



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	4	-	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
10-ый этап строительства
Блок-секции №18, 19»

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 2951кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:41. Регистрационный номер 54АЕ 217789 от 21.10.2013г.
 - Договор аренды земельного участка от 21.10.2013г. №21/10-13-2951, между ООО «Новосибирск СтройМастер» и ООО «Гигант СтройМастер». Площадь участка 2951 кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:41.
 - Кадастровый паспорт земельного участка, выданный ФФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Новосибирской области от 07.10.2013г. № 54/201/13-300793. Площадь участка 2951+18кв.м с кадастровым номером 54:35:032795:41.
 - 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 МТУ 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 Заельцовском 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-04-15/55895-1.60561 от 25.10.2011г, №РЭЛС-04-15/75127 от 03.09.2012г, №53-15/91714 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 06/01-18,19-ПЗ.
 - Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 06/01-18,19-ПЗУ.
 - Том 3. Раздел 3. Архитектурные решения. Шифр 06/01-18,19-АР.
 - Том 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (текстовая часть, графическая часть КР1). Шифр 06/01-18,19-КР1.
 - Том 5. Раздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения (графическая часть КР2). Шифр 06/01-18,19-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 06/01-18,19-ИОС1.
 - Том 7. Подраздел 5.2. Система водоснабжения. Шифр 06/01-18,19-ИОС2.
 - Том 8. Подраздел 5.3. Система водоотведения. Шифр 06/01-18,19-ИОС3.
 - Том 9. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Шифр 06/01-18,19-ИОС4.
 - Том 10. Подраздел 5.5. Сети связи. Шифр 06/01-18,19-ИОС5.
 - Том 11. Подраздел 5.6. Автоматизация. Шифр 06/01-18,19-ИОС6.
 - Том 12. Подраздел 5.7. Технологические решения. Шифр 06/01-18,19-ИОС7.
 - Том 13. Подраздел 5.8. Вертикальный транспорт (лифты). Шифр 06/01-18,19-ИОС8.

- Том 14. Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 06/01-18,19-ПОС.
- Том 15. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Шифр 06/01-18,19-ООС.
- Том 16. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Шифр 06/01-18,19-ПБ.
- Том 17. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 06/01-18,19-ОДИ.
- Том 18. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов. Шифр 06/01-18,19-ЭЭФ.

10. Основные данные проектной документации и принятые решения

10.1. Характеристика участка строительства

Участок строительства блок-секций №18 и 19 площадью 2951ограничен с северной стороны дворовой территорией жилого дома по ул.Дуси Ковальчук,238 и территорией подземной многоуровневой автостоянки, с северо-западной – блок секциями №20 и 21 жилого дома по ул.Дуси Ковальчук,238, с юго-западной проходит ул.Нарымская и Ельцовская, с юго-восточной территорией строительства блок-секций №16 и 17.

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 значительно изменен 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 краснодубровской свиты среднечетвертичного возраста, состоящими из 2 пачек. Нижняя пачка представлена субкавальными 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 на участке 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, незасолённая, 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, незасолённый, 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, незасолённая, 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^а. 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 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. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 2,0м. Возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,5м от зафиксированного в период проведения изысканий и понижение на 0,5м. Грунты выше 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 отказы при забивке свай могут 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 плано-высотная посадка блок-секций №18 и 19 в составе 10 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 и отдыха, для занятий физкультурой, предусмотрено озеленение территории и установка малых форм. Отвод поверхностных вод предусматривается по проездам с выпуском на проезжую часть улиц в ливневую канализацию.

Показатели земельного участка:

- Площадь участка в границах отвода - 2951м²
- Площадь участка в границах благоустройства - 4217м²
- Площадь застройки - 1542,65м²
- Площадь проездов, автостоянок, тротуаров - 1742м²
- Площадь озеленения - 933м²

10.3. Архитектурно-строительные решения

10.3.1. Объемно-планировочные решения

Блок-секции №18 и 19 запроектированы 20-этажные, включая технический чердак, с подвалом, шестиугольной формы в плане размерами в осях – 21,0(17,88)х7,34+37,2+7,14м. Высота первого и второго этажей – 4,5м, третьего - 2,7м, 4...19 - 3,0м, подвала – 2,55 и 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- и 3-комнатных квартир, квартир-студий, оборудованных балконами. На первом этаже запроектированы входы в жилую часть здания, оборудованные двойными тамбурами, мусорокамеры, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря. На 1 и 2 этажах расположены торговые залы магазинов. На 3 этаже размещаются бытовые помещения персонала и технические помещения. В подвале предусмотрено размещение помещений общественного назначения (центр досуговых занятий) и предусмотрена 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, лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000кг. В уровне подвального этажа между блок-секциями №18 и 19 запроектирован въезд в подземную автостоянку.

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

Основные строительные показатели:

- Площадь застройки – 1542,65м²
- Площадь здания - 12871,83м²
- Общая площадь квартир - 9033,28м²
- Площадь квартир - 8685,28м²
- Полезная площадь помещений общественного назначения – 3032,18м²
- Строительный объем - 58366,3м³
в т.ч. выше отм.0,000 – 54003,8м³
в т.ч. ниже отм.0,000 – 4362,5м³
- Количество квартир – 128 (1-комнатных – 32, 3-комнатных – 64, однокомнатных студий – 32)
- Количество жителей - 362

10.3.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для автомашин инвалидов предусмотрены места на автостоянках, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проездами. Доступ на первый этаж здания маломобильных граждан предусмотрен по пандусу. Обеспечен доступ инвалидов в помещения магазинов на 1 и 2 этажах. Запроектированы санузлы с универсальной кабиной. Площадки перед входом запроектированы с покрытием из материалов, не допускающих скольжение. Параметры тамбуров и кабины лифтов соответствуют требованиям по обеспечению доступа маломобильных граждан.

10.3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности блок-секций - нормальный. Коэффициент надежности по ответственности принят в расчетах 1,0. Секции являются частью многосекционного здания и отделены от смежных секций №20 и 17 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) и минус 7,000 (126,00). Материалы: бетон класса В30, 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 100,3т (Отчет об инженерно-геологических изысканиях...», шифр 320-14, ООО «НИЦа»). Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 80,2т. Фактическая максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса 75т. Отметка низа свай – минус 27,350 (105,65). Под острием свай находится 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. Проектными решениями 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 перекрытием 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 горизонтальными отдельными 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. Наружные стены подвала, граничащие со смежными секциями и с въездом в автостоянку - толщиной 250мм из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с конструктивным армированием. 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 1,6г/см³. В документации имеется указание об освидетельствовании котлована геологом и составлении акта осмотра, о предохранении грунтов от замачивания и промерзания. Предусмотрено устройство отмостки. Чертежи въезда в автостоянку за контуром здания в данном комплекте документации не представлены.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 250x800, 250x400, 250x1500, 400x800, 400x400мм. 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 при помощи вязальной проволоки. Механические соединения продольных стержней на нижних ярусах – муфты «LENTON» по ТУ 4842-196-46854090-2005. Остальные этажные стыки продольной арматуры и стыки 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. 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. По периметру отапливаемого контура для пропуска утеплителя в плитах предусмотрены отверстия. Армирование переемычек в зоне 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.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии «КБК» с опиранием на монолитные железобетонные стены и перекрытия через стальные монтажные и закладные детали. Сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и монолитные железобетонные лестничные

площадки по стальным 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 250х120х65/1НФ/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, 1-3 этажей дворового фасада и по деформационным швам – кирпичные 3-слойные с поэтажным опиранием на плиты перекрытия. Внутренний слой – из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм на растворе М100, утеплитель – минераловатные плиты, наружная часть - из лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/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.

Межквартирные перегородки толщиной 250мм - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с конструктивным поперечным армированием. Перегородки в санузлах толщиной 120мм - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с конструктивным поперечным армированием. Межкомнатные перегородки и внутренние стены общественной части - 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. Утеплитель перекрытия над проездом – минераловатные плиты с наружной стороны. 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». Прогиб плит перекрытия при пролете 7,2м – 11мм, что не превышает предельно допустимого значения $f_u=7200/200=36,0$ мм. Горизонтальное отклонение здания от вертикали составляет 62,0мм, 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 $0,058 \text{ м/с}^2$, что не превышает нормативного значения $0,08 \text{ м/с}^2$ согласно п.11.4 СП 20.13330.2011. Максимальная осадка основания составляет 21мм, что не превышает нормативных значений согласно прил.Д СП 22.13330.2011 (150мм). Минимальный коэффициент запаса устойчивости – 2,89.

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 принята в соответствии с ГОСТ 30494-2011 для жилых помещений 21°C . Градусо-сутки отопительного периода для климатических условий г.Новосибирска - $6831^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$.

Наружные стены кирпичные стены толщиной 250мм утепляются минераловатными плитами «Венти Баттс» ($\lambda_A=0,038 \text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$) толщиной 150мм и в системе вентилируемого фасада. Наружные кирпичные стены толщиной 250мм утепляются 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 -

4,766м²·°С/Вт, нормируемое - 3,79м²·°С/Вт. Покрытие теплого чердака здания и над выступающей частью здания из железобетонных плит толщиной 200мм утепляются экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ($\lambda_A=0,031$ Вт/м·°С) толщиной 150мм с последующим слоем из цементно-песчаной стяжки, приведенное сопротивление теплопередаче - 5,25м²·°С/Вт, нормируемое - 4,06м²·°С/Вт. Чердачное перекрытие из железобетонных плит толщиной 200мм утепляется экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ($\lambda_A=0,031$ Вт/м·°С) толщиной 50мм с последующим слоем из цементно-песчаной стяжки, приведенное сопротивление теплопередаче - 1,965м²·°С/Вт, нормируемое минимально допустимое - 0,37м²·°С/Вт. Перекрытие над проездом из железобетонных плит толщиной 200мм утепляется минераловатными плитами «Венти Батс» ($\lambda_A=0,038$ Вт/м·°С) толщиной 200мм, приведенное сопротивление теплопередаче - 4,81м²·°С/Вт, нормируемое минимально допустимое - 3,45м²·°С/Вт. Стены и пол в отапливаемом подвале по грунту с утеплением экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-35» ($\lambda_A=0,031$ Вт/м·°С) толщиной 100мм, приведенное сопротивление теплопередаче пола по грунту 6,37м²·°С/Вт, не нормируется. Окна с двухкамерными стеклопакетами из стекла с твердым селективным покрытием в одинарных переплетах из ПВХ профилей, приведенное сопротивление теплопередаче - 0,65м²·°С/Вт, нормируемое - 0,64м²·°С/Вт. Предусмотрено однослойное остекление лоджий с сопротивлением теплопередаче 0,166м²·°С/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 - 51,78кДж/м²·°С·сут, нормируемый - 70кДж/м²·°С·сут. Класс энергетической эффективности жилого дома по проектным решениям установлен «В» - высокий по СНиП 23-02-2003 и «В+» - высокий 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 двух центров досуговых занятий и двух магазинов непродовольственных товаров. Для каждой организации предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря. Для персонала - помещения и участки для хранения верхней, домашней и специальной одежды, отдыха и приема пищи, оборудованные шкафами для одежды, обеденными столами, стульями, холодильными шкафами, микроволновыми печами, кулерами. В санитарных узлах установлены педальные ведра, держатели для туалетной бумаги, приспособления для бумажного полотенца. Административные помещения оборудованы офисной мебелью, компьютерной техникой. Расположение оборудования выполнено с учетом обеспечения минимальных технологических проходов, наиболее удобного обслуживания, расчетной ширины основных эвакуационных выходов, свободного передвижения посетителей. Планировочными решениями предусмотрены самостоятельные выходы из помещений досуговых организаций и предприятий розничной торговли, исключено совмещение и пересечение хозяйственных и производственных маршрутов с маршрутами проживающих в жилом доме.

Клубы для взрослых и детей старше 10 лет - универсальные помещения, санитарно-бытовые и административные помещения. В универсальном зале выделены входная, игровая и зрелищная зоны. При входе расположена стойка администратора, рабочее место кассира, вешала для хранения уличной одежды посетителей. Для настольных игр установлены столы. В зрелищной зоне - полумягкие кресла, проекционные системы, звуковые системы с микрофоном, музыкальные инструменты, центры. Для хранения пособий и переносного инвентаря предусмотрены стеллажи и шкафы. Оборудованы зоны ожидания и отдыха посетителей. Общая вместимость - 30 человек (до 15 человек в одном). Общий штат - 8 человек.

Магазины непродовольственных товаров - торговые залы, санитарно-бытовые помещения. Предусматривается реализация ограниченного ассортимента непродовольственных товаров. Форма торговли – самообслуживание. Расчёт – через расчетно-кассовые аппараты. Доставка товара - автомобильным транспортом. Разгрузочные работы осуществляется в секциях №22 и 23. Вертикальное перемещение - лифтом грузоподъемностью 1000кг. Горизонтальное - грузовыми ручными тележками. Доставка, загрузка, подготовка товара к продаже - в нерабочее время. Хранение и подготовка товара к продаже – в торговых залах. Оборудование торгового зала - остекленные и рабочие прилавки, выставочные стеллажи, кассовые аппараты, вешала для одежды примерочные кабины и пр. Штат – 18 человек.

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 №РЭС-04-15/25271-1, 27.10.2010г №РЭС-04-15/55895, 25.10.2011г №РЭС-04-15/55895-1,60561, 03.09.2012г №РЭС-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 2х1250кВА 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. В качестве аварийного источника питания для потребителей I категории предусмотрена 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 – 255,94кВт, в том числе 56,28кВт – нагрузка I категории в рабочем режиме, 98,58кВт – 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 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, аварийного освещения, которые относятся к I категории. Расчетная мощность – 89,99кВт, в том числе 3,5кВт – нагрузка I категории в рабочем режиме, 6,5кВт – 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. Предусмотрено отключение обще-обменной 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 блок секций №18 и 19 предусмотрено от проектируемых внутренних сетей систем водоснабжения блок секции №20. Магистральные сети холодного, горячего водоснабжения и противопожарного водопровода проложены совместно с трубами отопления по техническому коридору (для блок-секций №1-23). Для помещений общественного назначения предусмотрена самостоятельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Требуемый напор в системе холодного водоснабжения помещений обеспечивается давлением в наружных сетях. Обеспечение холодной водой помещений общественного назначения предусмотрено от отдельного транзитного трубопровода, проложенного от водомерного узла (блок секция №5) из блок-секции №20 в блок секцию №17. 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 «Wilо» 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 №20. Внутреннее пожаротушение предусмотрено с расходом воды 3x2,9л/сек (жилой дом) и 2,6л/с (помещения общественного назначения). Для помещений общественного назначения предусмотрена система автоматического пожаротушения. В блок-секциях №18 и 19 запроектированы отдельные сети 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 мусоропроводов и в мусорокамерах запроектирована система спринклерного пожаротушения. Наружное пожаротушение жилого дома предусмотрено с расходом воды 30л/с от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП в блок секции №22. Обеспечение горячей водой помещений общественного назначения предусмотрено от проектируемых внутренних сетей системы горячего водоснабжения блок секции №20. Для равномерного распределения горячей воды по сети циркуляционного водопровода предусмотрена установка