



ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
МИНСТРОЙ 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:

Заместитель директора государственного  
бюджетного учреждения Новосибирской  
области «Государственная вневедомственная  
экспертиза Новосибирской области»

А.Л. Свиначук



29 декабря 2014

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

5	4	-	1	-	2	-	0	4	0	6	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения,  
подземная многоуровневая автостоянка  
по ул.Дуси Ковальчук 238 стр. в Заельцовском районе г.Новосибирска  
12-ый этап строительства  
Блок-секции № 16, 17»

#### Объект государственной экспертизы

проектная документация без сметы

г. Новосибирск

1. Место расположения объекта – г.Новосибирск, Заельцовский район, ул.Дуси Ковальчук.
2. Заказчик – ООО «СтройМастер».
3. Инвестор, источник финансирования - средства заказчика.
4. Генеральная проектная организация – ООО «Строительный комплекс «СтройМастер». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №П-180.1/10, выдано на основании Решения Президента НП СРО МОП «СтройПроектБезопасность» №15 от 29.07.2010г. Главный инженер проекта – А.Г.Попова.
5. Генеральная подрядная строительная организация – ООО СО «СтройМастер».
6. Основания для разработки проектной документации:
  - Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 03.12.2013г.
  - Свидетельство о государственной регистрации права собственности земельным участком площадью 2308кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:40. Регистрационный номер 54АЕ 217787 от 21.10.2013г.
  - Договор аренды земельного участка от 21.10.2013г. №21/10-13-2308, между ООО «Новосибирск СтройМастер» и ООО «Гигант СтройМастер». Площадь участка 2308 кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:40.
  - Кадастровый паспорт земельного участка, выданный ФФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Новосибирской области от 07.10.2013г. № 54/201/13-300794. Площадь участка 2308-+17кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:40.
  - Распоряжение мэрии г.Новосибирска от 30.09.2005г №7706-р о предварительном согласовании ООО «Новосибирск СтройМастер» места размещения административных, общественных зданий с автостоянками закрытого и открытого типа, многоэтажного жилого дома по ул.Нарымской в Заельцовском районе.
  - Распоряжение мэрии г.Новосибирска от 02.09.2008г №15341-р о разрешении ООО «Новосибирск СтройМастер» строительства многоэтажного жилого дома.
  - Распоряжения (постановления) мэрии г.Новосибирска от 10.12.2009г №32417-р, от 26.05.2010г №8417-р, от 03.11.2010 №3948, от 13.02.2012г №1229 о внесении изменений в распоряжение от 02.09.2008г №15341-р.
  - Постановление мэрии г.Новосибирска от 23.12.2013г №12203 об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул.Дуси Ковальчук, ул.Ельцовской в Заельцовском районе.
  - Архитектурно-планировочное задание №25 от 06.03.2007г с изменениями по письму №2379-08 от 13.03.2012г.
  - Градостроительный план земельного участка №RU543030004348, подготовленный департаментом строительства и архитектуры мэрии г.Новосибирска от 20.12.2013г, утвержденный постановлением мэрии г.Новосибирска от 23.12.2013г №12203. Участок площадью 37192кв.м с кадастровыми номерами 54:35:000000:10033; 54:35:000000:11567; 54:35:000000:11568; 54:35:000000:14667; 54:35:000000:14668; 54:35:000000:14669; 54:35:032785:36; 54:35:032785:41; 54:35:032790:56; 54:35:032795:39; 54:35:032795:40; 54:35:032795:41.
  - Письмо ОАО «НАПО им.В.П.Чкалова от 09.06.2012г №Д14/321.
  - Письмо «Западно-Сибирское МГУ ВТ Росавиации» от 15.06.2012г №15.5-0258 о согласовании размещения жилых домов.
  - Заключение ОАО «Аэропорт Толмачево» аэродромная служба от 24.07.2013г №35-19/128 по согласованию проекта строительства жилого дома.
  - Заключение аэродрома Новосибирск (Ельцовка) от 08.06.2012г по согласованию проекта строительства жилого дома.
  - Акт оценки зеленых насаждений от 27.08.2007г, утвержденный начальником ГУБО мэрии г.Новосибирска 09.10.2007г.

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, подземной многоуровневой автостоянкой по ул. Дуси Ковальчук, 238 (стр.) в Завельцовском районе г. Новосибирска. Секции 14-19», шифр 320-14, 2014г.
  - Положительное заключение государственной экспертизы №54-1-1-0747-14 от 02.12.2014г по результатам инженерно-геологических изысканий.
7. Заключение органов специализированной экспертизы:
- Заключение «Роспотребнадзора» от 30.11.2006г №9-19/529 к протоколу ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» №525 от 29.11.2006г радиационного обследования земельного участка под строительство.
  - Протокол ФГУЗ «ЦГиЭ» НСО от 26.12.2006г №8788-8790 по обследованию почвы.
8. Технические условия городских инженерных служб:
- ГУБО мэрии г.Новосибирска от 20.10.2005г №2084-ТУ-283 на благоустройство и озеленение с изменениями от 17.12.2009г №2631, от 06.02.2012г №260, от 23.12.2013г №6406.
  - ЗАО «Региональные электрические сети» №РЭлС-04-15/25271-1 от 29.06.2007г, №РЭлС-04-15/55895 от 27.10.2011г, №РЭлС-04-15/55895-1.60561 от 25.10.2011г, №РЭлС-04-15/75127 от 03.09.2012г, №53-15/9174 от 13.11.2013г, №53-15/96770 от 03.03.2014г для присоединения к электрическим сетям.
  - МУП г.Новосибирска «Горводоканал» от 22.12.2006г №5-7527, от 22.08.2007г №5-4702, от 01.09.2009г №5-7065, от 04.06.2010г №5-4590, от 23.04.2012г №5-3484, от 19.03.2013г №5-13-500 на водоснабжение и водоотведение.
  - ОАО «Новосибирскгортеплоэнерго» от 17.05.2010г №711, от 19.03.2012г №711а, от 08.08.2013г №711б, от 22.10.2012г №1805, от 12.04.2012г №490, от 28.05.2014г №836 на теплоснабжение.
  - ОАО «Сибирская энергетическая компания» от 15.03.2012г №112-7з/73281, от 18.07.2013г №112-7з/76684, от 27.02.2012г №112-7з/72515, от 29.04.2014г №112-7з/78089 на теплоснабжение.
  - ЗАО «Зап-СибТранстелеком» от 10.06.2013г №806 на телефонизацию.
  - ГЦТЭ НФ ОАО «Сибирьтелеком» от 25.08.2010г №44-08-20/8258 на радиофикацию.
  - Управления по г.Новосибирску ГУ МЧС России по Новосибирской области от 01.09.2010г №4785-9 о замене проводного вещания на приемники УКВ-вещание.
  - ООО «ПЭЛК-Сервис Плюс» от 14.05.2014г №80/5 на диспетчеризацию лифтов.
9. Состав представленной проектной документации:
- Том 1. Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 06/01-16,17-ПЗ.
  - Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 06/01-16,17-ПЗУ.
  - Том 3. Раздел 3. Архитектурные решения. Шифр 06/01-16,17-АР.
  - Том 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (текстовая часть, графическая часть КР1). Шифр 06/01-16,17-КР1.
  - Том 5. Раздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения (графическая часть КР2). Шифр 06/01-16,17-КР2.
  - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
    - Том 6. Подраздел 5.1. Система электроснабжения. Шифр 06/01-16,17-ИОС1.
    - Том 7. Подраздел 5.2. Система водоснабжения. Шифр 06/01-16,17-ИОС2.
    - Том 8. Подраздел 5.3. Система водоотведения. Шифр 06/01-16,17-ИОС3.
    - Том 9. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Шифр 06/01-16,17-ИОС4.
    - Том 10. Подраздел 5.5. Сети связи. Шифр 06/01-16,17-ИОС5.
    - Том 11. Подраздел 5.6. Автоматизация. Шифр 06/01-16,17-ИОС6.
    - Том 12. Подраздел 5.7. Технологические решения. Шифр 06/01-16,17-ИОС7.

- Том 13. Подраздел 5.8. Вертикальный транспорт (лифты). Шифр 06/01-16,17-ИОС8.
- Том 14. Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 06/01-16,17-ПОС.
- Том 15. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Шифр 06/01-16,17-ООС.
- Том 16. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Шифр 06/01-16,17-ПБ.
- Том 17. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 06/01-16,17-ОДИ.
- Том 18. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов. Шифр 06/01-16,17-ЭЭФ.

## 10. Основные данные проектной документации и принятые решения

### 10.1. Характеристика участка строительства

Участок строительства блок-секций №16, и17 площадью 172308м<sup>2</sup> расположен в Заельцовском районе по ул.Д.Ковальчук и ограничен с северо-запада – дворовой территорией жилого дома по ул.Дуси Ковальчук,238 и территорией подземной многоуровневой автостоянки, с юго-запада – блок секциями №18 и 19, с юго-востока – ул.Ельцовская, с северо-востока территорией строительства блок-секций №14 и 15.

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 геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато в долине р.Ельцовка 1-я, частично на склоне, частично – на засыпанной пойме. Рельеф площадки подвержен значительным изменениям в связи с освоением долины р.Ельцовка 1-я. Отметки поверхности изменяются от 127,66 до 132,85м. В геологическом строении принимают участие мел-палеогеновые элювиальные отложения, перекрытые отложениями красnodубровской свиты среднечетвертичного возраста, состоящими из 2 пачек. Нижняя пачка представлена субаквальными супесями и песками, для которых характерна серая окраска. Верхняя пачка представлена золово-делювиальными желтовато-бурыми суглинками и супесями. С поверхности площадка перекрыта насыпными грунтами, мощностью до 19,5м. Физико-геологические процессы до засыпки долины реки были представлены оврагообразованием, в настоящее время инженерно-геологические процессы представлены техногенным подтоплением.

В разрезе площадки выделено 11 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт - супесь средней степени водонасыщения, с прослоями песка, с включениями стекла, проволоки, битого кирпича, мощностью 4,7-14,0м. Вскрыт с поверхности в пределах всей площадки.
- ИГЭ-2. Супесь песчанистая, малой степени водонасыщения, твёрдая, ненабухающая, непросадочная, незасоленная, мощностью 2,7-9,7м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=19,78\text{кН/м}^3$ ;  $E=21,1\text{МПа}$ ;  $\varphi=25^\circ$ ;  $C=11\text{кПа}$ . Распространена в юго-западной и северо-восточной части исследуемой площадки, за исключением центральной части площадки (скважины №№ 6750-6752).
- ИГЭ-3. Суглинок лёгкий, пылеватый, средней степени водонасыщения, полутвёрдый, ненабухающий, незасоленный, непросадочный, с прослоями твёрдого и тугопластичного, мощностью 1,6-3,7м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=19,23\text{кН/м}^3$ ;  $E=13,4\text{МПа}$ ;  $\varphi=17^\circ$ ;  $C=27\text{кПа}$ . Вскрыт в юго-западной части исследуемой площадки, за исключением центральной и юго-восточной части площадки (скважины №№ 6750-6755).
- ИГЭ-4. Супесь пылеватая, водонасыщенная, пластичная, незасоленная, с прослоями текучей и суглинка, мощностью 2,3-3,0м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной

вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=19,40\text{кН/м}^3$ ;  $E=9,7\text{МПа}$ ;  $\varphi=25^\circ$ ;  $C=15\text{кПа}$ . Распространена в центральной и юго-восточной части исследуемой площадки, за исключением юго-западной части площадки (скважины №№ 6746-6749).

- ИГЭ-5. Суглинок лёгкий, пылеватый, водонасыщенный, мягкопластичный незасоленный, с прослоями текучепластичного, мощностью 1,2-7,0м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=19,52\text{кН/м}^3$ ;  $E=14,5\text{МПа}$ ;  $\varphi=19^\circ$ ;  $C=29\text{кПа}$ . Распространён в основном, в пределах всей площадки, за исключением скважины № 6751.

- ИГЭ-5<sup>а</sup>. Суглинок лёгкий, пылеватый, водонасыщенный, мягкопластичный незасоленный, с прослоями текучепластичного, с примесью органического вещества, мощностью 1,2-7,0м. Распространён за пределами проектируемого здания, вскрыт в скважине № 208208.

- ИГЭ-6. Супесь песчаная, водонасыщенная, пластичная, незасоленная, с прослоями текучей, песка и суглинка, мощностью 3,5-7,3м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=19,78\text{кН/м}^3$ ;  $E=22,8\text{МПа}$ ;  $\varphi=25^\circ$ ;  $C=15\text{кПа}$ . Вскрыта, в основном, в пределах всей площадки, за исключением юго-восточной части (скважины №№ 6754-6755).

- ИГЭ-7. Супесь песчаная, водонасыщенная, пластичная, незасоленная, с прослоями текучей и песка, мощностью 3,0-6,7м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=20,09\text{кН/м}^3$ ;  $E=31,7\text{МПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $C=9\text{кПа}$ . Распространена в пределах всей площадки, за исключением юго-восточной части (скважины №№ 6754-6755).

- ИГЭ-8. Песок пылеватый, неоднородный, водонасыщенный, плотный, с прослоями мелкого и супеси, мощностью 2,7-4,5м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=20,78\text{кН/м}^3$ ;  $E=37\text{МПа}$ ;  $\varphi=35^\circ$ ;  $C=6\text{кПа}$ . Распространён в юго-восточной части, за исключением скважин №№ 6746-6751.

- ИГЭ-9. Песок средней крупности, неоднородный, водонасыщенный, плотный, с прослоями песка крупного, мелкого и супеси, мощностью 5,0-7,3м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=20,97\text{кН/м}^3$ ;  $E=44\text{МПа}$ ;  $\varphi=39^\circ$ ;  $C=2\text{кПа}$ . Вскрыт в пределах всей площадки с глубины 19,0-24,2м.

- ИГЭ-10. Суглинок элювиальный, водонасыщенный, полутвёрдый, с прослоями твёрдого, тугопластичного, с включениями дресвы и щебня до 15%, вскрытой мощностью 5,2-12,5м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ )  $\gamma=18,45\text{кН/м}^3$ ;  $E=13,8\text{МПа}$ ;  $\varphi=25^\circ$ ;  $C=46\text{кПа}$ . Распространён в пределах всей площадки с глубины 35,6-37,8м.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2014г) грунтовые воды зафиксированы на глубине 13,0-19,0м, что соответствует отметкам 110,41-114,66. Режим грунтовых вод нарушен в результате воздействия техногенных факторов: нарушения естественного стока вследствие засыпки долины и направления потока в коллектор; строительства зданий на свайных фундаментах, создающих барражный эффект и утечек из водонесущих коммуникаций. По типу и гидравлическим условиям грунтовые воды относятся к грунтовым безнапорным. Возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,5м от зафиксированного в период проведения изысканий и понижение на 0,5м. Грунты выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивные. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к конструкциям из углеродистой стали слабоагрессивная. Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 2,88м. По степени морозной пучинистости насыпные грунты ИГЭ-1 и супеси ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания, непучинистые, при замачивании приобретут пучинистые свойства. В данных инженерно-геологических условиях рекомендуется применение свайного типа фундаментов. В качестве несущего слоя для опирания свай могут быть использованы супеси песчаные - ИГЭ-7, пески - ИГЭ-8 и 9, оказывающие наиболее высокие сопротивления под конусом зонда при испытании грунтов методом статического зондирования. Для окончательного решения вопроса о несущей способности свай рекомендуется выполнить испытания свай статическими вдавливающими нагрузками. При проектировании и строительстве следует учесть, что отказ при забивке свай может наступить ранее проектной глубины в насыпных грунтах и супесях ИГЭ-6.

По результатам инженерно-геологических изысканий подготовлено и выдано заказчику положительное заключение государственной экспертизы №54-1-1-0747-14 от 02.12.2014г.

## 10.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается планово-высотная посадка блок-секций №16 и 17 в составе 12-ого этапа строительства жилого дома с учётом существующего рельефа, окружающей застройки, возможности отвода поверхностных вод, обеспечения санитарных, экологических и противопожарных требований. Предусматривается устройство проездов и подъездов к зданию, открытых автостоянок с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с покрытием из тротуарной плитки, хозяйственных площадок, площадок для игр детей, отдыха и занятий физкультурой, озеленение территории и установка малых форм. Отвод поверхностных вод предусматривается по проездам с выпуском на проезжую часть улиц в существующую ливневую канализацию.

Показатели земельного участка:

- Площадь участка в границах отвода - 2308м<sup>2</sup>
- Площадь участка в границах благоустройства - 3824м<sup>2</sup>
- Площадь застройки - 1376,16м<sup>2</sup>
- Площадь проездов, автостоянок, тротуаров - 1704м<sup>2</sup>
- Площадь озеленения - 744м<sup>2</sup>

## 10.3. Архитектурно-строительные решения

### 10.3.1. Объемно-планировочные решения

Блок-секции №16 и 17 - 20-этажные (включая технический чердак) с подвалом размерами в осях – 18,755x57,3м. Высота первого этажа – 4,5м, второго - 3,3м, третьего - 3,9м, 4...19 - 3,0м, подвала - 4,65м, чердака - 2,08м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 133,00м. Планировочными решениями предусмотрено размещение на 4-19 этажах 1-, 2- и 3-комнатных квартир и квартир-студий, оборудованных балконами. На первом этаже запроектированы входы в жилую часть здания, мусорокамеры, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря. На первом этаже запроектированы торговые залы магазинов и входной узел с вестибюлем в детский досуговый центр. На 2 и 3 этаже размещаются помещения детского и подросткового досугового центра. В подвале расположены помещения центра досуговых занятий и предусматривается прокладка инженерных коммуникаций. Блок-секции оборудованы незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, мусоропроводом и двумя лифтами грузоподъемностью 400 и 1000кг. Для встроенных помещений общественного назначения предусмотрены отдельные входы, оборудованные тамбурами, лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000кг. В уровне первого этажа между блок-секциями №16 и №17 предусмотрен сквозной проезд.

Наружная отделка – кладка из лицевого кирпича под расшивку швов. Цоколь – облицовывается керамогранитными плитами. Для отделки помещений применяются вододисперсионные краски, обои, керамическая плитка. Полы – бетонные и с покрытием из керамической плитки и линолеума.

Основные строительные показатели:

- Площадь застройки – 1376,16м<sup>2</sup>
- Площадь здания - 14010,23м<sup>2</sup>
- Общая площадь квартир - 9975,92м<sup>2</sup>
- Площадь квартир - 9585,84м<sup>2</sup>
- Полезная площадь помещений общественного назначения – 3412,37м<sup>2</sup>
- Строительный объем - 63864,7м<sup>3</sup>  
в т.ч. выше отм. 0,000 – 58697,3м<sup>3</sup>  
в т.ч. ниже отм. 0,000 – 5167,4м<sup>3</sup>
- Количество квартир -160 (1-комнатных - 32, 2-комнатных – 32, 3-комнатных – 64, однокомнатных студий – 32)
- Количество жителей - 399

### 10.3.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для автомашин инвалидов предусмотрены места на автостоянках, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проездами. Обеспечен доступ на первый этаж здания маломобильных групп населения по пандус, обеспечен доступ в помещения общественного назначения, расположенные на 1, 2 и 3 этажах. Запроектированы санузлы с универсальной кабиной. Площадки перед входом предусмотрены с покрытием из материалов, не допускающих скольжение. Параметры тамбуров и кабины лифтов соответствуют требованиям по обеспечению доступа МГН.

### 10.3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности блок-секций - нормальный. Коэффициент надежности по ответственности принят в расчетах 1,0. Секции являются частью многосекционного здания жилого дома и отделены от смежных секций №15 и 18 осадочными швами. Конструктивная система – монолитный железобетонный безригельный каркас с монолитными железобетонными перекрытиями, несущими монолитными железобетонными стенами, ядром жесткости (лестнично-лифтовой блок). Общая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой монолитного железобетонного ядра жесткости, монолитных железобетонных колонн, стен и горизонтальных железобетонных дисков перекрытий и покрытия, объединенных в единую пространственную систему.

Фундаменты – монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 900мм на свайном основании с отметкой низа минус 5,650 (127,35). Материалы: бетон класса В25, F150, W6, арматура – класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*. Подготовка – из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Армирование плиты ростверка - отдельными стержнями. Основное армирование - непрерывное, у верхней и нижней грани в двух взаимно перпендикулярных направлениях по цифровым и буквенным осям, дополнительная арматура – локальная по расчету. Стыки стержней одного направления – внахлестку в соответствии с СП 52-101-2003. В одном сечении предусмотрено не более 50% стыков. Крестообразные стыки арматуры перпендикулярного направления – вязальной проволокой. У боковых граней ростверка для анкеровки рабочей арматуры предусмотрены дополнительные гнутые стержни, соединенные с рабочей арматурой на сварке С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. В местах колонн предусмотрена установка поперечной арматуры в виде сварных каркасов из расчета на продавливание. Временные температурно-усадочные швы будут назначены на стадии «РД».

Сваи – сборные железобетонные составные сечением 350х350мм, длиной 22м, марка по серии 1.011.1-10, вып.8 – С220.35-С. Материал свай: бетон класса В25, F150, W6. Несущая способность свай по результатам статического зондирования 89,13т (Отчет об инженерно-геологических изысканиях...», шифр 320-14, ООО «НИЦа»). Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 71,3т. Фактическая максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса 67,5т. Отметка низа свай – минус 27,350 (105,65). Под острием свай залегают грунты ИГЭ-6 – супесь песчаная, насыщенная водой, пластичная, незасоленная, с прослоями текучей, суглинка и песка, ИГЭ-7 – супесь песчаная, насыщенная водой, пластичная, незасоленная, с прослоями текучей и песка. Предусмотрены статические испытания натуральных свай вдавливающей нагрузкой для уточнения несущей способности свай и контрольные динамические испытания шести свай перед массовой забивкой по ГОСТ 5686-2012. По результатам испытаний возможно изменение длины свай и их количества.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Передача горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта предусматривается на фундамент и перекрытие на отм.0,000. Сопряжение стен с фундаментами и с перекрытиями над подвалом – жесткое. Материалы стен: бетон класса В25, F150, W6, продольная вертикальная и горизонтальная арматура - класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура – класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Армирование стен предусмотрено вертикальными сварными каркасами, объединяемыми по длине стены отдельными горизонтальными стержнями при помощи вязальной проволоки. Стыки арматуры каркасов с выпусками из фундаментов – внахлестку в соответствии с СП 52-101-2003 (в растянутой зоне – с коэффициентом 2). Стыки

горизонтальной продольной арматуры между собой по длине – внахлестку по СП 52-101-2003. В одном сечении допускается не более 50% стыков. Утеплитель стен подвала – «Пеноплекс 35» толщиной 100 и 200мм. Защитная стенка – из полнотелого кирпича толщиной 120мм. Гидроизоляция вертикальных поверхностей, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке. Обратная засыпка пазух – непучинистым грунтом при оптимальной влажности слоями 200...300мм, с послойным уплотнением до плотности скелета грунта  $1,6\text{г}/\text{см}^3$ . В документации имеется указание об освидетельствовании котлована геологом и составлении акта осмотра, о предохранении грунтов от замачивания и промерзания. Предусмотрено устройство отмостки.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x800, 250x400, 400x400, 250x800мм, 250x1200, 250x1500мм. Материалы колонн: бетон класса В30, F150, W4, продольная арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура – класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Армирование колонн – отдельными продольными стержнями, замкнутыми хомутами и шпильками с крюками на концах, собираемыми на монтаже вязальной проволокой. Этажные стыки продольной арматуры, стыки продольной арматуры с выпусками из фундаментов и с анкерами покрытия – внахлестку в соответствии с СП 52-101-2003. Длина нахлестки арматуры в растянутых зонах рассчитана с коэффициентом 2. Процент армирования колонн продольной арматурой – не более 10%. Сопряжение колонн с ростверком, перекрытиями и покрытием – жесткое.

Несущие стены лестнично-лифтовых узлов и диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материалы стен: бетон класса В25, F150, W4, продольная арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура – класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Армирование стен – отдельными продольными стержнями в вертикальном и горизонтальном направлении и поперечной арматурой в виде шпилек с крюками на концах. Крестообразные соединения арматуры – вязальной проволокой. Этажные стыки продольной арматуры, стыки продольной арматуры с выпусками из фундаментов и с анкерами покрытия – внахлестку по СП 52-101-2003. Длина нахлестки вертикальной продольной арматуры в растянутых зонах рассчитана с коэффициентом 2. Стыки продольной горизонтальной арматуры – внахлестку по СП 52-101-2003. В одном сечении допускается не более 50% стыков.

Перекрытия и покрытие – плоские монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм, в осях 8-9 под проездом – 250мм. Материалы перекрытий и покрытия - бетон класса В25, F150, W4, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*. Основное армирование плит – отдельными стержнями у верхней и нижней грани в двух взаимно перпендикулярных направлениях по цифровым и буквенным осям, дополнительное армирование – локальное, по расчету. Вокруг колонн из расчета на продавливание устанавливается поперечная арматура в виде сварных каркасов заводского изготовления (на сварке К1-Кт). По периметру отапливаемого контура для пропуска утеплителя предусмотрены отверстия. Армирование перемычек в районе перфорации – пространственные каркасы заводского изготовления (на сварке К1-Кт), по расчету. Армирование карнизов для опирания наружной версты – пространственные каркасы, изготовленные на монтаже из продольных отдельных стержней и замкнутых поперечных хомутов при помощи вязальной проволоки, по расчету. Сопряжение плит с несущими стенами – жесткое. Анкеровка дополнительной арматуры у граней отверстий и у торцов плит – отгибами в тело плиты. Временные температурно-усадочные швы предусматриваются при разработке рабочей документации.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии «КБК» с опиранием на монолитные железобетонные стены и перекрытия через стальные монтажные и закладные детали. Сборные железобетонные ступени и монолитные железобетонные лестничные площадки - по косоурам. Шахты лифтов – плоские сборные железобетонные элементы толщиной 120мм. Между конструкциями шахт и конструкциями здания предусмотрен акустический шов 40мм.

Ограждающие конструкции 1-3 этажей по оси А – двухслойные. Внутренний слой – из полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм на растворе М100, утеплитель – минераловатные плиты, облицовка – из композитного алюминия в



системе навесного вентилируемого фасада. Ограждающие конструкции 4-20 этажей и 1-3 этажей дворового фасада и по деформационным швам – кирпичные трехслойные, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия. Внутренний слой – из полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм на растворе М100, утеплитель – минераловатные плиты, наружная часть - из лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/2,0/100/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на растворе М100. Предусмотрено конструктивное сетчатое армирование внутренней и наружной версты, крепление наружных стен гибкими связями к несущим элементам здания.

Перегородки межквартирные толщиной 250мм - из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с конструктивным поперечным армированием. Перегородки в санузлах толщиной 120мм - из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с конструктивным поперечным армированием. Межкомнатные перегородки и внутренние стены общественной части здания - каркасные из ГВЛ с заполнением минераловатным звукоизолирующим материалом толщиной 100мм. Вентиляционные шахты толщиной 120мм - из полнотелого рядового кирпича с поэтажным опиранием на перекрытия. Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. Индекс звукоизоляции межквартирных перегородок – не менее 52дБ. В междуэтажных перекрытиях в конструкции пола предусмотрен звукоизолирующий материал «Пенотерм» толщиной 8мм, индекс звукоизоляции перекрытий не менее 52дБ. Индекс приведенного ударного шума перекрытий между квартирами и между квартирами четвертого этажа и общественными помещениями третьего этажа – не более 60дБ. Крыша – чердачная, с внутренним водостоком. Утеплитель кровли - «Пеноплекс 35», кровельное покрытие – «Техноэласт» и бетонная плитка по стяжке из цементно-песчаного раствора.

Пространственный расчет каркаса и фундамента выполнен в ПК «SCAD». Прогобы плит перекрытия при пролете 7,00 – 9,0мм, что не превышает предельно допустимого значения  $7000/200=35,0$ мм. Горизонтальное отклонение здания от вертикали составляет 93мм, что не превышает предельного значения  $H/500=69,7/500=139$ мм согласно СНиП 2.01.07-85\*. Максимальное ускорение верхнего перекрытия от пульсационной составляющей ветровой нагрузки составляет  $0,052 \text{ м/с}^2$ , что не превышает нормативного значения  $0,08 \text{ м/с}^2$  согласно п. 11.4 СП 20.13330.2011. Максимальная осадка основания составляет 46мм, что не превышает нормативных значений согласно прил. Д СП 22.13330.2011 (150мм). Минимальный коэффициент запаса устойчивости – 2,23.

Конструктивная надежность и безопасность здания проектными решениями обеспечена.

#### 10.3.4. Энергоэффективность

Раздел разработан в соответствии с действующими СНиП 23-02-2003, СП 23-101-2004 и ТСН 23-317-2000 НСО.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций здания – А (по табл.2 СНиП 23-02-2003). Расчетная температура внутреннего воздуха в соответствии с ГОСТ 30494-96 для жилых помещений -  $21^\circ\text{C}$ . Градусо-сутки отопительного периода для климатических условий г.Новосибирска  $6831^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$ .

Наружные стены из кирпича толщиной 250мм утепляются минераловатными плитами «Венти Баттс» ( $\lambda_A=0,038 \text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 150мм в системе вентилируемого фасада. Наружные стены из кирпича толщиной 250мм утеплением минераловатными плитами «URSA П-30Г» ( $\lambda_A=0,036 \text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 200мм с наружным облицовочным слоем из кирпича толщиной 120мм. Среднее приведенное сопротивление теплопередаче - наружных стен  $4,825 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое -  $3,79 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Покрытие теплого чердака и выступающей части здания из железобетонных плит толщиной 200мм утепляются экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ( $\lambda_A=0,031 \text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 150мм с последующим слоем из цементно-песчаной стяжки, приведенное сопротивление теплопередаче -  $5,25 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ , нормируемое -  $4,06 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ . Чердачное перекрытие из железобетонных плит толщиной 200мм утепляется экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ( $\lambda_A=0,031 \text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$ ) толщиной 50мм с последующим слоем из цементно-песчаной стяжки, приведенное сопротивление

теплопередаче -  $1,965\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , нормируемое минимально допустимое -  $0,37\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Перекрытие над проездом из железобетонных плит толщиной 200мм утепляется минераловатными плитами «Венти Баттс» ( $\lambda_A=0,038\text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{°C}$ ) толщиной 200мм, приведенное сопротивление теплопередаче -  $4,81\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , нормируемое минимально допустимое -  $3,45\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Стены и пол в отапливаемом подвальном этаже по грунту утепляется экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ( $\lambda_A=0,031\text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{°C}$ ) толщиной 100мм, приведенное сопротивление теплопередаче пола -  $9,91\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , не нормируется. Окна - с двухкамерными стеклопакетами из стекла с твердым селективным покрытием в одинарных переплетах из ПВХ профилей, приведенное сопротивление теплопередаче -  $0,65\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , нормируемое -  $0,64\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Предусмотрено однослойное остекление лоджий с сопротивлением теплопередаче  $0,166\text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

Теплоснабжение жилого дома – централизованное от тепловых сетей через ИТП с узлами учета тепла, горячей и холодной воды на вводе. Система отопления – двухтрубная с термостатами у отопительных приборов. Вентиляция - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Учет электрической энергии предусмотрен на вводных устройствах в электрощитовых. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания  $54,94\text{ кДж}/\text{м}^2 \cdot \text{°C} \cdot \text{сут}$ , нормируемый  $70\text{ кДж}/\text{м}^2 \cdot \text{°C} \cdot \text{сут}$ . Класс энергетической эффективности жилого дома по проектным решениям установлен «В» - высокий по СНиП 23-02-2003 и по приказу Минрегионразвития от 08.04.2011г №161.

Проектные решения по тепловой защите 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).

#### 10.4. Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы бильярдной, трех центров досуговых занятий, шести магазинов непродовольственных товаров, центра для детей от 8 лет и старше. Планировочными решениями предусмотрены самостоятельные выходы из каждой организации, исключено совмещение и пересечение хозяйственных и производственных маршрутов с маршрутами проживающих в жилом доме. Предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря, комнаты персонала. В санитарных узлах установлены педальные ведра, держатели для туалетной бумаги, приспособления для бумажного полотенца. Помещения для персонала оборудованы шкапами для одежды, обеденными столами, стульями, холодильными шкапами, микроволновыми печами, кулерами. Административные помещения оборудованы офисной мебелью, компьютерной техникой. Расположение оборудования выполнены с учетом обеспечения минимальных технологических проходов, наиболее удобного обслуживания, расчетной ширины основных эвакуационных выходов, свободного передвижения посетителей.

Бильярдная - вестибюль со стойкой администратора, бильярдный зал на 2 стола, санитарно-бытовые помещения. Вместимость - 16 человек. Штат – 4 человека. Режим работы – 1 смена. Все помещения оснащены соответствующим оборудованием. Для уличной одежды предусмотрен гардероб с напольными вешалками. На стойке администратора установлен персональный компьютер, кассовый аппарат. В зале - столы для игры в русский бильярд, полки для шаров, стойки для киев, счетные доски, полумягкие кресла, шкафы и стеллажи для хранения переносного спортивного инвентаря, кулеры и пр.

Клубы для взрослых - вестибюль, универсальные помещения вместимостью от 15 до 25 человек, санитарно-бытовые помещения. В вестибюле расположена стойка администратора, рабочее место кассира, оборудованы зоны ожидания и отдыха посетителей. В универсальном зале интернет клуба выделены зоны работы с персональным компьютером, зоны отдыха и общения. Вместимость - 15 человек. Штат - 5 человек. В универсальных залах выделены игровые зоны, зоны хранения переносного инвентаря. Установлены столы для настольных игр, стеллажи и шкафы для хранения пособий, переносного мобильного оборудования. Предусмотрены полумягкие кресла, стулья и пр. Вместимость - 20 и 25 человек. Общий штат - 10 человек.

Центр для детей - входная зона, помещения для отдыха и развлечения, лекционно-информационные, кружковые и выставочные залы. Вместимость – 74 места. Продолжительность занятий - не более трех часов в день. Штат – 26 человек. Режим работы – 12 часов. Входная часть центра - вестибюль, помещения дежурного администратора и охраны, зона ожидания и отдыха. Для хранения уличной одежды предусмотрен гардероб с напольными гардеробными вешалками. В выставочном зале - трансформируемые выставочные стенды. Универсальные кружковые помещения оборудованы шкафами для хранения пособий, переносного мобильного оборудования, стульями, одноместными и двухместными столами. Предусмотрены проекционные системы, звуковые системы с микрофоном, музыкальные инструменты, центры.

Магазины непродовольственных товаров - торговые залы и санитарно-бытовые помещения. Доставка товара - малыми партиями, автомобильным транспортом. Разгрузочные работы - на улице. Хранение и подготовка товара к продаже – на площади торговых залов. Доставка, загрузка, подготовка к продаже - в нерабочее время. Оборудование торгового зала - остекленные и рабочие прилавки, выставочные стеллажи, кассовые аппараты, вешала для одежды примерочные кабины и пр. Форма торговли – самообслуживание. Расчет – через расчетно-кассовые аппараты. Выделены зоны хранения домашней и специальной одежды персонала, отдыха и приема пищи. Штат – 24 человека. Режим работы – 12 часов.

Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным и искусственным освещением, отоплением, вентиляцией и кондиционированием.

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

### 10.5.1. Система электроснабжения

Разработка раздела проекта выполнена с учетом технических условий ОАО «РЭС» от 29.06.2007г №РЭлС-04-15/25271-1, 27.10.2010г №РЭлС-04-15/55895, 25.10.2011г №РЭлС-04-15/55895-1,60561, 03.09.2012г №РЭлС-04-15/75127, 13.11.2013г №53-15/91714, 03.03.2014г №53-15/96770. Отпускаемый лимит электрической мощности – 4462,4кВт.

Электроснабжение - от проектируемой ТП с трансформаторами мощностью 2x1250кВА кабелями марки АПвББШнг с прокладкой в траншеях в соответствии с типовым проектом А5-92 «Тяжпромэлектропроект» на глубине не менее 0,7м. При пересечении с подземными коммуникациями и автодорогами предусмотрена прокладка кабелей в трубах. Расчеты сети произведены по длительно допустимым токовым нагрузкам, проверены по потере напряжения и на отключение при однофазном коротком замыкании. Аварийный источник питания для потребителей I категории - дизель-генераторная установка мощностью 375,0кВА.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории за исключением противопожарных устройств, лифтов, аварийного освещения, огней светового ограждения, которые относятся к I категории. Расчетная мощность жилой части – 281,22кВт, в том числе 56,22кВт – нагрузка I категории в рабочем режиме, 98,52кВт – в режиме пожара. В электрощитовой предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ и ВРУ с АВР. Для распределения электроэнергии предусмотрены этажные и квартирные щиты, укомплектованные автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматическими выключателями. Учет электроэнергии - счетчиками во ВРУ, поквартирный учет – счетчиками в этажных щитах. Предусмотрено рабочее и аварийное освещение мест общего пользования. Управление освещением местное и автоматическое от блока автоматического управления освещением во ВРУ. Освещение внутриквартирных проездов - светильниками на кронштейнах над входами в подъезды между 2 и 3 этажами. Магистральные и групповые сети запроектированы кабелем марки ВВГнгLS, кабельные линии потребителей I категории - кабелем ВВГнгFRLS.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители помещений общественного назначения относятся ко II категории за исключением противопожарных устройств, лифта, аварийного освещения, которые относятся к I категории. Расчетная мощность – 139,9кВт, в том числе 32,6кВт – нагрузка I категории в рабочем режиме, 52,6кВт – в режиме пожара. Для учета и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные

устройства ВРУ и ВРУ с АВР с электронными счетчиками «Меркурий 230», щиты с автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматами. Основные потребители электроэнергии – электроосвещение, технологическое и сантехническое оборудование, розеточные сети. Предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений, для эвакуационного освещения - с блоком автономного питания. Запроектировано отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожара. Групповые и магистральные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнгLS, для потребителей I категории - кабелем ВВГнгFRLS.

Для молниезащиты на кровле предусмотрена молниеприемная сетка из стали Ø8мм с ячейками 10x10м, соединенная токоотводами с заземляющим устройством. Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, зануление, защитное отключение, запроектирована основная система уравнивания потенциалов с присоединением к главной заземляющей шине металлических конструкций, стальных труб коммуникаций, систем вентиляции и отопления.

Проектные решения по разделу электроснабжения соответствуют техническим регламентам, положениям национальных стандартов, сводам правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

#### 10.5.2. Система водоснабжения

Разработка раздела проекта выполнена с учётом предварительных технических условий МУП г.Новосибирска «Горводоканал» от 22.12.2006г №5-7527, от 22.08.2007г №5-4702, от 01.09.2009г №5-7065, от 04.06.2010г №5-4590, от 23.04.2012г №5-3484 и откорректированных технических условий от 19.03.2013г №5-13-500.

Источник водоснабжения жилого дома – водовод Ø500мм по ул.Дуси Ковальчук. Предусмотрен вынос существующего водопровода Ø500мм и строительство кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода Ø300мм с установкой на этой сети пожарных гидрантов. Холодное и горячее водоснабжение жилой части блок секций №16 и 17 предусмотрено от внутренних сетей блок секции №18. Для помещений общественного назначения предусмотрена самостоятельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Требуемый напор в системе холодного водоснабжения для помещений обеспечивается давлением в наружных сетях водоснабжения. Обеспечение холодной водой помещений общественного назначения предусмотрено от отдельного транзитного трубопровода, проложенного от водомерного узла (блок секция №5) из блок секции №18. В жилом доме запроектированы отдельные однозонные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Предусмотрен поквартирный учёт расхода холодной и горячей воды, учёт водопотребления в каждом помещении общественного назначения. Предусмотрена установка квартирных узлов учёта в нишах межквартирных коридоров. Для обеспечения необходимого напора в системах холодного и горячего водоснабжения для жилых частей блок-секций предусмотрены установки повышения давления фирмы «Wilo» с частотно-регулируемым приводом в блок секции №22. Предусмотрена установка регуляторов давления на трубопроводах холодной и горячей воды в коммуникационных нишах на 11 этаже и у санитарных приборов жилого дома на первом этаже для снижения избыточного давления. Для полива прилегающей территории к зданию запроектированы поливочные краны.

Противопожарное водоснабжение предусмотрено от внутренних кольцевых сетей противопожарного водопровода блок секции №18. Предусмотрена прокладка магистральных сетей противопожарного водопровода из блок секции №18 в блок секцию №15. Внутреннее пожаротушение предусмотрено с расходом воды 3х2,9л/сек (жилой дом) и 2,6л/с (помещения общественного назначения). Для помещений общественного назначения предусмотрена система автоматического пожаротушения. В блок секциях №16 и 17 запроектированы отдельные сети систем автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения от пожарных кранов. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов с 1 по 9 этаж предусмотрена установка дисковых диафрагм. В каждой квартире предусмотрены первичные устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Для стволов