



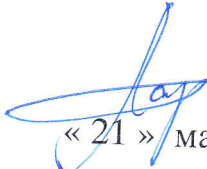
ООО "Центр строительных и проектных экспертиз"

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр строительных и проектных экспертиз»

свидетельство об аккредитации РОСС RU.0001.610239, выданное Федеральной
службой по аккредитации
Министерства экономического развития Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор


« 21 » мая 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 2-1-1-0030-15

Объект капитального строительства
Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите.

Объект негосударственной экспертизы
Проектная документация без сметы.

Предмет негосударственной экспертизы
Оценка соответствия проектной документации техническим регламентам
и результатам инженерных изысканий.

г. Чита

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

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

Договор об оказании услуг по осуществлению негосударственной экспертизы проектной документации № 7/15 от 30.03.2015 г.

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 30.03.2015 г.

По результатам инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите» выдано положительное заключение № 1-1-1-00159-15 от 20.04.2015 ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза».

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы капитального строительства:

Проектная документация без сметы на многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Оценка соответствия проектной документации: техническим регламентам, результатам инженерно-геологических изысканий.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Здание жилого дома кирпичное, 16-ти этажное каркасное монолитное, с перекрестной конструктивной схемой, состоит из 4-х секций. Здание разделено на 4 секции температурными и деформационными швами на всю высоту. Швы выполняются путем возведения парных колонн. Несущая конструктивная система блок-секции нерегулярная – с неодинаковым шагом колонн и стен в плане. По типу вертикальных несущих элементов конструктивная система здания – смешанная, колонно-стеновая.

Уровень ответственности — нормальный.

Срок эксплуатации проектируемого здания — 50 лет.

1.5. Технические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Технико-экономические показатели

Показатели	Ед. измер.	1 этап	2 этап
Площадь участка благоустройства (в т.ч. площадь отвода участка по ГПЗУ)	м ²	2960,0 1150,0	7496,0 2456,0

Площадь застройки	м2	958.1	1083.9
Процент застройки	%	32.4	14.50
Площадь озеленения	м2	517.9	2165
Процент озеленения	%	17.5	28.9
Площадь покрытий	м2	1484.0	4247.0

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

ЗАО работников «НП Читагражданпроект», 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, 81а, действующего на основании Свидетельства о допуске на определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0040.4-2011-7536001626 П-46 от 26.07.2011.

1.7. Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:

Заказчик: ООО «Тантал», 672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Нагорная, 26.

2. Описание рассмотренной документации (материалов).

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

Градостроительный план земельного участка № RU 92303000 – 31 утвержденный 21.05.2015 и.о. заместителя руководителя администрации председателя комитета по развитию инфраструктуры администрации городского округа «Город Чита» М.А. Большаковым;

Задание на проектирование по титулу «Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите», утвержденное генеральным директором ООО «Тантал» Сальниковым С.В.

2.2. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно- планировочные решения».

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Подраздел 4. Система отопления и вентиляции.

Подраздел 5. Сети связи.

083.9
4.50
165
8.9
247.0

- Раздел 6 «Проект организации строительства».
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
- Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

2.7. Описание основных проектных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Содержит необходимые документы и сведения.

Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, отведенный под строительство, расположен по ул. Тимирязева, 23 в Центральном районе города Читы. Согласно карты градостроительного зонирования (Решение Думы городского округа "Город Чита" от 12 ноября 2009 г. N 171 "О принятии Правил землепользования и застройки городского округа "Город Чита"), отведенный земельный участок относится к зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-1). Основной вид разрешенного использования земельного участка – многоквартирные многоэтажные жилые дома выше 5 этажей.

С восточной стороны участка находится 15-ти этажный жилой дом; с северной стороны размещаются объекты обслуживания населения; с западной стороны находятся гаражи боксового типа, принадлежащие гражданам; с южной стороны находится улица Балябина.

Учитывая, что сам объект капитального строительства - жилой многоквартирный дом не является источником загрязнения окружающей среды, поэтому расчетов по определению размеров указанных санитарно-защитных зон не требуется.

На первый этап строительства предусматривается выполнить все хозяйственные площадки и поставить два металлических контейнера для бытового мусора. На втором этапе следует добавить еще два мусоросборных контейнера. Фактическое расстояние от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок - 20м, для игр детей - 28м, для отдыха взрослых - 20 м, до проектируемого жилого дома - более 20м.

Санитарно-защитная зона для АЗС с двумя ТРК принята согласно п.3.3, п.8 раздел 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" от

источника загрязнения, от ТРК фактически равна 55м. Расстояние от объектов АЗС до автостоянки автомобилей составляет 19 метров.

Фактическое расстояние от здания до трансформаторной подстанции составляет 13 метров в соответствии с п.12.26 СП 42.13130.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Расстояние от наземных автостоянок до торца жилого дома без окон при числе автомобилей 10-50 мест равно 10м. в соответствии с таблицей 10 СП 42.13130.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Расстояние от существующих гаражей до торца жилого дома без окон составляет 8м. По табл.10 при числе легковых автомобилей в частной автостоянке 11-50 мест расстояние от наземных автостоянок до торца жилого дома без окон - 10м. Таблица 10 примечание 3 СП 42.13130.2011 расстояние от гаражей I-II степеней огнестойкости допускается сокращать на 25 % при отсутствии в гаражах открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилых зданий.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании «Градостроительного плана земельного участка» № RU 92303000-3169. Рассматриваемый земельный участок согласно статье 26 правил землепользования и застройки городского округа «Город Чита» относится к зоне застройки многоэтажных жилых домов (Ж-1), основные виды разрешенного использования земельного участка:

- многоквартирные многоэтажные жилые дома выше 5 этажей, детские дошкольные учреждения, школы общеобразовательные, многопрофильные учреждения народного образования.

Технико-экономические показатели

Показатели	Ед. измер.	1 этап	2 этап
Площадь участка благоустройства (В т.ч. площадь отвода участка по ГПЗУ)	м2	2960.0 1150,0	7496.0 2456,0
Площадь застройки	м2	958.1	1083.9
Процент застройки	%	32.4	14.50
Площадь озеленения	м2	517.9	2165
Процент озеленения	%	17.5	28.9
Площадь покрытий	м2	1484.0	4247.0

При планировке территории учитывалась возможность максимального сохранения естественного рельефа. Участок имеет ярко выраженный рельеф. По участку проложен существующий коллектор.

Планировка территории решена, преимущественно, в подсыпке и незначительной срезке земли с целью выпуска основной массы ливневых вод с территории дома по асфальтовым проездам, пешеходному проходу (приспособленному для проезда машин), по железобетонному водоотводному лотку в закрытый водоотводящий коллектор. Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом оптимального и эффективного отвода поверхностных стоков и оптимальной вертикальной привязки жилого здания.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности отмосток открытым способом, далее по проездам и тротуарам в водоотводной коллектор сечением 1,5х1,2м, который перекрывается ж/б плитами с возможным их демонтажем для очистки коллектора.

В результате вертикального планирования территории запроектировано рациональное высотное положение проектных плоскостей, что обеспечивает рациональное подключение к полному инженерному обеспечению многоквартирного жилого дома от городских сетей. При решении плана организации рельефа обеспечены по нормам продольные ($i=2\%-7\%$) и поперечные уклоны ($i=0,8\% - 2\%$), необходимые для размещения дома и проездов для движения транспорта, согласно СНиП 2.07.01.89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» таблица 8, СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» п.4.15, табл.7. Размещение проектируемого здания обеспечивает нормативную инсоляцию всех квартир в жилом доме.

Территория двора имеет четкое функциональное зонирование. Во дворе размещены три площадки: площадка для детей: норма $0,7\text{ м}^2/\text{чел}$ $568 \times 0,7 = 415\text{ м}^2$, запроектировано $418,0\text{ м}^2$; площадка для отдыха взрослых: норма $0,1\text{ м}^2/\text{чел}$ $568 \times 0,1 = 57\text{ м}^2$, запроектировано 80 м^2 , спортивная площадка: норма $2\text{ м}^2/\text{чел}$ $568 \times 2 = 1136\text{ м}^2$, запроектировано $560,0\text{ м}^2$.

Допускается уменьшать площади спортивных площадок, но не более чем на 50% при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса микрорайона согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 07.01-89*» п.7.5, примечания 2.

Единым физкультурно-оздоровительным комплексом для жильцов проектируемого здания является стадион «Локомотив». Между собой площадки отделены газонами, где предусматривается высадка деревьев, кустарников и многолетних трав. Площадки, для безопасности, имеют улучшенное грунтовое покрытие. Так же предусмотрены хозяйственные площадки, подъезды к двору, тротуары. К хозяйственным площадкам относятся: площадка для

чистки ковров, площадка для размещения мусоросборных контейнеров, площадка для крупногабаритных отходов. Все площадки имеют бетонное покрытие.

Основной подъезд и подход к зданию от ул. Шилова предусматривается по ул. Балябина. Дополнительный подъезд к зданию предусмотрен с северной стороны участка с ул. Тимирязева. В период I этапа строительства этот подъезд становится основным для жильцов дома. Проезды для пожарной техники совмещены с основными подъездами к жилому дому. Обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин вокруг всего здания. Ширина подъезда со стороны ул. Балябина от стоянки до ограждения равна 7 м п.8.6 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям». Ширина проездов для пожарной техники при высоте здания более 46 м. принята – 6,0м, п.8.7 в общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включен тротуар, примыкающий к проезду между торцевой частью здания и гаражного кооператива, поэтому этот подход выполняется тротуарной плиткой с усиленным подстилающим слоем. Ближе к зданию размещены подходы, совмещенные с проездом.

Проектом предусматривается: основной подход к зданию и проезд совмещаются (проезд по необходимости), поэтому этот подход выполняется тротуарной плиткой с усиленным подстилающим слоем. Другие пешеходные тротуары выполняются тротуарной плиткой с обычным, для этого подстилающим слоем.

Для маломобильных групп населения на входах в здание предусматриваются пандусы. Отмостка здания выполняется асфальтобетоном шириной в 1 метр. На площадках размещаются малые архитектурные формы компании «КСИЛ». Все площадки, проезды, отмостки, тротуары обрамляются бордюрным камнем.

Подъезды к зданию, до ворот, имеют асфальтобетонное покрытие.

Запроектированы гостевые автостоянки в количестве 69 машиномест для легковых автомобилей, в том числе 4 машиноместа предназначены для инвалидов.

За пределами ограждения, в границах благоустройства проектом также предусматривается посев на газонах многолетних трав, высадка деревьев кустарников.

На первом этапе строительства предусматриваются подходы и подъезды к зданию с северной стороны участка, 20 автостоянок для легковых автомашин, из них две автостоянки для инвалидов.

На втором этапе строительства предусматриваются подходы и подъезды, выполненные с южной стороны. Также на втором этапе возводятся площадка для отдыха, для игр детей и для занятия физкультурой.

Расчет количества машиномест производится согласно требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», согласно п. 11.19, исходя из численности проживающих в проектируемом доме.

Общая площадь квартир в доме составляет 17050 м². Согласно табл.2 норма общей площади на 1 проживающего для эконом класса равна 30 м². Количество проживающих в доме составит $17050/30=568$ чел.

Уровень автомобилизации граждан — на 1000 жителей 280 автомобилей. Следует предусматривать на селитебных территориях гаражи, открытые автостоянки для постоянного хранения не менее 90% от общего расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей

0.586 (от тысячи)* $280=159$ автомобилей

$159*0,9=143$ м/м.

Для временного хранения на открытых площадках следует брать не менее 70% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей $0,7 \times 143=100$ м/м.

В том числе:

- 25% (жилые районы) $100 \times 0,25=25$ м/м;

- 25% (промышленные, коммунально-складские зоны) $100 \times 0,25=25$ м/м;

- 5% (обшегородские и специализированные центры) $100 \times 0,05=5$ м/м;

- 15% (зоны массового кратковременного отдыха) $100 \times 0,15=15$ м/м.

Проектом предусмотрено 42 м/м в жилом районе, остальные 58 м/м расположены на прилегающих территориях гаражных кооперативов «Бабит» и кооператива №5, в подземной автостоянке по адресу ул. Шилова, 29

Результат рассмотрения.

Раздел дополнен обоснованием и сведениями о санитарно-защитной зоне автозаправочной станции, расположенной по ул. Балябина, с указанием количества топливораздаточных колонок, фактического расстояния до

- проектируемого жилого дома; фактического расстояния от автозаправочной станции до проектируемой открытой стоянки для автомобилей; фактического расстояния от трансформаторной подстанции до проектируемого жилого дома; фактического расстояния от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок, площадок для игр детей и отдыха взрослых (п. 12 б Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 10.12.2014) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").
2. Раздел дополнен указанием номера Градостроительного плана земельного участка №RU 92303000-3169 (п. 12 в Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").
3. Раздел дополнен обоснованием и указанием принятых продольных и поперечных уклонов при решении плана организации рельефа (п. 12 е Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").
4. Раздел дополнен сведениями о площади земельного участка, отведенного для строительства объекта капитального строительства, которая составляет 0,3606 согласно данным Градостроительного плана земельного участка № RU 92303000-3169 (п.п.11,12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ).
5. Раздел дополнен сведениями: о сечении водоотводного коллектора конструкции покрытия водоотводного коллектора; системе отчистки.
6. Раздел дополнен сведениями о фактической продолжительности инсоляции жилым зданием и на территориях детских игровых и спортивных площадок п.7.1 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».
7. Раздел дополнен расчетом требуемых размеров площадок: для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста; для отдыха взрослого населения для занятий физкультурой; для хозяйственных целей и выгула собак; для стоянки автомашин (таблица 2 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).
8. Раздел дополнен расчетом требуемого количества стоянок для автомобилей статья 23 п.3 Решение Думы городского округа "Город Чита" от 12 ноября 2011 г. N 171 "О принятии Правил землепользования и застройки городского округа "Город Чита".
9. Раздел дополнен сведениями о расстоянии между проектируемым жилым домом и существующими гаражами, которое равно 8м. Раздел дополнен обоснованием уменьшения требуемого расстояния (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» п.11.25 таблица Примечание 3 (для гаражей I-II степени огнестойкости, указанные в таблице расстояния допускается сокращать на 25% при отсутствии в гараж

открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилых и общественных зданий).

10. Раздел дополнен обоснованием обеспечения требуемой ширины проезда для пожарных автомобилей с ул. Балябина, между торцевой части здания и гаражного кооператива равной 6м п.8.6, п.8.7 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

11. Предоставлено обоснование беспрепятственного подъезда пожарных автомобилей к зданию через установленные ворота п.8.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

12. Раздел дополнен на схеме планировочной организации земельного участка указанием крайних координационных осей здания с размерами между ними, расположением красных линий в соответствии с п.3.12, п.3.5, п.5.7 б) ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

13. Раздел дополнен справкой №3275 от 22.05.2015, выданной администрацией городского округа «Город Чита» о том, что для выполнения работ по благоустройству территории при строительстве многоквартирного жилого дома ООО «Тантал» по ул. Тимирязева, 23 формирование земельного участка будет согласованно в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка 9414-ПЗУ.

14. Раздел дополнен сведениями об устройстве входных площадок и подходов к зданию со стороны лестничных клеток типа Н1 в соответствии с Разделом 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

15. Раздел дополнен на сводном плане сетей инженерно-технического обеспечения указанием мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического (теплого) обеспечения (п. 12 о Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"). Раздел дополнен условными графическими обозначениями проектируемых и существующих инженерных сетей (п. 8 ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»).

16. Раздел дополнен на ситуационном плане размещения объекта капитального строительства указанием границы земельного участка, предоставленного для размещения этого объекта, в соответствии с ПЗУ № RU 92303000-3169 (п.12 п. 5 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").

17. Раздел дополнен схемой планировочной организации земельного участка согласованной с Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Чита».

Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемое жилое здание представляет собой шестнадцатипятиэтажный объём, который состоит из четырех секций, имеет сложную конфигурацию в плане.

Объемно-пространственное решение проектируемого жилого здания обусловлено границами земельного участка и оптимальной возможностью инсоляции, как территории двора, так и квартир. В основе создания объемно-пространственного и архитектурно-художественного решения лежит принцип создания единой структуры застройки. Для формирования архитектурной среды жилого дома и для создания условий проживания, необходимо создание специфической эмоциональной среды, отражающей растущие потребности в комфорте и повышении эстетических требований. Композиционная идея заложенная в архитектурном облике жилого здания в соответствии с внутренним содержанием, имеет решающее значение для художественной ценности всего комплекса застройки.

При оформлении фасадных решений, в данном случае применена единая система подхода к созданию цветового решения застройки жилого комплекса, что обусловлено конструктивными особенностями применяемых отделочных материалов.

Функциональная организация секций проектируемого жилого дома предусматривает центральное расположение незадымляемой лестничной клетки типа Н1, ориентированной на северную и на восточную стороны горизонта. Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу через воздушную зону шириной не менее 1.2 м.

Планировочная организация проектируемых квартир предусматривает формирование жилого пространства вокруг развитой прихожей, что обеспечивает удобные внутриквартирные связи различных функциональных зон квартиры.

Общее количество квартир по всему дому — 317 шт., в том числе однокомнатных - 173 шт., двухкомнатных - 95 шт., трёхкомнатных - 49 шт. Каждая квартира имеет выход на остеклённый балкон с глухим простенком шириной не менее 1.2 м, от торца балкона.

Здание запроектировано с чердачной стропильной кровлей, с внутренним водостоком. Выход на чердак предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки через воздушную зону. В каждой секции жилого здания предусмотрено по два лифта производства Щербинского механического завода грузоподъемностью 600 кг.

Выходы на кровлю предусмотрены из каждой секции по стационарным стальным лестницам через слуховые окна.

В здании на уровне подвального этажа запроектировано техподполье высотой в свету 2,5м. В техподполье предусмотрены следующие помещения: 2 тепловых узла для жилого этажа строительства дома и помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Снаружи техподполья предусмотрены входы (выходы).

Наружная отделка здания следующая: цоколь здания – подлежит облицовке фасадной керамической плиткой; стены здания этажа со сторон двора и главных фасадов стороны облицовываются кирпичом лицевым силикатным белым и красным. Ограждение балконов – рамы из поливинилхлоридных профилей, вставки: ниже отметки 1.20 от уровня пола каждого этажа – кирпич красный, выше отметки 1.20 от уровня пола каждого этажа – остекление. Окна на фасаде жилого дома выполнены из поливинилхлоридных профилей с 2-х камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия», с поворотнo-откидным регулируемым открыванием створок.

В отделке помещений используются материалы, отвечающие гигиеническим и противопожарным требованиям. Внутренняя отделка в квартирах, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается «черновая», т.е. выполняется улучшенная штукатурка стен, перегородок и подготовка под полы (цементно - песчаный раствор М-150), для потолка – затирка швов.

Для лестничных клеток, промежуточных площадок и тамбуров: стены – водоэмульсионная покраска светлых тонов; панели стен - окраска на высоту 1600 мм; потолки - водоэмульсионная покраска белого цвета; полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью, исключающей скольжение. Для технических помещений в техподполье жилого дома - венткамера, тепловые пункты, насосная, водомерный узел: стены – водоэмульсионная покраска светлых тонов; панели стен - окраска h=1.6 м, соответствующая группе по пожароопасности Г 1; потолки – водоэмульсионная окраска белого цвета; полы – бетонные.

Стены машинного помещения лифта оштукатуриваются и окрашиваются масляной краской светлых тонов высотой не менее 2 м, остальная поверхность стен и потолок – светлая водоэмульсионная окраска.

Для нежилых помещений по обслуживанию жилого дома: помещения консьержа: стены - высококачественные обои светло-бежевых тонов; потолок - водоэмульсионная окраска белого цвета; полы – линолеум на тепло-звукоизолирующей основе; для санузлов, кладовой уборочного инвентаря: стены - керамическая плитка; потолок - водоэмульсионная окраска белого цвета; полы - напольная керамическая плитка;

- для электрошпательной: стены – клеевая окраска светлых тонов; панели стен – масляная окраска $h=1.6\text{м}$, соответствующая группе по пожароопасности Г 1; потолки – водоэмульсионная окраска белого цвета; полы – напольная керамическая плитка.

Все жилые помещения и кухни в проектируемом жилом здании обеспечены естественным освещением. Естественное освещение принято в соответствии со СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные». Отношение площади световых проёмов к площади помещений принято: минимум $> 1 : 8$, максимум $< 1 : 5.5$.

Исходя из ориентации жилого здания по сторонам света: на север, запад и восток, изначально планировочная структура здания запроектирована с учётом расположения лестнично-лифтовых узлов на северную и восточную стороны горизонта.

Расположение однокомнатных квартир на этаже ориентировано в основном, на какую-либо одну из сторон горизонта, что обусловлено коридорной системой планировки этажей. Каждая двухкомнатная запроектированная квартира имеет жилую комнату, ориентированную на южные стороны горизонта. И трехкомнатные квартиры имеют ориентацию на восточную сторону горизонта одной из жилых комнат. Таким образом, продолжительность инсоляции в проектируемых 1-2-3-х комнатных квартирах составляет от 2-х до 5-ти часов. (Согласно действующим санитарным нормам, длительность инсоляции в центральной зоне (58-48 с.ш.) не менее 2-х часов в день).

Снижение уровня внешней шумовой нагрузки со стороны автотранспортного потока улицы Шилова достигается за счёт значительного удаления жилого дома от ул. Шилова на 35.5м, а также за счёт установки окон с двойным стеклопакетом, и устройством остекления балконов. Снижение шума от машинных помещений, вентиляционных камер, насосных, обеспечивается планировочными решениями путем размещения указанных помещений по нерабочим и под нежилыми помещениями, а также не смежно с ними. Шахта лифта в секциях не примыкает к жилым помещениям и кухням.

В соответствии с протоколом (Заключением) комиссии «АэроЧита» от 25.03.2015 данный объект на производственную деятельность аэродрома Чит (Кадала) не влияет, подлежит дневной и ночной маркировке п.3.3 (РЭГА РФ-94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации». Проектом предусматривается световое ограждение здания. Питание огней светового ограждения выполняется отдельными линиями от сети аварийного освещения, управление предусматривается автоматическое с фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Результат рассмотрения.

1. Раздел дополнен описанием решений по светоограждению объектов, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (п.13 ж Постановлен

Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").

2. В разделе устранены имеющиеся разночтения абсолютных отметок поверхности площадки.

3. Раздел дополнен расчетом продолжительности инсоляции в жилом доме и на территориях детских игровых, спортивных площадок (п.9.11 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», п.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»).

4. Раздел дополнен планом техподполья (п.13 л) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").

5. Раздел дополнен сведениями об устройстве в лестничной клетке типа Н1 выхода непосредственно наружу (п.4.4.6 СП 1.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»).

6. Раздел дополнен архитектурным рисунком оконных блоков на фасадах здания, обеспечивающих приток воздуха в жилых комнатах и кухне (п.9.6 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»).

7. Раздел дополнен цветными фасады, согласованными с Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Чита».

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Характеристика района строительства

Строительно-климатический район I. Подрайон IV.

Зона влажности – сухая.

Расчетная зимняя температура - -38°C .

Продолжительность отопительного периода - 242 дня.

Средняя температура воздуха за отопительный период – минус $11,4^{\circ}\text{C}$.

Расчетное значение веса снегового покрова – 80 кгс/м^2 .

Нормативное значение ветрового давления – 30 кгс/м^2 .

сейсмичность района – 6 баллов (карта А ОСР-97).

Площадка проектируемого строительства находится в Центральном районе Читы, по ул. Тимирязева, 23.

Отделом изысканий ЗАОр «НП Читагражданпроект» в декабре 2014г. – январе 2015г. были произведены инженерно-геологические изыскания на

площадке проектируемого строительства многоквартирного жилого дома по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите. В геоморфологическом отношении площадка

расположена в пределах высокой надпойменной террасы р. Чита. Абсолютные отметки микрорельефа колеблются в пределах 657,5-659,8м. За отм. 0.000 принята отметка пола 1-го этажа секции в осях 1-9, соответствующая абсолютной отметке на местности 660,40. Нормативная глубина сезонного промерзания в данном районе по опыту изысканий рекомендуется принять 4,5м.

В геологическом строении принимают участие аллювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста, представленные песками мелким и средней крупности, гравийным грунтом, супесью твердой, подстилают их элювиальные образования, представленные суглинком твердым и песком пылеватым.

На площадке подсечено два уровня подземных вод. Вода четвертичных отложений подсечена на глубинах от 3,5 до 5,3 м. Водовмещающими породами являются пески мелкий, средней крупности и гравийный грунт. Площадка сложена тальми грунтами. Глубина сезонного промерзания на период изысканий (декабрь-январь месяц) составила 1,2-1,7м.

Особых природных климатических условий нет.

Основанием для фундаментов служит: (1 ИГЭ) песок мелкий средней плотности, неоднородный, маловлажный и водонасыщенный; (2ИГЭ) песок средней крупности и плотности, неоднородный, маловлажный и водонасыщенный (3ИГЭ) гравийный грунт с песчаным заполнителем, неоднородный маловлажный.

1 ИГЭ – песок мелкий средней плотности, неоднородный ($C_u=5,8$) маловлажный и водонасыщенный залегает в верхней части разреза в интервале глубин 0,3-5,6м, мощностью от 1,1 до 3,6м. Характеристики грунта по деформациям: удельный вес-16,84 кН/м³; удельный вес под водой -9,63 кН/м³; удельное сцепление – 5,7 кПа; угол внутреннего трения -28,5о; модуль деформации -23 МПа. По несущей способности: удельный вес -16,65 кН/м³; удельный вес под водой -9,52 кН/м³; удельное сцепление -5,3 кПа; угол внутреннего трения-28,1о. Грунт, согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты Классификация», слабопучинистый.

2 ИГЭ – песок средней крупности и плотности, неоднородный ($C_u=7,8$) маловлажный и водонасыщенный залегает в интервале глубин 0,4-7,4м, мощностью от 1,2 до 4,8 м.

Характеристики грунта по деформациям: удельный вес – 16,96 кН/м³; удельный вес под водой – 9,88 кН/м³; удельное сцепление – 3,1 кПа; угол внутреннего трения – 30о; модуль деформации – 25 МПа. По несущей способности: удельный вес – 16,87 кН/м³; удельный вес под водой – 9,82 кН/м³; удельное сцепление – 2,7 кПа; угол внутреннего трения – 29о.

Грунт слабопучинистый.

3 ИГЭ – гравийный грунт с песчаным заполнителем, неоднородный ($C_u=53,0$) маловлажный и водонасыщенный распространен повсеместно в виде пласта интервале глубин 2,3-9,5 м, мощностью 1,4-4,9 м. Характеристики грунта по деформациям: удельный вес – 20,62 кН/м³; удельный вес под водой – 12,0 кН/м³; удельное сцепление – 0 кПа; угол внутреннего трения – 39о; модуль деформации – 25 МПа.

деформации – 42 МПа. По несущей способности: удельный вес – 20,26 кН/м³; удельный вес под водой – 11,90 кН/м³; удельное сцепление – 0 кПа; угол внутреннего трения – 35°. Грунт слабопучинистый.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится ко II категории (СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»). Грунты, слагающие площадку, по сейсмическим свойствам относятся ко 2-й категории согласно СП 14.13330-2011 «Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011))».

Характеристика здания:

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Срок эксплуатации проектируемого здания – 50 лет.

Здание 16-ти этажное, каркасное монолитное, с перекрестной конструктивной схемой, состоит из 4-х секций. Здание разделено на 4 секции температурными и деформационными швами на всю высоту. Швы выполняются путем возведения парных колонн. Несущая конструктивная система блок-секции нерегулярная – с неодинаковым шагом колонн и стен в плане. По типу вертикальных несущих элементов конструктивная система здания – смешанная, колонно-стенная.

Несущая конструктивная система блок-секции состоит из фундаментов, опирающихся на них вертикальных несущих элементов колонн, стен и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов перекрытий и покрытий.

В пространственную схему каркаса каждой секции для восприятия горизонтальных усилий введены монолитные стены (диафрагмы жесткости) и монолитные ядра жесткости (лестнично-лифтовой узел). Стыки колонн с плитой перекрытия являются условно жесткими. Податливость стыков учтена введением коэффициентов, понижающих изгибную жесткость элементов.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1.0 м, выполнена из бетона класса В20, F75, W4 по ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия». Армирование фундаментной плиты осуществляется пространственным каркасом, состоящим из нижней и верхней сеток (арматура класса А-III ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций») и поперечной арматуры (шпильки класса А-I по ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций»). Все соединения пространственного каркаса выполнены скруткой из вязальной проволоки.

Подколонники – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами в плане 1000x1100, высотой 500мм. Подколонники армируются

вязаными каркасами из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций»), бетон В20, F75, W4 по ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Стены в уровне техподполья – монолитные железобетонные из бетона класса В15 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия», толщиной 600мм. Стены армируются сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций». Вертикальная гидроизоляция выполняется обмазкой горячим битумом за два раза. В уровне верха стен устраивается горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Колонны – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения размерами 300х500, 400х500 (цокольный и 1-ый этаж здания). Колонны выполняются из бетона В25, В20 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия». Армируются вязаными каркасами из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций».

Перекрытия – безбалочные. Плита сплошного сечения, толщиной 200мм с термовкладышами по периметру наружных стен. Перекрытия армируются вязаными сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций», бетон класса В20 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Стены лифтовых шахт и лестничных клеток, толщиной 250мм выполняются из монолитного бетона класса В25 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Подушки под стены – монолитные железобетонные, сечением 850х300(мм). Подушки выполняются из бетона В20 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» и армируются сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций».

Наружные стены (заполнение каркаса) – трехслойные б=570мм повышенной теплозащитой на основе серии 2.030-2.01 «Стены многослойные эффективной теплоизоляцией». Внутренний слой – блоки из ячеистого бетона толщиной 310 мм (с учетом шва) ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия" марки по средней плотности D70 средний слой – утеплитель толщиной 140 мм. В качестве утеплителя принят пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 15588-86 «Плиты пенополистирольные. Технические условия» плотностью 25кг/м³. Наружный слой кирпичная кладка из плотного g =2000кг/м³ лицевого силикатного кирпича СУЛ 125/25 ГОСТ 3795 «Кирпич и камни силикатные» и из лицевого керамического кирпича КР-л-250х120х88/1,4НФ/125/2,0/50,ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия» толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе. Лицевой кирпич должен иметь утолщенную наружную стенку не менее 20 мм.

допускается пустотность до 13%. Связь между наружным и внутренним слоями обеспечивается гибкими стеклопластиковыми стержнями 5-400-АФ2 ТУ 2696-001-20994511-98. Шаг стержней в плане 500мм, по высоте 400мм. кл.

Внутренние стены: межквартирные – блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия" марки по средней плотности D1000.

Стены чердака: внутренний слой – кирпич силикатный СУР 125/25 ГОСТ 379-95 «Кирпич и камни силикатные» толщиной 250мм на цементно-песчаном растворе марки М100; наружный слой (облицовочный) – лицевой силикатный кирпич марки СУЛ 125/25 ГОСТ 379-95 «Кирпич и камни силикатные» или кирпич керамический КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия» толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перекрытия - монолитные ж/б, из бетона В15 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия», армирование арматурой АШ ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций».

Перегородки внутриквартирные выполнять из блоков ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия" марки по средней плотности D700 толщиной 100мм с креплением их к перекрытиям.

Перегородки в санузлах выполнить из кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2.0/15 ГОСТ 530-2007 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия».

Вентканалы выполняются на высоту этажа из полнотелого силикатного кирпича СУР 100/15 ГОСТ 379-95 «Кирпич и камни силикатные» на растворе М75.

Утеплитель над техподпольем – пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 25588-86 «Плиты пенополистирольные. Технические условия» толщиной 50 мм, с устройством цементно-песчаной стяжки. Маты относятся к группе негорючих материалов НГ.

Утеплитель в покрытии – полистиролбетон (плотность 150кг/м³) ГОСТ Р 26633-2012 «Полистиролбетон. Технические условия», толщиной 300 мм, с устройством цементно-песчаной стяжки d=35мм.

Кровля чердачная стропильная с внутренним водостоком. Несущие конструкции (прогоны, стойки) деревянный брус, покрытие кровли из профлиста ГОСТ 24045-2010 «Профили стальные листовые гнутые с выпуклыми гофрами для строительства. Технические условия». Уклон кровли 10%. Водоприемный лоток – металлический.

Парапет монолитный железобетонный с капельником. Уклон парапета в сторону кровли 0.01. Для предотвращения образования ледяных пробок и пробок в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в

водоотводящих желобах следует предусматривать установку на кровле кабельной системы противообледенения.

Лестницы – площадки железобетонные монолитные из бетона В20 ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» армируются сетками из арматуры класса А-III ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций». Лестничные марши – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 «Ступени железобетонные и бетонные. Конструкции и размеры» по металлическим косоурам.

Двери входные в тамбур – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 «Блоки дверные стальные. Технические условия»;

Двери тамбура внутренние – деревянные по серии 1.136.5-9 «Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий»; входные двери в квартиру, в помещение консьержа – металлические утепленные.

Двери в лестничной клетке лестницы типа Н1 – из алюминиевых сплавов ГОСТ 23747-88 «Двери из алюминиевых сплавов. Общие технические условия» остекленные армированным стеклом, самозакрывающиеся с уплотнителями в притворах.

Двери входные в техподполье – металлические, утепленные.

Двери лифтовые – противопожарные Е30;

Двери выхода на чердак – противопожарные, утепленные.

Двери в электрощитовую, венткамеры, тепловой пункт, на чердаке противопожарные, металлические по серии 1.236-5 в.3 «Противопожарные двери для общественных зданий» с пределом огнестойкости EI30.

Двери между секциями в техподполье – противопожарные, металлические оборудованные приборами автоматического самозакрывания, упорами уплотнителями в притворах.

Противопожарные двери по серии 1.236-5 в.3 «Противопожарные двери для общественных зданий», с пределом огнестойкости не ниже EI30.

Окна и балконные двери – в поливинилхлоридных переплетах по ГОСТ 30673-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия» ГОСТ 30673-99 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков» с заполнением светового проема двухкамерным стеклопакетом теплоотражающим покрытием. Приведенное сопротивление теплопередаче $R=0,67$ (м²С)/Вт.

Ограждение балконов – кирпичное высотой 1,2 м.

Остекление балконов – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия», с одинарным стеклом открывающимися створками.

Объемно-планировочные решения здания.

Здание 16-ти этажное, состоит из 4-х секций, отделенных друг от друга стенами без проемов, с квартирами одной секции, имеющими выход на

лестничную клетку. Секции разделены температурными и деформационными швами. Здание с техническим подпольем и холодным этажом. Габаритные размеры здания 91,8x56,2м. Высота типовых этажей – 3,0 м, высота техподполья 2,5м.

Строительство жилого дома предусмотрено в два этапа строительства: 1-ый этап – две секции в осях 1-22, 2-ой этап – две секции в осях 23-44.

На 1-16 этажах здания расположены квартиры.

На первом этаже в секциях в осях 1-9 и 23-32 располагаются помещения консьержа и КУИ, оборудованные раковиной.

Техподполье предназначено для инженерных коммуникаций, а также для расположения электрощитовой, водомерного узла, теплового пункта. Помещение электрощитовой имеет вход непосредственно с улицы.

Секции в осях 23-31 сквозной проход, согласно п.8.14 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям". В каждой секции здания предусмотрено 2 пассажирских лифта (согласно приложению Г СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные») грузоподъемностью 400 кг и 630кг. Ширина площадки перед лифтами составляет не менее 2,1м согласно п.4.9 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

Жилая часть здания состоит из однокомнатных, двухкомнатных и трехкомнатных квартир. Каждая квартира имеет прихожую, кухню, жилую комнату, гардеробную, ванную и санузел или совмещенный санузел. Площадь помещений в квартирах не менее нормируемых значений. Общие жилые помещения и спальни во всех квартирах запроектированы не проходными. В каждой квартире имеется балкон.

Количество квартир всего -317 в т.ч. однокомнатных – 173(78 квартир в 1-м этапе строительства, 95 квартир – во 2-м этапе строительства); двухкомнатных – 95 (31 квартира в 1- этапе строительства, 64 квартир – во 2-м этапе строительства); трехкомнатные -49 (33 квартир в 1- м этапе строительства, 16 квартир – во 2-м этапе строительства).

В проекте предусмотрена защита от шума ограждающими конструкциями стен и перекрытий. Снижение уровней шума происходит, в том числе за счет установки герметичных пластиковых окон с двойным стеклопакетом. Требуемый индекс изоляции воздушного шума межкомнатных перегородок из блоков из ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия" марки по средней плотности толщиной 100мм составляет 52дБ.

Между квартирами выполнены стены из блоков ячеистого бетона толщиной 100мм ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия" марки по средней плотности D1000 со штукатуркой толщиной 20мм (Rw=43дБ).

Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, обеспечивают требуемый нормативный индекс изоляции воздушного шума 32дБ табл.2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Санитарные приборы санузла, ванной и кухни, смежных с жилой комнатой соседей квартиры не крепятся непосредственно к межквартирным стенам п.9.26 СП 54.13330.2011.

В перекрытии над подвалом предусмотрено устройство звукоизоляционной прослойки (теплоизоляционный слой).

Продолжительность инсоляции квартир жилого дома принята согласно требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий". Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни квартир.

Проектом предусмотрены двойные тамбуры при входе в жилые подьезды глубиной не менее 1,5м, согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Вентиляция в жилых помещениях, в кухнях и в санузлах принята с естественным притоком и удалением воздуха. В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки автономные стеновые воздушные клапаны инфильтрации воздуха (КИВ) с регулируемым открыванием. Вытяжка осуществляется через кухни, ванные санузлы по вентиляционным каналам.

Для вентиляции нежилых помещений 1-го этажа предусмотрены отдельные каналы и вентшахты, не связанные с вентканалами и вентшахтами жилого части.

Вентиляция технического подполья выполняется автономно через вентканалы. В наружных стенах техподполья предусмотрены продухи для проветривания, согласно п. 9. 10 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Пожарная безопасность.

Предел огнестойкости несущих элементов каркаса R90, перекрытий и покрытий не менее REI 45. Предел огнестойкости ограждающих конструкций лестничной клетки REI 90, лестничных маршей и площадок не менее REI 45. Наружные стены (заполнение каркаса) имеют предел огнестойкости не менее EI 15. Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 класс пожарной опасности K0. Ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов имеют предел огнестойкости EI30.

Эвакуация из здания осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1. Лестничная клетка Н1 имеет естественное освещение через окно и остекленные армированным стеклом двери на каждом этаже площадью не менее 1,2 кв.м. Ширина лестничных маршей в незадымляемых лестничных клетках -1,25м. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины мар

и составляет - 1,7м, 1,3м. Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной в плане в свету 100мм. Лестничные марши оборудуются ограждениями с поручнями. Ширина наружных дверей в лестничной клетке принята 1,2 м. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Переходы наружной воздушной зоны имеют минимальную ширину 1,25м с ограждением высотой 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне составляет не менее 1,2м.

В каждой секции здания предусмотрено 2 пассажирских лифта (согласно приложению Г СНиП 31-01-2003) грузоподъемностью 400 кг и 630кг. Ширина площадки перед лифтами составляет не менее 2,1м согласно п.4.9 СП 54.13330.2011 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

Секции в осях 23-31 имеет сквозной проход, согласно п.8.14 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

Техподполье предназначено только для прокладки инженерных сетей и размещения теплового узла и электрощитовой. Площадь всех помещений техподполья составляет 1379,8м² согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п.7.1.10.

Количество выходов из техподполья определено согласно п. 6.19-6.21 СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Техподполье, площадью 1830,1 кв.м, имеет три эвакуационных выхода: два в крайних секциях и один в секции в осях 10-22, обособленными от выходов из здания и два аварийных выхода в средних секциях через люк размером 0,6х0,8м. Помещение электрощитовой имеет отдельный вход непосредственно с улицы. Выход из теплового пункта находится на расстоянии не более 12м. от выхода наружу, согласно СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» п.2.15. Выходы на чердак предусмотрены в каждой секции с лестничной клетки типа Н1 через незадымляемую воздушную зону. Выходы на кровлю предусмотрены из чердака через слуховые окна по металлическим стремянкам.

В соответствии с СП 17.13330.2011 п. 3.11 на кровле запроектированы теплоизоляционные настилы. Согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п.8.3 - ограждение по кровле принято высотой 1,2 м (с учетом высоты парапета). Согласно п.7.1.10 СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» чердак каждой секции разделен противопожарными стенами не менее EI 30 типа.

Согласно СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты» п.5.4.5. в зданиях II-V степеней огнестойкости стропила и обрешетку подвергать обработке огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности. В проекте принята I группа огнезащитной эффективности. Резьбные элементы кровельной конструкции должны быть покрыты биообезопасителем препаратом «МИГ-09» по ТУ 2499-036-24505934-2009. Для

достижения I группы огнезащитной эффективности по НПБ 251-98 наносится в 2 слоя с промежуточной сушкой 2 часа. Учитывая условия эксплуатации элементов стропильной кровли повторную обработку древесины производить через 12 лет.

Для покраски стен, потолков в коридорах, лестничных клетках, холлах применяются негорючие вододисперсионные краски. Покрытие пола в коридорах, в лестничных клетках – из керамической плитки.

Внутренняя отделка помещений квартир – черновая.

Полы: Электрошпательная, тепловой пункт – бетонные. Тамбура, лестничные клетки, общие поэтажные коридоры, КУИ – керамическая плитка с нескользящей поверхностью. Помещение консьержа – линолеум. В помещениях квартир – цементная стяжка.

Потолок: Электрошпательная, водомерный узел, тепловой пункт – затирка цементно-песчаным раствором, вододисперсионная окраска. Помещения квартиры – затирка цементно-песчаным раствором.

Стены: Электрошпательная – штукатурка цементно-песчаным раствором и вододисперсионная окраска, панели стен – акриловая краска высотой 1.5м.

Тепловой пункт - штукатурка цементно-песчаным раствором, масляная окраска на высоту 1.5м, выше клеевая окраска. Лестничные клетки, тамбура, поэтажные коридоры – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, вододисперсионная окраска.

Комната уборочного инвентаря - штукатурка цементно-песчаным раствором, вододисперсионная окраска. Санузел консьержа – штукатурка цементно-песчаным раствором, керамическая плитка на всю высоту. В помещениях квартир – улучшенная штукатурка.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

Для защиты стен от намокания железобетонные парапеты по противопожарным стенам чердака должны быть зажелезнены. Парапет на нижней поверхности должен иметь капельник.

Для снижения негативных воздействий опасных погодных явлений предусматриваются проектные решения, направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций, а именно: каркас здания рассчитан на восприятие ветровых нагрузок; конструкция покрытия и кровли рассчитана на восприятие снеговых нагрузок, с учетом расчетного значения веса снеговой нагрузки 80 кгс/м^2 ; согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» предусматривается устройство молниезащиты; производительность систем отопления помещений здания рассчитаны для расчетной зимней температуры наружного воздуха -38°C согласно требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; подтопление фундаментов атмосферными водами предотвращается сплошным водонепроницаемым бетонным покрытием (отмостка) и планировкой территории с уклоном в сторону от здания; для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство

наружного организованного водостока; автомобильные проезды и открытые стоянки запроектированы с бортовым камнем; для предотвращения распространения пожаров предусматриваются пожарные гидранты. В пределах расположения проектируемого здания потенциально опасных объектов нет.

Результат рассмотрения.

1. Раздел дополнен сведениями о принятом классе конструктивной пожарной опасности С0 (п.7.1.2 табл.7.1 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»).
2. Раздел дополнен сведениями о принятом уровне ответственности здания – нормальный Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Раздел дополнен экспликацией помещений (п.14 п) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").
4. Раздел дополнен сведениями о принятом бетоне по ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия», о принятой арматуре АIII по ГОСТ 5781-82 для монолитных железобетонных конструкций фундаментов, перемычек, лестницы.
5. Раздел дополнен расчетными значениями прогибов прогиб плит перекрытия, которые не превышают 6-7мм.
6. В разделе устранены имеющиеся разночтения в толщине фундаментной плиты. Толщина фундаментной плиты равна 1,0м.
7. Раздел дополнен сведениями об устройстве выходов с лестничной клетки типа Н1 непосредственно наружу (п.4.4.6 СП 1.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»).
8. Раздел дополнен сведениями о расстоянии между проектируемым жилым домом и существующими гаражами равным 8м. Раздел дополнен обоснованием уменьшения требуемого расстояния (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» п.11.25 таблица 10 Примечание 3). Для гаражей I-III степеней огнестойкости указанные в таблице 10 расстояния допускается сокращать на 25% при отсутствии в гаражах открывающихся окон, а также выходов, ориентированных в сторону жилых и общественных зданий.
9. Раздел дополнен сведениями о принятой продолжительности инсоляции не менее 2 часов в день с 22 марта по 22 сентября, которая обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир проектируемого здания (СанПин 2.2.1/2.1.1.1076 « Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»).
10. В разделе устранены имеющиеся разночтения в количестве слоев наружной стены. Наружные стены приняты трехслойные (приложение Б СП 15.13330.2012

« Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*»).

11. Раздел дополнен сведениями о принятой кратности воздухообмена в жилых комнатах - $3\text{м}^3/\text{ч}$ на 1м^2 жилой площади, в кухнях с электроплитой — $60\text{м}^3/\text{ч}$, в ванных и туалетах — $25\text{м}^3/\text{ч}$ таблице 9.1 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

12. Раздел дополнен сведениями об обработке стропил и обрешетки огнезащитными составами I группы огнезащитной эффективности. Предоставлен сертификат соответствия С-RU.ПБ39.В.00052 на биопирен (антипирен-антисептик) для древесины «МИГ-09» выпускаемый по ТУ 2499-039-24505934-2009.

13. В разделе устранены имеющиеся разночтения ширины деформационного шва. Ширина деформационного шва между фундаментными плитами здания принята 40мм.

14. Раздел дополнен сведениями о принятой длине накладки равной $8d_n$ для принятого способа стыковки арматурных сеток плит перекрытия по ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры».

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

Система электроснабжения.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов, ГОСТов и других нормативных документов, в т ч:

1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».
2. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых общественных зданий».
3. СП 54.13330-2004 «Здания жилые многоквартирные».
4. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
6. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».
7. СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Требования по проектированию, строительству новых и реконструкции существующих электрических сетей осуществляет филиал ОАО «МР Сибири» - «Читаэнерго», согласно технических условий № 8000221671 от января 2015 года.

Электроснабжение объекта выполняется от разных секций РУ-0.4 кВ ТП двумя взаимно - резервируемыми кабельными линиями.

Коммерческий учет потребляемой электроэнергии осуществляется в ВРУ-0.4кВ жилого дома. Для этого на отходящих линиях проектом предусматривается установка электронных счетчиков и трансформаторов тока. Основными электроприемниками здания являются:

- электроосвещение;
- бытовые электрические приборы;
- сантехническое оборудование;
- электрооборудование лифтов;

Общая расчетная мощность объекта составляет 483,8 кВт.

Строительство жилого дома в г. Чите по ул. Тимирязева, 23 осуществляется в два этапа.

Расчетная мощность жилого дома 1-го этапа строительства составляет 250,0 кВт.

Расчетная мощность жилого дома 2-го этапа строительства составляет 282,0 кВт.

Для многоквартирного жилого дома мощность рассчитана по удельной расчетной нагрузке согласно СП 31-110-2003 (табл. 6.1).

Согласно гл.1.2 ПУЭ, СП 31-110-2003, по степени надежности электроснабжения токоприемники проектируемого объекта относятся, в основном, ко второй категории.

Вторая категория надежности обеспечивается путем предоставления основного и резервного источника питания.

К первой категории по надежности электроснабжения в жилом доме относятся:

- лифты;
- электрооборудование индивидуального теплового пункта;
- аварийное освещение;
- система дымоудаления жилого дома;
- система подпора воздуха в лифтовую шахту;
- клапаны дымоудаления;
- пожарная сигнализация.

Первая категория надежности для указанных электроприемников достигается подключением их от двух вводов через шкаф с АВР. Для питания приборов пожарной сигнализации предусмотрены источники бесперебойного питания РИП-М.

Качество электрической энергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего пользования».

В электрощитовой жилого дома размещаются вводная и распределительная щели ВРУ.

На вводной панели ВРУ осуществляется учет электроэнергии трехфазными электронными счетчиками. В рабочем режиме питание осуществляется по двум

вводам, при отсутствии напряжения на одном из них вся нагрузка вручную с помощью переключателя переводится на исправный ввод.

На лестничных клетках жилого дома устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ с электронными счетчиками по квартирному учету электроэнергии и автоматическими выключателями на групповых линиях к квартирам. Щиты приняты с использованием модульной аппаратуры фирмы «iek».

В квартирах предусматриваются следующие групповые линии:

- группа освещения;
- розеточная группа кухни и коридора;
- розеточная группа комнат;
- группа питания электроплиты.

Согласно п.6.33 СП 31-110-2003, для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Управление электродвигателями лифтов, насосов осуществляется со шкафов управления, поставляемых комплектно с оборудованием или с предусматриваемых проектом ящиков управления типа Я5000.

Управление электрооборудованием индивидуального теплового пункта выполняется автоматически с помощью электронного регулятора температуры ЕСЛ.

В плане экономии электроэнергии, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- управление освещением лестничных клеток жилого дома осуществляется от фотодатчиков или датчиков движения;
- для освещения внеквартирных коридоров, лифтовых холлов применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- комплектные устройства управления электродвигателями приняты с частотными регуляторами.

Для электроустановки проектируемого объекта применена система TN-C-S.

Разделение N и PE проводников осуществляется на главной заземляющей шине (ГЗШ) здания. В качестве главной заземляющей шины принята стальная полоса, установленная в помещении электрощитовой.

Электрические сети здания выполнены трех- и пятипроводными. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводу электросети.

Для защиты от поражения электрическим током, на розеточные группы и осветительные группы тех. подполья устанавливаются устройства защитного отключения с током утечки 30 мА.

Согласно ПУЭ (изд.7), проектом предусматривается выполнение систем уравнивания потенциалов. Она соединяет между собой при помощи ГЗШ следующие проводящие части:

- PEN проводник питающих кабелей;
- трубопроводы теплосети на вводе в здание;
- PE проводники питающих линий.

- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Все проводящие части присоединяются к ГЗШ проводниками уравнивания потенциалов. Контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, а так же в ИТП.

Согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003, 9-этажное здание подлежит защите от прямых ударов молний и оборудуется устройствами молниезащиты по III-ей категории. Молниеприемником служит молниеприемная сетка, соединенная токоотводами с контуром заземления круглой сталью \varnothing 8 мм. Шаг прокладки сетки не более 10 м. Совместным заземлителем для повторного заземления нулевого провода и системы молниезащиты служит горизонтальный заземлитель - оцинкованная стальная полоса 40x4, уложенная на уровне 0,7м по периметру здания.

В местах присоединения токоотводов к горизонтальному заземлителю выполняются дополнительные вертикальные оцинкованные электроды диаметром 16мм.

Молниеприемная сетка соединяется с заземлителем токоотводами. К токоотводам подсоединяются и выводы арматуры поэтажных железобетонных балконов здания, согласно СО 153-34.21.122-2003 гл.3.2.2, п.3.2.2.3.

Выступающие над крышей металлические элементы: венткороба, антенны и т. д. необходимо соединить с молниеприемной сеткой.

Проектом предусматривается контур заземления для системы повторного заземления нулевого провода.

Контур представляет собой один вертикальный электрод, выполненный из оцинкованного стального стержня \varnothing 16мм, длиной 7,5м, соединенный с оцинкованной полосовой сталью 40x4мм².

Проектирование и монтаж системы электрообогрева желоба и водостоков выполняется отдельным альбомом.

Основные требования, предъявляемые к пожаро - электробезопасности системы:

- в состав системы входят нагревательные кабели, имеющие соответствующие сертификаты;

- предохранительная часть системы оснащается устройствами защитного отключения УЗО с током утечки не более 30 мА.

Согласно п.14.3 СП31-110-2003, внутренние электрические сети проектированы не распространяющими горение.

В здании для электропроводок применяются следующие виды проводов и кабелей:

- питающие линии от ВРУ прокладываются открыто по техподполью проводом ВВГнг-LS в ПВХ трубах;

- вертикальные участки между этажными щитами – проводом ПуВ в замоноличенных ПВХ трубах в штрабах кирпичных стен;
- групповые осветительные и силовые распределительные сети выполняются кабелем ВВГ скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий при одиночной прокладке, и кабелем ВВГнг-LS при открытой прокладке.

Типы кабелей систем безопасности, а также способы их прокладки выбраны в соответствии с требованиями СП 6.13130.2009 (п.4.5) и ГОСТ Р50571-29.

Кабельные линии систем безопасности выполняются огнестойкими кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо-газовыделением (типа ВВГнг-FRLS).

Электрическое освещение объекта запроектировано согласно требованиям СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Проектом предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения (резервного и эвакуационного). Эвакуационным освещением оборудуются входы в здание, лестничные площадки. Резервное освещение предусматривается в электрощитовой, ИТП.

В качестве источников света для внеквартирных коридоров и лестниц приняты светильники со светодиодными лампами Омега-С96 с датчиками движения.

Светильники с люминесцентными лампами приняты для освещения ИТП.

Управление рабочим освещением общедомовых помещений выполняется выключателями, установленными по месту или с помощью датчиков движения. Управление резервным освещением выполняется выключателями, установленными по месту.

Освещенность для отдельных помещений приведена в таблице.
Нормы освещенности

Наименование помещения	Нормированная освещённость рабочих поверхностей, Лк
Жилые комнаты	150
Кухни	150
Вспомогательное помещение	50
Электрощитовая	200
Тепловой пункт	75

Ремонтное освещение выполняется в электрощитовой жилого дома, ИТП. Питание ремонтного освещения выполняется от сети рабочего освещения через ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Напряжение ремонтного освещения 36 В.

Для наружного освещения внутридворовой территории предусматриваются консольные светильники с натриевыми лампами мощностью 125Вт, установленные на опорах. Питание и управление наружным освещением осуществляется от ВРУ жилого дома.

Результат рассмотрения.

Подраздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система водоснабжения.

Существующая сеть кольцевого водопровода из стальных труб диаметром 273 мм. проходит по ул. Шилова на глубине 2,9 м. Гарантированное давление в сети 90м.

Здание функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительный объем 41340 м³. Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома принят 30 л/сек. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома 2х2,5 л/сек.

Максимальный потребный напор воды составляет: при хозяйственно-питьевом водоснабжении жилого дома - 70м; при хозяйственно-питьевом водоснабжении нежилых помещений - 12м.

Водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенными помещениями предусматривается от существующего водопровода диаметром 273 мм, проходящего от ул. Шилова. Точка врезки - вновь проектируемый колодец В-1, в котором устанавливается запорная арматура. Ввод водопровода в дом запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13-диаметром 110х9,5мм.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта, установленного в существующем колодце Всуш-ПГ1 и Всуш-ПГ2, от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в проектируемом колодце В-2/ПГ. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение из трех пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной 200м по дорогам с твердым покрытием. Расчетный расход на наружное пожаротушение обеспечивается в течение 3 часов. Места установки гидрантов обозначается светоуказателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Сети наружного водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ SDR13-диаметром 110х9,5мм ГОСТ 18599-2001 на глубине 2,9-3,5м. С целью защиты участков с малым заглублением от замерзания проектируется защита скорлупами из пенополиуретана толщиной 40 мм с покровным слоем полипропиленовой ткани в два слоя. В колодцах устанавливаются включающая, спускная арматура и пожарный гидрант.

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения.

В жилом доме проектируется тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод, который присоединяется к наружной сети одним вводом диаметром 110x9,5 мм. Ввод рассчитан и на подключение встроенных помещений. На вводе устанавливаются задвижки, грязевик и водомерный узел со счетчиком ВСХН-65. Для снижения избыточного давления в сети водопровода до требуемого расчетного давления на вводе предусматривается установка регулятора давления "после себя".

Для сокращения удельного потребления воды на вводе в здание и в каждой квартире устанавливаются водомерные узлы.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения с расходом воды 2,5 л/сек в две струи устанавливаются пожарные сухотрубы диаметром 50 мм с пожарными вентилями на каждом этаже и чердаке с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных машин. Соединительные головки располагаются на высоте 1,0 м от земли в лючке. Для слива воды из сухотрубов после тушения пожара предусматриваются сливные краны. Для первичного внутриквартирного тушения очагов возгорания устанавливаются КПК "Пульс".

Для обеспечения допустимых давлений воды у санитарных приборов предусматривается установка регуляторов давления (КРД) на первом-седьмом этажах.

Поливочные краны устанавливаются по периметру здания через 60 м. Приготовление горячей воды предусмотрено в водонагревателях установленных в тепловых пунктах для 1-ой и 2-ой очереди строительства. В каждой квартире предусмотрены счетчики горячей воды СКВГ-90/10. Водоразборные стояки монтируются из труб постоянного сечения. Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения по проточной схеме.

Циркуляция горячей воды предусмотрена в распределительной сети стояках и обеспечивается циркуляционным насосом Wilo TOP-Z 30/10 3 PN ($Q=2,4 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=6 \text{ м}$). Монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых труб PPRS PN20 диаметром 20-110 мм. В местах возможного механического повреждения трубопроводов предусматривается защита. Для перехода с пластмассы на металлическую трубную резьбу и наоборот используются комбинированные фитинги (PPR). Для компенсации температурных удлинений горячего водопровода приняты компенсаторы. Для прохода трубопроводами осадочного шва приняты сальниковые компенсаторы ARN.

Монтаж пожарных сухотрубов выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные сети водопровода прокладываются по потолку техподполья и изолируются гибкими трубками "Энергофлекс" $b=19 \text{ мм}$. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской два раза.

В здании жилого дома запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации. Подключение предусматривается в существующие

канализационную сеть диаметром 300 мм по ул. Тимирязева. Точка подключения - существующий колодец К-8сущ.

Проектируемые самотечные сети канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDRF21-160x9,5мм по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения 2,7-3,4м. С целью защиты участков с малым заглублением от перемерзания проектируется изоляция скорлупами из пенополиуретана толщиной 40 мм с покровным слоем из полипропиленовой ткани в два слоя. В колодцах устанавливаются теплые крышки. Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500мм с монолитными люками с крышками на шарнирах.

Сточные воды в жилом доме отводятся от санитарных и кухонных узлов. В тепловом пункте для спуска воды во время ремонтных работ и сбора дренажных и аварийных вод устанавливается приемок с дренажным насосом ПНОМ 6-10Д, который перекачивает дренажные стоки в систему канализации через бачок разрыва струи.

Монтаж выпусков канализации выполнен из полипропилена блоксополимера ТУ 2248-020-702391339-2007.

Монтаж трубопроводов канализации в санитарных узлах и стояков по этажам выполнен из полипропиленовых труб ПП. Для предотвращения распространения пожара в канализационных стояках под потолком каждого этажа предусматривается установка противопожарных муфт. Сети внутренней канализации вентилируются через стояки с устройством вытяжных труб, которые выводятся выше уровня крыши на 0,5м. Стояки, проходящие по чердаку и над кровлей, изолируются матами минераловатными б=40мм с покровным слоем из стеклоткани.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки. На кровле монтируются водосточные лотки, в которые устанавливаются водосточные воронки типа Вр-9, из которых вода отводится системой водостоков на рельеф. Талые воды в зимний период через гидрозатвор сбрасываются в канализацию. На чердаке лотки, воронки и трубопроводы проектируются с электроподогревом и изолируются матами минераловатными б=40мм с покровным слоем из стеклоткани.

Монтаж системы ливневой канализации предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

С территории двора дождевые и талые воды отводятся открытым способом по проездам.

Эксплуатация систем внутреннего водоснабжения и канализации производится в соответствии с "Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации".

Эксплуатация систем наружного водоснабжения и канализации производится в соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации" №168 от 30.12.99 г.

Нежилые помещения.

Подключение встроенных помещений к сети холодного водоснабжения жилого дома предусмотрено после общего водомера на дом, с выделением отдельной линии с установкой единого водомерного узла на нежилые помещения. В каждом нежилом помещении устанавливается счетчик холодной воды СКВ1/10. Встроенные помещения снабжаются горячей водой от проектируемого водонагревателя жилого дома с выделением отдельной линии горячего водоснабжения нежилых помещений, с установкой водомерного узла горячего водоснабжения нежилых помещений. Кроме того, устанавливаются водомеры горячей воды СКВГ2/10 в каждом нежилом помещении.

Отвод сточных вод от санитарных приборов встроенных помещений предусмотрен в канализационную сеть жилого дома. Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации встроенных помещений аналогичен монтажу систем водоснабжения и канализации жилого дома.

Результат рассмотрения.

1. Текстовая часть дополнена сведениями о количестве этажей в здании.
2. В таблице 2 откорректировано значение секундного расхода сточных вод в графе "итого".

Сети связи.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

РД 45.120-2000, НТП 112-2000 «Городские и сельские телефонные сети. Нормы технологического проектирования».

Строительство жилого дома в г. Чите по ул. Тимирязева, 23 осуществляется в два этапа. По первому этапу количество квартир равно - 143 шт., по второму этапу количество квартир равно - 174 шт.

В соответствии с требованиями ВСН 60-89, проектируемое здание оборудуется следующими системами связи:

- система коллективного приема телевидения.

Аппаратура устройств связи жилого дома размещается в слаботочных отсеках этажных щитов, заказанных в электротехнической части проекта.

Телевидение.

Проектом предусматривается система приема телевизионных программ обеспечивающая, в соответствии с Указом Президента РФ от 26.06.2009 №715 прием всероссийских обязательных общедоступных теле- и радиоканалов.

Для приёма телевизионных передач на кровле здания устанавливаются телевизионные коллективные антенны типа АТКГ. Разветвители абонентски

РА4-800ZP устанавливаются в слабوتочных отсеках этажных щитков. На 16-ом этаже в слаботочных отсеках этажных щитков, установлены усилители телевизионного сигнала типа ZA-803M.

Магистральные сети от телеантенн выполняются кабелем РК75-9-13 в ПВХ трубах.

Абонентская разводка выполняется по заявке жильцов после заселения дома в ПВХ трубах диаметром 25мм. Дополнительно в слаботочном отсеке укладываются две трубы диаметром 63 на перспективу.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из арматурной стали $D=8\text{мм}$, соединяющей телеантенны с общей системой молниезащиты здания. Спуски к заземляющим устройствам осуществляются по фасаду здания.

Результат рассмотрения.

Дополнительно предоставлено гарантийное письмо ОАО «Локтелеком» исх. №43-15 от 16.03.2015г. в адрес застройщика ООО «Тантал» об обеспечении телефонизацией строящегося дома.

Система отопления.

Проект теплоснабжения объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Тамирязева в г. Чита», выполнен согласно технических условий №ЮД-439/14-634 от 26.12.2014 года, выданных ОАО «ТГК №14».

Источник теплоснабжения – проектируемая тепловая сеть от тепловых сетей ТЭЦ-1 через существующие тепловые сети по ул. Шилова.

Точка подключения – существующая тепловая камера. Комплекс разбивается на две очереди строительства. Ввод теплосети осуществляется в первую очередь строительства. Строительство и проектирование тепловых сетей до ввода в здание осуществляется силами ОАО «ТГК №14».

Параметры теплоносителя-120-70С; в летний период -70-42 С. Давление теплоносителя на границе инженерно-технических сетей: в подающем трубопроводе-6,8кгс/см², в обратном трубопроводе-6,2кгс/см²

Проектом принята подземная прокладка в непроходных ж/б каналах из литых элементов. Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы. Трубопроводы в канале изолируются матами минераловатными марки 125. Толщиной 60мм. с покровным слоем из стеклопластика марки РСТ-А-В.

Перед тепловой изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие трубопроводов в два слоя мастикой-грунтовкой «Вектор 1025 по ТУ 5775-004-

17045751-99, после покрывается в один слой мастикой-покрытием «Вектор 1214 по ТУ 5775-004-17045751-99.

На вводе предусмотрена герметичная перегородка по серии 5.905-26.08 вып.1.

Система отопления жилой части - поквартирная, с лучевой двухтрубной разводкой. Подключение к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Параметры теплоносителя – 85-60С.

Регулирование теплоотдачи производится радиаторными терморегуляторами. Поэтажные групповые узлы ввода расположены в нише в межквартирном коридоре. В узлах предусмотрена установка поэтажных регуляторов перепада поквартирных счетчиков тепла, приборов контроля и отключающей арматуры. Поквартирные коллекторы устанавливаются в помещениях ванных или гардеробных каждой квартиры.

Нагревательные приборы – радиаторы «RIFAR BASE VENTIL» со встроенным термостатическим вентилем в жилых помещениях и чугунные радиаторы на лестничных клетках и регистры из гладких труб в электрощитовой и машинном помещении.

Лестничные клетки отапливаются отдельными однострунными стояками. Магистральные трубопроводы систем отопления Ду до 50 мм изготавливаются из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, трубопроводы Ду более 50мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для квартирной разводки применены трубы из сшитого полиэтилена (ТЕСЕ класс эксплуатации -5 по ГОСТ р 52134-2003) прокладываемые в изоляции из трубок «Энергофлекс Супер Протект» по СТО 59705183-002-2009 сертификат соответствия РОСС.РУ.АЮ64.Р07054.

Вентиляция.

Вентиляция всех помещений жилой части естественная с притоком через клапаны инфильтрации воздуха установленные в наружных стенах жилых комнат.

Для помещений технического подполья, теплового пункта электрощитовой, с/у консьержа предусмотрена естественная система вентиляции отдельная от системы жилого дома. Шахты вытяжной вентиляции выводятся выше парапета.

На чердаке вытяжные каналы с помощью горизонтальных сборных венткоробов собираются в вентахты на которые устанавливаются дефлекторы. Горизонтальные воздухопроводы вентсистем от электрощитовой и от помещений консьержа выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Тяга воздухопроводов Н (нормальные).

Вентиляция в жилых помещениях организована естественная. Приток воздуха через клапаны инфильтрации воздуха. Вытяжная вентиляция через вентблоки из помещений кухонь и санитарных узлов. На 15,16 этажах установлены вентиляторы с обратными клапанами. Сборные вытяжные каналы на чердаке изолируются минераловатными плитами $\rho=125\text{кгс/м}^2-100\text{мм}$.

(ТУ5769-008-002872220-96).

В проекте предусматривается вентиляция гардеробных посредством установки переточных решеток в нижней и верхней зоне в стене гардеробной.

Противодымная вентиляция.

В соответствии с требованиями п.7.2 СП 7.13130.2013 в коридорах жилой части предусмотрена противодымная вентиляция.

Удаление продуктов горения при пожаре осуществляется через клапаны дымоудаления установленные на каждом этаже. Одновременно производится подача наружного воздуха в лифтовые шахты. Вентилятор дымоудаления ВКРН-АФ-11,2ДУ400-00, L=23740м³/ч, P-600Па, расположен на верху шахты, на крыше здания. Открытие клапанов и включение вентиляторов предусмотрено по сигналу от пожарной сигнализации. Вентиляторы подпора воздуха УВОП-Г-8-4, L=36000м³/ч, P-350Па, устанавливаются в венткамерах на чердаке с пределом EI 30.

Клапаны дымоудаления 100x400 стенового исполнения с электроприводом внутри устанавливается в шахту дымоудаления на высоте +2.100 от пола.

Шахта дымоудаления, выведена на отметку +54.100 выше кровли на 0.5м. Кровля не сгораемая.

Индивидуальный тепловой пункт.

Комплекс разбивается на 2 очереди строительства. Ввод теплосети осуществляется в первую очередь строительства. Для каждой очереди строительства предусмотрен свой головной УУТЭ на базе теплосчетчика Эльф-03 с комплектом расходомеров Карат РС. Теплосчетчик включен в систему диспетчеризации передает информацию о потребленных энергоресурсах в центральный диспетчерский пункт. На систему ГВС предусмотрена установка расходомеров с подключением к теплосчетчику Эльф-03.

Проектом предусмотрено подключение здания к тепловым сетям по независимой схеме через подогреватели со 100% резервированием. Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых подогревателей, подключенных по двухступенчатой смешанной схеме.

Результат рассмотрения.

Текстовая часть дополнена сведениями о марке вытяжных решеток, обозначением трубопроводов, нумерацией естественных систем вентиляции.

Раздел 6: «Проект организации строительства».

Характеристика района строительства:

Административно-климатический район – 1, подрайон-В.

Влажность – сухая.

№ 2-1-1-0030-15 положит.

Расчетная зимняя температура – 38 °С.

Продолжительность отопительного периода – 242 дня.

Средняя температура воздуха - -11.4.

Расчетное значение веса снегового покрова – 80 кгс/м².

Нормативное значение ветрового давления – 30 кгс/м².

Сейсмичность района – 6 баллов (карта А).

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, расположен на ул. Тимирязева в Центральном районе г. Читы. С восточной стороны участка находится 15-ти этажный жилой дом; с северной стороны размещаются объекты обслуживания населения; с западной стороны находятся гаражи боксового типа; с южной стороны ул. Балябина. Для строительства не требуется земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.

На отведенном под строительство участке расположен дом, подлежащий сносу в подготовительный период строительства проектируемого дома. По участку расположен существующий коллектор, подземные коммуникации, линии электропередачи и связи. Выноска и перекладка существующих сетей, расположенных на участке строительства, предусмотрены в подготовительный период. Перед производством земляных работ необходимо вызвать на место представителей всех заинтересованных служб, инженерные коммуникации которых могут оказаться на проектируемом месте посадки здания или трассах инженерных сетей, и выполнить их указания по охране существующих сетей и сооружений, выноса за пределы траншей и котлованов, безопасного ведения производства работ на весь период строительства.

Условия строительной площадки не считаются стесненными, согласно МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (с Изменениями от 16.06.2014)» таблица 1, примечание 2, где стесненные условия обуславливаются наличием трех факторов. В данном проекте ПОС предусматривается один фактор – ограничение поворота стрелы.

Для строительства используются постоянные дороги г. Читы. Строительные материалы, изделия, конструкции доставляются на стройплощадку автотранспортом. Транспортная схема предусматривает транзитное движение автомашин по прилегающим к площадке строительства проектируемым проездам, которые к моменту начала строительства жилого дома должны быть спланированы и иметь временное гравийное покрытие.

Строительство объекта осуществляется квалифицированными специалистами. Выполнение работ вахтовым методом решает заказчик с начала строительства.

Основные этапы организационно-технологической схемы подготовительный, основной, заключительный период.

Подготовительный период включает в себя комплекс внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ. Включая прокладку постоянных и временных инженерных сетей, автодорог, первоочередную вертикальную планировку с обеспечением стока поверхностных вод, создание геодезической разбивочной основы, ограждение строительной площадки, устройство временных объектов строительного хозяйства: конторы производителя работ, оснащение строительной площадки парком строительных машин, расширение до необходимых мощностей производственной базы, организация складского хозяйства. Прокладка временных сетей и подводок, включая устройство наружного освещения. Установка реперов для определения монтажного горизонта на уровне цоколя здания.

В основной период в первую очередь производятся работы инженерной подготовки: устройство сетей канализации, водопровода, тепло- и электроснабжения, сетей связи и работы по строительству подземных частей здания. В комплекс работ по подземной части включаются работы по устройству фундаментов, техподполья, крылец, пандусов. Должны быть сделаны постоянные вводы в здание водопровода, канализации, электрических кабелей.

Второй цикл основного периода включает производство работ по возведению надземной части зданий: возведение каркаса; возведение наружных стен, внутренних стен, перегородок, перекрытий, лестниц 1 этажа; возведение наружных стен, внутренних стен, перегородок, перекрытий, лестниц последующих этажей; монтаж чердачного перекрытия, лифта; устройство конструкции крыши, кровли.

Заключительный период включает в себя производство отделочных работ, в состав которых входят: оштукатурка стен, перегородок, косоуров; затирка потолков в помещениях, лестничных клеток; устройство полов; отделка стен и потолков - водоэмульсионная и масляная покраска; облицовочные работы. Специальные работы - сантехнические и электромонтажные предшествуют отделочным работам. Строительные и монтажные работы следует выполнять при наличии проекта производства работ, разработанного подрядной организацией.

Электромонтажные и сантехнические работы выполняются параллельно. Прежде чем устанавливать башенные краны для монтажа дома 1-го этажа, производится прокладка канализации. После окончания строительства дома 1-го этажа производится прокладка канализации и перенос башенных кранов на строительную площадку 2-го этажа. Технологическая последовательность работ при введении дома 2 этажа такая же, как и последовательность дома 1-го этажа.

Численность работающих подсчитана по нормативной продолжительности строительства объекта и нормативным трудозатратам. Общая численность: 1 этап - 51 человек; 2 этап - 57 человек.

Потребность в горюче-смазочных материалах обеспечивается организацией, которая эксплуатирует строительные машины и технику.

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения определены согласно СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий». Общий расход водопотребления и водоотведения на период строительства составляет: 1 этап - 130 т/год; 2 этап - 151,0 т/год. Потребность строительства в энергоресурсах: 1 этап - 101158,7 кВт·ч; 2 этап - 101158,7 кВт·ч.

Площади под здания административного и санитарно-бытового назначения определяются по численности работающих непосредственно на строительной площадке в год максимальных объемов СМП и нормативным показателям. Подбор типовых инвентарных зданий произведен по каталогу проектов мобильных (инвентарных) зданий и сооружений для строительного-монтажных организаций.

Открытые площадки для складирования материалов, конструкций устраиваются на свободных местах в зоне действия крана по ходу его движения. Расчет необходимого количества площадей складских помещений с учетом суточной потребности, нормативного запаса, коэффициента неравномерности завоза и расхода, а также детальное размещение их на строительной площадке должны быть произведены при составлении ППР согласно сроков производства работ по календарному графику.

Контроль качества строительства состоит из входного, операционного, приемочного и инспекционного. Поступающие на стройку строительные конструкции, изделия, материалы инженерное оборудование подвергаются входному контролю на соответствие их государственным стандартам, техническим условиям, требованиям рабочей документации, паспортов и других документов.

Скрытые работы и ответственные конструкции подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении Б, В СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004». При проверке геодезических работ в строительстве следует руководствоваться СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Все строительные-монтажные работы, бетонные и железобетонные следует выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". К строительным-монтажным, бетонным и железобетонным работам разрешается приступать только при наличии утвержденного в установленном порядке проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны труда.

При подготовке строительной площадки и ведении строительного-монтажных работ:

– строго руководствоваться Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями от 10 июля, 2 июля 2013г.).

– строго выполнять все требования Постановления Правительства Российской Федерации № 390 от 25 апреля 2012 года «О противопожарном режиме».

Расход воды на наружное пожаротушение для данного объекта составляет 30 л/с на 2 этапа. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов и одного проектируемого. На время строительства строительная площадка огораживается со всех сторон сплошным ограждением с воротами шириной 4 м.

Меры по противодействию терроризму на период строительства: предусмотрена охрана объекта строительства в количестве 3 человек; комната охраны расположена в инвентарном здании контейнерного типа, рядом с воротами; установлены запираемые ворота и калитка, система видеонаблюдения на территории площадки строительства и тревожная кнопка в комнате охраны. Продолжительность строительства определена на основании главы СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства". Проектируемое жилое здание 16-ти этажное: 1 этап - общей площадью 8564,4 м². Продолжительность строительства 13 мес.; 2 этап - общей площадью 10342,0 м². Продолжительность строительства 13,5 мес.;

Технико-экономические показатели проекта организации строительства

1 этап строительства:

Общая продолжительность строительства	13 мес.
в т.ч. подготовительного периода	1 мес.
Максимальная численность рабочих	51 чел.
Трудоемкость строительно-монтажных работ	13307,0 чел.-дн.

2 этап строительства:

Общая продолжительность строительства	13,5 мес.
в т.ч. подготовительного периода	1 мес.
Максимальная численность рабочих	57 чел.
Трудоемкость строительно-монтажных работ	15724,0 чел.-дн.

Результат рассмотрения.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектом предусматривается строительство 16-ти этажного многоквартирного дома в г. Чите по ул. Тимирязева, 23. Земельный участок согласно статье 26 «Правил землепользования и застройки городского округа «Город Чита» относится к зоне застройки малоэтажными и среднеэтажными жилыми домами (Ж-2). Площадь участка благоустройства жилого дома составляет 10456 м², площадь застройки – 2042 м².

На придомовой территории предусматривается строительство необходимых площадок, гостевых автопарковок на 24 и 21 м/мест. Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение объекта – централизованные, путем подключения к централизованным сетям г. Читы, согласно технических условий.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Для охраны земель в период строительства объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ограждение строительной площадки, хранение стройматериалов на специально оборудованных площадках;
- своевременный вывоз строительного мусора и бытовых отходов;
- рекультивация земель, нарушенных при строительстве объекта;
- выполнение строительных работ в контурах отвода земель для предотвращения механического нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих участках;
- использование технологических схем производства работ, машин и механизмов, наносящих наименьший ущерб почве и растительной среде.

В целях благоустройства территории проектом предусмотрено:

- восстановление твердых покрытий существующих подъездов и сооружение новых;
- уборка строительного мусора, выполнение планировочных работ;
- устройство площадки для контейнеров для сбора ТБО.

Мероприятия по охране объектов растительности и животного мира и среды их обитания

Вблизи объекта отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории. Для сохранения флоры и фауны в районе строительства проектом предусмотрены мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду от проектируемого объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Представленная в рассмотренных материалах оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта произведена по следующим направлениям:

- определены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,
- установлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на стадии строительства и в период эксплуатации объекта,
- выполнены расчеты рассеивания указанных веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций.

При расчете годовых выбросов загрязняющих веществ рассматривался вариант работы объекта на полную мощность.

Проведенный анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации веществ на границе жилой зоны не

превышают 1 ПДК для населенных мест по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

На основании выполненных расчетов на стадию строительства и период эксплуатации определены нормативы выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику выброса и веществу (ПДВ). Валовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в период строительства составят всего – 0,87 т, из них твердых – 0,055 т, газообразных – 0,815 т. Количество загрязняющих веществ на период эксплуатации составит: всего – 0,889 т/год, в том числе: твердых – 0,001 т/год, газообразных – 0,888 т/год.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу:

- тщательный контроль за параметрами технологического процесса в период строительства объекта;
- с целью уменьшения пыления на строительной площадке в теплый период времени, планируется увлажнение сыпучих материалов, используемых при строительстве;
- ограничение внутри объектового передвижения автотранспорта.

Мероприятия по защите от шума

В разделе выполнены расчеты шумового воздействия на окружающую среду в период строительства и стадии эксплуатации объекта. Анализ результатов расчета эквивалентного уровня звука на границе жилой застройки и уровня шума, проникающего в жилые помещения с территории, показывает, что максимальный уровень звукового давления не превышает предельно-допустимые уровни шума (ПДУ), таким образом, шумовое воздействие объекта на прилегающую территорию является допустимым.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использования и охрану водных объектов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностного стока в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- недопущение проливов нефтепродуктов;
- заправка автомобилей и спецтехники только на автозаправочных станциях;
- хранение отходов на специально оборудованных площадках;
- осуществление ремонта и технического обслуживания автомобилей и спецтехники на СТО;
- недопущение мойки автомобилей и механизмов на территории стройплощадки.

Проектируемый жилой дом находится за пределами водоохраных зон рек Чита и Ингода и их охранных береговых полос.

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водотоки и на рельеф местности не предусматривается. На стадии строительства сбор фекальных отходов планируется производить в водонепроницаемый выгреб. С периодичностью 1 раз в неделю планируется откачка его содержимого и вывоз на городские очистные сооружения. Проектом предусмотрено подключение

проектируемого объекта к централизованным сетям водоотведения, с транспортировкой хозяйственно-бытовых стоков на очистные сооружения г. Читы.

Для предотвращения загрязнения грунтовых вод предусмотрено благоустройство земельного участка по окончании строительства, в т.ч. озеленение и асфальтовое покрытие проездов.

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов

В проекте произведен расчет и обоснование количества образующихся отходов на период строительства и эксплуатацию объекта. Сбор, накопление, хранение и размещение отходов на объекте организуются в соответствии с действующими нормами и правилами. Сбор образующихся отходов осуществляется отдельно по видам и классам опасности.

Отходы, имеющие наибольшую возможность повлиять на окружающую среду: отработанные люминесцентные лампы, предполагается хранить в условиях, исключающих случайное попадание этих отходов в окружающую среду, - в специально отведенном месте, в заводских коробках. По мере накопления будет производиться передача ртутьсодержащих отходов для демеркуризации в специализированное предприятие.

Отходы, имеющие меньшую возможность влияния на окружающую среду (древесные отходы, бой кирпича, бетонных изделий, асфальтобетона в кусковой форме и др.), предусматривается хранить в специально отведенных местах, исключающих возможность захламления территории объекта этими отходами. Агрегатное состояние этих видов отходов и их реакционная способность позволяют размещать их на предназначенных для этих целей площадках.

ТБО и отходы, подобные ТБО - мусор от бытовых помещений организаций несортированный накапливаются в контейнерах, установленных на площадках с твердым покрытием.

В период строительства на предприятии образуется 16414,768 т/год отходов, из них: 4 класса опасности - 910,849 т/год, 5 класса опасности - 15503,919 т/год. В ходе эксплуатации объекта образуется 297,3 т/год, из них: 4 класса опасности - 283,9 т/год, 5 класса опасности - 13,4 т/год.

В проекте определены места временного хранения (накопления) отходов, дано обоснование их количества и периодичности вывоза.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

В Разделе выполнены расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду. Плата за выбросы в атмосферу в период строительства составит 88,42 руб., за размещение отходов производства и потребления - 268658,51 руб.

Результат рассмотрения.

1. В разделе устранена опечатка по указанию расстояния от места строительства до Центрального водозабора.
2. В состав Раздела приложены откорректированные карты-схемы с указанными источниками шума.
3. В состав Раздела приложены фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
4. Разработчиками проекта дано пояснение о проведении биологического этапа рекультивации после окончания строительства жилого дома. Проектом предусмотрена посадка деревьев и кустарников, засев почвы травой.
5. Перечень используемой литературы откорректирован в соответствии с актуализированными версиями нормативной литературы.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч.3 ст.5, главы 13 и 14 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пожарная безопасность объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями (см. главу «л» стр. 26-29 настоящего раздела).

Система предотвращения пожара в проектируемом здании обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов, различного инженерно-технического оборудования, которые прошли соответствующие испытания и имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие лицензии, для осуществления монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивно-планировочных решений здания, а также применением средств противопожарной защиты.

Систем противопожарной защиты здания включает в себя:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым

8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Проектируемое здание жилого дома 16-ти этажное состоит из 4-х секций. Общий объем жилого дома - 91840.1 м³. В проекте здание поделено на блоки температурными и деформационными швами на всю высоту по очередям строительства с объемами соответственно: 1 очередь - 42641.8 м³; 2 очередь - 49328 м³.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома определен согласно п.5.2 табл.2 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и составляет 25 л/с. В соответствии технических условий, водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от существующей кольцевой сети водопровода по ул. Шилова Ø273мм. Гарантированный напор в сети водопровода в точке подключения 90м.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого здания предусматривается от 2-х существующих пожарных гидрантов и одного проектируемого. Подъезды к пожарным гидрантам и площадки разворота обеспечены. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной до 200м по дорогам с твердым покрытием.

На фасаде жилого дома устанавливается плоский металлический указатель расположения пожарных гидрантов размером 560x710мм по ГОСТ 12.4.026. с флуоресцентным или светоотражающим покрытием. Наружное противопожарное водоснабжение обеспечивается устройством городской водопроводной сети из расчета 25л/с из 3-х пожарных гидрантов (два существующих и один проектируемый) в течение трех часов.

Расстояние от дома до существующих пожарных гидрантов составляет от ПГ1сущ - 150м, от ПГ2сущ - 190м и расстояние до проектируемого пожарного гидранта — 14м. Сети наружного водопровода монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 80SDR17-160x7.7 питьевые ГОСТ 18599-2001 на глубине до 3.0м.

Для передвижной пожарной техники предусматриваются подъезды к пожарным гидрантам и от них к проектируемому жилому дому.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается с двух продольных сторон, т. к. высота здания более 18 метров. (гл.8, п.8.1. СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники — 6 метров, т. к. высота здания более 46 метров (гл.8, п.8.6. СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается 8- 10м., т. к. высота здания более 28 м (гл.8, п.8.8. СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузки от пожарных автомобилей (гл.8, п.8.9. СП 4.13130.2013).

Имеется один сквозной проход в здании (гл.8, п.8.14. СП 4.13130.2013).

Степень огнестойкости здания жилого дома - II (табл.21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (статья 32 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (табл.22 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Здание 16-ти этажное, каркасное монолитное, с перекрестной конструктивной схемой, состоит из 4-х секций. Здание разделено на блоки температурными и деформационными швами на всю высоту. Швы выполняются путем возведения парных колонн. Секции этажей отделяются друг от друга противопожарными стенами с REI 150, секции техподполья и чердака отделяется противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI45 с противопожарными дверями 2-го типа (EI30).

Конструктивные решения. Фундаменты — монолитная железобетонная плита толщиной 1.0м, выполнена из бетона класса В20, F75, W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование фундаментной плиты осуществляется пространственным каркасом состоящим из нижней и верхней сеток (арматура класса А-III) и поперечной арматуры (шпильки класса А-I). Все соединения пространственного каркаса выполнены скруткой из вязальной проволоки.

Подколонники — монолитные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами в плане 1000*1100, высотой 500мм. Подколонники армируются вязанными каркасами из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82*, бетон В20, F75, W4 по ГОСТ 26633-2012.

Колонны — монолитные железобетонные, прямоугольного сечения размерами 300x500, 400x500 (1-ый этаж здания). Колонны выполняются из бетона В25, В20 ГОСТ 26633-91*. Армируются вязанными каркасами из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия — безбалочные. Плита сплошного сечения, толщиной 200мм. Перекрытия армируются вязанными сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82*, бетон класса В20 ГОСТ 26633-91*. Предел огнестойкости междуэтажных перекрытий, в том числе чердачного и над подвалом REI45. Класс конструктивной пожарной опасности К0.

Стены лифтовых шахт и лестничных клеток, толщиной 250мм выполняются из монолитного бетона класса В25, В20 ГОСТ 26633-91*. Конструкция армируется сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82*. Класс конструктивной пожарной опасности стен - К0.

Подушки под стены — монолитные железобетонные, сечением 850x300мм. Подушки выполняются из бетона В20 ГОСТ 26633-91* и армируются сетками из арматуры класса АIII ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены здания. Наружные стены (заполнение каркаса) — трехслойные $b=570\text{мм}$ с повышенной теплозащитой на основе серии 2.030-2.01 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией». Класс конструктивной пожарной опасности стен с наружной стороны — К0, стен — К0.

Внутренний слой — блоки из ячеистого бетона толщиной 310мм (с учетом шва) ГОСТ 21520-89 марки по средней плотности D700, средний слой — утеплитель толщиной 140мм. В качестве утеплителя принят пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 15588-86. Наружный слой кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича марки СУЛ 125/25 ГОСТ 379-95 и из лицевого керамического кирпича КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе. Связь между наружным и внутренним слоями обеспечивается гибкими стеклопластиковыми стержнями 5-400-АФ2 ТУ 2696-001-20994511-98. Шаг стержней в плане 500мм, по высоте 400мм.

Утеплитель — пенополистирол ГОСТ 15588-86 $\lambda=0,041 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{С}$, плотностью 25кг/м.куб.

Внутренние стены межквартирные - блоки из ячеистого бетона толщиной 200мм ГОСТ 21520-89 марки по средней плотности D1000.

Стены чердака. Внутренний слой — кирпич силикатный СУР 125/25 ГОСТ 379-95 толщиной 250мм на цементно-песчаном растворе. Наружный слой (облицовочный) — лицевой силикатный кирпич марки СУЛ 125/25 ГОСТ 379-95, кирпич керамический КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе.

Перекрытия - монолитные ж/б, из бетона В15, армированные арматурой АIII.

Перегородки внутриквартирные выполнять из блоков из ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 марки по средней плотности D700 толщиной 100мм и крепить к перекрытиям. Перегородки в санузлах выполнить из кирпича КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/100/2.0/15 ГОСТ 530-2007. Класс конструктивной пожарной опасности К1.

Утеплитель над техподпольем — пенополистирол ГОСТ 15588-86 $\lambda=0,041 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{С}$, толщиной 70мм, с устройством ц/п стяжки. Утеплитель относится к группе слабогорючих материалов Г1. Утеплитель в перекрытии — полистиролбетон (плотность -150 кг/м³) ГОСТ Р 51263-2012, толщиной 30мм, с устройством ц/п стяжки-35мм.

Кровля чердачная стропильная с внутренним водосток. Наружная конструкция (прогоны, стойки) деревянный брус, покрытие кровли из профлиста ГОСТ 24045-2010. Уклон кровли 10%. Воздушный зазор — металлический. Деревянные элементы кровельной конструкции обрабатываются огнебиозащитным препаратом «МИГ-09». Готовую смесь наносить на древесину до насыщения поверхности раствором с помощью кисти или распылителя. Для обеспечения надежной пропитки древесины раствором рекомендуется обрабатывать древесину в 2 слоя с промежуточной сушкой 2 часа. Утеплитель

условия эксплуатации элементов стропильной кровли повторную обработку древесины производить через 12 лет.

Лестницы - железобетонные монолитные площадки из бетона В20 армируются сетками из арматуры класса А-III ГОСТ 5781-82* со сборными железобетонными ступенями ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Предел огнестойкости маршей R60. Класс конструктивной пожарной опасности маршей и площадок лестниц - К0.

Двери и окна.

Двери входные в тамбур – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003. Двери тамбура внутренние – деревянные по серии 1.136.5-9. Входные двери в квартиру, в помещение консьержа – металлические утепленные.

Двери в лестничной клетке лестницы типа Н1 — из алюминиевых сплавов ГОСТ 23747-88 остекленные армированным стеклом, оборудованные автоматическими закрывателями и уплотнителями в притворах.

Двери входные в техподполье — металлические, утепленные. Двери лифтовые – противопожарные E30. Двери выхода на чердак – противопожарные, утепленные. Двери в электрощитовую – противопожарные, металлические. Двери между секциями в техподполье – противопожарные, металлические, оборудованные приборами автоматического самозакрывания, упорами и уплотнителями в притворах.

Двери венткамеры на чердаке - противопожарные, металлические. Противопожарные двери по серии 1.236-5 в.3, с пределом огнестойкости не ниже E130.

Окна и балконные двери – в поливинилхлоридных переплетах по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30673-99 с заполнением светового проема двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием.

Остекление балконов — остекление из ПВХ профиля с одинарным остеклением по ГОСТ 30674-99, с открывающимися створками.

Ограждение балконов кирпичное из цветного силикатного лицевого кирпича марки СУЛ 125/25 ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм и высотой 1,2 м.

Пожарно-технические характеристики строительных материалов. Утеплитель над техподпольем – пенополистирол ГОСТ 15588-86 $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С}, толщиной 70мм, с устройством ц/п стяжки. Утеплитель относится к группе слабогорючих материалов Г1.

Утеплитель в покрытии полистиролбетон (плотность -150 кг/м) ГОСТ Р 51263-2012, толщиной 300мм, с устройством ц/п стяжки-35мм. Полистиролбетон относится к слабогорючим материалам.

Утеплитель в среднем слое наружных стен - пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 15588-86 (с антипиреном) ($\rho=25$ кг/м³), $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С}: горючесть — Г1 (слабогорючий), воспламеняемость — В2 (умеренновоспламеняемый), по дымообразующей способности — ДЗ (с высокой дымообразующей способностью), по скорости распространения пламени — РП1 (нераспространяющий).

Для предотвращения распространения огня по вертикали утеплитель (пенополистирол марки ПСБ-С) разделяется монолитными железобетонными плитами перекрытий. Для предотвращения распространения огня в слое утеплителя по горизонтали, предусмотрены вертикальные рассечки: рассечками являются вертикальные вставки из минераловатных плит ППЖ марки 200 (ТУ 5762-002-57313121-2005 изм.1) шириной 200мм. Расстояние между вертикальными рассечками не более 14м.

Согласно СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» пункт 5.13 трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Залелка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, которые обеспечивают нормируемый предел огнестойкости.

Здание 16-ти этажное, каркасное монолитное, с перекрестной конструктивной схемой, состоит из 4-х секций. Высота типовых этажей — 3,0м. Общие жилые помещения и спальни во всех квартирах запроектированы не проходными. В каждой квартире имеется балкон. Каждая секция здания имеет эвакуационный выход в незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

Переход, ведущий к лестничной клетке типа Н1 осуществляется через воздушную зону шириной 1,2м, с высотой ограждения 1,2м. (СП 1.13130.2009). Ширина дверных проемов -1,2м. Двери запроектированы из алюминиевых конструкций, остекленные армированным стеклом, оборудованные автоматическими закрывателями и уплотнителями в притворах. Секция в осях 23-31 имеет сквозной проход с улицы через воздушную зону 1-го этажа, согласно п.8.14 СП 4.13130.2013.

Для обеспечения требований безопасности эвакуации людей при пожаре секций в осях 1-9, 10-22, 23-31 наружные воздушные зоны на первом этаже разделены кирпичной перегородкой $b=120$ мм на всю высоту этажа, для того чтобы путь эвакуации из лестничной клетки типа Н1 имел выход непосредственно наружу, согласно п.4.4.6. СП 1.13130.2009. Проем воздушной зоны на первом этаже заполняется металлической решеткой с дверями.

В каждой секции здания предусмотрено два пассажирских лифта грузоподъемностью 400кг и 630кг. Ширина площадки перед лифтами составляет не менее 2,1м.

Здание имеет техподполье. В соответствии п.4.2.8-4.2.9 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», техподполье с двумя эвакуационными выходами из крайних секций, обособленными от выходов из здания и двумя аварийными выходами из средних секций. Техподполье предназначено для инженерных коммуникаций, а также для расположения электрощитовой, теплового пункта. Помещения электрощитовых имеют входы непосредственно с улицы.

Выходы на кровлю предусмотрены из чердака через слуховые окна по закрепленным металлическим стремянкам.

1

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности систем вентиляции предусматривают:

1. Каналы систем естественной вытяжной вентиляции предусмотрены в кирпичных блоках.

2. Сборные короба и шахты естественной вентиляции на чердаке выполняются в строительных конструкциях из негорючих материалов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности людей при пожаре предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные выходы», СП 4.13130.20013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Здание 16-ти этажное, состоит из 4-х секций, отделенных друг от друга стенами без проемов, с квартирами одной секции, имеющими эвакуационный выход на одну лестничную клетку Н1.

Высота здания (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа) составляет: для секции в осях 1-9 — 47,75м, для секции в осях 10-22 — 47,9м, для секции в осях 23-32 — 47,05м, для секции в осях 33-44 — 47,3м.

Для обеспечения безопасной эвакуации надземной части здания выполняются основные положения требований нормативных документов:

- лестничные клетки обеспечиваются естественным освещением через проемы в наружных стенах, площадью не менее 1,2м² на каждом этаже. Для достижения предела огнестойкости R 60 стальные балки и косоуры лестничной клетки штукатурятся слоем цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм по сетке;
- ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша и составляет 1,3м и 1,7м;
- лифтовые шахты запроектированы с подпором воздуха согласно СП 1.13130.2009;
- аварийные выходы из тех. подполья осуществляется непосредственно наружу через металлические двери;
- в каждой квартире жилого дома устанавливаются средства первичного тушения очагов возгорания;
- в качестве аварийных выходов из квартир для повышения безопасности людей при пожаре предусмотрены глухие простенки не менее 1,2м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1.6м между остекленными проемами, выходящими на балкон;
- для покраски стен, потолков в коридорах, лестничных клетках, холлах применяются негорючие вододисперсионные краски. Покрытие пола в этих помещениях из керамической плитки.

- для передвижной пожарной техники предусматриваются подъезды к основным эвакуационным выходам, пожарным гидрантам и местам вывода наружных патрубков сети противопожарного водопровода.

Ширина входов и путей эвакуации позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Ширина маршей лестниц, ширина дверей и проходов на путях эвакуации, а также их высота запроектированы в пределах нормативных требований.

Каждая секция техподполья отделяется противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI45 с противопожарными дверями 2-го типа (EI30). Площадь техподполья по внутренним стенам составляет 1830,1 м². Секции техподполья площадью не более 500 м².

Двери в электрощитовую – противопожарные, металлические. Помещение электрощитовой имеет отдельный вход непосредственно с улицы согласно п.8.13. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Помещение теплового пункта находится на расстоянии не более 12м от выхода из техподполья, согласно п. 14.25. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Высота проходов в свету в техподполье и в чердаке приняты не менее 1,8м и 1,6м соответственно, согласно п.7.8. СП 4.13130.2013.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из помещения, из здания, оборудованы приборами автоматического самозакрывания, упорами и уплотняющими прокладками.

В наружных стенах техподполья предусмотрены продухи для проветривания. В средних секциях техподполья предусмотрено по одному окну размером 0,9х1,2 для обеспечения тушения пожара и спасательных работ, а также для дымоудаления.

Выход на кровлю осуществляется из чердака по металлическим стремянкам через слуховые окна. Выходы на чердак предусмотрены в каждой секции с лестничной клетки Н-1 через воздушную зону (п.5.4.15. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные выходы»). Количество выходов на чердак определено согласно п. 4.2.9 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные выходы».

В соответствии п. 8.3. СП 54.1330.2011 «Здания жилые многоквартирные» ограждение кровли принято высотой 1,2м (с учетом высоты парапета).

Чердак каждой секции разделен противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI45 с противопожарными дверями 2-го типа (EI30), согласно п.7.1.10. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Противопожарные стены поднимаются выше поверхности кровли на 0,6м. На кровле выполнена молниезащита здания.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями ст.90 Федерального Закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и раздела 7 СП 4.13130.2013 «Системы

противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»:

- кровельное покрытие выполняется из негорючих материалов;
- в здании предусматриваются выходы на чердак по лестничным клеткам типа Н1 через незадымляемую воздушную зону и противопожарные двери 2-ого типа (Е1 30);
- высота прохода в свету на чердаке вдоль всего здания до помещения венкамеры (по всей длине пути эвакуации) не менее 2,0м. На отдельных участках протяженностью 1,2м высота прохода составляет 1,5м в соответствии п.7.8 СП 4.13130.2013 высота прохода на чердаке вдоль всего здания не менее 1,6м. На отдельных участках, протяженностью не более 2,0м, допускается уменьшать высоту прохода до 1,2м.
- высота помещения, через которое осуществляется доступ в машинное помещение лифта и чердак, а также в котором расположен стояк сухотруба, составляет 3,6м;
- выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховое окно размером не менее 0,6х0,8 метра по закрепленной металлической стремянке;
- устраивается ограждение на кровле;
- в местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1;
- обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений к системам противопожарного водоснабжения:
- устройство внутреннего противопожарного водопровода «сухотруба»;
- обеспечивается постоянный доступ в техническое подполье через окна размером 0,9х1,2 м. с приямками, оборудованных стремянками; а в крайних секциях еще и через двери;
- согласно п.7.8. СП 4.13130.2013 в техподполье обеспечен проход в свету не менее $h=1,8\text{м}$;
- предусмотрены пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники;
- секция в осях 23-31 имеет сквозной проход с улицы через воздушную зону 1-го этажа, согласно п.8.14 СП 4.13130.2013

В местах перепада высот кровель предусмотрены пожарные лестницы типа П1 согласно п. 7.10. СП 4.13130.2013.

Организация деятельности подразделений пожарной охраны. Проектируемый объект (жилой дом) находится в районе выезда специализированной пожарной части СПЧ №8, расположенной по ул Красной звезды. Расстояние от проектируемого объекта до СПЧ №8 составляет 3,2км. Время, за которое пожарная машина прибудет до объекта со скоростью 40км/ч. составит 5минуты, что меньше 10 минут согласно ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно ч.1 и ч.2 ст.27 Федерального Закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», здание жилого дома не подлежит категорированию по пожарной и взрывопожарной опасности. В соответствии п.5.1.2 СП 4.13330.2009 размещаемые в жилом здании помещения технического назначения подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности. Запроектированные в жилом доме помещения технического назначения подразделяются на следующие категории: электрощитовая, машинное помещение, КУИ — категория В4, тепловой пункт и венткамеры — категория Д.

Перечень помещений подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией:

- машинные помещения лифтов;
- лифтовые холлы;
- лифтовые шахты лифтов;
- внеквартирные коридоры;
- электрощитовая.

В соответствии с СП 54 13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» жилые помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» автоматического пожаротушения в жилом доме не требуется.

Проект пожарной сигнализации проектируемого здания разработан на основании требований ст.54, 83 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и глав 13, 14, 15, 16, 17, приложения «А» СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические». Квартиры оборудуются оптико-электронными пожарными извещателями типа ИП212-43м. Извещатели устанавливаются в каждом помещении квартир, кроме санузлов, ванных комнат и душевых. Извещатели должны быть установлены на потолке не менее 10 см от боковой стены и не менее 50см от любого внутреннего угла помещения.

В соответствии табл. А1 п.6.2 СП 5.13130.2009 здание жилого дома оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, которая выполнена на базе «Минитроник-24». Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в квартирах, во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, электрощитовых и выдает сигнал на системы: оповещения и эвакуации людей, дымоудаления, подпора воздуха и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных ситуациях.

Электрическое оборудование и аппараты, применяемые в данном проекте соответствуют классу по пожаровзрывоопасной категории помещений, в которых они установлены. Распределительные щиты имеют конструкцию

исключающую распространение пожара за пределы щита. Внутренние электрические сети защищены от перегрузки и от токов короткого замыкания с применением автоматических выключателей и устройств защитного отключения и выполняются не распространяющим горение.

Основное питание приборов пожарной сигнализации осуществляется от сети рабочего освещения. Резервное питание – от резервного источника питания РИП-12. Корпус прибора подключается отдельной жилой к шине РЕ щита питания.

В качестве датчиков пожарной сигнализации приняты дымовые датчики ИП 212-141м и ручные извещатели ИПР.

Пожарные шлейфы выполняются кабелем КПСнг(А)нгFRLS-2x2x0,5мм открыто по стенам.

Описание системы оповещения о пожаре. Согласно СП 3.13130.2009 проектом предусмотрено оборудования жилого дома системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре по первому типу. Для данного типа требуется звуковое оповещение о пожаре. Оповещение выполняется оповещателями «BIAS».

Включение системы оповещения в жилом доме происходит автоматически, при срабатывании датчиков ПС, подключенный к ПКП «Минитроник-24».

Необходимо осуществить контроль за установкой автономных датчиков пожарной сигнализации в квартирах после окончательной отделки помещений.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить надежную и безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Данное требование может быть выполнено путём заключения договора с организацией, имеющей лицензию МЧС на этот вид деятельности и осуществляющей централизованное наблюдение за системами пожарной сигнализации. Комплекс технических средств, обеспечивающих передачу извещений определить в соответствии с техническим оснащением пульта централизованного наблюдения (ПЦН).

В соответствии СП 10.13131.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» проектом предусмотрено устройство внутреннее противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение жилого дома согласно табл.1 СП 10.13131.2009 составляет 2 струи по 2,5л/с каждая.

Высота проектируемого здания менее 50м, поэтому согласно п.7.4.4 СП 54.13330.2011 в проекте предусматривается устройство системы сухотрубов Ø57x3.0мм, размещаемых на площадках возле лифтовых шахт с выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин. Соединительные головки размещаются на высоте 0.8-1.0м. Для слива воды из сухотрубов после тушения

пожара предусматриваются сливные краны. Пожарные краны расположены из расчета орошения любой точки на лестничной площадке и чердаке двумя струями с расходом 2.5 л/с каждая.

В жилом доме запроектирована система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. В каждой квартире согласно п. 7.4.5. СП 54.13330.2011 на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для предотвращения распространения пожара на канализационных стояках под потолком каждого этажа предусматривается установка муфт противопожарных.

В соответствии с требованиями п.7.2 СП 7.13130.2013 в коридорах жилой части предусмотрена противодымная вентиляция. Удаление продуктов горения осуществляется через клапаны дымоудаления установленные на каждом этаже. Одновременно производится подача наружного воздуха в лифтовые шахты.

Вентилятор дымоудаления ВКРН-АФ-11.2ДУ 400-00, L=23740 МЗ/ч, P=600 Па, расположен на верху шахты, на крыше здания.

Открытие клапанов и включение вентиляторов предусмотрено по сигналу от пожарной сигнализации.

Вентиляторы подпора воздуха УВОП-Г-8-4 L=36000 МЗ/ч, P=350 Па, устанавливаются в венткамерах на чердаке с пределом EI 30.

Клапаны дымоудаления 1000x400h стенового исполнения с электроприводом внутри устанавливается в шахту дымоудаления на высоте +2,100 от пола.

Шахта дымоудаления, выведена на отметку +54,100 выше кровли на 0,5 м. Кровля не сгораемая.

При разработке проекта предусмотрен комплексный подход к безопасности здания с условием взаимодействия всех инженерных систем, осуществляющих противопожарную защиту. Все приборы пожарной сигнализации жилого дома и нежилых помещений устанавливаются в комнате консьержа.

При формировании системой пожарной сигнализации жилого дома сигнала «Пожар», отправляется сообщение о пожаре на пульт центрального наблюдения (помещение консьержа) и формируются сигналы на управление технологическим оборудованием:

1. Лифты переходят в режим «Пожар» и опускаются на первый посадочный этаж.

2. Включается система оповещения.

3. Открываются клапаны дымоудаления КД на этаже возгорания.

4. Включаются вентиляторы дымоудаления ДУ1 и ДУ2 с задержкой времени 30с.

5. Открывается клапан на воздуховоде системы подпора воздуха КП.

6. Включаются вентиляторы подпора воздуха ПД1 и ПД2 с выдержкой времени 45с.

Организации, осуществляющей управление жилым домом, обеспечить раздельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечить контроль каналов передачи извещений.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности многоквартирного жилого дома. Эксплуатирующая организация обязана выполнить требования пожарной безопасности, устанавливающие порядок содержания здания и прилегающей территории в соответствии с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 года №390 «О противопожарном режиме».

1. Руководителем организации, в пользовании которой на основании права собственности или на ином законном основании находится данный жилой дом, должны быть утверждены инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII настоящих Правил.

2. Лица должны допускаться к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума. Обучением мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

3. Руководитель организации должен назначить лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое будет обеспечивать соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

4. Пряжки у оконных проемов техподполья должны быть очищены от мусора и посторонних предметов.

5. Система внутреннего противопожарного водопровода (сухотруба) должна постоянно содержаться в исправном состоянии. Для этого эксплуатирующей организацией необходимо проводить не реже 2-х раз год визуальный осмотр сухотрубов на отсутствие коррозии, грязи поломок и наличие пожарных кранов на стволе. Необходимо проверить наличие и работоспособность сливных вентилей, задвижек и рукавных цапковых головок. Краны и запорная арматура (задвижки и обратные клапаны) должны находиться в исправном состоянии и иметь свободный доступ для пожарных подразделений.

6. Запрещается на территории прилегающей к жилому дому оставлять емкости с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

7. Запрещается на территории прилегающей к жилому дому устраивать свалки горючих отходов.

8. Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов.

9. В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов от пожаров.

10. На объекте запрещается:

а) хранить и применять на чердаке, в техподполье легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы, кроме случаев, предусмотренных иными нормативными документами по пожарной безопасности;

б) использовать чердак, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

в) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы;

г) производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим системам обеспечения пожарной безопасности

11. Руководитель организации обеспечивает содержание наружных пожарных лестниц и ограждений на крышах зданий в исправном состоянии.

12. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа.

13. Руководителем организации, на объекте которой возник пожар, обеспечивается доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей локализации и тушения пожара.

14. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических (автономных) установок пожаротушения, автоматических установок пожарной сигнализации, установок систем противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, противопожарных дверей, противопожарных и дымовых клапанов, защитных устройств в противопожарных преградах)

15. Руководитель организации обеспечивает:

- наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны;
- наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проведение не реже 1 раза в полугодие практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте;

- обеспечивает устранение нарушений огнезащитных покрытий строительных конструкций, также осуществляет проверку качества огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с составлением акта проверки качества огнезащитной обработки (пропитки);

- при эксплуатации эвакуационных путей и выходов обеспечить соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Проект «Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите» разработан с выполнением обязательных требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и требований нормативных документов по пожарной безопасности. С учетом этого расчета пожарных рисков не требуется.

Результат рассмотрения.

1. Система обеспечения пожарной безопасности приведена в соответствие и обоснована частью 3 статьи 5 действующего нормативного правового документа, которым является Федеральный Закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.1 стр.6.

2. В текст перечисления составляющих системы противопожарной защиты внесены изменения и дополнение: вместо наружное пожаротушение - «наружное противопожарное водоснабжение»; вместо внутриквартирное пожаротушение - «первичное устройство внутриквартирного пожаротушения»; добавлено в текст «устройство «сухотруба» для внутреннего противопожарного водоснабжения». Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.2 стр.7.

3. В главу б) внесены изменения. Даны конкретные обоснования противопожарных расстояний до существующих объектов в соответствии СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и СП 42.1330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.07.01.89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Указаны расстояния до мест стоянки автотранспорта, места установки контейнеров с бытовыми отходами. Из главы исключена информация о подъездах и проездах, которая должна быть в главе в). Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.2,3 стр.7,8.

4. Содержание главы в) откорректировано. Дано описание и обоснование наружного противопожарного водоснабжения, проездов и подъездов пожарной техники. Уточнен расход воды в соответствии таб.2 СП 8.13130.2009 – 25 л/с

вместо 30 л/с. Ссылка на СНиП 2.04.02-84* исключена из обоснования. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.3,4 стр.8,9.

5. В главу «г» внесены изменения. Обоснованы принятые показатели степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, класса функциональной пожарной опасности. Исключили описание уровня ответственности и срока эксплуатации здания. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.5-8, л.10,11, стр.10-13, 15,16.

6. Откорректировали выходы из лестничных клеток Н1. Сделали выходы непосредственно наружу. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.28, стр.33, л.36, стр.41, л.39, стр.44, л.47, стр.52.

7. Проведена корректировка главы д). Исключен из обоснований СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и заменен на действующие нормативные документы по пожарной безопасности. Указана высота каждого отсека здания (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа). Два последних абзаца главы исключены. Заменена вступительная фраза настоящей главы «Эвакуационные мероприятия...» на «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности людей...». Исключено повторение информации с предыдущей главой г). Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.13,14,15 стр.18,19,20.

8. В главе е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара приведен в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и раздела 7 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Глава дополнена указанием расстояния до пожарного депо и времени прибытия ближайшего пожарного подразделения. Указана фактическая высота прохода на чердаке до венткамеры, входа в маш.помещение и к стояку сухотруба. Исключена ссылка на СНиП 21-01-97*. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.16,17 стр.21,22.

9. Содержание главы ж) откорректировано с учетом ч.1 и ч.2 ст. 27 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Указаны категории производств технических помещений в соответствии с п. 5.1.2 СП 4.13130.2013. Исключена классификацию пожароопасных зон П-Иа гардеробных в квартирах. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.17 стр.22.

10. Наименование и содержание главы з) откорректированы в соответствии с п.26 пост. Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию». Для составления перечня помещений, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, использованы нормативные документы СП 1.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные

пути и выходы» (п. 5.4.10.), а также СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (А.1 п.6.2.). Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.18 стр.23.

11. Наименование главы и) приведено в соответствие по наименованию и содержанию требованиям Пост. Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию». Текст главы откорректирован в части описания и обоснования систем противопожарной защиты: автоматической пожарной сигнализации; автоматической системе оповещения и управления эвакуацией; внутреннего противопожарного водопровода; противодымной защиты. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.19,19а,19б,19в,20 стр.24,24а,24б, 24в,25.

12. Глава к) откорректирована, в ней коротко и в логической последовательности описано и обосновано взаимодействие оборудования противопожарной защиты между собой при пожаре (сигнализация + оповещение) и взаимодействие с инженерным оборудованием здания (лифтами, противодымной вентиляцией). Указано о выводе сигналов о срабатывании пожарной сигнализации, системы оповещения и управлением эвакуацией на ПЦН (помещение консьержа). Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.20 стр.25.

13. Содержание главы л) переработано и приведено в соответствие обязательными мероприятиям «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утв. Пост. Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» при эксплуатации здания. Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.21-24 стр.26-29.

14. В главе п) оглавления листов 54, 55, 56 графической части «Структурная план-схема пожаротушения...» заменены на «Структурная схема внутреннего противопожарного водопровода...» в соответствии п.26п) пост. Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию». Внесены изменения - шифр 9414 том 9. Раздел 9 л.54,55,56 стр.59,60,61.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Участок, отведенный под строительство, расположен по ул. Тимирязева, 23 в Центральном районе города Читы. Согласно карты градостроительного зонирования (Решение Думы городского округа "Город Чита" от 12 ноября 2009 г. № 171 "О принятии Правил землепользования и застройки городского округа "Город Чита"), отведенный земельный участок относится к зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-1). Основной вид разрешенного

использования земельного участка – многоквартирные многоэтажные жилые дома выше 5 этажей.

С восточной стороны участка находится 15-ти этажный жилой дом; с северной стороны размещаются объекты обслуживания населения; с западной стороны находятся гаражи боксового типа, принадлежащие гражданам; с южной стороны находится улица Балябина.

Учитывая, что сам объект капитального строительства - жилой многоквартирный дом не является источником загрязнения окружающей среды, поэтому расчетов по определению размеров указанных санитарно-защитных зон не требуется.

На первый этап строительства предусматривается выполнить все хозяйственные площадки и поставить два металлических контейнера для бытового мусора. На втором этапе следует добавить еще два мусоросборных контейнера. Фактическое расстояние от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок - 20м, для игр детей - 28м, для отдыха взрослых - 20 м, до проектируемого жилого дома - более 20м.

Санитарно-защитная зона для АЗС с двумя ТРК принята согласно п.3.3, п.8 раздел 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" от источника загрязнения, от ТРК фактически равна 55м. Расстояние от объектов АЗС до автостоянки автомобилей составляет 19 метров.

Фактическое расстояние от здания до трансформаторной подстанции составляет 13 метров в соответствии с п.12.26 СП 42.13130.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Расстояние от наземных автостоянок до торца жилого дома без окон при числе автомобилей 10-50 мест равно 10м, в соответствии с таблицей 10 СП 42.13130.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Расстояние от существующих гаражей до торца жилого дома без окон составляет 8м. По табл.10 при числе легковых автомобилей в частной автостоянке 11-50 мест расстояние от наземных автостоянок до торца жилого дома без окон - 10м. Таблица 10 примечание 3 СП 42.13130.2011 расстояние от гаражей I-II степеней огнестойкости допускается сокращать на 25 % при отсутствии в гаражах открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилых зданий.

Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение объекта – централизованные, путем подключения к централизованным сетям г. Читы, согласно технических условий.

Вода, подаваемая в жилой дом, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В жилом доме предусматривается тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод. В здании жилого дома предусматривается хозяйственно-бытовая канализация.

Расчетные параметры микроклимата соответствуют требованиям нормативных документов.

Расчетный уровень искусственного освещения соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Нагревательные приборы – радиаторы «RIFAR BASE VENTIL» со встроенным термостатическим вентилем в жилых помещениях и чугунные радиаторы на лестничных клетках и регистры из гладких труб в электрощитовой и машинном помещении.

Для обеспечения параметров микроклимата предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Вентиляция санузлов и кухонь проектируется вытяжная с естественным побуждением. На чердаке воздух собирается в венткороба и удаляется через шахты. Приток воздуха осуществляется через клапаны КИВ в наружных стенах.

Для технических помещений предусмотрена автономная вентиляция с естественным побуждением.

В целях благоустройства территории проектом предусмотрено:

- восстановление твердых покрытий существующих подъездов и сооружение новых;
- уборка строительного мусора, выполнение планировочных работ;
- устройство площадки для контейнеров для сбора ТБО.

Результат рассмотрения.

Представлена информация об исследовании почвы на содержание радионуклидов в соответствии с требованиями п. 4.2.2. СанПиН 2.6.1.2800-10.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»:

- расчетная средняя температура внутреннего воздуха: $t_{int} = +21 \text{ }^\circ\text{C}$;

- расчетная температура наружного воздуха, определяемая по температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: $t_{ext} = -38\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой наружного воздуха $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$: $z_{ht} = 242\text{ сут}$;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период: $t_{ht} = -11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В соответствии с таблицей 9 СНиП 23-02-2003 для жилых 16-х этажных зданий нормируемый удельный расход тепловой энергии составляет $59,5\text{ кДж/м}^2\text{ }^{\circ}\text{C сут}$.

Градусо-сутки отопительного периода:

$$D = (t_{int} - t_{ht}) \cdot z_{ht} = (21 + 11,4) \times 242 = 7840,8\text{ }^{\circ}\text{C сут}$$

В соответствии с таблицей 4 СНиП 23-02-2003 устанавливаются нормируемые сопротивления теплопередаче:

- для наружных стен $R = 4,14\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.
- для перекрытий чердачных $R = 5,4\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.
- для окон и балконных дверей $R = 0,69\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.

В соответствии с п.5.5 СНиП 23-02-2003:

- для перекрытий над техподпольем $R = 1,93\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.

Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определялись по формулам СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Сопротивление теплопередаче стены без теплопроводных включений:

$$R_o = 4,9\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт};$$

Приведенное сопротивление теплопередачи стены $R_{o\text{ r}} = 3,26\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.

Сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия: $R_o = 5,61\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$;

Сопротивление теплопередаче перекрытия над техподпольем: $R_o = 1,44\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$;

Сопротивление теплопередаче для окон и балконных дверей: $R_F = 0,67\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$;

Сопротивление теплопередаче для дверей: $R_{ed} = 1,37\text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C/Вт}$.

Площади наружных ограждающих конструкций, отапливаемая площадь и объем здания для расчета энергетического паспорта определялись согласно проекту в соответствии с СНиП 23-02-2003.

Энергетическая эффективность здания обеспечивается применением энергосберегающих мероприятий. В качестве утеплителя ограждающих конструкций используются эффективные теплоизоляционные материалы, устанавливаются двухкамерные стеклопакеты.

Энергетические показатели.

Общие теплопотери через наружную ограждающую оболочку здания за отопительный период $Q_h = 10984766,0\text{ МДж}$.

Удельные бытовые тепловыделения $q_{int} = 17\text{ Вт/м}^2$.

Бытовые теплоступления в здание за отопительный период $Q_{int} = 2845658,25\text{ МДж}$. Теплоступления в здание от солнечной радиации за

отопительный период $Q_s=2981654,25$ Мдж. Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период $Q_{\text{нп}}=7408289,5$ Мдж.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания $q_{\text{ндс}}=54,23$ кДж/м. кв $0\text{C}^*\text{сут}$. Нормируемый удельный расход тепловой энергии согласно таблице 9 СНиП 23-02-2003 = $59,5$ кДж/м. кв. $0\text{C}^*\text{сут}$. Согласно таблице 3 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», здание относится к классу по энергетической эффективности С («нормальный»).

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет $8,9\%$.

Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивается эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Достижение оптимальных технико-экономических характеристик здания и сокращением удельного расхода энергии на отопление обеспечивается:

-ориентацией здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающего направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Коэффициент остекленности фасада здания принят в пределах допустимой нормы $f=0,179$;

Показатель компактности здания принят в пределах допустимой нормы и составляет $k_{\text{дс}}=0,250$;

-применением эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД.

Наружные стены запроектированы согласно СНиП 23-02-2003* «Тепловая защита зданий». Наружные стены запроектированы с повышенной теплозащитой трехслойными. Перекрытие над техподпольем и покрытие запроектированы с утеплителем.

Наружные поверхности стен техподполья утеплены с уровня низа перекрытия над техподпольем до уровня ниже планировочной отметки земли на 50см пенополистиролом ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и оштукатурены по сетке из оцинкованной арматуры известково-цементным раствором М100 с добавлением пластификаторов.

Наружные стены (заполнение каркаса) — трехслойные $b=570\text{мм}$ с повышенной теплозащитой на основе серии 2.030-2.01 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией».

Внутренний слой — блоки из ячеистого бетона толщиной 310мм (с учетом шва) из блоков из ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 марки по средней плотности D700, средний слой — утеплитель толщиной 140мм . В качестве утеплителя принят пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 15588-86. Наружный слой кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича марки СУЛ 125/25 ГОСТ 379-95 и из лицевого керамического кирпича КР-л-по $250\times 120\times 88/1,4\text{НФ}/125/2,0/50/\text{ГОСТ 530-2012}$ толщиной 120мм на цементно-

песчаном растворе. Связь между наружным и внутренним слоями обеспечивается гибкими стеклопластиковыми стержнями 5-400-АФ2 ТУ 2696-001-20994511-98. Шаг стержней в плане 500мм, по высоте 400мм.

Облицовочный слой кладки выполнять с обязательной перевязкой вертикальных швов через 3 ряда, с расшивкой швов фасадной поверхности.

Покрытие запроектировано монолитным железобетонным толщиной 200мм, утепленным — полистиролбетоном (плотность 150 кг/м³) ГОСТ Р 51263-2012, толщиной 300мм, с устройством ц/п стяжки. Коэффициент теплопроводности утеплителя, (Вт/(м °С)) — 0,057.

Перекрытие над техподпольем — сборные ж/б многопустотные плиты по серии 1.141-1.в 1, 60, 64 и 1.241.1-1 вып. 27 с утеплением пенополистиролом ГОСТ 15588-86 $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С}, толщиной 70мм, с устройством ц/п стяжки. Коэффициент теплопроводности утеплителя (Вт/(м °С)) — 0,041.

Окна и балконные двери — в поливинилхлоридных переплетах по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30673-99 с заполнением светового проема двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием. Приведенное сопротивление теплопередаче $R=0,67$ (м °С)/Вт.

Остекление лоджий — в алюминиевых переплетах по ГОСТ 21519-2003 с заполнением светового проема одинарным стеклом.

Проектом предусмотрены двойные тамбуры при входе в жилые подъезды глубиной не менее 1,5м, согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п. 9.19.

Двери наружные входные — металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

Окна и балконные двери — в поливинилхлоридных переплетах по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30673-99 с заполнением светового проема двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием. Приведенное сопротивление теплопередаче не менее $R=0,67$ (м °С)/Вт.

Коэффициенты теплопроводности λ , Вт/м^{°С} используемых материалов для условий эксплуатации А:

- кирпич силикатный ($\rho=1800$ кг/м³) , $\lambda=0,76$ Вт/м^{°С};
- железобетон ($\rho=2500$ кг/м³), $\lambda=1,92$ Вт/м^{°С};
- цементно-песчаный раствор ($\rho=1800$ кг/м³) , $\lambda=0,76$ Вт/м^{°С};
- пенополистирол марки ПСБ-С ГОСТ 15588-86 ($\rho=25$ кг/м³), $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С};

- утеплитель в чердаке — полистиролбетон (плотность 150 кг/м³) ГОСТ Р 51263-2012, толщиной 300мм, с устройством ц/п стяжки. Коэффициент теплопроводности утеплителя, (Вт/(м °С)) — 0,057.

- утеплитель над техподпольем пенополистирол ГОСТ 15588-86 $\lambda=0,041$ Вт/м^{°С}, толщиной 70мм, с устройством ц/п стяжки. Коэффициент теплопроводности утеплителя, (Вт/(м °С)) — 0,041.

- рубероид, $\lambda=0,17$ Вт/м^{°С};
- ж.б. плита, $\lambda=1,92$ Вт/м^{°С}.

Для сокращения удельного потребления воды и обеспечения учета используемой на вводе в здание и в каждой квартире устанавливаются водомерные узлы.

Предусматривается в процессе эксплуатации снижение удельного водопотребления воды до 250л/чел в сутки, в том числе горячей воды до 100л/чел в сутки (приказ №262 от 28 мая 2010г. Министерства регионального развития Российской Федерации). Для учета общего расхода воды на приготовление горячей воды перед водонагревателем устанавливается водомерный узел и, кроме того, в каждой квартире устанавливается счетчик горячей воды.

Подключение к сети водопровода холодной воды жилого дома осуществляется после общего водомера на дом с выделением отдельной линии с установкой единого водомерного узла на нежилые помещения. В каждом нежилом помещении устанавливается счетчик холодной воды СКВ 2/10.

Нежилые помещения снабжаются горячей водой от проектируемого водонагревателя жилого дома выделением отдельной линии с установкой единого водомерного узла на нежилые помещения. В каждом нежилом помещении устанавливается счетчик горячей воды СКВГ 2/10.

В плане экономии электроэнергии, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- управление освещением лестничных клеток жилого дома осуществляется от фотодатчиков или датчиков движения;
- для освещения внеквартирных коридоров, применяются светильники со светодиодными источниками света;
- комплектные устройства управления электродвигателями приняты с частотными регуляторами.

В тепловом пункте осуществляется регулирование параметров теплоносителя в системе отопления и температуры горячей воды в системе ГВС при помощи клапанов типа VB управляемых электронным регулятором ECL Comfort 310.

Автоматизация теплового пункта предусматривает:

- поддержание постоянного расхода теплоносителя гидравлическим регулятором AFQ / VFQ2;
- поддержание температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с установленным температурным графиком;
- поддержание постоянной температуры горячей воды в системе гвс;

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью установки радиаторных клапанов с термозементами.

Установленные в поэтажных шкафах регуляторы перепада и теплосчетчики позволяют владельцу квартиры контролировать расход тепла в зависимости от собственных потребностей.

На вводе теплосети в тепловой пункт здания устанавливается узел учета, на базе теплосчетчика Эльф 03 для каждой очереди строительства, с

ультразвуковыми расходомерами. Теплосчетчик включен в систему диспетчеризации и передает информацию о потребленных энергоресурсах в центральный диспетчерский пункт, по средствам GPRS канала. На системе ГВС также предусматривается установка ультразвуковых расходомеров.

С точки зрения энергетической эффективности приняты оптимальные архитектурные, объемно-планировочные и функциональные решения, которые в свою очередь полностью обусловлены теми задачами и требованиями, и теми максимальными и минимальными параметрами, которые заказчик определил в своем задании на проектирование (количество и тип квартир, их максимальные и минимальные площади)

С целью энергосбережения предусматривается устройство наружных стен с применением эффективного утеплителя из пенополистирола $\gamma=40\text{кг/м}^3$ ($\lambda=0.041$) толщиной 140мм и внутреннего слоя стены из блоков из ячеистого бетона по ГОСТ 21520-89.

Сопротивление теплопередаче стены без теплопроводных включений $R_{0\text{г}}=4.9\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$;

Приведенное сопротивление теплопередачи стены с учетом теплопроводных включений $R_{0\text{г}} = 3.26\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия $R_{0\text{г}}=5.61\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$;

Сопротивление теплопередаче перекрытия над техподпольем $R_{0\text{г}}=1.44\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$;

Сопротивление теплопередаче для окон и балконных дверей $R_{0\text{г}}=0.67\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Сопротивление теплопередаче для дверей: $R_{0\text{д}}=1.37\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания $q_{\text{hdes}}=54.23\text{кДж/м. кв. }^\circ\text{C*сут}$.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии согласно таблица 9 СНиП 23-02-2003 = $59.5\text{кДж/м. кв. }^\circ\text{C*сут}$.

Согласно таблице 3 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», здание относится к классу по энергетической эффективности С («нормальный»).

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет 8,9%. Указанные показатели энергоэффективности устанавливаются на весь срок эксплуатации здания.

Результат рассмотрения.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих правил и нормативов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

При разработке проекта жилого дома предусмотрен ряд конструктивных решений, обеспечивающих беспрепятственный подход и передвижение по

территории маломобильных посетителей. Схемой планировочной организации земельного участка учтены требования непрерывности пешеходных и транспортных путей. Транспортные проезды и пешеходные дороги с твердым покрытием, являются совмещенными как для МГН, так и для обычных граждан.

Продольные и поперечные уклоны транспортных и пешеходных путей не превышают 5% и 1-2%. В вечернее и ночное время пути передвижения инвалидов освещаются парковыми светильниками. В местах пересечения автомобильных проездов и пешеходных дорог применяются пониженные бордюры. На площадке для парковки автомашин предусмотрены 4 м/места для парковки инвалидов шириной 3,5м. Все входы в здание оборудованы пандусами с поручнями соответствующими ГОСТ Р 51261-99 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования». Максимальная высота одного подъема пандуса 0,8м при уклоне 8%. Ширина пандусов при одностороннем движении 1,5м в чистоте, глубина разворотных площадок 1,5м. Несущие конструкции пандусов выполняются из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее R60. Входные площадки расположены под навесом. Ширина входных дверей принята 1,2м. Глубина тамбуров принята не менее 1,8м. В полотнах наружных дверей, доступных для инвалидов предусмотрены смотровые панели на высоте 0,3-;- 0,9м, заполненные ударопрочным прозрачным материалом. Ширина лестничных маршей принята согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», ширина проступей лестниц принята 0,3м высота подъема 0,15м. При покрытии полов коридоров и других мест общего пользования применены материалы, исключаяющие возможность скольжения.

Количество лифтов в подъездах жилого дома принято согласно приложения Г СП 54.13330.2011, равным 2. Кабина одного из лифтов имеет глубину 2100мм, что позволяет транспортировать маломобильных граждан на инвалидной коляске.

Заданием на проектирование не предусмотрено наличие, количество, местоположение и специализация квартир для инвалидов, поэтому дополнительные мероприятия по приспособлению квартир не разрабатываются. Заданием на проектирование не определена специализация маломобильного работника, поэтому на этапе проектирования специализированная мебель, приспособленная для конкретного заболевания в проекте не включается.

Результат рассмотрения.

Раздел выполнен в соответствии с действующими нормативными документами.

3. Выводы по результатам рассмотрения.

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации


Рассмотренные разделы проектной документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите», соответствуют техническим регламентам.

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

Проектная документация без сметы «Многоквартирный жилой дом по ул. Тимирязева, 23 в г. Чите», после корректировки по замечаниям негосударственной экспертизы соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:


По разделам «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства»

 Филиппова Н.С.
аттестат № МС-Э-46-2-3559

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решения»

Подраздел 1. Система электроснабжения.

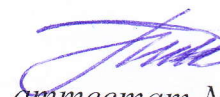
Подраздел 5. Сети связи.

 А.Н. Гончаров
аттестат ГС-Э-72-2-2287.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решения»

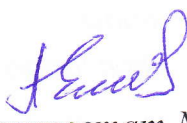
Подраздел 2. Система водоснабжения.

Подраздел 3. Система водоотведения.


 А.А. Тарасенко
аттестат № ГС-Э-63-2-2090.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,

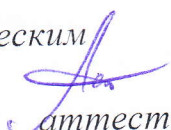
содержание технологических решения»
Подраздел 4. Система отопления и вентиляции.
По разделу 10(1). Перечень мероприятий по
обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и
требований оснащенности зданий, строений,
сооружений приборами учета используемых
энергетических ресурсов».


А.П. Емельянов
аттестат № ГС-Э-63-2-2083


По разделу: «Перечень мероприятий по
охране окружающей среды


М.В. Велихер
аттестат ГС-Э-30-2-1259

По соответствию санитарно-эпидемиологическим
нормам и правилам


Ю.В. Ларионова
аттестат ГС-Э-36-2-1602

По разделу «Перечень мероприятий по
обеспечению пожарной безопасности»


П.Н. Бас
аттестат ГС-Э-30-2-1252



Федеральная служба по аккредитации

0000320

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

№ РОСС RU.0001.610239
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000320
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Центр строительных и проектных экспертиз»
(полное и (в случае, если имеется))

ОГРН 1127536004078

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 672000, г. Чита, пос. Текстильщиков, ул. Назара Широких, 3, 58

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 февраля 2014 г. по 13 февраля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

Н.С. Султанов

(Ф.И.О.)

М.П.

(подпись)

Итого в настоящем документе прошито и пронумеровано

37 (тридцать семь) листов

Ген. директор ООО «Центр строительных и проектных экспертиз»

[Signature]

Дарионова Ю.В.

«21» мая 2015

