



ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
МС и ЖКХ НСО

Государственное бюджетное учреждение Новосибирской области  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ГБУ НСО «ГВЭ НСО»)

630091, г.Новосибирск-91, Красный проспект,82 т.221-55-70, 201-08-79, 221-56-08, 220-19-38, 227-26-98(ф) E-mail: gosexpert@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Директор государственного бюджетного  
учреждения Новосибирской области  
«Государственная вневедомственная  
экспертиза Новосибирской области»

П.Н. Зиновьев



20 ноября 2013

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

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

#### Объект капитального строительства

«Многоквартирный дом с помещениями общественного назначения,  
подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией  
по ул.Кавалерийская в Засельцовском районе г.Новосибирска»

#### Объект государственной экспертизы

проектная документация без смет

г. Новосибирск

1. Место расположения объекта – г.Новосибирск, Засельцовский район, ул.Кавалерийская.
2. Заказчик – ООО «Сибгорстрой».
3. Инвестор, источник финансирования - средства заказчика.
4. Генеральная проектная организация – ООО «Строительный комплекс «СтройМастер». Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №П-180.1/10, выдано на основании Решения Президента НП «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» №15 от 29.07.2010г. от 29.07.2010г. Главный инженер проекта – Ковалевский В.А.
- 4.1. Субподрядная проектная организация - ООО «Новэл». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №602, выдано на основании решения Контрольно-дисциплинарного комитета НП СПО проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры» г.Санкт-Петербург (№ 19 КДК от 19.10.2012г.). Главный инженер проекта – В.А. Ковалевский.
5. Генеральная подрядная строительная организация – ООО «Строительная компания «СтройМастер».
6. Основания для разработки проектной документации:
  - Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 15.01.2013г.
  - Градостроительный план земельного участка №RU543030003815, подготовленный департаментом строительства и архитектуры мэрии г.Новосибирска от 17.07.2013г, утвержденный постановлением мэрии г.Новосибирска от 18.07.2013г. №6754. Площадь участка 3679кв.м. с кадастровыми номерами 54:35:032950:35, 54:35:032950:36.
  - Постановление мэрии г.Новосибирска от 18.07.2013г. №6754 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул.Кавалерийской, ул.Деповской в Засельцовском районе».
  - Градостроительный план земельного участка №RU543030003814, подготовленный департаментом строительства и архитектуры мэрии г.Новосибирска от 17.07.2013г, утвержденный постановлением мэрии г.Новосибирска от 18.07.2013г. №6753. Площадь участка 874кв.м. с кадастровым номером 54:35:032950:32.
  - Постановление мэрии г.Новосибирска от 18.07.2013г. №6753 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул.Левый Берег Ельцовки в Засельцовском районе».
  - Постановление мэрии г.Новосибирска от 24.07.2013г. №6941 «О предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
  - Свидетельство серии 54АД №916566 от 04.05.2013г. о государственной регистрации права собственности ООО «Сибгорстрой» на земельный участок площадью 2960кв.м., с кадастровым номером 54:35:032950:36.
  - Кадастровый паспорт земельного участка площадью 2960кв.м. с кадастровым номером 54:35:032950:36 от 17.12.2012г №54/201/12-251204.
  - Свидетельство серии 54АЕ №027735 от 07.05.2013г. о государственной регистрации права собственности ООО «Сибгорстрой» на земельный участок площадью 874кв.м., с кадастровым номером 54:35:032950:32.
  - Кадастровая выписка о земельном участке площадью 874кв.м. с кадастровым номером 54:35:032950:32 от 09.04.2013г №54/201/13-105343.
  - Свидетельство серии 54АЕ №015787 от 26.04.2013г. о государственной регистрации права собственности ООО «Сибгорстрой» на земельный участок площадью 719кв.м., с кадастровым номером 54:35:032950:35.
  - Кадастровый паспорт земельного участка площадью 719кв.м. с кадастровым номером 54:35:032950:35 от 06.11.2012г №54/201/12-202856.
  - Письмо администрации Засельцовского района г.Новосибирска №5191 от 13.06.2012г. о

согласовании строительства с указанием условий.

- Письмо администрации Центрального округа по Железнодорожному, Заельцовскому и Центральному районам г.Новосибирска №51101-12107458 от 23.07.2013г. о согласовании проектирования и строительства многоквартирного жилого дома по ул.Кавалерийская без устройства мусоропровода.
  - Задание на проектирование, утвержденное заказчиком-застройщиком (приложение №1 к договору №5/2013/П от 30.05.2013г.).
  - Сертификат соответствия № НСОПБ. RU.ПР022/2.Н.00069 профилей прессованных из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций (полых и сплошных), выпускаемых серийно по ГОСТ 22233-2001 ООО «АлюминТехно» Республика Беларусь, группе НГ по ГОСТ 30244-94 (негорючие).
  - Протокол испытаний №1 ск/и-2012 от 02.02.2012г. фрагмента (междуэтажного пояса) наружной несущей навесной ограждающей светопрозрачной конструкции из алюминиевых профилей системы «ALT F50» («АлюминТехно», Республика Беларусь) высотой 1100мм, нижний свес 322мм, верхняя часть 575мм и шагом стоек 1475мм, выполненных ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость».
  - Заключение от 23.09.2013г. (с изменениями от 24.10.2013г.) по теплотехническому расчету узлов наружных ограждений объекта капитального строительства: «Многokвартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной многоуровневой автостоянкой по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска». Выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса «ТЕРМ» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00171) зав. лабораторией института теплофизики СО РАН, д.т.н. Низовцевым М.И.
  - Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Многokвартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска», шифр 434-12, выполненный ООО «НИЦа» в 2013г.
  - Положительное заключение государственной экспертизы №54-1-4-0089-13 от 01.03.2013г. по проектной документации без смет и результатам инженерно-геологических изысканий.
7. Заключение органов специализированной экспертизы:
- Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 13.07.2012г. №3-332/10-15-296 по отводу земельного участка под строительство.
  - Экспертное заключение Западно-Сибирского Дорожного филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» от 18.07.2013г (к протоколу №428 от 17.07.2013г.) по результатам радиационных измерений.
  - Протокол АИЛЦ ООО «ДИЛАР» №428 от 17.07.2013г. радиационного обследования земельного участка.
8. Технические условия городских инженерных служб:
- ГУБО мэрии г.Новосибирска №1991-ТУ-302 от 06.07.2012г. на присоединение к городской улично-дорожной сети.
  - ОАО «Региональные электрические сети» №53-15/84648 от 12.04.2013г., №53-15/80574 от 20.12.2013г., для присоединения к электрическим сетям.
  - ОАО «Сибирская энергетическая компания» от 19.12.2012г. №112-7з/75771 на теплоснабжение.
  - ОАО «Новосибирскгортеплоэнерго» от 28.12.2012г. №2194 на теплоснабжение.
  - МУП г.Новосибирска «Горводоканал» №5-13-93 от 07.01.2013г. на водоснабжение и водоотведение.
  - ГЦТЭТ НФ ОАО «Ростелеком» от 26.04.2013г. №44-08-20/0701/05/3466-13 на телефонизацию.
  - ГЦТЭТ НФ ОАО «Ростелеком» от 30.04.2013г. №44-08-20/0701/05/3539-13 на телефонизацию.
9. Состав представленной проектной документации:
- Том 1. Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 0312-1-ПЗ.
  - Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 0312-1-ПЗУ.

- Том 3. Раздел 3. Архитектурные решения. Шифр 0312-1-АР.
- Том 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Шифры 0312-1-КР1,2.
- Том 4.1. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Витражные конструкции. Шифр 0312-ЭП.КР3, разработчик ООО «Новэл».
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
  - Том 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения. Шифр 0312-1-ИОС5.1.
  - Том 6. Подраздел 5.2. Система водоснабжения. Шифр 0312-1-ИОС5.2.
  - Том 6. Подраздел 5.3. Система водоотведения. Шифр 0312-1-ИОС5.3.
  - Том 7. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Шифр 0312-1-ИОС5.4.
  - Том 8. Подраздел 5.5. Сети связи. Шифр 0312-1-ИОС5.5.
  - Том 9. Подраздел 5.8. Книга 1. Технологические решения автостоянки. Книга 2. Технологические решения общественных помещений. Шифр 0312-1-ИОС5.8.
- Том 10. Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 0312-1-ПОС.
- Том 11. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Шифр 0312-1-ООС.
- Том 12. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Шифр 0312-1-ПБ.
- Том 13. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 0312-1-ОДИ.
- Том 14. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов. Шифр 0312-1-ЭФ.
- Расчётно-пояснительная записка «Несущая система высотного здания (с приложением диска)», шифр 0312-ЭП.

## 10. Основные данные проектной документации и принятые решения

### 10.1. Характеристика участка строительства

Участок строительства площадью 0,4553га расположен в Заельцовском районе г.Новосибирска и ограничен с северо-западной стороны – поймой реки Ельцовка 1-я, с юго-восточной – ул.Кавалерийской, с северо-восточной – ул.Деповской, с юго-западной – участком строительства 3-этажного административного здания. Территория свободна от застройки. Рельеф – неровный с общим уклоном в северном направлении, абсолютные отметки поверхности изменяются от 137.37 до 142.09м. Климатический подрайон – IV, зона влажности – сухая, снеговой район – IV с расчетным значением снегового покрова 2,4кПа, ветровой район – III с нормативным значением ветрового давления 0,38кПа, температура наиболее холодной пятидневки – минус 39°С, господствующие ветры – юго-западного направления, сейсмичность района – 6 баллов.

В результате анализа материалов полевых и лабораторных работ, материалов изысканий прошлых лет, в разрезе выделено 11 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт - смесь супеси и почвы с включениями строительного мусора до 3-20%, мощностью 1,0-4,0м.
- ИГЭ-2. Супесь песчанистая малой степени водонасыщения твёрдая слабонабухающая, непросадочная незасоленная с прослоями суглинка, мощностью 1,2-6,9м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,77\text{кН/м}^3$ ;  $E=9,5\text{МПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $C=12\text{кПа}$ .
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый насыщенный водой тугопластичный незасоленный с прослоями полутвердого. Вскрыт в интервалах глубин от 6,2-7,8м до 8,2-9,6м, мощностью 1,8-2,0м и в интервалах глубин 11,0-12,0м до 12,5-13,0м, мощностью до 1,5м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,15\text{кН/м}^3$ ;  $E=11,5\text{МПа}$ ;  $\varphi=24^\circ$ ;  $C=32\text{кПа}$ .
- ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый, средней степени водонасыщения полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями твёрдого, тугопластичного и супеси,

мощностью 2,2-3,5м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,77\text{кН/м}^3$ ;  $E=15,3\text{МПа}$ ;  $\varphi=20^\circ$ ;  $C=25\text{кПа}$ .

- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый, насыщенный водой мягкопластичный, незасоленный, с прослоями текучепластичного и текучего, мощностью 1,8-4,8м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,03\text{кН/м}^3$ ;  $E=12\text{МПа}$ ;  $\varphi=17^\circ$ ;  $C=26\text{кПа}$ .

- ИГЭ-6. Супесь песчанистая, насыщенная водой, пластичная незасоленная, с прослоями текучей и песка. Вскрыта в интервалах глубин от 3,6-18,8м до 7,5-24,0м, мощностью 6,4-7,6м и в интервалах глубин 10,0-28,2м до 28,5-35,0м до 12,5-13,0м, мощностью 1,5-7,2м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=20,48\text{кН/м}^3$ ;  $E=32,1\text{МПа}$ ;  $\varphi=34^\circ$ ;  $C=6\text{кПа}$ .

- ИГЭ-7. Супесь пылеватая, насыщенная водой пластичная, незасоленная с прослоями текучей и суглинка, мощностью 2,5-4,5м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=20,10\text{кН/м}^3$ ;  $E=17,7\text{МПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $C=9\text{кПа}$ .

- ИГЭ-8. Песок средней крупности, насыщенный водой, плотный, с прослоями песка мелкого и супеси, мощностью 1,5-7,7м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=21,36\text{кН/м}^3$ ;  $E=44,0\text{МПа}$ ;  $\varphi=37^\circ$ .

- ИГЭ-9. Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт с супесчаным заполнителем, мощностью до 1,0м. Расчетное сопротивление грунта 500 кПа.

- ИГЭ-10. Суглинок элювиальный, насыщенный водой, полутвердый, с прослоями твёрдого, тугопластичного, глины, с включениями дресвы до 15%, вскрытой мощностью 12,5-15,0м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=18,61\text{кН/м}^3$ ;  $E=12,9\text{МПа}$ ;  $\varphi=22^\circ$ ;  $C=38\text{кПа}$ .

- ИГЭ-11. Структурный элювий гранитов – рухляк, вскрытой мощностью 1,0м. Вскрыт в 1 точке в скважине № 4703.

В период изысканий (октябрь-декабрь 2012г) подземные воды зафиксированы на глубине 11,8-16,3м, что соответствует отметкам 122.73-125.69м. По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Режим грунтовых вод нарушен. За период с 1978 по 2006г произошёл подъём уровня грунтовых вод на 4,0-5,0м. С 2006г по 2012г существенных изменений в положении уровня грунтовых вод не произошло. Подъём уровня грунтовых вод возможен на 1,5м, понижение на 1,0м от зафиксированного в период изысканий. Грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости на любых цементах. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении конструкций - неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные. Грунты выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивные, по отношению к металлическим конструкциям из углеродистой стали - слабоагрессивные. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 288см. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания - непучинистые при замачивании будут проявлять пучинистые свойства. Грунты в открытом котловане необходимо предохранять от замачивания и промерзания. Для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств, при строительстве и эксплуатации здания рекомендуются водозащитные мероприятия. Грунты в открытом котловане должны быть освидетельствованы геологом для составления акта осмотра грунтов основания с заключением о соответствии результатам инженерно-геологических изысканий. Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 2, расчетные в таблице 3. В данных инженерно-геологических условиях рекомендуется применение свайного типа фундаментов. В качестве несущего слоя для опирания свай рекомендуется использовать супеси песчанистые ИГЭ-6. Результаты расчёта удельных сопротивлений грунта под конусом зонда и сопротивления грунта на участке боковой поверхности зонда, по данным испытания грунта методом статического зондирования, приведены в приложении 13. Результаты расчета частных значений предельных сопротивлений свай, сечением 30×30см разной длины, приведены в приложении 14. При проектировании рекомендуется выполнить расчёт

устойчивости откоса и предусмотреть мероприятия по укреплению откоса. Расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов при  $\alpha=0,95$  для расчёта устойчивости склона приведены в табл. 3 и на чертеже 434-12-ИГ-3. Сейсмичность района 6 баллов.

По результатам инженерно-геологических изысканий подготовлено и выдано заказчику положительное заключение государственной экспертизы №54-1-1-0089-13 от 01.03.2013г.

#### 10.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается плано-высотная посадка жилого дома с помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой с учётом рельефа, окружающей застройки, возможности отвода поверхностных вод, обеспечения санитарных, экологических и противопожарных требований. Предусматривается устройство проездов и подъездов к зданию, открытых автостоянок и тротуаров с асфальтобетонным покрытием, хозяйственных площадок, площадок для игр детей, отдыха и занятий физкультурой, озеленение территории и установка малых архитектурных форм. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проездами и места на автостоянке для автомашин инвалидов. Отвод поверхностных вод предусматривается открытым способом по лоткам проездов с выпуском в городскую ливневую канализацию.

Основные показатели земельного участка:

- Площадь участка - 4553м<sup>2</sup>
- Площадь застройки жилого дома – 801,35м<sup>2</sup>
- Площадь застройки подземной автостоянки – 3058,82м<sup>2</sup>
- Площадь проездов автостоянок – 2115,0м<sup>2</sup>
- Площадь тротуаров и отмостки – 706м<sup>2</sup>
- Площадь озеленения - 386м<sup>2</sup>.

#### 10.3. Архитектурно-строительные решения

##### 10.3.1. Объемно-планировочные решения

Здание жилого дома запроектировано односекционное 26-этажное, включая технический этаж (холодный чердак), с тремя подземными этажами, размерами в плане в осях – 25,01×27,22м (подземной части - 74,3×45,0м). Высота 1 и 2 этажей – 3,6м, 3–25 этажей – 3,0м, подземного – 3,45м, чердака (в чистоте) - 3,45м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 142,20м. В здании запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, лифты грузоподъемностью 1000 и 400кг.

Планировочными решениями предусмотрено размещение на 2-25 этажах здания жилых 1-, 2-, 3-комнатных квартир и квартир-студий, оборудованных лоджиями. На первом этаже запроектированы помещения консьержа, охраны, кладовая уборочного инвентаря, вход в жилую часть здания с двойным тамбуром, электрощитовые, помещения общественного назначения (тренажерный зал, шахматный клуб и др.). На втором этаже - залы ритмической гимнастики с раздевальными, душевыми и санузлами, комнаты инструкторов, массажный кабинет, медицинский пункт. На трех подземных этажах предусмотрено размещение помещений для хранения автомобилей и технических помещений. С учетом рельефа каждый уровень автостоянки обеспечен обособленным выездом на поверхность. Эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу и по лестничным клеткам типа Н3.

В наружной отделке предусмотрено применение витражной системы «Алютех», для наземных частей автостоянки - системы навесного фасада, цоколя - облицовка керамогранитными плитами. Для отделки помещений применяются водоземлюсионные краски, керамическая плитка, подвесные потолки. Полы – бетонные, бетонные с полимерным покрытием, с покрытием из линолеума, керамической и керамогранитной плитки.

Трансформаторная подстанция - блочная размерами 4,90×4,58м, высота помещения – 2,295м.

Основные строительные показатели:

Жилой дом.

- Площадь застройки – 801,35м<sup>2</sup>
- Площадь жилого здания – 14949,36м<sup>2</sup>
- Площадь квартир – 10881,45м<sup>2</sup>

- Общая площадь квартир - 11577,65м<sup>2</sup>
- Общая площадь общественных помещений - 1170,15м<sup>2</sup>
- Полезная площадь общественных помещений - 770,0м<sup>2</sup>
- Строительный объем - 58286,32м<sup>3</sup>
- Количество квартир – 255 (1-к - 92, 2-к - 23, 3-к – 23, студий - 87)
- Количество жителей – 453
- Автостоянка
- Площадь застройки - 3058,82м<sup>2</sup>
- Общая площадь - 8609,92м<sup>2</sup>
- Строительный объем - 33161,73м<sup>3</sup>(ниже отм.0.000 - 33052,38м<sup>3</sup>, выше отм.0.000 - 109,35м<sup>3</sup>)
- Трансформаторная подстанция
- Площадь застройки – 40,69м<sup>2</sup>,
- Общая площадь - 22,4м<sup>2</sup>
- Строительный объем - 89,6м<sup>3</sup>

#### 10.3.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для автомашин инвалидов предусмотрены места на автостоянке, предусмотрено устройство пандусов в местах пересечения тротуаров с проездами. Проектными решениями обеспечен доступ на первый этаж здания маломобильных групп населения. Площадки перед входом запроектированы с покрытием из материалов не допускающих скольжение. Параметры тамбуров и кабины лифта соответствуют требованиям по обеспечению доступа маломобильных граждан.

#### 10.3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – нормальный. Коэффициент надежности по ответственности принят в расчетах 1,0. Конструктивная система здания – монолитный железобетонный безригельный рамно-связевый каркас с плоскими монолитными железобетонными плитами перекрытий. Здание разделено деформационными швами на четыре блока. Общая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость блоков обеспечивается автономно совместной работой железобетонных колонн, диафрагм и жестких дисков перекрытий.

Фундаменты – монолитный железобетонный плитный ростверк на свайном основании толщиной 1150мм из бетона класса В25, F150, W6. Отметка низа ростверка -12,150м (130.05). Подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Сваи - буронабивные железобетонные диаметром 600мм длиной 9,1м из бетона класса В20, F100, W6 с арматурой класса А500С. Под острием свай находится слой ИГЭ-6. Несущая способность свай определена по результатам испытания грунтов методом статического зондирования. Расчетная нагрузка на сваю жилого дома принята 239,8т, на сваю автостоянки 95т. Предусмотрено проведение статических испытаний до массового изготовления свай в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-94. При необходимости свайное поле будет откорректировано при разработке рабочей документации. Наружная стена подвала по оси К/1 - монолитная железобетонная толщиной 600мм из бетона класса В25, F150, W4. С остальных трех сторон роль наружных стен выполняют подпорные стены (отдельный проект ООО «Селар»). Все конструкции отделены от подпорных стен швом 40мм. Колонны трёх нижних этажей здания - монолитные железобетонные сечением 250х1000 и 250х1200мм из бетона класса В25, F100, W4. Диафрагмы жесткости и внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм из бетона класса В25, F100, W4. Узлы сопряжения колонн, диафрагм, стен подвала с фундаментом – жесткие, обеспечиваются за счет анкерующих стержней в фундаментах (выпуски арматуры). Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25, F100, W4 с капителями в уровне покрытия автостоянок. Арматура для всех конструкций - класса А500С ТУ14-1-5254-2006. Армирование ростверка - непрерывное двухслойное отдельными стержнями с установкой дополнительной арматуры в зонах, где основной арматуры недостаточно в соответствии с расчетом. Стык стержней по длине - внахлестку, крестообразные соединения выполняются через узел в шахматном порядке вязальной проволокой, кроме двух крайних рядов

пересечений, которые выполняются дуговой сваркой. Армирование стены по оси К/1 выполняется отдельными стержнями, количество арматуры – по расчету. Стык арматуры – внахлестку, крестообразные соединения – на вязальной проволоке. Гидроизоляция подземной части выполняется горячим битумом за два раза и рулонными материалами типа «Техноэласт ЭПП».

Колонны – монолитные железобетонные сечением 250x1000 и 250x900мм из бетона класса В25, F75. Армирование - отдельными стержнями, объединяемыми на монтаже в пространственные каркасы хомутами при помощи вязальной проволоки, количество арматуры – по расчету. Стык рабочей арматуры – внахлест, длина нахлестки - в соответствии с требованиями СП 52-101-2003. Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250мм из бетона класса В25, F75. Армирование – отдельными стержнями, количество - по расчету. Стык рабочей арматуры – внахлест. Крестообразные соединения – на вязальной проволоке. Длина нахлестки растянутой арматуры колонн и стен при стыковке 100% стержней в одном расчетном сечении принята с коэффициентом 2,0. Перекрытия – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200мм из бетона класса В25, F100, W4. Предусмотрены отверстия для пропуска утеплителя. Армирование - непрерывное двухслойное отдельными стержнями с установкой дополнительной арматуры в зонах, где основной арматуры недостаточно в соответствии с расчетом. Предусмотрена установка поперечной арматуры в зонах продавливания, ширина постановки - не менее  $1,5h_0$  от контура грузовой площади. Стык арматуры – внахлестку, в одном сечении стыкуется не более 50% стержней. Крестообразные соединения – вязальной проволокой. Арматура для всех конструкций - А500С ТУ14-1-5254-2006, А240 ГОСТ 5781-82\*. Для других конструкций, работающих в условиях знакопеременных температур марка бетона по морозостойкости – F100, марка бетона по водонепроницаемости - W4. Узлы сопряжения колонн, диафрагм, с плитами перекрытий, покрытия – жесткие. Лестницы – из сборных железобетонных Z-образных маршей по серии 1.050.1-2, опирающихся на сборные железобетонные переемычки 5ПБ-30-37 по серии 1.038.1-1 в.1. Лифтовые шахты выполняются в составе несущих монолитных стен и не примыкают к жилым комнатам. Наружные стены - из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм на цементно-песчаном растворе М100 с поэтажным опиранием на каркас с эффективным утеплением в многослойной системе наружной теплоизоляции стен типа «CERESIT WM» («CERESIT VWS») и светопрозрачные навесные фасадной системы ALUTECH ALT F50 с терморазрывом и без (п.10.3.4 и 10.3.5). Перегородки – из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм и из ГКЛ по металлическому каркасу толщиной 80мм с заполнением минеральной ватой, что обеспечивает нормативный индекс изоляции воздушного шума. Межквартирные стены запроектированы из монолитного железобетона толщиной 250мм и из кирпича толщиной 250мм с индексом изоляции воздушного шума не менее 52дБ. Предусмотрено крепление кирпичных стен к колоннам каркаса. В междуэтажных перекрытиях заложен звукоизоляционный материал «Полиформ Вибро» толщиной 8мм, что обеспечивает нормативный индекс изоляции воздушного и ударного шума. Крыша жилого дома чердачная с внутренним водоотводом. Рулонная кровля из двух слоев Техноэласта, утеплитель пенополистирол Пеноплекс-К. Кровля автостоянки плоская совмещенная эксплуатируемая с наружным водостоком. Защитный слой из тротуарной плитки, гравия и асфальтового покрытия. Дренажный слой – геодренажная перфорированная мембрана, геотекстиль. Гидроизоляция – Техноэласт Грин. Утеплитель – экструдированный пенополистирол – Пеноплекс 35.

Расчет пространственного каркаса выполнен в ПК «SCAD Office11». Среднее значение перемещений (осадки) основания фундамента жилого дома составляет 2,30см, фундаментов автостоянки – 1,97см, что меньше допустимого 15см по приложению «Д» СП 22.13330.2011, относительная разность осадок 0,0018, что не превышает предельную – 0,003. Максимальное горизонтальное перемещение здания составляет 4,4см, что меньше предельного  $1/500H_{зд}$  по приложению «Е» СП 20.13330.2011. Максимальное горизонтальное перемещение узлов перекрытия в пределах одного этажа здания составляет 3,5мм, что меньше предельного



1/500=6мм по табл.Е.4 СП 20.13330.2011. Максимальное ускорение верхнего перекрытия жилого этажа от пульсационной составляющей ветровой нагрузки составляет  $0,06\text{м/с}^2$ , что меньше нормативного значения  $0,08\text{м/с}^2$  согласно п.11.4 СП 20.13330.2011. Коэффициент запаса устойчивости 5, что больше предельного, равного 2,0.

10.3.4. Стены в границах остекленных балконов и переходов незадымляемой лестничной клетки (цоколя) утепляются минераловатными плитами (пенополистирольными плитами с тонким наружным штукатурным слоем) с облицовкой керамогранитом в многослойной системе наружной теплоизоляции стен типа «CERESIT WM» («CERESIT VWS») соответственно. Устройство систем предусматривается с применением материалов, отвечающих номенклатуре СТО 58239148-001-2006 (ООО «ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНИК»), по технологическим картам разработчика.

10.3.5. Конструктивные решения светопрозрачных ограждающих конструкций

Стены здания от верха цоколя до парапета, за исключением участков в границах остекленных балконов и перехода незадымляемой лестничной клетки, запроектированы светопрозрачные навесные в конструкциях стоечно-ригельной фасадной системы ALUTECH ALT F50 с терморазрывом. Глухие участки между светопрозрачными ограждающими конструкциями - «фальшвитражи» по типу системы с воздушным зазором. «Фальшвитражи» - двухслойные стены, с внутренней частью из кирпича 250мм, с утеплением минераловатными плитами плотностью от  $80\text{кг/м}^3$  и экраном из закаленного одинарного стекла в конструкциях ALUTECH ALT F50 без терморазрыва. Конструкции остекления балконов - навесная стоечно-ригельная фасадная система ALUTECH ALT F50 без терморазрыва. Встраиваемые в конструкции фасадного остекления окна и двери – рамной системы ALUTECH ALT C48 и ALT W62 (без терморазрыва и с терморазрывом), распашные и поворотно-откидные.

Конструкции навесного фасадного остекления запроектированы по стоечно-ригельной схеме, из сертифицированных профилей с шириной лицевой поверхности 50мм. Стойки, ригели (прочие системные профили) -из алюминиевого сплава 6063 Т6 ГОСТ 22233-2001 с анодно-окисным покрытием (Ан) не менее 20мкм, по номенклатуре изготовителя - «АлюминТехно» (Республика Беларусь).

Стойки навесной системы с терморазрывом (основные/компенсационные) - марки АУРС F50.0106/АУРС F50.0115+F50.0125 (артикул по каталогу разработчика), глубиной 140мм. Шаг стоек - 700мм. Длина стоек принята с учетом высоты этажа, расчетная - не более 3000мм. Сопряжение стоек всех систем по высоте предусмотрено с устройством компенсационного (температурного) зазора не менее 15мм. Ригели - марки АУРС F50.0204 и АУРС F50.0209. Крепление стоек предусматривается на болтах (с втулками в комплекте) к несущим кронштейнам из листовой стали толщиной от 5мм. Крепление кронштейнов к конструкциям перекрытия и железобетонным стенам в уровне парапета - распорными анкерами или анкерными дюбелями из коррозионностойкой стали. Шаг кронштейнов по вертикали соответствует высоте этажа, по горизонтали - в соответствии с расчетным шагом стоек.

Стойки «фальшвитражей»/системы остекления балконов – марки АУРС F50.0102/АУРС F50.0105, глубиной от 117 до 187мм. Ригели - АУРС F50.0202/ АУРС F50.0204. Крепление стоек в проем (входные группы) – через стальные опорные плиты (пяты) к строительным конструкциям шурупами по бетону. Подвижность стойки по вертикали (для компенсации температурных деформаций) обеспечивается креплением верхней системной закладной. Шаг кронштейнов (несущих узлов) систем без терморазрыва по горизонтали (основной) - принят в соответствии с расчетным шагом стоек – 600-750мм. По вертикали для системы балконного остекления соответствует высоте этажа, «фальшвитражей» - 1500-1250мм. Между строительным основанием и кронштейнами в системе с терморазрывом и «фальшвитражах» обязательна установка теплоизоляционных прокладок из паронита либо аналогичных.

Отвод конденсата и вентиляция области фальца стеклопакетов обеспечены конструктивно. Крепежные изделия (анкеры для крепления несущих навесных узлов, заклепки, винты, комплекты болтов) – из коррозионностойкой стали. Защита от коррозии навесных стальных крепежных узлов предусмотрена цинкованием не ниже первого класса и дополнительным

полимерным покрытием, для системы остекления балконов – покрытием в два слоя грунтовками первой группы по СНиП. Даны указания об устройстве изоляции мест контакта в соединениях элементов из разнородных металлов.

Заполнение остекления балконов и «фальшвитражей» - одинарное закаленное стекло 6мм. В уровне перекрытий и непрозрачных зонах – за стеклом устанавливается экран из окрашенной тонколистовой стали. Горизонтальные декоративные пояса (непрозрачные зоны в уровне перекрытий) в системе «фальшвитражей» - облицовка панелями кассетного типа из АКМ марок «Alucobond/A2», «Alpolic/FR SCM», «Alpolic/FR TCM», «КраспанКомпозит-ST». Допускается замена на кассеты из стали. Заполнение СНФС с терморазрывом - двухкамерные стеклопакеты толщиной 50мм СПД 63M<sub>1</sub> (NR CARBON 70)-16-4-20-И4 ГОСТ 24866-99 (энергосберегающие, с мягким селективным покрытием внутреннего стекла 4мм, наружным закаленным стеклом 6мм). В непрозрачных зонах – заполнение сэндвич панели (со средним слоем из негорючих минераловатных плит).

Междуэтажный пояс высотой не менее 1200мм – глухая часть несущих стен из профилей системы ALUTECH ALT F50 (с терморазрывом), предусмотрен в уровне перекрытий для защиты несущих узлов. Конструкции глухой части наружных несущих стен (толщиной до 210мм), выполняемые в соответствии п.6 протокола №1 ск/и-2012 от 02.02.2012г. (ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»), соответствуют по пределу огнестойкости EI 60 (в режиме стандартного и «наружного» пожара).

По границе сопряжения системы остекления с терморазрывом и «фальшвитражей» устанавливаются сплошные отсечки из тонколистовой стали на толщину большей из систем. Для обеспечения работы воздушного зазора в системе «фальшвитражей» устанавливаются вентрешетки.

Детали примыкания к конструкциям здания - из оцинкованной (не ниже первого класса) тонколистовой стали марки 08пс по ГОСТ 14918 толщиной от 0,55мм с дополнительным полимерным покрытием. В конструкциях междуэтажного пояса – толщиной от 0,8мм. Покрытие, нарушенное при монтаже, подлежит восстановлению. Срок службы несущих элементов из алюминиевого сплава с покрытием (Ан) – не менее 30 лет, стеклопакетов – 20 лет. Деталей и облицовки из АКМ – до 10 лет. Приведены указания о периодичности контроля состояния конструкций и стальных несущих узлов (кронштейнов) – каждые 5 лет.

#### 10.3.6. Энергоэффективность

Раздел разработан в соответствии с требованиями действующих норм: СНиП 23-02-2003, СП 23-101-2004. Условия эксплуатации ограждающих конструкций здания – А (по табл.2 СНиП 23-02-2003). Расчетная температура внутреннего воздуха в жилых помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-96 принята 21°C. Градусо-сутки отопительного для климатических условий г.Новосибирска - 6831°C·сут.

Наружные стены здания из кирпичной кладки толщиной 250мм с участками железобетонного каркаса толщиной 250мм утепляются минераловатными плитами «Лайнрок Лайт» ( $\lambda_A=0,043\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 130мм и «Лайнрок Венти» ( $\lambda_A=0,044\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 50мм с наружной отделкой фасадной витражной системой («фальшвитражи»). Стены лоджий из кирпичной кладки толщиной 250мм с участками железобетонного каркаса толщиной 250мм с утеплением минераловатными плитами «Лайнрок Фасад» ( $\lambda_A=0,043\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 160мм с наружной декоративной штукатуркой. Приведенное сопротивление теплопередаче стен  $3,52\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое  $3,79\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Чердачное перекрытие утепляется экструдированным пенополистиролом «Пеноплекс К» ( $\lambda_A=0,031\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 200мм, приведенное сопротивление теплопередаче покрытия  $6,83\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое значение  $4,97\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Перекрытие над не отапливаемой подземной автостоянкой утепляется пенополистиролом «Пеноплекс К» ( $\lambda_A=0,031\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 100мм, приведенное сопротивление теплопередаче перекрытия  $3,58\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое значение  $3,45\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Оконные блоки из ПВХ и алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами из стекла с твердым селективным покрытием, приведенное сопротивление теплопередаче окон  $0,65\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое  $0,65\text{м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Предусмотрено однослойное остекление лоджий. Теплоснабжение здания -

централизованное с узлом учета расхода тепловой энергии и воды на вводе. Система отопления здания двухтрубная с термостатами у отопительных приборов. Вентиляция помещений с естественным и механическим побуждением. Учет электроэнергии предусматривается в электрощитовой на вводе сетей в здание. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление  $16,49 \text{ кДж/м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}$ , нормируемое значение  $25 \text{ кДж/м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}$ . Класс энергетической эффективности жилого дома по проектным решениям установлен «В» - высокий и «В+» - повышенный (приказ Минрегионразвития от 08.04.2011 г. №161).

Проектные решения по тепловой защите здания жилого дома обеспечивают выполнение требований СНиП 23-02-2003 по показателям "б" и "в" (обеспечение санитарно-гигиенических условий в помещениях и удельного расхода тепловой энергии на отопление здания).

#### 10.4. Технологические решения

Автостоянка для хранения 208 (53 места с зависимым въездом-выездом) легковых автомобилей расположена на отм.-4.050, -7.500 и -10.950м. Стоянка подземная, не отапливаемая, манежного типа. Для определения размеров мест хранения приняты автомобили малого и среднего класса, работающие на бензине и дизельном топливе. Ширина внутреннего проезда 7,2м. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - «В2». Минимальные размеры мест хранения –  $5,0 \times 2,3 \text{ м}$ . Установка автомобилей на места хранения производится под углом 90 градусов к проезду. Автостоянка оборудована системой видеонаблюдения, пожарной сигнализацией, приточно-вытяжной вентиляцией. Предусмотрены колесо отбойные устройства, приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещения, контейнеры для сбора мусора, пожарные щиты с первичными средствами пожаротушения. Для безопасности и регулирования движения предусмотрена световая сигнализация, обозначены пути движения автомобилей краской с добавлением светящегося состава. За чистотой помещений стоянки, сохранностью автомобилей, противопожарным состоянием следит дежурный персонал. Помещение охраны расположено на отм.0.000 - отапливаемое, оборудовано приборами управления освещением, телефоном городской связи, приборами контроля загазованности. Штат – 4 человека. Режим работы круглосуточный. Группа производственных процессов 1а.

Помещения общественного назначения - физкультурно-оздоровительные организации для учебно-тренировочных занятий по общефизической подготовке, занятий хореографией, гимнастикой, аэробикой, шахматный клуб. Предусмотрены самостоятельные выходы из каждой организации, санитарные узлы, помещения для уборочной техники и инвентаря. Помещение шахматного клуба оборудовано столами стульями, многоцелевыми шкафами, настенными вешалками для одежды. Предусмотрено рабочее место инструктора, кулеры с привозной водой. При физкультурных залах запроектированы вестибюли, залы для занятий, раздевальные. В вестибюле организованы рабочие места администраторов, зоны хранения верхней одежды, отдыха и ожидания. В тренажерном зале установлены тренажеры: беговая дорожка, силовые тренажеры, велотренажеры и пр. Зал общефизической подготовки оборудован силовыми комплексами для спины и рук, гимнастическими брусками, тренировочными кольцами, канатом для лазания, предусмотрена зона разминки. В залах для занятий ритмической гимнастикой, аэробикой предусмотрены настенные зеркала, хореографические станки, коврики для занятий, музыкальные центры. Хранение переносного спортивного инвентаря на стеллажах. При каждом зале предусмотрено по одной раздевальной для одновременного использования мужчинами или женщинами. Раздевальные оборудованы одноярусными шкафами для хранения одежды. Для инструкторов - отдельные помещения. При залах предусмотрены помещения для медицинского обслуживания и оказания первой медицинской помощи - кабинет врача, ожидальная, два массажных кабинета. Оборудование: массажные и смотровые кушетки, стол врача, бактерицидные облучатели, медицинские шкафы, раковины для мытья рук. Для персонала предусмотрены гардеробы, оборудованные шкафами для одежды, организованы зоны отдыха и приема пищи. Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным и искусственным освещением, отоплением, вентиляцией и кондиционированием. Расстановка оборудования выполнена с учетом обеспечения минимальных технологических проходов.

наиболее удобного обслуживания и расчетной ширины основных эвакуационных выходов. Пропускная способность шахматного клуба – 12 человек в смену, физкультурно-оздоровительных залов – 47 человек в смену. Штат – 14 человек. Режим работы – 10 часов.

10.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения

#### 10.5.1. Система электроснабжения

Проектные решения приняты с учетом технических условий ОАО «РЭС» от 12.04.2013г №53-15/84648. Отпускаемый лимит электрической мощности – 530кВт, в том числе 76,7кВт - потребители I категории надежности электроснабжения, 142,5кВт – в режиме пожара. (На несоответствие расчетной мощности и мощности, указанной в технических условиях представлено гарантийное письмо ООО «Сибгорстрой» от 14.11.2013г №34).

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП с трансформаторами 2x630ВА взаиморезервируемыми кабелями марки АПвБбШнгLS-1кВ Прокладка кабелей предусмотрена по строительным конструкциям в лотках. Кабели проверены по падению напряжения, длительно допустимым токовым нагрузкам и защите при однофазном коротком замыкании.

Трансформаторная подстанция - блочная полной заводской готовности с установленными трансформаторами 2x630кВА. На напряжении 10кВ запроектирована одинарная секционированная система сборных шин. В РУ-10кВ предусмотрены компактные шкафы высокого напряжения с элегазовой изоляцией типа «SafeRing» фирмы «ABB». Трансформаторные ячейки оборудуются силовыми вакуумными выключателями. На напряжении 0,4кВ запроектирована одинарная секционированная система сборных шин, укомплектованное оборудованием фирмы «ABB». Электроосвещение запроектировано на напряжение 220В, освещение камер КСО – на напряжении 12В. Сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГнг. Заземляющее устройство запроектировано общим для напряжений 10 кВ и 0,4кВ электродами из круглой стали Ø18мм, соединенными полосовой сталью 40x5мм. От грозовых перенапряжений трансформаторная подстанция защищается молниеприемной сеткой, уложенной на кровле.

Нагрузка на здание – 458,6кВт, в том числе 75,22кВт – потребители I категории надежности электроснабжения, 196,52кВт – в режиме пожара.

В соответствии с рекомендациями СП31-110-2003 по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, за исключением вентиляторов дымоудаления, противопожарных насосов, электродвигатели, двигателей лифтов, аварийного освещения, светоограждения, приборов ПИОС, которые относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения. По проекту расчетная мощность составляет 348,2кВт, в том числе 50,22кВт – мощность потребителей I категории, 131,04кВт – в режиме пожара. В качестве вводно-распределительных щитов приняты щиты марки ВРУ, ВРУ с АВР. В качестве распределительных щитков приняты этажные щиты, укомплектованные автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматическими выключателями. Общий учет электроэнергии и учет электроэнергии МОП запроектирован на вводах во ВРУ счетчиками «Меркурий 230» поквартирный учёт - счётчиками в этажных щитах. Магистральные и групповые сети запроектированы кабелем марки ВВГнгLS, линии противопожарной защиты - кабелем ВВГнгFRLS. Марка светильников выбрана в соответствии с назначением помещений. Управление освещением местное и автоматическое от блока автоматического управления освещением, предусмотренного во ВРУ. Запроектированы заградительные огни. Освещение внутриквартирных проездов запроектировано светильниками типа РКУ с ртутными лампами, предусмотренными на кронштейнах над входами в подъезды между 2 и 3 этажами.

В соответствии с рекомендациями СП31-110-2003 по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники помещений общественного назначения относятся к потребителям II категории за исключением аварийного освещения, лифта и приборов ПОС, которые относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения. По проекту расчетная мощность составляет 112,1кВт в том числе 8,0кВт – мощность потребителей I категории. Учет электроэнергии - на вводах электронными счетчиками. В качестве вводно-

распределительных щитов приняты щиты ВРУ и ВРУ с АВР. В качестве распределительных щитов приняты щиты, укомплектованные автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматическими выключателями. Основными токоприемниками являются: технологическое, сантехническое оборудование и электроосвещение. Магистральные и групповые сети запроектированы кабелем марки ВВГнгLS. Запроектировано рабочее, аварийное, эвакуационное освещение на напряжении 220В. Питание эвакуационного освещения запроектировано независимо от питания рабочего освещения. Марка светильников выбрана в соответствии с назначением помещений.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электропотребители автостоянки относятся ко II категории за исключением противопожарных насосов, вентиляторов дымоудаления, приборов ПОС, аварийного освещения, лифта, двигателей ворот, станции пожаротушения, которые относятся к потребителям I категории. Расчетная мощность составляет 43,1кВт, в том числе 17кВт мощность потребителей I категории. В режиме пожара – 138,3кВт. Предусмотрена компенсация реактивной мощности конденсаторными установками. Вводно-распределительные устройства - ВРУ и ВРУ с АВР. Учет электроэнергии - на вводах электронными счетчиками «Меркурий 230». Для распределения электроэнергии предусмотрены распределительные щиты, укомплектованные автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматическими выключателями. Магистральные и групповые сети запроектированы кабелем марки ВВГнгLS, линии противопожарной защиты - кабелем ВВГнгFRLS отдельно от сетей другого назначения. Основные токоприемники - технологическое, сантехническое оборудование и электроосвещение. Питание аварийного освещения запроектировано независимо от питания рабочего освещения. Марка светильников выбрана в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, для аварийного освещения - светильниками с аккумуляторными батареями. Для эвакуации предусмотрены светильники 2 класса защиты с размещением на высоте 0,5м и 2м для указания направления движения в пределах видимости из любой точки.

Молниезащита здания предусмотрена III категории молниеприемной сеткой из круглой стали Ø8мм с ячейками 10x10м, уложенной на кровле под слой гидроизоляции и соединенной с очагами заземления. Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено зануление всех токопроводящих частей электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, автоматическое отключение электропитания при косвенном прикосновении к токоведущим частям или в случае повреждения изоляции за время, нормируемое требованиями ГОСТ Р.50571.3-94 и защитное заземление. Запроектирована основная система уравнивания потенциалов с присоединением к главной заземляющей шине металлических конструкций, стальных труб коммуникаций, систем вентиляции и отопления.

#### 10.5.2. Система водоснабжения

Разработка раздела проекта выполнена с учётом требований технических условий МУП г.Новосибирска «Горводоканал» от 07.01.2013г №5-13-93.

Источник водоснабжения – водопровод Ø300мм по ул.Кавалерийской. В жилой дом запроектировано два ввода из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø200мм (с учётом пропуска расхода воды на автоматическое пожаротушение автостоянки) по ГОСТ 18599-2001. На вводе предусмотрена установка водомерного узла с электромагнитным преобразователем ПРЭМ для учёта расхода воды. Предусмотрен поквартирный учёт расхода холодной и горячей воды, учёт расхода воды в помещениях общественного назначения (общий и для каждого потребителя), и в помещении охраны автостоянки. Установка водомерных узлов для жилой части здания предусмотрена в коммуникационных нишах на лестничных клетках. В жилом доме запроектированы отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений общественного назначения (1-2 этажи) предусмотрена отдельной от системы жилой части здания с подключением к магистральным сетям внутридомовой сети. Для обеспечения требуемого

напора в системе запроектирована установка повышения давления Hydro Multi-E фирмы GRUNDFOS (2 рабочих насоса, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части предусмотрена 2-зонная. I зона – 2-13 этажи, II зона - 14-25 этажи. Для обеспечения необходимых напоров в системе водоснабжения для каждой зоны предусмотрены установки повышения давления Hydro MPC-E фирмы GRUNDFOS (2 рабочих насоса, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом. С 1 по 7 этажи и с 14 по 19 этажи предусмотрено снижение давления регуляторами давления «после себя». Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусмотрено с расходом воды 3х2,5л/с. На обводной линии водомерного узла запроектирована задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды. В каждой квартире предусмотрены первичные устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Система противопожарного водоснабжения предусмотрена 2-зонная. Для обеспечения необходимых напоров в системе запроектированы противопожарные насосные установки ГРАНФЛОУ УНВп 2 3М (1 рабочий насос, 1 резервный) – для I зоны и установки ГРАНФЛОУ УНВп 2 DPV (1 рабочий насос, 1 резервный) – для II зоны. У пожарных кранов с 1 по 6 и с 14 по 18 этажи предусмотрена установка диафрагм между пожарными кранами и соединительными головками. Для каждой зоны для присоединения рукавов пожарных машин предусмотрены по два выведенных наружу патрубка с соединительными головками. Наружное пожаротушение жилого дома с расходом воды 30л/с предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов и существующего. Наружное пожаротушение автостоянки предусмотрено с расходом воды 40л/с.

На пожаротушение автостоянки от ввода водопровода в здание предусмотрено ответвление трубопроводов с установкой электрифицированных затворов. Расход воды на пожаротушение - 2х5,0л/с. Подключение пожарных кранов предусмотрено к системе автоматического пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от водонагревателей в ИТП. Запроектирована циркуляция горячего водоснабжения по магистралям и стоякам. Для жилой части здания система горячего водоснабжения запроектирована 2-зонная. Для стабилизации требуемых параметров температуры, минимизации расхода обратной воды и регулирования системы ГВС в целом у основания циркуляционных стояков предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки холодной и горячей воды, запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к санитарным приборам – из сшитого полиэтилена «Бир Пекс». Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов. Противопожарный водопровод запроектирован из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### 10.5.3. Система водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемые сети канализации с последующим подключением к существующей сети Ø500мм по ул.Кавалерийской. Сети бытовой канализации от помещений общественного назначения и от жилой части здания запроектированы отдельные, с самостоятельными выпусками. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутреннего водостока с открытым выпуском на отмостку, с устройством гидрозатворов и перепуском талых вод в зимний период в бытовую канализацию. Отвод дренажных стоков из ИТП и насосных станций предусмотрен через трапы в приямок на отм.-10,950м и далее дренажным насосом в мокрый колодец. Отвод воды после пожара в автостоянке предусмотрен по системе трапов и самотечных трубопроводов в сборные приямки на отм.-10,950м и далее дренажными насосами Unilift AP в наружные лотки.

Внутренние сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 - стояки и магистрали, из полипропиленовых канализационных труб - отводящие трубопроводы от санитарных приборов и из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием - внутренние водостоки. Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб с двойной стенкой «Прага».

Расчетные расходы воды и стоков: жилая часть - В1-104,19м<sup>3</sup>/сут, Т3-54,36м<sup>3</sup>/сут, К1-158,55м<sup>3</sup>/сут; помещения общественного назначения - В1-2,348м<sup>3</sup>/сут; Т3-3,156м<sup>3</sup>/сут; К1-5,504м<sup>3</sup>/сут; помещение охраны - В1-0,036м<sup>3</sup>/сут; Т3-0,028м<sup>3</sup>/сут; К1-0,064м<sup>3</sup>/сут

Принятые проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения соответствуют техническим регламентам, положениям национальных стандартов и сводов правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

#### 10.5.4. Отопление, вентиляция, тепловые сети

Раздел проекта «Тепловые сети» выполнен с учётом требований технических условий ОАО «Новосибирскгортеплоэнерго» от 28.12.2012г. №2194.

Источник тепла – ТЭЦ-5. Точка подключения здания к тепловым сетям – камера ТК 1304 на теплотрассе 2Ду400 по ул.Деповская. Параметры теплоносителя в точке подключения - 150/80°С, 8,0/7,0кг/см<sup>2</sup>. Общая тепловая нагрузка здания составляет 1,17541Гкал/ч (отопление - 0,51296Гкал/ч, вентиляция - 0,06357Гкал/ч, горячее водоснабжение - 0,59888Гкал/ч). Тепловая сеть – двухтрубная, тупиковая. Прокладка теплосети предусмотрена подземная в непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87. Компенсация температурных удлинений решена за счет углов поворота и сильфонным компенсатором. Опорожнение теплосети предусмотрено в сбросной колодец с последующим отводом в ливневую канализацию. Трубопроводы приняты из труб Ø133х4,5мм по ГОСТ 10705-80\*, материал труб сталь 20 ГОСТ 1050-88. Антикоррозийная защита трубопроводов – комплексное полиуретановое покрытие «Вектор», тепловая изоляция – маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в ИТП с установкой приборов учета. Схема подключения к тепловым сетям системы отопления – независимая, 2-зонная с приготовлением воды в теплообменниках (отдельные для каждой зоны), системы вентиляции – зависимая, непосредственная, системы ГВС – закрытая, 2-зонная с приготовлением воды в теплообменниках (отдельные для каждой зоны) по одноступенчатой схеме. Параметры теплоносителя после ИТП - 95/70°С для системы отопления, 150/80°С для системы вентиляции и 65°С для системы ГВС. В ИТП предусмотрена установка насосов циркуляционных системы отопления и системы ГВС (все насосы с резервированием). Подпитка системы отопления – из обратного трубопровода теплосети через регулятор с установкой насосов подпитки (один рабочий, второй резервный) для второй зоны. Обязанность оборудования ИТП предусмотрена трубами по ГОСТ 10705-80\* и ГОСТ 3262-75\*. Для трубопроводов предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция.

Для жилой части здания система отопления запроектирована поквартирная двухтрубная. Подключение систем предусмотрено через распределительные коллекторы, расположенные в специальных шкафах в общих коридорах, с установкой отключающей арматуры, автоматических балансировочных клапанов, фильтров тонкой очистки. Предусмотрено место для установки поквартирных теплосчетчиков. Для отопления лифтовых холлов – самостоятельный нерегулируемый стояк. Системы отопления встроенных помещений – горизонтальные двухтрубные тупиковые. Для помещений, принадлежащим разным собственникам, предусмотрена установка приборов учета расхода энергии и теплоносителя. Отопительные приборы - биметаллические радиаторы с установкой на подводках терморегуляторов (кроме приборов в местах общего пользования). Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для магистралей и из медных труб для скрытой горизонтальной разводки. Удаление воздуха предусмотрено воздушными кранами, установленными в высших точках систем отопления и воздухоотводчиками – на каждом приборе. Опорожнение поквартирных систем отопления – в сборный дренажный трубопровод. Тепловая изоляция для магистральных трубопроводов и вертикальных стояков – цилиндры теплоизоляционные Rockwool, кашированные алюминиевой фольгой, для медных труб – Энергофлекс Супер. Тепловая изоляция транзитных трубопроводов по автостоянке принята из негорючих материалов с покрытием оцинкованной сталью.

Автостоянка – не отапливаемая. У наружных входов в помещения общественного назначения предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электроподогревом.

Вентиляция жилых помещений запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Для удаления воздуха из кухонь, санитарных узлов и ванных комнат, расположенных по одной вертикали, принята система вентиляции с устройством сборных вертикальных каналов с каналами спутниками с воздушными затворами, с выбросом воздуха через утепленные шахты выше уровня кровли. Вентиляционные решетки – регулируемые, на верхнем этаже – бытовые вентиляторы. Приток воздуха – через приточные клапаны КИВ.

Вентиляция помещений общественного назначения запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Деление и объединение обслуживаемых зон системами вентиляции принято по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Подача приточного воздуха предусмотрена моноблочными приточными установками. Подогрев воздуха – в электрических и водяных калориферах. Размещение вентиляционного оборудования - непосредственно в обслуживаемых помещениях (исключено расположение под жилыми помещениями). Предусмотрены необходимые мероприятия для снижения шума, создаваемого оборудованием систем вентиляции. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса Н, транзитные – автономные в строительном исполнении.

Вентиляция в автостоянке запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят из условия разбавления вредных газовойделений от работающих двигателей для обеспечения требований ГОСТ 12.1.005. Удаление воздуха - из верхней и нижней зон поровну. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на 1,5м выше кровли жилой части здания через вытяжную шахту в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI150. Подача приточного воздуха – сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю зону. Для каждого этажа запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции. Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в отдельных помещениях на обслуживаемом этаже автостоянки. В связи с устройством общих для трех этажей сборных вытяжных и приточных шахт, в воздуховодах в местах присоединения предусмотрена установка противопожарных клапанов.

Для противодымной защиты жилой части здания запроектирована система дымоудаления из поэтажных коридоров и подпора воздуха в лифтовые шахты. Для лифтовой шахты, имеющей режим «перевозки пожарных подразделений» - автономная система подпора воздуха. Подача воздуха в поэтажные коридоры, для компенсации объемов удаляемых продуктов горения, решена посредством переточного противопожарного клапана, устанавливаемого в ограждающих конструкциях лифтовой шахты с устройством защитных ограждений. Автономные системы дымоудаления предусмотрены для автостоянки. Воздуховоды систем дымоудаления приняты из оцинкованной стали класса П с пределом огнестойкости EI 30 в жилой части здания, EI 60 в пределах пожарного отсека подземной автостоянки и EI 150 за пределами пожарного отсека. Выброс продуктов горения из автостоянки (две системы) из одной системы предусмотрен через отдельно стоящую шахту на высоте 2м. от земли и на расстоянии более 15м от зданий с окнами в наружных стенах из другой системы на 2м. выше уровня кровли здания. Возмещение объемов удаляемых продуктов предусмотрено через автоматически открываемые ворота (самостоятельные для каждого уровня). Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают подачу наружного воздуха в лифтовую шахту, имеющую режим «перевозки пожарных подразделений» в тамбур-шлюзы перед лестничными клеткам и лифтами. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса П с пределом огнестойкости EI30 (в пределах пожарного отсека), EI150 (за пределами пожарного отсека), для шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений - с пределом огнестойкости EI120.

#### 10.5.5. Сети связи, пожарной сигнализации

Телефонизация жилого дома предусмотрена в соответствии с техническими условиями №44-08-20/0701/05/3466-13 от 23.04.2013г., выданных ОАО «Ростелеком» по технологии GPON.



Проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля 24 волокна от АТС-225 до проектируемого жилого дома. Проект прокладки оптического телефонного кабеля по существующей и проектируемой телефонной канализации выполняет ОАО «Ростелеком» по отдельному договору заказчика (ТУ ОАО «Ростелеком» №44-08-20/0701/05/3466-13 от 26.04.2013г.), на рассмотрение ГБУ «ГВЭ НСО» не представлен. Прокладка оптического кабеля ОК-24 по подвалу - в винилпластовых гофрированных трубах Ø50мм. В жилом доме предусмотрена прокладка пассивной оптической сети GPON, обеспечивающей широкополосный доступ абонентам по технологии FTTx (волокно в квартиру). Для прокладки сетей связи и телевидения предусмотрена междуэтажная трубная разводка из ПВХ труб Ø50мм, от поэтажных щитков до квартир – ПВХ трубы Ø25мм.

Для приема программ в диапазоне городского радиовещания, с безусловным доведением сигналов ГО и оповещения о ЧС принят вариант проводного вещания на базе оборудования «Натекс», установленного по адресу ул.Октябрьская,17, по технологии FTTx(PON), в соответствии с техническими условиями №44-08-23/0701/05/3539-13 от 25.04.2013г, выданных ОАО «Ростелеком». Для этого от АТС-225 до проектируемого жилого дома проложен оптический кабель ОК-4. Ввод сети радиодиффузии предусмотрен с конвертора СПВ типа FG-ACE-CON-VF через коммутатор LS-2326TP с оптического кросса QDF-OP, установленных в шкафу в подвале, кабелем марки ПППМ 2x1.2. Распределительные коробки внутридомовой сети радиодиффузии типа КРА-4, УК-П размещены в поэтажных совмещенных шкафах, в слаботочном отсеке. Квартирная сеть радиодиффузии выполняется проводом марки ПППЖ 2x1.2 в слое штукатурки.

Радиодиффузия помещений общественного назначения осуществляется от радиосети жилого дома с установкой радиорозеток РРВ-2 и громкоговорителей «Россия ПТ-223+FM».

Для приема программ эфирного телевидения (ТВ) на крыше жилых домов предусмотрены мачты МТ-6 с телевизионными антеннами марки АТКГ(В), ДМВ АТИГ «Собер 89100». Для усиления сигналов телевидения запроектированы усилители марки «ВХ 853». Магистральные сети ТВ от телеантенны до ТВ усилителя запроектированы кабелем марки RG-11, абонентские сети – кабелем марки SAT-703.

Контроль за работой лифтов предусмотрен на базе диспетчерского комплекса «Обь» (ул.Трудовая,10). Передача информации между лифтовыми блоками запроектирована по кабелю марки UTP-cat.5e 2x2x0,52. Для передачи цифровой и голосовой информации, с использованием сети Ithernet/Internet, от лифтовых блоков на диспетчерский пульт предусмотрен моноблок типа «КСЛ Ethernet» через точку доступа со статическим (публичным) IP-адресом.

Предусмотрено видеонаблюдение в помещении автостоянки. Для видеонаблюдения применено оборудование компании NOVICAM с использованием видеокамер типа W69R40 с вариофокальными объективами(IP 66). Видеосервер типа HDR-808i позволяет записывать до 8 каналов видео. Для просмотра и наблюдения изображений с видеокамер на посту охраны на 1 этаже установлен монитор 17". Сеть видеонаблюдения прокладывается кабелями марки КВК-П-2 2x0,5. Электропитание видеокамер предусмотрено от блока питания SKAT-V.16, с резервированием от встроенных аккумуляторных батарей. Электропитание видеосервера предусмотрено от источника бесперебойного питания «SKAT-UPS1000».

Для противопожарной защиты здания предусмотрена установка водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ) для подземной автостоянки, система автоматической пожарной сигнализации (АУПС), система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре, автоматизация системы дымоудаления. Сети внутреннего противопожарного водопровода автостоянки предусмотрены с присоединением к подводящему трубопроводу АУПТ.

Предусмотрена защита автостоянки воздушной спринклерной установкой водяного пожаротушения на базе оросителей типа СВОо-РВ0,47-Р1/2/Р57.В3 «СВВ-12», установленных розетками вверх. В соответствии с техническим заданием запроектирована защита тамбур шлюзов со стороны автостоянки дренажными завесами. Предусмотрены три воздухозаполненные секция спринклерного пожаротушения на базе воздушного спринклерного

узла с акселератором. Пуск насосов, контроль прохождения огнетушащего вещества в зону пожара предусмотрен при срабатывании сигнализаторов давления узлов управления по схеме «ИЛИ». Поддержание давления в воздушной секции предусмотрено компрессором типа «КВ7». Для обеспечения необходимого расхода и напора воды предусмотрены насосы-водопитатели типа Wilo-NL 80/250-55-2-12-50Hz (1 рабочий, 1 резервный), с электродвигателями мощностью 55КВт. В качестве автоматического водопитателя запроектирован жockey-наос типа CO1 MVI 404/J-R с электродвигателем мощностью 1,75КВт и баком емкостью на 80л. Подача огнетушащего вещества в защищаемую зону запроектирована при срабатывании спринклерного оросителя в зоне пожара. Запроектирована система автоматизации насосной станции АУПС на базе оборудования типа «Спрут-2», включающая в себя силовые щиты ШАК, приборы управления ПУ исп.10, центральный прибор индикации ЦПИ.

АУПС запроектирована на базе оборудования интегрированной системы охраны ИСО «Орион», осуществляющая контроль состояния пожарных извещателей и оборудования. Для обнаружения пожара предусмотрены извещатели пожарные: в прихожих квартир тепловые типа ИП105-1-50, во внеквартирных коридорах и помещениях общественного назначения - дымовые типа ИП212-45, на путях эвакуации ручные извещатели. Шлейфы АУПС с пожарными извещателями запроектированы на приборы типа «С2000-4», «Сигнал-20П», «Сигнал-10». Для обнаружения пожара в жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели. В качестве станции пожарной сигнализации предусмотрен пульт контроля и управления типа ППКУОП «С2000М». Для визуального контроля работы АУПС предусмотрены блоки индикации типа «С2000-БИ». Предусмотрена выдача сигналов от АУПС, АУПТ на СОУЭ, инженерные системы здания. Запуск установок дымоудаления и подпора воздуха предусмотрен через реле приборов типа «С2000-СП4», включенных в адресный кольцевой шлейф прибора С2000-КДЛ. Все приборы ИСО «Орион» объединены посредством интерфейса RS-485 в общую сеть. Предусмотрено электропитание ИСО «Орион» от источников бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями типа «СКАТ-1200У2», РИП 12-RS, «СКАТ 2400».

СОУЭ в жилой части здания предусмотрена 1 типа с установкой звуковых оповещателей типа «Маяк-12-3М», помещениях общественного назначения – 2 типа с установкой звуковых оповещателей «Маяк-12-3М» и световых табло «Выход» (предусмотрены в разделе ЭМ). В подземной автостоянке СОУЭ предусмотрена 3 типа на базе оборудования речевого оповещения типа «Рупор» с установкой акустических модулей типа АМ исп.1, световых табло «Выход» (предусмотрены в разделе ЭМ). Запуск СОУЭ запроектирован в автоматическом режиме при срабатывании АУПС, АУПТ.

Электропитание систем пожарной защиты предусмотрено по первой категории электроснабжения согласно ПУЭ. Кабельные линии установок противопожарной защиты запроектированы кабелем, сохраняющим работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

#### 10.5.6. Автоматизация

Проектные решения по автоматизации систем инженерного обеспечения жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой соответствуют требованиям действующих СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2012, СП 30.13330.2012, СП 10.13130.2012, СНиП 41-101-95, СП 113.13330.2012.

Автоматизация приточных вентсистем для помещений общественного назначения предусмотрена на базе оборудования фирмы «Корф». Управление и контроль работы приточными вентсистемами с водяным нагревом предусмотрены с комплектных блоков управления и обеспечивают автоматическое поддержание заданной температуры приточного воздуха, работу в дежурном режиме, защиту калориферов от замерзания, сигнализацию состояния систем, местный пуск/остановку, дистанционный пуск. Управление и контроль работы приточными вентсистемами с электрическим нагревом обеспечивают автоматическое поддержание заданной температуры приточного воздуха, защиту двигателей от перегрузки, защиту систем от перегрева, сигнализацию состояния систем, местный пуск/остановку.

дистанционный пуск. Управление и контроль работы вытяжными вентиляторами обеспечивают местный пуск/остановку, дистанционный пуск, сигнализацию состояния систем. Дистанционное управление предусмотрено из помещения охраны. В автостоянке предусмотрен контроль концентрации СО с подачей звукового и светового сигнала при превышении ПДК оксида углерода в помещении охраны, расположенного на первом этаже здания. Система контроля загазованности автостоянки предусматривает автоматическое включение общеобменной вентиляции при загазованности «Порог 1» и отключение при понижении уровня СО по сигналу газоанализатора. При достижении «Порог 2», предусмотрено дополнительно включение звуковой сигнализации в зоне контроля. При пожаре общеобменная вентиляция отключается автоматически по сигналу приборов пожарной сигнализации. Отключение приточных вентсистем производится индивидуально с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Автоматизация систем противодымной защиты предусмотрена на базе интегрированной системы безопасности «Орион». При пожаре в жилой части здания предусмотрено включение вентилятора для удаления дыма из поэтажных коридоров из жилой части здания, открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара, включение вентиляторов для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты, контроль включения/положения. В подземной автостоянке - включение вентиляторов для удаления дыма, открытие клапанов дымоудаления в зоне пожара, включение вентиляторов для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз лифтовых шахт и незадымляемых лестничных клеток, открытие клапанов приточного воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах систем общеобменной вентиляции, контроль включения/положения. Включение систем противодымной защиты предусматривает опережение запуска вытяжной вентиляции раньше приточной. Система противодымной защиты работает в автоматическом режиме по сигналу приборов пожарной сигнализации, дистанционно при нажатии извещателей пожарных ручных на путях эвакуации или при введении команд дежурным оператором в помещении охраны.

Автоматизация системы водоснабжения при пожаре в жилой части здания и в помещениях общественного назначения, предусматривает включение пожарных насосных установок ГРАНФЛОУ (фирма АДЛ) для обеспечения требуемых напоров в системе I и II зон, открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла для пропуска противопожарного расхода. Управление пожарными насосными установками запроектировано с комплектного шкафа аппаратуры коммутации ШАК, входящий в состав комплекта системы «Спрут-2» и обеспечивает выбор режима управления (автоматический/ручной), автоматическое включение основных насосов по заданному давлению в сети, пуск резервных насосов при отключении рабочих, блокировку открытия электрифицированной задвижки, световую индикацию. Управление системой водоснабжения при пожаре – автоматическое по сигналам приборов пожарной сигнализации, дистанционное от извещателей пожарных ручных, установленных на путях эвакуации и из помещения пожарного поста. Предусмотрена возможность ручного управления с шкафа ШАК. Световая сигнализация состояния оборудования и дистанционное управление предусмотрено из помещения пожарного поста с помощью прибора индикации ЦПИ. Подключение приборов в единую сеть предусмотрено посредством интерфейса RS-485.

Автоматизация ИТП предусматривает контроль параметров теплоносителя (температура, давление), автоматическое регулирование подачи тепла в системы отопления 1 и 2 зон в зависимости от изменения параметров наружного воздуха, автоматическое поддержание температуры в системах ГВС 1 и 2 зон, управление насосами всех контуров, сигнализацию отклонения параметров теплоносителя, работы и неисправности насосов. Регулирование температуры воды в системах отопления и ГВС предусмотрено с помощью программируемых контроллеров ОВЕН ТРМ-32. Управление электродвигателями насосов всех контуров в автоматическом режиме предусмотрено с помощью реле Zelio Logic (Schneider Electric) по давлению в трубопроводах и обеспечивает автоматический пуск основного насоса, периодическую смену работающего насоса, пуск резервного насоса в случае отказа или

выхода основного насоса в режим в течение заданного времени, защиту от сухого хода, сигнализацию о работе/аварии. Установка контроллеров, аппаратуры управления и сигнализации запроектирована на щитах автоматики в ИТП.

Предусмотрена установка на вводе в здание приборов коммерческого учета для контроля расходования энергоресурсов (тепло, подпитка, ХВС). Для организации автоматизированного узла учета тепла предусмотрен измерительный комплекс на базе тепловычислителя «СПТ941.10» для измерения выходных сигналов измерительных электромагнитных преобразователей расхода ПРЭМ, установленных на подающем, обратном и подпиточном трубопроводах теплоснабжения и преобразователей температуры КТПТР-01; и вычислений по результатам измерений, количества потреблённой тепловой энергии. Для узла учета холодной воды предусмотрен тепловычислитель СПТ941.10, производящий измерения массы (объема) потребленной холодной воды электромагнитным преобразователем расхода ПРЭМ. Вычислители обеспечивают регистрацию архивных и итоговых показаний величин в энергонезависимой памяти, имеют встроенную плату интерфейса. Предусмотрена возможность дистанционной передачи показаний с тепловычислителей с помощью GSM модемов. Принятые проектные решения по организации узлов учета согласовываются заказчиком со снабжающими организациями в установленном порядке.

#### 10.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска. Категория земель - земли населенных пунктов. Древесно-кустарниковая растительность отсутствует. Участок расположен за границами водоохранной зоны реки Ельцовка-1. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на стационарном пункте наблюдений №26 по ул.Линейной,33 (ближайший пункт наблюдения). Фон составляет по: взвешенным веществам 1,0ПДКм.р.; оксиду углерода 0,9ПДКм.р.; диоксиду азота 0,85ПДКм.р.; сернистому ангидриду 0,032ПДКм.р.; оксиду азота 0,275ПДКм.р.; бензину 0.

В период строительства источниками шума и выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются строительные машины и механизмы. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен на период проведения работ по методикам, разрешенным к применению. Определен размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников за период строительства.

В процессе строительства образуются отходы IV и V класса опасности – малоопасные и неопасные. Для сбора и временного хранения отходов в местах производства работ предусмотрены контейнеры и регулярный вывоз образующихся отходов на полигон ТБО и утилизацию. Определена плата за размещение отходов в период строительства.

После окончания строительства предусматривается благоустройство и озеленение прилегающей территории. Покрытие проездов, подъездов, тротуаров – асфальтобетонное. Отвод ливневых и талых стоков запроектирован открытым способом по лоткам проездов на проезжую часть ул.Кавалерийская в соответствии с техническими условиями ГУБО мэрии г.Новосибирска от 06.07.2012г №1991-ТУ-302. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в городскую сеть канализации для последующей очистки согласно техническим условиям МУП г.Новосибирск «ГОРВОДОКАНАЛ» от 07.01.2013г №5-13-93.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации являются работающие двигатели автомобилей на открытых стоянках (ИЗА №6007-6008) – неорганизованные источники; вентиляционные трубы из помещений подземной парковки (ИЗА №0001-0006) - организованные источники. На стоянках исключаются работы по обслуживанию, ремонту двигателей, мойки автомобилей. Автомобили устанавливаются на стоянку с исправными системами топливоподачи и крышками топливных баков. Количественно-качественный состав выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта принят по утверждённым методикам. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен на ПЭВМ по программе «Эра», согласованной с ГГО им.Воейкова.

Расчетный прямоугольник принят 500x500м с шагом сетки 25м. Результаты расчетов выбросов и рассеивания загрязняющих веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код в-ва	Наименование веществ, (класс опасности)	ПДК <sub>м.р.</sub> , ОБУВ*мг/м <sup>3</sup>	C <sub>max</sub> , доли ПДК	Макс.-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
0301	Азота диоксид(3)	0,2	< 0,1	0,00276445	0,02055934
0304	Азота оксид (3)	0,4	< 0,1	0,01406321	0,003341135
0328	Углерод (сажа) (3)	0,15	< 0,1	0,00009484	0,00049376
0330	Сера диоксид(3)	0,5	< 0,1	0,00102509	0,00820608
0337	Углерода оксид (4)	5,0	< 0,1	0,181352	1,620056
2704	Бензин (4)	5,0	< 0,1	0,0098865	0,1019704
2732	Керосин	1,2*	< 0,1	0,001534	0,0076706
Итого:					1,762297315

При анализе результатов расчёта рассеивания без учета фона отмечается, что величины максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам составят менее 0,1ПДК, что отвечает нормативным требованиям. Учитывая, что приземные концентрации не превышают 0,1ПДКм.р. - учёт фонового загрязнения не требуется, группы суммации не рассматриваются. При эксплуатации специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусматривается.

В процессе эксплуатации образуются следующие отходы: из жилищ несортированные, исключая крупногабаритные (IV класс опасности, код 9110010001004) - 113,25; отходы из жилищ крупногабаритные (V класс опасности, код 9110020001005); смет с территории (IV класс опасности, код 9120010201014) - 44,6т/год; мусор от бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный) (IV класс опасности, код 9120040001004) - 3,2т/год; отработанные люминесцентные лампы (I класс опасности, код 3533010013011) - 0,0232т/год. Сбор, временное хранение и утилизация образующихся отходов предусматриваются в соответствии с классом опасности. Отходы IV и V класса опасности временно складироваться в закрытые контейнеры, установленные на специальной бетонированной площадке, и вывозятся на полигон ТБО. Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в картонных коробках на стеллажах в изолированном помещении и далее сдаются на утилизацию специализированному предприятию, имеющему лицензию.

Представленная проектная документация по объёму и содержанию соответствует требованиям законодательных актов Российской Федерации и нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды. Предусмотренный в материалах уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

#### 10.7. Перечень мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

Постановлениями мэрии г.Новосибирска от 18.07.2013г. №6753, №6754 утверждены градостроительные планы земельных участков с кадастровыми номерами 54:35:032950:32, 54:35:032950:35, 54:35:032950:36 по ул.Левый Берег Ельцовки, ул.Кавалерийской, ул.Деповской в Заельцовском районе г. Новосибирска, предназначенные для строительства многоквартирного дома с помещениями общественного назначения, подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией. Общая площадь земельного участка по градостроительным планам - 4553м<sup>2</sup>. Земельный участок расположен в зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1).

Здание жилого дома - односекционное, размерами в крайних осях 27,22x25,01м. Посадка здания на участке, его размеры и общая высота не влияет на продолжительность инсоляции и естественную освещенность помещений квартир жилого дома по ул.Красный проспект,102/2.

На первом этаже расположена входная группа в жилую часть здания, колясочная, помещения охраны и консьержа с санузлом, кладовая уборочного инвентаря и четыре блока помещений общественного назначения. В составе помещений общественного назначения предусмотрены два тренажёрных зала, шахматный клуб, помещение общественных организаций. На втором этаже располагаются шесть блоков помещений общественного назначения - два зала аэробики, два зала

ритмической гимнастики и хореографии, массажный салон и медицинский пункт. В составе тренажёрных залов, залов аэробики, ритмики выделены раздевалки для занимающихся с душевыми, санузлами, помещения инструкторов. Медпункт запроектирован в составе помещения приёмной площадью  $14,97\text{ м}^2$  и кабинета врача площадью  $29,89\text{ м}^2$ . Массажный салон принят с выделением массажного кабинета площадью  $22,56\text{ м}^2$ , помещения персонала, душевой, холла. Во всех помещениях общественного назначения предусмотрены кладовые для хранения уборочного инвентаря, санузлы. Встроенные помещения с постоянными рабочими местами, тренажёрные залы, залы аэробики, ритмики обеспечены боковым естественным освещением через проектируемые оконные проёмы в наружных стенах. Технические, встроенные помещения общественного назначения предусмотрены с отдельными входами с участка, изолированными от входа в жилую часть здания. Общая площадь помещений общественного назначения -  $1170,15\text{ м}^2$ .

Квартиры запроектированы с 3 по 25 этажи. Всего в здании 225 квартир, в том числе однокомнатных квартир-студий – 87, однокомнатных – 92, двухкомнатных – 23, трёхкомнатных – 23. Общая площадь квартир составляет  $11577,65\text{ м}^2$ . В составе квартир предусмотрены прихожие, кладовые, кухни, кухни-ниши в комнатах-студиях, отдельные санузлы и ванные комнаты, совмещённые санузлы, лоджии, балконы. Расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями, крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно на стены, ограждающие жилые комнаты не предусматривается. Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции не менее 2,0 часов в день непрерывно. Естественная освещённость жилых помещений и кухонь соответствует гигиеническим требованиям. Для вертикальной связи запроектирована эвакуационная лестница и 4 лифта, в том числе два с габаритами лифтовой кабины позволяющими транспортировать человека на медицинских носилках и для перевозки пожарных подразделений. Размещение лифтовых шахт, машинного помещения лифтов, технических помещений с источниками шума, вибрации, электромагнитных излучений смежно и под жилыми комнатами квартир не предусматривается. Проектом принята система сбора и удаления твёрдых бытовых отходов с использованием мусоропровода. Крепление санитарно-технического оборудования и приборов на стены и ствола мусоропровода непосредственно на ограждающие конструкции жилых комнат не предусмотрено. Системы отопления и вентиляции рассчитаны на обеспечение нормативных параметров микроклимата согласно ГОСТ 30494-2011.

Под зданием жилого дома и на прилегающей территории запроектирована трёхуровневая подземная автостоянка. Въезд автомобилей в автостоянку предусмотрен в юго-восточной части участка с ул.Кавалерийской по рампе с планировочной отметки. Расстояние от въезда и от вентиляционных шахт подземной автостоянки до окон дома и придомовых площадок составляет не менее 15м в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В подземных этажах на отметках -4.050, -7.500 и -10.950м запроектированы манежные стоянки, рассчитанные на постановку и временное хранение 208 легковых автомобилей, катеров, квадроциклов, венткамеры, технические помещения, насосные. На первом этаже жилого дома предусмотрено помещение охраны. Общая площадь автостоянки –  $8609,92\text{ м}^2$ . Движение автомобилей и маневрирование при постановке на места хранения выполняются по центральным проездам шириной 6,0-7,2м. Режим работы автостоянки – круглосуточный, ежедневный. На кровле подземной автостоянки запроектированы придомовые площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, физкультурная площадка.

Набор придомовых площадок, их удельные размеры определены на расчётное количество проживающих в жилом доме – 453 человек. Для сбора твёрдых бытовых отходов запроектирована контейнерная площадка в соответствии с требованиями СанПиН 21.2.2645-10. Расчёт мест для временного хранения автомобилей принят по местным нормативам градостроительного проектирования г. Новосибирска от 31.12.10г. №6920 и составляет 167 мест, в том числе 31 место для машин персонала встроенных помещений общественного назначения. Для временной стоянки автомобилей жителей дома предусмотрено размещение 194 мест в проектируемой подземной автостоянке, 10 мест на открытой автостоянке в границах благоустройства. Размещение автомобилей персонала помещений общественного назначения -

24 мест в подземной автостоянке и 18 мест на двух открытых стоянках за границей участка на прилегающей территории, в зоне пешеходной доступности.

#### 10.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом запроектирован I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности со встроенными помещениями Ф3.6. Высота дома (по определению) не превышает 75м. Пожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, конструктивными и инженерными решениями:

- схема планировочной организации земельного участка разработана с учётом необходимых противопожарных расстояний между зданиями, строениями и проездов для пожарных машин;
- наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от трех проектируемых пожарных гидрантов с расходом воды 50л/с;
- предусмотрено отделение встроенных помещений общественного назначения от жилой части противопожарными преградами, без проёмов, с устройством изолированных эвакуационных выходов;
- предусмотрена установка противопожарных дверей в тамбурах шлюзах со стороны помещений, в помещениях машинных отделений лифтов, шахтах лифтов, выходов на кровлю, электрощитовых других технических помещениях;
- эвакуация людей из жилых этажей здания запроектирована через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с противодымной защитой коридоров и шахт лифтов;
- эвакуация из общественных помещений решена по принципам проектирования эвакуационных выходов из помещений общественного назначения, количество эвакуационных выходов, их расположение относительно друг друга, конструктивное исполнение, геометрические параметры и протяжённость соответствуют действующим нормативным документам по пожарной безопасности;
- с каждого этажа автостоянки предусмотрено по четыре эвакуационных выхода;
- отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой пожарной опасностью;
- запроектированы аварийные выходы для всех квартир расположенных на высоте более 15м;
- выходы кровлю предусмотрены в соответствии с условиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- для жилого дома и автостоянки предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- перед входами в лестничные клетки и лифты на этажах автостоянки предусмотрены тамбуры-шлюзы с подпором воздуха при пожаре;
- въезды на этажи автостоянки предусмотрены обособленно с прилегающей к зданию территории;
- для помещений общественного назначения, жилой секции и автостоянки предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- в автостоянке запроектировано автоматическое спринклерное пожаротушение и противодымная вентиляция;
- во всех жилых помещениях квартир предусмотрена установка автономных дымовых извещателей;
- в каждой квартире предусмотрена установка кранов с устройством внутриквартирного тушения очагов загорания на ранней стадии;
- расход воды для внутреннего пожаротушения жилой секции принят  $3 \times 2,5$ л/с, для автостоянки  $2 \times 5$ л/с;
- для повышения давления в сети внутреннего противопожарного водопровода запроектированы насосы с автоматическим и дистанционным включением;
- предусмотрена установка патрубков для подключения пожарной техники к сети внутреннего противопожарного водопровода жилого дома и автостоянки;

- предусмотрено подключение световых указателей эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, внутренних пожарных кранов к сети аварийного (эвакуационного) освещения;
- предусмотрено устройство разъёма в сети электроснабжения I категории для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования;
- для внутриквартирных электрических сетей предусмотрена установка устройств защитного отключения электроэнергии (УЗО);
- система электроснабжения установок противопожарной автоматики обеспечивает их бесперебойную работу.

#### 10.9. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Специальные инженерно-технические мероприятия по данному разделу проектом не предусматриваются.

#### 10.10. Организация строительства

Предусмотрено ограждение строительной площадки, определены места размещения временных зданий и площадок складирования строительных материалов и конструкций, выполнена схема работы внутриплощадочного транспорта, движения и работы грузоподъемных механизмов, предусмотрено обеспечение площадки электроэнергией, водой, телефонной связью.

Разработана технология основных строительного-монтажных работ с учетом особенностей производства работ в условиях стесненной городской застройки. Определена потребность в строительных машинах, механизмах, складах и энергоресурсах. Основным грузоподъемным механизмом принят башенный кран 132ЕС-Н8. Продолжительность строительства – 38,2 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

#### 10.11. Сметная стоимость строительства

Сметная документация на экспертизу не представлена.

### 11. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ, ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

#### 11.1. По заданию на проектирование

По заданию на проектирование замечаний нет.

#### 11.2. По проектным решениям

Проектные решения соответствуют заданию на проектирование и отвечают функциональному назначению объекта. В проектной документации имеется запись главного инженера проекта о соответствии разработанного проекта действующим нормам, правилам и стандартам.

#### 11.3. Изменения и дополнения проектной документации

В процессе экспертизы в соответствии с письмом ООО «Сибгорстрой» №30 от 19.11.2013г. в проектную документацию по замечаниям внесены следующие дополнения и изменения:

- По расчетам - представлен расчет несущей способности буронабивной сваи; проверена фундаментная плита на продавливание свай; представлен расчет плиты перекрытия на продавливание колонной.
- По конструктивным решениям – указано численное значение коэффициента надежности по ответственности; даны ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации; указаны нагрузки, принятые на фундаменты; длина нахлестки рабочей арматуры ростверков, колонн и стен увеличена и приведена в соответствие с требованиями СП 52-101-2003; увеличена марка бетона по морозостойкости, назначена марка по водонепроницаемости для конструкций, работающих в условиях знакопеременных температур; представлены схемы расположения перекрытий с узлами и сечениями; представлены схемы каркаса автостоянок, сечения и узлы к ним.
- По части конструктивных решений СНФС (раздел КР3) - представлено задание на проектирование систем фасадного остекления; определен расчетный срок службы системы ALUTECH ALT F50 с терморазрывом и «фальшвитражи» - до 30 лет; периодичность контроля



состояния конструкций и несущих узлов в процессе эксплуатации – каждые 5 лет; в конструкциях «фальшвитражей» принято утепление из МВП плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup> без защиты мембраной; работа воздушного зазора в системе «фальшвитражей» обеспечена установкой вентиляционных решеток; глухая часть наружных несущих стен системы ALUTECH ALT F50 с терморазрывом (междуэтажный пояс) выполняется согласно п.6 протокола №1 ск/и-2012 от 02.02.2012г.; исключено устройство кирпичных стен, выполняемых с продухами на толщину стены; в системе остекления по утепленной стене («фальшвитражи») определена номенклатура панелей из композитных материалов, допущенных к применению; уточнены решения по сопряжению системы остекления балконов с системой многослойной теплоизоляции (ФТКС) «CERESIT WM».

- По пояснительной записке – представлено дополнение к заданию на проектирование с указанным уровнем ответственности здания и численным значением коэффициента надежности по ответственности.
- По планировочной организации земельного участка – оформление раздела приведено в соответствие с требованиями нормативных документов и ПП РФ №87 от 16.02.2008г.; в таблице технико-экономических показателей откорректирована площадь участка в границах отвода с учётом двух градостроительных планов; дано пояснение обеспечения доступности проектируемой жилой застройки учреждениями обслуживания населения; текстовая часть дополнена указаниями (в том числе и согласованием) по обеспечению безопасности полетов воздушных судов; уточнено обозначение автостоянок (гостевых); уточнена организация водоотвода дождевых и талых вод с территории застройки – по лоткам проездов на ул.Кавалерийская, далее в ливневую канализацию; указаны схемы движения транспортных средств и отображены решения по освещению территории; отображены существующие и проектируемые подъезды, проезды и подходы к объекту; уточнено расположение площадки для выгула собак;
- По архитектурным и объёмно-планировочным решениям – оформление раздела приведено в соответствие с требованиями нормативных документов и ПП РФ №87 от 16.02.2008г.; в текстовую часть внесено дополнение решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полёта воздушных судов; уточнено определение подземных этажей здания (1 подземный этаж и т.д.);
- По мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов – оформление раздела приведено в соответствие с требованиями нормативных документов и ПП РФ №87 от 16.02.2008г.; уклоны тротуаров и проездов, доступные для МГН, указаны в %; на схеме ПЗУ, на котором обозначены объекты доступные для МГН, уточнены пути перемещения инвалидов с учетом расположения мест для парковки автомобилей инвалидов; выполнены поэтажные планы с указанием путей перемещения инвалидов и путей их эвакуации.
- По системе электроснабжения – откорректирован расчет нагрузок, представлен проект «Трансформаторная подстанция»
- По системам водоснабжения и водоотведения - обоснован принятый расход воды (3х2,5л/с) на внутреннее пожаротушение; увязана расстановка пожарных кранов на плане и схеме; приведен в соответствие диаметр ввода водопровода в здание – 250мм; представлены сведения по пожаротушению автостоянки из пожарных кранов.
- По отоплению и вентиляции - выброс вытяжного воздуха из автостоянки предусмотрен на 1,5м выше кровли жилой части здания; приборы отопления заменены на биметаллические; ворота автостоянки, используемые для компенсации удаляемого воздуха системой дымоудаления, приняты с автоматически и дистанционно управляемыми приводами для принудительного открывания ворот.
- По сетям пожарной сигнализации - представлены структурные схемы систем противопожарной защиты, откорректировано обоснование противопожарной защиты, предусмотрены дренчерные завесы, исправлены опечатки.


- По энергоэффективности - откорректированы расчеты инфильтрационного коэффициента здания; в п.3.3.1 раздела обосновано принятое значение коэффициента теплотехнической однородности.
- По пожарной безопасности – представлен откорректированный раздел проектной документации; с целью обеспечения условия для проезда пожарных автомашин с одной стороны предусмотрено устройство наружных открытых лестниц связывающих лоджии квартир по вертикали; в автостоянке предусмотрен отдельный лифт для транспортирования пожарных подразделений; предусмотрен подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов; предусмотрены оконные проемы в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н1.
- По санитарно-эпидемиологическим требованиям – запроектирован мусоропровод, мусороприёмная камера на первом этаже с отдельным выходом на улицу; в текстовую часть раздела «Технологические решения» внесено дополнение по назначению медицинского кабинета для оказания первичной медицинской помощи занимающимся в физкультурно-оздоровительном комплексе.

#### ВЫВОДЫ:

Проектная документация «Многоквартирный дом с помещениями общественного назначения, подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией по ул.Кавалерийская в Засельцовском районе г.Новосибирска», шифр 0312-1, с учетом внесенных по замечаниям изменений и дополнений соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

Государственные эксперты ГБУ НСО «ГВЭ НСО»:

по конструктивным решениям,  
ведущий конструктор строительного отдела,  
раздел «Конструктивные решения»

 Н.В.Комаровская

по генеральному плану и объёмно-планировочным решениям,  
ведущий архитектор строительного отдела,  
разделы «Схема планировочной организации земельного участка»,  
«Объёмно-планировочные решения»

 Н.А.Байдужа

по технологическим решениям,  
технолог I категории отдела специализированной экспертизы,  
раздел «Технологические решения»

 Г.В.Михайлок

по архитектурным, конструктивным и  
объёмно-планировочным решениям,  
ведущий конструктор строительного отдела,  
раздел «Архитектурные решения»,  
«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

 Л.А.Дубровская


по автоматизации,  
заместитель начальника отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Сведения об инженерном оборудовании»,  
подраздел «Автоматизация»

 Р.Г.Лапенко

по электроснабжению,  
ведущий инженер отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Сведения об инженерном оборудовании»,  
подраздел «Система электроснабжения»

 И.И.Коробкина


по водоснабжению и водоотведению,  
ведущий инженер отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Сведения об инженерном оборудовании»,  
подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

 Л.В.Богомолова

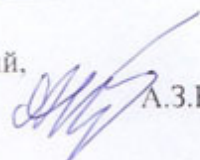
по отоплению, вентиляции и кондиционированию,  
ведущий инженер отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Сведения об инженерном оборудовании», подраздел  
«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

 Г.А.Карпушева


по сетям связи и сигнализации,  
ведущий инженер отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Сведения об инженерном оборудовании»,  
подраздел «Сети связи. Пожарная сигнализация»

 С.М.Золотых

по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха,  
ведущий инженер отдела инженерного оборудования зданий и сооружений,  
раздел «Энергоэффективность»

 А.З.Казakov

по охране окружающей среды,  
заместитель начальника отдела специализированной экспертизы,  
раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

 М.Е.Ловцова

по санитарно-эпидемиологическим нормам,  
заместитель начальника отдела специализированной экспертизы,  
раздел «Перечень мероприятий по обеспечению  
санитарно-эпидемиологических требований»

 В.А.Крапивин

по пожарной безопасности,  
заместитель начальника отдела специализированной экспертизы,  
раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

 А.А.Алексеев

№ 1

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Пронумеровано, прошнуровано  
и скреплено машиной печатью  
*17 декабря 2011* (лист 06)