

Общество с ограниченной ответственностью  
„МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА”  
197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н  
Телефон: 8-800-555-22-66  
Свидетельство об аккредитации А 000211 Рег. № 78-3-5-093-10



„УТВЕРЖДАЮ”

Генеральный директор

ООО „Межрегиональная

Негосударственная Экспертиза”

Персов В.Л.

„ 1 ” июля 2014 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

от „ 1 ” июля 2014 г.

№

2	-	1	-	1	-	0	4	2	7	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Негосударственной Экспертизы

### Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО. I этап строительства.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями.

3-я очередь. Жилые дома - корпуса А, Б, В

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ „Янинская средняя общеобразовательная школа”, восточнее ВЧ (кадастровый номер 47:07:1039001:2180)

### Объект Негосударственной Экспертизы

Проектная документация без сметы на строительство

### Предмет Негосударственной Экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий

г. Санкт-Петербург

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы вх. № 2253 от 29.04.2014.
- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 320/2014 от 29.04.2014.

– Положительное заключение ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза» от 29.04.2014 № 1-1-1-0265 результатов инженерных изысканий для строительства по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО, I этап строительства» по адресу Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ «Янинская средняя общеобразовательная школа», восточнее ВЧ.

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Пояснительная записка (Раздел 1, Том 1.3, 30/13-П-ПЗ3).
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2, Том 2, 30/13-П-ПЗУ-3).
- Архитектурные решения. Жилой дом корпус А (Раздел 3, Том 3.1.4, 30/13-П-А-АР).
- Архитектурные решения. Жилой дом корпус Б (Раздел 3, Том 3.1.5, 30/13-П-Б-АР).
- Архитектурные решения. Жилой дом корпус В (Раздел 3, Том 3.1.6, 30/13-П-В-АР).
- Архитектурные решения. Акустический расчет (Раздел 3, Том 3.2.3, 30/13-П-АБВ-АР1).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Проект монолитных железобетонных фундаментных плит. Жилой дом корпус А (Раздел 4, Том 4.4.2, 30/13-П-А-КР02.4).
- 
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции стен. Жилой дом корпус А (Раздел 4, Том 4.4.3, 30/13-П-А-КР1).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции перекрытий. Жилой дом корпус А (Раздел 4, Том 4.4.4, 30/13-П-А-КР2).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Проект монолитных железобетонных фундаментных плит. Жилой дом корпус Б (Раздел 4, Том 4.5.2, 30/13-П-Б-КР02.5).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции стен. Жилой дом корпус Б (Раздел 4, Том 4.5.3, 30/13-П-Б-КР1).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции перекрытий. Жилой дом корпус Б (Раздел 4, Том 4.5.4, 30/13-П-Б-КР2).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Проект свайных полей. Жилой дом корпус В (Раздел 4, Том 4.6.1, 30/13-П-В-КР01.6).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Проект монолитных железобетонных ростверков и фундаментных плит. Жилой дом корпус В (Раздел 4, Том 4.6.2, 30/13-П-В-КР02.6).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции стен. Жилой дом корпус В (Раздел 4, Том 4.6.3, 30/13-П-В-КР1).

- Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции перекрытий. Жилой дом корпус В (Раздел 4, Том 4.6.4, 30/13-П-В-КР2).
- Электрооборудование и электроосвещение. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.1, Том 5.1.4, 30/13-П-А-ИОС1.1).
- Электрооборудование и электроосвещение. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.1, Том 5.1.5, 30/13-П-Б-ИОС1.1).
- Электрооборудование и электроосвещение. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.1, Том 5.1.6, 30/13-П-В-ИОС1.1).
- Система водоснабжения. Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.2, Том 5.2.4, 30/13-П-А-ИОС2.1).
- Система водоснабжения. Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.2, Том 5.2.5, 30/13-П-Б-ИОС2.1).
- Система водоснабжения. Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.2, Том 5.2.6, 30/13-П-В-ИОС2.1).
- Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.3, Том 5.3.4, 30/13-П-А-ИОС3.1).
- Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.3, Том 5.3.5, 30/13-П-Б-ИОС3.1).
- Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.3, Том 5.3.6, 30/13-П-В-ИОС3.1).
- Отопление. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Том 5.4.15, 30/13-П-А-ИОС4.1).
- Вентиляция. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.16, 30/13-П-А-ИОС4.2).
- Индивидуальный тепловой пункт № 1. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.17, 30/13-П-А-ИОС4.11).
- Индивидуальный тепловой пункт № 2. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.18, 30/13-П-А-ИОС4.12).
- Индивидуальный тепловой пункт № 3. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.19, 30/13-П-А-ИОС4.13).
- Отопление и теплоснабжение калориферов. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Том 5.4.20, 30/13-П-Б-ИОС4.1).
- Вентиляция. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.21, 30/13-П-Б-ИОС4.2).
- Индивидуальный тепловой пункт № 4. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.22, 30/13-П-Б-ИОС4.14).
- Индивидуальный тепловой пункт № 5. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.23, 30/13-П-Б-ИОС4.15).
- Индивидуальный тепловой пункт № 6. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.24, 30/13-П-Б-ИОС4.16).
- Индивидуальный тепловой пункт № 7. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.25, 30/13-П-Б-ИОС4.17).
- Индивидуальный тепловой пункт № 8. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.28, 30/13-П-В-ИОС4.18).
- Индивидуальный тепловой пункт № 9. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.29, 30/13-П-В-ИОС4.19).
- Отопление. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Том 5.4.26, 30/13-П-В-ИОС4.1).
- Вентиляция. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.4, Том 5.4.27, 30/13-П-В-ИОС4.2).

- Сети связи. Внутренние сети телефонизации. Внутренние сети проводного вещания. Система коллективного телевизионного приема. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.13, 30/13-П-А-ИОС5.1).
- Сети связи. Система диспетчеризации инженерного оборудования. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.14, 30/13-П-А-ИОС5.2).
- Сети связи. Система контроля и управления доступом. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.15, 30/13-П-А-ИОС5.3).
- Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Жилой дом корпус А (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.16, 30/13-П-А-ИОС5.4).
- Сети связи. Внутренние сети телефонизации. Внутренние сети проводного вещания. Система коллективного телевизионного приема. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.17, 30/13-П-Б-ИОС5.1).
- Сети связи. Система диспетчеризации инженерного оборудования. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.18, 30/13-П-Б-ИОС5.2).
- Сети связи. Система контроля и управления доступом. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.19, 30/13-П-Б-ИОС5.3).
- Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Жилой дом корпус Б (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.20, 30/13-П-Б-ИОС5.4).
- Сети связи. Внутренние сети телефонизации. Внутренние сети проводного вещания. Система коллективного телевизионного приема. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.21, 30/13-П-В-ИОС5.1).
- Сети связи. Система диспетчеризации инженерного оборудования. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.22, 30/13-П-В-ИОС5.2).
- Сети связи. Система контроля и управления доступом. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.23, 30/13-П-В-ИОС5.3).
- Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Жилой дом корпус В (Раздел 5, Подраздел 5.5, Том 5.5.24, 30/13-П-В-ИОС5.4).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (Раздел 9, Том 9.3, 30/13-П-ПБЗ).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Архитектурные решения (Раздел 10, Том 10, 30/13-П-ОДИ).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом корпус А (Раздел 10(1), Том 10.1.4, 30/13-П-А-Э).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом корпус Б (Раздел 10(1), Том 10.1.5, 30/13-П-Б-Э).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом корпус В (Раздел 10(1), Том 10.1.6, 30/13-П-В-Э).
- Мероприятия по обеспечению безопасности пользователей зданий и сооружений (Том 12.1.3, 30/13-П-МБПЗ).

**1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

– Объект: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО. I этап строительства. Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями. 3-я очередь. Жилые дома – корпуса А, Б, В.

– Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ «Янинская средняя общеобразовательная школа», восточнее ВЧ (кадастровый номер 47:07:1039001:2180).

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы**

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

**1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства**

- Площадь территории в границах проектирования – 127024,2 м<sup>2</sup>;  
в т. ч. I этап – 100826,8 м<sup>2</sup>;
- Площадь территории в границах землеотвода – 127918,0 м<sup>2</sup>;  
в т. ч.: I этап (жилой комплекс) – 99598,6 м<sup>2</sup>;  
II этап (ДОО) – 6977,0 м<sup>2</sup>;  
III этап (надземные автостоянки открытого типа) – 19152,2 м<sup>2</sup>;  
площадь внеплощадочного благоустройства – 2190,2 м<sup>2</sup>;  
в т.ч. I этап – 475,0 м<sup>2</sup>;
- Площадь твердых покрытий I этапа – 40950,66 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения I этапа – 39858,78 м<sup>2</sup>;
- Процент озеленения I этапа – 39,9 %.

***3 очередь строительства***

- Площадь территории в границах проектирования – 51717,4 м<sup>2</sup>;
- Площадь территории в границах землеотвода – 51647,3 м<sup>2</sup>;
- Площадь застройки – 10647,17 м<sup>2</sup>;  
в т.ч.: жилой корпус А – 3950,58 м<sup>2</sup>;  
жилой корпус Б – 3966,24 м<sup>2</sup>;  
жилой корпус В – 2674,35 м<sup>2</sup>;  
БКТП № 1 и 2 – 56,00 м<sup>2</sup>;
- Площадь внеплощадочного благоустройства – 70,1 м<sup>2</sup>;
- Площадь твердых покрытий – 18023,13 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения – 22977,0 м<sup>2</sup>;
- Процент озеленения – 44,5 %.

***Жилой дом корпус А***

- Площадь застройки – 3950,58 м<sup>2</sup>;
- Общая площадь здания:  
- без учета летних помещений – 50056,59 м<sup>2</sup>;  
- с учетом летних помещений – 54148,30 м<sup>2</sup>;
- Общая площадь квартир:  
- без учета летних помещений – 34082,56 м<sup>2</sup>;  
- с учетом летних помещений – 35339,76 м<sup>2</sup>;
- Жилая площадь квартир – 18548,26 м<sup>2</sup>;

– Строительный объем здания	– 157791,49 м <sup>3</sup> ;
в т.ч.: выше 0.000	– 144498,87 м <sup>3</sup> ;
ниже 0.000	– 13292,62 м <sup>3</sup> ;
– Этажность	– 12, подвал;
– Количество квартир	– 969 шт.;
в т. ч.: однокомнатных	– 770 шт.;
двухкомнатных	– 199 шт.;
– Количество жителей	– 1180 чел.

**Жилой дом корпус Б**

– Площадь застройки	– 3966,24 м <sup>2</sup> ;
– Общая площадь здания:	
- без учета летних помещений	– 49721,40 м <sup>2</sup> ;
- с учетом летних помещений	– 53604,02 м <sup>2</sup> ;
– Общая площадь квартир:	
- без учета летних помещений	– 33769,41 м <sup>2</sup> ;
- с учетом летних помещений	– 34997,80 м <sup>2</sup> ;
– Жилая площадь квартир	– 18410,05 м <sup>2</sup> ;
– Строительный объем здания	– 159850,20 м <sup>3</sup> ;
в т.ч.: выше 0.000	– 146561,86 м <sup>3</sup> ;
ниже 0.000	– 13288,34 м <sup>3</sup> ;
– Этажность	– 12, подвал;
– Количество квартир	– 947 шт.;
в т. ч.: однокомнатных	– 737 шт.;
двухкомнатных	– 198 шт.;
трехкомнатных	– 12 шт.;
– Количество жителей	– 1169 чел.;
– Общая площадь встроенных арендуемых помещений	– 296,95 м <sup>2</sup> ;
– Количество служащих	– 20 чел.

**Жилой дом корпус В**

– Площадь застройки	– 2674,35 м <sup>2</sup> ;
– Общая площадь здания:	
- без учета летних помещений	– 33589,46 м <sup>2</sup> ;
- с учетом летних помещений	– 36274,74 м <sup>2</sup> ;
– Общая площадь квартир:	
- без учета летних помещений	– 22635,89 м <sup>2</sup> ;
- с учетом летних помещений	– 23471,67 м <sup>2</sup> ;
– Жилая площадь квартир	– 12558,08 м <sup>2</sup> ;
– Строительный объем здания	– 103930,56 м <sup>3</sup> ;
в т.ч.: выше 0.000	– 94719,08 м <sup>3</sup> ;
ниже 0.000	– 9211,48 м <sup>3</sup> ;
– Этажность	– 12, подвал;
– Количество квартир	– 640 шт.;
в т. ч.: однокомнатных	– 476 шт.;
двухкомнатных	– 164 шт.;
– Количество жителей	– 782 чел.

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

– Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «ГРАСТ» (ООО «ГРАСТ»), 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, д. 11. Свидетельство о

допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17.05.2012 № СРО ПСЗ 17-05-12-079-П-016 выдано СРО НП «Проектировщики Северо-Запада».

### **1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

– Заявитель, Заказчик – Закрытое акционерное общество «Центр Долевого Строительства» (ЗАО «ЦДС»). Юридический адрес: 197198, г. Санкт-Петербург, ул. Введенская, д. 7, лит. А. Почтовый адрес: 191024, г. Санкт-Петербург, ул. 4-ая Советская, д. 37а.

– Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «БалтИнвестГрупп» (ООО «БалтИнвестГрупп»), 191024, г. Санкт-Петербург, ул. 4-ая Советская, д. 37а.

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

### **2.1. Основания для разработки проектной документации**

– Задание на проектирование «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ «Янинская средняя общеобразовательная школа», восточнее ВЧ (кадастровый номер 47:07:1039001:2180). I этап строительства. Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями», утвержденное Генеральным директором ООО «БалтИнвестГрупп» 13.01.2014.

– Градостроительный план земельного участка № RU47504303-362 ООО «БалтИнвестГрупп», утвержденный Постановлением администрации МО «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 25.04.2014 № 152 (площадь земельного участка 127918 кв. м, кад. № 47:07:1039001:2180).

– Проект планировки территории и проекта межевания территории, разработанный ООО «ИдрисПроектСтрой» и утвержденный Постановлением администрации МО «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 14.12.2011 № 284.

– Свидетельство о государственной регистрации права Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области от 24.01.2014 47-АВ 272090 (собственность ООО «БалтИнвестГрупп», земельный участок общей площадью 127918 кв. м по адресу объекта: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, кад. № 47:07:1039001:2180).

– Кадастровый паспорт земельного участка от 20.08.2013 № 47/201/13-255802 (кад. № 47:07:1039001:2180).

– Технические условия на применяемые материалы и конструкции в проекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО. I этап строительства. Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями» (ООО «БалтИнвестГрупп» и ООО «ГРАСТ»).

– Письмо ЗАО «ЦДС» от 14.02.2014 № 50 о проектировании встроенных помещений коммерческого назначения.

– Технические условия ООО «БалтБерегЭнерго» на подключение объекта капитального строительства к электрическим сетям ООО «БалтБерегЭнерго» от 15.01.2014 № 81.

– Технические условия ООО «СМЭУ «Заневка» на присоединение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения жилого комплекса со встроенными помещениями и подземными парковками, расположенного по адресу:

Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, кад. № 47:07:1039001:2180, от 07.02.2014 № 135.

– Письмо ООО «СМЭУ «Заневка» от 14.04.2014 № 516 о корректировке ТУ от 07.02.2014 № 135.

– Письмо ООО «СМЭУ «Заневка» от 07.05.2014 № 654 об уточнении ТУ от 07.02.2014 № 135.

– Письмо Отдела водных ресурсов по Ленинградской области Невско-Ладожского БВУ от 11.04.2014 № Р6-37-1912 о рассмотрении схемы систем водопотребления и водоотведения.

– Технические условия ООО «СМЭУ «Заневка» на подключение (технологической присоединение) к системе теплоснабжения проектируемых жилых комплексов со встроенными помещениями и подземными парковками, расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, кад. № 47:07:1039001:2180, от 11.04.2014 № 501.

– Письмо ООО «СМЭУ «Заневка» от 17.04.2014 № 551 о предоставлении параметров в точке подключения системы теплоснабжения.

– Технические условия ОАО «Ростелеком» от 30.04.2014 № 83-09/164 на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи объекта: многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО (корпус А) по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Заневское сельское поселение, д. Янино-1.

– Технические условия ОАО «Ростелеком» от 30.04.2014 № 83-09/159 на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи объекта: многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО (корпус Б) по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Заневское сельское поселение, д. Янино-1.

– Технические условия ОАО «Ростелеком» от 30.04.2014 № 83-09/160 на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи объекта: многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО (корпус В) по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Заневское сельское поселение, д. Янино-1.

– Технические условия ГКУ «Объект № 58» от 14.04.2014 № 09-11/300 на создание объектовой системы оповещения и сопряжение с РАСЦО Ленинградской области (корпус А).

– Технические условия ГКУ «Объект № 58» от 14.04.2014 № 09-11/301 на создание объектовой системы оповещения и сопряжение с РАСЦО Ленинградской области (корпус В).

– Акт обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости от 23.04.2014 № 13, утвержденный Врио главы администрации МО «Заневское сельское поселение» 24.04.2014.

– Акт обследования территории на наличие ВОП № 32/14-О от 24.03.2014, утвержденный генеральным директором ООО «Центр комплексной безопасности и мониторинга чрезвычайных ситуаций», согласованный Начальником ГУ МЧС России по Ленинградской области.

– Санитарно-эпидемиологическое заключение Федерального государственного учреждения 985 Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Западного военного округа Министерства обороны Российской Федерации от 24.02.2014 № 78.МО.01.000.Т.000004.02.14.

### **3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

– Положительное заключение ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза» от 29.04.2014 № 1-1-1-0265 результатов инженерных изысканий для строительства по объекту «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО, I этап строительства» по адресу Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ «Янинская средняя общеобразовательная школа», восточнее ВЧ.

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

##### **3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка**

Проектными решениями предусматривается строительство жилых домов (корпуса А, Б, В) в составе 3-ой очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО, на земельном участке площадью 127918 м<sup>2</sup>, принадлежащем ООО «БалтИнвестГрупп» на правах собственности. Земельный участок расположен в дер. Янино-1 Всеволожского района Ленинградской области, на территории муниципального образования «Заневское сельское поселение».

Проект выполнен на материалах базовой градостроительной документации - проекта планировки территории и проекта межевания территории, разработанного ООО «ИдрисПроектСтрой» и утвержденного Постановлением Администрации Муниципального образования «Заневское сельское поселение» 14.12.2011 № 284.

Проектные решения планировочной организации земельного участка выполнены на основании требований Градостроительного плана земельного участка №RU 47504303-362, утвержденного Постановлением Администрации Муниципального образования «Заневское сельское поселение» 25.04.2014 № 152 и Задания на проектирование.

Территория земельного участка ограничена:

- с юга – участком размещения жилых домов 2-й очереди: корпусов Г и Д;
- с востока - участком корпусов Г и Д и далее автомобильной дорогой на «МЖК-Янино-1»;
- с севера – территорией многоэтажных надземных автостоянок закрытого типа (III этап строительства);
- с запада – участком корпусов Г и Д и далее территорией военной части.

Участок расположен за пределами зон охраны культурного наследия. Объекты капитального строительства и объекты культурного наследия в границах земельного участка отсутствуют. Категория земель: земли населённых пунктов. В настоящее время территория предполагаемого строительства свободна от застройки и представляет собой неиспользуемые совхозные земли. Участок ровный, с перепадами отметок уровня земли до 1.2 м (абсолютные отметки от 16,3 до 17,6 метров).

Проект разработан на основе топографической съемки М 1:500, выполненной ООО «Проектно-Изыскательская компания» в декабре 2013 года.

Участок с кадастровым номером 47:07:1039001:2180, отведенный под строительство многоквартирного жилого комплекса, расположен в территориальной зоне Ж4 – в зоне жилой застройки среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами. В границах землеотвода на проектируемом участке располагаются шесть 12-этажных жилых многоквартирных домов со встроенными помещениями, ДОО на 175 мест, 3 здания многоэтажных паркингов общей вместимостью 1200 мест, объекты инженерной инфраструктуры ( 4 БКТП, локальные очистные сооружения), хозяйственные площадки для

мусоросборных контейнеров, площадки для игр детей, физкультурные площадки, площадки для отдыха взрослых, местные и пожарные проезды, тротуары.

Проект предусматривает три этапа строительства.

К первому этапу отнесены шесть жилых корпусов (А, Б, В, Г, Д, Е). Настоящим проектом предусмотрено строительство 3-й очереди I этапа – жилые дома корпуса А, Б, В.

Проектируемые жилые корпуса А и Б имеют Г-образную форму и состоят из восьми двенадцати этажных секций. Корпус В имеет П-образную форму и состоит из шести двенадцати этажных секций

В проекте предусматривается система мусороудаления с жилых территорий. Секции жилых домов оборудованы мусоропроводами. Площадки для крупногабаритного мусора размещены в западной, восточной и центральной части участка на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м от входов в здания.

По периметру участка и внутри квартала вдоль проездов размещены открытые парковки для легковых машин общей вместимостью 465 м/мест. Расстояние от входов до парковочных мест не более 100 м.

Въезды и выезды на территорию жилого комплекса предусмотрены с восточной и западной сторон земельного участка (с проектируемых улиц, предусмотренных проектом планировки территории). Ширина проезжей части восточной улицы – 14,0 метров, ширина проезжей части западной улицы – 7,0 метра. Все здания и сооружения имеют подъезды. Их ширина вдоль фасадов зданий, имеющих входы – 7,0 м, ширина пожарных проездов – 4,2 м. Расстояние от подъездов до зданий от 8,0 до 10,0 метров. Ширина тротуаров составляет – 1,5 - 2,0 метра.

Улицы, проезды, автостоянки, хозяйственные площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием, тротуары и пешеходные дорожки – с покрытием из бетонной тротуарной плитки.

Проектными решениями по благоустройству территории предусмотрено устройство площадок отдыха, детских игровых площадок, площадок для занятий физкультурой. Площадки детские, для отдыха, имеют набивное щебеночное покрытие, спортивные площадки – покрытие из специальной смеси для спортивных площадок.

Площадки оборудованы малыми формами и светильниками. На площадках размещены малые архитектурные формы.

### **3.2.2. Архитектурные решения**

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения проектной документации жилого многоквартирного комплекса (корпуса А, Б, В) выполняются на основании Градостроительного плана земельного участка № RU47504303-362, утвержденного Постановлением Администрации Муниципального образования «Заневское сельское поселение» 25.04.2014 № 152, Задания на проектирование и в соответствии с решениями, принятыми в составе проекта планировки и межевания территории.

Настоящим проектом предусмотрено строительство 3-й очереди I этапа жилого комплекса – жилые корпуса А, Б и В.

Корпуса А, Б и В запроектированы П-образными в плане, с выступающими лоджиями и балконами. Здания предусматриваются 12-ти этажными: корпуса А и Б - 8 секций, корпус В – 6 секций. Для прокладки коммуникаций в жилых домах запроектированы подвалы.

В 1 секции на 1 этаже корпуса Б предусмотрены помещения ТСЖ и диспетчерской, в 5, 7 и 8 секциях - встроенные помещения административного назначения с отдельными входами.

Наружные стены выполнены из облицовочного керамического кирпича трех цветов; коричневого, кремового и белого.

Высотные параметры проектируемого дома (предельное число этажей и максимальная высота) соответствуют предельно разрешенным параметрам объекта капитального строительства, определенных Градостроительным планом.

В подвале запроектированы технические помещения инженерного обеспечения – ИТП жилых и встроенных помещений, кабельные, водомерный узел, насосные питьевого и пожарного водоснабжения, кладовая уборочного инвентаря, кладовая люминесцентных ламп, помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Из подвального этажа предусмотрены обособленные выходы наружу. Предусмотрены окна в прямых по одному окну на секцию и продухи в наружных стенах. Высота подвала в чистоте 2.790 метра.

На первом этаже жилых домов располагаются входные узлы, жилые квартиры, мусоросборные камеры, помещение уборочного инвентаря, электрощитовые.

В корпусе А проектом предусмотрено 969 квартир, в том числе 770 однокомнатных квартир и 199 двухкомнатных квартир. В корпусе А, между 2 и 3 секциями, предусмотрен сквозной проезд. В секциях 5 и 6 сквозные проходы.

В корпусе Б проектом предусмотрено 947 квартир, в том числе 737 однокомнатных квартир, 198 двухкомнатных квартир и 12 трехкомнатных. Площадь встроенных арендуемых помещений составляет 296.95 м<sup>2</sup>. Высота встроенных помещений первого этажа в чистоте составляет 2.54 метра. В корпусе Б, между 6 и 7 секциями, предусмотрен сквозной проезд. В секциях 3 и 4 сквозные проходы.

В корпусе В проектом предусмотрено 640 квартир, в том числе 476 однокомнатных квартир и 164 двухкомнатные квартиры. В корпусе В, в секциях 3 и 4, предусмотрены сквозные проходы.

Во всех квартирах зданий, начиная с первого этажа, предусмотрены балконы. Высота помещений жилых этажей принята 2.54 метра в чистоте. Ширина межквартирного коридора секций предусмотрена 1.54 метра.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестничной клетки типа Н-1 и двух лифтов производства завода «Могилевлифтмаш» грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Ограждающие конструкции лифтового холла с пределом огнестойкости EI 45.

Выходы на кровлю в корпусах А, Б, В предусматриваются из лестничных клеток через противопожарные двери EI 30. В местах перепадов высот более 1 м предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

На каждом жилом этаже запроектированы мусоропроводы, предусмотрена система прочистки мусоропроводов с автоматическим пожаротушением в стволе. Предусмотрены выходы на лестничную клетку типа Н1. На первом этаже предусмотрена мусоросборная камера, имеющая самостоятельный вход и оборудованная соответствующими инженерными сетями. Также на первом этаже во 2 и 7 секциях корпусов А и Б запроектированы электрощитовые.

Конструктивная система корпусов А, Б и В идентичная – стеновая с несущими внутренними и наружными поперечными и продольными стенами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам: корпус А +18,750, корпус Б +18,900 и корпус В +18,500 БСВ.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 260 мм, толщина внутренних стен 160 мм. Предусматривается утепление внешней поверхности наружных стен на глубину 1,80 м от поверхности земли материалом «Пеноплэкс» толщиной 80 мм, ниже этой отметки толщина материала «Пеноплэкс» составляет 20 мм.

Наружные стены наземной части здания выполнены не несущими и несущими:

Ненесущие стены – двухслойные, выполняются из газобетонных блоков толщиной 375 мм и пустотелого облицовочного кирпича толщиной 120 мм.

Несущие стены – трехслойные, из монолитного железобетона толщиной 180 мм с утеплением минераловатными плитами Rockwool Кавити Баттс толщиной 110 мм, и с

наружным слоем из пустотелого лицевого кирпича толщиной 120мм. В местах расположения пилонов толщина монолитных железобетонных стен составляет 260 мм.

Внутренние стены надземной части зданий – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Перегородки - из бетонного камня ПК-160 толщиной 160 мм и из керамзитобетонных камней СКЦ 2Р-19К.

Шахты лифтов – сборные железобетонные.

Вентиляционные блоки сборные железобетонные.

Кровля – плоская, рулонная, с применением гидроизоляции из двух слоев Изопласта, по цементной стяжке и уклоно образующему слою из керамзитового гравия толщиной 30-170 мм, утепленная двумя слоями плит «Rockwool Руф Баттс» общей толщиной 180 мм. Выход на кровлю организован из лестничных клеток.

Водосток – внутренний.

Цоколь здания облицован камнем типа «Меликонполар». Ограждение лоджий и балконов из кирпича толщиной 120 мм и металлическое из труб прямоугольного профиля.

Остекление балконов и лоджий индивидуального изготовления из стекла толщиной 6мм в металлопластиковых переплетах.

Утепление лестничных клеток – плитами из минеральной ваты «Rockwool Фасад Баттс Д» толщиной 120 мм с последующим оштукатуриванием тонкослойной штукатуркой.

Окна и балконные двери – из профилей ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.

Двери наружные: металлические утепленные индивидуальные; противопожарные металлические с пределом огнестойкости EI 30; двери выхода на воздушную зону из лестничных клеток Н1 - с армированным остеклением с устройством для самозакрывания, с уплотнением в притворах.

Двери входные в квартиры – металлические.

Внутренняя отделка лестниц и лифтовых холлов на первом этаже - облицовка плиткой на высоту 1.8 м, второй и последующие этажи – цементно-песчаная штукатурка. Полы в холлах, на лестничных площадках и в межквартирных коридорах – напольная керамическая плитка. Полы в электрощитовой и машинного помещения лифтов – бетонные.

*Архитектурно-строительная акустика*

Произведено расчётное обоснование индексов звукоизоляции конструкций стен, перегородок и перекрытий. В санузлах, граничащих с жилыми комнатами предусмотрены двойные перегородки. Межэтажные перекрытия запроектированы со звукоизоляционной прокладкой. Заложенные конструкции удовлетворяют требованиям таблицы 2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». В помещениях размещения инженерного оборудования предусмотрено устройство «плавающих полов» и акустического шва по периметру. В помещениях и источниками шума предусмотрено устройство дверей с уплотнением. Мусороприемные камеры, стволы мусоропроводов, электрощитовая, помещения ИТП, шахты лифтов не граничат с жилыми помещениями квартир. В водомерном узле предусмотрена виброизоляция оборудования.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Указано функциональное назначение помещений подвала.
- Представлены сведения о технических характеристиках лифтов.

### **3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району строительства IV, снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова 180 кг/м<sup>2</sup>), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м<sup>2</sup>). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 24°С.

Проектом предусматривается строительство корпусов А, Б и В многоквартирного жилого комплекса с отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО.

Конструктивная система корпусов идентичная – стеновая с несущими внутренними и наружными поперечными и продольными стенами. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой основания, фундаментов, стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Дополнительную жесткость обеспечивают диафрагмы лестничных клеток и лифтовых блоков.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам корпус А +18,750, корпус Б +18,900 и корпус В +18,500 БСВ.

Расчет строительных конструкций корпусов выполнен с использованием программы «SCAD 11.5».

Для уменьшения температурных воздействий корпуса делятся на секции. Между секциями предусматриваются деформационные (осадочные) швы. Устройство деформационных швов толщиной 50 мм предусматривается по всей высоте здания, между монолитными железобетонными конструкциями здания прокладываются теплоизоляционные плиты Rockwool Сендвич Баттс и мастика герметизирующая.

Все несущие конструкции зданий запроектированы из монолитного железобетона. Бетон для стен подвала класса В25, марок W8, F150, для стен вышележащих этажей бетон класса В25. Арматура класса А500С и А240. Защитный слой бетона для рабочей арматуры от оси стержня до наружной плоскости внешних стен подвала составляет 50 мм, внутренних стен и стен типовых этажей – 35 мм, ростверков и фундаментных плит – 60 мм.

Толщина наружных стен подвального этажа составляет 260 мм, толщина внутренних стен 160 мм. Предусматривается утепление внешней поверхности наружных стен на глубину 1,80 м от поверхности земли материалом Пеноплэкс толщиной 80 мм, ниже этой отметки толщина материала Пеноплэкс составляет 20 мм.

Ограждающие конструкции надземной части здания запроектированы многослойные: стены ненесущие двухслойные и стены несущие трехслойные. Ненесущие стены выполняются из газобетонных блоков «Н+Н Standart» плотностью D400 толщиной 375 мм и пустотелого облицовочного кирпича толщиной 120 мм. Несущим слоем трехслойных стен является монолитный железобетон толщиной 180 мм, облицовочный слой толщиной 120 мм из пустотелого кирпича, между этими слоями предусматривается утеплитель толщиной 110 мм из минераловатных плит Rockwool Кавити Баттс. В местах расположения пилонов толщина монолитных железобетонных стен составляет 260 мм. При облицовке стен в качестве горизонтального армирования применяется сетка из арматуры диаметром 4 мм класса ВpI через семь рядов кладки.

Внутренние несущие стены надземной части здания запроектированы толщиной 160 мм из монолитного железобетона, перегородки толщиной 160 мм из бетонных облегченных керамзитовым гравием камней марки ПК-160, толщиной 80 мм из пустотелых керамзитобетонных камней марки СКЦ 2Р-19К, перегородки в подвале толщиной 160 мм из полнотелого керамического кирпича.

Крепление ограждающих конструкций стен из газобетонных блоков к монолитным железобетонным, поперечно расположенным стенам, предусматривается при помощи петель из прутков диаметром 5 мм, установленных через каждые 500 мм по высоте. Сталь для прутков применяется высоколегированная.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается толщиной 120 мм из облицовочного пустотелого керамического кирпича. Кирпичную кладку предусматривается армировать через четыре ряда кладки сетками из арматуры диаметром 4 мм класса ВpI.

Перекрытия и покрытие выполняются в виде неразрезных безбалочных плит

сплошного сечения с проемами и технологическими отверстиями. Толщина плит перекрытия и плиты покрытия составляет 180 мм. Бетон класса В25, марки F100. Арматура класса А500С и А240. Рабочее армирование нижней и верхней зоны в обоих направлениях запроектирована стержнями диаметром 10 мм (шаг 200 мм). Проектом предусматривается усиление армирования консольных плит сварными каркасами из арматуры диаметром 16 мм, усиление в местах опирания плит на пилоны, в местах проемов и технологических отверстий арматурой диаметром 10...14 мм с шагом 50, 100 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры от оси стержня до наружной плоскости плит составляет 35 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85\* и монолитные железобетонные, лестничные площадки толщиной 180 мм монолитные железобетонные. Бетон класса В25. Арматура класса А500С и А240.

Лифтовые шахты сборные железобетонные с толщиной стенок 130 мм.

Крыльца и пандусы монолитные железобетонные. Бетон класса В20, марок W6, F100. Арматура класса А500С и А240. Предусматривается ограждение крылец и пандусов из стальных гнутых профилей квадратного сечения 20x20 мм.

Приямки и входы в подвал выполняются из монолитного железобетона с толщиной стенок и днища 260 мм. Бетон класса В25, марок W8, F150. Арматура класса А500С и А240.

*Фундаменты корпуса В (секции 1, 2)*

Фундаменты запроектированы свайные с монолитным железобетонным плитным ростверком толщиной 600 мм и свайными лентами. Бетон класса В25, марок W8, F100. Арматура класса А500С. Рабочее армирование верхней и нижней зоны в обоих направлениях стержнями диаметром 16 мм с шагом 200 мм, конструктивная арматура стержнями диаметром 10 мм. Проектом предусматривается установка дополнительной арматуры диаметром 22 мм с шагом 200 мм в нижней и верхней зоне армирования. Относительная отметка подошвы ростверков составляет минус 3,830. Под ростверками предусматривается подготовка толщиной 100 мм из тощего бетона класса В7,5, гидроизоляция из полиэтиленовой пленки, утеплитель толщиной 100 мм из материала Пеноплэкс 45, подсыпка толщиной 100 мм из щебня, расклиненного песком.

Сваи – забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения 350x350 мм по ГОСТ 19804-91. Материал бетон класса В25, марок W8, F100. Длина свай составляет 5,0 и 6,0 м. Абсолютная отметка верха сваи до срубки составляет 15,17, отметка пяты 19,17 и 10,17. Расчетная вертикальная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 60,0 т; несущая способность 90,0 т. Сопряжение свай с ростверком жесткое: голова заводится в ростверк на глубину 50 мм, оголенная арматура на глубину 450 мм.

Основанием острия свай будут служить: ИГЭ-7 – пески средней крупности серовато-коричневые средней плотности, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 2,0 кПа, угол внутреннего трения – 38<sup>0</sup>, модуль деформации – 40,0 МПа; ИГЭ-8 – пески крупные серовато-коричневые средней плотности, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 1,0 кПа, угол внутреннего трения – 40<sup>0</sup>, модуль деформации – 40,0 МПа.

Обратная засыпка пазух выполняется песком средней крупности с послойным уплотнением.

Выполняется гидроизоляция подземных наружных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, обмазкой горячим битумом за два раза.

*Фундаменты корпуса В (секции 3, 4, 5, 6) и всех секций корпусов А и Б*

Фундаменты запроектированы плитные монолитные железобетонные толщиной 600 мм. Бетон класса В25, марок W8, F100. Арматура класса А500С. Рабочее армирование верхней и нижней зоны в обоих направлениях стержнями диаметром 16 мм с шагом 200 мм,

конструктивная арматура стержнями диаметром 10 мм. Проектом предусматривается установка дополнительной арматуры диаметром 22 мм с шагом 200 мм в нижней и верхней зоне армирования. Относительная отметка подошвы плит составляет минус 3,830. Под плитами предусматривается подготовка толщиной 100 мм из тощего бетона класса В7,5, гидроизоляция из полиэтиленовой пленки, утеплитель толщиной 100 мм из материала Пеноплэкс 45, подсыпка толщиной 100 мм из уплотненной песчано-гравийной смеси.

Основанием подошвы плит будут служить: ИГЭ-5 – пески пылеватые серовато-коричневые с прослоями супеси плотные, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 6,0 кПа, угол внутреннего трения – 34°, модуль деформации – 28,0 МПа; ИГЭ-6 – пески мелкие серовато-коричневые плотные, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 4,0 кПа, угол внутреннего трения – 36°, модуль деформации – 38,0 МПа; ИГЭ-7 – пески средней крупности серовато-коричневые средней плотности, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 2,0 кПа, угол внутреннего трения – 38°, модуль деформации – 40,0 МПа.

Проектом предусматривается замена слабого грунта в местах опирания плит на ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4 уплотненной подушкой из песчано-гравийной смеси.

Обратная засыпка пазух выполняется песком средней крупности с послойным уплотнением.

Выполняется гидроизоляция подземных наружных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, обмазкой горячим битумом за два раза.

#### *Блочные комплектные трансформаторные подстанции*

Каждая БКТП состоит из двух модулей плановыми размерами 5,60x2,50 м, каждый имеет подземную и надземную часть. БКТП представляет собой комплектно поставляемую комплексную систему полной заводской готовности, состоящую из сборного железобетонного корпуса надземной части, внутри которого располагается силовой трансформатор и комплектующая аппаратура. Корпус БКТП устанавливается на сборную железобетонную подземную часть. Система здания стеновая с продольными несущими стенами. Кровля двускатная. Плановые размеры БКТП в сборе составляют 5,60x5,00 м, высота по коньку составляет 2,80 м.

Наружные стены здания выполняются толщиной 80 мм, блоки разделяются на отсеки перегородкой толщиной 80 мм из сэндвич-панелей.

Перекрытие между подземной и надземной частью и покрытие толщиной 100 мм железобетонное.

Лестницы выполняются из металлических прокатных профилей.

Фундамент под модули запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 300 мм. Плановые размеры плиты – 8,90x7,50 м. Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты составляет минус 2,300 (19,95). Бетон класса В20, марки W4. Арматура класса АIII. Под плитой предусматривается подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, марки W4, подсыпка толщиной 500 мм из песка и щебня.

Основанием подошвы плит будут служить: ИГЭ-5 – пески пылеватые серовато-коричневые с прослоями супеси плотные, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 6,0 кПа, угол внутреннего трения – 34°, модуль деформации – 28,0 МПа; ИГЭ-6 – пески мелкие серовато-коричневые плотные, насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 4,0 кПа, угол внутреннего трения – 36°, модуль деформации – 38,0 МПа; ИГЭ-7 – пески средней крупности серовато-коричневые средней плотности,

насыщенные водой, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 2,0 кПа, угол внутреннего трения – 38°, модуль деформации – 40,0 МПа.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Проектом установлена несущая способность свай.
- Проект дополнен конструктивными решениями ограждения лестниц и ограждения на кровле.
- Абсолютная отметка, соответствующая отметке 0,000 приведена в соответствии на всех чертежах.
- Проект дополнен гидроизоляционными мероприятиями для подземных частей здания.

### **3.2.4. Система электроснабжения**

Электроснабжение жилых домов (корпуса А, Б, В) многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «БалтБерегЭнерго» № 81 от 15.01.2014.

Электроснабжение корпуса А предусматривается от проектируемой комплектной двухтрансформаторной подстанции БКТП-1 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА.

Электроснабжение корпуса Б предусматривается от проектируемой комплектной двухтрансформаторной подстанции БКТП-2 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА.

Электроснабжение корпуса В предусматривается от проектируемой комплектной двухтрансформаторной подстанции БКТП-3 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА и от проектируемой комплектной трансформаторной распределительной подстанции БКРТП 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1250 кВА.

Точка подключения к сетям 10 кВ – на границе земельного участка.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты (пожарные насосы и задвижки, АППЗ, АУПТ, система оповещения при пожаре, системы дымоудаления и подпора воздуха, аварийное освещение путей эвакуации,), лифты, оборудование ИТП жилой части, оборудование ИТП встроенных помещений, системы связи и диспетчеризации – к I категории.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям жилых домов в каждом корпусе предусматривается установка двух главных распределительных щитов (ГРЩД1, ГРЩД2). Щиты ГРЩД размещаются в электрощитовых, расположенных на 1 этаже в секциях «2» и «7» корпусов А и Б и в секциях «2» и «5» корпуса В.

В щитах ГРЩД запроектированы по две основные секции шин. 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 с устройством АВР.

Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты в каждом корпусе предусматриваются самостоятельные щиты противопожарного оборудования ППЩ1 и ППЩ2, с подключением огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS от двух вводов щитов ГРЩД1 и ГРЩД2 соответственно.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-1 до ГРЩД-1 корпуса А предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-4(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-1 до ГРЩД-2 корпуса А предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-2(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-2 до ГРЩД-1 корпуса Б предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-4(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-2 до ГРЩД-2 корпуса Б предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-2(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-3 до ГРЩД-1 корпуса В предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-2(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ БКРТП до ГРЩД-2 корпуса В предусматривается прокладка двух взаимно резервируемых кабельных линий марки АПвБбШп-2(4х240) мм<sup>2</sup> в траншеях.

Взаимно резервируемые кабели прокладываются в отдельных траншеях с расстоянием между траншеями не менее 1 м, в стесненных условиях – 0,6 м с установкой несгораемой перегородки между кабелями. Кабели на всём протяжении защищаются от механических повреждений, путём укладки обыкновенного кирпича поверх кабелей. В местах пересечения и сближения с инженерными сетями, а так же на вводах в здания жилого комплекса кабели прокладываются в трубах. Для ввода питающих кабелей в наружной стене жилых домов предусмотрены закладные трубы и кабельные помещения. Внутри домов питающие кабели прокладываются открыто в отдельных огнестойких лотках.

Сечение кабелей принято по длительному допустимому току, по предельному отклонению напряжения, по времени срабатывания защитных аппаратов при коротких замыканиях.

На первом этаже корпуса Б запроектированы встроенные помещения административного назначения (3 арендатора).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники встроенных помещений, относятся к потребителям II категории. Электроприемники систем противопожарной защиты встроенных помещений (система пожарной сигнализации и оповещения, эвакуационное освещение) относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения.

Для распределения электроэнергии по встроенным помещениям в электрощитовой устанавливается двухсекционный щит ВРУ, запитанный по двум кабельным линиями от двух секций ГРЩД-2.

Для резервирования питания во вводной панели щита ВРУ предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Приборы пожарной сигнализации и оповещения, светильники эвакуационного освещения комплектуются блоками аварийного питания.

Питание групповых сетей квартир осуществляется от квартирных учетно-распределительных щитков ЩК, устанавливаемых в прихожих квартир и питающихся от этажных распределительных щитов ЩРЭ, устанавливаемых в поэтажных коридорах жилых домов в электротехнических нишах.

Для каждой квартиры предусмотрены квартирные щитки со счетчиком электрической энергии, выключателем дифференциального тока с номинальным током утечки 300 мА на

вводе, автоматическими выключателями и выключателями дифференциального тока с номинальным током утечки 30 мА на отходящих линиях.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с СП 31-110-2003 и заданием на проектирование.

Расчетная потребляемая мощность жилого комплекса (корпуса А, Б, В) составляет 3271,30 кВт, в том числе по 1-й категории – 277,19 кВт, из них:

*Корпус А:*

- ГРЩД1 – 775,76 кВт;
- ГРЩД2 – 548,14 кВт;
- Итого корпус А – 1258,7 кВт.

*Корпус Б:*

- ГРЩД1 – 774,71 кВт;
- ГРЩД2 – 542,12 кВт;
- Итого корпус Б – 1246,24 кВт.

*Корпус В:*

- ГРЩД1 – 469,03 кВт;
- ГРЩД2 – 461,75 кВт;
- Итого корпус В – 865,54 кВт.

Электрические сети жилых домов со встроенными помещениями предусматриваются сменяемыми и выполняются кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении -нгLS.

Вводы в квартиры и групповые сети квартир выполняются скрыто проводом ПВ1 в ПНД трубах, замоноличенных в строительные конструкции, и в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Кабельные линии противопожарных устройств выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS. Предусмотрена раздельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами по разным трассам, лоткам.

Заделка проходов кабелей через перекрытия и стены выполняется легкоудаляемым негорючим составом с сохранением предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности), ремонтное, наружное освещение.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации, в общедомовых коридорах, холлах и лестницах.

Освещение безопасности предусматривается в электрощитовых, водомерных узлах, насосных, индивидуальных тепловых пунктах.

Освещение безопасности, освещение входов получают питание по 1-й категории от секций с АВР. Эвакуационное освещение получает питание по 1-й категории от противопожарных щитов ПЩ с АВР.

Освещение придомовой территории запроектировано консольными светильниками РКУ08-250 с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт, установленными на фасаде домов на высоте 3,5 м.

Управление наружным освещением, светильниками над входами, рабочим освещением общедомовых помещений предусмотрено автоматически от блоков реле, устанавливаемых в щитах ГРЩД.

В щитах ГРЩД1 и ГРЩД2 корпусов А, Б, В на питающих вводах предусмотрен общий технический учет потребляемой электроэнергии электронными счетчиками трансформаторного включения типа ЦЭ2727, 380/220В, 5(10)А, класса точности 1,0.

Учет общедомовых потребителей предусмотрен на панелях общехозяйственных нужд щитов ГРЩД1, ГРЩД2, в щитах ППЩ1, ППЩ2, во ВРУ встроенных помещений.

Учет электроэнергии в квартирах предусматривается двухтарифными счетчиками типа ЦЭ2726, 220В, 5(60)А, 220В, класса точности 1,0.

Система заземления TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники работают раздельно, начиная от щитов ГРЩД.

В зданиях предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) используются РЕ шины ГРЩД1 и ГРЩД2, которые соединяются друг с другом.

Основная система уравнивания потенциалов объединяет между собой: PEN проводники питающих линий, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, заземляющее устройство системы молниезащиты, металлические оболочки телекоммуникационных кабелей. Проводящие части, входящие в здание жилого комплекса извне, присоединяются к шинам ГЗШ в точке их ввода в здание. ГЗШ соединяются с заземляющим устройством двумя заземляющими проводниками. В ванных и душевых помещениях, в помещениях с повышенной опасностью предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим током не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, сверхнизкое (малое) напряжение.

Молниезащита корпусов жилого комплекса предусматривается в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 по III уровню защиты от прямых ударов молнии (надежность защиты от ПУМ – 0,9) при помощи молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю под несгораемый утеплитель с размером ячеек не более 10 м. В качестве токоотводов используется арматура ж/б стен, которая с шагом в среднем не более чем через 20 м по периметру здания соединяет молниеприемную сетку и естественный заземлитель - арматуру ж/б фундамента здания.

***Изменения, внесенные в проектную документацию, при проведении экспертизы:***

- Подключение аварийного освещения путей эвакуации предусмотрено огнестойкими кабелями от щитов противопожарных устройств.
- Заданием на проектирование обосновано электроснабжение ИТП арендаторов по 2 категории надежности.
- Исключено размещение электрощитовых под санузлами.

**3.2.5. Системы водоснабжения и водоотведения**

***Основные характеристики водопотребления и водоотведения***

Лимит водопотребления – 1800 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетное водопотребление по объекту – 1629,20 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 1075,24 м<sup>3</sup>/сут.;
- приготовление горячей воды – 553,96 м<sup>3</sup>/сут.

***Корпус А***

Расчетное водопотребление – 354,0 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 233,64 м<sup>3</sup>/сут.;
- приготовление горячей воды – 120,36 м<sup>3</sup>/сут.

*Корпус Б*

Расчетное водопотребление – 351,02 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 231,46 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,20 м<sup>3</sup>/сут.;
- приготовление горячей воды жилой части – 119,24 м<sup>3</sup>/сут.;
- приготовление горячей воды встроенных помещений – 0,12 м<sup>3</sup>/сут.

*Корпус В*

Расчетное водопотребление – 234,60 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 154,84 м<sup>3</sup>/сут.;
- приготовление горячей воды – 79,76 м<sup>3</sup>/сут.

Лимит расхода воды на пожаротушение:

- внутреннее – 15,60 л/с (3 струи по 5,2 л/с);
- наружное – 30,0 л/с.

Расчётный расход воды на пожаротушение (корпуса А, Б, В):

- наружное – 25,0 л/с;
- внутреннее – 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с).

Гарантированный напор в месте присоединения – 20,0 м.в.ст.

Требуемый напор воды:

*Корпус А*

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 52,70 м.в.ст.;
- система ГВС – 52,70 м.в.ст.;
- пожаротушение – 50,61 м.в.ст.

*Корпус Б*

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 52,56 м.в.ст.;
- система ГВС – 52,56 м.в.ст.
- пожаротушение – 50,61 м.в.ст.

*Корпус В*

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 51,61 м.в.ст.;
- система ГВС – 51,61 м.в.ст.;
- пожаротушение – 50,61 м.в.ст.

Лимит водоотведение бытовых сточных вод – 1800 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход сточных вод:

- бытовых – 354,0 м<sup>3</sup>/сут. – корпус А; 351,02 м<sup>3</sup>/сут. – корпус Б; 234,60 – корпус В;
- дождевых с кровли – 28,67 л/с – корпус А; 28,67 л/с – корпус Б; 5,20 л/с – корпус В.

**Системы водоснабжения**

Обеспечение объекта водой предусматривается от проектируемой кольцевой внутриквартальной сети водопровода, которая присоединяется к проектируемому водоводу диаметром 400 мм, предполагаемого к прокладке вдоль застраиваемой территории.

Подача воды в здание жилого дома предусматривается по двум вводам диаметром 100 мм в каждый корпус А, Б, В с общеплощадочными водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00.

В месте врезки предусматривается установка в колодцах отключающих задвижек на каждом вводе и разделительной задвижки между ними.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых на проектируемой внутриквартальной сети водопровода

Источник системы теплоснабжения ГВС централизованный – через ИТП, схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках. Температура горячей воды у потребителя 65-70°С.

Потребный напор в закрытой системе ГВС обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Материал труб: водопровод – полиэтилен.

***Внутренний водопровод***

Проектируемые корпуса А, Б и В оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения.

Подача воды в корпуса А, Б и В предусматривается по двум вводам диаметром 100 мм с водомерными узлами в каждом корпусе со счетчиком диаметром 65 мм на хозяйственно-питьевой линии по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла, расположенного в техническом подполье 3-й секции. Во встроенных помещениях корпуса Б предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм по типовой серии 5.901-1, запроектированный до общедомового водомерного узла. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Приборы учета запроектированы в помещениях санузлов встроенных помещений и помещениях уборочного инвентаря. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов (автоматически – по сигналу датчиков АУПС) с одновременным пуском пожарных насосов.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой, с прокладкой разводящих магистралей под потолком технического подполья.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной установкой, расположенной в каждом корпусе А, Б, В с насосами с частотным регулированием, запроектированной в помещении насосных, расположенных в техническом подполье 5-й секции (корпус А); 3-й секции (корпуса Б, В):

*Корпуса А, Б*

- производительностью 9,83 л/с, напором 32,5 м.в.ст., (2 рабочих, 1 резервный);

*Корпус В*

- производительностью 7,32 л/с, напором 31,6 м.в.ст., (3 рабочих, 1 резервный).

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

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений корпуса Б обеспечивается гарантированным напором в сети коммунального водопровода.

Схема противопожарного водопровода – кольцевая.

Потребный напор в системе противопожарного водопровода в каждом корпусе обеспечивается повысительной установкой с насосами, запроектированной в помещении насосной станции пожаротушения, расположенной в техническом подполье 4-й секции в корпусе А; 2-й секции – корпуса Б, В.

*Корпуса А, Б*

- производительностью 7,50 л/с, напором 30,6 м.в.ст., (1 рабочий, 1 резервный);

*Корпус В*

- производительностью 7,32 л/с, напором 31,6 м.в.ст., (1 рабочий, 1 резервный).

Категория надежности электроснабжения – I.

Помещение насосной станции противопожарного водоснабжения выгорожено противопожарными стенами и имеет отдельный выход наружу.

Подача воды на пожаротушение встроенных помещений корпуса Б предусматривается от сети противопожарного водопровода жилой части здания.

В помещениях мусороприемных камер предусмотрена установка спринклеров и кранов с подводкой холодной и горячей воды. В верхней части ствола мусоропровода для промывки и дезинфекции предусмотрена подводка холодной и горячей воды.

Приготовление горячей воды для жилой части корпусов А, Б, В предусматривается в ИТП:

*Корпус А*

- ИТП 1 (в секции 1) для систем горячего водоснабжения секций 1, 2;
- ИТП 2 (в секции 3) для систем горячего водоснабжения секций 3, 4, 5;
- ИТП 3 (в секции 8) для систем горячего водоснабжения секций 6, 7, 8.

*Корпус Б*

- ИТП 4 (в секции 1) для систем горячего водоснабжения секций 1, 2, 3;
- ИТП 5 (в секции 6) для систем горячего водоснабжения секций 4, 5, 6;
- ИТП 6 (в секции 8) для систем горячего водоснабжения секций 7, 8.

*Корпус В*

- ИТП 8 (в секции 1) для систем горячего водоснабжения секций 1, 2, 3;
- ИТП 9 (в секции 6) для систем горячего водоснабжения секций 4, 5, 6.

Система горячего водоснабжения – однозонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов системы горячего водоснабжения. Запроектирована установка полотенцесушителей в ваннных комнатах на подающих стояках горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды для встроенных помещений корпуса Б предусматривается в электрических водонагревателях объемом 30,0 л, запроектированных в помещениях санузлов и уборочного инвентаря.

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

В водомерных узлах на вводах в здания, во встроенных помещениях и поквартирных водомерных узлах устанавливаются механические фильтры, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм.

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

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод, система ГВС – сталь водогазопроводная, полипропилен, противопожарный водопровод – сталь электросварная.

**Системы водоотведения**

Отведение бытовых сточных вод от объекта предусматривается по двум выпускам диаметром 315 мм в сеть проектируемой бытовой канализации диаметром 630 мм по проезду севернее участка объекта, от корпусов А, Б, В – самотечными выпусками диаметром 150 мм в проектируемую по проезду сеть бытовой канализации диаметром 200-250 мм.

Отведение дождевого стока с площадки для сбора мусора предусматривается в сеть бытовой канализации через дождеприемник.

Предусматривается очистка дождевого стока с территории автостоянок в дождеприемных колодцах с фильтрующим модулем. Концентрация загрязнений после очистки: взвешенные вещества – 10,0 мг/л; нефтепродукты – 0,30 мг/л.

Отведение дождевого стока с кровли и прилегающей территории от корпусов А, Б, В предусматривается в проектируемые сети дождевой канализации диаметром 250-315-400 мм. Отведение стоков от объекта - по двум выпускам диаметром 500 мм в сеть проектируемой дождевой канализации диаметром 630 мм, с дальнейшим отведением по проектируемой сети дождевой канализации на локальные очистные сооружения дождевого стока, проектируемые ООО «ЛСТ Девелопмент».

На выпусках бытового и дождевого стока с территории площадки на границе земельного участка предусматривается установка коммерческого узла учета расхода сточных вод, колодец с отключающей задвижкой и контрольный колодец.

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

Материал труб: бытовая, дождевая канализация – полипропилен.

#### ***Внутренние сети канализации***

Проектируемые здания оборудуются системами бытовой (аварийные и случайные сточные воды), производственной канализацией и внутренними водостоками.

Отведение бытовых сточных вод жилой части зданий из корпусов Г и Д в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100, 150 мм, от встроенных помещений корпуса Д – отдельными самотечными выпусками диаметром 100 мм.

Сточные воды от санитарных приборов расположенных в подвале отводятся насосной установкой Sololift, предотвращая затопление подвала.

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

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки. Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 300 мм.

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

Материал труб: бытовая, производственная канализация - полипропилен, внутренние водостоки – напорный поливинилхлорид.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Представлено Письмо ООО «ЛСТ Девелопмент» от 19.06.2014 № ЛД-440 о технической возможности транзитного пропуска и приема ливневого стока на локальные очистные сооружения.

- Представлен проект наружных сетей водопровода и канализации. План внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен на топосъемке со штампом изыскательской организации.

- Арматура на сети водопровода запроектирована в колодцах.
- Диаметры трубопроводов канализации откорректированы.
- Предусмотрены колодцы с задвижками и контрольные колодцы на выпусках с объекта.

- Указана категория надежности электроснабжения насосов.
- Указана температура горячей воды у потребителя.
- Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение откорректирован.
- Представлен баланс водопотребления и водоотведения по жилому комплексу.
- Водосточные воронки приняты с электрообогревом.
- Предусмотрена установка противопожарных муфт при прохождении пластиковых канализационных труб через перекрытия.

#### **3.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Проектной документацией предусмотрены решения по устройству сетей теплоснабжения, индивидуальных тепловых пунктов, систем отопления и вентиляции в

проектируемом многоквартирном жилом комплексе со встроенными помещениями 3-ей очереди – корпуса А, Б, В.

*Климатические данные*

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

- вентиляция (теплый период) +20,5°С;
- отопление, вентиляции (холодной пятидневки) минус 26°С;
- кондиционирование (теплый период) +24.6°С.

Продолжительность отопительного периода – 220 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 1,8°С.

Расчетные параметры воздуха внутри помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494-96.

*Тепловые сети*

Источник теплоснабжения – арендуемая ООО «СМЭУ «ЗАНЕВКА» котельная № 40.

Система теплоснабжения 2-х трубная.

Температурный график:  $T_1/T_2 = 110-70^{\circ}\text{C}$ ,

Давление в точке подключения  $P_1/P_2 = 69/35$  м.в.ст

Разрешенная тепловая нагрузка на весь комплекс составляет 18,8 Гкал/ч, в том числе ДОО – 0,6 Гкал/ч.

Точка присоединения внутримплощадочных тепловых сетей 3 очереди корпусов А, Б, В в проектируемой тепловой камере на границе земельного участка.

Общая проектная тепловая нагрузка на 3 очередь составляет 10,113 Гкал/ч, в том числе:

- отопление – 6,501 Гкал/ч (в том числе встроенные помещения 0,032 Гкал/ч);
- вентиляция встроенных помещений – 0,011 Гкал/ч;
- ГВС макс – 3,569 Гкал/ч.

Во встроенных помещениях ГВС обеспечивается накопительными электроводонагревателями.

Принятая подземная прокладка тепловых сетей:

- бесканальная;
- в сборных непроходных каналах на углах поворота трассы;
- в футлярах при пересечении проезжей части.

Попутный дренаж не предусматривается ввиду того, что уровень грунтовых вод ниже глубины прокладки теплотрассы.

Для подземной канальной, бесканальной и футлярной прокладки приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78\* в ППУ изоляции с системой ОДК; для прокладки по подвалам - трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78\*, изолированные матами, кашированными алюминиевой фольгой толщиной 50 мм фирмы «Rockwool» с покровным слоем из стеклоткани, с покрытием жидким стеклом с нанесением опознавательной окраски.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в нижних точках теплосети в промежуточные сбросные колодцы-охладители и далее самотеком в сеть общесплавной канализации с установкой в последнем колодце клапана типа «захлопка». При невозможности организации закрытого выпуска отвод воды из колодцев-охладителей осуществляется передвижными насосами.

В верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха запроектирована установка воздушников.

*Индивидуальные тепловые пункты*

Для ввода тепловой сети в подвале зданий предусматриваются помещения

индивидуальных тепловых пунктов: ИТП № 1 – ИТП № 3 для жилой части в корпусе «А»; ИТП № 4, ИТП № 5, ИТП № 7 для жилой части в корпусе «Б», ИТП № 6 для встроенных помещений в корпусе «Б»; ИТП № 8, ИТП № 9 для жилой части в корпусе «В». Расстояние от индивидуальных тепловых пунктов до выхода наружу не превышает 12,0 м.

Проектная тепловая нагрузка общая на корпуса А, Б, В: 10,113 Гкал/ч, в том числе:

На отопление – 6,501 Гкал/ч, на вентиляцию – 0,011 Гкал/ч, на ГВС макс 3,569 Гкал/ч.

– ИТП № 1: на отопление 0,786 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4459 Гкал/ч;

– ИТП № 2: на отопление 0,831 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4497 Гкал/ч;

– ИТП № 3: на отопление 0,817 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4511 Гкал/ч;

– ИТП № 4: на отопление 0,829 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4473 Гкал/ч;

– ИТП № 5: на отопление 0,819 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4441 ккал/ч;

– ИТП № 6: на отопление 0,032 Гкал/ч, на вентиляцию 0,011 Гкал/ч;

– ИТП № 7: на отопление 0,765 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4383 Гкал/ч;

– ИТП № 8: на отопление 0,836 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4463 Гкал/ч;

– ИТП № 9: на отопление 0,818 Гкал/ч, на ГВС макс 0,4463 Гкал/ч.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП № 1- ИТП № 9 приняты:  $T_1/T_2 = 110/70^\circ\text{C}$ ,  $P_1/P_2 = 69/35$  м.в.ст.

Параметры теплоносителя после ИТП в системах отопления и вентиляции  $T_1/T_2 = 90/70^\circ\text{C}$ , в системе ГВС  $65^\circ\text{C}$ .

Присоединение системы отопления жилой и встроенной части, системы вентиляции встроенной части осуществляется по независимой схеме, через теплообменники фирмы Ридан, для циркуляции теплоносителя предусмотрен сдвоенный циркуляционный насос. Регулирование подачи теплоносителя на отопление осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом фирмы «Данфосс».

Присоединение системы ГВС жилой части осуществляется по независимой одноступенчатой схеме, (закрытый водоразбор) через теплообменник фирмы Ридан. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. Регулирование подачи теплоносителя на ГВС осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы «Данфосс», установленного на первичном контуре тепловой сети. Во встроенных помещениях ГВС обеспечивается накопительными электроводонагревателями.

В верхних точках предусматривается установка воздушников, в нижних – спускников. Опорожнение систем осуществляется самотеком в прямки с последующей перекачкой погружными насосами в канализацию.

В индивидуальных тепловых пунктах предусматривается автоматическое регулирование расходов теплоносителя, учет тепловой энергии на базе теплосчетчиков «Логика».

В индивидуальных тепловых пунктах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, приток естественный, вытяжка с механическим побуждением.

### **Отопление и вентиляция**

#### *Жилая часть*

Проектом предусматриваются решения по отоплению и вентиляции 3-ей очереди жилых домов - корпусов А, Б, В.

Корпуса А, Б - 12-ти этажные 8-ми секционные жилые дома с техническим подвалом и совмещенной кровлей.

Корпус В - 12-ти этажный 6-ти секционный жилой дом с техническим подвалом и совмещенной кровлей.

Проектная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию 3 очереди - 6,166 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление жилой части корпуса А - 2,434 Гкал/ч;
- на отопление жилой части корпуса Б - 2,413 Гкал/ч;
- на отопление встроенных помещений корпуса Б - 0,032 Гкал/ч;
- на отопление жилой части корпуса В - 1,654 Гкал/ч;
- на вентиляцию встроенных помещений (корпус Б) - 0,011 Гкал/ч.

Теплоноситель на отопление и вентиляцию вода с параметрами 90-70°С.

В корпусах запроектированы посекционные системы отопления. Общедомовые и встроенные помещения обслуживаются отдельными системами отопления.

Система отопления жилой части запроектирована однозонная (1-12 этаж) поквартирная двухтрубная лучевая от коллекторов, расположенных в специальных шахтах с ревизионными люками в коридоре общего пользования. Центральные стояки также прокладываются в шахтах. Коллекторы оборудованы запорной арматурой, балансировочной арматурой и теплосчетчиками на ответвлении в каждую квартиру. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола.

Системы отопления общедомовых помещений двухтрубные вертикальные.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «PRADO Universal» с нижним (жилые помещения) и боковым (общедомовые помещения) подключением, со встроенными терморегуляторами. В технических помещениях в качестве отопительных приборов приняты регистры из стальных гладких труб. Для гидравлической увязки системы на стояках и на вводах теплоносителя в квартиры устанавливаются балансировочные клапаны с дренажным краном. Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы и на коллекторах через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках в подвале на каждом стояке через сливные краны с присоединением гибких шлангов, через спускные краны на коллекторах с присоединением к ним передвижных насосов. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола. Для компенсации линейных расширений магистралей используются изгибы трассы. Для компенсации тепловых удлинений вертикальных стояков предусматривается установка сильфонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, покрываются тепловой изоляцией «ISOTEC».

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через вентиляционные оконные клапаны и регулируемые оконные створки.

Вытяжка из кухонь, санузлов естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы - спутники, присоединяемые к сборному каналу вентблока заводского изготовления. Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня - 60 м<sup>3</sup>/ч санузел-25м<sup>3</sup>/ч, ванная комната- 25 м<sup>3</sup>/ч, совмещенный санузел 50 м<sup>3</sup>/ч) для квартир с жилой площадью менее 37 кв. м; по норме притока 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 кв. м жилой площади для квартир с жилой площадью более 37 кв. м. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора не менее 2,0 м.

Вентблоки заканчиваются утепленными шахтами, выводимыми на 2,5 выше кровли В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирована естественная и механическая вытяжка через вентканалы, выводимые выше кровли. Транзитные участки систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям. Вентиляция подвала осуществляется

через продухи в наружных стенах. В машинных отделениях лифтов и мусоросборных камерах запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением с установкой дефлекторов.

*Встроенные помещения*

Система отопления встроенных помещений офисного назначения двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с прокладкой разводящих трубопроводов в конструкции пола. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «PRADO Universal» с нижним подключением, в комплекте с присоединительным узлом RLV-K с функцией заполнения, опорожнения и отключения, со встроенным термостатическим вентилем, термостатической головкой типа RA и воздуховыпускным клапаном. Для гидравлической увязки на ветках системы устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ASV-PV и ручные ASV-M. Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Разводящие трубопроводы систем отопления, принятые из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала порываются тепловой изоляцией «ISOTEC».

Вентиляция встроенных помещений офисного назначения запроектирована приточно-вытяжной с механическим побуждением из офисов и санузлов самостоятельными системами, с прохождением вытяжных воздуховодов в строительной шахте и выбросом воздуха на 2,0 м выше кровли. Транзитные участки систем вытяжной вентиляции выполняются с нормируемым пределом огнестойкости. Воздухообмен принят из расчета 40 м<sup>3</sup>/ч на одно постоянное рабочее место.

*Для безопасной эвакуации людей при пожаре предусматриваются следующие мероприятия:*

- транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты из стали толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В»; в качестве противопожарной изоляции применяется изоляция «МБОР-5Ф» с пределом огнестойкости EI 30;

- дымоудаление из общеквартирных коридоров системами механической вентиляции ВД с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами КПД-4-03 с электроприводом. Удаление дыма из поэтажных коридоров запроектировано через вентиляционные шахты строительного исполнения длиной до 50 м класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45. Вентиляторы дымоудаления фирмы «ВЕЗА» располагается над шахтами дымоудаления;

- предусматривается система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из общеквартирных поэтажных коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией. Приточный воздух поступает через шахты с клапанами в нижней части коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;

- подпор воздуха в шахты лифтов системами ПД вентиляторами фирмы «ВЕЗА», располагаемыми на кровле здания; воздуховоды систем подпора воздуха приняты из стали толщиной 1,0мм, класса герметичности «В»; в качестве противопожарной изоляции применяется изоляция «МБОР-5Ф» с пределом огнестойкости EI 30;

- отключение всех общеобменных систем при пожаре и включение систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

*Мероприятия по защите от шума*

Для снижения шума и вибрации от вентустановок предусмотрено:

- применение установок в звукоизолированных корпусах;

- крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий вязкоупругим материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.

*Автоматизация систем отопления и вентиляции*

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:

- включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- открывание клапанов дымоудаления;
- отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- защиту калориферов от замораживания;
- контроль разности давлений на фильтрах приточных установок, контроль температуры приточного воздуха для приточных установок;
- сигнализацию о работе оборудования.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Представлены проектные решения по устройству систем приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (общеквартирные поэтажные коридоры) путем устройства шахт с клапанами в нижней части коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание.

- Проект дополнен решениями по системам естественной вентиляции: длина вертикального участка воздушного затвора принята не менее 2,0 м на 12 этаже всех секций.

- Проект дополнен решениями по системам естественной вентиляции из общедомовых помещений уборочного инвентаря (пом.7,8 в секции 5,6 корпус «А»; пом.7,8 в секции 3,4 корпус «Б»; пом. 6, 9 в секции 3, 4 корпус «В»), исключаящими присоединение непосредственно к сборному каналу вентблоков систем ВЕ110, ВЕ112 в корпусе «А», ВЕ53, ВЕ56 в корпусе «Б», ВЕ53, ВЕ56 в корпусе «В».

- Проект дополнен принципиальными схемами систем вентиляции встроенных помещений с отметками забора приточного и выброса вытяжного воздуха.

- Принципиальные схемы систем вытяжной противодымной вентиляции дополнены установкой обратных клапанов у вентиляторов.

- Проект дополнен текстовыми и графическими решениями по сливу теплоносителя из систем поквартирного отопления.

- Обоснован принятый в теплотехническом расчете коэффициент теплотехнической однородности (0,96) с учетом требований главы 4, таблицы № 1 ГОСТ Р 54851-2011.

- Индивидуальный тепловой пункт № 6 (ИТП встроенных помещений в корпусе «Б») дополнен решениями по устройству приточной вентиляции.

### **3.2.7. Сети связи**

*Телефонизация, интернет и цифровое телевидение*

Проектом предусматривается присоединение к сетям общего пользования жилого комплекса с применением технологии GPON согласно ТУ № 83-09/164 (корпус А), № 83-09/159 (корпус Б), № 83-09/160 (корпус В) от 30.04.2014, выданных ОАО «Ростелеком». В

каждом корпусе предусмотрено отдельное отопляемое помещение на первом этаже для размещения коммутационного оборудования провайдера. Точка подключения согласно ТУ одна для всех трех корпусов: УОД-612 (д. Янино, ул. Новая, д.16, кв 43). Емкость присоединения: корпус А – 975 номеров, корпус Б – 963 номера, корпус В – 642 номера. От ближайшего к каждому телефонизируемому корпусу колодца ОАО «Ростелеком» запроектирована 2-х отверстиеная канализация до ввода в корпус. От точки присоединения по существующей канализации и вновь построенной предусмотрена прокладка оптоволоконна необходимой емкости. На каждом этаже в каждой секции жилого комплекса (в слаботочных шкафах) устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК-32С, ОРК-8). ОРК соединяются между собой оптическим кабелем. Емкость оптического кабеля зависит от числа квартир на этаже. В каждой квартире предусмотрена установка оконечного оборудования GPON блока ONT. Оборудование ONT подключается к сети электроснабжения квартиры (мощность 18 Вт).

Присоединение к сетям связи общего пользования предусмотрено для получения услуг телефонии, Интернета и цифрового телевидения.

#### *Проводное радиовещание и система этажного оповещения*

Проект присоединения к системе РАСЦО Ленинградской области выполнено согласно ТУ ГКУ «Объект № 58» от 14.04.2014 № 09-11/300, ТУ ГКУ «Объект № 58» от 14.04.2014 № 09-11/301.

Для подключения к РАСЦО Ленинградской области предусмотрена абонентская радиостанция сети TETRA и блок УСРС. Каждый корпус жилого комплекса оснащается системой оповещения отдельно.

Абонентская радиостанция TETRA принимает сигналы от местных систем оповещения МО и РАСЦО ЛО (ближайшая пожарная часть района), а блок УСРС декодирует принятые сигналы для стойки оповещения «РТС-2000».

Для трансляции сообщений о чрезвычайной ситуации на объекте на прилегающую территорию проектом предусматриваются уличные рупорные громкоговорители, устанавливаемые на фасаде здания.

Внутридомовая сеть напряжением 30В выполняется кабелями с медными жилами типа МРМПЭ 2х1,2 и ПРППМ 2х1,2, абонентская - проводами ТРП2х0,5 с использованием ответвительных и ограничительных коробок типа УК-2 и УК-2Р. Розетки типа РПВ-2 устанавливаются в квартирах, административных помещениях объекта и в помещении охраны.

Проектом предусматривается этажная система оповещения. На каждом жилом этаже в межквартирном коридоре предусматривается установка громкоговорителей мощностью 3Вт, которые подключаются к «РТС-2000».

#### *Система домофонной связи*

Проектом предусмотрена система видеодомофонной связи на оборудовании "Элтис". Блок вызова устанавливается на главном входе в подъезд. Эвакуационные выходы оснащаются кнопками «Выход». В квартирах устанавливается абонентское переговорное устройство. Система обеспечивает двухстороннюю дуплексную связь между жильцом и посетителем. По сигналу от пожарной сигнализации эвакуационные выходы разблокируются.

#### *Система охранной сигнализации*

Проектом предусмотрено оснащение охранной сигнализацией всех технических помещений инженерного обеспечения жилого комплекса и встроенных помещений. Система построена на оборудовании «Кристалл» и интегрирована в систему диспетчеризации. Центральное оборудование устанавливается в диспетчерской.

*Система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, система автоматического водяного пожаротушения, система автоматики противопожарной защиты*

Проектом предусмотрено оснащение жилого комплекса системой автоматической пожарной сигнализации (АПС), системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) и автоматизацией систем противопожарной защиты (АППЗ). В систему противопожарной защиты входит противодымная защита (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие), внутренний противопожарный водопровод автостоянки (обводные задвижки водомерного узла).

Системой АПС оснащаются все помещения жилого комплекса, за исключением помещений с мокрыми процессами, насосных водоснабжения, бойлерных и лестничных клеток. Проектируемые жилые дома оборудованы СОУЭ 1-ого типа. Встроенные помещения, АПС и СОУЭ 2-го типа запроектирована на оборудовании ООО «КПБА». Жилой комплекс оборудуется общей единой автоматической пожарной сигнализацией с одним автоматизированным рабочим местом дежурного (пом. ТСЖ на 1-ом этаже).

В жилых корпусах дымовые пожарные извещатели устанавливаются во всех местах общего пользования, холлах, коридорах, служебных и технических помещениях. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели, в остальных комнатах – автономные. Ручные пожарные извещатели, световые оповещатели устанавливаются на путях эвакуации. Управление световыми оповещателями осуществляется блоками РМ-К. Проектом предусмотрено включение системы оповещения о пожаре автоматически при получении тревожного сигнала "Пожар".

Шлейфы пожарной сигнализации и линии контроля выполняются кабелем КСПВнг-FRLS 1x2x0,2. Линии подключения блоков бесперебойного электропитания к сети 220В выполняются кабелем типа ВВГнг-FRLS 3x1,5. Интерфейсная линия выполняется кабелем КСПВнг-FRLS 2x2x0,75.

Для управления системами противопожарной защиты предусмотрено:

- местное (от кнопок у пожарных кранов и на шкафах управления), дистанционное (от центрального ПКУ) управление обводными задвижками системы ВППВ;
- автоматическое (при срабатывании системы АПС), местное (от кнопок в непосредственной близости от клапанов дымоудаления и на шкафах управления) и дистанционное управление клапанами дымоудаления;
- автоматическое (при срабатывании системы АПС) и дистанционное управление огнезадерживающими клапанами;
- дистанционный и автоматический запуск систем противодымной вентиляции (ПД) и подпора воздуха (ПДВ).

При обнаружении пожара система противопожарной защиты предусматривает формирование сигнала на запуск системы оповещения о пожаре; на управление лифтами, на управление системой контроля и управления доступом и на отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Оборудование АПС, СОУЭ и АППЗ являются потребителями первой категории надежности электроснабжения. Блоки резервного питания обеспечивают питание систем в дежурном режиме в течение 24 часов или 3 часа работы в режиме тревоги.

Все предусмотренное оборудование имеет необходимые сертификаты соответствия противопожарным нормам.

*Диспетчеризация инженерного оборудования*

Проектной документацией предусматривается система диспетчеризации инженерного оборудования на базе комплекта технических средств диспетчеризации «Кристалл-S». Пульт диспетчера СДК330S на базе ПК и блок контроля устанавливаются в помещении диспетчерской. Блоки контроля осуществляют сбор информации о состоянии инженерного

оборудования, управление освещением и организацию каналов ГТС с диспетчерской

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами лифтовых кабин и техническими помещениями. В комплект оборудования входит: компьютер, источник бесперебойного питания для компьютера, микрофон диспетчера, комплект программного обеспечения, комплект кабелей, блоки контроля СКД-31.209S с источником резервного питания.

От оборудования электрощитовых на пульт диспетчера передается:

- от блока реле ГРЩ (включение освещения);
- исчезновение напряжения на вводе 1, 2.

От оборудования ИТП:

- обобщенный сигнал «Авария»;
- несоответствие температуры рабочим параметрам;
- несоответствие давления рабочим параметрам;
- контроль затопления помещений.

От оборудования системы водоснабжения и канализации:

- статус работы основного насоса;
- статус работы резервного насоса;
- падение давления на вводе;
- отсутствие питание на вводе в шкаф автоматизации насосной;
- контроль уровня воды в помещении водомерного узла.

От лифтового оборудования:

- сигнал о вскрытии шкафов управления лифтами;
- сигнал об открытии двери лифтовой шахты при отсутствии кабины на этаже;
- обобщенный сигнал аварии от станции управления лифтом.

Кабельные проводки выполняются кабелем типа –FRLS.

#### *Автоматизация инженерных систем*

Автоматизация вентиляционного оборудования, хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовых, ИТП и лифтового оборудования предусмотрено на шкафах автоматизации, поставляемых комплектно с инженерным оборудованием.

### **3.2.8. Проект организации строительства**

Проект организации строительства состоит из пояснительной записки и графической части (стройгенплан в масштабе 1:500).

Площадка строительства расположена в пределах границ землепользования и ограждена временным забором из профлиста Н=2,0 м согласно ГОСТ 23407-78.

Подъезд автотранспорта и строительной техники к строительной площадке выполняется по существующей асфальтированной дороге от Колтушского шоссе. Далее по временной дороге. Въезд автотранспорта и строительной техники на стройплощадку осуществляется в северо-восточной части участка. Выезд осуществляется через эти же ворота. Проектом предусмотрены пожарные выезды через территорию 2-ой очереди строительства.

В качестве дороги используется временная дорога с покрытием из дорожных железобетонных плит 2П 30-18-30 (3000x1750x180 мм) по отсыпке из песка толщиной 300 мм.

На выезде со стройплощадки установлена мойка для колес автотранспорта - «Мойдодыр-К-2».

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в юго-западной части строительной площадки на территории II этапа строительства (ДОУ) и в северо-восточной части участка 3 очереди I этапа строительства.

Здания устанавливаются с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий, между группами не менее 15 м). Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>.

На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией.

Временное электроснабжение строительства (2137 кВа) осуществляется от проектируемой БКТП, вводимой в эксплуатацию в течение строительства 1-й очереди.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Временное водоснабжение осуществляется колодца на коммунальной сети водопровода, вводимой в эксплуатацию в составе 1-ой очереди строительства. Подача воды к местам производства работ осуществляется с помощью гибких шлангов.

Для противопожарных нужд используется пожарный гидрант на коммунальной сети водо-провода, вводимой в эксплуатацию в составе 1-ой очереди строительства.

Отведение канализационных стоков от помывки рабочих на период строительства осуществляется в колодец на сети канализации, вводимой в эксплуатацию в составе 1-ой очереди строительства.

Разработка котлована выполняется экскаватором Komatsu PC210LC-7 с ёмкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>. Отрывка выполняется в один ярус. Уровень стоянки экскаватора - на поверхности земли выше уровня разрабатываемого грунта.

Проектом приняты забивные сваи. Забивка свай происходит со дна котлована.

Сваи в соответствии с проектом забиваются с помощью сваебойной установки JUNTAN PM-25 с навесным рабочим оборудованием НК-7А.

Возведение надземной части зданий и подачу строительных материалов осуществлять с помощью одиннадцати башенных кранов на рельсовом ходу марки КБСМ-503Б.03 с длиной стрелы 30,0 м и грузоподъемностью 10,0 т. Краны устанавливаются в двух исполнениях.

Высота подвеса стрел – от 57,4 до 65,0 м.

Количество работающих - 400 чел., в том числе рабочих – 338; ИТР, МОП и служащих – 62 чел.

Питание работников на строительстве – в отдельно выделенном помещении.

Продолжительность строительства - 30 мес., в т.ч. подготовительный период – 2,0 мес.

Режим работы двухсменный, с 7-00 до 23-00 час.

### **3.2.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, за пределами особо охраняемых природных территорий. Участок свободен от застройки. Собственных источников теплоснабжения и электроснабжения на участке нет.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан для всех объектов I этапа строительства (жилые дома: корпуса А-Е, 2 БКТП, 4 БРТП, элементы благоустройства и озеленения). Участок I этапа строительства ограничен с юга участком II этапа строительства (размещение ДООУ), с запада – территорией ОАО «РЗ РЭТ «ЛУЧ», с севера - территорией III этапа строительства (закрытые паркинги), с восточной стороны – зоной размещения смешанной жилой застройки.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объектов I этапа строительства будут: открытые стоянки машин, проезд автотранспорта по территории и работа мусоровоза на мусороборочных площадках. Расчет величин выбросов выполнен на

основании действующих методик. Проектная величина валового выброса на период эксплуатации составляет 0,674315 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в контрольных расчетных точках, заданных на существующей, проектируемой жилой застройке, на детской площадке и территории проектируемого ДООУ не превысят 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам.

Электроснабжение на период строительства осуществляется от ДГУ импортного производства. В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: выхлопные трубы работающих двигателей внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта, работа ДГУ, сварочные работы. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период строительства всех объектов 1 этапа составит 10,66 т/год.

Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам кроме диоксида азота, концентрация которого в период возведения объектов 1 очереди строительства с учетом фонового загрязнения составит 1,42 ПДК (вклад фона – 0,55 ПДК). С учетом кратковременности воздействия полученные значения выбросов можно принять в качестве ВСВ.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), запрет на работу техники в форсированном режиме; запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями.

Строительство объекта осуществляется за пределами водоохраных зон водных объектов.

Водоснабжение на период строительства за счет привозной воды. Сброс сточных вод в период строительства осуществляется в емкость-накопитель с последующим вывозом. В бытовом городке используются биотуалеты. Обслуживание биотуалетов осуществляется подрядной организацией. На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин, оборудованная системой оборотного водоснабжения и очистными сооружениями.

Водоснабжение на период эксплуатации – осуществляется от коммунальной водопроводной сети. Сброс бытовых сточных вод, выполнен в сети коммунальной канализации. Сброс ливневого стока после очистки на ЛОС осуществляется во внутриквартальную сеть с дальнейшим отведением на очистные сооружения ООО «ЛСТ Девелопмент».

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов на период строительства: устройство временного ограждения стройплощадки; использование исправных машин и механизмов; централизованная поставка растворов и бетонов спецтранспортом; временное складирование строительных отходов на специально отведенных участках территории с использованием контейнеров, своевременный вывоз отходов, устройство мойки колес на выезде со строительной площадки.

На период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: установка счетчиков потребления воды, устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для машин; устройство

канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов; укладка подземных канализационных сетей на утрамбованное дно с тщательной заделкой стыков труб и герметизацией мест соединения с канализационными колодцами; гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, исключающая попадание загрязнений в грунт, установка локальных очистных сооружений.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 1726,63 т/год отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС). Решения по сбору и временному хранению отходов обеспечивают сохранность компонентов окружающей среды.

Количество отходов III-V классов опасности для ОС в период производства строительных работ I этапа составит 145641,14 т (81589,08 м<sup>3</sup>), в том числе отходы в виде грунта, образовавшегося при проведении земляных работ V класса опасности для ОС – 144429,84 т (80238,8 м<sup>3</sup>). Класс опасности отхода подтвержден расчетным и экспериментальными методами. Грунт без временного хранения вывозится на лицензированное предприятие. Порядок обращения с отходами определен Технологическим регламентом обращения со строительными отходами. Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью или в герметичных накопителях; запрещается слив масел, окрасочных и горючих материалов на дорожные покрытия и рельеф; запрещается сжигание мусора и отходов или закапывание их в грунт; используемое при строительстве оборудование, транспортные средства и материалы, подлежат размещению только в пределах участков, отведенных для этих целей; твердые отходы строительства предполагается вывозить на полигон.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; ограждение сохраняемых деревьев деревянными щитами с целью исключения их повреждения, запрещение выжигания растительности. Проектом благоустройства предусмотрена посадка саженцев кустарника, устройство газона.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта.

Произведен расчет шума на период производства строительных работ. В качестве источников шума учтены: строительные машины и механизмы, автотранспорт, погрузочно-разгрузочные работы. Для оценки шума выбрана 1 расчетная точка на территории ближайшей существующей жилой застройки. Уровни шума на территории не превышают допустимые для территорий, прилегающих к жилым зданиям. Предусмотрены мероприятия по снижению шумового воздействия: отключение двигателей в период простоя техники, использование кожухов для компрессорных установок, ограничение времени производства работ, организация технологических перерывов в конце каждого часа.

Произведён расчёт шума на период эксплуатации. В качестве источников шума учтены: проезд автотранспорта к стоянке, системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Расчётные точки выбраны у фасадов и в жилых квартирах проектируемого дома, а также на территории площадки отдыха взрослого населения и на

территории ДОО, расположенного к югу. Расчёт шума от автотранспорта выполнен для дневного и ночного времени суток. Уровни шума в жилых комнатах соответствуют требованиям санитарных норм.

Шумовые характеристики вентиляционного оборудования приняты по данным фирм-производителей. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: установка глушителей соответствующих типоразмеров на вентиляционные системы встроенных помещений. С учетом предложенных мероприятий уровни шума в точках нормирования соответствуют требованиям п.4, 9 таблицы 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» с учетом поправки на шум инженерно-технического оборудования. Произведен расчёт шума от вентиляционного оборудования, проникающего через строительные конструкции здания в жилые помещения, уровни шума не превышают установленных нормативов, дополнительные мероприятия по шумоглушению не требуются.

### **3.2.9.1. Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Согласно представленной проектной документации запроектированный объект находится вне зон промышленных объектов и санитарно-защитных зон. Представлена карта-схема в масштабе 1:5000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки. Проектируемый участок ограничен с северной, восточной и южной стороны зонами жилой застройки, с западной стороны промышленной площадкой ОАО «Ремонтный завод радиоэлектронной техники «ЛУЧ».

По проекту обоснования размеров расчетной санитарно-защитной зоны для промышленной площадки ОАО «Ремонтный завод радиоэлектронной техники «ЛУЧ» представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Федерального государственного учреждения 985 Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Западного военного округа Министерства обороны Российской Федерации № 78.МО.01.000.Т.000004.02.14 от 24.02.2014г, согласно которому размер санитарно-защитной зоны – 0 метров. Окончательное решение об установлении размеров санитарно-защитной зоны для ОАО «Ремонтный завод радиоэлектронной техники «ЛУЧ» будет принято по результатам проведенных натурных измерений и лабораторных исследований.

Представлены экспертные заключения ФБУН «СБНИИ радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» от 05.03.2014 № 044-2014 по результатам радиационного обследования земельного участка; ООО «Проектно-Экологическая лаборатория» от 01.04.2014 № 4/01 по результатам лабораторных исследований почвы; ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 122» от 21.03.2014 № 78.22.436/16-620 по результатам исследований уровней ЭМИ. Оценка полноты объема выполненных исследований на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Результаты инженерно-экологических изысканий» настоящего заключения.

Проектом предполагается строительство жилых зданий - корпуса А, Б, В, со встроенными помещениями административного назначения в корпусе Б.

На схеме планировочной организации земельного участка обозначено размещение проектируемого жилого комплекса (корпуса А, Б, В, Г, Д, Е и здание ДОО), зданий БКТП и БКРТП (поз. 7-1, 7-2, 7-3 и 8), контейнерных площадок для сбора бытового мусора и крупногабаритных отходов, площадок отдыха для взрослого и детского населения, спортивных площадок, гостевых автостоянок и паркингов общей вместимостью на 1200 машиномест.

Участок проектирования 3-й очереди ограничен с северной стороны участками перспективного строительства паркингов (III этап строительства), проектных решений которых в настоящее время не разрабатывалось. Разрыв от наземных гаражей стоянок,

принимаемый на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия (прим. 1 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция"), будет учтен при дальнейшей разработке проектных решений паркингов.

Размещение трансформаторных подстанций обосновано в соответствии с прим. 2, 3 п. 7.1.9 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция".

Размещение автостоянок и расстояние от проездов к ним до нормируемых объектов на территории проектируемых зданий соответствует требованиям табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Проектируемые площадки для мусоросборников расположены на нормативном расстоянии от нормируемых объектов в соответствии с требованиями п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населённых мест".

Машиноместа для сотрудников встроенных помещений корпуса Б располагаются вне границ участка.

Проектируемые корпуса - 12-ти этажные секции с высотными отметками +35,27 м (отметка карниза) и +38,75 м (отметка ЛЛУ) при уровне земли -0,90 м.

Жилые квартиры запроектированы с 1-го этажа.

Мусоросборные камеры запроектированы на 1 этаже каждой секции с отдельным входом и оборудованы канализацией и водопроводом. Мусоропровод оборудован устройствами, обеспечивающими возможность его очистки, дезинфекции и дезинсекции. Размещение мусоросборных камер и мусоропроводов соответствует требованиям п. 8.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Электрощитовые, запроектированные на 1-м этаже в секциях 2 и 5 корпуса В в секциях 2 и 8 корпусов А и Б, расположены в соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Санитарная очистка территории осуществляется путем накопления бытового мусора в мусоро-сборные контейнеры, установленные на площадках в пространстве дворовой территории с последующим вывозом их спецтранспортом коммунальных служб города.

Запроектированные в подвальных и на 1-х этажах кладовые уборочного инвентаря, оборудованы раковинами.

В подвальных этажах проектируемых секций запроектированы подсобные и технические помещения эксплуатирующих служб, ИТП, насосные, водомерные узлы.

Каждая секция оснащена пассажирскими лифтами грузоподъемностью на 400 и 630 кг.

Встроенные помещения общественного (административного) назначения располагаются частично на 1 этаже 5-ой, 7-ой и 8-й секций корпуса Б и имеют входы, изолированные от жилой части здания. Помещения запроектированы с планировочным решением типа «открытых площадей», с выделением в каждом административном помещении санузлов и комнаты уборочного инвентаря.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемого корпуса, на территории, у входов в жилой дом и пешеходных дорожках соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Теплоснабжение зданий предусматривается от арендуемой котельной № 40.

Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Запроектированные системы вентиляции и отопления обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

*Светотехнические расчеты*

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности (КЕО) для окружающей проектируемой (в границах участка) и собственной застройки.

С восточной стороны располагается зона размещения смешанной и жилой застройки, с южной стороны располагается участок проектирования корпусов Г, Д.

Расчеты инсоляции выполнены для жилых квартир проектируемых корпусов А, Б, В, а также, для нормируемых площадок, находящихся в наихудших условиях.

По данным проектной организации на участке восточнее проектируемого при наложении инсоляционного графика будет обеспечена нормативная продолжительность инсоляции – 2,5 часа для жилых зданий.

Оконные заполнения в проектируемой и окружающей (перспективное строительство) застройке приняты с общим коэффициентом светопропускания 0,68. Остекление лоджий и балконов принято с общим коэффициентом пропускания – 0,81.

Средневзвешенный коэффициент отражения фасада зданий окружающей застройки по данным проектной организации составит 0,3.

Расчетные точки в расчетах КЕО выбраны в жилых помещениях и кухнях корпусов А, Б и В, в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, строительство проектируемого здания в принятых объемно-планировочных решениях не приведет к снижению нормативной инсоляции в квартирах окружающей (перспективной) застройки. В проектируемых помещениях и на нормируемой территории проектируемого участка продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Согласно выводов проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания и зданий окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий" и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 "Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03".

*Проект организации строительства*

Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих в период строительства решены. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальные, биотуалеты, душевые, помещения для обогрева или охлаждения рабочих, помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды, помещение для приема пищи. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях, с возможностью доставки горячей пищи в ланч-боксах. Медицинское обслуживание осуществляется по договору с учреждением здравоохранения. На всех рабочих местах и в бытовках предусматриваются аптечки для оказания первой медицинской помощи.

В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. 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".

Для складирования отходов на специализированной площадке для временного хранения устанавливаются металлические контейнеры, впоследствии вывозимые соответствующими организациями.

При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

***Изменения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Представлен ситуационный план района строительства, с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства с элементами благоустройства, объектов окружающей застройки с указанием их назначений (в том числе перспективного строительства), а также элементами благоустройства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохранных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения.

- Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Федерального государственного учреждения 985 Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Западного военного округа Министерства обороны Российской Федерации № 78.МО.01.000.Г.000004.02.14 от 24.02.2014.

- Расчеты инсоляции откорректированы, учтены балконные плиты в качестве затеняющих элементов зданий. В раздел «Архитектурные решения» внесены соответствующие изменения.

- В расчетах естественной освещенности учтено остекление балконов и коэффициент, учитывающий потерю света в солнцезащитных устройствах.

**3.2.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектируемые жилые дома: корпуса А и Б – 8-ми секционные, корпус В – 6-ти секционный без чердака, с подвальным техническим этажом имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встраиваемых на 1-м этаже помещений общественного назначения – Ф4.3 (офисы).

Высота жилого здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа превышает 28 метров и не превышает 50 метров.

В наружных ограждающих конструкциях предусматривается негорючий утеплитель. Кровля жилого дома плоская рулонная, суммарная толщина водоизоляционного ковра не превышает 8 мм, сверху предусмотрена крупнозернистая посыпка.

Пределы огнестойкости строительных конструкций принимаются исходя из обеспечения принятой II степени огнестойкости здания. Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости ж/б конструкций достигается расчетной толщиной защитного слоя.

Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости строительными конструкциями для принятой степени огнестойкости здания, а также противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости уточняется при рабочем проектировании.

Проектируемые жилые дома (корпуса А и Б) разделены на пять пожарных отсека каждый противопожарными стенами 1-го типа (корпус А между секциями 1-2, 2-3, 4-5 и 6-7; корпус Б между секциями 2-3, 4-5, 6-7 и 7-8). Корпус В разделён на три пожарных отсека противопожарными стенами 1-го типа (между секциями 2-3, 4-5). Площадь этажа в пределах

каждого пожарного отсека не превышает допустимую 2500 м<sup>2</sup>, установленную для жилых зданий класса Ф1.3 с принятыми пожарно-техническими характеристиками.

Межсекционные стены внутри пожарных отсеков выполнены глухими с пределом огнестойкости не менее REI 45 и классом пожарной опасности K0. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Предусмотрено разделение подвального этажа противопожарными перегородками не ниже 1-го типа на отсеки по секциям жилого дома. В каждом отсеке подвального этажа, выделенном по секциям жилого дома, предусмотрено не менее 2-х окон размерами не менее 0,9х1,2 м. Выходы наружу из подвала располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Стволы мусоропроводов предусмотрены из материалов группы горючести НГ.

Проектом предусматривается установка шиберов с нормируемым пределом огнестойкости стволов мусороудаления, устанавливаемых в мусоросборных камерах, оснащенных приводами самозакрывания при пожаре.

При пересечении межэтажных перекрытий стояками канализации из пластмассовых труб предусмотрена установка противопожарных манжет.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и противопожарным перекрытиям 3-го типа. В шахтах пассажирских лифтов установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее – EI 30.

Все лифты оснащены режимом работы, обозначающим пожарную опасность в соответствии с требованием статьи 140 Федерального закона РФ № 123-ФЗ (в ред. 117-ФЗ).

Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Эвакуация с жилых этажей каждой секции предусматривается на лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. Ширина лестничных маршей принята 1,2 м. Переходы через наружную воздушную зону на лестницу Н1 приняты шириной 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м. Ширина простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне составляет не менее 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проёма (остеклённой двери) или не менее 1,6 метра между остеклёнными проёмами, выходящими на балкон (лоджию).

Во всех секциях в наружной стене лестничных клеток типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м. Расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки не превышает 25 м.

Класс пожарной опасности применяемых декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствует требованиям ст. 134 № 123-ФЗ). Ограждение лоджий и балконов выполнено из негорючих материалов.

Встроенные помещения общественного назначения (Ф 4.3), располагаемые на 1-м этаже, выделяются глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов и имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Количество эвакуационных выходов из встроенных помещений, параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации приняты в соответствии с нормативными требованиями СП 1.13130.2009 с изм. №1.

Специализированных квартир для проживания инвалидов в проектируемом жилом комплексе не предусматривается.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток Н1 через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 м. В местах перепада высоты кровли предусматривается устройство пожарных лестниц. Высота ограждений балконов, лоджий, кровли принята 1,2 м. Зазор между маршами и поручнями лестничных клеток в свету предусмотрен не менее 75 мм.

В проектируемых жилых домах (корпуса А, Б и В) предусматриваются сквозные проходы на расстоянии не более 100 метров один от другого.

#### *Противопожарное водоснабжение*

Наружное пожаротушение жилых домов (13 этажей,  $V_{стр.наиб. отсека} < 50000 \text{ м}^3$ ) с расходом воды не менее 25 л/с предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на внутриквартальной кольцевой сети водопровода. Минимальный свободный напор в сетях водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет более 10 м. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети предусматривается на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог и не ближе 5 м от зданий и обеспечивает тушение проектируемого жилого дома не менее чем от двух пожарных гидрантов. При этом расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого жилого дома не превышает 200 метров по дорогам с твёрдым покрытием.

Проектируемые жилые секции со встроенными помещениями оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды на внутреннее пожаротушение не менее 3x2,5 л/с.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена отдельной, кольцевой с подключением двумя вводами к наружной кольцевой сети водопровода.

На каждом этаже устанавливаются пожарные краны Ду 50 на высоте 1,35 м от уровня пола в шкафах НПО «Пульс», укомплектованные пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм.

Для обеспечения расчётного расхода и напора воды при пожаре в системе противопожарного водопровода предусматривается насосная установка (1 раб.+1 рез.). Насосная установка расположена в подвальной этаже в помещении, выгороженном противопожарными стенами и противопожарным перекрытием и имеющим отдельный выход наружу.

Открытие электрофицированных задвижек на противопожарных линиях (в водомерных узлах на вводе в здание) осуществляется по сигналу от кнопок, установленных у каждого пожарного крана. Открытие задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

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 мусоросборных камерах предусмотрена установка спринклерных оросителей. Мусоропровод оборудуется устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола.

#### *УАПС, СОУЭ*

Проектом предусматривается оборудование жилых домов (корпуса А, Б и В) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения установкой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (жилая часть – 1-го типа, встроенные помещения Ф4.3 - 2-го типа) с выдачей сигнала на отключение общеобменной вентиляции и закрытие противопожарных клапанов, включение системы оповещения и управлением эвакуации людей при пожаре, на включение систем противодымной вентиляции, запуск пожарных насосов с открытием задвижки, и включение режима работы лифтов, обозначающего пожарную опасность в соответствии с требованием ст. 140 Федерального закона № 123-ФЗ. Приемно-контрольные приборы установлены в помещении диспетчерской, расположенной в корпусе Б секции 1 на 1 этаже с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и автоматизации противопожарной защиты построена на базе интегрированной адресной системы производства фирмы ООО «КБПА». Для работы системы предусмотрено использование приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Рубеж-2ОП» и «Рубеж-Водолей».

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

#### *Противодымная защита*

Во всех секциях жилых домов (корпуса А, Б и В) с незадымляемыми лестничными клетками предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части и подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции.

Приемные отверстия для забора наружного воздуха размещаются на расстоянии более 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Вентиляторы, воздухопроводы и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются с пределом огнестойкости в соответствии с требованием раздела 7 СП 7.13130.2013.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости: EI45 – для вертикальных воздухопроводов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации) и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

#### *Общеобменная вентиляция*

В местах пересечения воздухопроводами общеобменной вентиляции ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Противопожарные нормально открытые клапаны оснащаются автоматически (по сигналу от УАПС) и дистанционно управляемыми приводами.

Вентиляция жилых квартир предусматривается с использованием вентиляционных железобетонных блоков.

Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции с обеспечением нормируемого предела огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

*Противопожарные расстояния. Проезды и подъезды для пожарной техники*

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующими зданиями и сооружениями приняты с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений.

Предусмотрено расстояние не менее 10 м от проектируемого жилого дома до границ открытых площадок стоянки легковых автомобилей.

К проектируемым жилым домам (корпуса А, Б и В) обеспечен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон в соответствии с требованием норм. Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома составляет 8-10 метров. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 метра. Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

В местах проездов для пожарной техники предусматривается запрет стоянки транспорта посредством установки специальных ограничительных знаков (в т.ч. дорожных). Территория вокруг здания объекта освещается в темное время суток.

*Электропитание систем АППЗ*

Электроснабжение систем противопожарной защиты (АУПС, систем противодымной вентиляции, пожарных насосов ВПВ и т.д.) предусматривается по первой категории надёжности ПУЭ.

***Основные изменения проектной документации, внесенные по результатам экспертизы:***

- Для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с учётом требований п. 8.8 СП 7.13130.2013.
- Предусматривается выполнение требований п. 7.4 СП 7.13130.2013, в том числе в части обеспечения перепада давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150 Па при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.
- Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции с обеспечением нормируемого предела огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.
- При пересечении межэтажных перекрытий стояками канализации из пластмассовых труб предусмотрена установка противопожарных манжет.

**3.2.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проекте предусматриваются мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012. На автостоянке выделяются места для инвалидов. Планировка территории на путях движения маломобильных групп населения выполнена с уклонами, не превышающими 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть 0.015 метра. Высота бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0.025 метра. Покрытия пешеходных дорожек и пандусов предусмотрены твердыми и не допускающими скольжение. На пути движения, по территории, предусмотрено твердое покрытие: дорога – асфальтобетон, тротуар – тротуарной плиткой.

Толщина швов между плитками не превышает 0,015 м. Опасные участки на территории отсутствуют.

При входе в здание предусматривается пандус - уклон 5%. Входные тамбуры запроектированы размером 2.49 x 1.5 метра. Ширина дверного провета входного тамбура составляет 1.2 м. Внутри здания перепады высот на путях движения инвалидов не превышает 0.014 метра.

### **3.2.12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

С целью обеспечения требований энергетической эффективности проектной документацией предусмотрены мероприятия:

- предусмотрен учёт потребляемой электроэнергии;
- предусмотрена компенсация реактивной мощности;
- применяются светильники с люминесцентными лампами с использованием электронных пускорегулирующих аппаратов;
- предусмотрено автоматическое управление наружным освещением в зависимости от уровня естественной освещенности;
- запроектированы приборы учета расходов воды на вводах в здание, во встроенные помещения (корпус Д), на ответвлениях во все квартиры;
- запроектирована установка регуляторов давления в системах ХВС и ГВС;
- насосные установки приняты с частотным регулированием, с установкой проточного мембранного бака для поддержания давления в сети без запуска насосной установки при уменьшении водоразбора до минимальных значений;
- предусмотрена циркуляция в системе горячего водоснабжения (ГВС) и установка балансировочных клапанов на циркуляционных трубопроводах для гидравлического регулирования системы ГВС;
- запроектирована кольцевая схема горячего водоснабжения с нижней разводкой с ограничителями температуры, обеспечивающими поддержку температуры горячей воды у потребителя;
- приняты теплообменники и электрические водонагреватели для приготовления ГВС с устройствами автоматического регулирования температуры горячей воды;
- запроектирована изоляция трубопроводов системы ГВС для предотвращения теплопотерь;
- применена экономичная водоразборная арматура;
- применены санитарно-технические приборы с водосберегающей арматурой;
- система отопления двухтрубная поквартирная. На подводках к приборам предусматривается установка автоматических терморегуляторов;
- на вводе в каждую квартиру устанавливается балансировочный клапан и индивидуальный счетчик тепла;
- в тепловых пунктах устанавливаются общедомовые счетчики тепла;
- теплотехнический расчет выполнен с учетом коэффициента однородности ограждающих конструкций;
- все магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией «ISOTEC».

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

- Наружные стены:  $R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 2,75 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- Окна, витражи:  $R_{o \text{ треб.}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- Покрытия и перекрытия над проездами:  $R_{o \text{ треб.}} = 4,6 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 4,69 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- Покрытия над подвалом:  $R_{o \text{ треб.}} = 4,06 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 3,65 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ .

Расчет выполнен на основании требований СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

### **3.1.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Эксплуатация зданий и сооружений на площадке разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемые здания должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здания сооружений на площадке в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

–ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений»;

–ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

–ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

*Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций*

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод:

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

- с прилегающей к зданию территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные системы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем, не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

–дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

*Требования к эксплуатации систем инженерного обеспечения.*

Все системы инженерного обеспечения должны обслуживаться специально обученным персоналом, находящимся в штате потребителя, или привлекаемой по договору, специализированной организацией. Ответственный за эксплуатацию должен обеспечить проведение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов, модернизацию и реконструкцию систем инженерного обеспечения. Ответственность за техническое состояние и эксплуатацию систем инженерного обеспечения здания, а также за технику безопасности при использовании его возлагается на собственников здания.

*Установление периодичности осмотров и контрольных проверок.*

В процессе эксплуатации, Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния объекта. Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов. Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания или - дополнительные деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль над выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки. Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

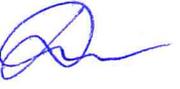
#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

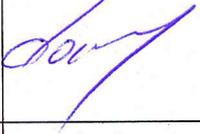
##### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

Техническая часть проектной документации соответствует заданию на проектирование, действующим установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий.

##### **4.2. Общие выводы**

Проектная документация без сметы по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими многоэтажными автостоянками и ДОО. I этап строительства. Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями. 3-я очередь. Жилые дома – корпуса А, Б, В» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1, массив Янино-Аэродром, севернее МОУ «Янинская средняя общеобразовательная школа», восточнее ВЧ (кадастровый номер 47:07:1039001:2180), соответствует установленным требованиям.

№ п/п	Должность эксперта/ ФИО эксперта/ Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1.	Начальник отдела/ Эксперт по схемам планировочной организации земельных участков / Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям/ Костин Александр Викторович/ ГС-Э-27-3-1156 ГС-Э-8-2-0234 ГС-Э-4-2-0070	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	1, 2, 3, 4	
2.	Эксперт по объемно-планировочным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка и организации строительства/ Чернявский Андрей Викторович/ 00497-АК-77-22022012	2.1.3. Конструктивные решения	2, 3.2.3, 4.1	
3.	Эксперт по организации строительства/ Шут Николай Владимирович/ ГС-Э-49-2-1808	2.1.4. Организация строительства	2, 3.2.8, 4.1	
4.	Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации/ Никанорова Людмила Александровна / ГС-Э-28-2-1393	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	2, 3.2.5, 3.2.12, 4.1	
5.	Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха и системам/ Булин Борис Васильевич/ 00567-АК-77-21032012	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	2, 3.2.6, 3.2.12, 4.1	
6.	Эксперт по электроснабжению и электропотреблению/ Волчков Александр Николаевич/ МР-Э-17-2-0547	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	2, 3.2.4, 3.2.12, 4.1	

7.	Эксперт по системам автоматизации, связи и сигнализации/ Парфенова Любовь Михайловна/ ГС-Э-14-2-0436	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	2, 3.2.7, 4.1	
8.	Эксперт по охране окружающей среды/ Докудовская Анна Олеговна / МС-Э-31-2-3157	2.4.1. Охрана окружающей среды	2, 3.2.9, 4.1	
9.	Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности/ Орлова Анна Леонидовна/ ГС-Э-4-2-0078	2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	2, 3.2.9.1, 4.1	
10.	Эксперт по пожарной безопасности/ Калинин Геннадий Михайлович/ МР-Э-30-2-0066	2.5. Пожарная безопасность	2, 3.2.10, 4.1	