

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКАЯ КРАЕВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
(КГАУ «ККГЭ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
краевого государственного
автономного учреждения
«Красноярская краевая
государственная экспертиза»



В.А. Маскова

« 10 » *ноября* 2012 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 24 – 1 – 4 – 0385 – 12

Объект капитального строительства

Торгово-офисный комплекс
переменной этажности II очередь

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий выполнена в соответствии с договором от 13.06.2012 № 248/248.

Проектная документация (шифр 504/1) представлена на рассмотрение с заявлением от 07.06.2012 (вх. № 248 от 07.06.2012) в следующем составе:

- том 1.1. Общая пояснительная записка;
- том 1.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- том 2. Охрана окружающей среды;
- том 5. Охрана окружающей среды. Расчеты на ПЭВМ;
- *общеплощадочные сети:*
- том. Генеральный план. ГП 1-9;
- том. Наружное электроснабжение. НЭЛ-1;
- том. Тепловые сети. ТС 1-5;
- том. Наружные сети водопровода и канализации. НВК 1-4;
- *архитектурные решения:*
- том 1. АР 1-24;
- том 2. АР 25-44;
- том 3. АР 45-67;
- *конструкции железобетонные:*
- том 1. КЖ 1-29;
- том 2. КЖ 30-59;
- том 3. КЖ 60-89;
- электротехническая часть. ЭЛ 1-12;
- электроосвещение. ЭО 1-21;
- электроснабжение;
- *силовое электрооборудование:*
- том 1. ЭМ 1-20;
- том 2. ЭМ 21-40;
- водопровод и канализация. ВК 1-29;
- *отопление и вентиляция:*
- том 1. ОВ 1-29;
- том 2. ОВ 30-48;
- задание на разработку теплового пункта. ЗТП 1-8;
- связь и сигнализация. СС 1-30;
- системы технологического наблюдения. СТН 1-5;
- автоматическое пожаротушение, АПТ 1-13;
- пожарная сигнализация, ПС 1-25;
- технологическая часть. ТХ 1-19;
- проект обоснования сокращения размеров санитарно-защитной зоны объекта: «Торгово-офисный комплекс по ул. 78 Добровольческой бригады в квартале АЦ жилого массива «Аэропорт» в Советском районе г. Красноярск», выполнен ООО «ЭКО-Сибирь» в 2007 году;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Торгово-

офисный комплекс в квартале АЦ-2 жилого массива «Аэропорт» в г. Красноярске», выполнен ОАО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» в 2005 году;

- технический отчет об инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Торгово-офисный комплекс в квартале АЦ-2 жилого массива «Аэропорт» в г. Красноярске», выполнен ООО «ЕнисейГеоКом» в 2012 году;

- акт № 54/2 от 2005 года сдачи-приемки изыскательских работ по договору № 9579-05 от 02.02.2005, заключен между ООО «ВладЖКо» и ГПКК «ТГИ «Красноярскгражданпроект»;

- акт без № и даты, сдачи-приемки к договору подряда № 112-114 от 07.02.2012, заключен между ООО «ВладЖКо» и ООО «ЕнисейГеоКом»;

- акт без № и даты, сдачи-приемки к договору подряда от 26.09.2007 № 504/1, заключен между ООО «ВладЖКо» и ООО «Сибавиапроект».

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Место расположения объекта: г. Красноярск, ул. Весны, 26.

1.3. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

Здание торгово-офисного комплекса

Площадь застройки 6024,20 м²

Этажность 4; 6

Количество этажей (в том числе два подземных этажа) 6; 8

Общая площадь 30686,10 м²

Общая площадь ниже отметки 0,000 9961,30 м²,

в том числе:

- рампы 505,70 м²;

- автостоянки 9455,60 м²

Количество машиномест на автостоянке 262 шт.

Общая площадь выше отметки 0,000 20724,80 м²,

в том числе:

- ресторана 1215,70 м²;

- офисов 1451,90 м²;

- торговли 13243,30 м²;

- гостиницы 4748,60 м²;

- трансформаторной подстанции 65,30 м²

Количество мест в гостинице 110 шт.

Строительный объем 118194,10 м³,

в том числе:

- ниже отметки 0,000 35358,20 м³;

- выше отметки 0,000 82835,90 м³

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Проектная организация

- ООО «СибАвиапроект». ИНН 2464109523. Адрес: 660135, г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 5г. Лицензия по 11.05.2012 № ГС-6-24-02-26-

0-2464109523-005836-1 выдана Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству на осуществление проектирования зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом. Свидетельство от 22.07.2011 № 02-II-0195 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, на виды работ: № 1.1-1.3, 2, 3, 4.1-4.5, 5.1-5.3, 5.6, 6.1-6.4, 6.7, 6.8, 6.11, 6.12, 9-13 по перечню, утвержденному приказом Минрегиона России от 30.12.2009 № 624, выданное НП дорожных проектных организаций «Родос», регистрационный № СРО-П-077-11122009.

Изыскательская организация

- ГПКК «ТГИ «Красноярскгражданпроект». ИНН 2461010406. Адрес: 660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», д. 126. Лицензия по 24.04.2008 № ГС-6-24-02-28-0-2461010406-002329-1 выдана Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству на осуществление инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом. Свидетельство от 12.05.2011 № СРО-И-003-14092009-00899 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, на виды работ: № 1.1-1.6, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.5, 5.1-5.6, 6 по перечню, утвержденному приказом Минрегиона России от от 30.12.2009 № 624, выданное НП «Центризыскания», регистрационный № СРО-И-003-14092009.

- ООО «ЕнисейГеоКом». ИНН 2464202392. Свидетельство от 10.09.2010 01-И-№ 1107-1 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, на виды работ: № 1.1-1.6, 2.1-2.7, 4.1-4.4, 5.1-5.6, 6 по перечню, утвержденному приказом Минрегиона России от от 30.12.2009 № 624, выданное НП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве», регистрационный № СРО-И-001-28042009.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике, застройщике

Заявитель, заказчик, застройщик – ООО «ВладКо». ИНН 2465065029.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

- договор от 02.02.2005 № 9579-05 на изыскательские работы для проектирования торгово-офисного комплекса в квартале АЦ-2 жилого массива «Аэропорт» в г. Красноярске, заключен между ООО «ВладКо» и ГПКК «ТГИ «Красноярскгражданпроект»;

- техническое задание на производство топографо- и инженерно-геологических изысканий, составленное ГИПом (без даты);

- договор подряда от 07.02.2012 № 112-114 на проведение инженерно-геологических работ по объекту: «Торгово-офисный комплекс в квартале

АЦ-2 жилого массива «Аэропорт» в г. Красноярске», заключен между ООО «ВладКо» и ООО «ЕнисейГеоКом»;

- техническое задание на производство инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, составленное ГИПОм (без даты);
- программа на производство инженерно-геологических изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- договор подряда от 26.09.2007 № 504/1 на выполнение проектно-сметной документации с наружными инженерными сетями, подъездными автодорогами и площадками для строительства объекта: «Торгово-офисный комплекс г. Красноярск, Советский район, квартал АЦ жилого массива «Аэропорт» II очередь», заключен между ООО «ВладКо» и ООО «Сибавиапроект»;
- задание на проектирование 2007 года, утвержденное заказчиком;
- задание на проектирование от 03.08.2012, утвержденное заказчиком;
- письмо от 06.10.2006 № 20216 управления архитектуры администрации г. Красноярска с информацией о соответствии проекта градостроительной документации и размещении парковой зоны;
- акт от 03.11.2003 о выборе земельного участка, площадью 11433,56 м², для проектирования и строительства торгово-офисного комплекса ООО «ВладКо»;
- распоряжение от 21.11.2003 № 2913-арх администрации г. Красноярска о предоставлении ООО «ВладКо» в аренду на 3 года земельного участка с кадастровым № 24:50:0400125:0088, площадью 11433,56 м²;
- договор аренды от 11.12.2006 № 2904 земельного участка с кадастровым № 24:50:0400125:0088, площадью 11433,56 м²;
- распоряжение от 10.12.2009 № 1623-ж администрации г. Красноярска о продлении срока аренды, установленного распоряжением от 21.11.2003 № 2913-арх до 21.11.2012;
- дополнение от 06.02.2010 к договору аренды от 11.12.2006 № 2904 с продлением срока аренды земельного участка до 21.11.2012;
- кадастровый паспорт от 05.05.2009 № 243У/09-135069 земельного участка с кадастровым № 24:50:0400125:163, площадью 11494 м²;
- распоряжение от 22.05.2012 № 469-арх администрации г. Красноярска об утверждении градостроительного плана земельного участка;
- градостроительный план № RU 24308000-07887 земельного участка с кадастровым № 24:50:0400125:163, площадью 1,1494 га;
- технические условия от 19.04.2012 № 339-12 на диспетчеризацию 4-х лифтов II очереди торгово-офисного комплекса, выданы ООО «Красноярские лифты», срок действия – 2 года;
- технические условия от 25.04.2012 № 102Т-С-20 на теплоснабжение, выданы ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», срок действия до 01.06.2014;
- технические условия от 10.04.2012 (приложение к договору от 18.11.2011 № 20.24.23927/11) на технологическое присоединение электроустановок ООО «ВладКо» (ТП 10/04 кВ), выданы филиалом ОАО

«МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго», срок действия – 3 года;

- технические условия от 07.07.2005 № 02229 для проектирования водопроводно-канализационных сетей и сооружений, выданы МУП «Водоканал», срок действия – 1 год;

- письмо от 08.08.06 № УТР-2/786 ООО «КрасКом» с изменениями к техническим условиям от 07.07.2005 № 02229 и продлением технических условий до 08.08.2007;

- письмо от 19.02.2008 № УТР – 2/109 ООО «КрасКом» о том, что не требуется продлять технические условия от 06.07.2005 № 02229;

- архитектурно-планировочное задание от 08.09.2006 № 18169 на проектирование торгово-офисного комплекса, выдано Управлением архитектуры администрации г. Красноярска;

- технические условия от 02.08.2012 № 216 для организации присоединения к сетям общего пользования (сети Интернет), выданы ООО «Трон Плюс», без срока действия;

- письмо от 07.06.2008 № 11969 управления архитектуры администрации г. Красноярска с заключением о присвоении почтового адреса для торгово-офисного комплекса переменной этажности - ул. Весны, 26.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для обоснования проектной документации в феврале-марте 2005 года специалистами ОАО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» выполнены инженерно-геологические изыскания.

Проектируемое здание – нежилое, каркасное, 6-ти этажное (4+2), Г-образной формы, размерами в плане 151,0×132,0×22,8 м, с двумя подземными этажами. Фундаменты свайные, предполагаемая глубина погружения 12,0 м, предполагаемая нагрузка на сваю 200,0 т.

Уровень ответственности здания – II.

Площадка расположена на пересечении улиц 78 Добровольческой бригады и Весны, в квартале АЦ-2 жилого массива «Аэропорт», в Советском районе г. Красноярска.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании программы работ.

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно- геологических изысканий

Инженерно-геологическим работам предшествовали сбор, систематизация и анализ материалов изысканий прошлых лет. Для оценки инженерно-геологических условий участка работ использованы материалы изысканий 2000-2001 г.г., выполненные ОАО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» (инв. № 6537, шифр 8810-00 и инв. № 6677, шифр 8990-01) в аналогичных инженерно-геологических условиях.

Для изучения состава, состояния и свойств грунтов в контуре проектируемого здания пробурено 7 скважин глубиной 28,0 м каждая. Всего объем бурения составил 196,0 м.

Бурение скважин произведено колонковым способом с отбором проб грунта. Всего отобрано 71 монолит и 28 проб грунта нарушенной структуры.

По отобраным образцам определены гранулометрический состав, физико-механические, специфические и коррозионные свойства грунтов.

Геодезические работы заключались в планово-высотной разбивке и привязке инструментально 7-ми геологических выработок. Работы выполнены в городской системе координат, Балтийской системе высот. Составлен каталог координат и высот геологических выработок.

Для уточнения состава и состояния грунтов в феврале-марте 2012 года специалистами ООО «ЕнисейГеоКом» дополнительно произведена проходка 1 геологической выработки. Скважина глубиной 28,0 м пройдена колонковым способом, с отбором монолитов и проб грунта нарушенного сложения. Всего отобрано 17 монолитов и 3 пробы грунта.

Составлены: план расположения горных выработок (карта фактического материала), инженерно-геологический разрез, геолого-литологические колонки, таблицы нормативных и расчетных показателей и частных значений физико-механических свойств грунтов, таблица расчета суммарной просадки и графики просадочности.

3.1.4. Инженерно-геологические условия

Геоморфология

Площадка изысканий расположена на левом борту долины р. Енисей, в пределах V надпойменной террасы. Поверхность площадки частично спланирована, абсолютные отметки составляют 191-194 м. Площадка не застроена.

Геологическое строение

В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные и аллювиальные отложения четвертичного возраста.

Техногенные отложения в пределах площадки залегают с поверхности до глубины 0,5-1,0 м, представлены смесью гальки, почвы, супеси, суглинка и строительного мусора.

Аллювиальные отложения залегают под современными техногенными отложениями, вскрыты до разведанной глубины 28,0 м, представлены глинистыми, песчаными и крупнообломочными грунтами. Преимущественное распространение в разрезе имеют суглинки, залегающие по всей глубине разреза.

В верхней части разреза, повсеместно залегают глинистые грунты, до глубины 10,8-12,0 м представленные переслаивающимися просадочными супесями и суглинками. В толще суглинков вскрыты маломощные 0,3-1,1 м прослой и линзы песков, линзы мощностью 1,0-2,2 м глины. В средней части разреза, до глубины 21,5-23,5 м просадочная толща глинистых грунтов подстилается суглинками непросадочными твердыми и пластичными, с линзами супеси и песка. В подошве суглинков непросадочных, до разведанной глубины 28,0 м залегают пески разнозернистые. В южной части площадки встречены слои линзовидной формы гравийного грунта с песчаным заполнителем.

На полную мощность песчаные и гравийные грунты не пройдены.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, при производстве полевых работ, до разведанной глубины (абсолютные отметки 163,25-164,0 м) не вскрыты.

В период строительства и эксплуатации здания, в результате инфильтрации атмосферных осадков и техногенных вод, нельзя исключить образование локального водоносного горизонта (типа «верховодка»), что приведет к неравномерному увлажнению глинистых грунтов основания.

Состав и физико-механические свойства грунтов

В разрезе грунтового основания выделено 11 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Выделение ИГЭ произведено в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-96. Номенклатурный вид грунтов установлен в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-95.

ИГЭ-1 – супесь твердая просадочная макропористая, с влажностью $W < 10 \%$, залегает в верхней части разреза до глубины 2,3-3,5 м слоем мощностью 1,4-2,7 м и в средней части разреза до глубины 10,8-12,0 м слоем мощностью 3,0-5,4 м.

ИГЭ-1а – супесь твердая просадочная макропористая, с влажностью $W > 10 \%$, залегает в верхней части разреза до глубины 10,8-11,4 м слоем мощностью 1,2-3,0 м.

ИГЭ-2 – суглинок твердый и полутвердый просадочный, с коэффициентом пористости $e > 1$ д.е., залегает в верхней части разреза до глубины 6,6-7,9 м слоем мощностью 3,9-5,4 м.

ИГЭ-2а – суглинок твердый и полутвердый просадочный, с коэффициентом пористости $e < 1$ д.е., с линзами и прослоями песка средней крупности, залегает в нижней части просадочной толщи слоем мощностью 0,8-2,0 м.

ИГЭ-3 – супесь твердая непросадочная, залегает в толще суглинка твердого непросадочного слоем мощностью 1,1-2,2 м.

ИГЭ-4 – суглинок твердый и полутвердый непросадочный, с прослоями суглинка тугопластичного, с влажностью $W > 18 \%$, с линзами и прослоями песка средней крупности, залегает в средней части разреза с глубины 12,8 м слоем вскрытой мощностью 1,5-4,4 м.

ИГЭ-4а – суглинок твердый непросадочный, с прослоями и линзами песка средней крупности, залегает в виде слоя линзовидной формы в средней части разреза, вскрыт с глубины 12,8 и 15,5 м слоем мощностью 1,0-3,0 м.

ИГЭ-5 – песок средней крупности средней плотности, малой степени водонасыщения, залегает в нижней части разреза маломощными прослойками 0,2-0,4 м и слоями линзовидной формы мощностью 1,1-1,5 м.

ИГЭ-6 – песок гравелистый плотный и средней плотности, средней степени водонасыщения, залегает повсеместно в нижней части разреза с глубины 21,5-23,5 м, вскрыт слоем вскрытой мощностью 4,5-6,1 м.

ИГЭ-7 – гравийный грунт с песчаным заполнителем до 30-35 %, малой степени водонасыщения, имеет ограниченное распространение, залегает в

нижней части разреза, вскрыт в толще песка гравелистого слоями линзовидной формы мощностью 0,5-1,0 м.

ИГЭ-8 – глина твердая, имеет ограниченное распространение, залегает в нижней части разреза, вскрыта слоем линзовидной формы мощностью 1,0-1,8 м.

Специфические грунты

В пределах площадки к специфическим грунтам отнесены просадочные супеси и суглинки. Грунты обладают просадочными свойствами от внешней нагрузки и собственного веса при замачивании. Глубина распространения просадочных грунтов 12,8 м. Грунтовые условия по просадочности II типа. Величина просадки от собственного веса при замачивании составляет 19,43 см. Начальное просадочное давление принято 0,350 кгс/см² на глубине 2,0 м и 0,400 кгс/см² на глубине 3,0 м.

По отношению к углеродистой стали и алюминиевой оболочке кабеля грунты основания обладают средней степенью коррозионной активности, по отношению к свинцовой – средней и высокой. По степени агрессивного воздействия на бетон грунты не агрессивны.

По степени морозоопасности суглинки просадочные, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-оттаивания, в состоянии природной влажности отнесены к практически непучинистым грунтам. При изменении влажностного режима и достижении влажности значений, превышающих влажность на границе раскатывания (при влажности полного водонасыщения) глинистые грунты отнесены – к сильнопучинистым.

Инженерно-геологические процессы

Неблагоприятные инженерно-геологические процессы в период изысканий на площадке не выявлены.

При замачивании просадочных грунтов снижается несущая способность грунтового основания и возможна дополнительная деформация от собственного веса или внешней нагрузки.

В период строительства, при выпадении интенсивных ливневых дождей и снеготаянии, возможно нарушение структурной прочности грунтов, слагающих стенки котлована.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для насыпных грунтов и супеси принята 3,0 м, для суглинков – 2,5 м.

Расчетная сейсмическая активность района изысканий принята 6 баллов при степени сейсмической опасности А (10%). Грунты основания в условиях полного водонасыщения – просадочные супеси и суглинки (ИГЭ-1, 1а, 2, 2а и 3) отнесены к III категории по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки II категории сложности.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы по отчету 9579-05

Приведена характеристика степени морозоопасности грунтов.

Представлена категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом изменения состояния грунтов при изменении влажности.

Использованы цифровые значения природной влажности песков средней крупности (ИГЭ-5) и гравийного грунта (ИГЭ-7) по результатам лабораторных испытаний, выполненных ООО «ЕнисейГеоКом» на данной площадке.

Нормативные значения угла внутреннего трения и модуля деформации песков средней крупности (ИГЭ-5), песков гравелистых (ИГЭ-6) и гравийного грунта (ИГЭ-7) приведены по таблицам СНиП 2.02.01-83*.

по отчету 112-114

На инженерно-геологическом разрезе откорректировано состояние суглинка в скважине № 4943.

Представлена категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом изменения состояния грунтов при изменении влажности.

Приведена характеристика степени морозоопасности грунтов.

Откорректированы:

- расчетные цифровые значения числа пластичности по скважине № 4949;
- интервалы отбора проб грунта в скважине № 12001 на глубинах 23,0-27,0 м;
- литологический состав грунтов в скважине № 4949 в интервале глубин 20,0-22,0 м на инженерно-геологическом разрезе;
- характеристики прочностных свойств грунтов в состоянии водонасыщения в таблице 1.6.1 текстовой части отчета;
- плотность супеси (ИГЭ-1) и суглинка (ИГЭ-2) по коэффициенту вариации согласно п. 4.5 ГОСТ 20522-96.

3.2. Описание проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства расположен в 1В климатическом подрайоне.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99* – минус 40° С. Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для III снегового района по СНиП 2.01.07-85* – 180 кгс/м²; нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СНиП 2.01.07-85* – 38 кгс/м². Сейсмичность района – 6 баллов.

Проектная документация разработана для строительства II очереди торгово-офисного комплекса в квартале АЦ жилого массива Аэропорт в Советском районе г. Красноярска.

Площадь земельного участка, на котором предусмотрено строительство II очереди торгово-офисного комплекса, составляет 1,14940 га, согласно градостроительному плану земельного участка № RU 24308000-07887, утвержденному распоряжением администрации г. Красноярска от 22.05.2012 № 469-арх. Территориальная зона делового, общественного и коммерческого назначения (ОД.1).

Земельный участок ограничен с северо-запада проезжей частью ул. Весны, предусмотренной в перспективе и далее – существующей жилой застройкой; с востока – территорией жилого дома № 4 по

ул. 78 Добровольческой бригады, 4; с юга, юго-запада – ул. 78 Добровольческой бригады, существующим зданием I очереди торгово-офисного комплекса.

Здание II очереди торгово-офисного комплекса запроектировано в центральной части земельного участка С юго-восточной стороны проектируемое здание посредством перехода предусмотрено соединить с существующим зданием I очереди строительства. С восточной и юго-восточной стороны от здания предусмотрены проезды; с северо-западной, западной стороны – пешеходная зона с элементами благоустройства и озеленения. С северо-восточной стороны от здания запроектирована автостоянка на 18 машиномест. С северной, северо-западной стороны, вдоль ул. Весны предусмотрены две автостоянки на 10, 11 машиномест. В подвальном этаже торгово-офисного комплекса предусмотрены парковки для 262 автомобилей.

На территорию торгово-офисного комплекса предусмотрено два въезда: один въезд с южной стороны участка, с ул. 78 Добровольческой бригады; второй въезд с северной стороны участка, со стороны проектируемой ул. Весны.

Рельеф участка ровный с планировочными отметками земли 192,05 - 191,00 м, с уклоном в северном направлении. Организация рельефа решена с учетом прилегающей территории, проезжей части с ул. 78 Добровольческой бригады, ул. Весны. Отвод дождевых и талых вод предусмотрен по спланированной территории на, далее – в городские сети ливневой канализации по ул. 78 Добровольческой бригады.

Покрытие проездов и парковок принято двухслойное асфальтобетонное; покрытие тротуаров – брусчатое по слою песчано-гравийного слоя.

Озеленение осуществляется устройством газонов с посевом многолетних трав, цветников, посадкой кустарников.

Благоустройством территории предусмотрена установка малых архитектурных форм (урны, скамьи, вазоны для цветов).

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение территории.

Основные показатели по земельному участку

Площадь участка по землеотводу	11494,00 м ²
Площадь участка в границе проектирования	8521,00 м ²
Площадь застройки	6024,20 м ²
Площадь проездов, площадок	1463,00 м ²
Площадь тротуаров	635,00 м ²
Площадь озеленения	399,00 м ²

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Представлено распоряжение администрации г. Красноярска от 22.05.2012 № 469-арх об утверждении градостроительного плана земельного участка.

Представлен расчет стоянок автомобилей.

В ведомости объемов земляных масс учтен избыточный грунт от устройства подземной части здания.

3.2.2. Архитектурные решения

Здание торгово-офисного комплекса

Здание запроектировано сложной формы в плане, с общими размерами в осях 1-23/А/3-К 124,40×70,40 м, переменной этажности, с двумя подземными этажами в осях 1-23/А-К.

В осях 1/2-4/5/А/3-А – в здании четыре надземных этажа, размером в плане 13,90×24,00 м; в осях 1-6/А-И – шесть надземных этажей, размером в плане 28,30×44,40 м; в осях 6-23/В-К – четыре надземных этажа, размером в плане 96,10×36,40 м; в осях 1-4/И-К – один надземный этаж. В осях 10-14/В-Д, 21-23/Г-Е запроектированы выступающие одноэтажные объемы здания, на отметке 15,600. В осях 11-23/А/Б-В запроектирована одноэтажная въездная рампа. В осях 1/2-4/5/А/3-А в уровне 1 этажа запроектирован сквозной проезд.

Высота 1 - 4 этажей - 3,90 м, высота 5 – 6 этажей – 3,30 м. Высота 1 (подвального) и 2 подземного этажа – 3,30 м. Высота помещения в осях 1-4/И-К – 7,50 м. Высота сквозного проезда (до низа несущих конструкций) в осях 1/2-4/5/А/3-А – 4,77 м.

По длине и ширине здания предусмотрены температурные деформационные швы. В осях 1/2-4/5/А/3-1 (ось существующего здания) проектируемое здание примыкает к зданию I очереди строительства; сообщение между зданиями не предусмотрено.

В подземном этаже, на уровне отметки минус 6,900, предусмотрено разместить автостоянки на 74 и 75 машиномест, венткамеры, тамбур-шлюзы, комнату уборочного инвентаря, свободный номер, лестничные клетки. Для въезда/выезда автомобилей в автостоянку на отметку минус 6,900 предусмотрена пристроенная прямолинейная рампа и секционные ворота.

В подвальном этаже, на уровне отметки минус 3,600, предусмотрено разместить автостоянки на 39 и 74 машиноместа, венткамеры, воздухозаборные камеры, тамбур-шлюзы, технические помещения, узел ввода, помещение ввода кабелей, помещение для хранения светильников, кроссовая, насосная, тепловой пункт, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур и лестничные клетки. Въезд/выезд автомобилей в автостоянку на отметку минус 3,600 запроектирован с планировочного уровня земли, с устройством пандуса.

Для входа/выхода из помещений подземных этажей предусмотрены лестничные клетки, на отметке минус 3,600 - два выхода по наружной лестнице непосредственно наружу.

На первом этаже здания предусмотрены:

- помещения ресторана (тамбуры, вестибюль, гардероб, сан. узлы, МОП, ресторан на 75 мест, коридоры, буфет, раздаточная, бельевая, помещение официантов, моечные кухонной и столовой посуды, горячий цех, холодный цех, сервизная, охлаждаемая камера, комната приема пищи,

овощной цех, кладовые, доготовочная, свободные номера, венткамера дымоудаления, загрузочная, помещение для удаления отходов, гардеробы, душевые, офисы);

- электрощитовая; помещения трансформаторной подстанции (РУ 0,4 кВ, РУ 10 кВ, помещения трансформаторов № 1 и № 2);

- помещения торговли (тамбуры, сан. узлы, сан. узел для инвалидов, МОП, вестибюли, коридоры, торговые площади, холодный переход, помещение охраны, диспетчерская).

На уровне первого этажа здания запроектированы входы/выходы с устройством тамбуров, крылец и пандусов.

На втором этаже предусмотрены:

- офисные помещения (офисы, комната приема пищи, серверная, коридор, венткамера, комната отдыха, сан. узлы, МОП, приемная, гардероб, подсобные помещения, комната совещаний, холлы, кабинет директора, кабинеты заместителей директора, бухгалтерия, кабинеты главных бухгалтеров, отдел кадров, юрист, начальник службы безопасности, мусоросборная камера, главный инженер, ПТО, начальник ПТО, главный электрик, главный механик, начальник строительного управления, кабинет по технике безопасности, кабинеты исполнительных директоров);

- помещения торговли (офисы, сан. узлы, МОП, холлы, коридоры, торговые площади).

На третьем этаже предусмотрены:

- помещения гостиницы (вестибюли, администратор, коридоры, мусоросборная камера, комната дежурного персонала, 9 одноместных номеров и 12 двухместных номеров, кладовые чистого и грязного белья, гладильная, электрощитовая);

- помещения торговли (офисы, сан. узлы, МОП, холлы, коридоры, торговые площади).

На четвертом этаже предусмотрены:

- помещения гостиницы (вестибюли, коридоры, мусоросборная камера, 10 одноместных номеров и 12 двухместных номеров, кладовые чистого и грязного белья, гладильная);

- помещения торговли (офисы, сан. узлы, МОП, холлы, коридоры, торговые площади).

На пятом этаже предусмотрены:

- помещения гостиницы (вестибюли, коридоры, мусоросборная камера, комната дежурного персонала, 5 одноместных номеров и 8 двухместных номеров, кладовые чистого и грязного белья, гладильная);

- технические помещения (венткамеры, коридоры, венткамеры, машинные помещения лифтов).

На шестом этаже предусмотрены:

- помещения гостиницы (вестибюли, коридоры, венткамера, мусоросборная камера, 6 одноместных номеров и 8 двухместных номеров, кладовые чистого и грязного белья, гладильная);

Состав помещений одноместных номеров: прихожая, сан. узел, жилая комната. Состав помещений двухместных номеров: прихожая, сан. узел, гостиная, спальня. Состав помещений комнаты дежурного персонала: прихожая, сан. узел, жилая комната

В здании предусмотрено пять пассажирских лифтов, грузоподъемностью 1000 кг, и семь лестничных клеток для спуска/подъема из помещений подвала на верхние этажи. В здании предусмотрены три открытые лестницы, дублируемые эскалаторами.

Здание предусмотрено оборудовать мусоропроводом с мусорокамерой на первом этаже.

Покрытие здания - совмещенное, с внутренним водостоком, с перепадами по высоте. На покрытии здания предусмотрен парапет и парапет с ограждением, высотой 680 - 1200 мм.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки, шириной 1500 мм.

Наружная отделка

Отделка фасадов стен, цоколь - навесная вентилируемая система «Краспан ВА» с применением фасадных плит «КраспанКолор».

Боковые поверхности крылец, пандусов, цоколь и стены рампы - облицовка керамогранитными плитами.

Проектная документация навесного вентилируемого фасада здания и конструктивные решения наружных витражей не представлена и не рассматривалась согласно письму ООО «ВлаДЖо» № 153.

Внутренняя отделка

Потолки:

- алюминиевый реечный потолок в тамбурах;
- подвесной потолок типа «Армстронг» на металлическом каркасе в торговых залах, офисных и административных помещениях, холлах, коридорах, вестибюлях;

- подвесной реечный потолок в сан. узлах, МОП, душевых, гардеробах;
- подвесной потолок типа «КНАУФ» на металлическом каркасе и окраска краской ВА в гостиничных номерах, ресторане, буфете, сан. узлах, МОП;

- окраска краской ВА в гостиничных номерах, помещениях ресторана, кладовых белья, гладильных, помещениях подземных этажей, трансформаторной, электрощитовых, венткамерах, машинных помещениях.

Стены:

- окраска краской ВА в тамбурах, кладовых белья, гладильных, электрощитовых, машинных помещений лифтов, ресторане, буфете, гостиничных номерах, офисных и административных помещениях, автостоянках, помещениях трансформаторной подстанции;

- облицовка керамогранитной плиткой на высоту 2000 мм, выше - окраска краской ВА в вестибюлях, коридорах, загрузочной, холлах, колонн в торговых залах;

- облицовка керамической плиткой на высоту 2000 мм, выше - окраска краской ВА в комнате приема пищи, бельевой, МОП, венткамерах подземных этажей;

- облицовка керамической плиткой на высоту помещений в сан. узлах, сан. узлах гостиничных номеров, душевых, гардеробах, моечных, цехах, венткамерах, доготовочной.

Полы:

- покрытие из керамогранитной плитки в помещениях автостоянки, баре, тамбурах, вестибюлях, коридорах, в торговых залах;

- покрытие из керамической плитки в сан. узлах, сан. узлах гостиничных номеров, МОП, душевых, гардеробах, венткамерах, цехах, моечных;

- покрытие рулонное ворсовое на прослойке из быстротвердеющей мастики в ресторане;

- покрытие из линолеума на теплозвукоизоляционной основе в офисных и административных помещениях. В конструкции пола предусмотрен звукоизоляционный слой из рулонного полимерного материала «ПЕНОТЕРМ», толщиной 8 мм;

- покрытие бетонное в электрощитовых, помещениях трансформаторной подстанции;

- покрытие из цементно-песчаного раствора в машинных помещениях лифтов.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Здание торгово-офисного комплекса

Добавлен один пассажирский лифт в осях 1/2-4/5/А-Б.

Представлены сведения о стандарте для оконных блоков.

Представлены конструктивные решения ограждений на перекрытиях на местах примыкания к наружным витражам.

Представлены сведения о кровле козырьков над входами в здание.

Представлены конструктивные решения ограждений на перекрытиях на местах примыкания к наружным витражам, представлены планы этажей с местоположением ограждений.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание торгово-офисного комплекса

Уровень ответственности II, согласно ГОСТ 27751-88*.

Конструктивная система здания – рамная. Сетка колонн принята 5,60×5,60 м; 5,60×6,80 м; 5,70×7,50; 5,70×7,50 м.

Пространственную жесткость и устойчивость здания предусмотрено обеспечить совместной работой рам с жесткими узлами, в продольном и поперечном направлении, и жестких дисков перекрытий и покрытия. Узлы сопряжения колонн с фундаментами – жесткие.

За относительную нулевую отметку принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 193,60.

Фундаменты здания запроектированы свайные, с буронабивными сваями-инъекторами, круглого сечения диаметра 320 мм, длиной 17,00 м, с жесткой заделкой головы сваи в ростверк. Сваи - инъекторы запроектированы из бетона класса В15, F100, с армированием каркасами из арматурной стали 20-А-III и 6-А-I по ГОСТ 5781-82*. Грунты основания свай - пески гравелистые. Под пятой сваи-инъектора предусмотрено уширение, диаметром 900 мм, из закрепленного цементацией песка, согласно «Рекомендациям на проектирование и устройство фундаментов из буронабивных свай-инъекторов в грунтовых условиях Красноярского края» КрасГАСА, 2006 (по патенту № 2260093 от 29.04.2003).

Расчетная нагрузка на сваю – 60,00 тс. Для определения несущей способности свай предусмотрены статические испытания свай.

Расстановка свай в ростверках под колонны – кустовая с кустом из пяти, семи – девяти свай.

Ростверки под колонны запроектированы столбчатые монолитные железобетонные, высотой 1200 мм, из бетона класса В25, F150, W4, с выпусками арматуры для колонн. Армирование ростверков предусмотрено у нижней и верхней грани сетками из арматурной стали 16-А-III ГОСТ 5781-82*.

Под наружные стены подземных этажей запроектированы ленточные монолитные железобетонные ростверки, сечением 400×450(h) мм, из бетона класса В25, F150, W4, с выпусками арматуры для стен. Армирование ростверков запроектировано каркасами из арматурной стали 20-А-III, 10-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под монолитными ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Обратная засыпка котлована предусмотрена из непучинистого грунта.

Наружные стены подземных этажей, стены наружных лестниц для входа в подвальный этаж - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из бетона класса В25, F150, W4. Армирование стен предусмотрено у внутренней и наружной грани сетками из арматурной стали 12-А-III по ГОСТ 5781-82*.

Утепление стен подземных этажей выполняется экструзионными пенополистирольными плитами «Пеноплекс-35» по ТУ 5767-001-56925804-2003, толщиной 50 мм.

Под наружные стены входов в подвальный этаж, под конструкции крылец и пандусов входов предусмотрены ленточные монолитные железобетонные фундаменты, высотой 600 мм, из бетона класса В25, F150, W4. Армирование фундаментов – у нижней грани сетками по ГОСТ 23279-85 из арматурной стали 12-А-III. Под монолитными фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Конструкции наружных лестниц из подвального этажа – лестничные марши, монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F150, W4. Конструкции крылец и пандусов входов в здание на уровне этажа – плиты, толщиной 160 мм, и лестничные марши, монолитные железобетонные, из

бетона класса В25, F150, W2. Армирование – сетками из арматурной стали 20, 16, 10-А-III и 8-А-I по ГОСТ 5781-82*. Для опирания входных плит запроектированы кирпичные стенки, толщиной 250 мм, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

В осях 1-23/А-К плиты перекрытия (пола) подземного этажа, на отметке минус 6,900, и пола рампы запроектированы балочные (с балками в одном направлении), монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50. Толщина плит 200 мм, сечение балок 500×450(н), 400×450(н) мм. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 12-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*. Армирование балок - каркасами из арматурной стали 25, 12-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий и покрытий здания в осях 1-23/А-К, покрытия рампы запроектированы балочные (с балками в поперечном и продольном направлении), монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50. Толщина плит 160 мм, сечение балок 400×450(н), 500×450(н), 500×600(н), 400×600(н) мм. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 12, 16, 20-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*. Армирование балок - каркасами из арматурной стали 36, 32, 28, 25, 12, 10-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты лифтовых шахт - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50, толщиной 200 мм. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 16-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны здания в осях 6-23/А-К - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50, сечением 400×400 мм. Колонны в осях 1-6/А-К, в уровне подземных этажей - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50, сечением 500×500 мм; надземная часть - сечением 400×400 мм. Армирование колонн предусмотрено каркасами из арматурной стали 36, 32-А-III и 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий и покрытий здания в осях 1/2-4/5/А/3-А, покрытия рампы запроектированы балочные (с балками в поперечном и продольном направлении), монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50. Толщина плит 160 мм, сечение балок 500×500(н), 400×500(н) мм. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 12, 16, 20-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*. Армирование балок - каркасами из арматурной стали 36, 32, 12-А-III, 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны здания в осях 1/2-4/5/А/3-А, в уровне 1-го этажа - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50, сечением 500×500 мм; выше - сечением 400×400 мм. Армирование колонн предусмотрено каркасами из арматурной стали 36, 32-А-III и 8-А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены здания выше нулевой отметки – кирпичные, толщиной 250 мм, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100. Опирание наружных стен каждого этажа происходит на монолитные железобетонные плиты перекрытия, каждое из которых рассчитано на нагрузки от стен своего этажа.

Наружные кирпичные стены закрепляются по периметру к плитам перекрытия и колоннам.

Утепление наружных стен предусмотрено в составе навесного вентилируемого фасада плитным минераловатным утеплителем «ROCKWOOL» Венти Баттс, толщиной 125 мм. Утепление цоколя - плитным минераловатным утеплителем и «ROCKWOOL» Фасад Баттс В, толщиной 150 и 125 мм.

Стены лифтовых шахт - кирпичные, толщиной 380 мм, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки в здании:

- армокирпичные, толщиной 120 мм, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50;

- с двухслойной обшивкой из ГКЛ и ГКЛВ на металлическом каркасе по серии 1.031.9-2, толщиной 122 мм, звукоизоляционное заполнение – минераловатные плиты «URSA»;

- витражные перегородки из металлопластиковых профилей.

Перекрытия для кирпичных стен и перегородок – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля здания запроектирована с покрытием из рулонных материалов «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99, по армированной цементно-песчаной стяжке марки М150. Утепление кровли здания предусмотрено минераловатными плитами - «ROCKWOOL» Руф Баттс В, толщиной 40 мм, и «ROCKWOOL» Руф Баттс Н, толщиной 200 и 125 мм.

Утепление перекрытий здания над сквозным проездом, холодным переходом предусмотрено минераловатными плитами - «ROCKWOOL» Венти Баттс, толщиной 125 мм.

Внутренние лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по косоурам из стального горячекатаного швеллера № 24П по ГОСТ 8240-97, сталь – С245 по ГОСТ 27772-88*. Площадки - монолитные железобетонные плиты, толщиной 80 мм, из бетона класса В15. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 12-А-III по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние лестницы в осях 7-9, 15-17, 18-20/Е-Ж – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по косоурам из стального горячекатаного швеллера № 30П по ГОСТ 8240-97. Колонны для устройства лестниц – из стального горячекатаного двутавра 20К1 по СТО АСЧМ 20-93, площадочные балки - из стального горячекатаного двутавра 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93. Сталь – С245 по ГОСТ 27772-88*. Площадки - монолитные железобетонные плиты, толщиной 80 мм, из бетона класса В15. Армирование плит – у верхней и нижней грани плиты сетками из арматурной стали 12-А-III по ГОСТ 5781-82*.

Ограждения лестниц запроектированы стальные решетчатые, высотой 900 мм. Ограждения на перекрытиях на местах примыкания к наружным

витражам - стальные решетчатые, высотой 1200 мм (шаг вертикальных элементов заполнения – 110 мм).

Ограждения крылец, пандусов, ramпы запроектированы стальные решетчатые, высотой 900 мм.

Козырьки над входами в здание запроектированы с подкосами, вылетом 1,80 м, из стальных квадратных труб 80×80×5 по ТУ 36-2287-80. Для крепления к наружным кирпичным стенам предусмотрены стойки из стального горячекатаного швеллера № 16П по ГОСТ 8240-97. Сталь – С255 по ГОСТ 27772-88*. Кровля козырьков - из поликарбонатных листов, по обрешетке из стальных квадратных труб 80×80×5 по ТУ 36-2287-80.

Окна – оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – индивидуальные деревянные дверные блоки по ГОСТ 6629-88. Двери наружные – деревянные дверные блоки по ГОСТ 26698-81. Двери наружные и служебные – стальные, ООО «Поток».

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Здание торгово-офисного комплекса

Представлен расчет каркаса здания; расчет сбора нагрузок.

Для наружных конструкций крылец и пандусов указаны мероприятия, предотвращающие влияние сил морозного пучения при строительстве на пучинистых грунтах.

Представлены сведения о водозащитных мероприятиях, предохраняющих грунты от ухудшения их строительных свойств в процессе строительства и эксплуатации здания.

Откорректирована ширина отмостки - 1500 мм.

Откорректирована толщина защитного слоя для колонн – 35 мм.

Представлен расчет стальных косоуров (в том числе с учетом зыбкости), колонн и балок внутренних лестниц.

Откорректирована марка кирпича кирпичных стен и перегородок по ГОСТ 530-2007.

Для монолитных железобетонных плит и ступеней крылец входов, пандуса, стен наружных входов в подвальный этаж, конструкций ramпы представлены сведения о марке бетона по водонепроницаемости.

Опираие фундаментов наружных лестниц, крылец и пандусов входов предусмотрено на ростверки здания.

Откорректирована конструкция сваи-инъектора - под пятой сваи-инъектора предусмотрено уширение из закрепленного цементацией песка.

Для предохранения грунтов от ухудшения их строительных свойств в процессе строительства предусмотрена нагорная канава по рельефу для отвода воды.

Откорректирован инженерно-геологический разрез I-I в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях ООО «ЕнисейГеоКом» от 2012.

Представлены расчеты по прочности ростверков на продавливание колонной, на продавливание угловой сваей.

Откорректированы сечения балок подземного этажа.

Представлены решения конструкций для опирания эскалаторов.

Представлен расчет сечений стальных конструкций козырьков над входами в здание.

В расчете каркаса здания представлен план с нагрузками на ростверки.

Выполнен расчет несущей способности свай по «Рекомендациям на проектирование и устройство фундаментов из буронабивных свай-инъекторов в грунтовых условиях Красноярского края» КрасГАСА, 2006 (по патенту № 2260093 от 29.04.2003).

Представлен расчет выбора сечений проектируемых перемычек в кирпичных стенах и перегородках.

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

3.2.4.1. Система электроснабжения

При проведении экспертизы рассматривались решения по трансформаторной подстанции, питающим сетям 0,4 кВ и сетям внутреннего электроснабжения комплекса.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ выполняются отдельным проектом в соответствии с заданием на проектирование от 03.08.2012.

В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение электроустановок (приложение к дополнительному соглашению к договору об осуществлении технологического присоединения от 18.11.2011 № 20.24.23927/11) электроснабжение потребителей торгово-офисного здания предусматривается от распределительного устройства 0,4 кВ проектируемой встроенной двухтрансформаторной подстанции.

В трансформаторной подстанции на напряжении 10 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная на две секции выключателем нагрузки.

К каждой секции шин присоединяются одна питающая и отходящая линии и силовой сухой трансформатор типа ТСГЛ 1600/10/0,4 Минского электротехнического завода.

РУ 10 кВ комплектуется ячейками КСО-10-Э1 «Аврора» производства Санкт-Петербургского ОАО «ПО «Элтехника».

Трансформаторные ячейки оборудованы вакуумными выключателями ВВ/TEL фирмы «Таврида Электрик».

Вводные ячейки, ячейки отходящих линий и секционные комплектуются выключателями нагрузки фирмы «Sarel».

Распределительное устройство 0,4 кВ выполнено на базе панелей ЩО70-3М производства Екатеринбургского СЭМЗ «АЛЬСТОМ».

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная на две секции автоматическим выключателем. Надежность питания секций щита 0,4 кВ обеспечивается панелью ЩО70-3М с АВР.

Вводные панели и панели отходящих линий комплектуются разъединителями и автоматическими выключателями.

Проектной документацией предусматривается вынос существующего высоковольтного кабеля, попадающего в зону строительства здания, с установкой соединительных муфт.

Освещение мест парковки автомобилей у здания торгово-офисного комплекса предусматривается с освещенностью 10 лк консольными светильниками наружного освещения типа ЖКУ23-250, установленными на металлических опорах высотой 9 м. Электропитание светильников наружного освещения предусматривается от ближайшей существующей осветительной опоры.

Сети наружного освещения выполняются проводом марки АС-35.

В здании выделены следующие потребители электроэнергии:

- офисы - II, I категории электроснабжения;
- предприятия общественного питания: ресторан и бар - II, I категории электроснабжения;
- торговые площади, сдаваемые в аренду - II, I категории электроснабжения;
- гостиница - II, I категории электроснабжения;
- подземные автостоянки - III, I категории электроснабжения;
- системы дымоудаления, пожарные насосы, лифты - I категории электроснабжения.

К нагрузкам I-ой категории относятся аварийное освещение, пассажирские лифты и эскалаторы, системы дымоудаления, подпора воздуха, пожарные насосы, приборы пожарной сигнализации, оборудование обработки информации.

Учет потребляемой электроэнергии здания производится счетчиками учета активной и реактивной энергии из комплекта панелей ЩО70-3М В РУ-0,4 кВ, а также счетчиками учета активной энергии у потребителей торгово-офисного комплекса, установленными на вводных панелях ВРУ. Для каждого потребителя здания, обособленных в административно-хозяйственном отношении, предусматривается установка отдельных счетчиков активной энергии.

Вводные устройства типа ВРУ1Д устанавливаются на в помещении ввода кабелей для автостоянки и в электрощитовой - для ресторана.

Электропитание нагрузок I-ой категории осуществляется от питающих щитов гарантированного питания ЩГП (ПР8503) и отдельными линиями от главного питающего щита 0,4 кВ, ввод на которые предусматривается через устройство АВР. В качестве устройства АВР используется панель ЩО70-3М РУ-0,4 кВ. Для систем оповещения предусматривается установка источника бесперебойного питания модели 9530 «Powerware».

Для офисов, предприятий общественного питания, площадей сдаваемых в аренду, автостоянки устанавливаются самостоятельные распределительные щиты с учетом на вводе.

В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ПР8503, ЩРО8505 Дивногорского завода НВА, модульные шкафы НВА ЩРН, ЩУРН фирмы «ИЭК», укомплектованные автоматическими выключателями,

контакторами и дифференциальными автоматическими выключателями (УЗО).

Для обогрева водосточных воронок используются саморегулирующие греющие кабели системы фирмы «Теплоскат».

Для однофазных приемников предусматриваются розетки 220В с 3-м заземляющим контактом.

На въезде в автостоянки предусматривается установка розеток для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

В соответствии с гл. 6.1, гл. 6.2 ПУЭ в помещениях здания предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное, безопасности) и ремонтное освещение 36 В.

Светильники приняты с лампами накаливания, люминесцентными, металлогалогенными, натриевыми лампами.

Для ремонтного освещения предусматриваются ящики ЯТП-0,250 с понижающим разделительным трансформатором 220/36 В, с автоматами защиты и розетками 36В.

Для подключения светильников местного освещения устанавливаются розетки 220В с заземляющими контактами.

На линиях питающих штепсельные розетки, в соответствии с требованиями ПУЭ, предусмотрена установка устройств защитного отключения 30мА.

Для возможности выполнения подключения рекламы предусматриваются самостоятельные линии от ЩГП и от 1ЩП до распределительных коробок.

На эвакуационных путях устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями, рассчитанными на 1 час работы.

В автостоянках предусматривается установка указателей направления движения.

Освещение безопасности, эвакуационное освещение и световые указатели «Выход» подключаются к сети 1-ой категории надежности электроснабжения.

Управление рабочим и аварийным освещением - местное, выключателями, установленными в обслуживаемых помещениях или вне помещений и дистанционное - со щитков или из помещения охраны.

Для питающих и распределительных сетей используются кабели марки ВВГ, ВВГнг-Ls, КВВГнг-Ls расчетного сечения.

Электропроводки в здании выполняются сменяемыми и прокладываются:

- открыто по стенам в технических помещениях;
- за подвесными потолками на кабельных конструкциях;
- открыто в помещениях автостоянок на кабельных конструкциях или крепление скобами по перекрытию и стенам;
- в металлорукаве;
- в виниловых трубах в подготовке пола;

- в стальных трубах;
- скрыто под штукатуркой стен в гибких трубах ПВХ.

В проектной документации предусматривается:

- автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- заблокированное включение приточных и вытяжных систем при срабатывании газоанализаторов автостоянки;
- автоматическое включение вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления при возникновении пожара и при срабатывании пожарной сигнализации;
- автоматическое включение саморегулирующихся нагревательных кабелей обогрева водосточных воронок системы «Теплоскат» при понижении температуры воздуха.

Питание электроприемников здания предусматривается от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Защитное заземление принято TN-C-S и выполняется в соответствии с требованиями гл. 1.7, гл. 7.1 ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током применяется защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Для автоматического отключения питания как меры защиты от косвенного прикосновения используются защитно-коммутационные аппараты щитов, реагирующие на сверхтоки.

В щитках с групповыми сетями, питающими штепсельные розетки (кроме компьютерной сети и приборов пожарной сигнализации), а также рекламу на группах предусматривается установка УЗО.

В здании выполнены основная система уравнивания потенциалов в соответствии с п. 7.1.87 ПУЭ.

В душевых и моечных ресторана, санузлах гостиничных номеров предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.88 ПУЭ.

В соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника принята молниеприемная сетка из стали диаметром 8 мм с размером ячейки 12x12 м, уложенная под несгораемый слой утеплителя кровли, и соединенная токоотводами с наружным контуром заземления молниезащиты. В качестве токоотводов используется арматура колонн здания. Наружный контур заземления молниезащиты выполнен из полосы 40x4, проложенной в траншее.

Предусматривается заземляющее устройство для встроенной трансформаторной подстанции. Заземляющее устройство принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.

Внутренний контур заземления из полосовой стали 4x40 мм, проложенный по периметру помещений встроенной ТП, соединяется с наружным контуром заземления, выполненным из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Представлено новое задание на проектирование от 03.08.2012 с разделением работ на два этапа.

3.2.4.2. Система водоснабжения

Баланс водопотребления и водоотведения торгового-офисного комплекса составляет:

- расчетный расход на хозяйственное водоснабжение	- 37,80 м ³ /сут.;
- расчетный расход на горячее водоснабжение	- 29,40 м ³ /сут.;
- расчетный расход бытовой канализации	- 27,00 м ³ /сут.;
- расчетный расход производственной канализации	- 40,20 м ³ /сут.
Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	- 35 л/с.
Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение подземного гаража-стоянки	- 10,4 л/с.
Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение офисной части здания	- 5,2 л/с.
Расчетный расход воды по дождевой канализации	- 36 л/с.
Потребный напор на вводе водопровода	- 34 м.
Потребный напор в водопроводе при пожаре	- 46 м.
Гарантированный напор на вводе водопровода	- 40 м.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения комплекса предусмотрена существующая кольцевая городская сеть водопровода диаметром 200 мм по ул. 78 Добровольческой бригады.

Проектируемый водопровод предусмотрен в 2 линии из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозийным покрытием и наружной весьма усиленной изоляцией. Точка подключения и предусмотрена в существующем колодце 1(сущ.)/ПГ с установкой в нем отключающей арматуры и пожарного гидранта.

Учитывая грунтовые условия II типа по просадочности прокладка водопровода запроектирована в водонепроницаемых каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 с уплотнением грунта под лотками и устройством песчано-гравийной подготовки под трубы и устройством песчано-гравийной подготовки под трубы с устройством контрольного колодца.

Переход через проезжую часть ул. 78 Добровольческой бригады предусмотрен закрытым способом в футляре из стальной трубы диаметром 325х5 мм по ГОСТ 10704-91 с теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 100 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующих пожарных гидрантов.

Колодцы предусмотрены сборные железобетонные по т.п.р. 901-09-11.84. Протяженность трассы водопровода составляет 30,5 м.

В здании предусмотрены системы хозяйственно-питьевого, объединенного внутреннего и автоматического пожаротушения, горячего и циркуляционного водоснабжения.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком марки ВСХ-65, фильтром, обратным клапаном и обводной линией с запорной арматурой для обслуживания и ремонта оборудования. Перед водомерным узлом запроектировано подключение системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Для учета расхода холодной и горячей воды в магазине, ресторане и гостинице в помещениях насосной станции и теплового узла на отм. минус 3.600 предусмотрены автономные водосчетчики марки Minomess соответствующих диаметров.

Хозяйственно-питьевое, горячее и циркуляционное водоснабжение магазина, ресторана и гостиницы предусмотрено самостоятельными системами.

Системы холодного водоснабжения предусмотрена тупиковая с нижней разводкой.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено автономное от узла ввода водопровода и запроектировано от автоматической спринклерной водозаполненной системы пожаротушения и от пожарных кранов диаметром 65 мм в количестве 44 шт. (на отм. минус 6.900 и минус 3.600 в помещениях подземных автостоянок) и от пожарных кранов диаметром 50 мм в количестве 138 шт. в остальных помещениях. Пожарные краны подключены к питающим трубопроводам спринклерной системы.

Над входными проемами в автостоянках предусмотрены дренчерные завесы с интенсивностью орошения 1 л/с на 1 м ширины проема. Завесы подключены к питающим трубопроводам спринклерной системы.

Для создания требуемого напора при пожаре запроектирована установка пожаротушения Hydro MX S001 2NB80-200/196 (1 раб., 1 рез.) $Q=99,5 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=10 \text{ м}$. Поддержание постоянного давления обеспечивается насосом-жokeем марки CR 3-13 с мембранным баком емкостью 80 л.

Питающие трубопроводы системы спринклерного пожаротушения запроектированы кольцевыми из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в помещении ИТП, с циркуляцией по магистральным линиям, стоякам и кольцующим перемышкам.

Трубопроводы холодной, горячей и циркуляционной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком подвала и стояки горячей и циркуляционной воды предусмотрено выполнить в трубной теплоизоляции из вспененного полиэтилена «Энергофлекс», неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Устранено разночтение в пояснительной записке и в чертежах по диаметру существующих сетей.

Предусмотрены упоры в существующем колодце на узле врезки.

3.2.4.2. Система водоотведения

Канализование комплекса предусмотрено по самотечным трубопроводам в существующий внутриквартальный канализационный коллектор диаметром 200 мм, и далее в городской коллектор диаметром 500 мм, проходящий по ул. 78 Добровольческой бригады. Проектируемая внутриплощадочная канализация протяженностью 139,5м предусмотрена из чугунных труб ВЧШГ диаметром 150 мм по ТУ 1461-037-50254094-2000.

Учитывая грунтовые условия II типа по просадочности прокладка трубопроводов канализации запроектирована в каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 с уплотнением грунта под лотками и устройством песчано-гравийной подготовки под трубы с устройством контрольных колодцев.

Колодцы запроектированы сборные железобетонные по т.п.р. 902-09-22.84.

Документацией предусмотрена внутренняя система бытовой и производственной и дождевой канализации.

Отвод стоков из здания решается четырьмя выпусками бытовых стоков и одним выпуском производственных стоков диаметром 100 мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-80.

Бытовая канализация магазина, ресторана и гостиницы предусмотрено самостоятельными системами с отдельными выпусками. Отвод стоков производственной канализации от технологического оборудования ресторана запроектировано с разрывом струи в жируловитель, из которого стоки подаются в смотровой колодец внутриплощадочной бытовой канализации.

Для отвода стоков от санприборов, расположенных на отм. минус 3.600 запроектирована насосная установка Sololift+D-3.

Дренажные стоки от подземных автостоянок собираются в приемки, расположенные на отм. минус 6.900, и погружными насосами КР 350 с поплавковыми клапанами подаются во внутреннюю сеть бытовой канализации.

Внутренние сети канализации предусмотрены из канализационных полипропиленовых труб «Valsir» диаметром 50-110 мм, отвечающих требованиям ТУ 2248-043-00284581-2000.

Для отвода стоков из приемка в помещении КУИ на отметке минус 6,900 предусмотрен погружной насос КР 350.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, стальных труб диаметром 108x4 мм. Выпуски дождевых и талых вод через водостоки предусмотрены в лотки на отмостку и в зимний период через перепуски в бытовую канализацию. В качестве дождеприемников с кровли предусмотрены воронки ВР-1 по ТУ 36-2426-81.

Магистральные трубопроводы под потолком подвала предусмотрены в теплоизоляции трубками «Энергофлекс»

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Трапы в санузлах гостиничных номеров не предусмотрены в связи с установкой душевых кабин.

Во избежание перемерзания выпусков внутренних водостоков, подключения перепусков в бытовую канализацию выполнены ниже отметки трубы выпуска.

3.2.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Теплоснабжение предусмотрено на основании технических условий от 24.10.2005 № 102Т-С-106, выданных филиалом «Красноярская Теплосеть» ОАО «Красноярская генерация» и от 25.04.2012 № 102Т-С-20, выданных филиалом «Красноярская Теплосеть» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», письма филиала «Красноярская Теплосеть» от 20.12.2005 № 102Т-79.

Источник теплоснабжения – Красноярская ТЭЦ-3.

Точка подключения – ранее запроектированная тепловая камера УТ-1 на тепловых сетях торгово-офисного центра (ш. 35-05-ТС).

Схема тепловых сетей – тупиковая, двухтрубная, система – закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 150-70°C, давление в точке подключения в подающем трубопроводе – $P_{п}=7,7$ кгс/см², в обратном – $P_{о}=6,2$ кгс/см².

Трубопроводы теплосети приняты диаметром 133x4,0 мм из труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных по ГОСТ 10704-91 группы В по ГОСТ 10705-80* из стали СтЗсп по ГОСТ 380-2005.

Транспортирование, хранение и монтаж трубопроводов тепловых сетей предусмотрен при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°C.

Трубопроводная арматура – стальная, шаровая.

Гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей принято пробным давлением равным $1,25 P_{раб}$.

Защита трубопроводов от наружной коррозии запроектирована комплексным полиуретановым покрытием «Вектор 1236» по ТУ 5775-002-17045751-99 и «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99, тепловая изоляция трубопроводов – скорлупами из пенополиуретана по ТУ 5768-003-44587392-2003 толщиной 40 мм с защитным покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ 415.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в дренажный колодец ДК-1.

В соответствии с требованиями п. 9.17 СНиП 41-02-2003 для предотвращения проникания воды из каналов в здание, на вводе трубопроводов устанавливается герметическая перегородка.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных железобетонных каналах.

Каналы тепловой сети запроектированы из сборных железобетонных элементов - лотков и плит перекрытия по серии 3.006.1-2.87. В качестве основания под каналы принята песчаная подготовка толщиной 300 мм.

В соответствии с требованиями п. 12.2 СНиП 41-02-2003 проектной документацией предусмотрена обмазочная и оклеечная гидроизоляция наружных боковых поверхностей каналов битумными материалами.

Грунтовые условия на площадке строительства II типа по просадочности. Уплотнение грунта в основании каналов предусмотрено на глубину 0,3 м. В основании каналов в стыках лотков укладываются плоские железобетонные подкладки марки ГП с заливкой швов в днище битумом.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение торгово-офисного комплекса осуществляется от наружных тепловых сетей. Присоединение системы теплоснабжения к тепловым сетям производится в помещении узла ввода, после узла ввода выполнено распределение теплоносителя на индивидуальные тепловые пункты для автостоянок и торговых площадей. От узла ввода трубопроводы проходят по помещению автостоянки до теплового пункта, в котором осуществляется приготовление воды на нужды горячего водоснабжения и расположены узлы управления для ресторана, офисов и гостиницы. Учет тепловой энергии осуществляется непосредственно для каждого потребителя. Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме.

Отопление торгово-офисного комплекса водяное с местными нагревательными приборами. В качестве теплоносителя для системы отопления принята вода с параметрами 95-70°C.

Теплоснабжение торгово-офисного комплекса осуществляется по зависимой схеме. Системы отопления приняты двухтрубные и однострунные с тупиковым и попутным движением теплоносителя с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- алюминиевые конвекторы-радиаторы «Alberg»;
- регистры из стальных электросварных труб, установленные в помещениях венткамер и автостоянок;
- электроконвекторы «НЕГА», установленные в помещении ввода кабелей, машинных помещений лифтов.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующим клапаном. Для гидравлической настройки систем отопления предусмотрена установка ограничителей расхода типа АВ-QM и ручные балансировочные клапаны фирмы "Данфосс".

Удаление воздуха осуществляется из высших точек автоматическими воздухоотводчиками.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, с заделкой зазоров в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый

предел огнестойкости ограждений, что соответствует п. 6.4.5 СНиП 41-01-2003.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Общий расход тепла на теплоснабжение торгово-офисного комплекса составляет 3010435 Вт, из них отопление – 740435 Вт, горячее водоснабжение – 213660 Вт, вентиляция – 2056340 Вт.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для общественных, служебных, производственных и вспомогательных помещений принят:

- по нормам вытяжки от санитарных приборов;
- по расчету рассеивания вредных выделений от автотранспорта;
- по нормативной кратности воздухообмена, в зависимости от назначения помещений;
- по расчету ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования;
- согласно нормам подачи наружного воздуха на одного человека.

В качестве приточного оборудования систем вентиляции приняты:

- приточная установка с водяным подогревом наружного воздуха фирмы "Ostberg" (система П1);
- приточные установки фирмы «Wesper» с водяным подогревом наружного воздуха и секцией охлаждения (системы П2, П3);
- приточная установка фирмы «Wesper» с водяным подогревом наружного воздуха (система П4);
- приточно-вытяжные установки фирмы «Wesper» с рециркуляцией тепла (системы ПВ5, ПВ6, ПВ7);
- приточные установки КЦКП с водяным подогревом наружного воздуха фирмы «ВЕЗА».

Для работы секций охлаждения в приточных установках П2, П3 предусматривается установка компрессорно-конденсатных блоков фирмы «Wesper».

Приток наружного воздуха в помещения осуществляется системами:

- П1, П2 – в зал ресторана;
- П3 – в горячий цех;
- П4 – в офисные помещения второго этажа;
- ПВ5, ПВ6, ПВ7 – в торговые залы 1-4 этажей;
- П8, П9, П12 – в автостоянки на 74 машины;
- П10, П11 – в автостоянки на 46 машин;
- П13-П19 – подпор воздуха на отм. минус 3,600;
- П20-П26 – подпор воздуха на отм. минус 6,900.

Приточный подогретый воздух распределяется по помещениям через вентиляционные регулируемые диффузоры и решетки в верхнюю зону.

В качестве вытяжных установок приняты:

- радиальный вентилятор, фирмы «ВЕЗА»;
- канальные вентиляторы в изолированном корпусе, фирмы «Ostberg»;
- бытовые вентиляторы фирмы «O.ERRE».

Удаление отработанного воздуха из сан.узлов осуществляется вытяжными системами В1-В6. Удаление воздуха из помещений пищеблока производится системами В7-В14, В21, В73. Удаление воздуха из офисных помещений – системой В15 через регулируемые диффузоры и решетки, установленные на воздуховодах из верхней зоны. Автономные вытяжные системы В22-В23 предусмотрены для помещений приема пищи.

Вытяжка из помещений автостоянок осуществляется системами В16-В20. Удаление воздуха из помещения автостоянки осуществляется через вытяжные регулируемые решетки из верхней и нижней зон в равном количестве. Для контроля качества внутреннего воздуха в помещениях автостоянок принята установка газоанализаторов по содержанию СО.

Удаление воздуха из помещений гостиницы производится системами В24-В45; из помещений уборочного инвентаря, сан.узлов персонала, кладовых, гладильных – системами В46-В72.

Вытяжка из вспомогательных помещений на отм. минус 3,600 осуществляется системой В74.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

При прохождении воздуховодов через противопожарные преграды предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

В торгово-офисном комплексе предусмотрены противопожарные мероприятия: подпор воздуха и дымоудаление.

В качестве противодымной защиты предусматривается подпор воздуха системами:

- П13-П19 – на отм. минус 3,600;
- П20-П26 – на отм. минус 6,900.

Приток воздуха осуществляется непосредственно в данные помещения через противодымные клапаны.

В проекте предусмотрено дымоудаление:

- из помещений автостоянок системами ДУ1 - ДУ5;
- из помещений торговых залов системами ДУ6 - ДУ8;
- из коридоров системами ДУ9 – ДУ12;
- из зала ресторана системой ДУ13.

Дымоудаление осуществляется непосредственно из верхней зоны через решетки, установленные на воздуховодах. Включение вентиляторов сблокировано с пожарной сигнализацией и противодымными нормально закрытыми клапанами КПУ-1М фирмы «ВЕЗА» с электроприводом.

Для поддержания требуемых параметров воздуха в помещении серверной предусмотрено кондиционирование воздуха сплит-системами фирмы "DAIKIN".

Для предотвращения попадания потоков холодного воздуха внутрь здания входные двери, въездные ворота оборудуются горизонтальными и

вертикальными воздушно-тепловыми завесами типа КЭВ фирмы «Тепломаш».

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Тепловые сети

При выборе материалов для трубопроводов, сооружаемых в районах с холодным климатом учтено влияние низких температур на металл труб, транспортирование, хранение и монтаж трубопроводов тепловых сетей предусмотрен при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°C.

При проектировании тепловых сетей в районе с грунтами II типа по просадочности в проектной документации предусмотрены плоские ж/б подкладки в стыках лотков марки ПП.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в дренажный колодец ДК1.

Наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей (127 мм) приведен в соответствие с сортаментом труб стальных электросварных, принятых к применению в теплоэнергетике (133 мм), и представленному в ОСТ 34 10.747-97, табл. 3.

В спецификацию оборудования и материалов вместо задвижек в качестве запорной арматуры включены шаровые краны.

Устранено несоответствие по количеству неподвижных опор, учтенных в спецификации оборудования и материалов (поз. 4) и принятых в проектной документации.

В спецификации оборудования и материалов на листе ТС.С-2 учтены балки для неподвижных опор.

В узле трубопроводов УТ-1 врезка штуцеров для дренажных вентиляей выполнена после отвода трубопроводов.

Указан материал, принятый в качестве покровного для основного теплоизоляционного слоя трубопроводов теплосети.

Количество балок для неподвижных опор, учтенных в спецификации оборудования и материалов на листе ТС.С-2 (поз. 25), приведено в соответствие с количеством неподвижных опор на плане сети.

Отопление и вентиляция

В лестничных клетках предусмотрены отопительные приборы.

В помещении РУ 10 кВ предусмотрено отопление (5°C).

Из помещений РУ предусмотрена вытяжная естественная вентиляция.

В помещении трансформаторной предусмотрены жалюзийные решетки в наружных стенах и дверях.

Предусмотрена система кондиционирования воздуха в помещении серверной.

3.2.4.5. Сети связи

Наружные сети связи

Присоединение к сети связи общего пользования выполняется на основании технических условий (ТУ) от 02.08.2012 № 216, выданных ООО «Трон Плюс». Проектной документацией запроектировано присоединение к

сети местной телефонной связи ООО «Трон Плюс», точка присоединения ул. 78-й Добровольческой бригады, 4, г. Красноярск.

Проектной документацией предусматривается организация воздушной линии связи, с прокладкой волоконно-оптического кабеля типа ОКМС-А-4/2 (2,8) СП-32(2) «9Кн» – 0,160 км.

Структурированная кабельная система (СКС)

Проектной документацией предусматривается структурированная кабельная система (СКС) на основе кабеля типа UTP cat. 5e. СКС предназначена для работы приложений класса D:

- локально-вычислительной сети (ЛВС);
- для организации телефонной связи.

Структурированная кабельная система (СКС) проектируется на базе пассивного оборудования «Siemon», «Legrand».

Проектируемая структурированная кабельная система (СКС) включает в себя:

- подсистему рабочего места;
- горизонтальную подсистему;
- коммутационный узел;
- магистральную подсистему;

Структурированная кабельная система соответствует рекомендациям ISO/IEC 11801:2002 2ed.

Подсистема рабочего места СКС представляет собой область, где установлены технические средства пользователя, подключенные к кабельной сети комплекса.

На каждом рабочем месте предусматривается установка одно и двухпортовых информационных розеток типа RJ-45 категории 5e.

Количество портов СКС – 182.

Горизонтальная подсистема СКС представляет собой кабельные линии, соединяющие рабочее место с коммутационным узлом этажа. Горизонтальная подсистема выполняется кабелями типа витая пара UTP 4×2×0,5 категории 5e. Длина горизонтального кабеля не превышает 90 м.

Коммутационный узел СКС предназначен для монтажа оборудования. Проектной документацией предусмотрена установка 19 дюймового шкафа (ТС1), высотой 42U, в помещении серверной на втором этаже (пом. 2-4) и промежуточного горизонтального кросса ТС2, 19 дюймового, высотой 15U, в пом. 3-2.1 на третьем этаже.

Пассивное оборудование, расположенное в коммутационном шкафу:

- распределительные панели горизонтальной подсистемы (коммутационные панели) с разъемами RJ-45 кат. 5e «Siemon»;
- распределительная телефонная панель типа S-110;
- кроссовые кабели (патч-корды);
- кабельные органайзеры.

Для бесперебойной работы активного оборудования ЛВС проектной документацией предусмотрены источники бесперебойного питания.

Подсистема внутренних магистралей СКС

Кабель подсистемы внутренних магистралей ЛВС – кабелей типа UTP-4 кат. 5е; кабель подсистемы внутренних магистралей телефонии – 50-парный UTP 50-pair и 25-парный UTP 25-pair.

В качестве кроссового поля абонентского кросса для АТС в кроссовой устанавливается пристенный телефонный шкаф типа Connection Box 520 на 500 пар с плинтами LSA-Profil. Для горизонтальных кроссов используется одна коммутационная панель на 100 пар серии S-110 фирмы «Siemon».

Активное оборудование локально-вычислительной сети (ЛВС)

В качестве активного оборудования для построения ЛВС на объекте предусмотрена установка коммутаторов второго уровня, 24 порта, Catalyst 2960-24-TT-L фирмы Cisco.

Автоматическая телефонная станция (АТС)

Создаваемая система телефонной связи обеспечивает эффективную, надежную информационную среду взаимодействия всех помещений здания на многофункциональной офисной АТС, выполненной на I очереди строительства.

На рабочих местах предусмотрена установка телефонных аппаратов типа КХ-TS2363RU. Абонентская сеть телефонизации интегрирована в проектируемую СКС.

Радиофикация

Радиофикация здания торгово-офисного комплекса выполняется с использованием типового проекта ООО «СЦС Совинтел», шифр 603-0-11.06 (ФГУП ЦПП), от 29.05.2006 исх. № 5/63, «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью населения до 3 млн. человек».

Схемой организации связи предусматривается интеграция системы радиофикации в систему оповещения и музыкальной трансляции, с установкой цифрового тюнера с диапазоном принимаемых УКВ частот 65,8 – 108 МГц.

Антенная приемная сеть телевидения

Для приема телевизионных программ вещательного телевидения проектной документацией предусматривается установка на кровле стойки с телевизионными антеннами коллективного пользования АТКГ 1-5, АТКГ 6-12 и ДМВ. Антенный усилитель VX83A и делитель DM-2A устанавливаются в нише связи на отм. 18.900.

За подвесными потолками на каждом этаже устанавливаются телевизионные ответвители DM-36, DM-37.

Магистральная сеть выполнена кабелем SAT703, абонентская – кабелем SAT-501.

Система телевизионного наблюдения (СТН)

Для обеспечения безопасности персонала, сохранности имущества и предотвращения краж, предотвращения возможных террористических актов и дистанционного наблюдения за помещениями автостоянки на отм. минус 3.600 и минус 6.900 предусматривается сеть телевизионного наблюдения.

Система построена на базе оборудования фирмы Panasonic и состоит из двух цифровых видеорегистраторов WJ-HD309 на 9 каналов, объединенных в систему с общим дисковым пространством.

Запись мультиплексированного видеоизображения ведется непрерывно на встроенные винчестеры.

К установке приняты видеокамеры типа WV-BP332.

Система хранения данных, видеорегистраторы, источник бесперебойного питания устанавливаются в 19 дюймовом телекоммуникационном монтажном шкафу системы речевого оповещения в помещении охраны (первый этаж, пом. 1-79).

На пункте центрального наблюдения (ПЦН) в помещении охраны (пом. 1-79) организуется автоматизированное рабочее место (АРМ). Для просмотра и непрерывного наблюдения используются два 21 дюймовых видеомонитора и системный контролер WV-CU650.

Монтаж видеопередающих и питающих цепей СТН выполняется кабелем КВК-П-2 2×0,75 – передача видеосигнала и питание камер.

В качестве источников питания предусматриваются вторичные источники питания типа «СКАТ-1200» с аккумуляторными батареями 12 А/ч, устанавливаемые в телекоммуникационном шкафу в помещении охраны.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями от 19.04.2012 № 339-12, выданными ООО «Красноярские лифты».

Для диспетчеризации лифтов проектируемого здания торгово-офисного комплекса II очереди проектом предусматривается подключение к контролеру локальной шины «КЛШ-Pro» в существующем диспетчерском пункте (ДП) торгово-офисного комплекса I очереди.

От пульта КЛШ «Обь» до лифтовых блоков ЛБ №№ 1 – 4 прокладывается кабель КВПЭФВП-5е 2×2×0,52 по этажам существующего и проектируемого здания, подъем кабеля - в нише связи.

По шахтам лифтов кабели КВПЭФВП-5е 2×2×0,52 прокладываются на тресе до распределительных коробок.

При вводе в шкафы и в шахты лифтов кабели прокладываются в металлорукаве.

Для эксплуатирующего персонала предусматривается два сервисных ключа электромеханика и один сервисный ключ оператора.

Для обеспечения двухсторонней переговорной связью между кабиной лифта и крышей кабины с местом нахождения обслуживающего персонала предусматривается комплект переговорной связи лифта КПСЛ.

Для лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений комплект поставки переговорной связи лифта дополняется устройством громкой связи «Октава OEM».

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Представлены сведения по радиофикации здания.

Представлено описание системы диспетчеризации лифтов.

3.2.4.6. Технологические решения

Торгово-офисное здание предназначено для размещения офисов, ресторана, торговых площадей, гостиницы и автостоянки.

Ресторан размещается на первом этаже комплекса и запроектирован на 75 посадочных мест. Обслуживание клиентов осуществляется официантами.

Офисы располагаются на втором этаже комплекса.

Торговые площадки расположены с 1-го по 4-ый этажи комплекса и предназначены для реализации различных групп промышленных товаров. Вход в торговую зону предусмотрен непосредственно из холлов.

Гостиница расположена с 3-го по 6-ой этажи комплекса. Для размещения посетителей предусмотрены одно- и двухместные номера.

Автостоянка – двухэтажная, подземная на 262 места. Для перемещения автомобилей устраивается двухпутная изолированная рампа. Въезд и выезд перекрываются автоматическими секционными воротами.

Предусматривается устройство бытовых, административных, технических помещений и помещений охраны.

Для связи между этажами предусмотрены лестницы, эскалаторы, пять лифтов грузоподъемностью 1000 кг.

Режим работы офисов – 8 часов, ресторана – 12 часов. Автостоянка и гостиница работают круглосуточно.

Для предотвращения несанкционированного доступа на объект предусматривается:

- организация охраны объекта;
- система видеонаблюдения.

3.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды

В проектной документации представлен перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками негативного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации торгово-офисного комплекса будут являться: двигатели автотранспорта и дорожно-строительных машин, работающих на строительной площадке; выбросы загрязняющих веществ от подземного гаража, двигатели автомобилей на парковках гостевого типа; образующиеся строительные и бытовые отходы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от двигателей дорожно-строительных машин и автотранспорта произведен с использованием программы «АТП-Эколог» (версия 3.0). Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен при помощи программы «УПРЗА-Эколог» (версия 3.0). При строительстве комплекса в атмосферный воздух ожидается выброс следующих загрязняющих веществ: оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин, бензин. Полученные расчетные значения на территории существующей жилой застройки в период строительства показывают, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Все источники выбросов загрязняющих веществ в

атмосферный воздух при строительстве комплекса являются неорганизованными. Загрязнение атмосферы будет носить локальный характер и ограничится периодом проведения работ.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта будут являться: двигатели автомобилей на двухуровневой подземной отапливаемой автостоянке, двигатели автомобилей на открытых парковках, двигатели автомобилей спецтранспорта по доставке товаров.

В атмосферный воздух ожидается выброс следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), бензин, керосин. Результаты расчета рассеивания показали, что расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта, не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Результаты расчетов рассеивания вредных примесей в атмосфере представлены графически в виде карт изолиний.

Площадка под строительство объекта расположена за пределами водоохраной зоны реки Енисей и за пределами 1-ого пояса зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

При строительстве комплекса отведение хозяйственно-бытовых стоков планируется осуществлять в ёмкость мобильной туалетной кабины, далее стоки предусмотрено вывозить на городские очистные сооружения по договору. При эксплуатации водоснабжение предусмотрено из городских сетей водопровода, отведение стоков - в городские централизованные сети канализации. Поверхностные сточные воды отводятся в систему городской ливневой канализации.

В проектных материалах представлен перечень и расчет количества отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта. Отходы классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом МПР России от 02.12.2002 № 786. Для образующихся отходов определены места и условия временного накопления, а также решения по дальнейшему обращению с отходами. При строительстве будет происходить образование отходов IV, V класса опасности (малоопасные и практически неопасные для окружающей природной среды). Транспортирование отходов предусмотрено на полигон ТБО по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. При эксплуатации объекта ожидается образование отходов I, IV, V класса опасности. Отработанные люминесцентные лампы накапливаются в специальном помещении и по мере накопления передаются в ООО «Вторичные ресурсы» на демеркуризацию в соответствии с договором.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Проектируемое здание комплекса, является второй очередью торгово-офисного комплекса, первая очередь которого введена в эксплуатацию.

Здание комплекса - переменной этажности (4, 6 этажей), под всем зданием располагается двухуровневая подземная автостоянка для легковых автомобилей.

Проектируемое здание граничит с юго-западной стороны – с проезжей частью ул. 78 Добровольческая бригада, и далее, с существующей жилой застройкой, с северо-западной стороны – в перспективе дорога по ул. Весны и далее, существующая жилая застройка, с северо-восточной стороны на расстоянии 30 м располагается существующий 10-ти этажный жилой дом № 4, с юго-восточной стороны – здание 1-й очереди торгово-офисного комплекса.

Проектируемый торгово-офисный комплекс является многофункциональным комплексом, по санитарной классификации, в соответствии п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, относится к 5 классу с ориентировочной санитарно-защитной зоной 50 м.

Согласно представленному санитарно-эпидемиологическому заключению от 21.08.2007 № 24.49.04.000.М.002802.08.07 Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, размеры и границы санитарно-защитной зоны 2-й очереди торгово-офисного комплекса согласованы в соответствии с приложением: 30 м в юго-восточном направлении, 44 м – в северо-западном направлении, по другим направлениям 50 м.

Проектируемый торгово-офисный комплекс располагается со стороны северо-западного фасада жилого дома № 4, где ориентированы окна жилых комнат 2-хкомнатных квартир со второго этажа и выше (на 1-ом этаже располагаются встроенные нежилые помещения).

По представленным расчетам инсоляции в выше указанных квартирах продолжительность инсоляции обеспечивается в 2-х жилых комнатах с 15 до 17 часов в соответствии с п. 5.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По результатам проведенных инструментальных измерений (протокол измерений № 649 от 02.08.12) мощность дозы гамма-излучения и плотности потоки радона с поверхности грунта на территории участка застройки не превышают гигиенические нормативы в соответствии с п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Здание торгово-офисного комплекса главным фасадом ориентировано на проектируемую улицу Весны. Вдоль главного фасада комплекса и с северо-восточной стороны от здания комплекса проектируются парковочные места на расстоянии, более нормативных 10-15 м от жилой застройки в соответствии с табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Здание торгово-офисного комплекса состоит из помещений ресторана, офисов, гостиницы и торговых площадей, сдаваемых в аренду.

Со стороны улиц 78 Добровольческая бригада и Весны осуществляется въезд-выезд на территорию «хозяйственной» зоны, где располагаются входы и площадки загрузки, хозяйственная площадка с мусоросборниками

(1 очередь проектирования). Въезд в проектируемую подземную автостоянку запроектирован со стороны проектируемой ул. Весны.

Расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт 2-х уровневой автостоянки до существующего жилого дома № 4 принято более 15 м в соответствии с п. 4 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03.

Проезд к автостоянке запроектирован с северо-восточной стороны, вдоль проектируемого торгово-офисного комплекса. Принятое расстояние от запроектированного проезда из проектируемой автостоянки до нормируемых объектов составляет более 7 м в соответствии с п. 5 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

На 1-ом этаже комплекса запроектирован ресторан на 75 посадочных мест, работающий на полуфабрикатах.

Загрузка продуктов в ресторан предусматривается через загрузочный вход (помещение 1.20), далее, продукты поступают в складские помещений (сухих продуктов, вина, овощей) и холодильные камеры (низко- и среднетемпературные). В состав производственных помещений предусмотрены: овощной цех, доготовочный цех, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, раздаточная, буфет, сервизная.

В составе ресторана предусмотрены вспомогательные помещения: помещение официантов, помещение персонала, помещение заведующей производством, помещение кладовщика, санузел, помещение уборочного инвентаря, моечная тары, кладовая отходов с моечной для емкостей после удаления отходов.

Объемно-планировочные решения помещений ресторана предусматривают поточность технологического процесса, исключают встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, пересечения движения посетителей и персонала в соответствии с п. 5.1 СП 2.3.6.1079-01.

В соответствии с п. 5.2 СП 2.3.6.1079-01 набор помещений ресторана соответствует запроектированной мощности.

Помещения ресторана оборудуются технологическим оборудованием, тепловыми и холодильными единицами, моечными ваннами и мойками для рук в соответствии с п. 6.1, п. 3.3, 6.11, 6.14, 6.16, 6.22 СП 2.3.6.1079-01.

На 1-ом этаже и частично на 2-3-4-ом этажах комплекса располагаются торговые площади. На 2-ом этаже – офисные помещения. На 3-4-5-6-ом этажах – гостиница.

Рабочие места административных помещений оборудуются компьютером (ПЭВМ) из расчета нормативной площади более 4,5 м² в соответствии с п. 3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Рабочие места оборудуются компьютерным столом, подъемно-поворотным стулом в соответствии с санитарными правилами.

Торговые площади оборудуются пристенными горками, шкафами, витринами, стендами, примерочными кабинами. Для персонала магазинов

предусмотрены бытовые помещения, санузлы, а также подсобные помещения.

Помещения администрации гостиницы расположены на 3-ом этаже здания.

Для обслуживания гостиничных номеров на каждом этаже запроектированы кладовые грязного и чистого белья, бытовые помещения персонала, помещения МОП.

Естественное освещение помещений комплекса обеспечивается во всех помещениях, предусмотренных требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

По представленным расчетам, расчетные значения КЕО в административных помещениях и рабочих кабинетах, оборудованных компьютерами, гостиничных номерах соответствуют табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Проектной документацией предусматривается искусственное освещение всех помещений комплекса, в качестве источников света приняты люминесцентные лампы и лампы накаливания. Расчетный уровень искусственной освещенности в нормируемых помещениях комплекса соответствует требованиям табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных к применению в строительстве жилых и общественных зданий. Принятая проектом отделка отвечает функциональному назначению помещений торгово-офисного здания.

Внутренняя отделка помещений ресторана предусмотрена из материалов, которые обеспечат возможность проведения периодической влажной уборки с применением моющих и дезинфицирующих средств в соответствии с п. 5.6 СП 2.3.6.1079-01.

Для организации воздухообмена в помещениях проектируемого комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В номерах гостиницы, помещениях ресторана, административных и торговых помещениях запроектированы самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции.

Система вентиляции организации общественного питания принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, автономная от систем вентиляции помещений комплекса в соответствии с п. 4.6 СП 2.3.6.1079-01.

Над тепловым и моечным оборудованием предусмотрены локальные вытяжки в соответствии с п. 4.5 СП 2.3.6.1079-01.

Водоснабжение (горячее и холодное), водоотведение и теплоснабжение комплекса – централизованное, от городских сетей.

Все производственные цеха ресторана обеспечиваются системами холодного и горячего водоснабжения. В соответствии с п. 3.3 СП 2.3.6.1079-01 в производственных и бытовых помещениях предусмотрены раковины для мытья рук со смесителями, исключаяющими дополнительное загрязнение рук.

Внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрена отдельной с самостоятельными выпусками в соответствии с п. 3.7 СП 2.3.6.1079-01.

Моечные ванны и производственное оборудование присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом, соответствие п. 3.8 СП 2.3.6.1079-01.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по технической эксплуатации, дезинсекции и дератизации проектируемого здания, включая установку ОЗДС в соответствии с требованиями п. 3.2 СП 3.5.3.1129-02 и п. 3.3 СанПиН 3.5.2.1376-03.

Сбор и временное хранение твердых бытовых и пищевых отходов торгово-офисного комплекса предусмотрен в мусоросборники, расположенные на хозяйственной площадке (1 очередь).

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Представлен расчёт количества отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Откорректировано количество машиномест в расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Представлен протокол ионизирующих излучений на участке строительства.

Из состава помещений комплекса исключены помещения кулинарии.

3.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные расстояния от здания до существующих зданий и сооружений, соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Противопожарное расстояние до ближайшего жилого дома составляет 15 м.

Проезды для пожарных автомобилей выполнены шириной не менее 6 м, с учетом тротуаров.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода, на расстоянии 32,5 м и 38 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 35 л/с.

Расстановка гидрантов позволяет обеспечить пожаротушение любой части зданий не менее, чем от двух гидрантов расположенных в радиусе не более 200 м.

На фасаде здания, предусмотрена установка освещенного указателя пожарных гидрантов.

Для здания произведен расчет индивидуального пожарного риска и определено его соответствие нормативному значению. Расчет выполнен ООО «НИИ ППБ» аккредитованным в качестве организации осуществляющей проведение независимой оценки рисков в области обеспечения пожарной безопасности (свидетельство об аккредитации от 19.03.2009 № ПБ/ЧС-29).

Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре, а интервал времени от момента обнаружения пожара до

завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Расчетное значение пожарного риска составило $2,396 \times 10^{-7}$.

Здание шестиэтажное, с помещениями классов функциональной пожарной опасности Ф1,2, Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3, Ф5.2, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Максимальная площадь пожарного отсека автостоянки составляет $2834,3 \text{ м}^2$.

Встроенная автостоянка отделяется от торгово-офисного комплекса противопожарным перекрытием I типа, с пределом огнестойкости REI150.

Надземная часть здания торгово-офисного комплекса, разделена на два пожарных отсека:

- пожарный отсек № 1 в осях 1-6;
- пожарный отсек № 2 в осях 6-23.

Площадь этажа в пределах первого пожарного отсека составляет $1350,3 \text{ м}^2$.

Площадь этажа в пределах второго пожарного отсека составляет $3421,9 \text{ м}^2$.

Отсеки разделяются по оси 6 противопожарной стеной I типа.

Металлические колонны здания општукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 40 мм, по сетке.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) выполнены горизонтальные входные площадки, с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В автостоянке запроектирована общая для всех этажей рампа, которая отделена на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей, противопожарными воротами и тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре имеющего глубину, обеспечивающую открывание ворот, но не менее 1,5 м.

С каждого уровня автостоянки запроектировано по шесть эвакуационных выходов в лестничные клетки типа НЗ.

Насосная пожаротушения обеспечена самостоятельным эвакуационным выходом.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного не превышает 40 м.

На первом этаже здания запроектировано одиннадцать эвакуационных выходов шириной в свету не менее 1,2 м.

Эвакуация людей при пожаре из торговых помещений осуществляется по самостоятельным эвакуационным выходам.

Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 человек, имеют не менее двух эвакуационных выходов шириной в свету 1,2 м.

С офисной части здания расположенной на втором этаже здания эвакуация осуществляется в три лестничные клетки типа Л1, с торговой части в пять лестничных клеток типа Л1.

На третьем и четвертом этажах здания эвакуация с гостиницы осуществляется в две лестничные клетки типа Л1, с торговой части в пять лестничных клеток типа Л1.

На пятом и шестом этажах здания эвакуация осуществляется в две лестничные клетки типа Л1,

Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестниц. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Лестничные клетки типа Л1, запроектированы с окнами более $1,2 \text{ м}^2$ на каждом этаже.

Марши лестниц запроектированы шириной не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и ограждениями с перилами предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм.

Двери лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Одна лестничная клетка имеет выход в вестибюль, остальные лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу.

Наружные двери лестничных клеток выполнены шириной не менее марша лестницы.

Двери, открывающиеся в эвакуационные коридоры, не уменьшают нормативную ширину путей эвакуации.

Приборы отопления в лестничных клетках установлены на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Ширина основных эвакуационных проходов в торговых залах выполнена не менее 2,5 м.

Коридоры длиной более 60 м, разделены противопожарными перегородками 2 типа, с противопожарным заполнением проемов.

В проекте для отделки стен, потолков и полов путей эвакуации и зальных помещений применены материалы с показателями пожарной опасности соответствующими требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток по маршам лестниц с площадками перед выходом, через противопожарные двери 1 типа, размерами не менее $0,75 \times 1,5 \text{ м}$.

На перепадах высот кровли установлены пожарные лестницы.

В складских и производственных помещениях категорий по пожарной опасности «В3-В4» установлены сертифицированные противопожарные двери, с пределом огнестойкости EI30.

На воздуховодах в местах прохода через противопожарные преграды устанавливаются противопожарные клапаны.

При пожаре, по сигналу от автоматической пожарной сигнализации предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрено направление кабин лифтов на первый этаж, открытие и удержание дверей кабин лифтов в открытом положении.

В автостоянке и торгово-офисном комплексе предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4 типа.

Кабельные линии автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре выполнены огнестойкими кабелями обеспечивающими низкое дымогазовыделение.

Автостоянка и торгово-офисный комплекс оборудуются спринклерной автоматической установкой пожаротушения.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки принимается 2 струи по 5 л/с, торгово-офисный комплекс 2 струи по 2,5 л/с

Для удаления продуктов горения при пожаре из автостоянки, торговых залов, коридоров, зала ресторана запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

Расстояния от внутреннего края подъезда для пожарной техники до стены здания, запроектированы на расстоянии не более 8 м.

Расчет индивидуального пожарного риска для людей в здании выполнен в соответствии с приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009.

Определен класс конструктивной пожарной опасности здания.

В автостоянке общая для всех этажей рампа отделена на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей, противопожарными воротами и тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре имеющего глубину, обеспечивающую открывание ворот, но не менее 1,5 м.

Выполнен расчет категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений расположенных в здании.

На первом этаже в бельевой, кладовых запроектированы противопожарные двери.

Исключен из путей эвакуации эскалатор.

Пожарные краны и радиаторы отопления на путях эвакуации установлены в нишах.

В спецификации элементов заполнения дверных проемов, предусмотрены двери шириной не менее 0,8 м в свету.

Из насосной станция пожаротушения выполнен отдельный выход наружу.

В гостинице, коридоры длиной более 60 м, разделены противопожарными перегородками 2 типа, с противопожарным заполнением проемов.

3.2.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для передвижения маломобильных групп населения съезды с тротуара предусмотрены с уклоном 10 %, высота бордюра 0,04 м. Продольный уклон

пути движения для проезда инвалидов не превышает 5 %, поперечный уклон пути движения – 2%.

Для автотранспорта инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрено 4 машиноместа на автостоянке.

Здание торгово-офисного комплекса

При разработке проекта учтены следующие требования действующих норм, согласно которым обеспечиваются условия для передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения:

- пандусы на главном входе в здание, шириной 1,50 м, с уклоном 8,00%, с переходными площадками, шириной 1,50 м;
- бортики по продольным краям маршей пандусов, высотой 0,10 м;
- ограждения пандусов с поручнями на высоте 0,70 и 0,90 м, завершающие части поручней длиннее маршей на 0,30 м;
- для крылец входов ширина проступей лестниц 0,40 м, высота подъема ступеней 0,12 м. Ширина площадки крыльца – 1,80 м;
- в лестничных клетках ширина проступей лестниц 0,30 м, высота подъема ступеней 0,15 м, уклон лестниц не более 1:2;
- размеры кабины лифтов в плане 1,10×1,10 м;
- ширина дверных проемов в кабинах пассажирского лифта 0,90 м;
- ширина дверей из помещений 0,90 – 1,50 м;
- ширина коридоров 1,60 – 2,50 м;
- глубина тамбура главного входа 2,00 м, ширина – 5,30 м;
- специально обустроенные сан. узлы с кабинами для маломобильных групп населения.

Здание торгово-офисного комплекса

Представлен раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Откорректированы поручни ограждений пандусов для входа в здание и предусмотрены на высоте 700 мм; завершающие части поручней длиннее маршей на 0,30 м.

Предусмотрены парковочные места для инвалидов в автостоянке на уровне отметки минус 3,600.

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

Согласно ГОСТ 30494-96 расчетная средняя температура внутреннего воздуха:

- для автостоянки - 16°C;
- для гостиничных номеров - 21°C;
- для офисов - 20°C;
- для торговых помещений - 18°C.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 7,1°C.

Продолжительность отопительного периода – 234 сут.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций для данного климатического района соответствуют установленным нормативным значениям табл. 4 СНиП 23-02-2003:

- для наружных стен – $3,70 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$;
- для совмещенных покрытий – $5,89 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$;
- для перекрытия над проездом – $4,10 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$;
- для перекрытий над подвальным этажом – $3,45 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$;
- для окон – $0,68 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$;
- для входных дверей – $0,68 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$.

Расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции зданий не превышает нормируемых величин.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите здания, обеспечивают необходимый микроклимат в здании, обеспечивают надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий работы.

Учет электроэнергии, потребляемой комплексом, производится на вводных ВРУ и на панелях 0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- выбором энергосберегающих ламп;
- снижением потерь электроэнергии в распределительных сетях путем установки распределительных щитов в центрах нагрузок.

Кратность воздухообмена здания за отопительный период $0,78 \text{ ч}^{-1}$.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии для поддержания в здании нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха составляет $28 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \times \text{°C}_{\text{сут}})$, что не превышает максимально допустимого нормируемого значения $32 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \times \text{°C}_{\text{сут}})$.

Класс энергетической эффективности «В».

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета потребляемой тепловой энергии.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующим клапаном.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения государственной экспертизы

В энергетическом паспорте здания указан класс энергетической эффективности здания – В, «высокий».

Изменен показатель приведенного сопротивления теплопередаче оконных блоков.

Представлен расчет температурного перепада между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции здания.

Откорректирован класс энергетической эффективности.

В энергетическом паспорте указана кратность воздухообмена здания за отопительный период.

3.2.9. Проект организации строительства

Раздел не разрабатывался в соответствии с п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 № 87.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении проектной документации

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и содержанию разделов проектной документации в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Торгово-офисный комплекс переменной этажности II очередь» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и содержанию разделов проектной документации в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям, инженерно-геотехническим изысканиям, эксперт отдела экспертизы объектов транспортного комплекса и инженерных изысканий



В.А. Коваленко

Государственный эксперт по схеме планировочной организации земельных участков, эксперт отдела экспертизы архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений



В.Г. Первухина

Государственный эксперт в сфере конструктивных решений, объемно-планировочных решений, начальник отдела экспертизы архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений



Н.В. Сорокина

Эксперт по
электроснабжению и электропотреблению,
начальник отдела экспертизы инженерного
обеспечения зданий и сооружений

С.К. Каленистов

Эксперт по
водоснабжению, водоотведению
и канализации,
эксперт отдела экспертизы инженерного
обеспечения зданий и сооружений

Е.Д. Поплевин

Эксперт по
системам автоматизации, связи
и сигнализации,
эксперт отдела экспертизы инженерного
обеспечения зданий и сооружений

В.А. Пугачев

Эксперт по
теплоснабжению, вентиляции
и кондиционированию,
эксперт отдела экспертизы инженерного
обеспечения зданий и сооружений

В.В. Григорович

Эксперт по
санитарно-эпидемиологической
безопасности,
эксперт отдела экспертизы пожарной
безопасности, санитарно-
эпидемиологического благополучия
и охраны окружающей среды

Т.И. Егунова

Эксперт по
пожарной безопасности, инженерно-
техническим мероприятиям ГО и ЧС,
заместитель начальника отдела экспертизы
пожарной безопасности, санитарно-
эпидемиологического благополучия
и охраны окружающей среды



В.Б. Лучков

Эксперт по
инженерно-экологическим изысканиям,
охране окружающей среды,
эксперт отдела экспертизы пожарной
безопасности, санитарно-
эпидемиологического благополучия и
охраны окружающей среды

С.В. Гатаулина

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью на 47 листах

Судья

Красноярское государственное автономное
учреждение «Красноярская краевая
государственная экспертиза»

Начальник отдела приемки и выдачи
проектной документации и заключений
государственной экспертизы

Е.Г. Глухова

