с насосами. Управление хозяйственно-питьевыми насосами автоматическое по:

– давлению в сети (пуск и отключение насосов, частотное регулирование);

– включению резервного насоса при аварийном отключении любого из основных насосов;

– защиты от сухого хода (по давлению на всасывающем патрубке).

На квартирных врезках системы ХВС (также и ГВС) поэтажно предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых диаметром 15 мм.

Для полива территории предусматривается подключение к системе В1 наружных поливочных кранов диаметром 25 мм, расположенных по периметру здания в нишах.

Для удаления воздуха из систем водоснабжения в верхних точках предусматриваются автоматические воздухоотводчики.

#### *Внутреннее пожаротушение*

Расчетные расходы на внутреннее пожаротушение *жилых корпусов* составляют: 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);

Схема внутреннего противопожарного водопровода здания принята однозонная, кольцевая. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для повышения давления во внутренних сетях внутреннего пожаротушения корпусов 1,2 предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 19,91 м<sup>3</sup>/ч напором 49,42 м вод.ст, мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

Насосная станция пожаротушения поставляется комплектно (2 пожарных насоса с комплектом арматуры/ средствами КИПиА, со шкафом управления). Пуск насосов осуществляется одновременно с открытием задвижек на противопожарных линиях водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов. Сигнал «авария» от комплектного шкафа управления передается на диспетчерский пункт участка б.

На противопожарной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом в закрытом положении. Задвижка с электроприводом открывается:

– автоматически – по сигналу устройств пожарной сигнализации;

- дистанционно – от кнопок у пожарных кранов;
- местно – вручную от щита управления.

На внутренней сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах типа диаметр sprыска наконечника 16 мм, длина рукава 20 м.

При расчётном давлении пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельной диафрагмы, снижающей избыточный напор.

На квартирных врезках системы В1 после счетчика СХВ предусматривается шаровый кран диаметром 15 мм для подключения к нему комплекта первичного пожаротушения.

Прокладка магистральных трубопроводов противопожарного водоснабжения В2 - под потолком пространства для прокладки инженерных сетей. Прокладка открытая, на кронштейнах.

Мусоросборные камеры защищаются по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой в теплоизоляции, подключенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенного подземного гаража – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

На внутренней сети противопожарного водопровода встроенно-пристроенного подземного гаража установлены пожарные краны диаметром 65 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах с огнетушителями. В пожарных шкафах расположены также пожарные рукава длиной 20 м и диаметр sprыска наконечника 19 мм, длина рукава 20 м. В шкафах предусмотрено место для установки огнетушителей. Система пожаротушения оборудуется сухотрубами – Ду 80 мм, патрубки которых выведены наружу, для подключения передвижной пожарной техники.

В здании применена однозонная схема противопожарного водопровода. Сеть внутреннего водопровода – кольцевая, магистральная сеть проходит под потолком подвала корпуса 2 и встроенно-пристроенного подземного гаража. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

В местах врезок стояков системы В2 в магистральные трубопроводы, предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Магистральные трубопроводы и стояки системы В2 не изолируются.

Система пожаротушения оборудуется патрубками Ду80 мм, выведенными наружу, для подключения передвижной пожарной техники.

Во встроенно-пристроенном гараже предусмотрено специальное пожаротушение - автоматическая установка водяного пожаротушения тонкораспыленной водой (АУВПТ) запроектирована для помещений (зон) стоянки автомобилей.

Автоматическое пожаротушение предусматривается тонкораспыленной водой с расходом 14 л/сек. Время работы установки 30 мин.

Проектные решения по привязке установки АУВПТ отражены в разделе Книга 2 «Автоматическая установка водяного пожаротушения Том 9.2.1

#### *Система ГВС*

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды для жилой зоны предусматривается через теплообменники в ИТП по закрытой схеме.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.



На квартирных врезках системы ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых диаметром 15 мм (по аналогии с системой ХВС).

Расчетный расход горячей воды составляет 108,70 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- на нужды жилой части – 107,52 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 1,18 м<sup>3</sup>/сут;

Система ГВС жилой зоны и встроенно-пристроенных помещений предусмотрена однозонной с нижней разводкой.

На всех врезках трубопроводов ХВС и ГВС предусматривается установка запорной арматуры.

Для предотвращения выпадения конденсата на поверхности труб магистральные трубопроводы со стояками ХВС и для снижения потерь тепла в системе ГВС: магистральные трубопроводы и стояки - изолируются специальными теплоизолирующими скорлупами.

Санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей арматурой по выбору заказчика: импортными или отечественного производства, аналогичные по своим функциям.

Магистральные трубопроводы по подвалу, стояки и внутриквартирная разводка систем ХВС и ГВС приняты из напорного полипропилена.

Прокладка магистральных трубопроводов водоснабжения осуществляется под потолком пространства для прокладки инженерных сетей. Прокладка открытая, на кронштейнах. Стояки прокладываются в защитных коробах с лючками для обеспечения доступа обслуживающего персонала по профилактическому осмотру и ремонту систем.

Сети внутреннего противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

*Гостиница Корпуса 1,2 со встроенно-пристроенным подземным гаражом.*

На вводе водопровода устанавливаются водомерный узел со счетчиком по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с резервной хозяйственно-питьевой линией и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На противопожарной сети установлена задвижка с электроприводом. В водомерном узле предусматривается устройство сбора и передачи данных (УСПД) посредством GSM технологии, с учётом требований ГОСТ 51583-00 с интерфейсами RS-232, RS-485/422 и протоколами обмена с внешними устройствами Profibus, Modbus, Ethernet, M-Bus или аналог.

После общедомового водомерного узла предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 03.00.00.00 на встроенные помещения.

В корпусах гостиницы 1.2 приняты следующие системы внутреннего водоснабжения (обеспечиваются от системы ХВС):

- водопровод хозяйственно-питьевой жилой части (В1);
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений (В1.1);
- водопровод противопожарный жилой части (В2);
- водопровод противопожарный гаража (В2.1);
- водопровод горячей и циркуляционной воды жилой части (Т3, Т4);
- водопровод горячей циркуляционной воды встроенных помещений (Т3.1, Т4.1);

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпусов гостиницы 1,2 составляет 364,77 м<sup>3</sup>/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды корпуса 1 – 201,94 м<sup>3</sup>/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды корпуса 2 – 108,10 м<sup>3</sup>/сут;
- столовая – 45,73 м<sup>3</sup>/сут;
- хозяйственно-питьевые встроенных помещений – 1,47 м<sup>3</sup>/сут;
- полив территории – 7,53 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

Пожаротушение корпусов гостиницы 1,2:

- на внутреннее пожаротушение – 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с);
- автоматическое пожаротушение гостиницы - 10,7 л/с.
- на наружное пожаротушение – 35 л/с.

Пожаротушение гаража:

- на внутреннее пожаротушение – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
- автоматическое пожаротушение гаража – 12,3 л/сек.

Требуемые напоры составляют:

- хозяйственно - питьевые нужды жилой части гостиницы – 102,20 м;
- хозяйственно - питьевые нужды встроенных помещений – 25,93 м;
- внутреннее пожаротушение гостиницы – 78,90 м;
- внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенного подземного гаража – 25,75 м.

#### *Система ХВС*

Система хозяйственно-питьевого водопровода *жилой части* гостиницы принята однозонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных сетей по подвалу, кольцевание системы не предусмотрено.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения корпусов гостиницы 1,2 предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Вило или аналога производительностью 52,00 м<sup>3</sup>/ч напором 77,00 м вод.ст мощность одного насоса 5,5 кВт (4 насоса, 3 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют в своем составе насосы с комплектом арматуры и КИП и шкаф управления насосами.

Шкафы управления располагается на одной раме с насосами. Управление хозяйственно-питьевыми насосами автоматическое по:

- давлению в сети (пуск и отключение насосов, частотное регулирование);
- включению резервного насоса при аварийном отключении любого из основных насосов;
- защиты от сухого хода (по давлению на всасывающем патрубке).

Для полива территории предусматривается подключение к системе В1 наружных поливочных кранов диаметром 25 мм, расположенных по периметру здания в нишах.

Для удаления воздуха из систем водоснабжения в верхних точках предусматриваются автоматические воздухоотводчики.

#### *Внутреннее пожаротушение*

Расчетные расходы на внутреннее пожаротушение *жилых корпусов* гостиницы составляют 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с);

Схема внутреннего противопожарного водопровода здания принята однозонная, кольцевая. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для повышения давления во внутренних сетях внутреннего пожаротушения корпусов 1,2 предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Вило или аналога производительностью 28,08 м<sup>3</sup>/ч напором 53,00 м вод.ст, мощность одного насоса 7.89 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

Насосная станция пожаротушения поставляется комплектно (2 пожарных насоса с комплектом арматуры/ средствами КИПиА, со шкафом управления). Пуск насосов осуществляется одновременно с открытием задвижек на противопожарных линиях водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов. Сигнал «авария» от комплектного шкафа управления передается на диспетчерский пункт участка б.

На противопожарной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом в закрытом положении. Задвижка с электроприводом открывается:

- автоматически – по сигналу устройств пожарной сигнализации;
- дистанционно – от кнопок у пожарных кранов;
- местно – вручную от щита управления.

На внутренней сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах типа диаметр sprыска наконечника 16 мм, длина рукава 20 м. В шкафах предусмотрено место для установки огнетушителей.

На номерных врезках системы В1 после счетчика СХВ предусматривается шаровый кран диаметром 15 мм для подключения к нему комплекта первичного пожаротушения.

Прокладка магистральных трубопроводов противопожарного водоснабжения В2 - под потолком пространства для прокладки инженерных сетей. Прокладка открытая, на кронштейнах.

Мусоросборные камеры защищаются по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой в теплоизоляции, подключенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенного подземного гаража – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

На внутренней сети противопожарного водопровода встроенно-пристроенного подземного а установлены пожарные краны диаметром 65 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах с огнетушителями. В пожарных шкафах расположены также пожарные рукава длиной 20 м и диаметр sprыска наконечника 19 мм, длина рукава 20 м. В шкафах предусмотрено место для установки огнетушителей. Система пожаротушения оборудуется сухотрубами – Ду 80 мм, патрубки которых выведены наружу, для подключения передвижной пожарной техники.

В здании гостиницы применена однозонная схема противопожарного водопровода. Сеть внутреннего водопровода – кольцевая, магистральная сеть проходит под потолком подвала корпусов 1,2 и встроенно-пристроенного подземного гаража. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

В местах врезок стояков системы В2 в магистральные трубопроводы, предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Магистральные трубопроводы и стояки системы В2 не изолируются.

Система пожаротушения оборудуется патрубками Ду80 мм, выведенными наружу, для подключения передвижной пожарной техники.

Во встроенно-пристроенном гараже предусмотрено специальное пожаротушение - автоматическая установка водяного пожаротушения тонкораспыленной водой (АУВПТ) запроектирована для помещений (зон) стоянки автомобилей.

Автоматическое пожаротушение гостиницы предусматривается водой с расходом 10,7 л/сек. Время работы установки 30 мин.

Автоматическое пожаротушение гаража предусматривается водой с расходом 12,3 л/сек.. Время работы установки 30 мин.

Проектные решения по АУВПТ гостиницы и гаража гостиницы отражены в разделе «Автоматическая установка водяного пожаротушения» Часть 2 «Гостиница» шифр " С-0367-2020–ПБ2.2".

#### *Система ГВС*

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды для жилой зоны предусматривается через теплообменники в ИТП по закрытой схеме.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых диаметром 15 мм (по аналогии с системой ХВС).

Расчетный расход горячей воды составляет 204,60 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- на нужды жилой части корпус 1 – 122,92 м<sup>3</sup>/сут;
- на нужды жилой части корпус 2 – 65,80 м<sup>3</sup>/сут;
- на нужды столовой – 15,24 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 0,64 м<sup>3</sup>/сут;

Система ГВС жилой зоны и встроенно-пристроенных помещений предусмотрена однозонной с нижней разводкой.

На всех врезках трубопроводов ХВС и ГВС предусматривается установка запорной арматуры.

Для предотвращения выпадения конденсата на поверхности труб магистральные трубопроводы со стояками ХВС и для снижения потерь тепла в системе ГВС: магистральные трубопроводы и стояки - изолируются специальными теплоизолирующими скорлупами.

Санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей арматурой по выбору заказчика: импортными или отечественного производства, аналогичные по своим функциям.

Магистральные трубопроводы по подвалу, стояки и внутриквартирная разводка систем ХВС и ГВС приняты из напорного полипропилена.

Прокладка магистральных трубопроводов водоснабжения осуществляется под потолком пространства для прокладки инженерных сетей. Прокладка открытая, на кронштейнах. Стояки прокладываются в зашитых коробах с лючками для обеспечения доступа обслуживающего персонала по профилактическому осмотру и ремонту систем.

Сети внутреннего противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

#### *Котельная*

Водоснабжение котельной обеспечивается, от проектируемого внутриплощадочного кольцевого водопровода диаметром 250 мм.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения и расходов воды на технологические нужды котельной предусмотрено устройство двух вводов диаметром 76x3,5 мм.

Наружное пожаротушение котельной с расходом 10 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце.

В котельной приняты следующие системы внутреннего водоснабжения (обеспечиваются от системы ХВС):

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- водопровод противопожарный (В2);

Расчетный общий расход холодной воды на нужды котельной составляет 0,64 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

- на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Требуемые напоры составляют:

- хозяйственно - питьевые нужды и производственные нужды – 12,00 м;
- внутреннее пожаротушение котельной – 12,00 м;

На линии хозяйственно-питьевого водопровода в котельной предусмотрен технический учет воды, в составе которого применяется счетчик холодной воды «ВСХ-32» фирмы «Тепловодомер», для измерения холодной воды, потребляемой котельной.

Пожаротушение котельной осуществляется двумя пожарными кранами, установленными в шкафах. Шкафы оборудованы переносными огнетушителями.

Для приготовления воды для ГВС собственных нужд котельной предусмотрена установка электрического водонагревателя объемом 50 л.

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым выпускам диаметром 100 мм из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200 мм и далее сбрасываются существующей общесплавную сеть с Ø300 Ø800мм по Уткину переулку и проспекту Энергетиков, и в существующую самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации Ø500 мм по ул. Заневский проспект в соответствии с техническими условиями ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

Самотечная сеть системы К1 прокладывается из гофрированных полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ 54475-2011.

Дождевые сточные воды по проектируемым выпускам из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 160-300 мм.

Часть стока от здания гостиницы и жилого дома поступает в существующую общесплавную сеть с Ø300, Ø800мм по Уткину переулку и проспекту Энергетиков.

Часть стока от здания гостиницы и жилого дома поступает на локальные очистные сооружения ливневого стока (ЛОС). После очистки дождевые сточные воды при помощи канализационной насосной станции (КНС) производительностью 90 м<sup>3</sup>/ч (1 раб +1 рез) напором 2,5м поступают в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 600мм с дальнейшим поступлением существующую сеть дождевой канализации диаметром 800 мм проспекту Энергетиков.

Расчетный расход дождевого стока с территории составляет 111.8 л/с.

Дождевые сточные воды поступают в две накопительные емкости (горизонтальная, подземная) произведенная из стеклопластика с применением полиэфирных смол и стеклоармирующих материалов, для технической воды, объемом V= 50 м<sup>3</sup> в габаритах D= 2300 мм, L= 12100 мм, с техническим колодцем обслуживания D=1000 мм, HMAX= 3000 мм в комплекте

Из емкостей дождевые воды их емкостей поступают на ЛОС производительность Q= 35 л/с, габаритами D= 2000 мм, L= 12400 мм, с техническим колодцем обслуживания (в комплекте с лестницей) D=1000 мм, для глубины трассы до 3000 мм.

Предварительная грубая очистка поверхностного стока от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусматривается в горизонтальном отстойнике, на тонкослойных и коалесцентных модулях, изготовленных из специальных полимерных материалов. Конфигурация пластин и особенности их крепления в пакеты обеспечивает самоочищение тонкослойных модулей в процессе эксплуатации.

Локальные очистные сооружения обеспечивают следующие показатели концентраций загрязнений в сточной воде (мг/л):

- Нефтепродукты – 0.3 мг/л
- Взвешенные вещества – до 10.0 мг/л

Дождевая внутриплощадочная канализационная сеть прокладывается из полипропиленовых гофрированных труб, класс жесткости SN 8, SN16. Канализационные выпуски диаметром 100 мм до первого колодца запроектированы из чугунных труб.

Колодцы из сборных железобетонных элементов изолируются битумной мастикой по холодной грунтовке. Полипропиленовые трубы присоединяются к колодцам через втулки. Канализационная сеть прокладывается на глубине 0.8 – 2.5 м от поверхности земли до низа трубы. В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 для полипропиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 30 см из крупнозернистого песка.

*Жилой дом Корпуса 1,2 со встроенно-пристроенным подземным гаражом.*

В проектируемом здании предусмотрены следующие внутренние системы канализации:

- система бытовой канализации жилых помещений (К1);
- система напорной бытовой канализации (К1н);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1)
- система внутренних водостоков с кровли жилой части здания (К2);
- система внутренних водостоков с кровли стилобата (К2.1);
- система дренажной канализации (К4);
- система напорной дренажной канализации (К4н).

Расход бытовых сточных вод составляет: 271,72 м<sup>3</sup>/сут, в том числе: от жилой части – 268,80 м<sup>3</sup>/сут; от встроенных помещений – 2,92 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приемков технических помещений предусматривается погружными насосами марки Unilift AP12.40.04.A1 или их аналогов. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Работа канализационной установки полностью автоматизирована. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Отвод вод от пожаротушения предусматривается погружными насосами марки Unilift AP12.40.04.A1 или аналог установленном в приемке. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Для сбора и отведения сточных вод от сантехнических приборов ПУИ предусматриваются канализационные насосные установки «Sololift2 D-2» или аналог. Каждая насосная установка поставляется в комплекте с обратным клапаном и задвижкой.

Подключение напорного патрубка канализационной насосной установки предусматривается через петлю гашения напора в магистральный самотечный трубопровод бытовой канализации жилых помещений.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренними водостоками во внутриплощадочную проектируемую сеть и далее – в централизованную сеть ливневой канализации.

На кровле устанавливаются водосточные воронки марки НЛ или аналог. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Для отвода поверхностного стока с кровли гаража устанавливаются трапы марки НЛ или аналог. Предусмотрен электрообогрев трапов.

Расход дождевых стоков с кровли корпусов 1,2 - - 18,84 л/с.

Расход дождевых стоков со стилобата - 24 л/с.

Расходы дождевых стоков с территории участка жилых домов Корпусов 1,2 и объекта гостиничного обслуживания – 106.89 л/с.

Сеть бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой противопожарных поэтажных манжет.

Сеть внутренних водостоков предусмотрены из напорных ПВХ труб диаметром 110 мм с установкой противопожарных поэтажных манжет, с выпусками диаметром 110-160 мм.

*Гостиница Корпуса 1,2 со встроенно-пристроенным подземным гаражом.*

В проектируемом здании гостиницы предусмотрены следующие внутренние системы канализации:

- канализация бытовая гостиницы К1;
  - внутренние водостоки К2;
  - канализация бытовая для вспомогательных помещений К1.1;
  - канализация производственная К3 (от моечного оборудования кафе (корпус 1)
  - канализация от дренажных приемков К2.1.
- Расход бытовых сточных вод составляет: 357,24 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:
- от жилой части корпуса 1 – 201,94 м<sup>3</sup>/сут,
  - от жилой части корпуса 2 – 108,10 м<sup>3</sup>/сут,
  - от столовой – 45,73 м<sup>3</sup>/сут,
  - от встроенных помещений – 1,47 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приемков технических помещений предусматривается погружными насосами марки Unilift AP12.40.04.A1 или их аналогов. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Работа канализационной установки полностью автоматизирована. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Отвод вод от пожаротушения предусматривается погружными насосами марки Unilift

AP12.40.04.A1 или аналог установленном в приемке. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренними водостоками во внутриплощадочную проектируемую сеть и далее – в централизованную сеть ливневой канализации.

На кровле устанавливаются водосточные воронки марки НЛ или аналог. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Расход дождевых стоков с кровли корпусов 1,2 - 14,43 л/с.

Расход дождевых стоков со стилобата - 18,06 л/с.

Расходы дождевых стоков с территории участка – 106.89 л/с со всей территории участка (жилой дом и объект гостиничного обслуживания).

Сеть бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой противопожарных поэтажных манжет.

Сеть внутренних водостоков предусмотрены из напорных ПВХ труб диаметром 110 мм с установкой противопожарных поэтажных манжет, с выпусками диаметром 110 мм.

*Котельная.*

Хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемому выпуску диаметром 100 мм из здания котельной поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации диаметром 710 мм и далее сбрасываются существующей общесплавную сеть с Ø800мм по проспекту Энергетиков.

В проектируемом здании котельной предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации от собственных нужд котельной

Расчетный расход на хозяйственно-бытовые стоки котельной составляет 0,64 м<sup>3</sup>/сут.

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

### *Тепловые сети*

Источник теплоснабжения собственная газовая котельная тепловой мощностью 8,44 МВт, в том числе 8,25 МВт на теплоснабжение проектируемого объекта с учетом ГВС<sub>ср.ч.</sub>. Общая тепловая нагрузка объекта строительства составляет 7,858 МВт (6,757 Гкал/ч) с учетом среднечасовой нагрузки на ГВС<sub>ср.ч.</sub>;

Гидравлический расчет тепловой сети произведен с учетом пропускной способности трубопроводов при максимальной нагрузке на ГВС и работы ВТЗ.

Расчетная температура наружного воздуха минус 24°C. Средняя температура отопительного периода минус 1,3°C, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Схема теплоснабжения 2-х трубная. Категория по надежности теплоснабжения вторая. Схема присоединения теплопотребителей независимая, ГВС закрытая. Теплоноситель вода с параметрами 95/70°C с постоянными параметрами. Располагаемый напор теплоносителя на выходе из котельной  $\Delta P=15$  м.в.ст.,  $P1/P2=42/27$  м.в.ст.

Прокладка тепловых сетей предусматривается от точки подключения на выходе из котельной до ИТП жилых корпусов, подземной автостоянки, корпусов гостиницы, встроенных помещений общественного назначения. Прокладка трубопроводов теплосети подземная, 2-х трубная, канальная. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом минимальных потерь сопротивления.

Тип прокладки тепловых сетей:

- подземная в непроходных ж/бетонных каналах типа КН без попутного дренажа;
- открытая внутри зданий и по помещениям ИТП.

При подземной прокладке применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы в заводской изоляции из пенополиуретана в оболочке из полиэтилена с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006. При прокладке внутри зданий применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции цилиндрами минераловатными кашированными алюминиевой фольгой. Перед нанесением изоляции на трубы наносится антикоррозионное покрытие.

Под проездами трубы теплосети прокладываются в непроходном канале на монолитной бетонной подушке со сплошной закладной пластиной и стальных усиленных футлярах для возможности замены трубопроводов тепловых сетей без вскрытия асфальтового покрытия.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется углами поворотов трассы (самокомпенсация) и сильфонными компенсаторами. Неподвижные опоры щитовые заводского изготовления (по серии 3.903 КЛ-14 вып.1-1). На входе трубопроводов теплосети в здание устанавливаются неподвижные опоры лобовые (серия 5.903-13 вып. 7-95).

Уклон трубопроводов от ИТП к тепловой камере. В низших точках теплосети в тепловой камере ТК-1 предусматривается установка отключающей арматуры, устройство закрытых выпусков для спуска воды из трубопроводов теплосети в колодец охладитель СК1. Температура сбрасываемой воды в систему канализации не превышает 40°C. В высших точках по уклону трассы устанавливаются воздушники. Арматура стальная, рассчитанная на рабочее давление не менее 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150°C.

При проходе трубопроводов теплосети через стены здания и камеры устанавливаются стальные гильзы с сальниковым уплотнением. Узлы и детали



тепловой сети принимаются по альбому «Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из полиуретана диаметром Ду 50-600 мм» 313.ТС-008.000.

Общая тепловая нагрузка объекта строительства составляет:

– 7,858 МВт (6,757 Гкал/ч) с учетом среднечасовой нагрузки на ГВС<sub>ср.ч.</sub>;

– 9,968 МВт (8,751 Гкал/ч) с учетом максимальной часовой нагрузки на ГВС<sub>макс.ч.</sub> и Воздушно-тепловых завес гаража

#### *ИТП*

Ввод тепловых сетей предусматривается в помещения ИТП. Помещения ИТП располагаются в подземной автостоянке жилого дома и гостиницы. Расстояние от выхода на улицу не более 12,0 метров. Над помещениями ИТП располагаются нежилые помещения.

Схема подключения систем отопления и вентиляции независимая через пластинчатые теплообменники, ГВС подключается по закрытой схеме. Температура теплоносителя после ИТП в системах отопления 80/60°C, в системе вентиляции 90/65°C, в системе ГВС 65°C.

Тепловые нагрузки составляют:

*Жилой дом. Корпус №1, №2:*

– ИТП 1 (жилая часть) на отопление 1,8524 Гкал/ч, ГВС<sub>макс.ч.</sub> 1,035 Гкал/ч;

– ИТП 2 (встроенные помещения) на отопление 0,146898 Гкал/ч; вентиляцию 0,04852 Гкал/ч, ГВС<sub>макс.ч.</sub> 0,074682, ВТЗ 0,12227 (периодического действия);

– ИТП 3 (подземный гараж) на вентиляцию 0,8149 Гкал/ч, ВТЗ 0,264832 Гкал/ч (периодического действия).

*Гостиница. Корпус №1, №2*

– ИТП 4 (жилые помещения гостиницы) на отопление 1,2392, вентиляция 1,1379 Гкал/ч, ГВС<sub>макс.ч.</sub> 1,3325 Гкал/ч;

– ИТП 5 (встроенные помещения гостиницы) на отопление 0,2117 Гкал/ч, вентиляция 0,07095 Гкал/ч, ГВС<sub>макс.ч.</sub> 0,32969 Гкал/ч, ВТЗ 0,1136 Гкал/ч (периодического действия);

– ИТП 6 (подземный гараж) на вентиляцию 0,2764 Гкал/ч, ВТЗ 0,1314 Гкал/ч (периодического действия).

На вводе тепловых сетей в каждый ИТП устанавливается грязевик, магнитный шламоотделитель, запорная арматура, регулятор перепада давления (на ответвлениях к теплообменникам), коммерческий узел учета тепловой энергии, двухходовой регулирующий клапан с электроприводом (на ответвлениях к теплообменникам).

В жилом доме (корпус №1, №2 и жилой части гостиницы корпусов №№ 1, 2) система отопления, вентиляции и ВТЗ присоединяется по независимой схеме через два пластинчатых теплообменника 100% мощности каждый (с общим резервированием 50% от расчетной нагрузки). Циркуляционные насосы (рабочий/резервный) с частотным регулированием устанавливаются во внутреннем контуре на обратном трубопроводе перед теплообменником. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, изменяющим подачу греющей воды. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчиков температуры воды. Подпитка и заполнение системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети. Компенсация теплового расширения воды в контуре отопления производится посредством отвода воды из обратного трубопровода контура отопления в расширительный бак. На подающем трубопроводе системы отопления устанавливается предохранительный клапан.

В жилом доме (корпус №1, №2) система ГВС закрытая, по двухступенчатой схеме через теплообменник суммарно 100% мощности с запасом нагрева не менее 15%. В жилой части гостиницы корпусов №№1, 2, система ГВС закрытая, по

одноступенчатой схеме, с запасом нагрева не менее 15%. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС, осуществляется двухходовым регулирующим клапаном с электроприводом. Клапан управляется электронным контроллером, изменяющим количество теплоносителя, поступающего из подающего трубопровода тепловой сети на систему ГВС, в зависимости от сигнала датчика температуры. Для обеспечения циркуляции в системе ГВС устанавливается насос с частотным регулированием. Давление воды обеспечивается из системы холодного водопровода.

Во встроенных помещениях арендного назначения системы отопления и вентиляции присоединяется по независимой схеме через отдельные пластинчатые теплообменники 100% мощности, с запасом площади поверхности нагрева не менее 20%. Система ГВС закрытая, по двухступенчатой схеме ГВС через пластинчатый моноблочный теплообменный аппарат.

Присоединение системы вентиляции и ВТЗ подземной автостоянки предусматривается по независимой схеме через один пластинчатый теплообменный аппарат. Циркуляционные насосы (рабочий/резервный) с частотным регулированием устанавливаются во внутреннем контуре на обратном трубопроводе перед теплообменником. Регулирование температуры теплоносителя в системе вентиляции, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, изменяющим подачу греющей воды. Подпитка и заполнение системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети. Компенсация теплового расширения воды в контуре вентиляции производится посредством отвода воды из обратного трубопровода контура теплоснабжения в расширительный бак. На подающем трубопроводе системы устанавливается предохранительный клапан.

Для греющего контура, систем отопления, вентиляции и ВТЗ предусматриваются трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из стали 20, стальные бесшовные холоднодеформированные по ГОСТ 8734-75 из стали 20. Для контура ГВС и ХВС трубы бесшовные из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 9941-81.

Для промывки и слива теплоносителя из трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения в каждом ИТП предусмотрен узел промывки и слива теплоносителя. Слив предварительно остывшего до 40°C теплоносителя осуществляется самотеком в приямок ИТП, оборудованный дренажным насосом и далее в систему канализации. Запорный кран на трубопроводе от системы ХВС находится в закрытом положении, для промывки систем теплоснабжения запорный кран на трубопроводе системы ХВС переводится в открытое положение. Все магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для исключения потерь тепла поверхностью труб.

Для автоматического управления ИТП предусматривается устройство комплектного щита управления полной заводской готовности.

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.*

*Жилое здание (корпус №1, №2).*

Для жилых помещений предусматриваются автономные системы отопления с подключением в ИТП жилого здания. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 80/60°C. Температура внутреннего воздуха в жилых комнатах плюс 20°C, в жилых угловых комнатах 22°C, кухнях 19°C, в ванных комнатах 25°C, на лестничной клетке 16°C.

Системы отопления двухтрубные, поквартирные от этажных коллекторов, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подземного этажа жилой части зданий, вне зоны парковки автомобилей. Тепловая изоляция магистральных трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными с покровным слоем.

Отдельная система отопления предусматривается для каждой секции с присоединением к магистральным трубопроводам. От главного стояка, прокладываемого в нише общедомового коридора каждой секции, предусматривается ответвление на поэтажные коллекторы. От коллекторов запроектирована поквартирная система отопления с установкой отключающей, балансирующей арматуры и поквартирных теплосчетчиков.

Схема поквартирных разводов горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя по периметру помещений. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофротрубе. Тепловые нагрузки системы отопления определены с учетом нагрева воздуха на инфильтрацию.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения и термостатическими клапанами с термоголовками. В местах общего пользования установка автоматических терморегуляторов на радиаторах не предусматривается. В помещении электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы с термостатами. Ванные помещения отапливаются полотенцесушителями. Отопление лифтовых холлов, лестничных клеток предусматривается отдельными стояками. Радиаторы отопления лестничных клеток с боковым подключением, устанавливаются вне зоны эвакуации. Отопление технических помещений, в подземной части здания предусматривается электрическими конвекторами соответствующего исполнения.

Трубопроводы магистралей и стояков – стальные по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы для поквартирного отопления предусматриваются из сшитого полиэтилена с рабочим давлением 1,0 Мпа (10,0 бар) в защитной гофрированной трубе. Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы между неподвижными опорами. Изоляция трубопроводов, прокладываемых по подземной автостоянке предусматривается класса «НГ» цилиндрами минераловатными кэшированными алюминиевой фольгой.

Арматура: Для гидравлической увязки на подводке к поэтажным коллекторам системы отопления и на ветках к стоякам лифтового холла, МОП устанавливаются автоматические балансирующие клапаны, на ветках ручные балансирующие клапаны и шаровые краны. Для слива воды предусматриваются дренажные стояки и установка шаровых кранов со штуцером для присоединения шланга. Выпуск воздуха через автоматические воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов, в верхних точках главных стояков и шаровые краны по уклону трубопроводов.

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжная вентиляция предусматривается в объеме 60 м<sup>3</sup>/ч из кухни, 25 м<sup>3</sup>/ч из с/узлов и ванных комнат через ж/бетонные вентблоки. Поэтажное подключение предусматривается через каналы спутники с воздушным затвором высотой не менее 2,0 метра. С последнего жилого этажа вентканал выводится обособленно. В секции № 2 (5 жилых этажей) вытяжная вентиляция предусматривается через индивидуальные вентканалы из с/узлов и кухни для каждой квартиры с установкой бытовых вентиляторов. Воздуховоды стальные с толщиной стали не менее 0,8 мм в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости EI30. Приток неорганизованный через клапаны приточного воздуха, встроенные в импост окна. В остекленных лоджиях квартир предусматриваются открываемые окна с микропроветриванием и отверстия с решеткой с защитой от осадков для организации притока. Подача приточного воздуха рассчитана на компенсацию вытяжки. Выброс вытяжного воздуха выше кровли здания.

Вытяжные вентблоки выводятся выше кровли здания и утепляются в соответствии с теплотехническим расчетом. В квартирах с двумя вентблоками, предусматривается установка дефлекторов на оголовки вентблока на кровле здания, для обеспечения аэродинамической устойчивости системы вентиляции.

Вентиляция помещений входных групп естественная.

Приточно-вытяжная вентиляция технических помещений в подземной части здания (водомерного узла, хозпитьевой насосной ИТП, электрощитовой) с механическим побуждением воздуха канальными вентиляторами. Воздухообмен определен по нормативной кратности и по расчету на удаление теплоизбытков.

Для встроенных арендных помещений общественного назначения предусматриваются автономные системы отопления с разводкой трубопроводов из ИТП встроенных помещений. Температура внутреннего воздуха  $+20...+18^{\circ}\text{C}$ . Системы отопления двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. Разводка магистральных трубопроводов осуществляется под потолком подземной части здания вне зоны парковочных мест автомобилей. Для каждого блока помещений предусматривается отдельный ввод труб отопления с установкой теплосчетчика для возможности индивидуального учета тепловой энергии. Трубопроводы предусматриваются из сшитого полиэтилена в гофротрубе для возможности замены. Трубы отопления прокладываются в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы и стояки из стальных труб по ГОСТ 3262-91, ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными Rockwool. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы.

Приборы отопления – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, оснащаются клапанами-терморегуляторами, термоголовками, запорной арматурой и кранами Маевского. В нижних точках систем устанавливаются сливные краны с насадками для шланга, в верхних точках автоматические воздухоотводчики. Все ответвления от магистралей оснащаются запорной и сливной арматурой. Для гидравлической увязки используются балансировочные клапаны.

Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха предусматриваются для каждого блока арендных помещений.

Для магазинов непродовольственных товаров (на 1 этаже в секциях №№ 1 – 6) предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определен  $60 \text{ м}^3/\text{час}$  на постоянного работника и  $20 \text{ м}^3/\text{час}$  на посетителя, в бытовых и административных помещениях магазина воздухообмен рассчитан по кратности. Для магазинов площадью менее  $100 \text{ м}^2$  предусматривается естественный приток через оконные клапаны вытяжка механическая, площадью более  $100 \text{ м}^2$  предусматривается самостоятельная система приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Для встроенных помещений медицинского назначения в секции №1 предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Воздухообмены в кабинетах определены из расчета  $60 \text{ м}^3/\text{час}$  на рабочее место и  $20 \text{ м}^3/\text{час}$  на посетителя. В бытовых и административных помещениях воздухообмен рассчитан по кратности.

Отдельные вытяжные системы предусматриваются для помещений санузлов из расчета  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  на один унитаз и помещений уборочного инвентаря.

Схема воздухообмена в помещениях с механической вентиляцией «сверху-вверх». В качестве воздухораспределителей применяются регулируемые вентиляционные решетки с поворотными жалюзи и диффузоры. Вентиляционные установки в канальном исполнении. Воздухозабор осуществляется с фасадов здания. Вытяжные воздуховоды встроенных помещений выводятся выше кровли в общих шахтах. Для встроенных помещений предусматриваются приточно-вытяжные установки в канальном исполнении. Подогрев приточного воздуха в водяных калориферах. Установки располагаются в верхней зоне обслуживаемых помещений вне зоны жилых квартир.

На входных дверях встроенных помещений, без устройства тамбуров, предусматривается установка ВТЗ с водяным нагревом. Работа воздушно тепловых

завес периодического действия в общей тепловой нагрузке на здание не учитывается. Схема теплоснабжения приточных установок систем вентиляции двухтрубная тупиковая. Теплоноситель вода с параметрами 90/65 °С. Трубопроводы системы теплоснабжения стальные по ГОСТ 3262-91 и ГОСТ 10704-91, прокладываются в тепловой изоляции минераловатными кэшированными цилиндрами. Регулирование параметров теплоносителя предусматривается в узлах управления калориферов.

*Гостиница (корпус №1, №2).*

От коллектора ИТП гостиницы предусматриваются отдельные системы отопления для гостиничных номеров корпусов №1 и №2, теплоснабжения вентиляции номерного фонда корпусов №1 и №2, теплоснабжения завес административных помещений и помещения загрузочной.

Схемы систем отопления жилого фонда гостиницы вертикальные поэтажные, двухтрубные, коллекторные. Стояки и поэтажные коллекторные шкафы располагаются в нишах общих коридоров. Разводка трубопроводов по номерам периметральная вдоль стен и лучевая, скрытая, в конструкции подготовки пола. Присоединение гостиничных номеров к коллектору осуществляется через индивидуальные узлы учета на ответвлениях от коллекторов. Для гидравлической увязки системы отопления на коллекторах устанавливаются автоматические регуляторы перепада давления, шаровые краны на каждом ответвлении для возможности отключения. Параллельно стоякам отопления предусматривается дренажный стояк с ответвлением и запорным устройством для опорожнения системы отопления. Приборы отопления стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения. Радиаторы оснащаются терморегуляторами с термоголовками. Отопление ванных комнат осуществляется полотенцесушителями, при необходимости - радиаторами. На лестничных клетках приборы отопления устанавливаются на нижних этажах вне зоны эвакуации. Отопление помещения электрощитовой предусматривается электроконвекторами.

В лестнично-лифтовых холлах система отопления вертикальная с двухтрубными стояками. Отопительные приборы радиаторы стальные панельные с боковым подключением. На подающей подводке к отопительным приборам устанавливается клапан терморегулятор RTR-N без термостатического элемента. Для гидравлической увязки на каждом вертикальном стояке предусматривается установка автоматического балансировочного клапана.

Присоединение систем теплоснабжения встроенных помещений общественного назначения предусматривается в ИТП №5. Во встроенных помещениях на 1 этаже здания предусматриваются двухтрубные системы отопления, с нижней прокладкой трубопроводов в стяжке пола. Присоединение систем отопления каждого коммерческого помещения предусматривается на магистральных трубопроводах в подземном этаже здания. Каждая ветка оснащается отдельным узлом учета тепловой энергии. Для гидравлической увязки предусматривается установка балансировочных клапанов на ветках системы отопления и шаровых кранов для возможности отключения и слива теплоносителя.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через краны Маевского в каждом радиаторе и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы отопления. Слив теплоносителя в нижних точках системы через шаровые краны со штуцером для присоединения шланга.

На главном входе в здание гостиницы и на входах в коммерческие помещения предусматривается установка воздушно-тепловых завес с водяным нагревом.

Трубопроводы по гостиничным номерам и встроенным помещениям от узлов учета выполняются из полимерных труб (сшитый полиэтилен) в трубной теплоизоляции из вспененного полиэтилена, прокладываются в стяжке пола. Магистральные трубопроводы и стояки из стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы в подземной автостоянке прокладываются

вне зоны парковочных мест автомобилей. Компенсации теплового расширения трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и компенсаторами.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Предусматриваются автономные системы вентиляции для номерного фонда гостиницы и встроенных помещений общественного назначения.

Вентиляция в номерном фонде гостиницы предусматривается приточно-вытяжная, комбинированная. Приток с механическим побуждением воздуха, вытяжка через ж/бетонные вентблоки. Приточный воздух подается непосредственно в жилые помещения, вытяжка из с/узлов. Воздухообмен определен из расчета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  на одного человека. Вытяжка из совмещенных с/узлов в объеме  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Выброс вытяжного воздуха выше кровли здания через утепленные вентблоки. Воздухозаборные решетки располагаются на высоте более 2-х метров от уровня земли. Приточные вентиляционные камеры располагаются в подземной части здания в венткамерах на отм. -5,500. Ограждающие строительные конструкции помещений венткамер предусматриваются с обеспечением пределов огнестойкости не менее пределов огнестойкости противопожарной преграды, отделяющей обслуживаемый пожарный отсек. На воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны с соответствующим пределом огнестойкости.

Вентиляция входных групп гостиницы с механическим побуждением воздуха. Воздухообмен 2-х кратный.

Предусматривается автономная вентиляция для каждого блока встроенных помещений общественного назначения на 1 этаже здания. Воздухообмены в административных помещениях офисного назначения, определены из расчета подачи наружного приточного воздуха  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  на человека. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха из санузлов в объеме  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  на унитаз, приток естественный. Вентиляционное оборудование канального типа располагается под потолком обслуживаемых помещений. Нагрев приточного воздуха в помещениях с естественным притоком учитывается в тепловой нагрузке на отопление.

В помещениях столовой предусматриваются отдельные системы вентиляции для обеденного зала и производственных помещений. Воздухообмен в обеденном зале определен из расчета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  на одно посадочное место. В производственных помещениях по нормативной кратности. Из помещений кладовых предусматривается 1 кратная вытяжная вентиляция, из помещения хранения отходов 10 кратная вытяжка. В помещении доготовочной воздухообмен определен на удаление теплоизбытков от технологического оборудования. Вентиляционное оборудование располагается в венткамере подземной части здания на отм. -5,500 и непосредственно в обслуживаемых помещениях. Организацией воздухообмена предусматривается подача приточного воздуха непосредственно в обеденный зал и коридор для компенсации вытяжки. Предусматривается баланс по воздуху с учетом преобладания вытяжки из подсобных помещений кафе. Нагрев приточного воздуха в водяных calorиферах.

В технических помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Вытяжные транзитные воздуховоды встроенных помещений прокладываются в строительных шахтах, расположенных в лестнично-лифтовых узлах, вне зоны жилых квартир. Выброс вытяжного воздуха выше кровли здания. На воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные клапаны. Транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости. Вытяжные шахты выше кровли здания утепляются в соответствии с теплотехническим расчетом. Воздухозабор

осуществляется с фасадов здания на высоте более 2,0 метров от уровня земли с очисткой приточного воздуха фильтрами. Воздухозаборные воздуховоды изолируются матами из каменной ваты.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих встроенные помещения, прокладываются в шахтах строительного исполнения, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-91\* класса герметичности «А» в пределах обслуживаемого этажа, и класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30 за пределами обслуживаемого этажа. Воздухораспределение выполняется через регулируемые вентиляционные решетки. Выброс удаляемого воздуха в атмосферу предусматривается на 1 метр выше кровли. Забор наружного воздуха через воздухозаборные решетки в наружных стенах на высоте 2 метра от уровня земли.

Для нагрева приточного воздуха в составе приточных установок применяются калориферы с водяным нагревом. Трубы стальные по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91, прокладываются в тепловой изоляции. Регулирование параметров теплоносителя предусматривается в узлах обвязки калориферов в составе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса. Гидравлическая увязка в системе теплоснабжения осуществляется балансировочными клапанами. Системой автоматизации систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается защита водяного воздухоподогревателя от замораживания.

Кондиционирование предусматривается для ассимиляции теплоступлений от солнечной радиации, людей, оборудования, освещения и поддержания требуемой температуры воздуха в жилых номерах гостиницы. Источник холодоснабжения четыре холодильных машины, располагаемых на кровле здания. Внутренние блоки фанкойлов устанавливаются непосредственно в помещениях. Система холодоснабжения 2-х трубная. Промежуточный хладоноситель 40% раствор водный раствор пропиленгликоля с температурой 7/12°C. Отвод конденсата предусматривается в систему канализации с разрывом струи. Суммарная мощность по холоду составляет 1631 кВт. Предусматриваются мероприятия для снижения передачи вибраций на несущие конструкции зданий от оборудования.

#### *Подземный гараж:*

Предусматривается отдельный гараж для гостиницы (один пожарный отсек) и для жилого дома (два пожарных отсека). Для каждого пожарного отсека предусматривается автономная система вентиляции и дымоудаления. Автостоянки отапливаемые. Температура внутреннего воздуха +5°C. Предусматривается воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией. Теплоноситель для систем вентиляции вода с температурой 90/65 °C. Подключение систем теплоснабжения предусматривается в соответствующих ИТП.

Отопление подземного гаража воздушное, совмещенной с приточной вентиляцией. В вентиляционных установках предусмотрен перегрев приточного воздуха с целью компенсации расчетных трансмиссионных потерь. Нагрев воздуха осуществляется в водяных калориферах. Вентиляционное оборудование устанавливается в венткамерах. Приточные установки предусматриваются со 100% резервированием вентиляторов. Для каждой автостоянки предусматривается по две вытяжных и по две приточных системы вентиляции.

Отопление технических помещениях, расположенных в уровне подземной автостоянки, предусматривается электрическими конвекторами соответствующего исполнения. Калориферы вентиляционных установок оснащаются смесительными узлами с трехходовыми регулирующими клапанами и сдвоенными насосами. Трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и электросварные по ГОСТ 10704-91. Магистраль изолируется цилиндрами Rockwool. Для гидравлической увязки устанавливаются балансировочные клапаны. Слив теплоносителя в нижних точках систем, выпуск воздуха по уклону через автоматические воздухоотводчики. Прокладка трубопроводов теплоснабжения через

электротехнические помещения и над местами для парковки автомобилей не предусматривается.

На въездных воротах в гараж устанавливаются воздушные завесы с водяным нагревом воздуха, сблокированные с концевым выключателем открытия/закрытия ворот.

Воздухообмен определен по расчету на удаление выделяющихся вредностей, с учетом отрицательного дисбаланса 20%. Мощность приточных установок определена с учетом перегрева воздуха на воздушное отопление. Приточный воздух подается рассредоточено вдоль проездов, вытяжка из верхней и нижней зоны стоянки автомобилей. Вентиляционные решетки регулируемые.

Воздухозабор осуществляется через приточные шахты. Выброс вытяжного воздуха через воздуховоды в строительных шахтах над кровлей жилых домов. Воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусматриваются плотными класса герметичности «В».

#### *Котельная*

В помещении отдельно стоящей газовой котельной предусматривается отопление и вентиляция для поддержания заданных параметров воздуха и подачи воздуха на горение. Температура внутреннего воздуха внутри помещения принята +5°C. Категория помещения «Г» по взрывопожарной опасности. Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Отопление помещения котельной осуществляется за счет теплоизбытков от технологического оборудования, трубопроводов и дополнительно воздушно-отопительными агрегатами типа КЭВ (3 агрегата) мощностью 41,2 кВт каждый в исполнении «IP54». Агрегаты оснащаются пультами управления и датчиками температуры, для поддержания необходимой температуры воздуха в помещении котельной. Расход тепла в зимний период составляет 112,5 кВт, определен на основании расчета теплового баланса с учетом нагрева воздуха на горение. В период ремонта и остановки котельной, для поддержания требуемой температуры используются переносные источники тепла (воздушные тепловентиляторы, и т.д.). В летний период теплоизбытки удаляются осевым вентилятором во взрывозащищенном исполнении.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха рассчитанная с учетом подачи воздуха на горение. Приток естественный через жалюзийные решетки (3 решетки), вытяжка через дефлектор, оснащенный утепленным клапаном. Забор приточного воздуха на высоте более 1,0 метра от снегового покрова.

Приток воздуха на вентиляцию санузла осуществляется из помещения котельного зала через неплотности в двери помещения санузла. Вытяжка воздуха осуществляется через дефлектор.

Предусматривается отключение установок КЭВ при пожаре.

#### *Системы противодымной защиты при пожаре:*

– Системы дымоудаления с механическим побуждением воздуха из поэтажных внеквартирных коридоров жилой части здания отдельно для каждой секции корпусов №1 и №2, из коридоров и вестибюля двухэтажной встройки поликлиники в жилом корпусе 1, из поэтажных коридоров и вестибюля гостиницы корпусов №1 и №2, из помещений хранения автомобилей подземных гаражей;

– Под потолком коридоров, выше дверных проемов, устанавливаются клапаны дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Выброс дыма выше кровли здания на 2,0 метра. В шестиэтажной секции №2, жилого корпуса №1, выброс дыма предусматривается на улицу со скоростью истечения воздуха не менее 20 м/сек.

– В подземной автостоянке предусматриваются дымовые зоны, площадью не более 3000 м<sup>2</sup>. Из каждой дымовой зоны предусматривается автономная система



дымоудаления. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 кв. м. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Выброс дыма выше кровли здания на 2,0 метра. Компенсация объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки осуществляется в нижнюю зону помещения.

- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров и помещений, оснащенных дымоудалением, системами приточной вентиляции через нормально закрытые противопожарные клапаны. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Компенсирующая подача воздуха предусматривается в нижнюю зону помещений через отдельные шахты.

- система подпора воздуха с механическим побуждением воздуха приточными системами в лестничные клетки типа «Н2». Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле здания с ограждением от доступа посторонних лиц. В лестничной клетке типа «Н2» медблока вентилятор располагается в объеме лестничной клетки.

- системы подпора воздуха с механическим побуждением воздуха отдельными системами в шахты лифтов и лифтов для перевозки пожарных подразделений. Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле здания с ограждением от доступа посторонних лиц;

- системы подпора воздуха с механическим побуждением воздуха в тамбур шлюзы, расположенные парно-последовательно, при выходе из лифтовых холлов в подземную автостоянку. Вентиляторы подпора в тамбур-шлюзы, связывающие гараж и жилую часть здания, располагаются непосредственно в помещениях тамбур-шлюзов;

- подпор воздуха в зоны безопасности МГН двумя системами без подогрева на открытую дверь и с подогревом воздуха электрическом калорифере на закрытую дверь;

Принципиальные решения по обеспечению пожарной безопасности:

- установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград и стен с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах и в вентиляционных отверстиях. Электроснабжение систем противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов по 1 категории;

- транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека прокладываются в противопожарной изоляции с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека EI 150;

- расстояние между забором воздуха и выбросом дыма более 5,0 м по горизонтали.

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

- прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается в строительных шахтах вне зоны жилых квартир;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

- прокладка трубопроводов через стены в стальных гильзах с последующей заделкой отверстий негорючими материалами.

#### **Подраздел «Сети связи»**

Проектной документацией предусматривается телефонизация, радификация, телевидение, СКУД, диспетчеризация инженерного оборудования, ПС.

Подключение к сетям связи проектируемого объекта выполняется в соответствии с техническими условиями на подключение к сети связи б/д № 13-10/20/268 выданные оператором связи макрорегиональным филиалом «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком».

Проектной документацией предусматривается:

- строительство 2-х канальной кабельной канализации от существующего кабельного колодца 61б, до проектируемого здания;
- установка оптической муфты в существующем кабельном колодце 61б;
- установка шкафа при вводе в подземный гараж с установкой разветвительной муфты;
- прокладка оптического кабеля ОПС 48 волокон от проектируемой оптической муфты в существующем кабельном колодце 61б до проектируемой разветвительной муфты;
- прокладка оптического кабеля ОПС от проектируемой разветвительной муфты до шкафа ОРШ.

*Многokвартирный жилой дом*

Емкость присоединяемой сети объекта капитального строительства к сети связи общего пользования составляет 1548 абонентов.

Подключение к сети телефонной связи общего пользования осуществляется в АТС-444 расположенная по адресу: ул. Таллинская пр., д. 26, лит. А, к. 1.

Распределительные узлы объекта расположены:

- ОРШ-444-001 в серверной гаража под секцией 1 корпуса 1;
- ОРШ-444-002 в гараже под секцией 4 корпуса 1;
- ОРШ-444-003 в гараже под секцией 5 корпуса 2.

Система телефонизации предусматривается по технологии GPON.

Проектной документацией предусмотрена прокладка патч-кордов от ОРК в этажных совмещенных шкафах до ONT в квартирах по этажным коридорам в гладкой трубе ПВХ, прокладываемой по стенам за конструкцией из гипсокартона.

*Система проводного радиовещания*

Проектной документацией предусматривается создание системы проводного радиовещания, обеспечивающей население услугами радиовещания и централизованной передачи сигналов оповещения и информации как в условиях мирного, так и военного времени.

Для организации централизованного оповещения настоящей проектной документацией предусматривается подключение к городской сети проводного радиовещания и РАСЦО.

В соответствии с техническими условиями на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения РАСЦО населения Санкт-Петербурга от 01.09.2020 № 304/20 выданными СПб ГКУ «ГМЦ» присоединение к сети проводного радиовещания осуществляется по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Львовская, д. 21, лит. А.

Внутренняя сеть проводного радиовещания и оповещения подключена к комплексу РТС-2000, расположенный в серверной гаража под секцией 1 корпуса 1 в шкафу 19”.

Распределительные элементы сети устанавливаются в слаботочных отсеках этажных совмещенных электротехнических шкафов.

Распределительную сеть проводного радиовещания выполнена проводом типа КСВВнг(А)-LS. В вертикальных стояках распределительные провода проложены в стальных трубах.

Специализированный комплекс технических средств оповещения предназначен для приема и исполнения команд РАСЦО Санкт-Петербурга в автоматическом режиме. Обработку, усиление и воспроизведение через громкоговорители сигналов «Внимание, всем!», оперативных речевых сообщений.

Комплекс технических средств, расположенный на центральной станции оповещения, включающий в себя программно-аппаратный комплекс, для обеспечения управления системами оповещения регионального и объектового уровней, интеграцию

с подсистемами мониторинга и прогнозирования ЧС, техническими средствами, используемыми для оповещения и информирования населения г. Санкт-Петербурга.

Для организации канала с центральной станции оповещения и присоединения к РАСЦО Санкт-Петербурга используется канал связи ФГУП РСВО.

#### *Сеть коллективного приема телевидения*

В соответствии с техническими условиями на подключение к сети связи б/д № 13-10/20/268 выданные оператором связи макрорегиональным филиалом «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IPTV.

Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (SetTopBox), включаемого в ОНТ.

#### *Система эфирного телевидения*

В качестве основного источника для приема эфирных ТВ-сигналов в формате DVB-T в подвале в щите СКТ устанавливается оптический приёмник, на который по оптоволоконному кабелю поступает сигнал от ОРШ. Принимаемый сигнал от оптического приёмника через делитель подключается к ДРС.

Принимаемый сигнал поступает на делитель, затем сигналы распределяются по вертикальным стоякам. На каждом этаже в распределительных этажных щитах устанавливаются абонентские ответвители с ослаблением сигнала на каждый квартирный отвод.

Для приема эфирных ТВ-сигналов в формате DVB-T на кровле предусмотрена установка антенны, сигнал от которой через разрядник со встроенным изолятором земли поступает на усилитель, установленный на 26 этаже. От усилителя кабель по вертикальному стояку спускается в щит СКТ, где подключается к ДРС.

Вертикальные стояки выполняются кабелем РК 75-7-323ф-Снг(С)-НФ.

#### *Система контроля и управления доступом жилого дома*

Проектной документацией предусмотрена организация системы контроля и управления доступом в многоквартирном жилом доме.

Система домофонной связи выполнена на базе оборудования IP.

Главный вход в секцию комплектуется оборудованием:

- вызывная видео-панель со считывателем электронных идентификаторов бесконтактного типа у входа в подъезд для персонального вызова, переговоров с квартирами и открывания двери при наличии электронного ключа;

- кнопка выхода с внутренней стороны двери.

Запасный вход (эвакуационный выход) в секцию комплектуется оборудованием:

- считыватель электронных идентификаторов с внешней стороны двери;

- кнопка выхода с внутренней стороны двери.

Двери главного и запасного входа оборудованы электромагнитным замком и доводчиком.

При срабатывании системы пожарной сигнализации осуществляется разблокировка всех электромагнитных замков.

#### *Система контроля и управления доступом автостоянки*

В помещении автостоянки жилого дома проектной документацией предусмотрена организация системы контроля и управления доступом на базе оборудования IP-контроллеров. Система СКУД автостоянки жилого дома объединяются в общую сеть системы безопасности по сети Ethernet.

#### *Система охранного телевидения.*

Система видеонаблюдения обеспечивает видеоконтроль за:

- лифтовыми кабинами;

- лифтовыми холлами;

- входными группами подъездов;
- входами и въездами на автостоянку.

Камеры видеонаблюдения подключаются сетевым коммутаторам сети передачи данных системы безопасности.

#### *Система автоматизации инженерных систем*

Системы автоматизации обеспечивают управление приточными и вытяжными установками. При пожаре предусматривается автоматическое отключение всех вентиляционных систем.

Для контроля загазованности в гараже, проектной документацией предусматривается система мониторинга концентрации СО (углекислого газа) со световой и звуковой индикацией при превышении.

#### *Управление и режимы работы приточной вентиляционной установки*

Вентиляционная установка обеспечивает основную вентиляцию и поддержание в заданных пределах температурные параметры в обслуживаемом помещении.

Автоматическое управление вентиляционной установкой осуществляется контроллером, расположенным в щите управления во взаимодействии с периферийным оборудованием автоматики, силовым оборудованием щита управления и системой пожарной сигнализации.

Для приточного вентилятора предусмотрен автоматический и ручной способ управления. Включение и выключение вент установки осуществляется контроллером по временной программе.

Температура приточного воздуха настраивается на заданное значение в соответствии с результатами замера датчика температуры приточного воздуха.

Во время работы вентиляционной установки контроллер автоматически поддерживает температуру воздуха в вентканале в заданных пределах.

#### *Защита калорифера от замораживания*

Защита калорифера от замораживания обеспечивается:

- капиллярным термостатом;
- врезным датчиком температуры обратной воды;
- сохранением постоянного расхода теплоносителя через калорифер на всех рабочих режимах.

При возникновении угрозы замораживания контроллер посылает команду на останов приточного вентилятора, насос калорифера продолжает работать.

#### *Управление циркуляционным насосом калорифера*

Для циркуляционного насоса предусмотрен автоматический способ управления.

Включение насоса осуществляется контроллером при понижении температуры наружного воздуха.

#### *Управление и режимы работы вытяжных вентиляторов*

В состав вентиляционной установки входят датчики и исполнительные механизмы системы автоматического регулирования:

- заслонка вытяжного воздуха с электроприводом;
- преобразователь частоты или регулятор скорости вращения электродвигателя вентилятора.

Для вытяжного вентилятора предусмотрен автоматический способ управления. Включение и выключение вытяжного вентилятора осуществляется контроллером одновременно с приточной системой соответствующей обслуживаемым помещениям, или если вытяжка не должна работать в паре с какой-либо приточной установкой включение и выключение вытяжного вентилятора осуществляется по временной программе.

#### *Система газоанализа гаража*

Проектной документацией предусматривается оснащение помещений гаража сигнализаторами оксида углерода.

При концентрациях оксида углерода, превышающих уровень срабатывания сигнализации «Порог1», на сигнализаторе срабатывает световая сигнализация указанного порога и одновременно осуществляется коммутация для передачи сигнала в систему диспетчеризации только для информирования обслуживающего персонала о состоянии системы, не включая никаких исполнительных устройств.

При концентрациях оксида углерода, превышающих уровень срабатывания сигнализации «Порог2», срабатывает звуковая и световая сигнализации указанного порога и одновременно осуществляется коммутация для передачи сигнала в диспетчеризацию, и сигнал на автоматический запуск системы вентиляции в помещениях автостоянки.

#### *Автоматизация ИТП*

Для регулирования температуры, подаваемой в системы теплоснабжения, используется регулятор автоматизирующий.

Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в системы ГВС, происходит с помощью электропривода клапана установленного на подающем трубопроводе первичного контура ГВС в зависимости от измеряемой температуры теплоносителя в подающем трубопроводе системы и запрограммированной уставки.

#### *Диспетчеризация*

Для построения общей системы диспетчеризации проектной документацией предусматривается комплекс технических средств диспетчеризации.

КТСД обеспечивает построение автоматизированных систем диспетчеризации. В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи.

Комплекс осуществляет сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков.

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с технологическими и лифтовыми помещениями.

С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Прокладка кабельных линий осуществляется в гофротрубе ПВХ и лотках.

#### *Гостиница.*

Емкость присоединяемой сети объекта капитального строительства к сети связи общего пользования составляет 1548 абонентов.

Подключение к сети телефонной связи общего пользования осуществляется в АТС-444 расположенная по адресу: ул. Таллинская пр., д. 26, лит. А, к. 1.

Распределительные узлы объекта расположены:

- ОРШ-444-004 в гараже корпуса 1;
- ОРШ-444-005 в гараже корпуса 2.

Система телефонизации предусматривается по технологии GPON.

Проектной документацией предусмотрена прокладка патч-кордов от ОРК в этажных совмещенных шкафах до ОНТ в комнат по этажным коридорам в гладкой трубе ПВХ, прокладываемой по стенам за конструкцией из гипсокартона.

#### *Система проводного радиовещания*

Проектной документацией предусматривается создание системы проводного радиовещания, обеспечивающей население услугами радиовещания и централизованной передачи сигналов оповещения и информации как в условиях мирного, так и военного времени.

Для организации централизованного оповещения настоящей проектной документацией предусматривается подключение к городской сети проводного радиовещания и РАСЦО.

В соответствии с техническими условиями на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения РАСЦО населения Санкт-

Петербурга от 01.09.2020 № 304/20 выданными СПб ГКУ «ГМЦ» присоединение к сети проводного радиовещания осуществляется по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Львовская, д. 21, лит. А.

Внутренняя сеть проводного радиовещания и оповещения подключена к комплексу РТС-2000, расположенный в серверной гаража под секцией 1 корпуса 1 в шкафу 19”.

Распределительные элементы сети устанавливаются в слаботочных отсеках этажных совмещенных электротехнических шкафов.

Распределительную сеть проводного радиовещания выполнена проводом типа КСВВнг(А)-LS. В вертикальных стояках распределительные провода проложены в стальных трубах.

Специализированный комплекс технических средств оповещения предназначен для приема и исполнения команд РАСЦО Санкт-Петербурга в автоматическом режиме. Обработку, усиление и воспроизведение через громкоговорители сигналов «Внимание, всем!», оперативных речевых сообщений.

Комплекс технических средств, расположенный на центральной станции оповещения, включающий в себя программно-аппаратный комплекс, для обеспечения управления системами оповещения регионального и объектового уровней, интеграцию с подсистемами мониторинга и прогнозирования ЧС, техническими средствами, используемыми для оповещения и информирования населения г. Санкт-Петербурга.

Для организации канала с центральной станции оповещения и присоединения к РАСЦО Санкт-Петербурга используется канал связи ФГУП РСВО.

#### *Сеть коллективного приема телевидения*

В соответствии с техническими условиями на подключение к сети связи б/д № 13-10/20/268 выданные оператором связи макрорегиональным филиалом «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IPTV.

Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (SetTopBox), включаемого в ОНТ.

#### *Система эфирного телевидения*

В качестве основного источника для приема эфирных ТВ-сигналов в формате DVB-T в подвале в щите СКТ устанавливается оптический приёмник, на который по оптоволоконному кабелю поступает сигнал от ОРШ. Принимаемый сигнал от оптического приёмника через делитель подключается к ДРС.

Принимаемый сигнал поступает на делитель, затем сигналы распределяются по вертикальным стоякам. На каждом этаже в распределительных этажных щитах устанавливаются абонентские ответвители с ослаблением сигнала на каждый квартирный отвод.

Для приема эфирных ТВ-сигналов в формате DVB-T на кровле предусмотрена установка антенны, сигнал от которой через разрядник со встроенным изолятором земли поступает на усилитель, установленный на 26 этаже. От усилителя кабель по вертикальному стояку спускается в щит СКТ, где подключается к ДРС.

Вертикальные стояки выполняются кабелем РК 75-7-323ф-Снг(С)-НФ.

#### *Система контроля и управления доступом гостиницы*

Проектной документацией предусмотрена организация системы контроля и управления доступом в помещения гостиницы.

Система контроля и управления доступом гостиницы выполнена на базе оборудования IP.

Входные двери в гостиницу и двери помещений административно-технического назначения комплектуется оборудованием:

- контроллер со встроенным считывателем электронных идентификаторов бесконтактного типа для управления замком при наличии электронного ключа;
- кнопка выхода с внутренней стороны двери.

Двери номеров комплектуется электронными замками.

Для сбора информации в системе контроллеры и электронные замки оборудуются радиопередающим оборудованием для связи по радиоканалу с IP-шлюзами, подключаемых к общей сети системы безопасности гостиницы.

#### *Система контроля и управления доступом автостоянки*

В помещении автостоянки гостиницы проектной документацией предусмотрена организация системы контроля и управления доступом на базе оборудования IP-контроллеров. Система СКУД автостоянки жилого дома объединяются в общую сеть системы безопасности по сети Ethernet.

#### *Система охранного телевидения.*

Система видеонаблюдения обеспечивает видеоконтроль за:

- прилегающей территорией гостиницы;
- зоной загрузки гостиницы;
- рецепцией и коридорами гостиницы;
- лифтовыми кабинами
- входами и въездами на автостоянку.

Камеры видеонаблюдения подключаются сетевым коммутаторам сети передачи данных системы безопасности.

#### *Система автоматизации инженерных систем*

Системы автоматизации обеспечивают управление приточными и вытяжными установками. При пожаре предусматривается автоматическое отключение всех вентиляционных систем.

Для контроля загазованности в гараже, проектной документацией предусматривается система мониторинга концентрации СО (углекислого газа) со световой и звуковой индикацией при превышении.

#### *Управление и режимы работы приточной вентиляционной установки*

Вентиляционная установка обеспечивает основную вентиляцию и поддержание в заданных пределах температурные параметры в обслуживаемом помещении.

Автоматическое управление вентиляционной установкой осуществляется контроллером, расположенным в щите управления во взаимодействии с периферийным оборудованием автоматики, силовым оборудованием щита управления и системой пожарной сигнализации.

Для приточного вентилятора предусмотрен автоматический и ручной способ управления. Включение и выключение вент установки осуществляется контроллером по временной программе.

Температура приточного воздуха настраивается на заданное значение в соответствии с результатами замера датчика температуры приточного воздуха.

Во время работы вентиляционной установки контроллер автоматически поддерживает температуру воздуха в вентканале в заданных пределах.

#### *Защита калорифера от замораживания*

Защита калорифера от замораживания обеспечивается:

- капиллярным термостатом;
- врезным датчиком температуры обратной воды;
- сохранением постоянного расхода теплоносителя через калорифер на всех рабочих режимах.

При возникновении угрозы замораживания контроллер посылает команду на останов приточного вентилятора, насос калорифера продолжает работать.

#### *Управление циркуляционным насосом калорифера*

Для циркуляционного насоса предусмотрен автоматический способ управления.

Включение насоса осуществляется контроллером при понижении температуры наружного воздуха.

#### *Управление и режимы работы вытяжных вентиляторов*

В состав вентиляционной установки входят датчики и исполнительные механизмы системы автоматического регулирования:

- заслонка вытяжного воздуха с электроприводом;
- преобразователь частоты или регулятор скорости вращения электродвигателя вентилятора.

Для вытяжного вентилятора предусмотрен автоматический способ управления. Включение и выключение вытяжного вентилятора осуществляется контроллером одновременно с приточной системой соответствующей обслуживаемым помещениям, или если вытяжка не должна работать в паре с какой-либо приточной установкой включение и выключение вытяжного вентилятора осуществляется по временной программе.

#### *Система газоанализа гаража*

Проектной документацией предусматривается оснащение помещений гаража сигнализаторами оксида углерода.

При концентрациях оксида углерода, превышающих уровень срабатывания сигнализации «Порог1», на сигнализаторе срабатывает световая сигнализация указанного порога и одновременно осуществляется коммутация для передачи сигнала в систему диспетчеризации только для информирования обслуживающего персонала о состоянии системы, не включая никаких исполнительных устройств.

При концентрациях оксида углерода, превышающих уровень срабатывания сигнализации «Порог2», срабатывает звуковая и световая сигнализации указанного порога и одновременно осуществляется коммутация для передачи сигнала в диспетчеризацию, и сигнал на автоматический запуск системы вентиляции в помещениях автостоянки.

#### *Автоматизация ИТП*

Для регулирования температуры, подаваемой в системы теплоснабжения, используется регулятор автоматизирующий.

Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в системы ГВС, происходит с помощью электропривода клапана установленного на подающем трубопроводе первичного контура ГВС в зависимости от измеряемой температуры теплоносителя в подающем трубопроводе системы и запрограммированной уставки.

#### *Диспетчеризация*

Для построения общей системы диспетчеризации проектной документацией предусматривается комплекс технических средств диспетчеризации.

КТСД обеспечивает построение автоматизированных систем диспетчеризации. В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи.

Комплекс осуществляет сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков.

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с технологическими и лифтовыми помещениями.

С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Прокладка кабельных линий осуществляется в гофротрубе ПВХ и лотках.

#### *Автоматизация тепломеханических решений*

Автоматизация тепломеханических решений обеспечивает безопасную и бесперебойную работы котельной.

Система автоматизации построена на базе панелей управления котлами. Панели управления котлами обеспечивают управление горелками и котловыми



насосами, трехходовыми клапанами котлов. Включение горелки производится по котловому датчику температуры, производится автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему теплоснабжения.

Управление горелками производится в автоматическом режиме. Для безопасной работы котла и горелки на котле установлена группа безопасности: защитный термостат, датчики максимального и минимального давления воды, в горелке предусмотрен датчик наличия пламени.

Сигнал «неисправность котлоагрегата» включает в себя следующие ситуации:

- превышение температуры котловой воды;
- давление воды;
- неисправность блоков автоматики котлов;
- неисправность горелок;
- низкое давление газа;
- недостаточное давление воздуха в горелке;
- неисправность блоков автоматики горелок;
- контроль герметичности газовых клапанов.

При выходе одного из параметров за пределы нормы блокируется работа котла и горелки.

Проектной документацией предусмотрена сигнализация:

- работа насосов;
- авария насосов;
- авария котловой автоматики;
- пожар;
- охрана;
- загазованность 2 порог по СО;
- загазованность 2 порог по СН<sub>4</sub>;
- давление газа ниже нормы;
- давление воды ниже нормы.

Проектной документацией предусмотрена система удаленного контроля работы котельной по радио каналу рабочая частота 433,9 МГц на ответный прибор, установленный в помещении диспетчерской с постоянным присутствием дежурного персонала.

Диспетчерская находится на первом этаже секция № 4 корпус 1.

### **Подраздел «Технологические решения»**

#### *Вертикальный транспорт*

В составе многоквартирного жилого дома запроектированы шесть секций, занятые непосредственно жилыми помещениями и два корпуса, занятые гостиницей. Секции 1 и со второй по шестую – 14-этажные, секция 2 – 6-этажная. Оба корпуса гостиницы – 15-этажные.

Общее количество человек в каждой секции:

- Секции 1 – 90 жильцов;
- Секции 2 – 15 жильцов;
- Секции 3 – 80 жильцов;
- Секции 4 – 94 жильцов;
- Секция 5 - 67 жильцов;
- Секция 6 – 70 жильцов.

Общее количество проживающих во всех секциях 416 человек.

Общее количество проживающих в корпусах гостиницы:

- Корпус 1 – 900 жильцов
- Корпус 2 - 449 жильцов

Общее количество проживающих в двух 1349 человек.

Каждая секция оснащается двумя лифтами: один – грузоподъемностью 1000 кг, так же имеющий возможность использования для перевозки пожарных подразделений и второй – пассажирский грузоподъемностью 450 кг.

В корпусе 1 гостиницы предусмотрены четыре лифта грузоподъемностью 1000 кг, один пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг, в корпусе 2 предусмотрены 3 лифта - два лифта грузоподъемностью по 1000 кг и один пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг.

Количество лифтов определено расчетом.

В составе постоянного штата не предусматривается персонал, занимающийся обслуживанием лифтов. Сервисное и техническое обслуживание лифтов осуществляется по договору-подряда с организацией, имеющей лицензию на обслуживание данного вида лифтов. Диагностика и техническое обслуживание лифта осуществляется в соответствии с требованиями технической документации по ремонту и техническому обслуживанию завода-изготовителя лифтового оборудования, а также требованиями технического регламента «О безопасности лифтов».

Время приезда бригады квалифицированных специалистов для устранения поломки – в течение 2-х часов с момента вызова.

Для обеспечения безопасности жильцов в составе комплекса предусматриваются технические специалисты, прошедшие подготовку по оказанию мер для эвакуации людей из шахты лифта на случай пожара и ЧС.

#### *Гараж*

Гараж представляет собой одноуровневое подземное сооружение, расположенное под дворовым пространством и встроенными помещениями первого этажа жилых домов и гостиничного комплекса. В соответствии с СП 113.13330.2016 гараж относится к подземным закрытым, встроенно-пристроенным, одноэтажным отапливаемым стоянкам манежного типа, предназначенным для постоянного хранения автомобилей жителей дома, гостей гостиницы. Вместимость автостоянки составляет 395 машино-мест в том числе 100 машино-мест для посетителей гостиницы и 295 машино-мест для жителей многоквартирного жилого дома. Парковочные места для жильцов и постояльцев разграничены, для каждой группы предусмотрен собственный въезд – выезд. В общем составе 15 машино-мест предназначены для ММГН. Из числа парковочных мест для жителей многоквартирного дома предусмотрены 79 двухуровневых мест с беспрепятственными парковочными системами с зависимым выездом.

Габариты для машино-мест приняты 5,3x2,5 м, габариты машино-мест для ММГН приняты 6,0x3,6 м. В автостоянке производится хранение автомобилей на бензине и дизельном топливе, хранение газобаллонных автомобилей не предусмотрено.

При проектировании расположения машиномест учтены минимально-допустимые зазоры безопасности и расстояния между автомобилями на местах стоянки и конструкциями здания;

0.8 м – между продольной стороной автомобиля и стеной;

0.5 м – между продольной стороной автомобиля и колонной или пилястрой стены;

0.7 м – между задней стороной автомобиля и стеной или воротами при прямоугольной и косоугольной расстановке автомобилей;

0.6 м – между автомобилями, стоящими друг за другом.

Проектом предусмотрена манежная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей.

Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции предусмотрены колесоотбойные устройства. Колесоотбойные устройства установлены на расстоянии 1.35 м от стены, вдоль стены к которой автомобили устанавливаются торцевой стороной, высота колесоотбойных устройств – 0.11 м.

Высота наиболее высокого автомобиля размещаемого на территории стоянки – 1.95 м.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвешенного оборудования) хранения автомобилей и проездами более 0,9 м.

Уборка помещений автостоянки предусмотрена сухая, механизированная, сотрудниками внешней клининговой организации.

Режим работы автостоянки – 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Въезд в автостоянку предусмотрен с местного проезда по прямолинейной, двухпутной, изолированная рампе. Ширина въездных/выездных полос рампы - 3500 мм, что соответствует требованиям СП 113.13330.2016. Въезд и выезд автомобилей предусмотрен через ворота, контролируемые охраной, находящейся в помещении диспетчерской. Открытие ворот возможно радиобрелоком из помещения охраны и при помощи карты, прикладываемой к считывателю водителем автомобиля.

В автостоянке предусмотрена двухсторонняя схема движения автомобилей. Направление движения регулируется дорожной разметкой и дорожными знаками. Знаки установлены справа от проезжей части или над нею. Расстояние от проезжей части до края дорожного знака не менее 0,5 м при боковой установке, высота установки знака – 2.00...3.00м от края знака до проезжей части. В местах недостаточной видимости установлены сферические зеркала выпуклой формы. Скорость движения в автостоянке ограничена знаками до 10 км/ч. На все выступающие части строительных конструкций нанесена вертикальная разметка в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004. Категория стоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В1.

В помещениях автостоянки предусмотрен контроль содержания угарного газа (СО) в воздухе с выводом сигнала в помещение охраны.

Штат автостоянки состоит из охраны, работающей в 2 смены по 12 часов по 2 человека в смену. Списочная численность охраны составляет 8 человек.

В помещениях охраны предусмотрены санузлы с оснащением в соответствии с СП 44.13330.2011, для одежды охранников предусмотрены крючки.

На рабочих местах сотрудников охраны обеспечено выполнение требований охраны труда и производственной санитарии: рабочие места охранников имеют естественное освещение, освещенность принята по разряду Б-1, помещения оборудованы вентиляцией из расчета приток 60 м<sup>3</sup>/час на человека. Температура в помещениях принята на уровне 21-23 градусов С, что соответствует категории работ.

При эксплуатации автостоянок в атмосферный воздух происходит выделение веществ, характерных для выделений при работе двигателей внутреннего сгорания, для недопущения превышения концентраций вредных веществ в воздухе автостоянок все стоянки оборудованы системой контроля угарного газа (СО) с выводом сигнала в помещения охраны, приточно-вытяжной вентиляцией. Из отходов образуются только отходы бытовых помещений от работы обслуживающего персонала.

Автостоянки отнесены к 3-му классу значимости (низкая значимость) объектов в соответствии с СП 132.13330.2011 и оборудованы следующими техническими средствами, препятствующими несанкционированному доступу, проносу взрывчатых веществ: КПП, система охранного телевидения, система контроля доступа, система экстренной связи.

2.3. Встроенные помещения (магазины). На первых этажах секций многоквартирного жилого дома размещаются магазины. В секции 1-2 размещаются 8 магазинов, в секции 3-4 – 13 магазинов, в секции 5-6 10 магазинов. Все магазины имеют небольшую площадь (до 50 кв.м.). Магазины предназначены для торговли промышленными товарами, не требующими особых условий для хранения и реализации.

Основной задачей протомварных магазинов является обеспечение сопутствующими товарами (книжно-журнальной продукцией и канцтоварами, средствами гигиены, одноразовой посудой и другими хозяйственными товарами, кроме легковоспламеняющихся веществ).

Режим работы магазинов с 10.00 до 20.00, в воскресенье – с 11.00 до 20.00 семь дней в неделю 365 дней в году.

Торгово – технологический процесс включает в себя следующие операции: прием товаров по количеству и качеству, документальное оформление и подготовку к продаже, выкладку на стеллажи в торговом зале. Поставка товаров производится в нерабочее время магазина по мере необходимости не большими партиями и через основной вход. Загрузка осуществляется вручную, транспорт с товаром располагается на расстоянии более 12 м от жилого дома. Подготовка товаров к реализации предусмотрена в торговом зале в не рабочее время и сразу выкладывается в торговом зале. По мере необходимости проданный товар пополняется. Магазины работают в режиме самообслуживания.

Постоянное рабочее место персонала магазинов организовано в торговом зале. Прием товаров, поступающих в магазин осуществляется работающим продавцом. Для ведения документооборота магазина и отдыха персонала запроектирована комната отдыха. В комнате отдыха, кроме мягкой мебели для отдыха работающих, на период приёма товара предусматривается временное рабочее место, оборудованное офисной мебелью и техникой. Время присутствия до 2 часов.

Персонал магазинов составляет 1-2 человека, общая численность – 78 человек, в смену выходят 39 человек.

Рабочий день с 10:00 до 20:00 часов 7 дней в неделю, в субботу и воскресенье - с 11,00 до 20,00 часов. Режим работы – скользящий график 2/2: 2 дня рабочих 2 дня выходных с перерывом на питание и отдых 1 час. Продолжительность работы не более 40 час/неделю.

#### 2.4. Гостиница.

Гостиница, являющаяся основной частью проектируемого объекта, занимает этажи со второго по пятнадцатый включительно и расположена в корпусах 1 и 2.

В состав гостиницы входят: размещаемые на первом этаже административные помещения управления гостиницей, вестибюльная зона, помещение хранения багажа и ресторан. Со второго по пятнадцатый этаж размещаются номера и помещения поэтажного обслуживания.

Здания гостиничного комплекса предназначены для размещения одно- и двухместных гостиничных номеров, а также апартаментов с кухней: в первом корпусе 661, во втором корпусе 341 номер, рассчитанные на общее максимальное пребывание 1349 человек во всех гостиничных номерах. Категория гостиничного комплекса - «без звезд».

Планировочное решение гостиницы – простая коридорная система. Вход для постояльцев предусмотрен через вестибюль.

В вестибюле расположена стойка регистрации. Также на первом этаже находится пост охраны с бытовыми помещениями охранников, санузлы, комнаты уборочного инвентаря.

Жилая часть гостиницы состоит из номеров, комнат для обслуживающего персонала, коридоров, лифтовых зон и холлов. Все номера гостиницы оборудованы индивидуальными санузлами с ваннами, либо душевыми кабинами.

Помещения поэтажного обслуживания размещены на каждом этаже на этажах со второго по пятый и через один этаж гостиницы (с шестого по пятнадцатый) и состоят из комнаты дежурного персонала, комнаты бытового обслуживания (чистки и глажения одежды), кладовых запасного белья, кладовых уборочного инвентаря, санитарных узлов с душем для персонала. Помещения дежурного персонала заблокированы и размещены вблизи лифтового узла, для персонала предусмотрены душевые, комнаты

оборудованы двухсекционными металлическими шкафчиками для домашней и спецодежды и место приема пищи, оборудованное микроволновой печью, кулером, холодильником бытовым, столом и стульями.

Комнаты бытового обслуживания предназначены преимущественно для самообслуживания.

Прачечная и постирочная в гостинице не предусмотрены. Стирка текстиля помещений общего назначения предусматривается силами подрядных предприятий. При уборке номера, используемое постельное белье складывается в специальный мешок тележки горничной, далее хранится в кладовой на этажах, после уборки централизованно спускается на первый этаж в центральную кладовую грязного белья около загрузочной. Время сдачи белья в стирку и получения чистых вещей производится по графику в конце рабочего дня. Доставка одноразовой продукции для гостиниц (косметики, тапочек и др.) производится по необходимости, но по времени во второй половине дня, Товары привозятся централизованно, разгружаются и временно хранятся на площадях центральной кладовой чистого белья с последующим поэтажных распределением.

В здании гостиницы предусмотрена установка трех пассажирских лифтов для постояльцев и персонала гостиницы.

Помещения для персонала размещены вблизи от номеров постояльцев.

Прием постояльцев в гостиницу может осуществляться круглосуточно без выходных. Для административных работников предусмотрен 8-часовой рабочий день, пятидневка, для основных предусмотрен режим работы сутки через трое (охрана и дежурный администратор), 8-часовой рабочий день в две смены с режимом работы 2/2. Списочный состав основного персонала гостиницы составляет 126 человек в корпусе 1 и 103 в корпусе 2, В смену выходят 163 человека, в том числе в корпусе 1 – 95 человек, в корпусе 2 – 68 человек. Из общего количества сотрудников 92 человека составляют административные работники.

#### *Административные помещения гостиницы*

На первом этаже здания предусмотрены офисные помещения, предназначенные для размещения администрации. Количество офисных помещений – 22 общей вместимостью 92 места, Режим работы офисных помещений с 09.00 до 18.00 часов пять дней в неделю. Офисные помещения реализованы как open-space с площадью не менее 10 кв м на каждое рабочее место. Во всех помещениях с постоянными рабочими местами предусмотрено естественное освещение с расположением постоянных рабочих мест не более, чем на расстоянии 6 метров от источников естественного освещения. Рабочие места с компьютерами размещены с соблюдением требуемого расстояния между рабочими столами: расстояние между столами в направлении экрана монитора и тыльной стороны другого монитора – не менее 2-х метров, расстояние между боковыми поверхностями мониторов – не менее 1,2 м.

Рабочее место с компьютером оснащено специальным столом с приставкой и рабочей поверхностью для размещения клавиатуры, подъемно-поворотным стулом, подставкой для ног.

Рабочие столы размещены таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева, расстояние от окна до стола с компьютером не более 6 м.

Все офисные помещения оснащены компьютерами, многофункциональными устройствами, офисной мебелью. При входах в помещения предусмотрены шкафы для одежды.

Многофункциональное устройство (принтер, факс, копир) рассчитано на выпуск документов формата А4.

В помещениях с компьютерами проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами «жалюзи». В помещениях с установкой компьютеров предусмотрено защитное заземление.

Особое внимание уделяется освещению помещений с компьютерами в части выбора светильников в соответствии с требованием норм. Расположение светильников общего освещения должно обеспечивать равномерное освещение всей площади помещения.

Параметры микроклимата в административных помещениях соответствуют категории работ 1а.

Электрическая безопасность обеспечивается применением розеток с заземляющим контактом.

Эксплуатация и государственный санитарно-эпидемиологический контроль за использованием компьютеров должны осуществляться в соответствии с требованиями САНПИН 2.2.4.3359-16 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

На каждые 100 м<sup>2</sup> площади офисных помещений предусмотрена комната хранения уборочного инвентаря с подводом горячей и холодной воды, регистром для сушки инвентаря. Уборка офисов предусматривается сторонними организациями по аутсорсингу. Доступ в офисы предусматривается по электронным ключам.

Ресторан.

На первом этаже здания предусмотрен ресторан с обеденным залом на 150 посадочных мест, предназначенный для обеспечения питанием постояльцев гостиницы. Ресторан работает на полуфабрикатах, доставляемых с пищевых предприятий города Санкт-Петербурга. ресторан включает в свой состав следующие помещения:

- Кладовая;
- Кладовая и моечная тары;
- Гардеробные персонала;
- Санузел;
- Кухня;
- Обеденный зал;
- Санузлы для посетителей;
- Доготовочная;
- Моечная столовой посуды;
- Загрузка;

Режим работы ресторана составляет 12 часов в сутки с 08.00 до 23 часов 7 дней в неделю. Персонал ресторана составляет 11 человек в смену, списочная численность – 22 человека.

Технологический процесс ресторана включает следующие операции:

- прием и подготовка продукции;
- доготовка продукции
- реализация готовой продукции.

В обеденном зале предусмотрена система самообслуживания с выбором блюд на раздаточной стойке с оплатой через кассу.

В ресторане выполнены требования СП 2.3.6.1079-01 в части обеспечения пересечения потоков, состава и площадей помещений.

Загрузка ресторана осуществляется ежедневно через помещение загрузочной до открытия.

Продукты из загрузочной поступают через коридор в помещения хранения, где установлены холодильники и стеллажи. Из помещений хранения полуфабрикаты по мере необходимости поступают в производственные помещения, где производится непосредственно приготовление продукции (в горячем цехе – супы, бульоны и гарниры, в хоне холодного цеха – приготовление салатов и закусок, в доготовочном –

доготовка мясных и рыбных полуфабрикатов). Хлебобулочные изделия поступают заранее нарезанными и подаются непосредственно на раздаточную стойку. В составе производственного цеха отдельно выделено место для мойки кухонной посуды.

Грязная посуда из обеденного зала собирается на подносах на стеллажи и через передаточное окно передается в моечную посуду. После мытья посуда возвращается на раздаточную линию. Отходы собираются в одноразовые пакеты, и помещаются в специальные промаркированные бачки с крышками. Пищевые отходы временно хранятся в помещении 37, в холодильнике, затем, после окончания работы выносятся на контейнерную площадку на территории.

Все производственные помещения предприятия имеют технологические трапы и умывальники для рук. Горячее водоснабжение кафе осуществляется от общей сети гостиницы, для резервного приготовления горячей воды проектом предусматривается установка водонагревателя в моечной столовой посуды. Подключение моечных ванн к канализационной сети выполняется с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Для уменьшения вредного воздействия тепловыделений и паров воды на персонал над тепловым оборудованием в производственном помещении установлены вентиляционные вытяжные зонты.

Для персонала предусмотрены комната персонала с душевой и туалетом, оснащенная 2-х секционными гардеробными шкафчиками с раздельным хранением рабочей и домашней одежды, шкафчиками для верхней одежды, феном. Умывальники для персонала оборудованы локтевыми смесителями, унитазы предусмотрены с педальным смывом.

#### ***Тепломеханические решения котельной***

- Назначение котельной – отопительная;
- По расположению – отдельно стоящая;
- Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям – вторая;
- Установленная мощность котельной – 8,44 МВт;
- Температурный отопительный график – вода 95-70 °С;
- Расчетная тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС – 8,3402 МВт;
- Автоматизированная, с дежурным диспетчером.

Проектируемая котельная предназначена для обеспечения тепловой энергией ООО «Деловой центр Оккервиль», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский проспект д, 65, л. А, земельный участок с кадастровым номером: 78:11:0601702:3032.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2018 для г. Санкт-Петербург:

- в холодный период года минус 24 °С

Температура внутреннего воздуха в котельной, работающей без постоянного присутствия обслуживающего персонала по СП 89.13330.2016 п.17.4:

- в холодный период года: плюс 5 °С.
- в теплый период года: плюс 40 °С.

Климатический район строительства – ПВ.

Продолжительность отопительного периода: 213 суток;

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода: минус 1,3 °С;

Средняя температура наиболее холодного месяца: минус 6,6 °С.

Система теплоснабжения – зависимая, закрытая, двухтрубная.

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению - к отдельно стоящим. Основное топливо - природный газ. Аварийное топливо – отсутствует. Котельная относится ко второй категории по надежности теплоснабжения.

К установке приняты водогрейные газовые котлы фирмы «ICI CALDAIE» (Италия):

- марки «REX 100», мощностью 1020кВт с газовой горелкой «P71 M-PR.S.RU.A.8.40EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 2 шт.;

- марки «REX 160», мощностью 1600кВт с газовой горелкой «R75 M-PR.S.RU.Y.8.50EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 1 шт.;

- марки «REX 240», мощностью 2400кВт с газовой горелкой «R93 M-PR.S.RU.Y.8.50EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 2 шт.;

Котлы и горелки имеют сертификаты соответствия и разрешения на применение.

Водогрейные котлы работают в режиме каскадного регулирования, температура на выходе из котлов поддерживается постоянной 95 °С при помощи автоматики.

Расчетные расходы воды и диаметры трубопроводов системы теплоснабжения определены в соответствии с действующими нормами на основании исходных данных, предоставленных Заказчиком.

К установке принято следующее насосное оборудование:

- для обеспечения циркуляции теплоносителя через каждый котел марки «REX 100», мощностью 1020 кВт установлены котловые насосы фирмы «Wilo» марки «IL 65/160-1,1/4»;

- для обеспечения циркуляции теплоносителя через котел марки «REX 160», мощностью 1600 кВт установлен котловой насос фирмы «Wilo» марки «IL 80/160-1,5/4»;

- для обеспечения циркуляции теплоносителя через каждый котел марки «REX 240», мощностью 2400 кВт установлены котловые насосы фирмы «Wilo» марки «IL 125/160-3/4»;

- для обеспечения циркуляции горячей воды в системе теплоснабжения предусмотрены два циркуляционных насоса фирмы «WILLO» марки «IL 200/265-30/4» с внешним частотным регулированием, насосы работают в режиме рабочий/резервный.

Периодическая подпитка системы теплоснабжения предусматривается непосредственно из водопровода через регулятор давления после себя, поддерживающий статическое давление не выше 2,5 бар.

От котельной осуществляется отпуск теплоносителя в тепловую сеть к ИТП потребителей, где осуществляется регулирование температуры воды на систему отопления и приготовление ГВС (не входит в границу проектирования настоящего проекта).

Система теплоснабжения котельной - закрытая, с зависимым присоединением через гидравлический разделитель, двухтрубная.

Для обеспечения постоянства гидравлического и температурного режимов котлов к установке принят гидравлический разделитель. Греющий теплоноситель от котлов поступает в гидравлический разделитель, где смешивается с нагреваемым теплоносителем систем потребителей. Циркуляция котловой воды (греющего теплоносителя) через котлы и гидравлический разделитель производится встроенными индивидуальными насосами котлов.

Нагретый теплоноситель от гидравлического разделителя поступает в тепловую сеть. Циркуляция нагреваемого теплоносителя через гидравлический разделитель производится циркуляционными насосами, установленными на подающем трубопроводе.

Котлы работают в режиме каскадного регулирования.

Регулирование отпуска теплоты потребителям – качественное.

Теплоноситель на выходе из котельной принят с параметрами:



$P1 = 42$  м.в.ст,  $P2 = 27$  м.в.ст.,  $T1 = 95$ ,  $T2 = 70^{\circ}\text{C}$ .

Для приготовления воды для ГВС собственных нужд котельной предусмотрена установка электрического водонагревателя «ERS 50V» объемом 50л фирмы «THERMEX».

Все вспомогательное оборудование располагается в помещении котельной.

Вода, подаваемая на производственные нужды от проектируемых сетей водоснабжения, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Мембранные расширительные баки, сетевые насосы и система химводоподготовки устанавливаются на полу, остальное оборудование располагается по стенам помещения и непосредственно на трубопроводах.

В котельной предусмотрена установка химобработки воды, поступающей в котельную на подпитку системы. Оборудование химобработки будет подобрано на стадии рабочей документации.

Общий выход дымовых газов от котельной, при максимальной загрузке котлов составит – 14419,19 кг/ч.

Максимальная температура дымовых газов на выходе из каждого котла  $N=1020$  кВт составляет  $186^{\circ}\text{C}$ , из котла  $N=1600$  кВт -  $183^{\circ}\text{C}$ , из котла  $N=2400$  кВт -  $184^{\circ}\text{C}$ . Устройство экономайзеров на дымовых трубах не предусматривается.

Дымовые газы удаляются от каждого котла  $N=1020$  кВт по индивидуальным газоходам Двн-400мм в индивидуальные дымовые трубы Двн-400мм.

Дымовые газы удаляются от котла  $N=1600$  кВт по индивидуальному газоходу Двн-400мм в индивидуальную дымовую трубу Двн-400мм.

Дымовые газы удаляются от каждого котла  $N=2400$  кВт по индивидуальным газоходам Двн-500мм в индивидуальные дымовые трубы Двн-500мм.

Материал дымовых труб и газоходов – нержавеющая сталь толщиной 0,5мм с изоляцией толщиной 50мм и покровным слоем из нержавеющей стали толщиной 0,5мм. Дымовые трубы высотой 22,0 метра от уровня пола котельной выведены по металлической ферме.

Забор воздуха на горение осуществляется из помещения котельной.

В газоходах предусмотрены штуцеры для отбора проб и измерения температуры отходящих газов при помощи переносного газоанализатора Testo 300M. Измерение параметров дымовых газов на выходе из котла необходимо для настройки его оптимальной работы. В каждом газоходе предусмотрены взрывные клапаны. В дымовых трубах предусмотрены ревизионные отверстия, предназначенные для осмотра и чистки. В нижних точках дымовых труб установлены штуцера для слива конденсата.

Высота устья дымовых труб котельной находится выше 2 м над кровлей более высокой части здания и самого высокого здания в радиусе 10 м. Расчет высоты дымовых труб от котлов также удовлетворяет требованиям завода-изготовителя котла и условиям рассеивания.

### **Подраздел «Система газоснабжения»**

#### *Наружное газоснабжение*

Проектом предусматривается газоснабжение автоматизированной для отдельно стоящей котельной, установленной мощности 8,44 МВт предназначенной для теплоснабжения объекта.

Основным видом топлива для котельной является природный газ по ГОСТ 5542-87, резервное топливо не предусматривается. Данные по газовому топливу приведены для условий: температура  $20^{\circ}\text{C}$ , давление атмосферное - 760 мм.рт.ст., низшая теплота сгорания  $Q = 8000$  ккал/м<sup>3</sup>, плотность газа - 0,68 кг/м<sup>3</sup>. Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям – вторая.

В соответствии с техническим заданием максимальный часовой расход газа на котельную составляет 982,89 м<sup>3</sup>/ч, что не превышает расход газа по ТУ 990 м<sup>3</sup>/ч.

Давление газа в точке подключения в подземный стальной газопровод диаметром 76x3,5мм и составляет 0,6 МПа.

Основным газоиспользующим оборудованием котельной приняты водогрейные газовые котлы фирмы «ICI CALDAIE» (Италия):

– марки «REX 100», мощностью 1020кВт с газовой горелкой «P71 M-PR.S.RU.A.8.40EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 2 шт.;

– марки «REX 160», мощностью 1600кВт с газовой горелкой «R75 M-PR.S.RU.Y.8.50EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 1 шт.;

– марки «REX 240», мощностью 2400кВт с газовой горелкой «R93 M-PR.S.RU.Y.8.50EA» с принудительной подачей воздуха, фирмы «CIB UNIGAS» (Италия) – 2 шт.;

Проектируемый внутриплощадочный газопровод высокого давления ГЗ выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76x3,5 подключается к проектируемому стальному газопроводу высокого давления 0,6 МПа Ø76x3,5, подходящему к границе участка.

Врезка в проектируемый стальной газопровод высокого давления 0,6 МПа Ø76x3,5 проектируемым стальным газопроводом высокого давления ГЗ Ø76x3,5 осуществляется сваркой в торец газопровода.

Диаметр проектируемого газопровода выбран в соответствии с СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», рассчитан при давлении газа 0,6 МПа и максимальном расходе газа 982,289 м<sup>3</sup>/ч и составляет Ø76x3,5 (Ду65 мм).

Проектируемый внутриплощадочный газопровод высокого давления ГЗ выполнен из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø76x3,5 подключается к проектируемому газопроводу высокого давления ГЗ Ø76x3,5 с помощью сварки в торец.

Проектируемый стальной газопровод Ø76x3,5 высокого давления от точки подключения ПК0+0.00 до ПК0+2.35 прокладывается подземно.

В пикете ПК0+2.35 стальной газопровод выходит из земли, по ходу движения газа устанавливается изолирующее соединение СИ-65 (Ду65) и шаровый кран Ду65.

Проектируемый стальной газопровод Ø76x3,5 высокого давления от ПК0+2.35 до ПК0+9.21 прокладывается надземно, по фасаду котельной.

В пикете ПК0+9.21 газопровода высокого давления Ø76x3,5 входит в котельную.

Для строительства проектируемого газопровода высокого давления применяются трубы стальные Ø76x3,5 в весьма усиленной изоляции. Трубопроводы, должны быть сертифицированы и иметь разрешение на применение в Российской Федерации.

Стальной газопровод запроектирован подземный и надземный. Прокладка надземных газопроводов осуществлена по фасаду котельной. После монтажа и испытаний надземный газопровод грунтуется в два слоя и окрашивается лакокрасочными покрытиями за два раза по ГОСТ 14202-69. Трубы должны быть испытаны давлением на заводе изготовителе и иметь запись в сертификате и гарантии. Металлоконструкции для крепления и обслуживания газопроводов окрашиваются масляной краской за два раза.

Для защиты от коррозии стальных газопроводов используется эмаль ПФ-115 в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-0163 по ГОСТ 14202-69. Цвет опознавательной окраски горючих газов - желтый.

Для изоляции газопроводов от влияния металлических опорных конструкций, газопровод покрывается липкой лентой ПХВ (ВТУМХП 2898-55) в два слоя по 0,1м в каждую сторону от опоры.

В качестве отключающих устройств используются краны. Герметичность крана должна соответствовать классу А по ГОСТ 9544-93.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей установлена охранная зона трассы подземного наружного газопровода:

- вдоль трассы подземного наружного газопровода - в виде территории,
- ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода.

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода.

#### *Внутреннее газоснабжение*

На участке от ввода газопровода в помещение котельной до газового коллектора предусмотрена установка (по ходу газа):

- термозапорного клапана «КТЗ 001-65-Ф», производства компании ООО «Астин», для отсечки газа в случае пожара;
- фильтра «ФН2 1/2-6М ст.» с индикатором загрязнения, производства компании ООО «СП «ТермоБрест», для очистки газа от механических частиц;
- электромагнитного клапана «ВН2 1/2Н-6Т» с медленным открытием, производства компании ООО «СП «ТермоБрест», для отключения подачи газа в необходимых случаях;
- крана шарового «КШ.Ц.Ф.GAS.065.016.Н/П.02» производства компании ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой».

После коммерческого узла учета расхода газа, предусмотрена установка следующей арматуры:

- кран шаровый «КШ.Ц.Ф.GAS.065.016.Н/П.02» производства компании ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» (2шт.);
- регулятор давления газа «Dival 600» Ду=50мм со встроенным ПЗК, производства компании «Pietro Fiorentini» (2шт.);
- кран шаровый «КШ.Ц.Ф.GAS.150.016.Н/П.02» производства компании ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» (2шт.);
- предохранительно-сбросного клапана «VS/AM 65», производства компании «Pietro Fiorentini». Перед ПСК установлен кран шаровой «КШ.Ц.М.025.040.Н/П.02» производства компании ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой».

Настройки срабатывания ПЗК:  $P_{max}=0,025\text{МПа}$  (изб);  $P_{min}=0,010\text{МПа}$  (изб).

Настройки срабатывания ПСК:  $P=0,023\text{МПа}$  (изб)

Для учета количества газа, потребляемого котельной, предусмотрен коммерческий учет расхода газа при помощи измерительного комплекса газа «СГ-ЭК-Вз-Р-0,75-160/1,6» на базе ротационного счетчика «РАВО-G100» 1:50 Ду-80 мм с максимальной пропускной способностью 160,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальной пропускной способностью 3,0 м<sup>3</sup>/ч, с дистанционной передачей показаний и импульсным выходным сигналом, производства ОАО "АПЗ им. П.И. Пландина". Измеряет расход газа, потребляемого котельной. Установка измерительного комплекса газа «СГ-ЭК-Вз-Р-0,75-160/1,6» на базе ротационного счетчика «РАВО-G100» 1:50 Ду-80 мм предусмотрена на внутреннем газопроводе к котлам.

Диаметры газопроводов определены исходя из максимальных часовых расходов, допустимых скоростей потока, экономичной и надежной эксплуатации.

Отключающие газовые устройства предусмотрены:

- на вводе газопровода в котельную;
- на линиях редуцирования давления газа до и после каждого регулятора;
- перед ПСК;
- на ответвлении газа к котлам перед газовыми счетчиками;
- на продувочных трубопроводах.

На газопроводах в котельной предусмотрены продувочные трубопроводы, которые выводятся на высоту не менее 1,0 м выше кровли котельной. Выполняется защита свечи от попадания атмосферных осадков и молниезащита.

Вводные и внутренние газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В качестве легко сбрасываемых конструкций используются окна, легко сбрасываемые из расчета  $0,05 \text{ м}^2$  площади остекления на  $1 \text{ м}^3$  объема помещения. Необходимая площадь остекления котельной составляет  $S_{\text{лск.расч.}} = V_{\text{пом}} * 0,05 = 352,6 * 0,05 = 17,6 \text{ м}^2$ . Площадь ЛСК котельной составляет  $S_{\text{лск}} = 18,0 \text{ м}^2$ .

*Сведения о системе контроля загазованности.*

Система контроля загазованности осуществляет непрерывный автоматический контроль атмосферы помещения котельной и оповещения об опасных концентрациях природного газа (далее СН) и оксида углерода (далее СО).

Система обнаруживает содержание СН и СО и служит для управления запорным клапаном газоснабжения с электромагнитным приводом.

При возникновении загорания предусмотрено автоматическое отключение горелок, закрытие отсечного газового клапана.

*Мероприятия по безопасной эксплуатации системы газоснабжения.*

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по безопасной эксплуатации системы газоснабжения:

- эксплуатация и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и другими нормативными документами;

- установка отключающей запорной арматуры;

- контроль качества сварных соединений трубопроводов;

- испытание газопровода на прочность и герметичность;

- применение основных материалов и оборудования, сертифицированных в РФ в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 01.12.2009 № 982.

- во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструмента, приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда.

- не допускать эксплуатацию системы газоснабжения, а также выполнение всякого рода ремонтных газоопасных работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

- рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового оборудования, выполнением газоопасных работ, должны быть обучены действиям в случае аварии, правилам пользования средствами индивидуальной защиты, способам оказания первой помощи, аттестованы и пройти проверку знаний в области промышленной безопасности.

- рабочие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты, а также им должны предоставляться льготы в соответствии с действующими нормами.

- в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

- проектными решениями предусмотрено заключение договора со специализированной организацией на аварийное прикрытие ОПО (по проектируемому

оборудованию). Дополнительных мероприятий по созданию аварийной спасательной службы не предусмотрено.

#### **4.2.2.5. Раздел «Проект организации строительства»**

Участок строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроено-пристроенным подземным гаражом и объекта гостиничного обслуживания расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, литера А.

Участок проектирования ограничен:

- с северо-востока – Уткин пер.;
- с северо-запада – торговый комплекс «Платформа» и Заневский пр.;
- с востока – пр. Энергетиков;
- с юга – территория гипермаркета «О'Кей».

Для производства работ нулевого цикла, согласно решениям строительного генерального плана, требуется в аренду территория за пределами земельного участка, предоставленного для строительства, общей площадью 214 м<sup>2</sup>. Территория предоставляется во временное пользование согласно Разрешению Комитета имущественных отношений Санкт-Петербурга на использование земельного участка.

В настоящее время на участке расположен торговый комплекс и три трансформаторных подстанции. Одна из ТП сохраняется, одна подлежит переносу и одна – демонтажу. Работы выполняются силами энергоснабжающей организации.

В границах участка имеются существующие инженерные сети, подлежащие демонтажу:

- сети водоснабжения;
- сети водоотведения;
- сети теплоснабжения;
- кабельные сети высокого напряжения;
- кабельные сети низкого напряжения.

В границах участка имеются существующие инженерные сети, подлежащие выносу:

- сети водоснабжения;
- кабельные сети высокого напряжения.

Строительная площадка ограждается временным забором из профлиста Н=2,0 м. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-87.

Со стороны Уткина переулка выставляется пешеходная галерея шириной 1,5 м.

На здания гостиницы (корпус 1 и корпус 2) устанавливаются защитные экраны из элементов трубчатых лесов с устройством сплошной стенки из профлиста (или другой конструкции, в соответствии с ППР).

На возводимые здания устанавливаются защитные улавливающие сетки по ГОСТ Р 12.3.051-2017.

Заезд строительного автотранспорта на площадку строительства предусмотрен с проспекта Энергетиков, по трассе проектируемого въезда. Выезд – в те же ворота, через мойку колес.

Движение машин по строительной площадке – круговое, с возможностью разъезда и разворота.

Проект организации строительства состоит из графической части (стройгенплан на период строительства надземной части) и текстовой части (пояснительная записка).

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на период строительства, с учетом работ подготовительного периода.

Временные дороги выполняются из сборных ж/бетонных дорожных плит по уплотненному слою песка т.300 мм и основанию в соответствии с ППР. Ширина проездов - 3,5 и 6,0 м.

Бытовые помещения располагаются в инвентарных вагон-бытовках - за

пределами опасной зоны работающих механизмов.

В связи со стесненными условиями на стройплощадке принято расположение бытовок группами более 10 штук без соблюдения пожарного разрыва. Между группами устраивается противопожарная преграда 1-го типа, предел огнестойкости REI 150 (2,5 часа).

На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от существующих сетей в рамках Акта о технологическом присоединении № 03-11774ПБр-КС-198 от 19.07.2012 г. от ОАО «Ленэнерго».

Подключение временного водоснабжения осуществляется от существующих сетей, согласно договору холодного водоснабжения № 11-096755-ПП-ВС от 09.08.2019 г. с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Отведение хозяйственно-бытовых канализационных стоков, водоотлив из котлована на период строительства осуществляется в существующую сеть бытовой канализации, согласно договору водоотведения № 11-096756-ПП-ВО от 09.08.2019 г. с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов.

Пожаротушение, в случае необходимости, осуществляется из существующего источника (ПГ).

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 1,0 м<sup>3</sup>. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

Строительные и бытовые отходы, излишки грунта вывозятся на полигон ТБО.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия:

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения в Службе государственного строительного надзора и экспертизы (СГСНЭ) на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами (особо - электроэнергией);
- устройство временных дорог и пункта для мойки колес;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда;
- назначение приказом по организации лиц, ответственных (а также ознакомление их с соответствующими приказами под роспись) за производство работ на объекте, за обеспечение охраны труда и техники безопасности на объекте, за пожарную безопасность на объекте и в санитарно-бытовых помещениях, за электрохозяйство и безопасную эксплуатацию электрооборудования;
- оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия

опасных или вредных факторов, а также работ повышенной опасности;

- подготовка и выдача под роспись средств индивидуальной защиты: защитные каски, спецодежду, перчатки, страховочную привязь, очки, обувь;
- подготовка к работе инструмента, оснастки, приспособлений, средств подмащивания для работы на высоте;
- вынос на площадку геодезической разбивочной основы для строительства;
- монтаж проектируемых БКТП;
- вынос кабельных линий 10 кВ из пятна застройки с преподключением по новой схеме;
- демонтаж и вынос инженерных сетей, попадающих в пятно застройки;
- планировка территории;
- составление акт об окончании подготовительного периода и получение разрешения на производство работ.

Второй - основной период, включающий возведение жилых корпусов, встроенных помещений и встроено-пристроенных гаражей, объектов гостиничного обслуживания, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройству прилегающей территории

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

Работы по устройству «нулевого цикла»:

- выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
  - устройство буровых свай с поверхности земли;
  - устройство технологического ограждения котлована из шпунтовых свай;
  - отрывка котлована захватками до низа подготовки под фундаменты с оставлением грунтовых берм по периметру котлована;
  - устройство обвязочной балки из двутавров;
  - срубка оголовков свай;
  - устройство песчаной и щебеночной подготовки;
  - устройство бетонной подготовки;
  - монтаж башенных кранов;
  - монтаж опалубки и арматуры фундаментного ростверка, фундаментной плиты автостоянки, бетонирование;
  - разработка грунтовых берм, установка металлических подкосов из труб, раскрепленных с обвязочной балкой и фундаментной плитой; установка горизонтальных распорок из труб в углах шпунтового ограждения котлована;
  - монтаж арматуры и опалубки и дозаливка ростверков;
  - монтаж опалубки и арматуры колонн, стен подвального этажа и стен подземного гаража, бетонирование;
  - монтаж опалубки и арматуры перекрытия над подвалом, плиты покрытия подземного гаража, бетонирование;
  - устройство гидроизоляции и утепление стен подземного этажа;
  - обратная засыпка пазух котлована песком с послойным уплотнением грунта;
  - параллельно демонтаж распорной системы;
  - извлечение шпунтовых свай;
  - прокладка наружных инженерных сетей;
- Строительно-монтажные работы надземной части:
- монтаж опалубки и арматуры колонн, стен, 1-го этажа, бетонирование;
  - монтаж опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, бетонирование;
  - монтаж сборных лестничных маршей;
  - далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;

- выполнение работ по устройству покрытия;
- устройство кровельного покрытия; - демонтаж башенных кранов;
- установка строительных лесов и строительных подъемников;
- монтаж окон;
- теплоизоляция наружных стен, оштукатуривание и окраска фасадов;
- устройство перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение внутренних отделочных работ;
- установка дверей;
- благоустройство территории.

Представлен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

Выполнение работ осуществляется поточным методом с максимальным совмещением работ. Очередность выполнения работ приведена в календарном плане.

Проектом предусмотрено устройство буронабивных свай под жилую часть здания диаметром 620 мм рабочей длиной 25 м по технологии DDS фирмы «Bauer». Сваи устраиваются с поверхности земли. Устройство буронабивных свай выполняется по технологии DDS (Drilling Displacement System) установкой типа Bauer BG-20H, или аналог.

По периметру котлована жилых секций устанавливается технологическое ограждение из стальных шпунтовых свай типа Ларсен Л5-УМ.

Погружение шпунтовых свай ведется с помощью навесного вибропогружателя типа Мовах SP-50 на базе экскаватора типа Твэкс ЕТ-25-30, или аналог.

Разработка котлована ведется захватками с оставление грунтовых берм вдоль шпунтового ограждения котлована. Разработка берм выполняется после заливки плиты по центру здания и устройства распорной системы «плита-шпунт».

Разработка котлованов под фундаменты выполняется гусеничным экскаватором типа Твэкс ЕТ-25-30, или аналог, с ёмкостью ковша 1,25 м<sup>3</sup>. Отрывку выполняют в один ярус

Работы подготовительного периода, погрузо-разгрузочные работы, возведение инженерных сетей осуществлять с помощью автомобильного крана типа КС-35719, или аналог.

Погрузочные работы при возведение свайных фундаментов осуществлять с помощью двух гусеничных кранов типа МКГ-25.01 в стреловом исполнении, или аналог.

Возведение подземной и надземной частей зданий осуществлять с помощью шести стационарных башенных кранов типа Terex СТТ 181/В-8 и Terex СТТ 161А-8, или аналог.

Краны устанавливается по проекту специализированной организации – поставщика крана.

Для безопасности совместной работы, стрелы башенных кранов устанавливаются в разных уровнях.

Представлен расчет количества работающих - 212 чел., в том числе рабочих – 179 чел., ИТР, МОП и служащих – 33 чел.

Питание работников на строительстве предусматривается привозное, в специально выделенном и оборудованном помещении бытовых помещений.

Продолжительность строительства - 45,0 мес., в том числе подготовительный период – 6,0 мес.

Режим работы – двухсменный, с 8-00 до 22-00 час.

Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие



населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изменениями на 03.09.2010).

#### **4.2.2.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Объект проектирования расположен в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга по адресу: Заневский пр., д. 65, лит.А. на земельном участке с кадастровым номером 78:11:0601702:3032.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ТД1-2 -общественно-деловая зона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории периферийных и пригородных районов Санкт-Петербурга, с включением объектов инженерной инфраструктуры в подзоне ТД1-2\_2.

Проектируемый участок расположен в зоне плотной застройки и ограничен:

- с севера-запада - границей участка супермаркета «ОКей», Заневским проспектом;
- с северо-востока - Уткиным переулком;
- с юга и юга-запада - границей участка супермаркета «ОКей»;
- с востока - участком с кадастровым номером 78:11:0006018:1044, пр. Энергетиков.

#### *Охрана и рациональное использование земельных ресурсов*

По данным справочных материалов специализированных служб и управлений, земельный участок расположен вне территорий ООПТ, водоохранных зон, объектов культурного наследия и зон их охраны.

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

Раздел разработан в соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий, проектом учтены рекомендации СанПиН 2.1.7.1287-03 по использованию грунтов «чрезвычайно-опасной» и «опасной» категорий загрязнения.

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

- устройство временных дорог и площадок для размещения бытовых помещений, складирования отходов, использование мобильных биотуалетов в период строительства объекта;
- организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов на специально оборудованной площадке, исключающей контакт отходов с почвами и атмосферой, а также своевременный вывоз отходов по договору со специализированной организацией;
- вывоз «загрязненного» грунта в составе избытка земляных масс для последующей утилизации;
- устройство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов в период эксплуатации объекта;
- соблюдение охранных зон существующих и проектируемых инженерных сетей;
- благоустройство территории по окончании производства строительных работ.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

Воздействие на атмосферный воздух в период реализации проекта носит временный характер и ограничивается периодом проведения работ. При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха на период строительства учитывались

выбросы от ДВС строительной техники и грузового автотранспорта, сварочных работ. Электроснабжение стройплощадки предусмотрено от существующих сетей.

Расчет максимально разовых выбросов вредных веществ выполнен согласно данным ПОС. Расчет произведен по программным комплексам, разработанным фирмой «Интеграл» в соответствии с Приказом МПР №273 от 06.06.2017.

Проектом представлены мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду в период строительства: обязательное рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды только при неработающем двигателе; контроль за соблюдением технологии строительства; запрет на работу техники в форсированном режиме; организация разезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени; размещение используемых механизмов и транспортных средств только в пределах отведённого участка; применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы.

В период эксплуатации объекта проектом проведена оценка химического воздействия на атмосферный воздух, по результатам которой представлены выводы о соответствии требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения*

Территория проектирования находится в границах второго и третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Проектом предусмотрены мероприятия по защите от загрязнения воды источника водоснабжения: выполнение работ и организация строительных площадок в пределах границ землеотвода; обеспечение стройплощадки полной инженерной инфраструктурой, проведение благоустройства территории по окончании строительных работ.

На период эксплуатации запроектированный объект не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Водоснабжение и водоотведение объекта запроектировано в соответствии с техническими условиями ГУП "Водоканал СПб".

Временное водоснабжение и водоотведение на период строительства предусмотрено с подключением к существующим сетям ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода. Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод на период производства работ: размещение временных зданий и сооружений, строительной техники и механизмов на специально-отведённых площадках; использование существующих сетей водоснабжения и водоотведения; организация поста мойки колёс, оборудованного системой оборотного водоснабжения с очистной установкой, расположенной перед выездами со строительной площадки; проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ согласно утверждённой транспортной схеме по существующим дорогам; организация надлежащей системы сбора образующихся отходов в специально отведённых местах с усовершенствованным покрытием и с дальнейшим вывозом в места санкционированного размещения, утилизации или обезвреживания отходов; заправка строительной техники на существующих специально оборудованных автозаправочных станциях.

#### *Сведения о шумовом воздействии объекта и мероприятия по защите от шума.*

В проекте выполнена оценка шумового воздействия на прилегающую территорию и помещения ближайших нормируемых объектов.

На период строительства основными источниками шума являются строительные

машины и механизмы. Электроснабжение стройплощадки предусмотрено от существующих сетей.

Представлены расчёты ожидаемого шумового воздействия на окружающую застройку на период строительных работ. Все работы будут проводиться только в дневное время суток. По результатам расчётов запроектированы специальные мероприятия по снижению шума: исключение одновременного использования нескольких единиц шумящей техники, организация регулярных перерывов с полным отключением всей техники и механизмов, ограничение времени работы строительной техники в течение рабочей смены; использование малошумной техники; максимально снимается доля машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания и пневмоинструмента за счет использования менее шумного электроинструмента; организация регулярного технического осмотра и обслуживания техники на специально оборудованных станциях технического обслуживания с целью снижения уровня шума при их работе; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники подлежат отключению; для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды применение звукоизолирующих кожухов, экранов, глушителей на двигателях; выполнение распределения строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке для уменьшения концентраций шумового эффекта; не применять громкоговорящую связь.

В соответствии с проектными решениями основными источниками шума в период эксплуатации объекта являются: проезд автотранспорта, системы приточно-вытяжной вентиляции зданий, кондиционирования, котельная и трансформаторные подстанции, размещаемые на земельном участке. В результате проведенных расчетов превышений шума в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 не ожидается, в том числе в собственных нормируемых помещениях.

*Охрана компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами*

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности.

Сбор и временное накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

При эксплуатации планируется образование отходов IV-V классов опасности.

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, места временного накопления отходов не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

Проектом разработана программа производственного экологического контроля, определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016.

*Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

Участок, выделенный для строительства рассматриваемого объекта расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А.

Участок, на котором расположены проектируемые здания ограничен: с севера – Заневским проспектом; с юга-запада – участком торгового комплекса ОКЕЙ; с востока – проспектом Энергетиков; с северо-востока – Уткиным переулкем.

Территория, выделенная под застройку расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов.

В процессе проведения экспертизы представлены:

– санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по

надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 05.06.2020 № 78.01.05.000.Т.001780.06.20 на проект санитарно-защитной зоны ООО «Мегалит», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, корп. 5, лит. А;

– экспертное заключение ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербурге» от 28.08.2020 № 78-20-27.ООО.Т.26831 на проект обоснования санитарного разрыва от железнодорожных путей в границах ст. Дача Долгорукова, 7 км ПК 3-4. в непосредственной близости с территорией размещения жилого комплекса по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, лит. А;

– экспертное заключение ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербурге» от 30.12.2019 № 78-20-06.ООО.Т.33362 на проект обоснования санитарно-защитной зоны для торгово-развлекательного центра, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 65, к. 1, лит. А, кад. № з/у 78:11:0601702:5

Измеренные уровни мощности дозы гамма-излучения на участке строительства объекта соответствуют требованиям ст. 21 ФЗ РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ, п. 10 часть 2 ст. 10 ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10.

Представлены протоколы испытаний почвы, подтверждающие соответствие земельного участка, выделенного под строительство жилых домов требованиям п. 3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (с изменениями на 25.04.2007).

#### *Жилые дома*

Жилой дом состоит из двух корпусов: первый корпус включает в себя 4 секций. второй корпус состоит из 2-х секций, с максимальной этажностью в 14 надземных этажей, подземным гаражом.

Главный вход в каждую секцию жилых домов осуществляется с придомовой территории со стороны подъездов к дому в вестибюли жилой части. Во дворе дома расположены детские, спортивные и хозяйственные площадки. Планируется благоустройство прилегающей территории: асфальтирование пешеходных дорожек, тротуаров, внутривортовой дороги, озеленение, оснащение малыми архитектурными формами.

Шахты лифта не примыкает к стенам жилых квартир. Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Инженерное оснащение (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение и электроснабжение) проектируемого дома будет осуществляться в соответствии с представленными техническими условиями.

Внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб.

Сбор и отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в наружную сеть общесплавной коммунальной канализации.

В границах участка предусмотрено размещение встроенно-пристроенных гаражей, рассчитанных на 294 м/места для размещения автотранспорта.

В помещении для хранения автомобилей устанавливаются выносные датчики газосигнализаторов, для постоянного контроля окиси углерода с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием людей.

Персонал в многоярусном гараже – отсутствует, охрана объекта будет выполняться специализированной организацией, имеющей лицензию, уборка помещений – специализированной организацией по оказанию клининговых услуг.

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В соответствии с требованиями п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» удаление воздуха из кухонь, санузлов осуществляется через вытяжные каналы с последующим выпуском через вентиляционные шахты, выступающие над коньком крыши на 1 метр. Неорганизованный поток воздуха в жилые комнаты

осуществляется через форточки.

В помещении гаража запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, обеспечивающая разбавление вредных веществ до ПДК, предусмотрен постоянный контроль в воздухе окиси углерода.

#### *Гостиница*

Гостиница состоит из 2-х корпусов.

Объемно-планировочные решения помещений рассматриваемого объекта определены перечнем оказываемых услуг.

В соответствии с п. 4.1 СП 257.1325800.2016 объект гостиничного обслуживания запроектирован категории «без звезд».

На 1 этаже объекта располагаются: коммерческие помещения со свободной планировкой офисного назначения; приемно-вестибюльная группа помещений с административным блоком; ресторан на 150 посадочных мест.

Со 2 по 6 этаж располагаются гостиничные номера для временного проживания людей.

Здание гостиничного комплекса предназначено для размещения. Общее количество мест в гостинице – 1349 мест.

#### *Коммерческие помещения*

Режим работы офисов – с 8 до 18 часов с обеденным перерывом с 13.00 до 14.00. Продолжительность рабочей смены персонала составляет не более 8 часов. При этом обеспечивается нормативная продолжительность рабочего времени (не более 40 часов в неделю) - ст. 91 Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

Количество работающих в каждом офисе до 10 человек.

Рабочие места оборудуются компьютерами. Площадь офисного помещения принята в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Набор санитарно-бытовых помещений для персонала принят в соответствии с требованиями п. 5.17 и п. 5.25 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

#### *Ресторан*

На 1-ом этаже корпуса 1 гостиницы будет предусмотрено размещение ресторана на 150 посадочных мест, работающего на готовой продукции и полуфабрикатов высокой степени готовности.

Ресторан работает на полуфабрикатах высокой степени готовности (пельмени, сосиски, яйца, замороженная продукция и т.д) и готовых блюдах, доставляемых с лицензионных предприятий общественного питания.

В состав помещений ресторана входят: кладовая, кладовая и моечная тары, кухня, обеденный зал, доготовочная, моечная столовой посуды, загрузочная, гардеробные и санузлы для персонала, санузлы для посетителей.

Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Вся продукция для ресторана поставляется специальным автотранспортом и в соответствии с санитарными требованиями к транспортировке пищевых продуктов. Поставка продуктов осуществляется ежедневно. Продукция поступает мелкими партиями. Загрузка продуктов осуществляется в объеме технологического оборудования. Товары поступают в картонных коробах.

Для хранения продукции проектом предусмотрены среднетемпературные холодильники и кладовая продуктов.

Отходы собираются в полиэтиленовые одноразовые пакеты, вставленные в ведра, затем, завязанные пакеты выносят в специальном помещении для сбора отходов. В конце смены работники ресторана отходы выносят на контейнерную площадку и

утилизируют как бытовой отход.

Для порционирования холодных закусок выделен участок выкладки холодных закусок, оборудованный охлаждаемым столом и бактерицидным облучателем-рециркулятором.

В доготовочном цехе и кухне установлены раковина с подводкой холодной и горячей воды через смесители.

Для работников ресторана предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробная, туалет) кладовая уборочного инвентаря.

*Охрана труда.*

Режим работы принят в одну смену.

Режим работы персонала гостиничного комплекса – с 09.00 до 18.00 часов пять дней в неделю. При этом обеспечивается нормальная продолжительность рабочего времени (не более 40 часов в неделю при пятидневной рабочей неделе) - ст. 91 Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

Списочный состав работников гостиницы – 38 человек.

Отделка помещений обеспечивает возможность своевременного и качественного поддержания необходимых санитарно-гигиенических условий функционирования помещений спортивного объекта.

Для хранения уборочного инвентаря предусмотрены специальные кладовые с подводом холодной, горячей воды и системы канализации, оборудованные шкафами для хранения хозяйственных принадлежностей и инвентаря для уборки.

В проектной документации исключено примыкание гостиничных номеров к шахтам лифтов.

В рассматриваемом здании предусмотрены системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения. Ко всем умывальным раковинам обеспечен подвод холодной и горячей воды. Источник горячего водоснабжения – теплообменник в ИТП.

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-бытовой и дождевой канализации. На выпуске из кафе предусмотрена установка жируловителя, после очистки на жируловителе стоки отводятся в проектируемую бытовую сеть канализации.

Отвод талых и дождевых вод с кровли здания и прилегающей территории предусматривается по системе внутренних водостоков в сеть дождевой внутриплощадочной канализации.

Приняты системы отопления и вентиляции с механическим и естественным побуждением в помещениях гостиничного комплекса. Эти системы обеспечивают допустимые микроклиматические условия и содержание вредных веществ в воздухе рабочих зон (пп 1, 6 часть 2 ст. 10, часть 3 ст. 29 ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, п. 6.3 СанПиН 2.2.4.548-96)

*Раздел проекта «Проект организации строительства».*

Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изменениями на 03.09.2010).

#### **4.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

*Жилой дом (корпус 1) и Жилой дом (корпус 2)*

Здания запроектированы со следующими пожарно-техническими характеристиками:

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф.3.1, Ф.3.4, Ф.4.3, Ф5.2;

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности автостоянки – В.

Высота здания и площадь в пределах пожарных отсеков запроектированы в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012. Проектными решениями предусмотрено деление здания на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Заполнение проемов предусмотрено с пределом огнестойкости EI 60. Конструкции пересекающие противопожарные стены и перекрытия 1-го типа запроектированы с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций REI 150. Площадь заполнения проемов не превышает 25%. Общая площадь квартир на этаже в каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Проектными решениями предусмотрены лифты с функцией перевозки пожарных подразделений. Лифты располагаются в выгороженной шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 150, двери лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. Вход в лифты осуществляется через лифтовой холл, выгороженный противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 60 с противопожарными дверями EIS 60.

Соединение жилой части и гаражами предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа. Соединение встроенных помещений на первом этаже с жилой частью не предусмотрено.

Проектными решениями предусмотрено отделение помещения насосной автоматического пожаротушения противопожарными преградами 1-го типа, заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверьми 2-го типа.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный выход непосредственно наружу и выделяются противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Покрытие гаражей предусматривается с пределом огнестойкости не менее REI 150 и выдерживает нагрузку от пожарной техники.

Выход на кровлю предусмотрен из каждой лестничной клетки по лестничному маршу, с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматривается устройство пожарных лестниц типа П1.

На кровле здания предусмотрено ограждение по всему периметру высотой не менее 1.2 м.

Для прохода по кровле предусматривается устройство ходовых дорожек из материалов группы НГ.

Проектными решениями на первом этаже зданий предусматриваются сквозные проходы с обеспечением расстояния не более 100 м друг от друга.

Помещения различных категорий и класса функциональной пожарной опасности отделены друг от друга и размещены в здании в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Из гаражей запроектированы самостоятельные эвакуационные выходы. Встроенные помещения 1-го этажа обеспечены нормативными эвакуационными выходами. Из насосной станции пожаротушения предусмотрен самостоятельный выход наружу.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из этажей каждой секции предусмотрены лестничные клетки. В секциях высотой менее 28 метров предусмотрены лестничные клетки типа Л1. В секциях высотой более 28 м предусмотрены лестничные клетки типа Н1. Выход из лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу. Предусмотрено устройство световых проёмов площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в лестничных клетках на каждом этаже.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода на лестничную

клетку типа Л1 или выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 метров. Ширина эвакуационных коридоров предусмотрена не менее 1.4 метра.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Квартиры, расположенные выше 15-ти метров, обеспечены аварийным выходом.

Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ.

Безопасная эвакуация людей из пожарных отсеков гаража подтверждена расчетом пожарного риска в соответствии с требованиями ст. 6 Федеральный закон № 123-ФЗ.

Проектными решениями в здании (пожарный отсек гаража) предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, система противодымной защиты.

Проектными решениями принято оборудование здания системой автоматической системой пожаротушения помещения и пожарных отсеков в соответствии с требованиями приложения А СП 5.13130.2009. Наибольший расход на систему автоматического пожаротушения предусмотрен для гаража.

Здание (пожарные отсеки) оборудуются автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Для лифтов предусмотрен режим работы, обозначающий «пожарную опасность».

Проектными решениями в здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – для жилой части не ниже 1-го типа, встроенных помещений 2-го типа, помещений автостоянки 3-го типа.

Проектными решениями в здании (пожарных отсеках) предусматривается внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009. Для автостоянки 2 струи с расходом 5,2 л/с каждая, общим расходом 10 л/с. Для жилой части и встроенных помещений 2 струи с расходом воды 2,6 л/с каждая, общим расходом 5 л/с. Проектными решениями и в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 6-ти этажная секция не оборудуется внутренним противопожарным водопроводом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В здании (пожарных отсеках) предусмотрена система противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Проектными решениями предусмотрена система компенсации удаляемых продуктов горения.

Подпор воздуха при пожаре предусмотрен в шахты лифтов с функцией перевозки подразделений пожарной охраны, тамбур-шлюзы и пожаробезопасные зоны.

Системы противопожарной защиты запитаны по первой категории надежности электроснабжения.

*Гостиница (корпус 1) и Гостиница (корпус 2)*

Здания запроектированы со следующими пожарно-техническими характеристиками:

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2;

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф.4.3, Ф5.2;



Категория по взрывопожарной и пожарной опасности автостоянки – В.

Высота здания и площадь в пределах пожарных отсеков запроектированы в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012. Проектными решениями предусмотрено деление здания на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Заполнение проемов предусмотрено с пределом огнестойкости EI 60. Конструкции пересекающие противопожарные стены и перекрытия 1-го типа запроектированы с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций REI 150. Площадь заполнения проемов не превышает 25%. Проектными решениями, предусмотрены лифты с функцией перевозки пожарных подразделений. Лифты располагаются в выгороженной шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 150, двери лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. Вход в лифты осуществляется через лифтовой холл, выгороженный противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 60 с противопожарными дверями EIS 60.

Проектными решениями предусмотрена светопрозрачная фасадная система с пределом огнестойкости не менее E 15.

Соединение с автостоянкой предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа.

Проектными решениями предусмотрено отделение помещения насосной автоматического пожаротушения противопожарными преградами 1-го типа, заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверьми 2-го типа.

Покрытие автостоянки предусматривается с пределом огнестойкости не менее REI 150 и выдерживает нагрузку от пожарной техники.

Выход на кровлю предусмотрен из каждой лестничной клетки по лестничному маршу, с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматривается устройство пожарных лестниц типа П1.

На кровле здания предусмотрено ограждение по всему периметру высотой не менее 1.2 м.

Для прохода по кровле предусматривается устройство ходовых дорожек из материалов группы НГ.

Проектными решениями на первом этаже зданий предусматриваются сквозные проходы с обеспечением расстояния не более 100 м друг от друга.

Помещения различных категорий и класса функциональной пожарной опасности отделены друг от друга и размещены в здании в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

С автостоянки запроектированы самостоятельные эвакуационные выходы. Встроенные помещения 1-го этажа обеспечены нормативными эвакуационными выходами. Из насосной станции пожаротушения предусмотрен самостоятельный выход наружу.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей лестничные клетки типа Н1 и Н2. Предусмотрено устройство световых проёмов площадью не менее 1.2 м<sup>2</sup> в лестничных клетках на каждом этаже.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ.

Безопасная эвакуация людей из здания (пожарных отсеков) подтверждена расчетом пожарного риска в соответствии с требованиями ст. 6 Федеральный закон № 123-ФЗ.

Проектными решениями в здании (пожарный отсек автостоянки) предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения, автоматическая пожарная

сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, система противодымной защиты.

Проектными решениями принято оборудование здания системой автоматической системой пожаротушения помещения и пожарных отсеков в соответствии с требованиями приложения А СП 5.13130.2009.

Здание (пожарные отсеки) оборудуются автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Для лифтов предусмотрен режим работы, обозначающий «пожарную опасность».

Проектными решениями в здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – для гостиницы и помещений в автостоянки 4-го типа.

Проектными решениями в здании (пожарных отсеках) предусматривается внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009. Для гаражей 2 струи с расходом 5,2 л/с каждая, общим расходом 10,4 л/с. Для гостиницы 3 струи с расходом воды 2.6 л/с каждая, общим расходом 7.8 л/с.

В здании (пожарных отсеках) предусмотрена система противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Проектными решениями предусмотрена система компенсации удаляемых продуктов горения.

Подпор воздуха при пожаре предусмотрен в шахты лифтов с функцией перевозки подразделений пожарной охраны, тамбур-шлюзы и пожаробезопасные зоны.

Системы противопожарной защиты запитаны по первой категории надежности электроснабжения.

#### *Котельная*

Котельная предусмотрена со следующими пожарно-техническими характеристиками:

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф.5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Г.

Высота здания и площадь в пределах пожарных отсеков принята в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012. Площадь заполнения проемов в противопожарных преградах не превышает 25%. В пределах пожарных отсеков помещения различных классов функциональной пожарной опасности и категорий по взрывопожарной и пожарной опасности отделены друг от друга преградами в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. Проектными решениями предусмотрены легкосбрасываемые конструкции.

Количество и ширина эвакуационных выходов принята в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ.

Здание оборудовано автоматической установкой порошкового пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа. Запуск систем противопожарной защиты осуществляется не менее чем от двух датчиков.

Проектными решениями предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая), в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Система противодымной защиты здания проектными решениями не предусмотрена в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по наибольшему пожарному отсеку и составляет– 40 л/с, которые обеспечиваются не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает тушение каждой точки здания на расстоянии 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009.

Проектными решениями предусмотрены подъезды к зданию для пожарной техники. Подъезды запроектированы в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Отступления от нормативных требований, к подъездам, обоснованы документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного в установленном порядке.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

*Многоквартирный жилой дом.*

*Автоматическая установка пожаротушения*

Автоматическая установка пожаротушения, обеспечивает тушение пожара в помещениях подземной автостоянки, расположенной под дворовым пространством и жилым домом.

Подземный гараж предназначена для хранения легковых автомобилей жильцов дома.

В подземном этаже жилого дома расположены:

- гараж;
- технические помещения жилого дома, встроенных помещений и автостоянки (водомерные узлы, помещения насосных станций, ИТП, помещения венткамер, др. помещений для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы).

*Автоматическая пожарная сигнализация*

Система пожарной сигнализации является составной частью инженерных систем противопожарной защиты обеспечивающих безопасность людей на объекте в случае пожара.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает обнаружение очагов возгорания в помещениях здания с выдачей сигнала в помещение с круглосуточным дежурством персонала и выдачей сигналов на управление инженерными системами здания.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для тушения пожара в помещениях подземной автостоянки, расположенной под дворовым пространством и жилым домом.

Подземный гараж предназначена для хранения легковых автомобилей жильцов дома. В автостоянке жилого дома качестве парковочных мест применены двухуровневые механизированные парковочные места.

Для подачи сигнала о пожаре при визуальном обнаружении предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на путях эвакуации, у эвакуационных выходов из здания.

При построении системы автоматической пожарной сигнализации используется адресная подсистема передачи извещений по двухпроводной линии связи в составе:

- пульт контроля и управления;
- контроллеры двухпроводной линии;
- дымовые адресно-аналоговые пожарные извещатели;
- тепловые адресно-аналоговые пожарные извещатели;
- ручные пожарные адресные извещатели;
- извещатели пожарные линейные.

Всего в здании предусмотрено 18 кольцевых адресных шлейфов с пожарными извещателями. Каждый адресный шлейф включается в контроллер двухпроводной линии.

Двухпроводные адресные линии, линию интерфейса RS485 предусмотрены кабелем типа FRLSLTx.

Огнестойкие кабельные линии предусмотрены в скрыто по стенам под слоем штукатурки и в металлических лотках в отдельной секции.

### *Система оповещения и управления эвакуацией людей*

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре предусматривается третьего типа. Третий тип оповещения предусматривает: речевой способ оповещения и установку световых оповещателей «Выход».

Проектируемая система речевого оповещения предусматривает выполнение функций автоматического речевого оповещения по команде от автоматической установки пожарной сигнализации объекта при срабатывании пожарных извещателей.

В качестве речевых оповещателей используются настенные громкоговорители.

Громкоговорители размещаются на стенах.

Для управления и диспетчеризации системы оповещения применен прибор в комплекте с модулями подключения нагрузки и блоками. Состояние комбинированной системы оповещения контролируются по шлейфу прибора.

Контроль линий оповещения осуществляется средствами комбинированной системы оповещения.

Световое оповещение о пожаре состоит из световых табло «Выход», которые устанавливаются на путях эвакуации и над выходами из защищаемых помещений.

Для светового эвакуационного оповещения применены оповещатели с надписью «ВЫХОД», которые устанавливаются над выходными дверями и световые указатели, которые устанавливаются на стенах для указания направления выхода.

Для звукового оповещения в подвале устанавливаются звуковые оповещатели.

Управление световыми табло и звуковыми оповещателями осуществляется с помощью контрольно-пусковых блоков. Блоки объединены в единую систему с оборудованием автоматической установки пожарной сигнализации.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

### *Гостиница.*

#### *Автоматическая установка пожаротушения*

Проектной документацией предусматривается защита помещений гостиницы (Корпус 1 и Корпус 2) и встроенной подземной автостоянки автоматическими установками водяного пожаротушения.

Отдельные помещения, расположенные в подземном этаже, оборудуются установками автоматического порошкового пожаротушения.

Системы водяного и порошкового пожаротушения корпусов гостиницы и гаража выполнены отдельными.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

Система пожарной сигнализации является составной частью инженерных систем противопожарной защиты обеспечивающих безопасность людей на объекте в случае пожара.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает обнаружение очагов возгорания в помещениях здания с выдачей сигнала в помещение с круглосуточным дежурством персонала и выдачей сигналов на управление инженерными системами здания.

Система противопожарной защиты здания состоит из двух самостоятельных автоматических установок:

- автоматизация противопожарной защиты для жилой части здания, охватывающая все жилые этажи, подвал, технические помещения зданий;

– автоматическая установка пожарной сигнализации для встроенных помещений зданий.

Автоматическая установка жилой части здания состоит из следующих подсистем:

- автоматической установки пожарной сигнализации;
- системы оповещения;
- системы управления дымоудалением из внеквартирных коридоров, подпора воздуха в шахты лифтов, подпора воздуха в помещениях безопасности МГН, управление задвижками на обводной линии водомерного узла, управление пожарной насосной станцией, управления лифтами, повысительными насосами, разблокировка системы контроля и управления доступом.

Для подачи сигнала о пожаре при визуальном обнаружении предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на путях эвакуации, у эвакуационных выходов из здания.

При построении системы автоматической пожарной сигнализации используется адресная подсистема передачи извещений по двухпроводной линии связи в составе:

- пульт контроля и управления;
- контроллеры двухпроводной линии;
- дымовые адресно-аналоговые пожарные извещатели;
- тепловые адресно-аналоговые пожарные извещатели;
- ручные пожарные адресные извещатели;
- извещатели пожарные линейные.

Всего в здании предусмотрено 18 кольцевых адресных шлейфов с пожарными извещателями. Каждый адресный шлейф включается в контроллер двухпроводной линии.

Двухпроводные адресные линии, линию интерфейса RS485 предусмотрены кабелем типа FRLSLTx.

Огнестойкие кабельные линии предусмотрены в скрыто по стенам под слоем штукатурки и в металлических лотках в отдельной секции.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией людей*

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре предусматривается третьего типа. Третий тип оповещения предусматривает: речевой способ оповещения и установку световых оповещателей «Выход».

Проектируемая система речевого оповещения предусматривает выполнение функций автоматического речевого оповещения по команде от автоматической установки пожарной сигнализации объекта при срабатывании пожарных извещателей.

В качестве речевых оповещателей используются настенные громкоговорители.

Громкоговорители размещаются на стенах.

Для управления и диспетчеризации системы оповещения применен прибор в комплекте с модулями подключения нагрузки и блоками. Состояние комбинированной системы оповещения контролируются по шлейфу прибора.

Контроль линий оповещения осуществляется средствами комбинированной системы оповещения.

Световое оповещение о пожаре состоит из световых табло «Выход», которые устанавливаются на путях эвакуации и над выходами из защищаемых помещений.

Для светового эвакуационного оповещения применены оповещатели с надписью «ВЫХОД», которые устанавливаются над выходными дверями и световые указатели, которые устанавливаются на стенах для указания направления выхода.

Для звукового оповещения в подвале устанавливаются звуковые оповещатели.

Управление световыми табло и звуковыми оповещателями осуществляется с помощью контрольно-пусковых блоков. Блоки объединены в единую систему с оборудованием автоматической установки пожарной сигнализации.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

#### **4.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

На территории застройки участка проектируются площадки для отдыха. Предусмотрена система тротуаров и пешеходных дорожек с возможностью проезда механических колясок. Поверхности покрытий пешеходных путей предусматриваются твердые, плотные и не допускающие скольжения. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный – 5%, поперечный – 2%. Опасные для инвалидов участки и пространства огорожены бортовым камнем.

Входы в гостиницу, жилое здание и встроенные помещения осуществляется с уровня земли непосредственно.

Площадки на входных группах в здание запроектированы с козырьками. С поверхностей площадок предусмотрено водоотведение. Поверхности входных площадок выполняются с твердым покрытием, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

На открытых стоянках автомобилей и в подземном гараже выделены места для специализированных транспортных средств инвалидов. Размер специализированного стояночного места – 6,0х3,6 м. Эти места выделены условными обозначениями на генплане, а при эксплуатации на а/стоянке обозначаются специальными информационными указателями. В проекте размещено не менее 10 % специальных машино мест для инвалидов и не менее 5 % специализированных в непосредственной близости от входных групп в жилую часть, встроенные помещения общественного назначения и гостиницы.

##### *Общее*

Ширина дверных проемов входов в здание в соответствии с нормами. Глубина тамбуров не менее 2,30 м, ширина не менее 1,50 м.

Двери в здания и помещения на путях движения МГН применяются на петлях одностороннего действия с фиксатором в положениях «открыто» и «закрыто» обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

В полотнах наружных входных дверей, доступных для МГН, предусмотрено ударопрочное заполнение. На прозрачных полотнах входных дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании "от себя" не менее 1,2 м, а при открывании "к себе" - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Внутренние лестницы имеют ступени с шириной поступи 300 мм и высотой 150 мм. Предусмотрены непрерывные поручни.

На 2-14 этажи жилого дома и 2-15 этажи гостиничных корпусов обеспечен доступ МГН с 1-го этажа на лифте. Проектом предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений с кабиной не менее 1100х2100 мм.

В коммерческих помещениях жилого здания предусмотрен как минимум один санузел габаритами 2,2х2,25 м. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования инвалидов, предусмотрена установка опорных поручней, штанг, поворотных и откидных сидений. Помещения оборудованы двухсторонней связью с диспетчером.

Жилые помещения оборудованы автономными пожарными извещателями. Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Эвакуация из помещений первого этажа жилого здания, встроенных помещений и гостиницы осуществляется непосредственно наружу. Эвакуация с этажей выше первого осуществляется в пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах с лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений.

#### *Гостиница*

В здании гостиницы предусмотрено не менее 5% универсальных номеров в том числе и для инвалидов-колясочников.

В номерах для МГН всех категорий обеспечивается свободное пространство диаметром 1,4 м перед дверью, у кровати, перед шкафами и окнами, в санузле.

Закрытые пространства оборудованы двухсторонней связью с диспетчером.

Ширина прохода в помещении с оборудованием не менее 1,2 м.

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

Класс энергосбережения Корпуса 1 – Высокий (В+).

Класс энергосбережения Корпуса 2 – Высокий (В+).

Класс энергетической эффективности Корпуса 1 – Высокий (В).

Класс энергетической эффективности Корпуса 2 – Высокий (В).

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» отражены требования и решения, направленные на повышение эффективности использования энергии, а также показатели, характеризующие расход энергетических ресурсов в зданиях и сооружениях.

Проектом предусмотрен выбор оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных решений с целью обеспечения требованиям энергетической эффективности:

- конструктивные решения ограждающих конструкций зданий приняты из условия обеспечения их сопротивления теплопередаче в соответствии с требованиями норм;
- использования наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем.
- Проектом предусматриваются мероприятия по экономии электроэнергии:
- в светильниках применены современные эффективные газоразрядные лампы;
- использовано энергосберегающее оборудование вентиляции и кондиционирования, которое должно управляется в автоматическом режиме по сигналам от различных датчиков;
- исключена возможность работы оборудования, когда этого не требуется;
- использованы эффективные ИБП.

Для обеспечения экономии тепло- и энергоресурсов в системах отопления и вентиляции проектом предусматривается:

- применение радиаторных терморегуляторов в системах отопления;
- автоматическое регулирование параметров теплоносителя в тепловом пункте;
- предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов;
- использование оборудования с максимально возможным КПД.

Выполнены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

На основании принятых проектных решений по выбору оптимальных архитектурных, конструктивных, инженерно-технических решений и расчетов

теплоэнергетических показателей сделано заключение о соответствии нормативным требованиям по эффективному использованию теплоты на отопление здания при выполнении вышеизложенных рекомендаций по повышению эффективности её использования:

- Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

- Тепловая защита зданий согласно СП 50.13330.2012 выполнена по требованиям следующих показателей:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемых значений;

- температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

#### **4.2.2.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения надежности и соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства по назначению.

Здание должно эксплуатироваться в пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температуры, влажности, скорости движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях, предусмотренных проектной документацией.

Техническая эксплуатация здания включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем

- содержание здания и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования

- ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем

- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.

Основными задачами технической эксплуатации здания являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания

- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции)

- содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими, экологическими и противопожарными нормами и правилами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:

- контроль за техническим состоянием здания путем проведения технических осмотров

- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания

- текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию

- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к зданию территории

- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего



благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года)

- проведение необходимых работ по устранению аварий
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация здания должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

В процессе эксплуатации здания (элементов) должны быть обеспечены:

- безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества
- соответствие проектной документации и требованиям действующей нормативной документации по надежности, прочности, долговечности, устойчивости и деформативности

– максимально близкий для несущих конструкций и элементов межремонтный срок службы

– доступность и безопасность осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта

– ремонтпригодность

– санитарно-гигиенические и экологические требования в соответствии с проектной документацией для людей и для окружающих объектов и территорий

– соответствие нормам пожарной безопасности

– наличие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

В процессе технической эксплуатации зданий следует руководствоваться:

– нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий

– нормами пожарной безопасности и безопасной эксплуатации электрического оборудования

– санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами

– указаниями и рекомендациями настоящего раздела проекта.

Без наличия проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и без согласования со службой технической эксплуатации при эксплуатации зданий не допускается производить:

– изменение объемно-планировочного решения и внешнего облика зданий

– изменение конструктивных схем каркаса здания в целом или его отдельных частей

– переоборудование и перепланировку здания (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов

– изменение благоустройства прилегающей территории к зданию

– надстройку или возведение (установку) на покрытии здания других объектов (в том числе временных)

– изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, замену их другими элементами или устройство новых конструкций

– изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов (стен, ворот, окон, дверей, фонарей, покрытий и кровель и т. п.)

– отрывку котлованов и другие земляные работы

– устройство новых фундаментов вблизи стен (фундаментов) без исследования грунтов

- устройство в элементах зданий новых проемов, отверстий, надрезов, ослабляющих сечение элементов и крепление к ним новых элементов
- заделку оконных или дверных проемов
- замену или модернизацию технологического, или инженерного оборудования и изменение схем их размещения
- изменение конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций
- установку, подвеску или крепление другим способом (в том числе временное) на конструкциях не предусмотренного проектом технологического или другого оборудования, трубопроводов, подъемно-транспортных и других устройств
- использование конструкций и их элементов в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

#### **4.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

На капитальный ремонт ставится здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции зданий и объектов назначаются на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию зданий (объектов) предусматривает:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Утверждение и переутверждение проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию осуществляется:

- для зданий и объектов, находящихся в ведении организаций и предприятий, - руководителями этих организаций и предприятий;
- для зданий и объектов, принадлежащих кооперативным, профсоюзным и иным общественным организациям, - правлениями соответствующих организаций;
- для зданий и объектов, принадлежащих жилищно-строительным кооперативам, - собраниям членов (уполномоченных членов) кооперативов.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не превышает 2 года. Устаревшие проекты перерабатываются проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и переутверждаются в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Расчеты за выполненные работы по капитальному ремонту и реконструкции

осуществляются за полностью законченные и сданные заказчику объекты или комплексы работ, предусмотренные договором подряда и учтенные годовыми планами.

По объектам коммунального и социально-культурного назначения допускается также осуществлять расчеты за технологические этапы.

Расчеты заказчиков с проектными организациями за разработку проектно-сметной документации осуществляются в порядке, предусмотренном Положением о договорах на создание научно-технической продукции.

Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Определение стоимости капитального ремонта и реконструкции зданий (объектов) осуществляется на основе сметных или договорных цен. Договорная цена каждого объекта ремонта и реконструкции определяется на основе сметы, составляемой по установленным соответственно для капитального ремонта и реконструкции ценам, нормам, тарифам и расценкам с учетом научно-технического уровня, эффективности, качества, сроков выполнения работ и других факторов. В сметах предусматриваются накладные расходы, плановые накопления, прочие работы и затраты.

#### **4.2.2.12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Проектируемый объект не является опасным производственным объектом, согласно Федерального закона № 116-ФЗ от 25.07.1997. В состав проектируемого объекта входит опасный производственный объект (котельная и газопровод – сеть газопотребления). Класс опасности объекта – III.

Проектируемый объект находится на территории категорированного по ГО города Санкт-Петербург – город особой важности. Проектируемый объект по ГО не категорирован.

На территории района возможны следующие стихийные гидрометеорологические явления: сильные снегопады, ливневые дожди и грозы, морозы, ураганные и шквалистые ветры.

Непосредственно в районе расположения объекта, объектов особой важности по ГО не имеется.

В военное время объект не прекращает работу и не перемещается.

Проектной документацией предусматривается работа котельной без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. Дежурный и линейный персонал, обеспечивающий жизнедеятельность города, входит в состав аварийно-спасательных подразделений.

Так как постоянный сменный персонал на проектируемой котельной не предусматривается, дополнительная система связи и управления ГО не создается. Связь с мобильными группами ремонта и обслуживания, выполняющими по графику периодические осмотры оборудования, предусматривается при помощи мобильных средств связи или по прямой городской телефонной сети.

Основные мероприятия по повышению устойчивости и функционирования и защита системы водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ проводятся на водозаборных и очистных сооружениях ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Водоснабжение и водоотведение котельной предусмотрено в соответствии с договором на отпуск питьевой воды, прием сточных вод и загрязняющих веществ и техническими условиями ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Устойчивость функционирования и защита системы водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ в масштабах проектируемого объекта достигается подземной и скрытой прокладкой трубопроводов, вода из открытых

водоемов не используется. Исходная вода в трубопроводах находится под давлением и загрязняющие вещества не могут попасть внутрь системы хозяйственного и питьевого водоснабжения, поскольку вода будет вытекать наружу, а не внутрь дефектных трубопроводов.

Ведение режимов радиационной защиты на территории объекта реконструкции не предусматривается.

На территории объекта проектными решениями не предусматривается мониторинг состояния радиационной и химической обстановки. Радиационная защита вводится органами местного самоуправления.

Светомаскировка рассматриваемого объекта предусматривается в двух режимах: частичного и полного затемнения. Для выполнения мероприятий по светомаскировке используется электрический способ, который заключается в централизованном отключении электроосвещения всего объекта или его части.

Рассмотрены аварийные ситуации на проектируемом объекте.

Обследование территории на наличие ВОП будет проведено до начала строительно-монтажных работ.

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

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

– В графической части раздела предусмотрены решения по освещению территории.

– Представлен план земляных масс.

– На сводном плане сетей инженерно-технического обеспечения нанесены проектируемые инженерные сети и обозначены места подключения проектируемых объектов капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

– На ситуационном плане размещения объектов капитального строительства указаны границы зон с особыми условиями их использования.

– Расчеты минимально допустимой площади озеленения земельного участка, минимального количества мест для стоянки индивидуального автотранспорта в границах земельного участка, минимального количества мест для хранения велосипедного транспорта на земельном участке выполнены в соответствии с требованиями приложения № 7 к Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

– Проектом предусмотрены места для стоянки (размещения) электромобиля и (или) гибридных автомобилей в соответствии с требованиями приложения № 7, п. 1.10.9 к Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

– Предусмотрены места на погрузочно-разгрузочных площадках и места для хранения (технологического отстоя) грузового автотранспорта в границах земельного участка в соответствии с требованиями приложения № 7, п. 1.11 и п. 1.12 к Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

– Представлен расчет минимального количества мест для хранения велосипедного транспорта на земельном участке и предусмотрены данные места в соответствии с требованиями приложения № 7, табл. 3 к Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

– Обеспечены проезды для пожарной техники для БКТП поз. 8 и БКТП поз.10 шириной 3,50 с учетом удаления зданий до края проезжей части не менее 5,0 м и не

более 8,0 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, п. 8.2, п. 8.6, п. 8.8.

– Обеспечен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объектом гостиничного обслуживания в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, п. 8.1, п. 8.6, п. 8.8.

– Обеспечен разрыв не менее 7 м до нормируемых объектов от проездов автотранспорта от открытых стоянок в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1, п. 5.

### **Раздел «Архитектурные решения»**

Гостиница Корпус 2. Гостиница Корпус 1 (замечания по представленной проектной документации)

– Представлены исходно-разрешительные документы: градостроительный план земельного участка, задание на проектирование.

– Пояснительная записка по разделу «Архитектурные решения» выполнена в соответствии с ПП РФ № 87 раздел 3.

– Представлено письмо о согласовании системы мусороудаления гостиницы.

– На этажах предусмотрены кладовые уборочного инвентаря, что соответствует требованиям СП 118.13330.2012 п. 5.46.

– Предусмотрено не менее 5% номеров для МГН группы М4 в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 п. 6.3.1.

– В задании на проектирование указан состав помещений поэтажного обслуживания. СП 257.1325800.2016 п. 6.2.12.

– Указана категорию гостиницы. СП 257.1325800.2016 п. 4.1. Без звезд.

– Представлен расчет лифтов для спасения инвалидов из зон безопасности с учетом требований СП 59.13330.2012 Приложение А(обязательное).

– Предоставлен расчет площади пожаробезопасной зоны для МГН в том числе для инвалидов на креслах-колясках, остающихся на этажах при пожаре с учетом требований СП 59.1333.02012 п. 5.2.27, 5.2.28.

– Предусмотрены открывающиеся окна в ЛК типа Н1, что соответствует требованиям СП 2.13130.2009 п. 5.4.16.

– Представлены фасады здания гостиницы, требование ПП РФ №87 п. 13 раздел 3.

– Обосновано устройство загрузочного помещения столовой под жилыми зонами. Требования СП 257.1325800.2016 п 5.12. Представлен расчет.

Жилой дом

– Представлены исходно-разрешительные документы: задание на проектирование.

– Представлено решение о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта, предоставленного в порядке, установленном законом Санкт-Петербурга.

– Предоставлено письмо о согласовании системы мусороудаления в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 п. 9.32.

– В лестничных клетках типа Н1 предусмотрены открывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> на первом этаже здания с учетом требований СП 2.13130.2013 п. 5.4.16.

– Предусмотрены кладовые уборочного инвентаря для жилого дома, что соответствует требованиям СП 54.13330.2011 п. 9.32.

– Представлены фасады здания жилого дома, требование ПП РФ №87 п. 13 раздел 3.

Гараж подземный

– Представлены исходно-разрешительные документы: задание на

проектирование.

– Оборудована площадка для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, установки контейнеров-мусоросборников, не предусмотрено КПП при въезде, что соответствует требованиям СП 113.13330.2012 п. 5.1.10.

– В задании на проектирование указан тип автомобилей. Требованиям СП 113.13330.2012 п. 5.1.20.

– Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре, что не соответствует требованиям СП 113.13330.2012 п. 5.1.36.

#### *Архитектурно-строительная акустика*

– Представлены расчеты проникающего шума в нормируемые помещения, расположенные смежно с техническими помещениями.

– Представлено обоснование размещения чиллеров с точки зрения защиты от шума и вибрации относительно нормируемых помещений гостиницы.

– Откорректированы расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума всех внутренних ограждающих конструкций.

### **Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

#### *Конструктивные решения*

– В текстовой части указана степень огнестойкости для каждого здания и сооружения.

– Представлен расчет на продавливание покрытия автостоянки. Пособие к СП 63.13330.2018.

– Представлен расчет на продавливание ростверка жилого здания (1000 мм). Пособие к СП 63.13330.2018

– Представлены изополя армирования фундаментов, перекрытия над подвалом, 1-эт, типовым, покрытия, стен, колонн.

– Представлены изополя вертикальных деформаций фундаментов зданий.

– Представлены разрезы по жилым домам и гостинице с примыканием к автостоянкам, с расположением конструктивных элементов и деформационных швов (постановление № 87, раздел 4, пункт р).

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

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

– Представлены поэтажные планы этажей.

– Представлены наружные сети НВК

– Представлен расчет напора на пожаротушение

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

– Жилые корпуса: Установка вентилятора дымоудаления на кровле 6 этажной части здания, в месте примыкания к 14 этажной части секций № 1, № 2 предусматривается с возможностью выброса дыма на улицу со скоростью истечения воздуха 20 м/сек.

– В секции № 2 (5 жилых этажей) жилого корпуса № 1 предусматриваются индивидуальные вентиляционные каналы для вытяжной вентиляции каждой квартиры из с/узлов и кухонь. Расстояние по горизонтали от окон 7 этажа предусматривается не менее 8,0 метров. Ж/бетонные вентблоки в секции № 2 исключены.

– Предусмотрены решения, исключающие опрокидывание тяги в квартирах с установкой 2-х и более вентблоков. Предусматривается установка дефлекторов на оголовки вентблоков.

- Высота вентиляционного канала с последнего жилого этажа принята не менее 2-х метров.
- Гостиница: Предусматривается приток в жилые номера гостиницы с механическим побуждением, вытяжка с естественным побуждением через ж/бетонные вентблоки со спутниками
- Указаны нормативные расстояния между выбросом дымовой смеси и забором наружного воздуха на кровле здания в соответствии с требованием СП 7.13130.2012 п. 7.11Г).
- На планах типового этажа показана установка вентблоков, тип и размеры вентблока.
- Прокладка воздухопроводов систем (П.1.2, П1.1, П2.2, П2.1), обслуживающих жилые номера гостиницы, через автостоянку категории «В1» исключена. Схема прокладки воздухопроводов откорректирована.
- Расчет дымоудаления для дымовых зон подземного гаража под жилым зданием откорректирован с учетом 2- ярусного хранения автомобилей. План подземного гаража дополнен характерным разрезом с установкой 2-х ярусной парковки а/м, показана высота дымового слоя не менее 500 мм.
- Холодоснабжение: Откорректирован расчет мощности холодильных машин для кондиционирования. Проект дополнен планом кровли с установкой холодильных машин совместно с вентиляцией. На принципиальной схеме показана на кровле здания установка холодильных машин.

#### **Подраздел «Технологические решения»**

- Уточнено расположение охраны автостоянки
- Уточнены категорию работ по сотрудникам, разряды зрительных работ.
- Уточнено количество магазинов и в каких секциях они размещены.
- Уточнен режим работы магазинов.
- Уточнено количество офисных помещений
- Откорректированы планировочные решения ресторана
- Уточнен класс гостиницы (СП 257.1325800)
- Уточнена численность и режим работы охраны и персонала гостиницы.
- Уточнено количество номеров в гостинице, их вместимость

#### *Тепломеханические решения котельной*

- уточнено место нахождения дежурного диспетчера в диспетчерской на первом этаже секция № 4 корпус 1 (№ 4.14), т.к. котельная предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- проектная документация дополнена тепломеханической схемой котельной и расчётом рассеивания дымовых труб;
- раздел 5 подраздел 7 «Технологические решения. Тепломеханические решения котельной» выделен в отдельный том согласно п.22 ПП РФ №87 от 16.02.2008.

#### **Подраздел «Система газоснабжения»**

- уточнено расстояние газопровода от окон и дверных проёмов котельной;
- проектная документация дополнена планом расположения газоиспользующего оборудования и границ охранных зон;
- проектная документация дополнена сертификатами на применяемое газоиспользующее оборудование;
- раздел 5 подраздел 6 «Система газоснабжения» выделен в отдельный том согласно п.21 ПП РФ №87 от 16.02.2008.

#### **Раздел «Проект организации строительства»**

- Представлено задание на разработку ПОС, включающее указания по точкам подключения временных инженерных сетей, указания по размещению временных

бытовых помещений.

– Откорректировано размещение временных вагон-бытовок на стройгенплане, в соответствии с требованиями правил противопожарного режима.

– На стройгенплане обозначены проектируемые внутриплощадочные инженерные сети, с точками подключения к городским инженерным сетям.

– На стройгенплане обозначены участки проектируемых внеплощадочных инженерных сетей, с решениями по организации их прокладки на стройгенплане и в пояснительной записке к ПОС.

#### **Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

– Изменения, внесенные по результатам экспертизы:

– Представлен ситуационный план с указанием ближайших нормируемых объектов, мест нахождения расчетных точек, источников выбросов загрязняющих веществ.

– Откорректирована оценка воздействия на атмосферный воздух с учетом проектируемых источников выбросов.

– Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения на период эксплуатации приведены в соответствии со смежными разделами проектной документации.

– Откорректирована оценка воздействия при обращении с отходами на период строительства и эксплуатации.

– По результатам расчетов шума разработаны шумозащитные мероприятия на период строительства и эксплуатации объекта.

– Откорректирована плата за негативное воздействие с учетом представленных изменений.

#### *Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

– представлены проектные решения по котельной, расположенной на территории жилого комплекса;

– при входе в помещение загрузочной предусмотрено устройство тепловой завесы;

– предусмотрено устройство площадки для сбора мусора на территории жилых домов и гостиничного комплекса;

– в проектной документации представлены расчеты, подтверждающие, что котельная планируемая к размещению на выделенном для строительства жилого дома участке не является источником воздействия на окружающую среду по химическим и физическим факторам;

– в корпусах жилого дома предусмотрены помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря;

– предусмотрено помещение для хранения медицинских отходов;

– в официантской (пом. 39) не предусмотрено постоянного пребывания персонала;

– предусмотрен гардероб для посетителей столовой;

– количество умывальных раковин и писсуаров приведено в соответствие с требованиями п. 6.3.1.9 СП 257.1325800.2016 «Здания гостиниц. Правила проектирования»;

– в ресторане предусмотрены условия для мытья обменной тары;

– Объемно-планировочные решения столовой исключают пересечение потоков технологических процессов, а именно сырые продукты (полуфабрикаты) из складов попадают в доготовочную через кухню (пом.40), нарушение п. 5.1 СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»;



- В проектной документации набор санитарно-бытовых помещений для строителей предусмотрен с учетом групп производственных процессов;
- Расчеты КЕО откорректированы.

#### **Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

– Представлен генеральный план земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов, что не соответствует требованиям ПП РФ № 87 раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» п. 27.

– Уточнено расстояние между оборудованием во встроенных помещениях (столовая) и устройства мест для инвалидов с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.2.2, 7.1.3. В проекте предусмотрены столы (места) для инвалидов на креслах-колясках (не менее 5%).

– Номера для МГН предусмотрены в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 п. 6.3.2, 6.3.1. Указана расстановка оборудования в гостиничных номерах, предусмотренных для МГН с учетом требований п. 6.3.1.

– Габаритные размеры универсальной кабины и санузлов не менее требуемого, что соответствует требованиям СП 59.13330.2012 п. 5.3.3, 6.1.7.

– На планах этажей указаны пути движения и эвакуации инвалидов в соответствии с требованиями ПП РФ № 87 раздел 10.

#### **Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

– В соответствии с требованиями СП 255.1325800.2016 п. 6.7 в разделе ТБЭ представлены:

- поэтажные схемы эвакуации при пожаре;
  - требования по обеспечению класса пожарной опасности при обработке, восстановлении и замене отделочных поверхностей и иных деталей интерьера;
  - требования к эксплуатации противопожарных систем и оборудования.
- В соответствии с требованиями СП 255.1325800.2016 п. 6.9 в разделе представлена информация для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации: схемы скрытой электропроводки, места расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания.

### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Не требуется

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий являются достаточными для разработки проектной документации и **соответствуют** требованиям технических регламентов - СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Техническая часть проектной документации проверялась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических инженерно-гидрометеорологических изысканий.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию**

## **застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А» **соответствует** результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

**5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Не требуется

### **6 Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий являются достаточными для разработки проектной документации и соответствуют требованиям технических регламентов - СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и объект гостиничного обслуживания на земельном участке с кадастровым номером № 78:11:0601702:3032 по адресу: г. Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Заневский пр., д. 65, литера А» **соответствует** результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

### **7 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

| <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Направление деятельности</b>  | <b>Подпись</b> |
|-------------------------------|--|----------------|
| Зинчик Яна Евгеньевна         | МС-Э-29-2-12293 от 30.07.2019<br>2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Срок действия аттестата до 30.07.2024. |                |
| Гуляев Николай Ефимович       | МС-Э-24-1-11000 от 30.03.2018<br>1. Инженерно-геодезические изыскания. Срок действия аттестата до 30.03.2023.                                      |                |
| Стигалёва Оксана Николаевна   | МС-Э-23-4-10988 от 30.03.2018<br>4. Инженерно-экологические изыскания. Срок действия аттестата до 30.03.2023.                                      |                |
| Ефремова Людмила Владимировна | МС-Э-55-1-9773 от 03.10.2017<br>1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Срок действия аттестата до 03.10.2022.                            |                |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Ермакова<br>(Акатова) Наталья<br>Борисовна | МС-Э-61-5-9934 от 14.11.2017<br>5. Схемы планировочной организации<br>земельных участков. Срок действия аттестата<br>до 14.11.2022.   |  |
| Петрова Анастасия<br>Алексеевна            | МС-Э-61-6-9951 от 14.11.2017 6. Объемно-<br>планировочные и архитектурные решения.<br>Срок действия аттестата до 14.11.2022.  |  |
| Харламова<br>Людмила<br>Валерьевна         | МС-Э-26-2-8804 от 23.05.2017<br>2.1.3. Конструктивные решения. Срок<br>действия аттестата до 23.05.2022.  |  |
| Гурский Александр<br>Павлович              | МС-Э-11-16-11850 от 01.04.2019<br>16. Системы электроснабжения. Срок<br>действия аттестата до 01.04.2024.   |  |
| Склярчук<br>Александр<br>Иванович          | МС-Э-51-2-9645 от 12.09.2017<br>2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение,<br>водоотведение, канализация, вентиляция и<br>кондиционирование. Срок действия аттестата<br>до 12.09.2022. |  |
| Невзорова Рима<br>Вальзияновна             | МС-Э-25-2-7551 от 20.10.2016<br>2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и<br>кондиционирование. Срок действия аттестата<br>до 20.10.2021.   |  |
| Попов Андрей<br>Анатолевич                 | МС-Э-21-17-12055 от 23.05.2019<br>17. Системы связи и сигнализации Срок<br>действия аттестата до 23.05.2024.  |  |
| Клешник Янис<br>Валентинович               | МС-Э-4-2-8033 от 03.02.2017<br>2.4.1. Охрана окружающей среды. Срок<br>действия аттестата до 03.02.2022.  |  |
| Шут Николай<br>Владимирович                | МС-Э-28-12-12291 от 30.07.2019<br>12. Организация строительства Срок<br>действия аттестата до 30.07.2024.   |  |
| Гатина Татьяна<br>Владимировна             | МС-Э-8-2-6932 от 10.05.2016<br>2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая<br>безопасность. Срок действия аттестата до<br>10.05.2021.   |  |
| Кильдибеков<br>Сергей Васильевич           | МС-Э-17-2-8493 от 24.04.2017<br>2.5. Пожарная безопасность. Срок действия<br>аттестата до 24.04.2022.   |  |
| Кильдибеков<br>Сергей Васильевич           | МС-Э-30-32-11486 от 27.11.2018<br>32. Инженерно-технические мероприятия ГО<br>и ЧС Срок действия аттестата до 27.11.2023.   |  |