

Общество с ограниченной ответственностью
«СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»
г. Москва

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610396 и
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610572

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



/О.С. Полещук

июля 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	4	6	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями,
двухуровневой автостоянкой открытого типа, расположенных по адресу:
Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и
результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

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

- Дополнительное соглашение №1 от «30» Марта 2016 г. к договору №127-1507/К от «28» Июля 2015 г.
- Дополнительное соглашение №2 от «04» июля 2016 г. к договору №127-1507/К от «28» Июля 2015 г.

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий: «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, двухуровневая автостоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I»

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка. 563/15-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 563/15-СПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. 563/15-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 563/15-КР

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. «Система электропотребления». 563/15-ЭС

Подраздел 2. «Система водоснабжения. Система водоотведения». 563/15-В; 563/15-К

Подраздел 3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». 563/15-ОВ; Дымоудаление 563/15-Д

Подраздел 5. «Система газоснабжения» 563/15-ГС

Подраздел 6. «Технологические решения» 563/15-ТХ

Раздел 6. Проект организации строительства. 563/15-ПОС

Раздел 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. 563/15-ГОЧС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 563/15-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 563/15-ОДИ

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий. 563/15-ЭЭ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных

федеральными законами.

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями»

Адрес объекта: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I.

Вид основного фонда ОКОФ – 100.00.20.10 - Здания жилые общего назначения

Объект не принадлежит к опасным производственным объектам.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - «КО»

Класс пожарной опасности строительных конструкций - «СО»

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3

Уровень ответственности – нормальный

Наименование объекта: двухуровневая автостоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей

Адрес объекта: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I.

Вид основного фонда ОКОФ – 124.52.60.40 – Сооружения транспорта

Ориентировочный срок службы не менее 50 лет (3 класс).

Класс ответственности здания - 2.

Степень огнестойкости зданий - 3 (ГОСТ 27751-88).

Уровень ответственности – нормальный

Объект не принадлежит к опасным производственным объектам.

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

Наименование	Ед. измерения	Значение
		в границах участка
Площадь участка	кв.м.	4200
Площадь застройки в том числе:	кв.м.	1698,27
- жилого дома	кв.м.	1262,10
- двухуровневая автостоянка открытого типа	кв.м.	436,17
Площадь покрытий, в том числе:	кв.м.	1125,83
-асфальтобетонное покрытие проезда	кв.м.	392,06
	кв.м.	448,82
- асфальтобетонное покрытие автостоянки		
- отмостка, крыльца	кв.м.	48,20
- тротуарная плитка	кв.м.	217,89

- площадка под мусоросборочные контейнеры	кв. м.	18,86
Площадь озеленения	кв. м.	1372,67
Коэффициент застройки	%	40,4
Коэффициент озеленения	%	32,68
Строительный объем жилого дома в том числе:	куб. м.	28701,24
- подземной части здания	куб. м.	2578,28
- надземной части здания	куб. м.	26122,96
Строительный объем двухуровневой автостоянки в том числе:	куб.м.	1919,14
- 1 уровня (подземной части)	куб.м.	872,34
- 2 уровня (надземной части)	куб. м.	1046,8
Общее количество подъемников (лифтов) в том числе:	шт.	4
- жилого дома	шт.	3
- двухуровневой автостоянки	шт.	1
Максимальная высота	м.	18,940
Максимальная высота автостоянки	м.	3,200
Общая площадь здания с понижающим коэфф.	кв. м.	6745,42
Общая площадь здания без понижающего коэфф.	кв. м.	7062,76
Общая площадь коммерческих помещений	кв. м.	911,96
Общая площадь квартир (включая площади лоджий с понижающим коэффициентом)	кв. м.	4846,11
Общая площадь квартир без учета лоджий, балконов	кв. м.	4657,42
Общая площадь 1 этажа	кв. м.	1046,63
Общая площадь 2 этажа с понижающими коэфф.	кв. м.	1055,19
Общая площадь 3 этажа с понижающими коэфф.	кв. м.	1097,12
Общая площадь 4 этажа с понижающими коэфф.	кв. м.	1141,00
Общая площадь 5 этажа с понижающими коэфф.	кв. м.	1182,99
Общая площадь 6 этажа с понижающими коэфф.	кв. м.	1222,51
Площадь 1 уровня автостоянки	кв. м.	436,17
Площадь 2 уровня автостоянки	кв. м.	440,14
Площадь эксплуатируемой кровли	кв. м.	287,4
Общая площадь автостоянки	кв. м.	1163,71
Удельные показатели земельной доли	кв. м.	6194,05
Процент застройки земельного участка	%	40,4

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

Проектная документация

ООО «ЛЕКС»

ИНН 7802465187

Адрес: 194356, г. Санкт Петербург, ул. Большая Озерная, д. 42, лит. А, пом. 2-Н

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №537 от 08 апреля 2010г., выдано НП СРО «СтройОбъединение» №СРО-П-145-04032010.

ГИП И. И. Колодин

Инженерно-геодезические изыскания

Закрытое Акционерное Общество «Ленинградский Трест Инженерно-Строительных Изысканий» (ЗАО «ЛенТИСИЗ»), Российская Федерация, г. Санкт Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 113, лит. А.

Деятельность ЗАО «ЛенТИСИЗ» регламентируется Свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-011-23122009 № И-011-003.4, выданным в г. Санкт Петербурге 31 июля 2013 г. Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Изыскательские организации Северо-Запада».

Инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Санитарно-промышленный испытательно-лабораторный центр» (ООО «СПИЛЦ»). 125367, г. Москва, проезд Полесский, д. 16, стр. 1, этаж 2, помещение 1, комната 10.

ООО «СПИЛЦ» имеет следующие документы, подтверждающие право на выполнение инженерно-геологических изысканий:

- «Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-013-25122009 от 23 июня 2015 г., Некоммерческим партнерством «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заказчик-Заявитель:

ООО «ЛЕКС»

Юридический адрес: 194356, Санкт-Петербург, ул. Большая Озерная, дом 42, Литер А, помещение 2-Н

Фактический адрес: 195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, дом 41, офис 617

ОГРН 1097847078669 ИНН 7802465187

1.7. Источник финансирования:

Собственные средства.

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

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – капитальное строительство.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку

инженерных изысканий (если инженерные изыскания разрабатывались на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I» утверждено заказчиком.

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

- Задание на проектирование;

2.2.1. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

- Градостроительный план земельного участка № RU47504311-000012, (кадастровый номер земельного участка 47:07:09-57-004:213), утвержденный Постановлением от 25.11.2013г № 235 Главы администрации МО «Щегловское сельское поселение», Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (47-АВ 804638 от 05.03.2015);

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

Техническое задание на проектирование

2. Приказ о разработке проектной документации принято компанией ООО «ЛЕКС» (приказ №700/03-15 от 06.03.2015)

3. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (47-АВ 804638 от 05.03.2015)

4. Кадастровый паспорт земельного участка 47/201/14-6131 (выписка из государственного кадастра недвижимости) от 12.03.2013

5. Утвержденный (постановление №235 от 25.11.2013) и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленный для размещения объекта капитального строительства (№RU47504311-000012 от 22.11.2013);

6. Технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

Договор № 387/06-15 от 20.06.2015 о возможности подключения к муниципальным системам водоснабжения и канализации (МО «Щегловское сельское поселение»)

Технические условия на присоединение к муниципальным системам водоснабжения и канализации проектируемого многоквартирного дома (исх. №18ТУ от 21.05.2015; МУП «Щегловская управляющая компания»);

Договор № 2-20/2-2415/10 от 22 декабря 2015г. о подключении (технологическом присоединении) объекта капитального строительства к сети газораспределения (ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область»)

Технические условия подключения (технологического присоединения) к сети газораспределения Ленинградской области (№2-20/2-1387/10 от 24.03.2016; ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область»);

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № ОД-ПрЭС 9054-16/12990-Э-16 от 17.06.2016 г.

Технические условия присоединения к сети проводного радиовещания Ленинградской области №142/182 от 23.05.2016

7. Техническая документация:

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500
Сертификат соответствия на установки котельные блочно-модульные на жидком и газообразном топливе, тепловой мощностью от 0,25 до 50,00 МВт
№ РОСС RU.АИЗ2.Н06647

Сертификат соответствия на котлы отопительные с комплектующими
№ГО00.RU.1320.Н00015

Разрешение на применение оборудования (котлы отопительные) №РРС 00-33885

Технический паспорт на стальные отопительные котлы

8. Письмо о согласовании размещения въезда (выезда) на территорию земельного участка от Администрации МО «Щегловское сельское поселение» №1012 от 29.03.2016 г.

9. Письмо Администрации МО «Щегловское сельское поселение» № 1302 от 27.05.2016г. о статусе объекта (улицы) на которую планируется организация выезда с территории ЗУ.

10. Исходные данные и требования МЧС России от 15.09.2015 № б/н.

11. Акт обследования местности на наличие ВОП №12/16-ОТ от 31.05.2016 г.

12. Письмо об отсутствии границ особо охраняемых природных территорий регионального значения. № 06-6655/16-0-1 от 03.06.2016г.

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

- Положительное заключение негосударственной экспертизы №6-1-1-0151-15 от 26.10.2015 г. Объект капитального строительства «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями,

расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I». Разделы проектной документация без сметы и результаты инженерных изысканий, выданное ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА».

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I» выполнены в соответствии с техническим заданием на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденным Заказчиком.

Технический отчет выполнен на основании маршрутных наблюдений.

Виды и объем работ при выполнении инженерно-экологических изысканий:

- рекогносцировочное обследование участка;
- отбор 2-х образцов почв;
- поисковая гамма-съемка;
- измерение вредных физических факторов (замеры уровня звука);
- лабораторные работы;
- камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

В рамках инженерно-экологических изысканий исполнителем работ проведены:

- анализ и оценка природных условий, опасных природно-техногенных процессов, состояния экосистем, медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки;
- сбор данных о современном и перспективном хозяйственном использовании территории, ее исторических особенностях, памятниках культуры и истории и ограничениях по природопользованию;
- предварительная оценка и прогноз воздействия объекта на окружающую среду, в том числе на особо охраняемые природные территории, определение границ зоны воздействия.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания, произведенные для проектирования строительства на объекте Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Щеглово, участок Центральное I, выполнены на основании:

- договора №22-15 от 06 февраля 2014г., заключенного между Обществом с ограниченной ответственностью «Лекс» (далее ООО «Лекс») и Закрытым акционерным обществом «Ленинградский трест инженерно-строительных изысканий» (ЗАО «ЛенТИСИЗ»);

- технического задания заказчика (приложение 1);
- уведомления о производстве работ №809/15 от 09 апреля 2015г., полученного в Управлении государственной экспертизы Ленинградской области.

Цель работ – изучение инженерно-геодезических условий территории проектируемого строительства.

Право на производство инженерных изысканий подтверждено документами, приведенными в приложениях 3 и 4.

Заказчик: ООО «Лекс».

Масштаб съемки: 1:500, сечение рельефа через 0.5м.

Система координат: местная 1964г., система высот: Балтийская 1977 года.

Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием предусматривается строительство жилого многоквартирного дома средней этажности на плитном фундаменте с нагрузкой 9.4 т/м². Глубина заложения фундамента до 2.7 м.

Всего пробурено 3 скважины, одна глубиной 15 м и две по 22 м колонковым способом, установкой УРБ-2А-2. В качестве породоразрушающего инструмента использовались твердосплавные коронки начальным диаметром 151 мм. Бурение производилось с креплением, обсадными трубами, диаметром 146 мм.

Общий метраж бурения составил 59.0 м. После окончания работ скважины затампонируются местным грунтом с трамбованием.

Плано-высотная привязка выработок произведена инструментально. Выработки нанесены на топооснову масштаба 1:500. Система высот – Балтийская, система координат – местная г. Ленинграда, 1964 г.

Для лабораторных работ отобрано: 17 монолитов, 15 образцов нарушенного сложения, в том числе 3 образцов на коррозионные исследования, 3 пробы воды.

Отбор образцов ненарушенного сложения производился с помощью грунтоносов.

Полевые испытания грунтов статическим зондированием проводились для уточнения границ ИГЭ, определения плотности сложения песков, приближенной оценки физико-механических характеристик.

Статическое зондирование выполнено в 3 точках. Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания. Глубина зондирования составила 14.5 - 15.6 м. Общий метраж зондирования – 45.2 м.

Точки статического зондирования расположены у скважин с соответствующими номерами.

Статическое зондирование выполнено ЗАО «ЛенТИСИЗ» установкой УСГЗ-20.01. Установка относится по ГОСТ 19912-2012 к тяжелому типу, общая масса около 18 т. Работы выполнены на основе программного обеспечения и измерительных преобразователей (конуса, регистраторы), изготовленных компанией «ENVI AB».

Зондирование выполнено в соответствии с ГОСТ 19912-2012 и СП 11-105-97.

Аттестат испытательной (аналитической) лаборатории №SP 01.01.115.060 от 27 мая 2011 г.

Определение физических свойств грунтов и гранулометрического состава производилось согласно действующим нормативным документам.

Определение степени выраженности структурной связности проводилось согласно методическим указаниям П.О. Бойченко «Определение пределов пластичности и консистенции глинистых грунтов методом конуса», ЛГУ, 1964 г.

Виды и степень коррозионной агрессивности подземных вод и грунтов определялись согласно с СП 28.13330.2012 и ГОСТ 9.602-2005.

Статистическая обработка результатов лабораторных определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Лабораторные работы проводились в грунтовой лаборатории ЗАО «ЛенТИСИЗ» под руководством Воронкович О.В.

Коэффициенты фильтрации грунтов приняты по «Справочник техника - геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам» г. Москва «Недра», 1982 год, М.А. Солодухин, И.В. Архангельский.

3.1.4. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-экологические условия территории

В административном отношении площадка изысканий объекта по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I.

На участке проектируется строительство жилого многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями, двухуровневая автостоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей.

Инженерно-экологическими изысканиями представлены сведения об экологических ограничениях использования территории. Участок строительства находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Непосредственно на площадке изысканий особо охраняемые природные территории отсутствуют. Памятники и объекты историко-культурного и археологического наследия не выявлены.

Уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта характеризуется фоновыми концентрациями.

По данным рекогносцировочного обследования территории мест неорганизованного хранения бытовых отходов на участке строительства не обнаружено. Газогеохимических исследований не проводилось.

На основании лабораторных исследований проб почв, радиационных и физических исследований территории получены следующие результаты:

По результатам исследования почв:

- по уровню суммарного показателя химического загрязнения, категория загрязнения почв относится к «чистая»;
- по санитарно-бактериологическим показателям почва участка строительства относится к категории «чистая»;
- по санитарно-паразитологическим показателям почва участка строительства относится к категории «чистая».

Почва в исследуемых пробах, по степени загрязнения расценивается как «чистая», так как коэффициент концентраций в исследуемых образцах почв составляет от фона до ПДК. Исходя из степени загрязненности грунтов, исследованные грунты могут быть использованы без ограничений.

По результатам радиационного обследования выявлено, что на участке изысканий мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает критерий, установленных СП 2.6.1.2512-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

В результате проведенных измерений акустического воздействия на атмосферный воздух установлено, что эквивалентный и максимальный уровень звука не превышает допустимый уровень, предусмотренный СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки».

По итогам работ произведен предварительный прогноз возможного неблагоприятного воздействия объекта на окружающую среду, предусмотрены рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий, а также предусмотрены предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.

Инженерно-геодезические условия территории:

Исходными пунктами планово-высотного съемочного обоснования послужили:

- два пункта триангуляции п. тр. Щеглово сигнал 2 класса, п. тр. Щеглово пирамида III класса, имеющие высоты из нивелирования III-IV классов и пункт полигонометрии I разряда пп13434.

Исходные данные пунктов выписаны из Каталога геодезических пунктов в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Санкт-Петербургу (Управление Росреестра по Санкт-Петербургу). Система координат местная 1964 года, система высот Балтийская 1977 года.

Топографическая съёмка

Топографическая съёмка выполнена с применением глобальной навигационной спутниковой системы GPS/ГЛОНАСС в RTK-режиме (наблюдения в режиме реального времени). В качестве исходного пункта использовалась п. тр. Щеглово (пирамида) – на нее была установлена базовая станция. Перед началом работ на объекте выполнялось определение

координат и высот на контрольных пунктах п. тр. Щеглово (сигнал) и пп13434. С помощью «подвижной» станции (ровер), в качестве которой использовались GNSS двухчастотный приёмник фирмы Trimble R8 GNSS, с контроллером, определялись координаты и высоты точек (пикетов) на местности. От базовой станции посредством GSM-соединения поступали дифференциальные поправки на ровер.

При работе использовались два приемника: Trimble R8 GNSS №№ 5210483906, 5242498314. Инструменты поверены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии АВТО «Прогресс-М» 25 марта 2015 года (Приложение 10).

Наблюдения при определении координат и высот точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10° ;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.
- определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

Максимальное удаление исходных пунктов, используемых для контрольного определения координат и высот, от объекта работ не превышало 3 км.

Инженерно-геологические условия территории:

Участок изысканий находится в пос. Щеглово Всеволожского муниципального района, Ленинградской области. Исследуемый участок расположен в пределах Приневской низины, на Всеволожской возвышенности.

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к аккумулятивной террасированной озерно-ледниковой равнине. Наблюдается небольшое повышение рельефа с юго-запада на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки (по устьям пройденных выработок) составляют 51.9 -52.5 м.

В геологическом строении исследуемого участка до глубины 22.0 м принимают участие: верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII) и ледниковые (gIII) отложения.

С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.1-0.2 м.

Озерно-ледниковые отложения представлены твердыми и пластичными супесями, песками пылеватыми. С глубины 15.0-16.0 м озерно-ледниковые отложения подстилаются супесями твердыми ледникового генезиса. Вскрытая мощность ледниковых отложений составляет 6.0 -7.0 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки – II (СП 47.13330.2012 прил. А, табл.А.1).

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Водовмещающими являются озерно-ледниковые пески, прослой и линзы песков в глинистых грунтах озерно-ледникового (lgIII) и ледникового генезиса (gIII).

В период изысканий (июль 2015 г) появление подземных вод зафиксировано на глубине 1.2 - 1.3 м (абс.отм. 50.6 - 51.2 м).

Воды безнапорные. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть.

В неблагоприятные периоды года максимальный уровень подземных вод можно ожидать у дневной поверхности (на абс. отм. ~52.0 м).

Подземные воды, в соответствии с СП 28.13330.2012, табл.В.3, В.4, Г.2 среднеагрессивны к бетону марки по водонепроницаемости W4 и слабоагрессивны к бетону марки W6 по содержанию агрессивной углекислоты, слабоагрессивны к бетону марки W4 по бикарбонатной щелочности и водородному показателю, неагрессивны по всем показателям к бетону марки W8 и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и средней по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Грунты, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, табл.1, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

При устройстве фундамента на естественном основании с глубиной заложения 3.5 м в основании будут залегать супеси твердые (ИГЭ-1) и подстилающие их на глубине 1.3 - 3.4 м (абс. отм. 48.8 - 50.6 м) пески пылеватые плотные (ИГЭ-2) озерно-ледникового генезиса.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в таблице 2 отчета по изысканиям.

Рекомендуемые расчетные значения действительны для непромороженных грунтов основания при сохранении их природного сложения и влажности при производстве строительных работ и в процессе водоотлива (СП 45.13330.2012).

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей и песков пылеватых составляет 1.20 м (рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2011 по данным табл.4.1 СП 13330.2012 «Строительная климатология»).

По относительной деформации пучения супеси (ИГЭ-1) относятся к слабопучнистым грунтам, пески пылеватые (ИГЭ-2) – к сильнопучнистым (таблица Б.27 ГОСТ 25100-95).

Категории грунтов по трудности разработки следует принимать в соответствии со следующими пунктами ГЭСН-2001-01 табл.1-1 (для

одноковшового экскаватора):

Почва - 9а-1;

Озерно-ледниковые отложения (lgIII):

- супеси твердые (ИГЭ-1) – 36б-1;1м

- пески пылеватые (ИГЭ-2) – 29а-1;1м.

3.1.5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

В процессе проведения экспертизы изменения в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

На рассмотрение представлена проектная документация, без сметы в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка. 563/15-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 563/15-СПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. 563/15-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 563/15-КР

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. «Система электропотребления». 563/15-ЭС

Подраздел 2. «Система водоснабжения. Система водоотведения». 563/15-В; 563/15-К

Подраздел 3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». 563/15-ОВ; Дымоудаление 563/15-Д

Подраздел 5. «Система газоснабжения» 563/15-ГС

Подраздел 6. «Технологические решения» 563/15-ТХ

Раздел 6. Проект организации строительства. 563/15-ПОС

Раздел 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. 563/15-ГОЧС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 563/15-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 563/15-ОДИ

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий. 563/15-ЭЭ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из

рассмотренных разделов

3.2.2.1. Пояснительная записка

Данный проект выполняется для строительства жилого многоквартирного дома, двухуровневой автостоянки открытого типа по адресу (местоположение): Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I.

Новое строительство является общегосударственной задачей по решению жилищной проблемы граждан. Она позволяет повысить комфорт проживания, преобразить внешний вид городов и поселков, дает возможность не только сохранить жилищный фонд, но и существенно увеличить его размеры.

В основу проекта легли планы построить жилой дом, двухуровневую парковку открытого типа, приспособленную под современные нормы проживания, с учетом норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.

Данный объект представляет собой жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже. На свободной от застройки территории участка предусмотрена двухуровневая автостоянка открытого типа, площадки для мусорных контейнеров. Для того чтобы увеличить площадь озеленения, вместо асфальтобетонного покрытия противопожарного проезда вокруг здания запланировано использовать бетонную георешётку.

Площадь земельного участка - 0,42 га (4200 кв.м.).

Границы участка определены градостроительным планом №47504311-000012. Кадастровый номер земельного участка 47:07:09-57-004:213. Согласно Градостроительному плану разрешенное использование земельного участка - для размещения жилых домов средней этажности; максимальный процент застройки в границах земельного участка - 60%.

Участок - бывшая земля сельскохозяйственного назначения, включенная в черту населенного пункта Постановлением Администрации «Щегловского сельского поселения» от 28.10.2013 года.

Участок окружен: с севера и востока - жилой застройкой Щегловского сельского поселения с юга - незастроенной территорией, с запада - осуществляется строительство малоэтажного жилого комплекса «Щегловская усадьба».

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок расположен в юго-восточной части Всеволожского района Ленинградской области на территории Щегловского сельского поселения в непосредственной близости к городу Всеволожск - административный центр Всеволожского района Ленинградской области.

Площадь земельного участка - 0,42 га (4200 кв.м.).

Границы участка определены градостроительным планом №47504311-000012. Кадастровый номер земельного участка 47:07:09-57-004:213. Согласно Градостроительному плану разрешенное использование

земельного участка - для размещения домов средне этажной жилой застройки; максимальный процент застройки в границах земельного участка - 60%.

В соответствии с табл. 2.1 прилож.2 Правил землепользования и застройки части территории муниципального образования «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области в границах поселка Щеглово минимальная площадь озелененных территорий земельного участка по данному виду разрешенного использования составляет 23 кв.м. на 100 кв.м. общей площади жилья на участке. Озелененная территория земельного участка оборудована площадками для отдыха взрослых, детскими площадками размещенной на эксплуатируемой кровле открытой автостоянки. Общая площадь проектируемых квартир на участке 4846,11 кв.м. Соответственно нормативная площадь озеленения участка – 1356,77 кв.м. Для обеспечения нормативной площади озеленения применяется усиленный газон (георешетка) для покрытия противопожарного проезда. Площадь озеленения составляет 1372,67 кв.м.

На участке предусмотрена парковка на 50 машино-мест, в том числе 4 машино-места для инвалидов.

Участок имеет относительно ровный рельеф с небольшим понижением на юго-запад. Абсолютные отметки участка колеблются от 51.78 до 52.80.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин к проектируемому зданию, а также доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру или помещение предусмотрены асфальтобетонные проезды с северной и восточной стороны. С южной и западной стороны проезд обеспечен за счет устройства усиленного газона (георешетка). Ширина проезжей части составляет 5.0 м. Для обеспечения нормативной ширины противопожарного проезда (6 м) предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия автостоянки вдоль проезда, усиленный газон (георешетка).

Проектом предусматривается благоустройство окружающей проектируемое жилое здание территории: устройство пешеходных дорожек, разбивка газонов.

В проекте приняты следующие виды покрытий: асфальтобетонное покрытие проездов и автостоянок, тротуарная плитка.

На площадке проектирования предусмотрено создание проезда с твердым водонепроницаемым покрытием - асфальтобетоном.

Отмостка здания предусмотрены из твердого водонепроницаемого покрытия - асфальтобетона. Тротуары вымощены тротуарной плиткой.

Проектируемые проезды отделяются от газонов и тротуаров бортовым камнем. Проектируемый тротуар отделяется от газона бортовым камнем.

3.2.2.3 Архитектурные решения

Данный объект представляет собой шестизэтажный многоквартирный жилой дом. Размеры в осях 53,0 x 46,20 м. Максимальная высота здания 18,940 м.

Классификация здания

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Класс конструктивной пожарной опасности - К0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0

Степень огнестойкости здания - II

Уровень ответственности здания - II

Общий объём здания, при всей его цельности, не смотрится громоздко на фоне окружающей среды. Напротив, он раскрывается обоими корпусами-крыльями навстречу природе, солнцу и северному небосводу.

Фундамент - плита из монолитного железобетона толщиной 600 мм.

Стены техэтажа - из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

Несущие стены - из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Перекрытия - из монолитного железобетона техэтажа толщиной 200; 1-7 этажей- 160 мм. Ядра жесткости - лестничные клетки со стенами из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости - из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Шахты лифтов - из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Лестничные площадки - из монолитного железобетона толщиной 160 мм.

Лестничные марши - из сборного железобетона.

Лоджии и балконы - из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Ограждения лестничных площадок, маршей и лоджий - металлические. В проекте соблюдены все предельные параметры разрешенного строительства объекта капитального строительства.

На первом этаже располагается помещения для сдачи в аренду; ориентировочно: магазин, банк, офисы.

На втором, третьем, четвертом, пятом и шестом этажах располагаются жилые квартиры.

Помещения основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения отделаны, соответственно, подвесным потолком типа «KNAUF AMF», шагреновой штукатуркой с окраской в/э краской, подшивным ГКЛ, в необходимых случаях - влагостойким, простой штукатуркой, керамической плиткой.

При устройстве полов применяется керамическая плитка с шероховатой поверхностью и цементно-песчаная стяжка армированная. Все помещения оснащены светозащитными шторами и жалюзи.

Двухуровневая автостоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей.

Объект представляет собой двухуровневую автостоянку открытого типа с эксплуатируемой кровлей.

У здания автостоянки прямоугольная форма в плане, в два этажа.

По форме здания автостоянки представляет собой условно параллелепипед.

Выезд осуществляется с дворовой территории со стороны жилого дома, и по пандусу на второй уровень.

У автостоянки два подъезда, один выезд, и один въезд.

Размеры здания автостоянки в осях 28,1 x 16,5 м.

Высота первого уровня 2,2 м.

Высота второго уровня 2,2 м.

Отметка первого уровня - 1,5 м.

Максимальная высота эксплуатируемой кровли 3,2 м., от уровня земной поверхности.

Типы помещений

На первом уровне предусмотрено 18 парковочных мест.

На втором уровне предусмотрено 17 парковочных мест.

Проектом предусмотрена эксплуатируемая кровля с размещением детской игровой площадки и площадки для отдыха взрослого населения.

Со стороны проезжей части и дворовой стороны фасада жилого дома предусмотрены места для парковки легкового и грузового автотранспорта.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Настоящим проектом предусматривается шестиэтажный жилой многоквартирный дом.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3. Класс конструктивной пожарной опасности - К0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0. Степень огнестойкости здания - II. Уровень ответственности здания - II.

Размеры здания в осях - 53,0 x 46,20 м. Максимальная высота здания - 18,940 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 123,600.

Конструктивная схема здания - каркасная, из стен-пилонов сечением 1200x200 мм и колонн 400x400 мм. Устойчивость здания, неизменяемость и жесткость конструкций обеспечивается за счет жестких узлов сопряжения колонн и стен с фундаментной плитой, балками, перекрытиями, а также наличием монолитных лестничных клеток, которые являются ядрами жесткости.

Расчет каркаса здания выполнен на расчетном комплексе «SCAD» (версия 11.5).

Подземная часть здания.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона кл. В25, W8, F100. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 50мм из бетона В12,5.

Верхнее армирование - арматурой класса А500С диам. 16 мм с шагом 200мм в обоих направлениях (основное армирование). Нижнее армирование

- арматурой класса А500С диам. 16 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях (основное армирование).

Стены техподполья – монолитные, толщиной 200 мм. Материал стен: бетон В25, W8, F50. Армирование - сетками с арматурой диам. 14 мм класса А500С с шагом 200мм в обоих направлениях.

Освоением фундамента служат грунты ИГЭ-2 - пески пылеватые, неоднородные, плотные, серые, с прослоями супесей пластичных, насыщенные водой со следующими расчетными характеристиками:

- плотность грунта - 2,2 кг/м³;
- угол внутреннего трения - 34°;
- сцепление грунта $c=6$ кПа;
- модуль деформации $E=28$ Мпа.

Среднее расчетное давление на основание - 256кПа. Среднее расчетное сопротивление основания - 1241кПа. Максимальные и минимальные осадки согласно расчетных данных составили: максимальные - 6,4 мм, минимальные 1,4 (мм).

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием подземных вод. В период изысканий (июль 2015г) появление подземных вод зафиксировано на глубине 1,20 -1,30 м (абс. отм. 50,60 – 51,20 м). Воды - безнапорные. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Прогнозируемый максимальный уровень подземных вод - на абс. отм. 52,00 м.

По данным химического анализа, в соответствии с СНиП 2.03.11-85, грунтовые воды слабоагрессивны к бетону марки W4 и неагрессивны к бетону марки W6 по значению pH; неагрессивны к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты; слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при условии их периодического смачивания.

Гидроизоляция фундаментов и вертикальных стен - из изопласта в два слоя. Вокруг здания предусмотрено устройство отмостки из бетона В 12,5, W4 F100, шириной 1,0 м.

Надземная часть.

Несущие стены надземной части - толщиной 200 мм, из тяжелого бетона класса В25. Армирование - вертикальной арматурой класса А500С диам. 10 мм с шагом 200мм.

Стены, пилоны толщиной 200 мм., из тяжелого бетона класса В25

Перекрытие техподполья - монолитная плита толщиной 200 мм, из тяжелого бетона класса В25. Армирование - арматурой диам. 10 мм класса А500С с шагом 200мм в обоих направлениях (основное армирование). Плита опирается на балки сечением 200х400(н) и стены.

Перекрытие техэтажа - монолитная плита толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование - арматурой диам. 10 мм класса А500С с шагом 200мм в обоих направлениях (основное армирование).

Перекрытие 1-ого – 6-ого этажей, а также покрытия - монолитная плита толщиной 160 мм см из тяжелого бетона класса В25. Армирование - арматурой диам. 10 мм класса А500С с шагом 200мм в обоих направлениях

(основное армирование).

Лестница - монолитные железобетонные марши и площадки из тяжелого бетона класса В25, F50.

Двухуровневая автостоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей.

Общее описание объемно-планировочный и технических решений:

Связь между первым и вторым этажом предусмотрена по пандусу и лестнице, пристроенной со стороны дворового фасада жилого здания.

Для беспрепятственного и свободного доступа маломобильных групп населения и жителей жилого дома предусмотрен подъемник.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных отдельных фундаментов под колонны сечением 400х400мм, несущих колонн с сеткой 6х8 и безбалочных перекрытий толщиной 200 мм с плитой переменного сечения (утолщение плиты до 400 мм размером 2х2м в зоне продавливания и действия на опорных изгибающих моментов) и балками 400х600 по крайним колоннам (периметру автостоянки).

Пол – монолитный ж/б В15 толщиной 100мм армированный сеткой Вр-1 диаметром 5мм. По стенам и по бетонной подготовки заглубленного этажа выполнить оклеечную гидро-изоляцию.

Устройство стены заглублённого этажа выполнено из монолитного железобетона по фундаментным балкам.

Возможное исполнение стены, первого уровня из кирпича или газобетонных блоков D600.

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

Система электроснабжения

В соответствии с техническими условиями подключение осуществляется от ПС-526 110/10 «Форд», ф. 526-304.

Схема электроснабжения предусматривает установку на вводе подключаемого здания объекта, в помещении электрощитовой, главных распределительных шкафов (ГРЩ) на напряжение 380/220В.

ГРЩ жилого дома имеет 2 системы сборных шин с вводными реверсивными рубильниками, соединенными по схеме "креста". Для питания потребителей I категории в ГРЩ предусматривается секция шин, подключенных через аппаратуру АВР. Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по обеспечению I и II категории по надежности электроснабжения проектируемого объекта.

Щит ЩА арендаторов жилого дома имеет 2 системы сборных шин с вводными реверсивными рубильниками, соединенными по схеме "креста". Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по обеспечению II категории по надежности электроснабжения проектируемого объекта.

По степени надежности электроснабжения, потребители относятся, в основном, ко II категории согласно классификации ПУЭ и п.5.1 СП31-110-2003. Часть потребителей относится к I категории надежности электроснабжения.

Принятой схемой внешнего электроснабжения обеспечивается I и II категория надежности.

В соответствии с СП 6.13130.2013 п.4.10, питание электроприемников систем противопожарной защиты, осуществляется от самостоятельного распределительного устройства ВРУ.ПН с устройством АВР. Питание ВРУ.ПН предусматривается по двум кабельным линиям от верхних зажимов вводных аппаратов щита ГРЩ. Конструктивно, стенки ВРУ.ПН должны обеспечивать противопожарную защиту установленной аппаратуры, фасадная часть должна иметь отличительную окраску (красного цвета).

В рабочем (нормальном) режиме электроснабжение жилого дома осуществляется от двух независимых, взаиморезервируемых источников питания, по двум кабельным линиям 0,4кВ от разных секций РУ-0,4кВ БКТП1.1.

В аварийном режиме эксплуатации электроустановки в условиях единичного и множественных повреждений, работа установки не предусматривается.

Для нагрузок II категории, при пропадании напряжения на одном из вводов, потребители этой секции получают питание от второго ввода, после переключения реверсивных рубильников вручную, такой режим является послеаварийным, в котором находится электроустановка до установления нормального режима.

Для потребителей I категории, при пропадании напряжения на одном из вводов, в ГРЩ срабатывает устройство АВР обеспечивающее автоматическое переключение на второй ввод. Коммутационные аппараты АВР имеют электромеханическую блокировку, позволяющую исключить возможность подачи встречного напряжения в сеть.

Питающие КЛ-0,4 кВ, состоящие из 2 кабельных линии от КТП до ГРЩ выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвКШп.

Кабельные линии прокладываются в траншее согласно типовому проекту А 5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях", с соблюдением необходимых расстояний между кабелями и максимально возможным количеством прокладываемых кабелей в одной траншее.

Согласно техническим условиям и техническому заданию, подключение проектируемых электроустановок объекта предусматривается от ПС-526 110/10 «Форд», ф. 526-304.

Более подробные сведения о количестве, мощности и типе оборудования на линиях выше 0,4кВ см. проект внешнего электроснабжения.

Выбор сечения проводов и кабелей производится в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 53769-2010 и проверен по условиям падения напряжения.

Распределительные и групповые сети выполнены: трехфазные - пяти проводными (3L, N, PE), однофазные - трех проводными (L, N, PE) кабелями с медными жилами марки ВВГнг (А)-LS. N и PE проводники входят в состав жил кабелей и имеют сечение, равное сечению фазных жил.

Кабельные линии аварийного (эвакуационного) освещения выполняются огнестойкими кабелями ВВГнг(А)-FRLS согласно Федеральному закону №123-ФЗ.

Для электроснабжения потребителей противопожарных систем, используются огнестойкие кабели ВВГнг(А)-FRLS, выбор произведен в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

В проекте предусматривается общее рабочее и аварийное освещение, дополнительно, в части технических помещений предусматривается ремонтное освещение.

- общее рабочее освещение - предусматривается во всех помещениях;
- аварийное освещение (резервное) - в помещениях электрощитовой, машинных отделениях, насосной, водомерном узле;

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения. Резервное освещение обеспечивает 50 % нормируемой освещенности не более чем через 15 с после нарушения питания рабочего освещения и 100 % нормируемой освещенности - не более чем через 60 с.

Эвакуационное освещение как вид аварийного освещения предусматривается на путях эвакуации людей, в помещениях для завершения потенциально опасного процесса, а также в помещениях площадью более 60м² для предотвращения паники и безопасного подхода к путям эвакуации.

Для эвакуационного освещения соблюдаются следующие требования:

- минимальная освещенность эвакуационного освещения больших площадей составляет не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения.

- равномерность освещения $E_{мин} / E_{макс}$ - не менее 1:40.
- индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения больших площадей - не менее 40.
- освещение обеспечивает не менее 50 % нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100 % нормируемой освещенности - через 10 с. Минимальная продолжительность работы эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 1 ч.

- ремонтное освещение - в помещениях (электрощитовой, машинных отделениях, насосной, водомерном узле;

Линии питания светильников над входами в здание, мусоросборными камерами, а также номерные знаки и указатели пожарных гидрантов присоединены к сети аварийного освещения, в соответствии с п .4.8 СПЗ1-110-2003.

Заземление

Система токоведущих проводников принята трехфазная - пяти проводная (3L, N, PE) и однофазная - трех проводная (L, N, PE).

Система заземления TN-C-S, функции нулевого и рабочего проводников совмещены в одном проводнике в части системы от источника (КТП) до ввода в ГРЩ. Разделение проводников на N и PE выполнено в ГРЩ.

Заземление электрооборудования выполнено с помощью нулевого защитного PE проводника, с сечением равным сечению фазного проводника. Нулевые защитные проводники проложены совместно с рабочими в общих оболочках кабелей. Последовательное включение в заземляющий или нулевой защитный проводник заземляемых или зануляемых частей электроустановки не допускается.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в здании предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

К ГЗЩ присоединены:

- контур заземления;
- защитные PE-проводники - соответствующие жилы питающих кабелей распределительных щитов и отдельных потребителей, подключенных к ГРЩ.

Внешние трубопроводы инженерных систем водоснабжения, канализации не присоединяются к ГЗЩ, если они выполнены из пластмассовых труб.

Воздуховоды и трубопроводы системы вентиляции и кондиционирования присоединяются медным проводом ПуГВ сечением 6мм^2 к PE-шине ГРЩ.

В качестве дополнительной защиты людей от поражения электрическим током в ванных комнатах и совмещенных санузлах принята дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Выполняется установкой коробок уравнивания потенциалов (КУП), присоединяемых проводом марки ПуГВ сечением 4мм^2 к нулевой защитной шине PE находящейся в щите от которого производится электроснабжение потребителей .

Молниезащита

В качестве молниеприёмника используется стальная проволока $\varnothing 8\text{мм}$, уложенная по кровле по периметру здания. Шаг ячейки сетки не более 10м. Металлические элементы, выступающие над кровлей должны быть присоединены к системе молниезащиты .

В качестве токоотвода используется стальная оцинкованной проволока $\varnothing 8\text{мм}$. Токоотводы располагаются по периметру защищаемого здания таким образом , чтоб среднее расстояние между ними было не более 20м, крепление по негорючим материалам фасада с помощью анкерных болтов.

Опуски токоотводов присоединяются сварным соединением к закладным элементам фундамента здания на отм 0.000.

Железобетонный фундамент здания используется в качестве естественного заземлителя. Для этого, арматура не менее 50% свай, должна иметь надежное электрическое соединение с арматурой ростверка.

По металлической арматуре ростверка, стен и перекрытий техподполья, а также первого этажа, обеспечена электрическая непрерывность, а именно, не менее 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней, выполнены сваркой или имеют жесткую связь, либо при помощи стальных перемычек сечением не менее 100мм²/, которые привариваются в местах сопряжений к указанным элементам. Длина сварного шва должны быть не менее 100мм.

Соединение заземляющего устройства (ж/б фундамент) с главной заземляющей шиной здания (ГЗШ) щита ГРЩ производится проводом марки ПуГВ к закладному элементу фундамента. Места сварки отбиваются от окалины и обрабатываются битумом. Контактные соединения в цепи заземления соответствуют классу 2 по ГОСТ 10434-82.

Система электроснабжения двухуровневой автостоянки открытого типа.

По степени надежности электроснабжения автостоянки, потребители относятся, в основном, ко II категории согласно классификации ПУЭ и п.5.1 СПЗ1-110-2003. Часть потребителей относится к I категории надежности электроснабжения.

Принятой схемой внешнего электроснабжения обеспечивается I и II категория надежности.

Система заземления принята TN-C-S.

Нагрузки I категории надежности запитываются от щита ЩОА. К I категории надежности электроснабжения относится аварийное освещение, системы видеонаблюдения, диспетчеризации, ОПС.

Категория надежности электроснабжения остальных электроприемников - II.

Подсветка пожарных кранов, световые указатели направления движения, «Выход» выполняется светильниками с аккумуляторными батареями

Аварийное эвакуационное освещение выполняется светильниками, выделенными из числа рабочих.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

На вводе автостоянки в помещении электрощитовой устанавливается главный распределительный щит индивидуального исполнения.

Все распределительные и групповые сети выполняются не распространяющим горение пятижильным и трехжильным кабелем с медными жилами ВВГнг с минимальным сечением 1,5мм² в ПВХ изоляции и оболочке.

Распределительные и групповые сети выполняются открыто кабелем по стенам и потолку.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (светильниками, выделенными из числа светильников рабочего освещения);
- эвакуационное световыми указателями «Выход», путей движения автомобилей и «ПК»(пожарные краны);

Управление рабочим освещением парковки осуществляется автоматически по датчикам движения с задержкой на отключение 15 мин. Освещение может также управляться в ручном режиме с помощью тумблеров на дверях щитов освещения

Управление аварийным освещением не предусматривается, наружное освещение управляется по сигналу с фотореле.

Освещение автостоянки выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания с характеристиками и степенью защиты, соответствующими назначению помещений. Светильники устанавливаются на стенах и на потолке. Световые указатели направления движения подвешиваются над полосой движения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях приняты для открытой установки и устанавливаются на высоте 0,8 м и 1,5 м от пола соответственно. Все штепсельные розетки имеют дополнительный заземляющий контакт.

Штепсельные розетки для подключения уборочных механизмов устанавливаются на колоннах на высоте 0,3 м. Степень защиты – не ниже IP44.

Молниезащита автостоянки

Эксплуатация автостоянки организована в соответствии с ПТЭЭП и ПОТ РМ-016-2001. В качестве молниеприёмника используется стальная проволока Ø8мм, уложенная по периметру ограждения автостоянки. Шаг ячейки сетки не более 10м. Металлические элементы, выступающие над эксплуатируемой кровлей должны быть присоединены к системе молниезащиты.

В качестве токоотвода используется стальная оцинкованной проволока Ø8мм. Токоотводы располагаются по периметру защищаемой автостоянки таким образом, чтоб среднее расстояние между ними было не более 20м, крепление к каркасу и ограждению с помощью анкерных болтов. Отпуски токоотводов присоединяются сварным соединением к закладным элементам фундамента здания на отм. 0,000.

Соединение заземляющего устройства (ж/б фундамент) с главной заземляющей шиной автостоянки (ГЗШ) щита ЭРЦ производится проводом марки ПуГВ к закладному элементу фундамента. Места сварки отбиваются от окалины и обрабатываются битумом. Контактные соединения в цепи заземления соответствуют классу 2 по ГОСТ 10434-82.

Система водоснабжения. Система водоотведения.

Система холодного водоснабжения запроектирована тупиковой разводкой.

Магистральные линии, стояки и отводы прокладываются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, с соединениями на сварке. Для подводок водопровода к приборам могут быть использованы неметаллические трубы. Все трубопроводы прокладываются открыто – по конструкциям здания. Стояки, при проходе через перекрытия прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Противопожарный водопровод реализован по отдельной схеме от хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

Противопожарный водопровод прокладываются из водогазопроводных оцинкованных труб.

Для предотвращения конденсатообразования все стальные водогазопроводные трубы покрываются трубной теплоизоляцией.

Минимальный расход воды на нужды пожаротушения надземной части, согласно СНиП 2.04.01-85*, таблица 1, составляет две струи по 2,6 л/сек. С уточнением по таблице 3 СНиП 2.04.01-85*, имея высоту компактной части струи 6 м. и диаметр sprыска 16 мм., расход воды на нужды внутреннего пожаротушения составляет – 5,2 л/сек (две струи по 2,6 л/сек).

Пожарные краны диаметром 50 мм. устанавливаются на высоте 1,35 м. от пола, согласно СНиП 2.04.01-85*, из расчета поливки любой точки автостоянки двумя струями, производительностью 2,6 л/сек. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом со sprыском диам.16 мм., рычагом для облегчения открывания клапана, рукавом длиной 20 м. и пожарным шкафом.

В пожарных шкафах, наряду с размещенным в них комплектом оборудования пожарного крана, устанавливаются два ручных огнетушителя вместимостью по 5 л. Так же предусмотрен электроподогрев противопожарного водопровода и стояка системы для обогрева в зимний период.

Система водоснабжения жилого дома.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В соответствии с техническими условиями на объекте предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения, хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводах в жилые дома устанавливаются самостоятельные узлы учёта воды в соответствии с разделами ВК.

Водоснабжение осуществляется от отдельного существующего водопровода, врезка в существующую водопроводную сеть осуществляется присоединением к водопроводной камере (колодцу) Щегловской водопроводной сети.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- прокладка кольцевых сетей из труб ПЭ100 SDR17;
- прокладка водопроводных вводов из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм;

- устройство пожарных гидрантов (фирмы AVK) в количестве 2 шт.,

б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах;

не требуется (водоснабжение от Щегловской водопроводной сети)

в) описание и характеристики системы водоснабжения и ее параметров;

Хозяйственно-питьевое водоснабжение здания предусматривается от одного проектируемого ввода водопровода диаметром 110 мм.

Система водоснабжение двухуровневой открытой автостоянки с эксплуатируемой кровлей запроектирована тупиковой разводкой.

На вводе в здание устанавливается водомерный узел по т.ч. ЦИРВ02А.00.00.00, лист 46,47 со счетчиком диаметром 40 мм.

Потребный напор на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения, составляет 59,71 м.в.ст.

Система холодного водоснабжения запроектирована тупиковой, однозонной, с нижней разводкой.

Магистральные линии, стояки и отводы прокладываются из полипропиленовых труб с соединениями на сварке. Для подводок хозяйственно-питьевого водопровода к приборам могут быть использованы неметаллические трубы. Магистрали прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения системы. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком тех.подполья в тепловой изоляции EnergoFlex.

Все трубопроводы прокладываются открыто – по конструкциям здания. При применении пластиковых труб для подводок, их прокладка осуществляется скрыто. Стояки, при проходе через перекрытия прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Внутренние сети оборудуются запорной и водоразборной арматурой. Предусматривается обеспечение водой санитарно-технического оборудования.

Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен установлены поливочные краны диаметром 25 мм с возможностью перекрытия их изнутри и сливом воды на зимний период, с шагом 60-70 м, согласно СНиП 2.04.01-85* п. 10.7.

Для предотвращения конденсатообразования все стальные трубы покрываются трубной теплоизоляцией.

г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное;

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены по количеству водопотребителей, нормам расхода воды, количеству

установленных приборов и вероятности их действия в соответствии со СНиП 2.04.01-85* и составляют:

33,15 м³/сут; 4,14 м³/час; 1,73 л/сек., с учетом полива территории.

Так как водоразбор горячей воды закрытый, то на ввод подается общий расход воды для здания и подпитку котельной.

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;

На производственные нужды расход воды не требуется.

е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;

Расчетный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения определяется по формуле:

$$H_{тр} = H_{геом.} + H_{в/сч.} + H_{лтот} + H_f \text{ м.в.ст.}$$

$$H_{геом.} = 26 \text{ м.в.ст}$$

$$H_{тепл.обмен.} = 1,5 \text{ м.в.ст}$$

$$H_{в/сч.} = 3,67 \text{ м.в.ст}$$

$$H_{насоса} = 3 \text{ м.в.ст}$$

$$H_{лтот} = 5 \text{ м.в.ст}$$

$$H_f = 20 \text{ м.в.ст}$$

$$H_{тр} = 59,71 \text{ м.в.ст.}$$

Где:

$H_{геом.}$ – геометрическая высота подъема холодной воды или разность отметок наивысшего водоразборного прибора и ввода водопровода, м.

H_f – свободный напор перед диктующим водоразборным прибором, принимаемый по прил. 2 СНиП 2.04.01-85*

$H_{лтот}$ – полные потери напора в сети холодного водоснабжения, м.

$H_{в/сч.}$ – потери напора в водосчетчике, м.

$H_{тепл.обмен.}$ – потери напора в теплообменниках, м.

$H_{кв/сч.}$ – потери напора в квартирном счетчике, м.

$H_{насоса}$ – потери напора в насосе, м.

Для обеспечения требуемого напора с учетом гарантируемого, в проекте принята насосная установка ANTARUS, сведения о насосной установке приложены в проекте.

ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Стояки, магистрали, подводки холодной, горячей и циркуляционной воды приняты из полипропиленовых напорных труб Рандом сополимер

диаметром 110-20 мм по ТУ 2248-006- 41989945-97. Квартирные разводки холодного и горячего водоснабжения начиная от счетчиков приняты из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" диаметром 20мм. Стояки, магистрали, подводки систем при прохождении стен, плит перекрытия прокладываются в стальных гильзах. Трубопроводы холодного горячего и циркуляционного систем водоснабжения диаметром 20- 110мм, проходящие в техэтаже изолируются трубками Энергфлекс Супер из вспененного полиэтилена толщиной 20мм. Стояки систем изолируются трубками Энергфлекс Супер из вспененного полиэтилена толщ. 13мм. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускников.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 питьевая ГОСТ 18599 - 2001. Грунтовая вода и грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывает. Проектом предусмотрена врезка в существующую сеть диаметром 110мм с установкой на врезке водопроводного колодца диаметром 1500 мм с отключающей арматурой. Основанием для труб водопровода служат пески мелкие средней плотности до плотного. Основание принято- естественное.

з) сведения о качестве воды;

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода, Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;

Не требуется.

к) перечень мероприятий по резервированию воды;

Не требуется.

л) перечень мероприятий по учету водопотребления;

Исходя из среднечасового расхода холодной воды $q_{сГ}$, который не должен превышать эксплуатационный, выбранный по СНиП 2.04.01-85* подбирается счетчик холодной воды. Из таблицы выбираются данные принятого счетчика воды, Ду (мм), $q_{экспл.}$ ($м^3/сут$), $q_{сут.}$ ($м^3/сут$), S ($м/(л*с)^2$).

Счетчик проверяется на пропуск максимального секундного расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды.

Потери напора в счетчике определяются по формуле:

$$h_{в.сч} = S * (q_{сГ})^2, \text{ м.в.ст., где}$$

S – гидравлическое сопротивление счетчика воды, принимаемое по табл.

4

СНиП 2.04.01-85*, ($м/(л*с)^2$).

В соответствии с п. 1.3 допускаемые потери напора в крыльчатых счетчиках не более 5 м.в.ст.

Водомерный узел.

$$H_{в/сч} = S \cdot (q_c)^2 = 0,5 \cdot (2,71)^2 = 3,67 < 5 \text{ м.вод.ст} - \text{условие выполнено}$$

$$S = 0,5 \text{ (л/с)}^2$$

Принимается водосчетчик $d=40$ мм.

м) описание системы автоматизации водоснабжения;

Не требуется.

н) перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии;

На вводе водопровода в водомерном узле и в каждом помещении установлены приборы учета воды. В системе водоснабжения применены трубы из полимерных материалов.

о) описание системы горячего водоснабжения;

Согласно техническим условиям для ГВС принят закрытый водоразбор.

Система горячего водоснабжения – закрытая, с подводом воды от ИТП, расположенного в отдельном помещении на 1 этаже. Нагрев воды осуществляется в крышной котельной. От ИТП горячая вода поступает на хозяйственно-питьевые нужды.

В здании предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

- Т3-трубопровод горячей воды подающий жилья;
- Т3вс-трубопровод горячей воды подающий встроенных помещений;
- Т4 -трубопровод горячей воды циркуляционный жилья;
- Т4вс-трубопровод горячей воды циркуляционный встроенных помещений.

Внутренние сети горячего и циркуляционного водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб с соединениями на сварке.

Магистраль прокладывается с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для опорожнения системы. Выпуск воздуха из системы производится через водоразборную арматуру и автоматические воздухоотводчики.

Все трубопроводы прокладываются открыто – по конструкциям здания. При применении пластиковых труб для подводов, их прокладка осуществляется скрыто. Стояки при проходе через перекрытия прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Внутренние сети оборудуются запорной и водоразборной арматурой. Предусматривается обеспечение водой санитарно-технического оборудования. Вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Компенсация температурного удлинения труб предусматривается в основном за счет поворотов трубопроводов.

Точки подключения горячей воды уточняются при производстве работ.
Температура теплоносителя на систему ГВС принята 65°C.

Количество тепла на горячее водоснабжение с учетом потерь теплоты трубопроводами:

$$Q_{\text{мах.час}} = 847,68 \text{ кВт}$$

$$Q_{\text{ср.час}} = 265,92 \text{ кВт}$$

п) расчетный расход горячей воды;

Расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены аналогично расходам холодной воды согласно СНиП 2.04.01-85* и составляют:

$$19,76 \text{ м}^3/\text{сут}; 4,22 \text{ м}^3/\text{час}; 1,72 \text{ л/сек.}$$

р) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды;

не требуется

с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения;

не требуется

т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения;

Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки	
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U единиц час	Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки	Безвозвратные потери
		Норма расхода холодной воды q _х л/сут	Расход воды q _х U 1000 м ³ /сут	Норма расхода горячей воды q _г л/сут	Расход воды q _г U 1000 м ³ /сут		
	2	3	4	5	6	7	8
Наименование расчета							
Жилой дом	197	150	29,55	100	19,7	49,25	-
Встроенные помещения	8	9	0,07	7	0,06	0,13	-
Итого - хозяйственно-питьевые нужды:			29,62		19,76	49,38	-

Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки	
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водо- потре- бителей U сутки час	Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки м ³ /сут	Безвоз- вратные потери м ³ /сут
		Нормы расход холод- ной воды q ^н , л/сут	Расход воды q ^н ·U 1000 м ³ /сут	Нормы расхода горячей воды q ^г , л/сут	Расход воды q ^г ·U 1000 м ³ /сут		
Полка зеленых насаждений	408	3	1,22	-	-	-	1,22
Полка твердых покрытий	2600	0,4	1,04	-	-	-	1,04
Подпитка котельной		-	1,27	-	-	-	1,27
Итого по участку:			33,15		19,76	49,38	3,53

Система водоотведения

а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов сбрасываются в проектируемую наружную сеть канализации через выпуски диаметром 110 мм.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод соответствует водопотреблению.

Внутренние сети канализации запроектированы из пластиковых канализационных труб диаметром 50–110 мм. Трубы диаметром 110 мм прокладываются с уклоном 0,02, а диаметром 50 мм с уклоном 0,03 в сторону выпуска. Сеть оборудуется ревизиями и прочистками, для доступа к которым в коробах монтируются смотровые лючки. По тех.подполью трубопроводы прокладываются открыто, по конструкциям здания. Прокладка стояков предусматривается в коробах и шахтах. Допускается открытая прокладка труб в санузлах.

Для вентиляции сети выше кровли выводится вытяжная часть канализационных стояков на 0,5 м.

Все сантехническое оборудование снабжается гидравлическими затворами (сифонами).

б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;

Внутренние сети хозяйственно - бытовой канализации.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод является городская сеть канализации диаметром 200 мм. Хозяйственно - бытовые сточные воды

от жилого дома отводятся за пределы здания по одному самотечному выпуску диаметром 160мм. Предусматривается объединение вытяжных частей канализационных стояков с выводом трех вытяжных частей сборного стояка на кровлю через вентиляционные шахты. Прокладка внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривается открыто напольно, по стенам в санузлах и под перекрытием цокольного этажа. Подключение раковины комнаты уборочного инвентаря в цокольном этаже предусматривается безнапорным способом с применением уклона в сторону слива 0.02. Стойки системы, отводки от санитарно – технических приборов приняты из полипропиленовых канализационных труб ПП ТУ 4926-010-41989945-98 диаметром 110-50 мм. Общий расход хозяйственно - бытовых сточных вод составляет: $Q_{общ.} = 49.38 \text{ м}^3 / \text{сут}; 5.14 \text{ м}^3 / \text{час}; 3.57 \text{ л/сек.}$, В цокольном и техническом этажах сеть принята из канализационных труб ПВХ диаметром 50; 100 мм по ТУ 6-19-307-86. Отведение аварийных стоков из прямков водопровод

Гидравлический расчет внутренней канализации;

Гидравлический расчет внутренней канализации проводится с целью определения по сортаменту площади поперечного сечения (диаметра труб, достаточного для пропуска сточных вод), определения величины наполнения выпусков, а также скорости движения сточной жидкости.

Гидравлический расчет производится по таблицам Лукиных.

Проверка пропускной способности стояков;

Проверка пропускной способности канализационных стояков производится по таблице 8 СНиП 2.04.01-85*. Для этого по вышеприведенным формулам определяется расчетный секундный расход сточной жидкости для каждого стояка и сравнивается с табличными значениями, при этом выбирается диаметр труб.

Диаметр труб следует принимать в зависимости от диаметра наибольшего пожарного отвода и угла присоединения отводных труб к стояку.

Проверка пропускной способности выпусков.

Для определения пропускной способности выпусков по выше перечисленным формулам определяются секундные расходы сточной жидкости, используя которые, по таблицам Лукиных определяются скорости движения стоков и наполнение труб.

Уклоны труб выпусков канализации следует принимать:

$$- D_{у} = 50 \text{ мм} - i \geq 0.03$$

- Ду = 100 мм – $i \geq 0.02$

Выбирая уклон выпуска, следует учитывать, что скорость движения стоков должна быть не менее 0,7 м/с, наполнение труб не менее 0,3 м/с.

Отведение поверхностных стоков

Поверхностные стоки собираются тремя проектируемыми дождеприемниками, расположенными в соответствии с чертежами генерального плана участка на территории проезда автомашин, и направляются в разделительную камеру, а с территории жилого комплекса, сбрасывается в существующую ливневую канализацию.

Материал трубопроводов проектируемых сетей канализации - труба РР «Pragma» $\square 200$ мм. Проектом предусматривается открытая прокладка трубопроводов в траншее с раструбным соединением труб. Трубы укладываются на песчаную подушку $h=0,2$ м. Колодцы и камеры на сети канализации предусматриваются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, сер.3.900-3 в соответствии с указаниями типового проекта 902-09-46.88 «Колодцы ливневой канализации», альбомы II (дождеприемные колодцы) и III (смотровые колодцы), а также чертежами настоящего комплекта. Присоединение трубопроводов к канализационным колодцам осуществляется с использованием гильз.

Основание для укладки трубопроводов выполняется песчаное, высотой 200мм. Обратная засыпка на высоту 0,5м выполняется песком (защитный слой), далее до планировочной отметки - местным грунтом с послойным уплотнением. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой, уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом – ручным инструментом. На участках прокладки трубопровода под асфальтовым покрытием обратная засыпка предусматривается песчаная на всю глубину траншеи.

в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;

не имеется

г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Бытовые сточные воды от жилого дома системой самотечных трубопроводов отводятся в наружные сети бытовой канализации и далее в существующий колодец, находящийся на коллекторе Ду=200мм. Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из непластифицированного поливинилхлорида по ТУ 6-19-307-86 диаметром 160 мм. Грунтовая вода и

грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывает. Колодцы на сетях бытовой канализации проектируются из сборных железобетонных элементов: по типовому решению 902-09-22.84. Основанием под трубопроводы канализации служат пески мелкие средней плотности до плотного. Основание принято - естественное.

д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;

Ливневые стоки с кровли сбрасываются в проектируемую наружную сеть канализации через выпуски диаметром 110 мм.

Минимальные уклоны отводных трубопроводов принимаем для подвесных трубопроводов – 0,005, для подпольных – 0,02.

Магистраль прокладывается по тех.подполью. Прокладка стояков предусматривается в коробах и шахтах.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из стальных труб.

Для прочистки сети внутренних водосточков предусматривается установка ревизий и прочисток. Расстояние между ревизиями не более 20 м., между прочистками не более 15 м. На стояках ревизии устанавливаются на первом, третьем, пятом и седьмом этажах.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Расход дождевых вод с кровли задания с уклоном меньше 1,5% определен по СНиП 2.04.01-85*.

$$Q = F \cdot q_5 / 10000 = 1365 \cdot 60 / 10000 = 8,2 \text{ л/с}$$

где:

$F=1365 \text{ м}^2$ – площадь кровли.

$q_5=60 \text{ л/с}$ – интенсивность дождя с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году.

Принимаем диаметр воронок и стояков – 100 мм. Расход стоков, приходящихся на один стояк не превышает 20 л/с, согласно табл. 10, СНиП 2.04.01-85*.

е) решения по сбору и отводу дренажных вод;

Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект системы отопления и вентиляции объекта «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Щеглово, участок Центральное 1 (кадастровый номер 47:07:0957004:213)» разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята в зимний период – минус 24°C.

Параметры теплоносителя в системах отопления и внутреннего теплоснабжения приняты 90-70°C. Для горячего водоснабжения - 65°C.

Отопление

Источником теплоснабжения системы отопления является крышная газовая котельная с 2-мя водогрейными «Buderus» (Германия) марки «Logano SK645» мощностью 600 кВт (0,516 Гкал/ч), в количестве 2 шт.

Система отопления здания жилого дома функционально разделена на систему отоплений жилой части и систему отопления встроенных помещений. Присоединение систем отопления предусматривается в помещении ИТП от распределительной гребенки. ИТП расположено в помещении крышной котельной.

Расход тепла на нужды отопления и вентиляции здания составляет – 117286 ккал/ч.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Проектируемая система отопления: двухтрубная вертикальная с нижней разводкой.

Теплоноситель от крышной котельной по магистральным трубопроводам и стоякам поступает к потребителям тепла. Магистральные трубопроводы проложены в техподполье. Вертикальные участки - стояки прокладываются открыто в помещениях вдоль наружных стен. Для каждого стояка предусматривается запорная и сливная арматура

Трубопроводы системы отопления запроектированы напорные из термопластов круглого сечения по ГОСТ Р 52134-2003.

Тепловые расширения магистральных трубопроводов компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов.

Удаление воздуха из системы осуществляется через ручные воздухоотводчики, установленные на радиаторах.

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 90/70°C.

В качестве нагревательных приборов проектируются стальные панельные радиаторы с боковым подключением фирмы «Лидея». Расположение отопительных приборов проектируется у наружных ограждающих конструкций, обеспечивая максимальную тепловую защиту отапливаемых помещений. Приборы лестничных клеток располагаются из условия обеспечения нормируемой ширины эвакуационных проходов.

На подводках к приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы (на подающем трубопроводе) и шаровой кран (на обратном трубопроводе).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Опоры и узлы крепления трубопроводов системы отопления принимаются по типовой серии 4,904-69.

Вентиляция

В помещениях здания предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным и механическим побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Для жилых помещений предусмотрена приточная и вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через не плотности оконных проемов и при проветривании помещения. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки, установленные в помещениях кухонь и санузлов, далее по вентканалам в строительных конструкциях удаляемый воздух поступает на кровлю. Выброс воздуха происходит на 1,4 метра выше отметки кровли.

Размеры вентиляционных каналов приняты из расчета нормируемой скорости в сечении.

Проектные решения в отношении вентиляции встроенных помещений, устройству ИТП разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Система газоснабжения

а) сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Оформление решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо-письмо ООО "Газпром Трансгаз Санкт-Петербург

б) характеристику источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями;

Газоснабжение осуществляется от распределительного газопровода, принадлежащего на праве собственности ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область», проходящий по пос. Щеглово. Природный газ в указанную сеть транспортируется от ГРС «Романовка».

в) сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Проектом предусмотрена установка блочно-модульной котельной на газообразном топливе. Изготовитель ООО «ЭнергоГазИнженеринг». Котельная соответствует требованию нормативных документов ТУ 4938-001-87424326-2014. Сертификат соответствия №РОСС RU.АИ32.Н06647 (Приложение 13). К установке принимаются водогрейные напольные котлы фирмы «Buderus» (Германия) марки «Logano SK645» мощностью 600кВт (0,516 Гкал/ч). Сертификат соответствия №ГО00.RU.1320.Н00015 (Приложение 14).

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котлы «Buderus» марки «Logano SK645» 600 кВт оборудованы автоматизированными газовыми горелками, газовая линия которых включает все необходимые элементы для работы в автоматическом режиме устройства управления, контроля и безопасности.

Подбор котлоагрегатов произведен исходя из расчетных тепловых нагрузок потребителей котельной. Компоновка котельной разработана с применением комплектных блоков заводского изготовления. Все импортные материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

Котлы оборудованы (природный газ) горелками. Дутьевые вентиляторы заблокированы с горелками. Устройства управления, поставляемые комплектно с блочными горелками и котлами, обеспечивают автоматический розжиг и отключение горелок и автоматическое регулирование теплопроизводительности котлов. Забор воздуха для горения осуществляется из помещения котельной.

Отвод продуктов сгорания производится по теплоизолированным газоходам. Для каждого котла предусмотрен отдельный газоход. Каждый газоход оборудован взрывным клапаном. Перед подключением к дымовой трубе газоходы имеют расширение. Конструкция дымоходной трубы - два теплоизолированных металлических газоотводящих ствола, изготовленных из нержавеющей стали, закрепленные к несущей фермовой конструкции, изготовленной из углеродистой стали. Изоляция газоходов и газоотводящих стволов - минераловатные маты толщиной 50 мм.

г) расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе - для объектов непроизводственного назначения;

не требуется

д) обоснование топливного режима - для объектов производственного назначения;

Топливом для котлов является природный газ с низшей теплотворной способностью 8000 ккал/стм³ (при стандартных условиях: температура 293.15К, давление 0,101325 мПа. Максимальный расход газа на 2 котла в проектируемой котельной-990 л/час

е) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии, - для объектов производственного назначения;

В качестве коммерческого узла учёта газа предусматривается комплекс взрывозащитного исполнения, потребляемого котельной используется комплект оборудования СГ-ТК-Р-100 на базе счётчика RVG G65, ДУ-50, расширение диапазона-1/30

ж) описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов - для объектов производственного назначения;

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котлы «Buderus» марки «Logano SK655» 600кВт оборудованы автоматизированными газовыми горелками (2шт), газовая линия которых включает все необходимые элементы для работы в автоматическом режиме устройства управления, контроля и безопасности.

з) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования - для объектов непромышленного назначения;

не требуется

к) описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов - для объектов промышленного назначения;

На поверхности оборудования котельного зала предусматривается тепловая изоляция для обеспечения температуры изолированных поверхностей не более 35°C. В качестве теплоизоляции применяются маты минераловатные с покровным слоем из оцинкованной стали

л) перечень сооружений резервного топливного хозяйства - для объектов промышленного назначения;

не требуется

м) обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем;

Границы проектирования обусловлены:

- информация о газопроводе к которому осуществляется подключение:

распределительный газопровод, принадлежавший на праве собственности ОАО "Газпром газораспределение Ленинградская область", проходящий по пос. Щеглово. Природный газ в указанную сеть транспортируется от ГРС "Романовка"

Маршрут газопровода выбран в соответствии с СП42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*), СП42-101-2003 и СП 62.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 42.01-2002) исходя из:

- соблюдения нормативных расстояний между газопроводами, оборудованием, зданиями, сооружениями и коммуникациями;

- удобство монтажа, обслуживания и ремонта;

1. Описание трассы

Проектом предусматривается:

- прокладка полиэтиленового газопровода среднего давления диаметром 32 мм от врезки в существующий распределительный газопровод принадлежащей на праве собственности ОАО "Газпром газораспределение Ленинградская область" проходящий по пос. Щеглово. Присоединение к проектируемому газопроводу на границе участка осуществляется с помощью полиэтиленовой муфты с закладными нагревателями диаметром 32 мм;

- установка отключающего устройства - задвижка клиновая DN32 типа AVK серия с ПЭ патрубками в подземном исполнении, с выводом штока под ковер ПК0+1,0;
- устройства перехода полиэтилен - сталь ПЭ-Ст типа Friatec USTR PE100 SDR11 DN32/25 с закладным электронагревателем ПК0+5,6;
- выход газопровода из земли стальным газопроводом Ду 25х3,2 мм;
- прокладка участка стального газопровода Ду 25х3,2 мм до ввода в проектируемый ШРП
- установка отключающего устройства перед ШРП -кран шаровый приварной Ду 25 ЗАО "МАЛЕН"
- установка соединения изолирующего сварного СИ-25с, Ду 25 ЗАО "Мален";
- установка ШРП модели "ИТГАЗ-R/72" на фасаде здания;
- установка отключающего устройства после ШРП-кран шаровый приварной Ду 65 ЗАО "МАЛЕН"
- Прокладка наземного стального газопровода Г1 ГОСТ10704-91 Ду76х3.5 до крышной котельной;

2. Параметры проектируемого газопровода

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрена прокладка газопровода среднего давления Ду 32, $P_{раб}=0,3$ МПа с переходом на Ду76х3,5мм. Максимальный расход газа принят согласно максимальному часовому расходу устанавливаемого газового оборудования-70,87м³/час. Исходя из характеристик оборудования котельной приняты параметры проектируемого газопровода.

3. Характеристики ШРП "ИТГАЗ R/72"

Характеристики ШРП приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	количество	При повыш. давл.	При пониж. давл.
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542			
Входное давление газа	МПа	0,3		
Выходное давление газа	кПа	5,0		
Пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,3$ МПа	м ³ /час	75		
Давление срабатывания клапана начала сбросного	кПа		5,75	
$P_{вых}=5,0$ кПа				
Давление срабатывания предохранительно-запорного	кПа		6,0	4,0

клапанная Р _{вых} =5,0 кПа				
--	--	--	--	--

В ШРП установлены: регулятор давления газа *R/72* с двумя линиями редуцирования. Температура окружающей среды: -40.....+80°C (обогрев не требуется).

4. Трубы и соединительные детали

Выбор труб произведён в соответствии с СП42-102-2004, СП42-103-2003 и РД 153-39.4-091-01. Прокладку проектируемого подземного газопровода выполнить полиэтиленовыми трубами ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-32x3,0 ГОСТ Р 50838-2009.

Строительство надземных газопроводов предусмотрено из стальных электросварных труб диаметром 25x3,2мм, 76x3,5 по ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80.

Соединительные детали ПЭ труб предусмотрены по ГОСТ Р 52779-2007, стальных труб по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001.

5. Запорная арматура.

В месте врезки проектируемого газопровода среднего давления диаметром 32мм предусмотрена задвижка клиновая с ПЭ патрубками АВК.

На выходе и входе в ШРП устанавливаются отключающие устройства-краны шаровые приварные Ду 65 и Ду 25 ЗАО "Мален";

6. Сварочно-монтажные работы, контроль качества.

Сварочно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002.

По окончанию сварочных работ сварные стыки необходимо подвергнуть визуальному и измерительному контролю в объёме 100%. После устранения всех недопустимых наружных дефектов следует произвести контроль сварных соединений с использованием неразрушающих методов. Объём контроля принимается согласно СНиП 42-01-2002

7. Испытание газопровода на герметичность.

Законченные строительством газопроводы должны быть испытаны на герметичность. Испытания газопровода должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. Результаты испытаний следует оформлять в строительном паспорте. Испытания газопровода на герметичность проводят путём подачи

в газопровод сжатого воздуха и создание в газопроводе испытательного давления. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой сжатым воздухом. Величина испытательного давления принята согласно СНиП 42-01-2002.

Для полиэтиленового газопровода среднего давления (до 0,3 МПа)-давление испытаний 0,6 МПа, продолжительность 24 часа, для стального наземного газопровода среднего давления (до 0,3 МПа)-давление испытаний 0,45 МПа, продолжительность 1 час. Стальные надземные и наземные без обвалования газопроводы с давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа испытываются давлением 0,45 МПа в течении 1 часа. Испытание газопровода должно выполняться с запорной арматурой, поскольку она рассчитана на давление больше давления испытаний.

8. Охранная зона газопровода.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения газопровода и его объектов устанавливается охранная зона. Порядок производства работ в охранной зоне регламентируется "Правилами охраны газораспределительных сетей". Размер охранной зоны подземных газопроводов из полиэтиленовых труб с использованием медного провода для обозначения трассы газопровода-в виде территории, ограниченной условными линиями-2 метров с каждой стороны. Трасса газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесёнными на постоянные ориентиры.

н) обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии;

не требуется

о) сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода;

не требуется

п) перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;

Проект выполнен с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116 от 20.07.97г. (в ред. Федеральных законов от 07.08.2000 №122-ФЗ, от 10.01.2003 №15-ФЗ) и «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» ПБ 03-517-02, что является гарантией безопасности эксплуатации, предупреждения аварий, случаев травматизма, обеспечения локализации последствий аварии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации подземного полиэтиленового газопровода среднего давления проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для защиты от механических повреждений предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см и песчаная засыпка на высоту 20 см над верхней образующей трубы;
- применение полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 32x3,0;
- место выхода газопровода из земли предусмотрено в футляре с выводом контрольной трубы;
- для обозначения трассы газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты шириной 0,2 м с несмываемой надписью «ОСТОРОЖНО ГАЗ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода;
- трасса подземного газопровода и расположенные на нем сооружения обозначены опознавательными знаками;
- в крышках колодцев подземных инженерных коммуникаций в радиусе 50 м от проектируемого газопровода предусмотрены отверстия для возможности взятия проб воздуха на загазованность;
- предусмотрена герметизация вводов подземных коммуникаций в здания в радиусе 50 м от проектируемого газопровода.

Для изоляции трубопроводов и соединительных деталей трубопроводов в надземной части предусмотрено применить грунтовку ЭП-057 по ТУ 2312-019-98605321-2007 в два слоя толщиной 65 мкм каждый и эмаль МП-12 по ГОСТ 9754-76 в два слоя толщиной 35 мкм каждый.

Испытание газопроводов следует производить в соответствии с СП 62.13330.2011. Перед испытанием газопровода производится продувка смонтированного газопровода сжатым воздухом для удаления пыли и мусора, попавших в ходе производства работ по сварке и монтажу.

Контроль сварных стыков газопроводов производить физическими методами контроля в соответствии с СП 62.13330.2011.

Котлы оборудованы автоматикой безопасности, которая обеспечивает прекращение подачи газа в камеру сгорания в следующих случаях:

- погасание факела;
- повышение или понижение давления воды за котлом;
- повышение или понижение давления газа;
- уменьшение разряжения в газоходе;
- понижение давления воздуха;
- повышение температуры за котлом;
- прекращение подачи электроэнергии на горелку.

Котельная оборудована аварийным освещением во взрывобезопасном исполнении.

В проекте применены материалы и газовое оборудование (технические устройства), имеющие сертификаты на соответствие требованиям безопасности, разрешения «Ростехнадзора» на применение.

р) перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения - для объектов производственного назначения;

Аварийная спасательная служба создается силами эксплуатирующей организации.

Эксплуатирующая организация разрабатывает и утверждает инструкции по безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, по производству ремонтных работ, по взрывопожарной безопасности и промсанитарии, в которых следует учесть:

- оперативные схемы трубопроводов (схемы и инструкции должны быть вывешены на рабочих местах обслуживающего персонала и выданы на руки под расписку);
- необходимость периодических осмотров состояния предохранительных устройств, установок и коммуникаций, работающих под давлением;

- необходимость заземления оборудования и инженерных коммуникаций, наличие вентиляции, обеспечивающей нормальные условия для обслуживающего персонала.

До пуска котельной в эксплуатацию должен быть обучен и аттестован дежурный персонал.

Техническое обслуживание, пуск и остановку котельной должна осуществлять по договору организация, имеющая лицензию на ремонт и эксплуатацию оборудования, установленного в котельной.

В котельной должна быть схема газопроводов и утвержденная инструкция по обслуживанию котельной для дежурного персонала.

Все запорные и запорно-регулирующие органы должны иметь указатель "открыто-закрыто" и ограничители поворота.

Автоматизированная крышная котельная.

Проектом предусмотрена установка блочно-модульной котельной на газообразном топливе. Изготовитель ООО «ЭнергоГазИнженеринг».

Котельная соответствует требованиям нормативных документов ТУ 4938-001-87424326-2014. Сертификат соответствия №РОСС RU.АИЗ2.Н06647 К установке принимаются водогрейные напольные котлы фирмы «Buderus» (Германия) марки «Logano SK645» мощностью 600кВт (0,258 Гкал/ч). Сертификат соответствия №ГО00.RU.1320.Н00015

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котлы «Buderus» марки «Logano SK645» 600 кВт оборудованы автоматизированными газовыми горелками, газовая линия которых включает все необходимые элементы для работы в автоматическом режиме устройства управления, контроля и безопасности.

Подбор котлоагрегатов произведен исходя из расчетных тепловых нагрузок потребителей котельной. Компоновка котельной разработана с применением комплектных блоков заводского изготовления. Все импортные материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

Котлы оборудованы (природный газ) горелками. Дутьевые вентиляторы заблокированы с горелками. Устройства управления, поставляемые комплектно с блочными горелками и котлами, обеспечивают автоматический розжиг и отключение горелок и автоматическое регулирование теплопроизводительности котлов. Забор воздуха для горения осуществляется из помещения котельной.

Отвод продуктов сгорания производится по теплоизолированным газоходом. Для каждого котла предусмотрен отдельный газоход. Каждый газоход оборудован взрывным клапаном. Перед подключением к дымовой трубе газоходы имеют расширение. Конструкция дымоходной трубы - два теплоизолированных металлических газоотводящих ствола, изготовленных из нержавеющей стали, закрепленные к несущей фермовой конструкции, изготовленной из углеродистой стали. Изоляция газоходов и газоотводящих стволов - минераловатные маты толщиной 50 мм

Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технического задания.

Заказчиком и по заданию технологического раздела проекта объект «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I» включает в себя:

- жилые квартиры с различной планировкой и варьируемым количеством комнат — со второго по шестой этаж. Общая площадь квартир — 4846,11 кв. м. (включая площади лоджий с понижающим коэффициентом), в т. ч.:
 - жилая площадь 2410,74 м.
 - вспомогательная площадь 2246,68 кв.м.

- площадь лоджий, балконов с понижающим коэффициентом — 188,69 кв.м.

Количество квартир — 140 шт.

в т.ч.:

квартир-студий: 84 шт.

Однокомнатных: 20 шт.

Однокомнатных (2Е): 11 шт.

Двухкомнатных: 20 шт.

Трехкомнатных: 5 шт.;

• помещения для сдачи в аренду (ориентировочно: магазин, банк, офисы) — на первом этаже, с многофункциональными возможностями и зонтичной функцией на данном этапе проектирования. Общая площадь Общая площадь 1 этажа — 1046,63 кв. м. Назначение помещений может быть уточнено (изменено, в пределах технологических возможностей и допустимых нагрузок) актуальным арендатором.

Проектом предусмотрена установка 3 лифтов в здании и 1 лифта в двухуровневой автостоянке (со специальным оборудованием для МГН) с параметрами кабины, отвечающим требованиям пункта 3.35 СНиП 35-01-2001, предназначенной, в том числе, и для использования инвалидом в кресле-коляске, имеющий внутренние размеры: ширина - 1,7 м, глубина - 2,65 м, с шириной двери 1,2 м, обеспечивающие доступность различных категорий жителей/посетителей (в том числе - маломобильных) на все этажи здания (с первого по шестой).

В проекте использованы лифты ЛП-1041С (ООО "Сиблифт"), грузоподъемностью 1000 кг, со скоростью кабины 1 м/с и макс. количеством остановок - 16.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Проект организации строительства содержит: сведения об участке строительства; мероприятия по организации работ строительства; обоснование норм продолжительности строительства; обоснование потребности строительства в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях; основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, электрической энергии, воде и прочих ресурсах; мероприятия по технике безопасности; противопожарные мероприятия; мероприятия по охране труда в строительстве; мероприятия по охране окружающей среды; контроль качества строительства; мероприятия по организации работ в зимний период; календарный план строительства; стройгенплан.

3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе рабочего проекта «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями», разработан в соответствии с Задаaniem на проектирование и с требованиями действующих общероссийских и ведомственных

нормативных документов. Проектируемый объект представляет собой 6-ти-этажный, трехсекционный жилой дом. Проектируемый объект расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I.

Пожарная характеристика здания:

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - «КО»

Класс пожарной опасности строительных конструкций - «СО»

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Подъезд к территории предусматривается северо-западной стороны. Проектируемая площадка отвечает требованиям нормальной эксплуатации объекта и обеспечивает безопасность движения обслуживаемого транспорта. Схема движения пожарных машин указана на ситуационном плане организации земельного участка.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин к проектируемому зданию, а также доступа пожарных с авто лестниц или автоподъемников в любую квартиру или помещение предусмотрены асфальтобетонные проезды с северной и восточной стороны. С южной и западной стороны проезд обеспечен за счет устройства усиленного газона (георешетка).

Минимальная ширина проезда составляет 6 метров с учетом тротуара, примыкающего к проезду (раздел 8 СП 4.13130.2013).

Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку пожарных автомобилей (не менее 10 тонн на ось и общим весом до 30 тонн).

Расстояние от края проезда для пожарной техники до стены здания принято не менее 5 метров что соответствует разделу 8 СП4.13130.2013, так как максимальная высота дома 18,940 м. В этой зоне не планируется размещать ограждения, осуществлять рядовую посадку деревьев, устраивать стоянку автотранспорта.

Расход воды на наружное пожаротушение здания согласно таблице 2 СП8.13130.2009 составляет 20 л/с.

Количество эвакуационных выходов в доме соответствует требованиям ФЗ-123 от 22.07.2008г и СП 1.13130.2009.

Проектом предусмотрен 1 эвакуационный выход с каждого этажа, согласно пункту 5.4.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ И ВЫХОДЫ», общая площадь квартир на этаже секции менее 500 м.кв.

Ширина общего коридора 1,8 м. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку составляет 11,2 м, что соответствует п. 5.4.3. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ И ВЫХОДЫ».

Проектом предусматривается установка в каждой квартире пожарного извещателя. Извещатель дымовой оптико-электронный АВТОНОМНЫЙ ИП - 212-50м. Извещатель устанавливается на потолке, на расстоянии не более 4м от стены (по перпендикуляру).

В процессе строительства обеспечивается:

- приоритетное выполнение технических решений и противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанных в соответствии с действующими нормами и утвержденными в установленном порядке;
- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных ППБ 01, и охрану от пожара строящегося объекта, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке.

В процессе эксплуатации должно предусматриваться обеспечение содержания здания и работоспособности средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации.

Пожарная безопасность двухуровневой автостоянки открытого типа.

Для обеспечения противопожарной защиты в помещении автостоянки предусмотрены два пожарных крана и два ручных огнетушителя вместимостью по 5 л на первом и втором уровне, также для обеспечения пожаробезопасности помещения автостоянки оснащены авто-матической пожарной сигнализацией с выводом на пункт диспетчеризации расположенном в жилом доме, предусматривается установка автономных пожарных извещателей. Извещатель дымовой оптико-электронный АВТОНОМНЫЙ ИП - 212-50м. Извещатель устанавливается на потолке, на расстоянии не более 4м от стены (по перпендикуляру).

Количество эвакуационных выходов соответствует требованиям ФЗ-123 от 22.07.2008г и СП 1.13130.2009.

Проектом предусмотрен 1 эвакуационный выход с эксплуатируемой кровли автостоянки, согласно пункту 5.4.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ И ВЫХОДЫ»

Минимальный расход воды на нужды пожаротушения надземной части, согласно СНиП 2.04.01-85*, таблица 1, составляет две струи по 2,6 л/сек. С уточнением по таблице 3 СНиП 2.04.01-85*, имея высоту компактной части струи 6 м. и диаметр spryska 16 мм., расход воды на нужды внутреннего пожаротушения составляет – 5,2 л/сек (две струи по 2,6 л/сек).

Пожарные краны диаметром 50 мм. устанавливаются на высоте 1,35 м. от пола, согласно СНиП 2.04.01-85*, из расчета поливки любой точки автостоянки двумя струями, производительностью 2,6 л/сек. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом со sprysком диам.16 мм, рычагом для облегчения открывания клапана, рукавом длиной 20 м. и пожарным шкафом.

В пожарных шкафах, наряду с размещенным в них комплектом оборудования пожарного крана, устанавливаются два ручных огнетушителя вместимостью по 5 л. Так же предусмотрен греющий кабель противопожарного водопровода и стояка системы для обогрева в зимний

период.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Данный объект представляет собой семизэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже и жилыми квартирами со 2-го по 6-й этаж включительно. На свободной от застройки территории участка предусмотрено размещение стоянок для автомобилей, детской площадки, площадки для отдыха взрослых, площадки для мусорных контейнеров. Для того чтобы увеличить площадь озеленения, вместо асфальтобетонного покрытия противопожарного проезда вокруг здания запланировано использовать бетонную георешётку, 40% поверхности которой составляет газон.

Обеспечение доступности инвалидов и других маломобильных групп, на территории и в помещениях жилого многоквартирного дома выполнено в соответствии с требованиями документов: СНиП 35-01-2001, СП 35-101-2001, СП 35-102-2001, СП 35-103-2001, ВСН 62-91.

На участке предусмотрено размещение автостоянки на 50 машино-мест, в том числе 4 машино-места для инвалидов.

Подход к зданию осуществляется по тротуарам шириной 1.0 м с асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусматривается благоустройство окружающей проектируемое жилое здание территории: устройство пешеходных дорожек, разбивка газонов, устройство детской игровой площадки, площадки для отдыха взрослых. Планировочная организация участка решена с учетом потребностей маломобильных групп: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны — 20‰ (промиле).

Т.к. вход в здание осуществляется с уровня земли, устройство специальных пандусов не требуется.

Ширина марша лестницы входного узла, для доступа МГН, в соответствии с требованиями пункта 3.27 СНиП 35-01-2001 принята по проекту не менее 1,35 м, там, где ширина марша более 2,5 м, предусматриваются дополнительные разделительные поручни. Ширина проступей входных лестниц принята 0,4 м, высота - 0,15 м. Лестничный марш имеет нормируемый уклон в соответствии с пунктом 3.28 СНиП 35-01-2001. Все ступени предусмотрены одинаковой геометрии.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени предусмотрено с закруглением радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,07 м. На поверхности входных ступеней крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. Покрытие ступеней крылец и пандусов предполагается из износостойкого материала с шероховатой поверхностью, не допускающего

скольжения. В темное время суток предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров для доступа МГН принята не менее 1,5 м, а ширина - не менее 2,2 м в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001.

Стоянки с местами для автомобилей инвалидов расположены на расстоянии не более 50 м от здания.

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначаются специальными символами. Ширина стоянки для автомобилей инвалидов запроектирована - 3,5 м.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов запроектированы глухими, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени проектируется с закруглением, радиусом не более 5 см. По не примыкающим к стенам боковым краям лестничного марша ступени проектируются с бортиком высотой не менее 20 мм.

Ширина проступей предусмотрена: для внутренних лестниц - 30 см; высота подъемов ступеней для внутренних - не более 15 см.

Проектом предусмотрена установка лифта в каждом блоке (со специальным оборудованием для МГН) с параметрами кабины, отвечающим требованиям пункта 3.35 СНиП 35-01-2001, предназначенной для использования инвалидом в кресле-коляске, имеющий внутренние размеры не менее: ширина - 1,1 м, глубина - 1,4 м, с шириной двери 1,2 м, обеспечивающие доступность посетителей МГН на все этажи здания (с первого по шестой).

Ширина коридоров на путях перемещения МГН принята - 1,8 м на всех этажах, что соответствует требованиям СНиП 35-01-2001, пункт 3.42, используемых как путь эвакуации.

Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м по требованиям п. 3.23 СНиП 31-01-2001. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями СНиП п. 3.23 СНиП 31-01-2001, не превышает 25 мм.

Остекление дверей на путях движения инвалидов заложено в проекте из ударопрочного армированного стекла в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001, СНиП 21-01-97*. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения и жителей жилого дома на детскую площадку и площадку для отдыха взрослого населения расположенную на эксплуатируемой кровле открытой автостоянки предусмотрен электрический подъемник.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических

ресурсов

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования и поквартирному учету: применение энергосберегающих люминесцентных ламп; применение ламп с электронными пускорегулирующими аппаратами.

В проекте предусмотрена система коммерческого учета потребления энергоресурсов.

Осуществляется коммерческий учет потребления электроэнергии, холодного и горячего водоснабжения, теплопотребления.

Предусмотрена возможность устройства автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов.

Раздел разработан в соответствии с ТСН НТП-99 МО «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий с учетом энергосбережения».

Проектирование тепловой защиты выполнено, исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и газообразных фазах.

Теплотехнические показатели наружных ограждений конструкций исследованы на основе требований СП 23-02-2003 «Проектирование тепловой защиты здания» и ТСН НТП-99 МО «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий с учетом энергосбережения».

3.2.2.10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Цели разработки раздела обоснованы защитой жизни людей и снижением материального ущерба от ЧС за счёт их предупреждения и уменьшения риска возникновения, а также заблаговременного принятия надлежащих мер в соответствии с прогнозами возникновения ЧС.

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состав проектных решений, направленных на защиту персонала и посетителей от последствий воздействия современных средств поражения при ведении боевых действий определяется в зависимости от того, находится ли объект в зонах:

- возможных разрушений;
- возможного радиоактивного загрязнения;
- возможного химического заражения;
- вероятного катастрофического затопления.

Согласно СНиП 2.01.51-90 комплекс является объектом, не категоризованным по гражданской обороне, и поэтому обоснование удаления от объектов, отнесённых к категориям по гражданской обороне, и от территорий, отнесённых к группам по гражданской обороне, не требуется.

В соответствии с табл.7 СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» область не входит в зону обязательного проведения светомаскировки. Согласно п.9.3 СНиП 2.01.51-90 на объекте осуществляются заблаговременно только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного и внутреннего освещения.

Система оповещения является единой системой передачи команд и руководящих указаний для обслуживающего персонала и посетителей в нормальных эксплуатационных условиях, в аварийных ситуациях и в условиях военного времени.

Это основная система, служащая для оповещения персонала и посетителей звуковыми и световыми предупредительными сигналами, и экстренными речевыми сообщениями о возникновении опасности. Система предоставляет возможность доведения до людей речевых сообщений и объявления тревоги. Основным способом оповещения - передача речевой информации.

Согласно ГОСТ Р 22.3.03-94 в качестве средств индивидуальной защиты органов дыхания используются общевоинские, гражданские и промышленные противогазы, выпускаемые промышленностью респираторы, простейшие и подручные средства.

Предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Источником отопления и горячего водоснабжения является автоматизированная крышная газовая котельная, с установкой двух водогрейных котлов мощностью 600 кВт.

Рассмотрены возможные аварийные ситуации на объекте. Приведены решения по предупреждению аварий и выбросу опасных веществ (природного газа): запорная арматура предусмотрена для газовой среды, герметичность затвора соответствует классу А по ГОСТ 9544-93; трассы газопроводов обозначаются опознавательными знаками (привязками), нанесенными на постоянные ориентиры; обеспечен технологический надзор за качеством ремонта газопровода, осуществляется комплексное обследование защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями.

Прокладка газопроводов осуществляется с соблюдением минимальных расстояний от оси трубопровода в соответствии со СП 62.13330.2011.

Строительство защитных сооружений на проектируемом объекте не требуется и проектом не предусматривается.

Проведено обследование территории на наличие ВОП, в соответствии с требованиями распоряжения Губернатора Ленинградской области от 07.04.1999 № 165-рг, Акт от 31.05.2016 № 22/16-ОТ.

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

Конструктивные и объёмно-планировочные решения

В процессе проведения экспертизы в раздел внесены следующие изменения:

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, СП 11-102-97, СП 47.13330.2012, СанПин 2.1.7.1287-03, пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены в виде технического отчёта, составленного в соответствии с требованиями пунктов 4.22 и 8.20 СНиП 11-02-96.

Виды, объёмы и методы инженерно-экологических изысканий соответствуют СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Отчётные материалы соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, и являются достаточными для разработки рабочего проекта.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ГКИНП-02-033-82.

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены в виде технического отчёта, составленного в соответствии с требованиями пунктов 4.22 и 5.13 СНиП 11-02-96.

Виды, объёмы и методы выполнения инженерно-геодезических изысканий соответствуют СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97.

Виды, объёмы и методы *инженерно-геологических изысканий* соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Расположение и количество выработок, глубина изучения литологического разреза, комплекс проведённых лабораторных и полевых исследований грунтов соответствуют нормативам.

Выделение 4 инженерно-геологических элементов до глубины изучения 22,0 м обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012.

Текстовая и графическая части технического отчёта по полноте и качеству соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения».

Отчётные материалы соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, и являются достаточными для разработки рабочего проекта.

4.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521.

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

Проектная документация объекта: «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, двухуровневой автостоянкой открытого типа расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Эксперты:

Эксперты по объекту «Жилой многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями, двухуровневой автостоянкой открытого типа расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, участок Центральное I»:

Эксперт по направлению деятельности 1.4. Инженерно-экологические изыскания, 2.4.1. Охрана окружающей среды

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-15-1-5408;

№ МС-Э-64-2-4025)

М.И. Лошаков



Эксперт по направлению деятельности 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-19-1-2778)

Е.С. Гаврилов



Эксперт по направлению деятельности 1.2. инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания

(Квалификационные аттестаты

№ МС-Э-11-1-2609,

№ МС-Э-42-1-3445)

М.И. Размахнин



Эксперт по направлению деятельности 2.1.2 Архитектурные решения, 2.1.3. Конструктивные решения.

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-101-2-5002

№ МС-Э-57-2-6644)

А.В. Маньков



Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-74-2-4302)

В.А. Пятов



Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-24-2-1049)

С.А. Слободнюк



Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-16-2-5452)

Л.Н. Постникова



Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Раздел 1; Раздел 2; Раздел 10.

(Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-74-2-2345)

Д.А. Розов



Эксперт по направлению деятельности 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС. Раздел 3.2.2.10.

(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-21-4-2838)

Д.Б. Игнатов





Федеральная служба по аккредитации

0000410

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610396
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000410
(базовый номер бланка)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Стройэкспертиза"
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Стройэкспертиза")

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

содержащее наименование и ОГРН юридического лица)

ООО "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН 1147746325946

О. С. ПОДЦАК
О. С. Подцак

место нахождения 111558, г Москва, проезд Саперный, д.13, пом. 1, ком. 1,3
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 июня 2014 г. по 23 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Федеральная служба по аккредитации

0000486

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

№ РОСС RU.0001.610572
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000486
(учетный номер бланка)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Стройэкспертиза"
(далее и в случае, если имеется)

(ООО "Стройэкспертиза")
составленное наименование в ОГРН юридического лица

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ОГРН 1147746325946

000 - СТРОЙЭКСПЕРТИЗА*

место нахождения 111558, г. Москва, Саперный проезд, д. 13, пом. 1, ком. 1,2
(адрес юридического лица)

0 ПОВЕЩУК

2014

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

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(И.П.О.)

