

**Общество с ограниченной ответственностью
«Экспертиза и Консультирование»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

И.В. Золотихин

08 декабря 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	6	9	0	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
Многоквартирный жилой дом в квартале 103 г. Якутска (поз. 39)

Адрес объекта: г. Якутск, квартал 103 (поз. 39)

Объект экспертизы
Проектная документация

Дело № 73-16-ЭК

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы.

– Заявление б/н, б/д на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

– Договор № 137 от 09.11.2016 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы).

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

Проектная документация:

– Раздел «Пояснительная записка»;

– Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»;

– Раздел «Архитектурные решения»;

– Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;

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

– Раздел «Проект организации строительства»;

– Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;

– Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;

– Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

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

– Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом в квартале 103 г. Якутска (поз. 39);

Адрес: г. Якутск, квартал 103 (поз. 39).

Технико-экономические показатели объекта строительства.

<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
Площадь земельного участка	м ²	9883
Площадь застройки	м ²	1986,18
Количество этажей	шт.	9
Этажность	шт.	9
Строительный объем	м ³	56268,07

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Вид строительства: новое строительство.

Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом.

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

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

ООО «ДСК-Проект»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-090-1435147730-25-1 от 11.03.2016, выдано Ассоциацией саморегулируемой организацией «Северный проектировщик» (СРО-П-090-17122009).

ИНН: 145147730

ОГРН: 1041402036323

Адрес: 677027, г. Якутск, ул. Лермонтова, д. 73, офис 73;

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, застройщик, технический заказчик:

ПАО «ДСК»

ИНН: 1435019440

ОГРН: 1021401046369

Адрес: 677077, г. Якутск, Покровское шоссе, 6 км;

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.

Заявитель является застройщиком.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Не требуются в соответствии с частью 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства застройщика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.

Не требуются

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для разработки проектной документации.

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.

Техническое задание на проектирование объекта «Многоквартирный жилой дом (поз. 39) в 103 квартале г. Якутска», являющееся приложением №1 к договору № 230 от 16.11.2015, утвержденное застройщиком и согласованное исполнителем в ноябре 2015 года.

2.1.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

– Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU 14301000-2016-22861-1208, план подготовлен и.о. Начальника Департамента градостроительства ГО г. Якутска, С. В. Орловым, 27.10.2016г. Кадастровый номер: 14:36:000000:13340; 14:36:106023:80; 14:36:106023:19; 14:36:106023:52; 14:36:106023:71; 14:36:106023:20; 14:36:106023:70; 14:36:000000:13344; 14:36:106025:10; 14:36:106025:20; 14:36:106025:51; 14:36:106025:45;

– Сведения о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства отсутствуют.

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

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям, являющиеся приложением № 1 к договору № 1268 от 17.12.2015 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «Якутскэнерго»;

– Технические условия для доступа к сети связи от 26.10.2015 № 0807/05/5710-15, выданные ОАО «Ростелеком»;

– Технические условия на подключение к существующим источникам газоснабжения № П-Я/0380-15, являющиеся приложением № 2а к договору № 838/15-СТПиС от 19.01.2016;

– Технические условия, выданные ПАО «Якутскэнерго», являющиеся приложением № 2 к договору № 7 ТП/ТС-ХВС от 29.04.2016 о подключении (технологическом присоединении) к сетям теплоснабжения и ХВС трех многоквартирных жилых домов в 103 квартале г. Якутска;

– Договор № 7 ТП/ТС-ХВС от 29.04.2016 о подключении (технологическом присоединении) к сетям теплоснабжения и ХВС трех многоквартирных жилых домов в 103 квартале г. Якутска;

– Технические условия на благоустройство территории от 03.02.2016 № 134-УАиГП, выданные Управлением архитектуры и градостроительной политики г. Якутска;

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения объекта №58 В/ЮЛ от 12.09.16 г.

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения объекта №58 К/ЮЛ от 12.09.16 г.

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

– Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 19.05.2016 № 77-2-1-1-0198-16, выданное ООО «Экспертиза и Консультирование».

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание технической части проектной документации.

3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Раздел «Пояснительная записка», шифр 230 - ПЗ.
- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 230 -ПЗУ;
- Раздел «Архитектурные решения», шифр 230 -АР;
- Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 230 -КР, шифр 230 -АС.
- Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
 - Подраздел «Система электроснабжения», шифр 230 - ЭО;
 - Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения», шифр 230 - ВК;
 - Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», шифр 230 - ОВ;
 - Подраздел «Сети связи», шифр 230 - СС;
 - Подраздел «Система газоснабжения», шифр 230 - ГСВ;
 - Раздел «Проект организации строительства», шифр 230 -ПОС;
 - Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 230 -ООС;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 230 -МПБ;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 230 -ОДИ;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 230 -ЭЭ.
 - Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 230 -ТБЭО.

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

Схема планировочной организации земельного участка.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2016-22861-1208, план подготовлен С. В. Орловым и. о. начальника, Департамента градостроительства ГО «город Якутск» от 27.10.16

Кадастровый номер – 14:36:000000:13340, 14:36:106023:80, 14:36:106023:19, 14:36:106023:52, 14:36:106023:71, 14:36:106023:20, 14:36:106023:70, 14:36:000000:13344, 14:36:106025:10, 14:36:106025:20, 14:36:106025:51, 14:36:106025:45

Местоположение границ земельного участка – квартал 103.

Площадь участка 0,9883 га.

Основной вид разрешенного использования:

- многоквартирные жилые дома (от 4 до 5 этажей).
- многоквартирные жилые дома (от 6 до 16 этажей).

Предельное количество этажей – 16.

Предельная высота – не регламентировано.

Максимальный процент застройки – 40%.

Объекты капитального строительства на участке - отсутствуют.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия – отсутствуют.

Проектные решения.

В административном отношении участок проектирования расположен в Республике Саха (Якутия) в г. Якутск в квартале 103. Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, объект располагается в границах отведенного земельного участка, дополнительного землеотвода не требуется.

Абсолютные отметки поверхности исследуемой площадки колеблются в пределах 99,40-100,20м. в Б.С. высот. Поверхность площадки относительно ровная. На исследуемой площадке ранее находились одноэтажные деревянные жилые здания на ленточном фундаменте (частный сектор). В настоящее время на рассматриваемой территории капитальные здания и сооружения отсутствуют за исключением подземного газопровода и водовода, которые проходят вдоль автодороги по улице Маяковского в восточной части участка.

В северной стороне, от участка строительства находятся индивидуальные жилые дома, в восточной стороне многоквартирные жилые дома, в южной стороне на расстоянии 25 метров находится многоквартирный жилой дом, в западной стороне находятся индивидуальные жилые дома.

Проектом предусмотрена следующая инженерная подготовка объекта согласно ТУ :

- вертикальная планировка территории;
- подключение к водопроводным сетям;
- подключение к телефонным сетям;
- подключение зданий и сооружений к электросетям;
- подключение к тепловым сетям;
- прокладка сетей канализации
- подключение к газовым сетям.

Отметки отмостки зданий и сооружений жилого дома запроектированы выше планировочных отметок земли, что обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

Проект организации рельефа площадки строительства выполнен на топографической основе в М 1:500. Организация рельефа вертикальной планировкой предусматривает подсыпку территории строительства выше отметок проезжей части улицы Лермонтова, для отвода поверхностных вод в ее сторону на водоотводные лотки. Проектом предусмотрен поверхностный сток атмосферных вод по проездам с минимальным уклоном 4%.

Благоустройство территории объекта предусматривает:

- устройство покрытий проездов, тротуара и площадок;
 - посев цветов, многолетних трав, посадки кустарников и деревьев.
- Покрытие проездов предусмотрено цементобетонное, уложенное на основание из

щебня с фракциями 20-40 по ГОСТ 8267-93* и песок по ГОСТ 8736-93*. Подъезды решены ко всем входам в жилой дом, ограничены бетонными бордюрами. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортовых камней тротуаров не превышает 4 см и устраиваются съезды шириной 1м с уклоном, не превышающем 10 промилле.

Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки 223×135×80мм, уложенной на основание из речного песка и горного песка по ГОСТ 8736-93*. Вдоль тротуара устраивается бортовой камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонной подушке с размерами 0,35м×0,35м. Вокруг здания предусматриваются цветники, газоны с посевом многолетней травы и рядовая посадка кустарников.

Проектом предусматривается наружное освещение территории 21 типовыми светильниками с использованием натриевых ламп.

Подъезд в дворовую часть территории здания обеспечивается со стороны ул. Лермонтова. На участке выделены транспортные зоны для жильцов дома, с расположенными в них автостоянками.

Мусоросборник запроектирован на территории жилой части здания между автостоянками. К нему обеспечен свободный подъезд.

К зданию обеспечен проезд пожарных автомашин.

Дворовые площадки размещены на территории многоквартирного жилого дома (поз.32), согласно проекту планировки территории квартала 103 выполненной ООО «Сахапроект».

Количество машиномест – 174, из них на открытой автостоянке предусмотрено 114 машиномест, 60 машиномест предусмотрены в проектируемом теплом гараже-стоянке (поз.47).

Технико-экономические показатели и баланс территории

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенной территории	га	0,9883
2	Площадь застройки	м ²	1986,18
3	Плотность застройки	%	20,5
4	Процент озеленения	%	28,3
5	Площадь территории, занимаемая под:		
6	- зеленые насаждения	м ²	2979,65
7	- твердые покрытия, всего:	м ²	4917,17
8	в т.ч. проезды, разворотные площадки и тротуар	м ²	3444,7
9	площадка для мусороконтейнеров	м ²	18

Архитектурные решения.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства

Проект многоквартирного жилого дома (поз.39) в квартале 103 г. Якутска, разработан на базе освоенной Якутским ДСК серии 112. Жилой дом состоит из семи идентичных 9-этажных новых блок-секций серии 112. За основу принят один типоразмер блок-секции (с торцевой правой, рядовой и торцевой левой стеной). Размеры типов блок-секций по

крайним осям – 18,0 x 15,0 м; Высота типового этажа от пола до пола – 3,0 м. Высота верхнего технического этажа – 1,79 м. Высота здания от уровня благоустройства до верха парапета лестничной клетки – 34,6 м.

Конфигурация здания и архитектурно-планировочное решение приняты по градостроительному плану квартала 103 г. Якутска.

Холодный входной тамбур выполнен из кладки. В каждой секции предусмотрены комнаты уборочного инвентаря. Охрана для всего дома расположена в блок-секции Д. Узлы ввода расположены в блок-секциях Б, Г, и Е, электрощитовая – Д.

В каждой блок-секции расположено по 35 квартир. Всего по дому 1-комнатных квартир – 119; 2-комнатных – 123; 3-комнатных – 3; всего 245 квартир; площадь квартир – 11 207,58 м²; общая площадь квартир – 11 706,40 м².

Размеры входных тамбуров 2,3x2,55 м. В каждой блок-секции выход из квартир на лестничную клетку типа Л 1 осуществляется через поэтажные коридоры. Блок-секции оборудованы по одному пассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг, без машинного отделения. Лифт BLT-NS с размерами кабины 2100x1100 м, с дверями шириной 1200 (с огнестойкостью EI60).

Ширина маршей (1,20м) и площадок лестницы (1,20м), размеры ступеней отвечают требованиям по эвакуации. Между маршами лестниц и стеной лифта зазор шириной 400мм.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выходов из здания. Входные двери приняты по ГОСТ 31173-2003 (Дверь стальная ДСН ДПН 1-2-2 М2У). Двери типа Н (входные и тамбурные) оборудуются закрывателями дверными ЗД-1, дверными упорами типа УД по ГОСТ 5091-78, доводчиками и уплотняющими прокладками в притворах по ГОСТ 10174-72 (см.п.2.8 ГОСТ 24698-81).

Санитарные узлы в квартирах есть как совмещенные, так и отдельные.

Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов НГ. Лоджии решены в двух вариантах: 1 - с ж/б ограждением и остеклением; 2 - полностью остекленные с металлическим ограждением высотой 1,2 м по периметру остекления.

Доступ на кровлю осуществляется с чердака каждой блок-секции. На перепаде высот на кровле предусмотрены пожарные лестницы типа ПЛ-1. Водоотведение с кровли здания осуществляется по внутреннему водостоку. Высота парапета 1,2м достигается выполнением металлического ограждения по всему периметру здания.

В жилой части проекта принят вариант «Б» организации доступности для маломобильных групп населения (МГН) по СП 59.13330.2012, а именно доступ к лифтовому холлу 1 этажа жилого дома.

Описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении фасадов и интерьеров

По панелям заводского изготовления выполняется покраска фасадными акриловыми красками. По кладке из бетонных блоков выполняется система отделки фасадов «Тегасо» и последующей покраской фасадной краской. Колер принят согласно утвержденному эскизному проекту дома, в бело-бежево-желтой гамме. В остеклении лоджий применяется тонирующая пленка с отражающим покрытием «Solartekwindowfilm»: нейтральный (светлый) 2.61 STP 50 N SR PS и бронзовый (темный) 1.6 STR 15 B SR PS.

Металлические элементы крылец окрасить двумя слоями ПФ 115 по ГОСТ 6465-78 по грунтовке ПФ 017 по ГОСТ 1428-78.

Окна приняты из ПВХ профилей, по ГОСТ 30674-99, наружные двери - по ГОСТ 31173-2003. Для технических помещений приняты противопожарные металлические двери «Пульс». Ограждение площадок и крылец принято серийное.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Квартиры выполнены без финишной отделки полов, стен и потолков.

Отделка помещений общего пользования выполняется полностью:

-затирка по панели заводского изготовления, улучшенная штукатурка по кладке, окраска вододисперсионной краской стен и потолков помещений.

-полы внеквартирных коридоров, лестничной клетки, лифтовых холлов, технических помещений - керамогранитные плиты с матовой поверхностью. Полы узла ввода, санузла и лифтовой шахты - керамическая плитка.

-полы в квартирах - 2слоя ГКЛВ со звукоизоляцией из пенополиэстера в один слой (20мм).

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Все квартиры обеспечены инсоляцией в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076.

Все жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение через окна в наружных стенах.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни находится в диапазоне: $1:8 \leq S_{ок}/S_{пом} \leq 1:5,5$.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Защита от шума строительно-акустическими методами обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования зданий;
- шахта лифта не граничит с жилыми помещениями.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Исходные данные

Местонахождение участка строительства - в юго-западной части г. Якутска в квартале 103.

Район строительства находится на территории распространения вечномёрзлых грунтов мощностью более 200 мм.

Климатический подрайон - IA.

Снеговой район по СНиП 2.01.07-85* - II (расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 120 кг/м^2).

Ветровой район по СНиП 2.01.07-85* - I (нормативное значение ветрового давления - 23 кг/м^2).

Расчетная зимняя температура наружного холодного воздуха по СНиП 23-01-99 - минус 52° C .

Сейсмичность участка строительства – 6 баллов по СНиП II-7-81*.

Максимальная глубина слоя сезонного оттаивания составляет для данной площадки 2,8 м.

Проектные решения:

Проектируемый жилой дом – многоквартирный, состоит из семи блок-секций 112 серии. Блок-секции 9-этажные, размеры по крайним осям: 18,0x15,0м. Высота типового этажа 3,0 м.

Под зданием предусмотрено вентилируемое подполье с естественной вентиляцией, обеспечивающее модуль вентилирования не менее 0,2 и расчетную температуру на поверхности вечномерзлого грунта на расчетной глубине сезонного оттаивания.

За условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 103,95 м.

Уровень ответственности – II (нормальный) (ФЗ №384).

Конструктивная схема здания каркасная, с несущими внутренними и наружными стенами. Основными несущими конструкциями здания служат вертикальные диафрагмы, образованные панелями наружных и внутренних стен, расположенных в продольном и поперечном направлениях.

Пространственная неизменяемость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен и жесткого диска перекрытия. Соединение наружных несущих стен с внутренними несущими стеновыми панелями осуществляется на гибких связях с замоноличиванием шпонок бетоном класса В15. Жесткий диск перекрытия образуется за счет соединения железобетонных панелей перекрытия через закладные детали на сварке и замоноличиванием стыков цементно-песчаным раствором. Панели перекрытия соединяются с наружными стеновыми панелями через закладные детали на сварке. Внутренние стеновые панели устанавливаются на плиты перекрытия на платформенный стык на цементно-песчаном растворе марки М100.

Фундаменты – сборные железобетонные сваи по РМ2-77, альбом 2, по ГОСТ19804-2012, СМ10-40-85, СМ12-40-85, сечением 400x400 мм, из бетона класса В25, F300, W8. Опалубка и армирование приняты по альбому РМ2-77 «Индустриальные изделия для жилищного и гражданского строительства на территории строительства Якутской АССР»

Возведение фундаментов производится по 1 принципу (без предварительного оттаивания). Сваи погружаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 650 мм. Заливка скважин цементно-песчаным раствором М25.

Грунт под нижним концом свай - пески мелкие и средней крупности твердомерзлые, массивной криоструктуры.

Расчеты несущей способности основания выполнены по программе SVAI 301 (утвержден приказом Министерством строительства республики Саха (Якутия) в 2002 г для проектирования на территории республики, а так же по СНиП 2.02.04-88 «актуализированная редакция» (СП 25.13330.2012) «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах». Расчетная несущая способность основания для свай: СМ12-40-85 – 112,98 т - 212,24 т.; СМ10-40-85 – 184,29 т – 231,80 т. Нагрузка на сваи не превышает несущей способности свай.

Для отвода поверхностных и эксплуатационных вод под зданием по спланированной и уплотненной поверхности устраивается бетонная отмостка толщиной 80 мм с уклоном 3% от середины здания в сторону наружных стен и за пределы здания на 1.5 метра. Отмостка из бетона класса В7,5, F100.

Оголовники – сборные железобетонные прямоугольного сечения из бетона класса В25, F300, W10, по типовой серии КПД 112 устанавливаются на одну или две сваи.

Цокольные балки – сборные железобетонные таврового сечения с консолями для опирания несущих конструкций, из бетона класса В25, F300 по типовой серии КПД 112.

Цокольное перекрытие - сборные железобетонные плиты из бетона класса В20, F150, толщиной 160 мм по типовой серии КПД 112. Плиты утепляются ПСБ-С с объемным весом 40 кг/м³, толщиной 250 мм. Утеплитель покрывается армированной цементно-песчаной стяжкой из раствора класса М200, арматурная сетка диаметром 4Вр с шагом 100x100.

Наружные стены - несущие трехслойные стеновые панели толщиной 450 мм, на жестких дискретных связях. Внутренний и наружный слои – из бетона класса В15, F150, внутри панели утеплитель ПСБ-С-50 плотностью 35-50 кг/м³, с коэффициентом теплопроводности не более 0,04 Вт/м² С, толщиной 285 мм. Бетонные слои связаны железобетонными жесткими шпонками 150x70 мм.

Внутренние стены – однослойные железобетонные несущие панели из тяжелого бетона, толщиной 160 мм. Класс бетона панели первого этажа принимается В20, последующих этажей В15. Для разводки электропроводки в панелях предусмотрены вертикальные и горизонтальные каналы из пластиковых труб, установочные и разветвительные коробки.

Перегородки - сборные железобетонные толщиной 60 мм из бетона класса В12.5, по типовой серии КПД 112.

Панели междуэтажных перекрытий – сборные железобетонные однослойные панели толщиной 160 мм, из тяжелого бетона класса В20. Панели опираются по контуру (по 3 или 4 сторонам) на внутренние и наружные стеновые панели.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки, из тяжелого бетона класса В20. По серии 1.151.1-7, 1.251.1-4.

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные, выходящие в утепленный чердак, по серии 1.134.1-12.

Санузлы выполнены из отдельных сборных железобетонных конструкций: поддона и перегородок.

Шахты лифтовые - сборные железобетонные панели толщиной 160 мм по типовой серии КПД 112.

Кровля – плоская, рулонная, с внутренним водоотводом. Покрытие - кровельный ковер Техноэласт ЭКП (ТУ5774-003-00287852-99) один слой; кровельный ковер Техноэласт ЭПП один слой. Утеплитель – экструдированный пенополистирол ПСБ-с плотностью 35 кг/м³, толщиной 250 мм, ГОСТ15588-86, выполняется в 2 слоя.

Наружные поверхности стальных закладных и монтажных деталей окрасить двумя слоями ПФ115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Разработана программа наблюдений за температурным режимом грунтов и за деформациями оснований и фундаментов. Периодичность наблюдений – 2 раза в год (весной и осенью).

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

Система электроснабжения.

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, в соответствии: ПУЭ, СП31-110-2003 «Проектирование и

монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»,

Электроснабжение осуществляется через вводное и распределительное устройство с питанием от проектируемой двухтрансформаторной подстанции. Высоковольтное питание трансформаторной подстанции, в соответствии с техническими условиями, выполняется двумя КЛЭП 6 кВ от разных РП. Питание ВРУ объекта осуществляется согласно техническим условиям двумя КЛЭП 0,4 кВ. Электроснабжение потребителей I категории - через устройство автоматического переключения на резерв.

Учет расхода электроэнергии потребителей квартир осуществляется счетчиками, установленными на этажных щитах, общедомовых потребителей счетчиками, установленными на вводно-распределительном устройстве.

Освещение входов, поэтажных коридоров и лестничных клеток осуществляется светодиодными светильниками, управление от акустических датчиков движения.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение.

В помещениях узла ввода, электрощитовой предусмотрены освещение безопасности светильниками серии ЛБА с аварийным блоком питания, с автоматическим переключением на аккумуляторное питание при исчезновении основного источника питания.

В проекте принята 3 и 5 проводная система питания с отдельным РЕ-проводником.

Кабельная продукция.

Распределительная сеть жилого дома к этажным щитам выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в металлических лотках. На последнем этаже до вводного устройства лифта кабель ВВГнг(А)-LS прокладывается в кабель-канале.

Распределительные линии к вводным устройствам лифтов, сети эвакуационного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Линии, питающие распределительные щитки в узле ввода, выполняются кабелем ВВГнг(А) - FRLS в кабель-каналах. Сети освещения, сети питающие блоки электроники домофона выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под слоем штукатурки. Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А) - LS в каналах строительных конструкций и скрыто под слоем штукатурки.

Молниезащита и заземление

Согласно ПУЭ 7 издание, рис.2.5.3 Якутск относится к району со среднегодовой продолжительностью гроз 10-20 часов. Уровень защиты от ПУМ - третий. В соответствии ПУЭ 7 издание, п.1.7.55 заземляющее устройство защитного заземления здания и молниезащиты должно быть общим.

Молниезащита выполняется укладкой на кровлю под слой несгораемого или трудносгораемого утеплителя или гидроизоляции молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 10 мм. Узлы сетки соединяются сваркой. Все металлические детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства, водосточные воронки, антенны, трубостойки) должны быть соединены с молниеприемной сеткой.

Токоотводы выполняются круглой сталью диаметром 10 мм и соединяются с заземляющим устройством.

Токоотводы по наружным стенам расположить не ближе 3 м от входов. Открытые части молниеприемного устройства должны быть оцинкованы.

Заземление выполняется путем присоединения к токоотводам вертикальных электродов длиной 3м из оцинкованной стали, заглубленных в землю и обвязанных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной на глубине 0,7м и на расстоянии не менее 1 м от стен.

ГЗШ электроустановок подключается к заземляющему устройству стальной полосой 40x4мм.

У мест ввода заземляющего проводника в здание необходимо установить опознавательные знаки. Соединения покрыть битумным лаком.

Контактные соединения выполнить надежным образом: сборкой или завинчиванием или болтовым соединением. Проходы заземляющих проводников сквозь строительные конструкции выполняются в патрубках и должны быть заделаны легко пробиваемой цементно-песчаной смесью.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактными соединениям класса 2.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Система водоснабжения, система водоотведения.

Система водоснабжения.

Источник холодного водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения - от наружных квартальных сетей.

Проект наружных сетей водоснабжения разрабатывается отдельным проектом в рамках работ по технологическому подключению и будет проходить экспертизу самостоятельно как отдельный проект.

Проектируемое здание оборудуется системами: хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения. В здании запроектирована система ХВС, однозонная тупиковая с верхней разводкой магистралей, с расположением подающих стояков на коридоре. На ответвлении от стояка предусматривается запорная, измерительная арматура.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов устанавливаемых по периметру здания. В квартирах предусмотрены устройства первичного пожаротушения КПК-Пульс 01/2.

Водопроводные сети здания оборудуются: автоматическими воздухоотводчиками, наружными поливочными кранами, квартирными счётчиками для холодной - СХВ-15 и СГВ-15 для горячей воды, средствами первичного пожаротушения. По заданию на проектирование санитарно-технические приборы (санфаянс) в квартире не предусматриваются. На планах и схемах показано условно. На всех подводках к приборам устанавливаются заглушки.

Необходимый напор на вводе составляет 50 м.в.ст.

Согласно техническим условиям гарантированный напор в точке присоединения составляет 5 м.вод.ст. Напор холодной воды обеспечивается установками повышения давления: установка повышения давления Wilo COR-3 MVI 406/CC-EB-R, Q=9,42 м³/ч H=49,2 м (для 1-го узла) и Wilo COR-3 MVI 406/CC-EB-R, Q=7,82 м³/ч H=54,2 м (для 2-го и 3-го узла). Насосная станция относится к первой категории по степени обеспеченности подачи воды. В каждом узле ввода два рабочих и один резервный насосы (1-й узел для блоков А,Б,В, 2-й для блоков Г,Д, 3-й для блоков Е,И). Поставляется в комплекте со всем необходимым оборудованием регулирования и арматурой. Предусмотрено виброизолирующее основание в виде цементной стяжки.

Наружные сети холодного водопровода проектируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка труб осуществляется надземно на скользящих, неподвижных опорах и балках (ригелях) на сваях.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена внутри жилой части здания, и на

чердачном этаже трубами из полипропилена PPRC (PN10) по ГОСТ Р 52134-2003.

На узле ввода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вода, поставляемая из централизованного водопровода, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

Подача воды в здание предусматривается по трем вводам (блок-секция Б, Г, Е) диаметром Ду90 мм с водомерными узлами по альбому ЦИРВ2А.00.00.00 с электромагнитными расходомерами номинальным диаметром:

- для жилой части ХВС - Питерфлоу РС65, РС50, ГВС - Питерфлоу РС50, РС40.

На вводе установлены фильтры магнитные муфтовые с диаметрами:

- для ХВС-Ду90 мм, Ду80 мм, ГВС-Ду65 мм, Ду50 мм и Ду15 мм в каждой квартире.

На обводной линии водомерного узла устанавливается опломбированная задвижка в закрытом положении.

В квартирах на разводящих трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются поквартирные счетчики марки СХВ15 и СГВ15.

Автоматизация для насосов повышения давления предусмотрена через электронный модуль. Автоматический режим позволяет удерживать предварительно настроенное заданное значение давления установки на постоянном уровне независимо от расхода. Автоматическое переключение на резервный насос при выходе из строя основного насоса. Автоматика предусмотрена для защиты насосов от сухого хода.

Для рационального использования воды, ее экономии предусмотрены - счетчики учета расхода воды (общедомовые и поквартирные).

Источник горячего водоснабжения - вода от холодного водопровода, которая приготавливается в теплообменниках ИТП, расположенных на узлах ввода первого этажа (Блок-секция Б,Г,Е). Качество горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Внутренняя сеть водопровода. Предусмотрена прокладка и монтаж труб: внутри жилой части здания, и на чердачном этаже из полипропилена PPRC (PN20) по ГОСТ Р 52134-2003.

Система ГВС закрытая с циркуляцией горячей воды по водоразборным стоякам. Система однозонная, с верхней разводкой магистралей, с объединением подающих водоразборных стояков с полотенцесушителями, проектируемыми в ванных комнатах, в секционный узел переемычкой на первом этаже, под потолком с присоединением к циркуляционному стояку. Циркуляционные стояки проектируются в коридоре. В нижней части циркуляционных трубопроводов проектируется установка балансировочных клапанов. Запорная, измерительная арматура предусматривается на ответвлении от водоразборного стояка.

Температура воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 градусов Цельсия и не выше 75 градусов Цельсия.

Общий расчетный расход воды по жилому дому составляет:

138,60 м³/сут; 11,90 м³/ч; 4,63 л/с, в том числе:

- расчетный расход холодной воды составляет: 92,40 м³/сут; 5,93 м³/ч; 2,39 л/с.

- расчетный расход горячей воды составляет: 46,20 м³/сут; 6,79 м³/ч; 2,69 л/с.

Расход воды на полив - 3,2 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Система водоотведения.

Отвод сточных вод предусматривается в проектируемую сеть канализации, согласно техническим условиям с последующим отводом в КНС.

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая самотечная канализация с одним выпуском $\text{Ø}159 \times 4,5$ мм. Стояки внутренней канализации прокладываются скрыто в сантехнических нишах. Стояки вентилируемые с выводом на кровлю. Высота вентилируемого стояка над кровлей 200 мм. В помещении узла ввода устанавливается стальной вертикальный трап $\text{Ø}108$ мм. На стояках предусмотрены ревизии $\text{Ø}100$ мм и ревизии $\text{Ø}150$ мм под цокольным этажом на горизонтальном участке канализации.

Внутренняя сеть канализации проектируется из трубопроводов: с первого по девятый и чердачный этаж из полипропилена PPR;PPRC по ГОСТ Р RU.9001.1.3.00 10-16, ТУ 4926-005-41989945-97, ТУ 4926-010-41989945-98, под цокольным перекрытием из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Сети изолируются и прокладываются на скользящих опорах СО-2 по РМ 73-91, ЯВК-7,11 тип VII.

Наружные сети канализации прокладываются подземно, в траншейных каналах с последующей засыпкой местным грунтом. Наружная сеть канализации проектируется из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки проектируются с открытым выпуском. Стояки прокладываются открыто в поэтажных коридорах. Внутри здания на первом этаже стояки внутреннего водостока обустроены гидрозатворами по ЯВК-55 РМ 73-91 для отвода талых вод в бытовую канализацию в холодное время года.

Системы внутреннего водостока проектируются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общий расчетный расход бытовых стоков составляет: 138,6 м³/сут; 11,90 м³/ч; 6,23 л/с.

Расчётный расход дождевых стоков - 2,31 л/сек.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Расчетные параметры наружного воздуха:

зимняя для проектирования отопления -52°C,

Продолжительность отопительного периода 252 суток;

Средняя температура отопительного периода - 20.9°C.

Источник теплоснабжения – квартальные сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°C.

Параметры теплоносителя на систему отопления 95/70°C.

Тепловые сети.

Проект наружных сетей теплоснабжения разрабатывается отдельным проектом в рамках работ по технологическому подключению и будет проходить экспертизу самостоятельно как отдельный проект.

Выполнен расчет теплопотребления на здание.

Наименование	Расход теплоты, Вт		
	На отопление	На ГВС	общий
Жилая часть (Блок А)	150000	85000	235000
Жилая часть (Блок Б)	140000	85000	225000

Жилая часть (Блок В)	140000	85000	225000
Жилая часть (Блок Г)	140000	97000	237000
Жилая часть (Блок Д)	140000	96000	236000
Жилая часть (Блок Е)	140000	97000	237000
Жилая часть (Блок И)	150000	96000	246000
Итого	1000000	641000	1641000

ИТП.

Присоединение потребителей теплоты к наружным тепловым сетям производится в индивидуальных тепловых пунктах. В тепловых пунктах устанавливаются: арматура, фильтры магнитные фланцевые, приборы контроля, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, поддержание требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводах, учет тепловых потоков с помощью теплосчетчика типа «ВКТ-7-04»

Источник теплоснабжения системы ГВС централизованный – через ИТП, схема системы – закрытая – с нагревом воды в комплектной установке ГВС Waterline, на базе пластинчатых теплообменников, расположенной в тепловом пункте проектируемого здания. Требуемый напор ГВС обеспечивается напором воды в системе холодного водоснабжения.

Узел учета тепловой энергии укомплектовывается средствами дистанционной передачи информации АСКУТЭ GSM – модем марки: Siemens MC35i), с выводом информации в энергосберегающую организацию.

Спуск воды предусмотрен с разрывом струи от каждого крана обособленно.

Отопление.

Запроектирована система отопления - однотрубная, с верхней разводкой на чердаке и обратной под потолком первого этажа. Магистральные трубопроводы приняты стальные по ГОСТ 10704-91. Разводящие стальные по ГОСТ 3262-75.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы БРЭМ БР 100 500. Предусмотрена установка поквартирного счетчика-распределителя.

На отопительных приборах предусмотрена установка терморегуляторов. Воздухоудаление через автоматические воздухоотводчики и воздуховыпускные клапана радиаторов.

Спускные краны установлены в нижних точках систем.

Для отопления лестничных клеток предусмотрены регистры из гладких труб Ø159x4,0, устанавливаемые под маршем 1-ого этажа

Воздух удаляется из верхних точек, а из нижних точек предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Перед изоляцией трубопроводы очищаются и покрываются битумным лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Открыто проложенные трубопроводы, окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Вентиляция.

Вентиляция жилых этажей - естественная. Воздух удаляется из санитарных узлов, ванных (в объеме 25 м³/ч) и кухонь (100 м³/ч) через сборные вентиляционные каналы в

строительном исполнении, приток осуществляется через форточки и неплотности оконных проемов. На последних этажах установлены бытовые вентиляторы. Расход тепла на нагрев инфильтрующегося воздуха учтен в нагрузке на системы отопления.

Выпуск воздуха осуществляется в пространство теплого чердака и через утепленную вентшахту в атмосферу.

Монтаж, приемку и испытания систем предусмотрено выполнить в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85.»

Сети связи.

Телефонизация

Проект телефонизации, подключения к сети интернет и цифровому телевидению выполняется в соответствии с Техническими условиями ТЦТР №16/445 от 02.03.15г. и Ростелеком №0807/05/1381-15 от 20.02.15г. ёмкость подключения - 96 номеров. Точка присоединения, согласно ТУ - проектом предусматривается подвеска оптического кабеля ОКК-0,22-24П.

Для магистральной сети объекта «Многokвартирный жилой дом (поз. 39) в 103 квартале г. Якутска проектом решена подвеска оптического кабеля ОКК-0,22-24П от УД по ул. Гоголя, 1 с установкой ШКОС-У-1У/2-24- SC до многоквартирного ж/дома с монтажом оптической муфты, далее от муфты прокладку кабеля ОКК-0,22-8П до 9 этажа 1 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС-У1У/2-16- SC, коммутатора доступа, кросса типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в установленном антивандальном шкафу 19"15U(600×60×850), далее от ШКОС- У-1У/2-8- SC, коммутатора доступа типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток), далее от ШКОС-8 подвеску кабеля ОКК-0,22-4П до 9 этажа 3 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС- У-1У/2-8- SC коммутатора доступа, кросса типа 110 на 200 пар с устройством электропитания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в установленном антивандальном шкафу 19"15U(600×60×850), далее от ШКОС-8 подвеску кабеля ОКК-0,22-4П до 9 этажа 4 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС- У-1У/2-4- SC, коммутатора доступа кросса типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в 19"15U(600×60×850), установленном антивандальном шкафу, далее от ШКОС-16 АШ УД 1 подъезда 248 квартирного ж/дома подвеску кабеля ОКК-0,22-4П до 9 этажа 5 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС- У-1У/2-8- SC коммутатора доступа кросса типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в установленном антивандальном шкафу 19"15U(600×60×850), далее от ШКОС-8 подвеску кабеля ОКК-0,22-4П до 9 этажа 6 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС- У-1У/2-8- SC, коммутатора доступа кросса типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в установленном антивандальном шкафу 19"15U(600×60×850), далее от ШКОС-8 подвеску кабеля ОКК-0,22-4П до 9 этажа 7 подъезда 245 квартирного ж/дома с установкой ШКОС- У-1У/2-4- SC, коммутатора доступа, кросса типа 110 на 200 пар с устройством э/питания (автомата 2 полюсного ИЭК 2Р16А, блок розеток) в установленном антивандальном шкафу 19"15U(600×600×850).

Проектом предусматривается присоединение к сетям общего пользования жилого дома с применением технологии GPON. На каждом этаже из оптоволокна извлекается количество волокон, равное количеству квартир и протягивается до квартиры. Подключение для получения

услуг телефонии, Интернета и цифрового телевидения осуществляется оператором-поставщиком услуг по заявке жильцов.

Домофонная связь

Проектом предусматривается система домофонной связи на оборудовании «Vizit». Блок вызова устанавливается на входе в подъезд. В квартирах устанавливается абонентское переговорное устройство. Система обеспечивает двухстороннюю дуплексную связь между жильцом и посетителем.

Радиофикация

Для обеспечения приема радиотрансляции жильцами жилого дома, проектом предусмотрено установка в каждую квартиру радиоприемника, принимающего сигналы радиозифира в диапазонах ультракоротких волн УКВ 1 (65,8-74,0 МГц) и FM (88,0-108,0).

Телевидение

Для приема бесплатных федеральных каналов телевидения проектом предусмотрено оснащение жилого дома системой коллективного приема телевидения. Антенный пост, состоящий из 4-х антенн, устанавливается на кровле каждой секции. Для усиления сигнала предусмотрены домовые усилители телевизионного сигнала. Усилители устанавливаются в каждой секции на чердаке в слаботочных щитах. Магистральный кабель типа RG прокладывается в слаботочных стояках. У абонентов устанавливаются одиночные телевизионные розетки.

Система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусматривается оснащение жилого дома системой автоматической пожарной сигнализации (АПС), системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) и автоматизацией систем противопожарной защиты (АППЗ).

Системой АПС оснащаются все помещения жилого дома, за исключением помещений с мокрыми процессами, насосных водоснабжения, бойлерных и лестничных клеток. АПС запроектированы на оборудовании НВП «Болид». Жилой дом оборудуется общей единой автоматической пожарной сигнализацией с одним рабочим местом дежурного (комн. Охраны б/с «Д» на 1-м этаже).

В жилом доме дымовые пожарные извещатели устанавливаются во всех местах общего пользования, холлах, коридорах, служебных и технических помещениях, а так же во встроенных помещениях. На первых этажах каждой блок-секции устанавливаются контроллеры С2000-КДЛ, в шлейфы которых включаются адресные дымовые извещатели типа ДИП-34А-01-02.

Ручные пожарные извещатели, типа ИПР-513АМ устанавливаются на путях эвакуации. Все С2000-КДЛ подключены по интерфейсу RS-485 к пульту С2000М. Для отправки лифтов на 1-ый посадочный этаж, при пожаре, проектом учтены приборы С2000-4.

Шлейфы пожарной сигнализации и линии контроля выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение типа нг(А)-FRLS. Линии подключения блоков бесперебойного электропитания к сети 220В выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-FRLS 3×1,5. Интерфейсная линия выполняется экранированными огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение типа нг(А)-FRLS.

Оборудование АПС, СОУЭ и АППЗ являются потребителями первой категории

надёжности электроснабжения. Блоки резервного питания обеспечивают питание систем в дежурном режиме в течение 24 часов ил 1 час работы в режиме тревоги.

Для обеспечения квартир системой сигнализации о пожаре, проектом предусматривается установка во всех помещениях каждой квартиры (кроме туалетов и ванной комнаты) пожарных автономных дымовых оптико-электронных извещателей типа ИП 212-40УБ.

Система газоснабжения.

Исходными данными для проектирования являются:

-техническое задание,

-технические условия на газоснабжение №П-Я/0380-15, выданные от 06 ноября 2015г.

Управлением газораспределительных сетей ОАО «Сахатранснефтегаз».

Точка подключения – существующий подземный газопровод низкого давления из стальных труб Д219мм. В точке врезки рабочее давление $P_p \leq 3,0$ кПа.(300мм в.ст.).

Раздел «Наружные газовые сети» не разрабатывался, т.к. в соответствии с Договором осуществляется технологическое присоединение к сетям газораспределения в соответствии с техническими условиями.

Газ будет использоваться на газоснабжение жилого дома.

Общий расход газа составляет - 306,25 м³/ч, с коэффициентом одновременности 60,0 м³/ч.

Данным проектом предусматривается внутреннее газооборудование квартир (245 кв.).

Газоиспользующее оборудование и материалы, используемые в проектной документации, имеют сертификаты соответствия и разрешения на применение.

Срок эксплуатации стальных газопроводов 40 лет, газоиспользующего оборудования согласно паспортным данным.

Диаметры газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчётом, представленным в проекте в виде расчётной схемы.

Проектная схема сети газопотребления и конструкция газопровода обеспечивает безопасную и надёжную эксплуатацию газопровода в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами по давлению и расходу, дает возможность оперативного отключения потребителей газа.

Разработаны мероприятия по проведению испытаний на герметичность наружного газопровода.

По вопросу эксплуатации объекта системы газораспределения и газопотребления организации на чьем балансе находится данный объект, предусмотрено выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание объектов в исправном и безопасном состоянии, с учетом соблюдения правил безопасности.

Вводы газопровода предусмотрены в квартиры первого этажа.

В каждой квартире (245кв) устанавливается газовая плита ПГ-4 класса 1А для приготовления пищи с расходом газа 1,25 м³/ч.

На вводе газопровода в квартиры устанавливаются термозапорные клапаны КТЗ-001, которые перекрывают газопровод в случае пожара. Клапан является устройством разового действия. Температура срабатывания 80-100°С.

Учет расхода газа в кухнях предусматривается бытовым счетчиком газа СГ-1, работающим от литиевой батарейки

Все газопроводы внутри жилого дома прокладываются открыто по кронштейнам. Прокладка газопроводов осуществляется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы соединяют на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения предусматривают только в местах установки запорной арматуры, газовых приборов, контрольно-измерительных приборов. Разъемные соединения газопроводов доступны для осмотра и ремонта. В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладываются в стальных футлярах в соответствии с типовым проектом (серия 5.905-18.05).

До испытания газопроводов на герметичность предусмотрена продувка воздухом.

При установке газового оборудования выполнены требования заводских инструкций по монтажу.

Перед плитой на газопроводе устанавливается кран шаровой Ду15 мм.

Кухни имеют окна с форточками, нормативный объем и высоту.

В газифицируемых кухнях предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция на пищеприготовление с устройством форточки и вытяжного канала.

Приток воздуха на застекленных балконах обеспечивается с помощью открывающихся фрамуг.

Технологические решения.

Раздел не разрабатывался.

Проект организации строительства.

Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

Площадка строительства расположена в 103 квартале г. Якутска. Территория квартала сформирована в городском районе Сайсары.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на I-й надпойменной террасе р. Лены. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 96,00-98,10 Б.С. высот. Поверхность площадки относительно ровная. В настоящее время на участке существующих строений нет.

Строительство объекта ведется подрядным способом, специальные работы выполняются на субподрядных договорах.

Обеспечение строительства материалами и конструкциями осуществляется по утвержденной схеме с баз строительной индустрии, расположенных в г. Якутске.

Подвозка местного грунта из карьера производится на расстояние 12 км. Участок расположен на относительно ровной территории. Условия проходимости удовлетворительные. Проезд автотранспорта возможен.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог. Город Якутск является речным портом. На 2012 год большая часть грузопотока в отсутствие железнодорожного транспорта проходит через речной порт. До г. Якутска можно добраться автомобильным транспортом по федеральной трассе М56 «Лена», которая доходит до п. Нижний Бестях, расположенного на правом берегу реки Лены. Сообщение с г. Якутском: летом - грузопассажирский паром, зимой (декабрь - апрель) - по льду реки «зимнику», в период ледохода и ледостава сообщение возможно только по воздуху.

Федеральная трасса имеет в основном гравийное покрытие, дороги в г. Якутске - в основном асфальтобетонное покрытие.

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

Транспортная схема доставки строительных материалов с завода ПАО «ДСК»:

Покровский тракт, 6км, 10 - ул. Автодорожная – ул. Красильникова – ул. Лермонтова – ул. Новая.

Все дороги имеют асфальтированное покрытие.

Расстояние доставки составляет 6 км 800м.

Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.

При составлении проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ с применением комплексных бригад и средств малой механизации, обеспечивающих возведение комплекса в оптимальные сроки.

Использование местной рабочей силы, или привлечение иногородних специалистов для проведения строительно-монтажных работ возложено на усмотрение генподрядной и субподрядных организаций.

Работы по строительству объекта вахтовым методом не предполагаются т.к. строительство объекта осуществляется в черте города при наличии объектов социально-бытового обслуживания, возможности проживания по найму существующего жилого фонда, а также в условиях развитой транспортной инфраструктуры для доставки персонала, материалов и строительной техники.

Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает поточно-совмещенный метод выполнения работ, включая обеспечение подъезда к строительной площадке за счет строительства в подготовительный период подъездной автомобильной дороги, подготовка площадки отсыпкой насыпи, нулевой цикл, монтаж конструкций, технологического оборудования и инженерных сетей.

Основным принципом представленной организационно-технологической схемы строительства объекта является ритмичность производства и непрерывность работ строительных подразделений.

Весь комплекс производства работ можно разделить на три основных периода:

- организационный;
- подготовительный;
- основной.

Организационный период производства работ

В организационный период выполняются следующие мероприятия:

- рассматривается и утверждается проектно-сметная документация;
- открывается финансирование строительства;
- проводятся тендерные торги по выбору генподрядной строительной

организации;

- строительной организацией разрабатывается ППР и технологические карты на отдельные виды работ и согласовывается с Заказчиком;
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов.

Подготовительный период производства работ.

В подготовительном периоде выполняются следующие работы:

- устройство временных зданий и сооружений с предварительной подготовкой площадки;
- прокладка временных сетей электроснабжения;
- обеспечение строительства водой;
- обеспечение строительства связью (сотовая и радио связь);
- обеспечение строительства энергоресурсами;
- устройство временного ограждения строительной площадки с установкой на въезде паспорта объекта, указателей «Въезд», «Выезд», плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- устройство временных дорог;
- доставка в необходимом объеме на площадку строительства технических средств;
- доставка на объект оборудования и расходных материалов в необходимом объеме для начала производства работ;
- вынос геодезической разбивочной основы на площадке строительства.

Основной период работ

Строительство объекта осуществляется следующими специализированными потоками:

- планировочные и земляные работы;
- работы нулевого цикла;
- возведение цокольного перекрытия;
- работы по возведению надземной части зданий и сооружений, монтаж конструкций, модульных и блочных сооружений;
- монтаж технологического оборудования и трубопроводов;
- сантехнические работы;
- электромонтажные работы,
- работы по автоматизации и связи;
- отделочные работы;
- прокладка инженерных сетей;
- благоустройство территории;
- пусконаладочные работы.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию актами на скрытые работы:

1. Земляные работы.
2. Арматурные, опалубочные и бетонные конструкции фундаментов.
3. Гидроизоляционные работы

4. Монтаж наружных стеновых панелей.
5. Кровельные работы.
6. Монтаж сантехнических инженерных коммуникаций.

Для приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ необходимы акты приемки скрытых работ:

1. Акт проверки качества грунтов основания.
2. Акт на освидетельствование выполненных работ по устройству фундаментов.
3. Акт приемки гидроизоляции фундаментов.
4. Акт приемки гидроизоляции цоколя.
5. Акт приемки санитарных узлов.
6. Акт приемки теплоизоляции трубопроводов.
7. Акт приемки крепления элементов каркаса.
8. Акт приемки заделки прогонов, перемычек.
9. Акт приемки крепления стеновых панелей.
10. Акт приемки крепления, конопатки и изоляции перегородок, оконных и дверных коробок.
11. Акт приемки основания под полы.
12. Акт приемки вентиляционных коробов и шахт (изоляция, крепление, антикоррозийная защита).
13. Акт приемки подвесных потолков и испытания подвесных приспособлений.
14. Акт на устройство рулонных кровель.
15. Акт приемки системы отопления.
16. Акт приемки внутренних систем хоз-питьевого и горячего водоснабжения.
17. Акт гидравлического испытания систем внутреннего хоз-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и отопления.
18. Акт приемки и гидравлического испытания наружных сетей.
19. Акт приемки системы и выпусков внутренней канализации.
20. Акт приемки наружной сети канализации и разрешения на спуск вод.
21. Акт приемки систем приточно-вытяжной вентиляции.
22. Акт приемки естественной вентиляции.
23. Акт приемки сигнализации.
24. Заключение о правильности выполненных в натуре конструкций.
25. Акт о выполнении благоустройства, озеленения.
26. Акт приемки молниезащиты.
27. Акт допуска в эксплуатацию силовой и осветительной установки.
28. Справка о приемке работ по наружному освещению.

Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

Общее количество работающих – 64 человека:

Из них:

- рабочие - 54 чел.;
- ИТР – 5 чел.;
- Служащие – 3 чел.;
- МОП и охрана - 2 чел.

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.

Продолжительность строительства - 16 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,5 месяца.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел не рассматривался, поскольку на участке строительства отсутствуют здания или сооружения, подлежащие демонтажу.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Многоквартирный жилой дом (поз.39) в 103 квартале г. Якутска» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, находится в юго-западной части г. Якутска по улице Маяковского в 103 квартале.

Жилой дом состоит из семи идентичных 9-этажных блок-секций серии 112. За основу принят один типоразмер блок-секции. Размеры жилого дома по крайним осям 15,0x126,0 м. В доме 245 квартир: 119 однокомнатных, 123 двухкомнатных и 3 трехкомнатных.

Площадка работ расположена в зоне сплошного распространения вечномерзлых пород мощностью более 200 м. Район строительства: северная строительно-климатическая зона, район 1А. Расчетная температура наружного воздуха -52 °С.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого комплекса являются квартальные тепловые сети.

Водоснабжение — централизованное от внутриквартального водопровода квартала. Хозяйственно-бытовые сточные воды с двумя выпусками от жилой части и общественных помещений самотеком отводятся в городские сети.

Многоквартирный жилой дом запроектирован из 9-этажных секций 112 серии с квартирами для коммерческого использования.

Источниками выделения ЗВ является работа ДВС автомобилей с придомовых автостоянок по двум сторонам проектируемого дома.

Проезды и стоянки приняты как источники ЗВ (Источник №6001, 6002). Высота выброса – 5м. Вместимость придомовых стоянок – 54 и 15.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0001191	0,001188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0000193	0,000193

0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000479	0,000472
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0007000	0,005510
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001750	0,000684
Всего веществ : 5					0,0120674	0,079430
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 5					0,0120674	0,079430

Результаты расчетов, выполненные в программном комплексе «Эколог», показывают, что на границах жилой застройки и в зоне влияния предприятия, приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые. Максимальный вклад предприятия не превышает 0,002ПДК (по диоксиду азота).

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются – технологическое оборудование и автотранспорт. Расчеты шумового воздействия объекта проведены в соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Анализ результатов расчета показывает, что эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках (жилых помещениях) не превышает допустимый.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 9 сентября 2010 г.), санитарно-защитная зона для проектируемых жилых домов не устанавливается. Санитарные разрывы от автопарковок соблюдаются.

Расстояние от границы территории объекта до водоохраной зоны ближайшего водного объекта – р. Лена - составляет 3500 м.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесённые в Красную книгу РФ, отсутствуют.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы:

- ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак – 0,0112 т/год;

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 24,96 т/год;

- прочис коммунальные отходы (смет с территории) – 1,68 т/год;

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак передаются на демеркуризацию. Остальные отходы собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на лицензированный полигон ТБО.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- строительные машины;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- земляные работы.

Валовые выбросы вредных веществ в период строительно-монтажных работ

Код	Название вещества	Ед. изм.	Величина выбросов
123	Железа оксид	тн.	0,018386
143	Марганец и его соединения	тн.	0,001241
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	тн.	0,189259
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	тн.	0,030027
328	Углерод (Сажа)	тн.	0,016755
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	тн.	0,031932
337	Углерод оксид	тн.	0,504622
342	Фториды газообразные	тн.	0,000952
344	Фториды плохо растворимые	тн.	0,004191
2902	Взвешенные вещества	тн.	0,8895
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	тн.	0,009711
2732	Керосин	тн.	0,077667

Расчет выполнен для летнего периода как наиболее неблагоприятного по технологическим параметрам. Результаты расчета показывают, что на границах жилой застройки и в зоне влияния предприятия, приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые. Максимальный вклад предприятия не превышает 0,73ПДК (по пыли неорганической при ведении погрузочно-разгрузочных работ). Валовый выброс загрязняющих веществ за период строительства – 1 тн В период производства работ выбросы в атмосферу имеют непостоянный краткосрочный характер.

За период строительства объекта образуются следующие отходы:

- Огарки сварочных электродов – 0,16434 т;
- Отходы цемента – 16,38 т;
- Стальной лом – 0,243 т;
- Щебень строительный, химически загрязненный – 1,132 т;
- Кварцевый песок – 3,528 т;
- Отходы песчано-гравийной смеси (отходы песка, не загрязненного опасными веществами) – 6,048 т;
- Лом и крошка камня (бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме) – 9,24862 т;
- Прочие строительные отходы – 0,17226 т;
- Отходы битума, асфальта – 3,24 т;
- Рубероид (отходы рубероида) – 0,399 т;
- Мастичные и шпаклевочные материалы, затвердевшие – 0,5103 т;
- Лаки и краски старые затвердевшие, а также затвердевшие остатки в емкостях (отходы краски) – 0,0258 т;
- Бетонные обломки – 10,512 т;
- Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки – 139,44 т;
- Твердый бытовой мусор от жизнедеятельности работающих – 8,964 т;
- Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод – 0,00079 т.

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнен с учетом Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

К жилому дому предусмотрен проезд для пожарных автомобилей не менее чем с одной продольной стороны (п. 8.3 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается 5-8 м, ширина проезда составляет не менее 4,2 м (пп. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). Противопожарное расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения автомобилей составляет не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013). Противопожарное расстояние от жилого дома до рядов стоящих зданий и сооружений соответствуют требованиям табл. 1 СП 4.13130.2013. Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, при этом с противоположных продольных сторон здания расположено не менее двух пожарных гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.6 СП 8.13130.2009). Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 15 л/св течение 3 часов (табл. 2 СП 8.13130.2009). Диаметр водопроводной сети с пожарными гидрантами принят не менее 100 мм (п. 8.10 СП 8.13130.2009).

Жилой дом запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 кв. м (табл. 6.8 СП 2.13130.2012). Высота жилого дома не превышает 28 м. Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Технический чердак разделен противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, расположенных вне лестничной клетки, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется (ч. 15 ст. 88 № 123-ФЗ). Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными 2-го типа (п. 1 ч. 14 ст. 89 № 123-ФЗ).

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (оконные проемы, за исключением дверей балконов), выполнены следующие мероприятия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;
 - предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не ниже EI 45;
 - предел огнестойкости глухих участков наружных стен установлен по ГОСТ 30247.1.
- В жилом доме не размещаются:

-специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, пиротехнических изделий, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом;

-магазины по продаже синтетических ковровых изделий и шин;

-объекты складского назначения, в том числе склады оптовой (или мелкооптовой)

торговли;

-кладовые и складские помещения для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий;

-предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества;

-прачечные и химчистки;

-бани и сауны;

-производственные помещения.

Эвакуационные пути и выходы из здания и помещений соответствуют требованиям, предъявляемым № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Эвакуация людей при пожаре из квартир 1-го этажа каждой секции предусматривается наружу через вестибюль, с вышележащих этажей каждой секции – из квартир в коридор, ведущий в лестничную клетку типа Л1. Ширина приквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м, наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки предусмотрено не более 12 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009). Эвакуация из помещения технического чердака каждой секции предусматривается в лестничную клетку типа Л1 (п. 5.4.18 СП 1.13130.2009). Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход (выход на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии).

Ширина лестничных маршей предусмотрена не менее 1,05 м с уклоном не более 1:1,75. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. Лестничные клетки обеспечены выходом на прилегающую к зданию территорию через вестибюль, ширина выхода из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины лестничных маршей, ширина лестничных маршей предусмотрена не менее ширины любого выхода (двери) на нее. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам примыкания к наружным стенам без зазоров.

Выходы с лестничных клеток на кровлю и технический чердак предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м (п. 7.6 СП 4.13130.2013). Высота ограждения кровли предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения выполнены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м

(п. 5.4.20 СП 1.13130.2009). Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Отделка путей эвакуации в здании соответствует требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2009, ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ. Освещение путей эвакуации в помещениях предусматривается по маршрутам эвакуации на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом (п. 7.105 СП 52.13330.2011).

Пассажирские лифты имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от ручного переключателя режима работы, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

В помещениях жилых квартир (комнатах, кухнях) предусмотрена установка автономных пожарных извещателей. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем, с целью использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативных документов по пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Участки и территории

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию или по территории.

Ширина пути движения на участке при одностороннем движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,5 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает -5 %. Поперечный уклон пути в пределах -2 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью в пределах 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На территории открытых автостоянок выделены не менее 10% машиномест для транспорта инвалидов (в т.ч. и места для МГН) с шириной 3,6 м. Эти места обозначены знаками, принятыми в международной практике. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов, доступных для инвалидов на расстоянии не далее 100 м.

Входы и пути движения

Помещения, где могут находиться инвалиды на креслах-колясках предусмотрены в вестибюле жилой части.

В жилой части проекта принят вариант «Б» организации доступности для маломобильных групп населения (МГН) по СП 59.13330.2012, а именно доступ вестибюль первого этажа жилых блок-секций. Доступ МГН на 1-й этаж дома обеспечивается при помощи мобильного гусеничного подъемника Vimes T09 Roby, хранящегося в комнате охраны дома в блок-секции Д.

Движение человека временной категории МГН предполагается только с помощью сопровождающего, который предварительно предупреждает охрану. Охрана дома осуществляет встречу у подъезда и сопровождает МГН до места пребывания. Охрана дома должна содержать гусеничный подъемник в рабочем состоянии, с полностью заряженным аккумулятором.

Для подъёма инвалидов на верхние этажи здания предусмотрены лифты с внутренними размерами не менее, м: ширина - 1,1; глубина - 1,4, с шириной дверного проёма не менее 0,9 м.

Наружные лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам.

Входные площадки имеют козырьки. Для покрытий входных площадок и тамбуров применены материалы, не допускающие скольжения при намокании.

Пути движения МГН внутри здания спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола более 25 мм.

Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударопрочного материала.

На путях движения МГН нет вращающихся дверей и турникетов.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026. Предусматриваются световые маячки.

Зоны «возможной опасности» с учетом проекции движения дверного полотна обозначены контрастной по цвету окружающей пространства краской для разметки.

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

Настоящий раздел проекта разработан на основании требований СП 50.13330.2012.

Целью разработки раздела является выявление суммарного эффекта энергосбережения от использования архитектурных, строительных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов.

Значение показателей термического сопротивления ограждающих конструкций

	$R_{0m^2 \times C/Вт}$
Ограждающая конструкция	3,42*
наружные стены	0,76
окна и балконные двери	0,83
входные двери (с тамбуром)	7,772*
покрытие	7,543
Перекрытие над подпольем	

*-с учетом коэффициентов однородности.

Выполнена проверка проектных и эксплуатационных показателей, рассчитанных на соответствие их нормативным требованиям. Составлен Энергетический паспорт здания. По

результатам сопоставления расчётного и нормируемого уровней энергопотребления здания установлена категория энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий 0,222 Вт/(м³ · °С)

Класс энергоэффективности– «В» (Высокий).

Мероприятия по энергосбережению:

- использование современных эффективных утеплителей;
- учет энергоресурсов, воды и газа на вводе в здание и поквартирно;
- устройство тамбуров при входах в здание;
- установка дверных доводчиков;
- регулирование параметров теплоносителя в зависимости от наружной температуры;
- установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах;
- установка регулирующей и балансировочной арматуры;
- применение высокоэффективной тепловой изоляции для трубопроводов;
- установка водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающих источников света;
- компенсация реактивных потерь;
- кратчайшая трассировка кабелей до потребителя.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Целью мероприятий по безопасной эксплуатации здания осуществляется для обеспечения соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности в течение всего срока использования по назначению.

Настоящие мероприятия распространяются на все этапы жизненного цикла здания и устанавливают минимально необходимые требования по:

- технической безопасности,
- пожарной безопасности,
- безопасности при опасных природных процессах и техногенных воздействиях,
- безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания

в зданиях,

- безопасности для пользователей зданиями и сооружениями,
- безопасному уровню воздействия здания на окружающую среду.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем.

Строительные конструкции и основание здания должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

В качестве основания принято использование грунтов по первому принципу с сохранением режима вечномёрзлого состояния на весь период эксплуатации. Для обеспечения

этого требования предусмотрена программа наблюдения за состоянием грунтов начиная с момента установки свай и далее на весь период эксплуатации здания.

Исполнение программы наблюдения поэтапно передается по акту от подрядной организации к ТСЖ или эксплуатирующей компании.

Программа наблюдений включает:

- замеры температуры грунтов,
- геодезические работы (наблюдение за осадками здания),
- мониторинг за состоянием основных несущих элементов здания.

Здание должно эксплуатироваться в пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температуры, влажности температуры, влажности, скорости движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания).

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Контроль технического состояния здания следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния здания: журналах, паспортах, актах.

Система обеспечения пожарной безопасности.

Принятая в проекте система обеспечения пожарной безопасности обеспечивает безопасность людей и имущество жилых помещений при пожаре и включает в себя:

- систему предотвращения пожара,
- систему противопожарной защиты,
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Комплекс противопожарных мероприятий, принятый в проекте, исключает возможность превышения значений пожарного риска, установленного Федеральным законом ФЗ №123 от 22.07.2008.

Для выполнения данной задачи в проекте принято:

- использование для основных несущих конструкций материалов группы «НГ»

(негорючие);

- технологическое оборудование, отвечающее требованиям пожарной безопасности;
- применение электроустановок, оборудованных быстродействующими средствами защитного отключения и соответствующих требованиям ГОСТ 12.1.011 и ПУЭ;
- молниезащита здания.

Управляющей компанией на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, разрабатывается и утверждается Инструкция о мерах пожарной безопасности.

В помещениях общего пользования на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и планы эвакуации.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с проектной и технической документацией на них;
- не допускать изменения конструктивных, планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденное в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применение конструкций и материалов не отвечающих требованиям норм.

Мероприятия безопасности при опасных природных процессах и явлениях техногенного воздействия предусматривают:

- недопущение утечек из тепловых, водопроводных и канализационных сетей, влияющих на состояние грунтов основания под зданием;
- обеспечение благоустройства придомовой территории таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникала угроза подтопления атмосферными водами, несчастных случаев;

Мероприятия безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.

Параметры элементов строительных конструкций в проекте приняты таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность несчастных случаев, травм по перемещению по зданию и на прилегающей территории.

Во время пребывания человека на объекте не должно возникать вредного воздействия в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

В процессе эксплуатации обеспечиваются безопасные условия для пребывания человека в здании по следующим показателям:

- качество воздуха во всех помещениях здания;
- качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;
- инсоляция и солнцезащита помещений здания и помещений общественного назначения;
- естественное и искусственное освещение помещений;
- защита от шума в общественных помещениях;
- микроклимат помещений;
- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;

- уровень вибрации в общественных помещениях здания;
- уровень напряженности электромагнитного поля в общественных помещениях;
- уровень ионизирующего излучения в жилых и общественных помещениях.

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

- Представлен утвержденный ГПЗУ.

Подраздел «Система водоснабжения, система водоотведения»:

- Текстовая часть раздела оформлена в объеме Постановления 87.
- Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение.
- Указана ссылка о выполнении проекта на наружные сети отдельным проектом.
- Представлена справка о значении гарантированного напора 5 м.
- Представлены сведения по наружному пожаротушению.
- Указаны параметры Q и H насосной установки.
- Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды.
- Указаны сведения о количестве рабочих и резервных насосов.
- Представлены сведения по установке насосных агрегатов на виброизолирующих

основаниях.

- Представлено описание автоматизации работы повысительной насосной станции рабочих и резервных насосов на хозяйственно-питьевые нужды.

- Представлены сведения по установке наружного поливочного крана.

и шланга.

- Указаны сведения о ГОСТ труб холодного водоснабжения.
- Указана ссылка о качестве воды на СанПиН 2.1.4.1074-01.
- Представлены сведения по установке фильтров воды в водомерном узле.
- Указаны сведения о материалах, ГОСТ труб горячего водоснабжения.
- Указана ссылка о качестве горячей воды на СанПиН 2.1.4.2496-09.
- Указан суточный расход воды на полив.
- Указана высота вентилируемого стояка над кровлей.
- Представлено описание об установке ревизий.
- Указаны общие расходы стоков в м³/ч, л/с.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

- Представлены проектные решения по приготовлению воды на ГВС;

кухонь и с/у.

Подраздел «Сети связи»:

- Уточнены марки кабелей в соответствии с ГОСТ 31565-2012;
- Здание оборудовано системой АУПС;
- Предусмотрена отправка лифта, на 1-ый посадочный этаж, при пожаре.

Подраздел «Система газоснабжения»:

- Раздел «Наружные газовые сети» не разрабатывался, т.к. в соответствии с Договором будет осуществляться тех. присоединение к сетям газораспределения в соответствии с ТУ;

- В документацию внесены данные согласно пп. 22, 76 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», данные о прокладке наружного газопровода;

- Указано, как обеспечивается приток воздуха на застекленных балконах.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка соответствия, рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 19.05.2016 № 77-2-1-1-0198-16, выданном ООО «Экспертиза и Консультирование».

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Раздел: Схема планировочной организации земельного участка.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Архитектурные решения.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Проект организации строительства.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

4.2. Общие выводы.


Представленная на экспертизу проектная документация для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом в квартале 103 г. Якутска (поз. 39)», расположенного по адресу: г. Якутск, квартал 103 (поз. 39) соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

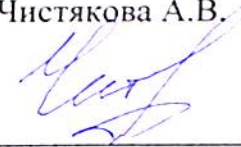
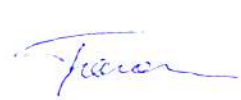






Приложения:

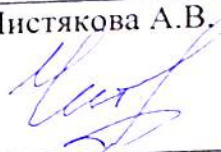




Копия свидетельства об аккредитации ООО «Экспертиза и Консультирование» от 28.04.2014 г. № РОСС RU.0001.610270 на одном листе.

Копия свидетельства об аккредитации ООО «Экспертиза и Консультирование» от 11.09.2014 г. № РОСС RU.0001.610577 на одном листе.

Эксперты

Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Ведущий эксперт	Схема планировочной организация земельного участка; Архитектурные решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Маликов А.В. 

Конструктивные решения	Ведущий эксперт	Конструктивные и объемно- планировочные решения;	Чистякова А.В. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации; Электроснабжение и электропотребление; Объекты информатизации и связи	Ведущий эксперт	Система электроснабжения	Богомолов Г.Г. 
Водоснабжение, водоотведение и канализация	Ведущий эксперт	Система водоснабжения; Система водоотведения	Верещагина В.Ф. 
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Ведущий эксперт	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Андреев М.Б. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации	Ведущий эксперт	Сети связи	Фалеткин Ю.М. 
Системы газоснабжения	Ведущий эксперт	Система газоснабжения	Трущелёва И.В. 
Инженерно-экологические изыскания. Охрана окружающей среды.	Ведущий эксперт	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Прокофьева О.Н. 
Пожарная безопасность	Ведущий эксперт	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Ефремов А.В. 

Конструктивные решения	Ведущий эксперт	Конструктивные и объемно- планировочные решения;	Чистякова А.В. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации; Электроснабжение и электропотребление; Объекты информатизации и связи	Ведущий эксперт	Система электроснабжения	Богомолов Г.Г. 
Водоснабжение, водоотведение и канализация	Ведущий эксперт	Система водоснабжения; Система водоотведения	Верещагина В.Ф. 
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Ведущий эксперт	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Андреев М.Б. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации	Ведущий эксперт	Сети связи	Фалеткин Ю.М. 
Системы газоснабжения	Ведущий эксперт	Система газоснабжения	Трущелёва И.В. 
Инженерно-экологические изыскания. Охрана окружающей среды.	Ведущий эксперт	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Прокофьева О.Н. 
Пожарная безопасность	Ведущий эксперт	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Ефремов А.В. 



Федеральная служба по аккредитации

0000491

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

№ **РОСС RU.0001.610577**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000491**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью "Экспертиза и Консультирование", (ООО "Экспертиза и Ко")**
(далее и в случае, если имеется)

Консультирование", (ООО "Экспертиза и Ко")
составленное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147746328729

место нахождения **105005, г. Москва, ул. Бауманская, д. 11, стр. 8**
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы **результатов инженерных изысканий**

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ



Федеральная служба по аккредитации

0000474

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

№ РОСС RU.0001.610270
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000358
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью
(полное и (в случае, если имеется)

"Экспертиза и Консультирование", (ООО "Экспертиза и Ко")
(сокращенное наименование в ОИ РН юридического лица)

ОГРН 1147746328729

место нахождения 105005, г. Москва, ул. Бауманская, д. 11, корп. 8
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(впл. негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СТРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 апреля 2014 г. по 28 апреля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(ф.И.О.)

КОПИЯ

Пронумеровано,
прошнуровано и скреплено
печатью 39 тридцать
шесть листа(ов)
Генеральный директор
И. В. Золотихин

