

Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»

Юридический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Тел./факс: (391) 274-50-94, ИНН 2460241023, КПП 246001001, ОГРН 1122468053575
Р/с 40702810134100027928 в ОАО АКБ «АВАНГАРД», к/с 3010181000000000201, БИК 044525201

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ РОСС RU.0001.610011 срок действия с 15.11.2012 г. по 15.11.2017 г.



"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт»

Р.А. Назар
«20» марта 2014 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	2	-	1	-	1	-	0	0	9	6	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск»
Фитнес центр (Строение № 4)

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста (Строение № 9)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Негосударственная экспертиза проектной документации без сметы выполнена на основании договора о проведении негосударственной экспертизы № 387 от 25.11.2013 года между Заявителем, ЗАО «АРБАН» и экспертной организацией Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

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

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск» Фитнес центр (Строение № 4), Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста (Строение № 9), шифры проектной документации П-11-13-9, П-11-13-4, представлена на первичное рассмотрение в составе следующих разделов:

Состав проекта «П»

Раздел 1 Пояснительная записка	
П-11-13-ПЗ	Пояснительная записка
Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
П-11-13-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3 Архитектурные решения	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-АР	Архитектурные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-Ш	Расчёт шума (внутренние источники шума) (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КЕО	Расчёт КЕО. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-АР	Архитектурные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-9-Ш	Расчёт шума (внутренние источники шума) (ООО "Би-план")
П-11-13-9-КЕО	Расчёт КЕО. (ООО "Би-план")
Раздел 4 Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-КР1	Конструктивные и объёмно-планировочные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КР2	Конструкции железобетонные.(ООО "Би-план")
П-11-13-4-КР3	Конструкции металлические. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КР.ППЗ	Расчетно-пояснительная записка. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-СПК	Светопрозрачные конструкции. (ООО ЛПЗ "Сегал")
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Пояснительная записка. (Орион-С)
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем "Тимспан". Проектная документация (Орион-С)
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Приложения (Орион-С)
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей	

(строение № 9)	
П-11-13-9-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-9-КР2	Конструкции железобетонные.(ООО "Би-план")
П-11-13-9-КР.РПЗ	Расчетно-пояснительная записка.(ООО "Би-план")
П-11-13-9-СПК	Светопрозрачные конструкции. (ООО ЛПЗ "Сегал")
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Пояснительная записка. (Орион-С)
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем "Тимспан". Проектная документация (Орион-С)
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Приложения (Орион-С)
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Подраздел 1	Системы электроснабжения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ЭС	Электрооборудование и электроосвещение.(ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ЭС	Электрооборудование и электроосвещение.(ООО "Би-план")
Подраздел 2	Системы водоснабжения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.В	Система водоснабжения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.В	Система водоснабжения. (ООО "Би-план")
Подраздел 3	Системы водоотведения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.К	Система водоотведения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.К	Система водоотведения. (ООО "Би-план")
Подраздел 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха (ООО "Тепомонтаж")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха (ООО "Тепомонтаж")
Подраздел 5	Сети связи
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.СС.	Сети связи. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.СС.	Сети связи. (ООО "Би-план")

Подраздел 7	Технологические решения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ТХ	Технологические решения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ТХ	Технологические решения. (ООО "Би-план")
Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ПМ ООС	Оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ПМ ООС	Оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
П-11-13-4-МПБ.ОПС	Охранно-пожарная сигнализация.
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
П-11-13-9-МПБ.ОПС	Охранно-пожарная сигнализация.
Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-МГН	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-МГН	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (ООО "Би-план")
Раздел 10_1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению энергоэффективности. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению энергоэффективности. (ООО "Би-план")
Раздел 11_1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. (ООО "Би-план")

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

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации техническим регламентам, Федеральному закону «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федеральному закону «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. №384-ФЗ и результатам инженерных изысканий.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- назначение объекта капитального строительства - офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей; Фитнес-центр

- объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;

- отсутствует возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания;

- не принадлежит к производственным объектам;

- уровень ответственности объекта капитального строительства - II;

- степень огнестойкости зданий – I;

- конструктивная пожарная опасность – С0;

- функциональная пожарная опасность: Ф 4.3 (здания офисов),

Ф 1.1 (здания дошкольных образовательных организаций), Ф 3.6 (фитнес-центр).

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

Фитнес-центр

Здание фитнес-центра двухэтажное с подвальным этажом, связанное с 23-этажным жилым домом теплым переходом. Подвальный этаж располагается в уровне подземной парковки проектируемого комплекса «SkySeven».

Техничко-экономические показатели фитнес-центра (строение № 4)

	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
	Общая этажность здания	эт.	
	Общая площадь здания	м ²	5067
	в том числе:		
	общая площадь 1-го этажа	м ²	1894,1
	общая площадь 2-го этажа	м ²	2328,2
	общая площадь подземного этажа	м ²	844,7
	Площадь застройки здания	м ²	2506,7
	Строительный объем здания	м ³	36525,68
	в том числе:		
	ниже отм. 0.000	м ³	4709,6
	выше отм. 0.000	м ³	31816,08

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей

Этажность 4 этажа; на первом этаже запроектированы помещения учреждения временного пребывания детей и 2 офисных зала. На втором этаже также располагаются офисные помещения и группы пребывания детей. Третий и четвертый этажи занимают офисы.

Технико-экономические показатели офисный центр (строение № 9)

	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
	Общая этажность здания	эт.	4
	Общая площадь здания	м ²	6524
	в том числе:		
	общая площадь на отм. -4,050	м ²	1203,28
	общая площадь на отм. 0,000	м ²	1171,13
	общая площадь на отм. +3,600	м ²	1220,19
	общая площадь на отм. +7,200	м ²	1311,86
	общая площадь на отм. +10,800	м ²	1311,86
	общая площадь на отм. +14,400(чердак)	м ²	794,84
	Площадь застройки здания	м ²	1392,96
	Строительный объем здания	м ³	23722,21
	в том числе:		
	ниже отм. 0.000	м ³	4873,28
	выше отм. 0.000	м ³	18848,93

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

Проектные работы

Подготовка проектной документации осуществлялась:

- ООО «ПСМ «ПРОСТО». ИНН 2460053693; ОГРН 1022401786692.

Юридический адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Телевизорная 1., стр.9, Директор - А.А. Иванов

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-104-2460053693-047-3 от 25.12.2012г.;

- ООО «Би-план» ИНН 2466095393; ОГРН 1022401788672.

Юридический адрес: 660017, г. Красноярск, ул. Красной Армии д.1, стр 3., Директор - А.В. Котляров

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-104-2466095393-032-3 от 24.01.2012г.;

- ООО «КРЭП-Проект» ИНН 2465052132; ОГРН 1022402481804.

Юридический адрес: 660055, г. Красноярск, пр. Metallургов, д.1Е

Директор – С.Г. Трофименко

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-104-2465052132-065-4 от 05.09.2012г.;

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель, заказчик, застройщик:

Закрытое акционерное общество «АРБАН», ИНН 7708658784; КПП 772801001; ОГРН 1077764497766. Генеральный директор Баранова А.В.

Юридический адрес: 660019, Россия, г. Красноярск, ул. Мусоргского, 19, стр.1.

Почтовый адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 1.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к Договору подряда № П-11-13 от 01.08.2013г.)

2. Письмо ЗАО «АРБАН» № 10 от 13.04.2012г. о смене наименования с ЗАО «Харрис» на ЗАО «АРБАН» (копия).

3. Решение № 1/18-01-12 единственного акционера Закрытого акционерного общества «Харрис» (копия).

4. Свидетельство ЗАО «АРБАН» о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц серия 77 № 012125144 от 30.01.2012г (копия).

5. Распоряжение Администрации города Красноярск № 1232-ж от 21.10.2011г. об утверждении градостроительного плана земельного участка (копия).

6. Градостроительный план земельного участка № RU24308000-07102 от 14.10.2011г (копия).

7. Свидетельство о государственной регистрации права ЗАО «АРБАН» 24ЕК №717670 от 28.03.2012г (копия).

8. Кадастровый паспорт земельного участка № 243У/11-22759 от 21.02.2011г (копия).

9. Письмо ОАО «Красноярскгражданпроекта» о рассмотрении коридора для прокладки инженерных сетей для объекта № 3128-41/14 от 12.09.2013г (копия).

10. Письмо Департамента городского хозяйства Администрации г. Красноярска о согласовании коридора для прокладки инженерных сетей для объекта № 11/5876-гх от 31.10.2013г (копия).
11. Экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок под строительство объекта № 7340 от 04.10.2011г (копия).
12. Протокол лабораторных испытаний № 114-1555 от 14.09.2011г (копия).
13. Протокол лабораторных испытаний № 114-1556 от 14.09.2011г (копия).
14. Протокол лабораторных испытаний № 114-1557 от 14.09.2011г (копия).
15. Протокол лабораторных испытаний № 114-1558 от 14.09.2011г (копия).
16. Протокол лабораторных испытаний № 114-1559 от 14.09.2011г (копия).
17. Протокол лабораторных испытаний № 107-6100 от 21.09.2011г (копия).
18. Протокол лабораторных испытаний № 107-6101 от 16.09.2011г (копия).
19. Протокол лабораторных испытаний № 107-6102 от 16.09.2011г (копия).
20. Протокол лабораторных испытаний № 107-6103 от 21.09.2011г (копия).
21. Протокол лабораторных испытаний № 107-6104 от 21.09.2011г (копия).
22. Протокол лабораторных испытаний № 107-6105 от 29.09.2011г (копия).
23. Протокол ионизирующих излучений № 1151 от 07.09.2011г (копия).
24. Протокол измерений физических факторов №1705 от 07.09.2011г (копия).
25. Протокол измерений физических факторов (дна котлована) № 1753 от 29.11.2013г (копия).
26. Протокол измерения физических факторов от 21.02.2014г. №15
27. Экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» о соответствии санитарным правилам и нормативам проекта санитарно-защитной зоны площадки выставочно-делового международного центра «Сибирь», расположенного по ул. Авиаторов, 19 в г. Красноярске № 6766 от 08.09.2011г (копия).
28. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект санитарно-защитной зоны площадки выставочно-делового международного центра «Сибирь» № 24.49.31.000.Т.000914.09.11 от 20.09.2011г, выданное «Управление Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю» (копия).
29. Решение по установлению размеров расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для площадки Международного выставочно-делового центра «Сибирь», расположенного по адресу: г. Красноярск ул. Авиаторов, 19.85 от 19.09.2011г, выданное «Управление Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю» (копия).
30. Условия подключения (водоснабжение и водоотведение) ООО «Краском» № КЦО-11/5151 от 21.11.2011г (копия).
31. Дополнительное соглашение № 3 от 21.11.2013г. к договору № 875-11 о подключении строящегося, реконструируемого, построенного, но не подключенного объекта капитального строительства к входящим в систему коммунальной инфраструктуры сетям инженерного обеспечения, включающим водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод от 27.10.2011г (копия).
32. Технические условия подключения к тепловым сетям ОАО «Енисейская ТГК-13» № 211-21-2-1001 от 27.09.2011г. (копия).
33. Письмо ОАО «Енисейская ТГК-13» № 211-21-2-930 от 07.06.2012г. о согласовании изменений в технических условиях № 211-21-2-1001 от 27.09.2011г (копия).
34. Дополнительное соглашение № 1 от 07.06.2012г. к договору № 608 от 29.08.2011г. о подключении к тепловым сетям (копия).
35. Письмо ОАО «Енисейская ТГК-13» № 211-8-804 от 12.09.2013г. о продлении технических условий № 211-21-2-1001 от 27.09.2011г (копия).
36. Технические условия на присоединение к тепловым сетям ООО «Краском»

№ КЦО-12/6665 от 06.02.2012г (копия).

37. Технические условия ООО «МРСК Сибири» на технологическое присоединение электроустановок от 06.03.2013г приложение № к дополнительному соглашению № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения № 20.2400.557.12 от 17.04.2013 (копия).

38. Дополнительное соглашение ООО «МРСК Сибири» №1 от 17.04.2013г. к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 20.2400.557.12 от 17.04.2013 (копия).

39. Технические условия на наружное освещение объекта № 1503 от 10.09.2013г (копия).

40. Технические условия ООО «Лифтремонт» на диспетчеризацию лифтов жилого дома № 5-8 со встроенными помещениями №409ТУ от 28.10.2013г (копия).

41. Технические условия ООО «Планет» на телефонизацию, радиофикацию № 06-13 от 03.06.2013г. (копия).

42. Справка «Территориального ЦМС» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ №Ц-473 от 16.06.2011г (копия).

43. Письмо МП «КРАСМОСТДОРИНЖ» от 27.01.2014г. № 14/02/29 о согласовании подключения к городским сетям ливневой канализации.

44. Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Сибстройэксперт» №4-1-1-0047-14 от 28.02.2014г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск» Жилой дом № 5-8, подземная многоуровневая парковка (строение № 11), наружные инженерные сети.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1 Пояснительная записка	
П-11-13-ПЗ	Пояснительная записка
Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
П-11-13-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3 Архитектурные решения	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-АР	Архитектурные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-Ш	Расчёт шума (внутренние источники шума) (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КЕО	Расчёт КЕО. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-АР	Архитектурные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-9-Ш	Расчёт шума (внутренние источники шума) (ООО "Би-план")
П-11-13-9-КЕО	Расчёт КЕО. (ООО "Би-план")
Раздел 4 Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-КР1	Конструктивные и объёмно-планировочные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КР2	Конструкции железобетонные. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-КР3	Конструкции металлические. (ООО "Би-план")

П-11-13-4-КР.РПЗ	Расчетно-пояснительная записка. (ООО "Би-план")
П-11-13-4-СПК	Светопрозрачные конструкции. (ООО ЛПЗ "Сегал")
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Пояснительная записка. (Орион-С)
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем "Тимспан". Проектная документация (Орион-С)
62/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Приложения (Орион-С)
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. (ООО "Би-план")
П-11-13-9-КР2	Конструкции железобетонные.(ООО "Би-план")
П-11-13-9-КР.РПЗ	Расчетно-пояснительная записка.(ООО "Би-план")
П-11-13-9-СПК	Светопрозрачные конструкции. (ООО ЛПЗ "Сегал")
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Пояснительная записка. (Орион-С)
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем "Тимспан". Проектная документация (Орион-С)
63/13-О НФС	Устройство навесных фасадных систем. Приложения (Орион-С)
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Подраздел 1	Системы электроснабжения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ЭС	Электрооборудование и электроосвещение.(ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ЭС	Электрооборудование и электроосвещение.(ООО "Би-план")
Подраздел 2	Системы водоснабжения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.В	Система водоснабжения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.В	Система водоснабжения. (ООО "Би-план")
Подраздел 3	Системы водоотведения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.К	Система водоотведения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.К	Система водоотведения. (ООО "Би-план")
Подраздел 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха (ООО "Тепомонтаж")

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха (ООО "Тепомонтаж")
Подраздел 5	Сети связи
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.СС.	Сети связи. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.СС.	Сети связи. (ООО "Би-план")
Подраздел 7	Технологические решения
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ИОС.ТХ	Технологические решения. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ИОС.ТХ	Технологические решения. (ООО "Би-план")
Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ПМ ООС	Оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ПМ ООС	Оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
П-11-13-4-МПБ.ОПС	Охранно-пожарная сигнализация.
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
П-11-13-9-МПБ.ОПС	Охранно-пожарная сигнализация.
Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-МГН	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-МГН	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (ООО "Би-план")
Раздел 10_1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению энергоэффективности. (ООО "Би-план")

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению энергоэффективности. (ООО "Би-план")
Раздел 11_1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
Фитнес-центр (строение №4)	
П-11-13-4-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. (ООО "Би-план")
Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)	
П-11-13-9-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. (ООО "Би-план")

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Пояснительная записка представлена в объеме, соответствующем требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 2 "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.

Проектируемый земельный участок расположен в Советском районе г. Красноярска по ул. Авиаторов и ул. Весны.

С северо-запада проектируемого участка расположены многоэтажные жилые дома по ул. Весны на расстоянии 30м, с северо-востока – проезжая часть ул. Авиаторов на расстоянии 10м, с запада – свободная от застройки территория, планируемая под размещение парка, с юго-востока – на расстоянии 20 м территория выставочного центра МВДЦ «Сибирь».

Территория проектируемого объекта расположена в пределах земельного участка площадью 36601,57 м², отведенного под строительство комплекса многоэтажных жилых домов в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU2430800 - 07102, и на дополнительных территориях площадью 6490,5 м² используемых для размещения элементов благоустройства – проездов, тротуаров, стоянок, озеленения на основании письма №5т от 28.02.2014 г. Департамента городского хозяйства администрации города Красноярска.

Проектируемый жилой комплекс расположен в территориальной зоне жилой многоэтажной застройки высокой плотности Ж.5.

Технико-экономические показатели земельного участка жилого комплекса

№ п/п	Площадь	Единицы измерения	Кол
1	Площадь участка в границах землеотвода	м ²	36601,57

	(1 и 2 очереди строительства), в т.ч.:		
2	- 1 очередь строительства	м ²	9835,30
3	- 2 очередь строительства	м ²	26766,27
4	Площадь территории дополнительного благоустройства	м ²	6490,50
5	Площадь застройки, в том числе:	м ²	12624,80
6	- жилых зданий	м ²	6688,00
7	-надземных частей парковки	м ²	161,50
8	-зданий общественного назначения	м ²	5775,3

Система координат г. Красноярска.

Система высот Балтийская.

Подземные воды до разведанной глубины 30,0 м не встречены.

Рельеф участка характеризуется абсолютными отметками в пределах 189,5-191,5 м.

В пределах рассматриваемой площадки распространены специфические грунты – II типа просадочности, которые имеют распространение сверху до глубины 17,5м.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не относится к объектам, подлежащим санитарной классификации и санитарно - защитная зона для него не устанавливается, не является источником воздействия на здоровье и среду обитания человека.

Водоотвод дождевых и талых вод предусмотрен по проектируемым проездам на существующие автодороги, имеющие сеть городской ливневой канализации.

По результатам микробиологических исследований почва на площадке строительства отнесена к категории «чрезвычайно опасная», поэтому проектом предусматривается срезка грунта слоем толщиной 0,5 м с последующей утилизацией, а также на участках благоустройства подсыпка чистого грунта слоем 0,5м.

Для уменьшения влияния просадочности грунтов основания предусматривается обратная засыпка пазух фундаментов зданий непросадочным непучинистым грунтом, устройство водонепроницаемой отмостки вокруг зданий и сооружений шириной 1,5м с покрытием из асфальтобетона по песчано-гравийной смеси, уплотнение механизированным способом грунтов основания элементов благоустройства с контролируемым коэффициентом уплотнения 0,98.

Подъезды к проектируемому комплексу обеспечены со стороны улиц Весны и Авиаторов.

Внутри комплекса обеспечены круговые проезды автотранспорта, в том числе и подъезды пожарной техники в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013.

Покрытие проездов и автостоянок предусмотрено бетонной брусчаткой толщиной 100мм, а устраиваемых по грунту дополнительно с усилением основания геотекстилем «Техполимер» р=300 г/м², 160 г/м² и георешеткой дорожной армированной РД-60,75x75 «Техполимер» СТО 30478650-001-2012.

Подстилающими грунтами дорожных одежд служат насыпные грунты.

При устройстве проездов и элементов благоустройства по перекрытию подземной автопарковки проектом предусматривается применение дренажной мембраны DELTA TERRAXX 9 мм и геотекстиля ГЕОТЕКС 160 г/м² и 300 г/м². Для укрепления газона в местах проезда пожарной техники предусматривается устройство основания из песчано-гравийной смеси толщиной 0,25 м и щебня - 0,15м.

Профили проездов приняты корытными с ограничением бортовыми камнями по ГОСТ 6665-91. Продольные и поперечные уклоны проездов и проходов приняты в пределах, обеспечивающих водоотведение поверхностных вод и беспрепятственное передвижение населения. В местах проходов маломобильных групп населения предусмотрены «завалы бордюра» при проходе с тротуара на проезжую часть.

Предусмотрены детские, спортивные площадки, площадки отдыха и площадка для чистки вещей, оборудованные современными малыми архитектурными формами производства ЮМАГС.

Благоустройство и размеры площадок определены согласно табл. 2 СНиП 2.07.01-89 на общее расчетное количество жителей первой и второй очереди комплекса – 1647 человек при жилищной обеспеченности 46,2 м²/чел и 55,2 м²/чел в соответствии с техническим заданием заказчика.

Проектом предусмотрены покрытия хозяйственных площадок - брусчатое, площадок для отдыха – брусчатое, детских и спортивных площадок - на основе резиновой крошки и травянистое.

Размещение площадок выполнено с соблюдением требований СНиП 2.07.01-89, СанПиН 2.1.2.2645-10 с обеспечением норм инсоляции.

Недостаток спортивных площадок компенсируется ранее запроектированным физкультурно-спортивным центром в 500 м по ул. Авиаторов и расположенными в радиусе доступности физкультурно-спортивными ядрами существующих и планируемой на перспективу общеобразовательных школ.

В проекте предусмотрены автостоянки для постоянного и временного хранения автотранспорта в подземных автостоянках первой очереди строительства на 287 м/мест, во второй очереди строительства – на 826 м/мест, открытых автостоянок - 117 м/мест. Общее число машинно-мест в проекте - 1230 м/мест.

Озеленение предусмотрено устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Технико-экономические показатели земельного участка в пределах строительства жилого комплекса

№ п/п	Площадь	Жилого комплекса землеотвод		Жилого комплекса доп.благоустр ойство		Жилого комплекса итого	
		м ²	%	м ²	%	м ²	%
1.	Участка жилого комплекса	36601,57	100	6490,5	100	43092,07	100
2.	Застройки, в т.ч.:	12624,80	34,5	-	-	12624,80	29,3
3.	- жилых зданий	6688,0	18,3	-	-	6688,0	15,5
4.	- надземных частей парковки	161,5	0,4	-	-	161,5	0,4
5.	- зданий общественного назначения	5775,3	15,8	-	-	5775,3	13,4
6.	Проездов	8265,0	22,6	3026,0	46,6	11291,0	26,2
7.	Стоянок (117 маш/м)	353,0	1,0	1449,2	22,3	1802,2	4,2
8.	Тротуаров	5360,0	14,65	533,4	8,2	5893,4	13,7
9.	Отмостки	1847,0	5,0	-	-	1847,0	4,3
10.	Площадок для занятий физкультурой	1797,0	4,9	-	-	1797,0	4,2
11.	Площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	1184,0	3,2	-	-	1184,0	2,75
12.	Хозяйственных площадок	265,0	0,7	-	-	265,0	0,6
13.	Площадок для тихого отдыха взрослого населения	192,0	0,5	-	-	192,0	0,45
14.	Озеленения	4636,7/ 11372,8*	12,75/3 1,1	1469,9	22,9	6118,7/ 12842,7*	14,1/2 9,8
15.	в т.ч откосов	98,5	0,25	300,0	4,6	398,5	0,9
16.	Прочая площадь	77,0	0,2	-	-	77,0	0,2

Технико-экономические показатели земельного участка в пределах строительства первой очереди

№ п/п	Площадь	1 очередь землеотвод		1 очередь доп. благоустройств		1 очередь итого	
		м ²	%	м ²	%	м ²	%
1.	Участка в границах 1 очереди строительства	9835,30	100	1594,00	100	11429,3	100
2.	Застройки (ранее запроектированные здания), в т.ч.:	2088,80	21,20	-	-	2088,80	18,30
3.	- жилых зданий	1458,90	14,80	-	-	1458,90	12,75
4.	- надземных частей парковки	59,20	0,60	-	-	59,20	0,52
5.	- зданий общественного назначения	570,70	5,80	-	-	570,70	5,00
6.	Проездов	3263,00	33,20	1165,00	73,1	4428,00	38,75
7.	Стоянок (34 маш/м)	241,00	2,45	282,00	17,7	523,0	4,6
8.	Тротуаров	1381,0	14,0	-	-	1381,0	12,1
9.	Отмостки	286,0	2,9	-	-	286,0	2,5
10.	Площадок для занятий физкультурой	757,0	7,7	-	-	757,0	6,6
11.	Площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	410,0	4,15	-	-	410,0	3,6
12.	Хозяйственных площадок	73,00	0,75	-	-	73,00	0,65
13.	Площадок для тихого отдыха взрослого населения	54,00	0,55	-	-	54,00	0,50
14.	Озеленения	1204,5/ 3049,5*	12,3/ 31,0*	135,00	8,5	1351,5/ 3196,5*	11,7/ 28,0*
15.	в т.ч откосов	-	-	-	-	-	-
16.	Прочая площадь	77,00	0,8	-	-	77,00	0,7

(*) Площадь озеленения с учетом игровых площадок, площадок отдыха и тротуаров.

Технико-экономические показатели земельного участка в пределах строительства второй очереди

№ п/п	Площадь	2 очередь землеотвод		2 очередь дополнительное благоустройство.		2 очередь итого	
		м ²	%	м ²	%	м ²	%
1.	Участка в границах 2 очереди строительства	26766,27	100	4896,50	100	31662,77	100
2.	Застройки, в т.ч.:	10536,0	39,40	-	-	10536,0	33,3
3.	- жилых зданий	5229,1	19,55	-	-	5229,1	16,5
4.	- надземных частей парковки	102,3	0,4	-	-	102,3	0,35
5.	- зданий общественного назначения	5204,60	19,45	-	-	5204,60	16,45
6.	Проездов	5002,00	18,70	1861,00	38,00	6863,0	21,70
7.	Стоянок (83 маш/м)	112,0	0,40	1167,20	23,80	1279,20	4,00

8.	Тротуаров	3979,00	14,90	533,40	10,90	4512,40	14,25
9.	Отмостки	1561,00	5,80	-	-	1561,00	4,90
10.	Площадок для занятий физкультурой	1040,00	3,90	-	-	1040,00	3,30
11.	Площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	774,00	2,90	-	-	774,00	2,45
12.	Хозяйственных площадок	192,00	0,70	-	-	192,00	0,60
13.	Площадок для тихого отдыха взрослого населения	138,00	0,50	-	-	138,00	0,45
14.	Озеленения	3432,3/ 8323,3*	12,8/ 31,10	1334,9	27,30	4767,2/ 9658,2*	15,05/3 0,50
	в т.ч откосов	98,50	0,40	300,00	6,10	398,50	1,30
(*) Площадь озеленения с учетом игровых площадок, площадок отдыха и тротуаров.							

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

1. Предоставлены расчеты дорожных одежд с использованием покрытия из тротуарных плит в соответствии с ТКП45-3.02-6-2005.
2. Проектом определена и указана ширина асфальтобетонной отмостки 1,5 м проектируемых зданий.
3. Проектом предусмотрено усиление газонных и тротуарных покрытий для обеспечения проезда пожарной техники.
4. Проектом благоустройства предусмотрено наружное освещение проектируемого участка.
5. Представлены мероприятия по шумозащите.
6. Предоставлено письмо №5т от 28.02.2014г. Департамента городского хозяйства администрации города Красноярска о согласовании дополнительного благоустройства и парковочных мест.
7. Откорректирован сводный план инженерных сетей в соответствии с проектными решениями по наружным сетям.

Раздел 3 "Архитектурные решения"

Фитнес-центр (строение №4)

Объемно-пространственное решение здания.

Проектируемое многофункциональное здание общественного физкультурно-досугового назначения в плане представляет собой «Г»-образный прямоугольный параллелограмм с общими размерами в осях здания 46,25x50,20 м, надстроенное над многоуровневым сооружением производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка).

Этажность здания (количество этажей надземной части здания без учета верхнего технического этажа) – 2 этажа.

Количество этажей подземной части здания – 1 этаж (подвальный этаж).

Подвальный этаж, отметка основного уровня «минус 4,050», предназначен для размещения встроенных помещений физкультурно-досугового назначения и помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения здания.

В осях 4-8/А-Д предусмотрено устройство встроенной изолированной криволинейной двухпутной рампы многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка) для доступа первого подземного этажа (пристроенная часть), отметка основного уровня «минус 4,050», второго подземного этажа (встроенно-пристроенная часть), отметка основного уровня

«минус 7,250», третьего подземного этажа (встроенно-пристроенная часть), отметка основного уровня «минус 10,450».

Первый этаж, отметка основного уровня - переменная: «плюс 1,170» в осях здания 4-8/А-Г; «плюс 1,170» в осях здания 1-8/Г-Ж; «плюс 1,200» в осях здания 1-5/А-Д, 5-10/Г-Д и 7-10/Г-Ж, предназначен для размещения встроенных помещений общественного назначения и помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения здания.

Второй этаж, отметка основного уровня - переменная: «плюс 5,100» в осях здания 2-10/А-Д; «плюс 4,950» в осях здания 1-3/Г-Д; «плюс 7,050» в осях здания 1-10/Д-Ж, предназначен для размещения встроенных помещений физкультурно-досугового назначения и помещений вспомогательного и обслуживающего назначения здания.

Верхняя надстройка, отметка основного уровня – переменная: «плюс 8,900» в осях здания 1-3/В-Д; «плюс 10,850» в осях здания 8-10/Д-Е, предназначена для размещения помещений вспомогательного и технического назначения здания, двухсветного пространства встроенных помещений общественного назначения 2-го этажа здания.

Кровля – плоская, совмещенное бесчердачное покрытие с организованными внутренними водостоками. Отметка основного уровня - переменная: «плюс 9,140» в осях здания 1-3/А-В, «плюс 11,140» в осях здания 1-3/Д-Ж и 3-10/Е-Ж, «плюс 12,340» в осях здания 1-3/В-Д, «плюс 15,390» в осях здания 3-10/А-Е. На кровле в осях здания 3-10/А-Е предусмотрено устройство 8-ми фонарей для верхнего освещения помещений.

Проектные решения по наружной отделке и архитектурной выразительности фасадов здания:

- устройство разноуровневого объема здания с плоским совмещенным бесчердачным покрытием кровли.
- устройство навесной фасадной системы с воздушным зазором и с облицовкой алюминиевыми композитными панелями.
- устройство в цокольной части здания навесной фасадной системы с воздушным зазором и с облицовкой керамогранитными фасадными плитами.
- устройство глухих плоскостей фасадов с горизонтальными ленточными остеклениями помещений.
- применение вертикального фасадного (витражного) остекления для устройства вертикальных акцентов на фасадах здания.
- устройство на перепадах кровли лестниц вертикальных пожарных наружных стационарных без ограждения типа П 1-1 ГОСТ Р 53254-2009.
- устройство металлического ограждения в местах с опасным перепадом высот.
- устройство навесов и козырьков над входными площадками при наружных входах в здание.

Внутренняя отделка помещений здания.

Внутренняя отделка помещений выполняется с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиенических требований (ФЗ № 52-А от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»), сертификаты пожарной безопасности, с учетом выполнения требований безопасного и беспрепятственного перемещение маломобильных групп населения и инвалидов в многофункциональном здании общественного назначения.

Для отделки интерьеров используются светлые тона красок. Цвет напольных покрытий в соответствии с цветом отделки фасадов.

Потолки:

- тамбур-шлюзы, встроенные тамбуры наружных входов, зоны безопасности для инвалидов, тренажерный зал, лифтовые холлы, холлы, коридоры, вестибюли, обеденный зал бара, гардероб верхней одежды, детский зал, подсобное помещение, переход с тамбуром: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения,

тип «ARMSTRONG PRELUDE», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными негорючими плитами типа «ARMSTRONG CERAMAGUARD FINE FISSURED».

- лестничные клетки, тамбуры, технические помещения, инвентарные, помещения уборочного инвентаря, подсобное помещение хаммам (турецкой сауны), электрощитовая: затирка поверхностей или улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска водно-дисперсионной краской для внутренних работ в помещениях с повышенной влажностью, ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89, за 2 раза.

- подсобное помещение бара, ожидальня детского бассейна, административные помещения, помещения персонала, комната тренеров, инвентарная, раздевальные: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными плитами типа «Sierra OP».

- комнаты инструкторов, дежурного врача, процедурная, медицинский кабинет, лаборатория: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными гигиеническими плитами типа «BIOGUARD Pain».

- санитарные узлы с универсальными кабинами, душевые, залы бассейнов, раздевальные, тамбуры с ножными ваннами: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с влагостойкими потолочными плитами типа «Newtone residence».

- помещение для обогрева, помещение хаммам (турецкой сауны): затирка поверхностей штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - глазурованная керамическая плитка (ГОСТ 6141-91) по клеевому составу Ceresit CM17 с добавкой Ceresit CC83 с затиркой швов Ceresit CE35 с добавкой Ceresit CC83 по гидроизоляционной массе Ceresit CR65/CR166

Стены:

- тамбур-шлюзы, зоны безопасности для инвалидов, технические помещения бассейнов, обеденный зал бара, подсобное помещение бара, подсобное помещение хаммам (турецкой сауны), комнаты инструкторов, дежурного врача, санитарные узлы с универсальными кабинами, детский зал, ожидальня, душевые, процедурная, медицинский кабинет, лаборатория, тамбуры: улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91, по гидрофобному клеевому составу.

- лестничные клетки, тренажерный зал, тамбур-шлюзы, тамбуры, инвентарные, помещения уборочного инвентаря, вестибюли, гардероб верхней одежды, холлы, коридоры, раздевальные, административные помещения, помещения персонала, подсобное помещение, комната тренеров, теннисные корты: затирка поверхностей или улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска водно-дисперсионной краской для внутренних работ, ГОСТ 52020-2003, за 2 раза (Tikkurila Евро 12 базис А).

- технические помещения, помещение электрощитовой: улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска водно-дисперсионной краской для внутренних работ в помещениях с повышенной влажностью, ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89, за 2 раза.

- душевые, залы бассейнов, тамбуры с ножными ваннами, помещение хаммама (турецкой сауны), антресоль: улучшенный штукатурный раствор на основе гидроизоляционной массы «Ceresit CR65/CR166». Финишная отделка - плитка

керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91, по клеевому составу «Ceresit CM17» с добавкой «Ceresit CC83», затирка швов «Ceresit CE35» с добавкой «Ceresit CC83».

- тамбуры сквош-кабин, сквош-кабины: штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - специализированные панели для сквош-кабин.

- помещения для обогрева: штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - обшивка доской 20*120 мм (ГОСТ 2695-83) из лиственных, стойких к гниению пород дерева по каркасу с обеспечением межобшивочной циркуляции воздуха с заполнением утеплителем ROCKWOOL ЛАЙТ БАТТС, (ТУ 5762-004-45757203-99) кашированным алюминиевой фольгой.

Полы:

- тамбур-шлюзы, зоны безопасности для инвалидов, лестничные клетки, лифтовые холлы, инвентарная тренажерного зала, вестибюли, обеденный зал бара, подсобные помещения, гардероб верхней одежды, техническое помещение, холлы, коридоры, тамбуры, раздевальные, тамбуры сквош-кабин: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011 с выравнивающей стяжкой «Пенетрон», ТУ 5772-001-77919831-2006, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита; железобетонная плита перекрытия. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, тип «керамогранит», с шероховатой поверхностью, на клею; устройство финишного покрытия из плитки керамической для полов, ГОСТ 6787-2001, тип «керамогранит», с шероховатой поверхностью, на клею, по железобетонным ступеням и площадкам.

- тамбур-шлюз, технические помещения бассейнов: устройство гидроизоляционного слоя (изол И-ПД ГОСТ 10296-79) с армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011 с выравнивающей стяжкой «Пенетрон», ТУ 5772-001-77919831-2006, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита (подвальный этаж). Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, щелочестойкая, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой поверхностью, на клею.

- подсобное помещение хаммам (турецкой сауны), санитарные узлы, душевые, зал бассейна, помещения уборочного инвентаря, тамбуры с ножными ваннами: устройство гидроизоляционного слоя (изол И-ПД ГОСТ 10296-79) с армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, с подстилающим слоем из пенобетона, 600 кг/м³, основание - железобетонная плита перекрытия (первый этаж). Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, щелочестойкая, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой поверхностью, на гидрофобном клею.

- подсобное помещение бара, универсальные кабины, санитарные узлы, душевые, помещения уборочного инвентаря: устройство гидроизоляционного слоя (изол И-ПД ГОСТ 10296-79) с армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание - железобетонная плита перекрытия. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, щелочестойкая, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой поверхностью, на гидрофобном клею.

- тренажерный зал: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011 с выравнивающей стяжкой «Пенетрон», ТУ 5772-001-77919831-2006, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита (подвальный этаж). Финишное покрытие - синтетические напольные покрытия для

спортивных залов «Pavigym».

- тамбуры при наружных входах: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «THERMIT XPS 45», ТУ 2244-001-53631350-2007, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, тип «керамогранит», с шероховатой поверхностью, на клею.

- электрощитовая: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, тип «керамогранит», с шероховатой поверхностью. Способ укладки - без шовный.

- комнаты инструкторов, дежурного врача, административные помещения, бытовые помещения: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита, железобетонная плита перекрытия (первый этаж). Финишное покрытие - натуральный линолеум (Г1, В1, Д2, РП1, Т2) «Armstrong Marmorette PUR» по специальному клеевому составу.

- процедурная, медицинский кабинет, лаборатория: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита, железобетонная плита перекрытия (первый этаж). Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой и щелочестойкой поверхностью, на гидрофобном щелочестойком клею.

- теннисные корты и сквош-кабины: устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание - монолитная железобетонная плита. Подготовка под финишное покрытие: материал для подготовки бетона (удаление цементной пленки) - AC Concrete Prepare; материал для заделки трещин AC Crack Filler; кондиционирование бетона AC Concrete Primer; материал для исправления неровностей бетонных поверхностей AC Patch Binder; материал для подготовки бетонных поверхностей AC Resurfacer. Финишное покрытие - покрытие для теннисных кортов «AC Regipol 4», подложка «Regipol» по полиуретановому клею.

- детский зал: основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита. Финишное покрытие - доска паркетная Boen Sport Doubleflex 2200x139x20 по лагам 60x100 (шаг - 450 мм) ГОСТ 24454-80 с глубокой пропиткой антиперенами. Подготовка - регулировочная прокладка из доски 150x16x200 пропитанной антиперенами; лага 60x100 (шаг - 450мм) ГОСТ 24454-80 с глубокой пропиткой антиперенами, пергамин в 2 слоя. Заполнение - утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТУ 5762-043-17925162-2006).

- инвентарная (первый этаж): устройство армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжки, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, подстилающему слою из пенобетона $\gamma=600\text{кг/м}^3$; основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита, железобетонная плита перекрытия. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой и щелочестойкой поверхностью, на гидрофобном щелочестойком клею.

- помещение для обогрева: устройство гидроизоляционного слоя (изол И-ПД ГОСТ 10296-79) с армированной выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, М150, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, подстилающему слою из пенобетона $\gamma=600\text{кг/м}^3$; основание - монолитная трещиностойкая железобетонная плита, железобетонная плита перекрытия. Финишное

покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой и щелочестойкой поверхностью, на гидрофобном щелочестойком клею.

- антресоль: основание – монолитная железобетонная плита. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой и щелочестойкой поверхностью, на гидрофобном щелочестойком клею.

- обходные дорожки бассейна, помещение хаммам (турецкой сауны): устройство гидроизоляционного слоя (изол И-ПД ГОСТ 10296-79) с армированной цементно-песчаной стяжкой М150 с обогревающими трубами, с уклоном к трапам, по экструзионным пенополистирольным плитам «Пеноплэкс@комфорт», ТУ 5767-016-56925804-2011, основание – монолитная трещиностойкая железобетонная плита. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001, с шероховатой и щелочестойкой поверхностью, на гидрофобном щелочестойком клею.

- чаши бассейнов: устройство гидроизоляционного слоя Mapelastic (двухкомпонентный) по стяжке из Ц.П.Р. М150 с добавлением пластифицирующей добавки PLANICRETE (50кг/м³ раствора). Финишное покрытие - керамическая плитка для бассейнов «Floor Gres» на клею GRANIRAPID (Гранирапид).

Сопряжения стен и колонн с полами помещений с влажным и мокрым режимом закругленные.

Устройство покрытия в душевых, раздевальных, санитарных узлах, на обходных дорожках бассейна, борта и дно ванны из керамической плитки стойкой к воздействию влаги и дезинфицирующих щелочных растворов, легко очищающейся от загрязнения, нескользкой. Полы помещений с трапами имеют уклон 0,01-0,02 в сторону трапов.

Характеристика элементов заполнения проемов здания:

Заполнения оконных, витражных и дверных проемов в помещениях с влажным и мокрым режимами выполнены из водостойких и биостойких материалов.

Для проветривания помещений в оконных переплетах предусмотрены открывающиеся фрамуги, изолированные от пространства между оконными переплетами коробами.

Откосы оконных проемов бассейна облицованы глазурованными водостойкими плитками с уклоном от окна.

Входные наружные двери и двери в лестничные клетки укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, автоматическими доводчиками, ГОСТ 5091-78.

Окна:

- блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением однокамерным стеклопакетом (4М₁-16-К4), Г1 (0,54 м²*°С/Вт), ГОСТ 30674-99, с распашными и глухими фрамугами.

- блоки оконные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (4М₁-16АГ-И4), Г1 (0,53 м²*°С/Вт), ГОСТ 21519-2003, с распашными фрамугами.

Витражи наружные:

- блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2 (0,65 м²*°С/Вт), по ГОСТ 21519-2003, с распашными и глухими фрамугами.

Витражи внутренние:

- блоки витражные из полых алюминиевых профилей с заполнением армированным стеклом, ГОСТ 21519-2003, с глухими фрамугами.

Фонари:

- фонари зенитные двухскатные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным

стеклопакетом с внутренним стеклом триплекс и наружным закаленным (8SGTemp-16Ag-8,38 SGLam (И4./4./1)), Г1 (0,44 м²*°C/Вт), по ГОСТ 21519-2003, с распашными фрамугами и защитной сеткой.

Двери наружные:

- блоки дверные металлические противопожарные, EI 60, ТУ 5262-001-97626829-06.

- блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием СПО (8M1-18Ar-6И), Б2, по ГОСТ 23747-88.

- гаражные подъемные ворота «Alutech», ГОСТ 31174-2003.

- гаражные подъемные ворота с калиткой «Alutech», ГОСТ 31174-2003.

Двери внутренние:

- блоки дверные металлические противопожарные, EI15. ТУ 5262-001-97626829-06.

- блоки дверные металлические противопожарные, EI45. ТУ 5262-001-97626829-06.

- блоки дверные металлические противопожарные, EI60. ТУ 5262-001-97626829-06.

- блоки дверные стальные, глухие, ГОСТ 31173-2003.

- блоки дверные из алюминиевых комбинированных профилей с заполнением армированным стеклом, ГОСТ 23747-88.

- блоки дверные деревянные внутренние, глухие, распашные, ГОСТ 6629-88.

- блоки дверные из поливинилхлоридных профилей, с качающимися полотнами, по ГОСТ 30970-2002 (санитарные кабины).

- блоки дверные деревянные внутренние, с заполнением армированным стеклом, ГОСТ 6629-88.

- блоки дверные из поливинилхлоридных профилей, глухие, ГОСТ 30970-2002.

- двери специального назначения, (хаммам, помещения для обогрева).

Проектные решения, направленные на обеспечение естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей:

- обеспечение естественного бокового освещения помещений с постоянным пребыванием людей.

- обеспечение естественного бокового освещения в помещениях залов ванн бассейнов, детского зала. Площадь световых проемов в помещениях и залах ванн бассейнов для физкультурно-оздоровительных занятий в пределах 12 - 17 % от площади пола всего помещения, включая площадь зеркала воды.

- устройство ленточных световых проемов для обеспечения равномерности освещения ванн бассейнов.

- размещение помещений для эксплуатации ПЭВМ со стороны северо-запада и юго-востока. Окна помещений, ориентированные на юго-восток, запроектированы с установкой солнцезащитных устройств: жалюзи и ролл-штор.

- устройство естественного бокового и верхнего освещения в помещениях залов теннисных кортов.

- устройство естественного бокового освещения в помещениях сквош-кабин.

Расчетные значения показателей коэффициента естественной освещенности (КЕО) в помещениях здания физкультурно-досугового назначения:

- моечная встроенного помещения сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания (бар): 1,21 %, что более предельно допустимых условий при боковом совмещенном освещении: 0,40 %. Естественное боковое освещение не нормируется (таблица 2 (пункт 73) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- детский зал при зале ванны бассейна для детей: 3,64 %, что более предельно допустимых условий при естественном боковом освещении: 0,70 % (таблица 2 (пункт 41) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- зал ванны бассейна для детей: 1,60 %, что более предельно допустимых условий

при естественном боковом освещении – 0,50 % (таблица 2 (пункт 43) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- зал ванны бассейна: 1,76 %, что более предельно допустимых условий при естественном боковом освещении – 0,50 % (таблица 2 (пункт 69) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- процедурная медицинского кабинета: 1,09 %, что менее предельно допустимых условий при естественном боковом освещении: 1,50 %, но более предельно допустимых условий при боковом совмещенном освещении: 0,90 % (таблица 2 (пункт 173) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03). Недостаток естественного освещения компенсируется повышением уровня искусственного освещения и размещением рабочих мест в зоне обеспечения естественного бокового освещения.

- кабинет врача медицинского кабинета: 1,06 %, что менее предельно допустимых условий при естественном боковом освещении: 1,50 %, но более предельно допустимых условий при боковом совмещенном освещении: 0,90 % (таблица 2 (пункт 110) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03). Недостаток естественного освещения компенсируется повышением уровня искусственного освещения и размещением рабочих мест в зоне обеспечения естественного бокового освещения.

- лаборатория проведения анализов: 2,13 %, что более предельно допустимых условий при естественном боковом освещении: 1,50 % (таблица 2 (пункт 129) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- помещения административного назначения с постоянным пребыванием людей: более предельно допустимых условий при естественном боковом освещении: 1,00 % (таблица 2 (пункт 1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

- зал спортивных игр (теннисные корты): 1,82 %, что менее предельно допустимых условий при естественном комбинированном освещении: 3,00 %, но более предельно допустимых условий при комбинированном совмещенном освещении: 1,80 % (таблица 2 (пункт 66) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03). Недостаток естественного освещения компенсируется повышением уровня искусственного освещения.

Проектные решения, направленные на обеспечение защиты помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

- оптимальные объемно-планировочные решения, исключающие размещения помещений, требующих повышенной защиты от шума, рядом с вентиляционными камерами, лифтовыми шахтами и другими помещениями с шумным оборудованием.

- применение ограждающих конструкций помещений, обеспечивающих предельно допустимые условия по звукоизоляции воздушного и приведенного ударного шума.

- монтаж металлического каркаса подвесных потолков на виброизолирующих потолочных подвесах «Виброфлекс-коннект ПП», ТУ 5285-008-58196723-2009 в помещениях с постоянными рабочими местами.

- тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключающая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и не плотности.

- кладка перегородок ведется без сквозных щелей с заполнением стыков между блоками на всю глубину цементно-песчаным раствором. После монтажа стены и перегородки тщательно оштукатуриваются раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007.

- устройство оснований «чистых полов» в помещениях здания без жестких связей (звуковых мостиков) с ограждающими конструкциями здания (тип «плавающий пол»). Примыкание конструкций «плавающего» пола к стенам и перегородкам осуществляется через вибродемпфирующую прокладку шириной 25 - 30 мм.

- крепление плитусов только к стенам и перегородкам.

- трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные

перекрытия и стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

- применение инженерного оборудования с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности.

- установка на воздуховодах центральных (непосредственно у вентилятора) и концевых (в воздуховоде перед воздухораспределительными устройствами) глушителей шума.

- подсоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется при помощи гибких вставок.

- виброизоляция инженерного оборудования с помощью пружинных или резиновых виброизоляторов.

- применены современные лифтовые установки с низким уровнем вибрации и шума.

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями здания:

- перекрытия, отделяющие помещения административного назначения от помещений с источниками шума: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 23 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

- перекрытие, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 29 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

- стены и перегородки, отделяющие помещения административного назначения от помещений общего пользования и шумных помещений: 52,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 26 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

- стены и перегородки, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 52,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 33 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

- светопрозрачные ограждающие конструкции: 26 дБА (ГОСТ 30674-99, ГОСТ 21519-2003).

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями зданиями:

- перекрытия, отделяющие помещения административного назначения от помещений с источниками шума: 58,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (максимальным) значением при передаче звука смежно в помещения: 63,0 дБ (пункт 23 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

- перекрытие, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 58,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (максимальным) значением при передаче звука смежно в помещения: 63,0 дБ (пункт 29 таблицы 6 СНиП 23-03-2003).

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- проектные решения по наружной отделке фасадов обоснованы ссылками на стандарты применяемых материалов, конструкций и технологий.

- проектные решения по внутренней отделке помещений обоснованы ссылками на стандарты применяемых материалов, конструкций и технологий.

- предусмотрены проектные решения, направленные на выполнение требований безопасного и беспрепятственного перемещение маломобильных групп населения и инвалидов в многофункциональном здании общественного физкультурно-досугового назначения.

- устройство пола предусмотрено без жесткой связью с ограждающими конструкциями, трубами. Предусмотреть зазоры шириной 25-30 мм, заполняемые звукоизоляционным материалом в местах сопряжений с другими конструкциями (стенами, перегородками, трубопроводами, проходящими через перекрытия и т.п.).

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Объемно-пространственное решение здания.

Проектируемое здание отдельно стоящее, с общими габаритными размерами в осях 64,90x25,00 м. Высота здания относительно отметки 0,000 до парапета 17,90 м.

За относительную отметку «0,000» принята отметка чистого пола первого этажа здания офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей, которая соответствует абсолютной отметке Балтийской системе высот 191,75 м.

Этажность здания (количество этажей надземной части здания без учета верхней технической надстройки): 4 этажа.

Количество этажей подземной части здания – 3 этажа.

Кровля – плоская, совмещенное покрытие, с устройством внутреннего организованного отвода воды. По периметру кровли предусмотрено устройство парапета высотой 0,60 м с металлическим ограждением, общая высота – 0,9 м.

Доступ на кровлю осуществляется из лестничной клетки с отметки «плюс 14,400», доступ на техническую надстройку предусмотрен по наружной вертикальной пожарной лестнице типа П1-1 ГОСТ Р 53254-2009.

Объемно-планировочное решение здания.

Нижние этажи, отметка основного уровня «минус 10,450, минус 7,250», предназначены для размещения помещений технического назначения автостоянки, без устройства парковочных мест.

Объемно-планировочные решения – в соответствии положительного заключения № 4-1-1-0047-14 от 28.02.2014г ООО «СибСтройЭксперт».

Нижний этаж, отметка основного уровня «минус 4,050», предназначен для размещения помещений обслуживающего, вспомогательного и технического назначения здания.

В состав помещений обслуживающего назначения входит помещение для хранения электроламп.

В состав помещений вспомогательного назначения входит лестничная клетка в осях И/1-Ж/1/1/1-3/1, лифтовой холл в осях Е/1-Г/1-3/1-6/1, тамбур-шлюз в осях 2-3/Б/1-А/1, В-12.

В состав помещений технического назначения входят помещения ИТП Г/1-Б/1-1/1-6/1, электрощитовая 8/9-В/Д, вентиляционная камера И/1-В/1-5/1-4, помещения РУНН, РУВН, трансформаторов расположенные в осях 4-7/В-Д, водомерный узел в осях 11-12/Б-В, помещение для прокладки инженерных коммуникаций, лифтовые шахты.

Первый этаж, отметка основного уровня «0,000», второй этаж, отметка основного уровня «плюс 3,600», предназначены для размещения помещений административного назначения, помещений временного пребывания детей дошкольного возраста, обслуживающего и вспомогательного назначения. Высота этажа – 3,60 м (3-3,3 м в чистоте).

Третий этаж, отметка основного уровня «плюс 7,200», четвертый этаж, отметка основного уровня «плюс 10,800», предназначены для размещения помещений административного назначения, обслуживающего и вспомогательного назначения. Высота этажа – 3,60 м (3-3,3 м в чистоте).

Верхняя техническая надстройка, расположенная на отметке «плюс 14,400» в осях Б-Д/1/1-2,2-3/Б-В,2-3/В-Д, предназначена для размещения технического помещения (вентиляционной камеры).

Административная часть здания.

Административная часть здания расположена на 4 этажах.

На первом этаже в осях В-Д/1/1-12 (частично в осях Б-В/1/1-12) расположены помещения административной части здания. В состав основных помещений входят две рабочие комнаты. Из каждой рабочей комнаты предусмотрено два выхода.

Основной вход в административную часть запроектирован в осях 5/1-6/1-И/1-Ж/1 на отметке «0,000». В осях Ж/1-Д/1-5/1-6/1 расположен вестибюль, лестнично-лифтовой холл. В осях 1/1-4/1-И/1-Ж/1, 10-12/В-Г расположены лестничные клетки. В вестибюле предусмотрено помещение охраны с отдельным санитарным узлом.

В состав помещений обслуживающего назначения входят помещения санитарного узла, санитарного узла для МГН, комнаты для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря (КУИ). Вход в уборные санитарных узлов, в КУИ осуществляется из тамбуров.

На втором этаже отметка основного уровня «плюс 3,600» в осях В-Д/1/1-12 (частично в осях Б-В/1/1-12) расположены помещения административной части здания. Планировочное решение одностороннее размещение рабочих кабинетов вдоль коридора.

В состав помещений основного назначения входят рабочие комнаты.

В состав помещений обслуживающего назначения входят помещения санитарного узла, санитарного узла для МГН, комнаты для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря (КУИ). Вход в уборные санитарных узлов, в КУИ осуществляется из тамбуров.

В торцах коридора расположены лестничные клетки. В осях Г/1-Ж/1-1/1-6/1 размещается выгороженный лифтовой холл.

Третий этаж, отметка основного уровня «плюс 7,200», четвертый этаж, отметка основного уровня «плюс 10,800», предназначены для размещения помещений административной части здания

В состав помещений основного назначения входят рабочие комнаты.

В состав помещений обслуживающего назначения входят помещения санитарного узла, санитарного узла для МГН, комнаты для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря (КУИ). Вход в уборные санитарных узлов, в КУИ осуществляется из тамбуров.

Планировочное решение - двухстороннее размещение рабочих кабинетов вдоль коридора. В торцах коридора расположены лестничные клетки. В осях Г/1-Ж/1-1/1-6/1 размещается выгороженный лифтовой холл.

Для доступа помещений этажей предусмотрена установка в осях 3/2-4/1/В-Г пассажирских лифтов «KONE 10102013L2A2» (грузоподъемность - 630 кг, скорость - 1,0 м/с; габариты кабины (ширина*глубина*высота) - 1,10*1,40*2,20 м; габариты дверей (ширина*высота) - 0,80*2,10 м; количество - 1 шт.) и «KONE 10102013L1A1» (грузоподъемность - 1600 кг, скорость - 1,0 м/с; габариты кабины (ширина*глубина*высота) - 2,10*1,60*2,20 м; габариты дверей (ширина*высота) - 1,20*2,10 м; количество - 1 шт.). Отметка нижней посадочной площадки «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки «плюс 10,800», отметка промежуточных посадочных площадок - на уровне типового этажа. Выход из лифтовых кабин осуществляется в лифтовой холл типового этажа.

Часть здания с помещениями временного пребывания детей дошкольного возраста.

Учреждение для временного пребывания детей расположено на первом и втором этажах.

На первом этаже в осях Г/1/А/1-2-12(частично в осях Б-В/1/1-12) расположены помещения учреждения временного пребывания детей.

В состав основных помещений входит групповая ячейка, размещенная в осях 2-5/А/1-В/1. В состав групповой ячейки входят:

- раздевальная (помещение для приема детей и хранения верхней одежды);
- групповая (помещение для проведения игр, занятий, приема пищи);
- буфет (раздаточная);

- туалетная с умывальной для детей совмещенная с туалетной и умывальной для персонала с выделением отдельных зон.

В состав вспомогательных помещений входит: актовый зал в осях 8-12/А/1-Г/1, в осях 7-8/А/1-В/1 медицинский кабинет с процедурным кабинетом, в осях 5-6 методический кабинет, кабинет заведующей, холл, коридор.

В состав обслуживающих помещений входит: комната уборочного инвентаря, подсобное помещение, бельевая, инвентарная.

В осях 6-7 расположен основной вход в учреждение временного пребывания детей дошкольного возраста, в осях 4-5 расположено разгрузочное помещение.

На втором этаже в осях А/1/В/1-2-12(частично в осях Б-В/1/1-12) расположены помещения учреждения временного пребывания детей.

В состав основных помещений входят четыре групповые ячейки, размещенные в осях 2-12/А/1-В/1. В состав групповой ячейки входят:

- раздевальная (помещение для приема детей и хранения верхней одежды);
- групповая (помещение для проведения игр, занятий, приема пищи);
- буфет (раздаточная);

- туалетная с умывальной для детей совмещенная с туалетной и умывальной для персонала с выделением отдельных зон.

В состав вспомогательных помещений входит: коридор, гардероб персонала, загрузочное помещение.

В состав обслуживающих помещений входит: комната уборочного инвентаря, бельевая.

В осях В/1-Б/1-1/1-4/1, 6-7/А/1-В/1, предусмотрены лестничные клетки типа Л1 (лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже).

В осях 11-12, В/1-А/1 предусмотрены наружные открытые лестницы 3 типа.

Планировочное решение - одностороннее размещение помещений вдоль коридора.

Принятые проектные решения по наружной отделке фасадов и архитектурной выразительности здания:

- устройство навесной фасадной системы с воздушным зазором и с облицовкой алюминиевыми композитными панелями.

- устройство навесной фасадной системы с воздушным зазором и с облицовкой керамогранитными фасадными плитами.

- применение вертикального фасадного (витражного) остекления для устройства вертикальных акцентов на фасадах здания.

- устройство навесов и козырьков над входными площадками при наружных входах в здание.

- устройство металлического ограждения в местах с опасным перепадом высот.

Принятые проектные решения по внутренней отделке помещений здания.

Внутренняя отделка помещений выполняется с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиенических требований (ФЗ № 52-А от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»), сертификаты пожарной безопасности, с учетом выполнения требований безопасного и беспрепятственного перемещение маломобильных групп населения и инвалидов в многофункциональном здании общественного назначения.

Потолки:

- лифтовой холл, тамбур первого этажа, вестибюль, помещение охраны, административные помещения, коридор, актовый зал, раздевальная, групповая, тамбур: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG PRELUDE», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными негорючими плитами типа «ARMSTRONG CERAMAGUARD FINE FISSURED».

- лестничная клетка, коридор, тамбур - шлюз, тамбур, помещение ИТП, венткамера, помещение хранения электроламп, помещение РУНН, помещение РУВН, помещения трансформаторов, электрощитовая, водомерный узел, технические помещения, бельевая, инвентарная, загрузочная, гардеробная персонала: затирка поверхностей штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска вододисперсионной краской для внутренних работ на акриловой основе, ГОСТ 28196-89, класс пожарной опасности КМ1, за 2 раза.

- кабинет заведующей, методический кабинет, административные помещения: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными плитами типа «Sierra OP».

- процедурный кабинет медицинский кабинет: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с потолочными гигиеническими плитами типа «BIOGUARD Pain».

- санузел, умывальные, буфет – раздаточная, туалетная, подсобное помещение 1 этажа: устройство подвесного потолка поэлементной сборки на металлическом каркасе из оцинкованной стали со встроенными компенсаторами линейного расширения, тип «ARMSTRONG», ТУ1811-002-18445062-01, с влагостойкими потолочными плитами типа «Newtone residence».

- комната уборочного инвентаря, санузел с местом для приготовления дез.раствора): затирка поверхностей штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска вододисперсионной краской для влажных помещений на акриловой основе, ГОСТ 28196-89.

Стены:

- санузел, умывальные, комната уборочного инвентаря, санузел с местом приготовления дез.раствора, медкабинет, процедурный кабинет, загрузочная, буфет – раздаточная, туалетная, подсобное помещение 1 этажа: улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91.

- лестничная клетка, коридор, лифтовой холл, тамбур – шлюз, вестибюль первого этажа, актовый зал, помещение охраны, административные помещения, кабинет заведующей, методический кабинет, раздевальная, групповая: затирка поверхностей или улучшенный высококачественный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, ГОСТ 28196-89, класс пожарной опасности: КМ1 (лестничная клетка, коридор, лифтовой холл, тамбур – шлюз, вестибюль первого этажа, актовый зал); КМ2 (помещение охраны, административные помещения, кабинет заведующей, методический кабинет, раздевальная, групповая).

- тамбур первого этажа, бельевая: улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска вододисперсионной краской для наружных работ, ГОСТ 28196-89 (тамбур первого этажа); окраска водно-дисперсионной краской для внутренних работ в помещениях с повышенной влажностью, ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89, за 2 раза (бельевая).

- технические помещения, электрощитовая, инвентарная, гардероб персонала): улучшенный штукатурный раствор на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007. Финишная отделка - окраска водно-дисперсионной краской для внутренних работ в помещениях с повышенной влажностью, ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89, за 2 раза.

Полы нижнего технического этажа:

- устройство по железобетонной плите перекрытия армированной цементно-

песчаной стяжки, пропитка гидроизоляционным составом (двух компонентный состав LITHURIN) (технические помещения, ИТП, водомерный узел)

- устройство по железобетонной плите перекрытия армированной цементно-песчаной стяжки. Финишное покрытие - токоотводящее эпоксидное наливное покрытие ESP 703 ГОСТ Р 51037-97 (помещения трансформаторных, электрощитовые)

Полы 1-го этажа:

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки, теплоизоляционный слой (Пеноплекс Комфорт ТУ 5767-016-56925804-2011), разделительный слой (пленка полиэтиленовая), армированная стяжка. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов ГОСТ 6787-2001 (вестибюль, помещение охраны, лестничная клетка, актовый зал, медкабинет, процедурный кабинет, кабинет заведующей, методкабинет, инвентарная, раздевальная, административные помещения, коридор, тамбур)

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки, теплоизоляционный слой (Пеноплекс Комфорт ТУ 5767-016-56925804-2011), подложка (Термоком НПЭ «ЛМ»), устройство электрического теплого пола (Нагревательный кабель двухжильный Deviflex), армированная стяжка. Финишное покрытие – линолеум (Г1) (Armstrong Marmorette PUR) (групповая)

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, теплоизоляционный слой (Пеноплекс Комфорт ТУ 5767-016-56925804-2011), разделительный слой (пленка полиэтиленовая), армированная стяжка с гидроизоляционным слоем (Изол И-ПД ГОСТ 10296-79). Финишное покрытие – плитка керамическая для полов ГОСТ 6787-2001 (бельевая, подсобное помещение, санузлы, умывальные, комната уборочного инвентаря, загрузочная).

Полы со 2-го по 4-й этаж:

- устройство по железобетонной плите выравнивающей цементно-песчаной стяжки. Финишное покрытие – плитка керамическая для полов ГОСТ 6787-2001 (лестничные клетки)

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки. Финишное покрытие - плитка керамическая для полов, тип «Керамогранит», ГОСТ 6787-2001 (административные помещения)

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки. Финишное покрытие - линолеум (Г1) (Armstrong Marmorette PUR) (групповая)

- устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки с гидроизоляционным слоем (Изол И-ПД ГОСТ 10296-79). Финишное покрытие – плитка керамическая для полов ГОСТ 6787-2001 (санузлы)

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания:

Входные наружные двери и двери в лестничные клетки укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, автоматическими доводчиками, ГОСТ 5091-78.

Окна:

- блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (4M₁-8-4M₁-8-И4), В1 (0,61 м²*°C/Вт), ГОСТ 30674-99, с распашными и глухими фрамугами.

Витражи:

- блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (8M₁-16Ar-И6), Г1 (0,52 м²*°C/Вт), по ГОСТ 21519-2003, с распашными и глухими фрамугами.

Двери наружные:

- блоки дверные стальные, утепленные, ГОСТ 31173-2003.
- блоки дверные наружные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок, усиленные, без порога, с заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Г1 (0,52 м²*°С/Вт), и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной более 24 мм, А1 (1,20 м²*°С/Вт), по ГОСТ 30970-2002.
- блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2 (0,65 м²*°С/Вт), и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной не менее 20 мм, А1 (1,00 м²*°С/Вт), по ГОСТ 23747-88.

Двери внутренние:

- блоки дверные металлические противопожарные, EI15. ТУ 5262-001-97626829-06.
- блоки дверные металлические противопожарные, EI45. ТУ 5262-001-97626829-06.
- блоки дверные металлические противопожарные, EI60. ТУ 5262-001-97626829-06.
- блоки дверные деревянные внутренние, ГОСТ 6629-88.
- блоки дверные деревянные внутренние, с заполнением армированным стеклом, ГОСТ 6629-88.

Проектные решения, направленные на обеспечение естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей:

- обеспечение естественного бокового освещения помещений.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания:

- оптимальные объемно-планировочные решения, исключающие размещения помещений, требующих повышенной защиты от шума, рядом с вентиляционными камерами, лифтовыми шахтами и другими помещениями с шумным оборудованием.

- применение ограждающих конструкций помещений, обеспечивающих предельно допустимые условия по звукоизоляции воздушного и приведенного ударного шума.

- монтаж металлического каркаса подвесных потолков на виброизолирующих потолочных подвесах «Виброфлекс-коннект ПП», ТУ 5285-008-58196723-2009 в помещениях с постоянными рабочими местами.

- тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключающая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и не плотности.

- кладка перегородок ведется без сквозных щелей с заполнением стыков между блоками на всю глубину цементно-песчаным раствором. После монтажа стены и перегородки тщательно оштукатуриваются раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007.

- устройство оснований «чистых полов» в помещениях здания без жестких связей (звуковых мостиков) с ограждающими конструкциями здания (тип «плавающий пол»). Примыкание конструкций «плавающего» пола к стенам и перегородкам осуществляется через вибродемпфирующую прокладку шириной 25 - 30 мм.

- крепление плинтусов только к стенам и перегородкам.

- трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

- применение инженерного оборудования с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности.

- установка на воздуховодах центральных (непосредственно у вентилятора) и концевых (в воздуховоде перед воздухораспределительными устройствами) глушителей

шума.

- подсоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется при помощи гибких вставок.

- виброизоляция инженерного оборудования с помощью пружинных или резиновых виброизоляторов.

- применены современные лифтовые установки с низким уровнем вибрации и шума.

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями здания:

- перекрытия, отделяющие помещения административного назначения от помещений с источниками шума: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 23 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- перекрытие, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 29 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- перекрытия между групповыми комнатами встроенного помещения временного пребывания детей дошкольного возраста: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 47,0 дБ (пункт 40 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- стены и перегородки, отделяющие помещения административного назначения от помещений общего пользования и шумных помещений: 52,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 26 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- стены и перегородки, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 52,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 52,0 дБ (пункт 33 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- стены и перегородки между групповыми комнатами встроенного помещения временного пребывания детей дошкольного возраста: 52,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (минимальным) значением: 47,0 дБ (пункт 42 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- светопрозрачные ограждающие конструкции: 26 дБА (ГОСТ 30674-99, ГОСТ 21519-2003).

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями зданиями:

- перекрытия, отделяющие помещения административного назначения от помещений с источниками шума: 58,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (максимальным) значением при передаче звука смежно в помещения: 63,0 дБ (пункт 23 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- перекрытие, отделяющие кабинет врача от помещений общего пользования: 58,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (максимальным) значением при передаче звука смежно в помещения: 63,0 дБ (пункт 29 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

- перекрытия между групповыми комнатами встроенного помещения временного пребывания детей дошкольного возраста: 56,0 дБ, что обеспечивает предельно допустимые условия (В) с нормативным (максимальным) значением при передаче звука смежно в помещения: 63,0 дБ (пункт 40 таблицы 6 СНИП 23-03-2003).

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- на остекленных дверях в помещениях временного пребывания детей предусмотрены защитные решетки высотой от пола не менее 1,2 м

- откорректировано расположение дверей, выходящих на лестничную клетку, двери

в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок.

- в помещении электрощитовой предусмотрено устройство безыскрового бетонного покрытия

- в ограждении наружных лестниц предусмотрено устройство поручней на высоте 0,5 м (Учреждение временного пребывания детей)

- в помещениях раздевальных предусмотрено естественное освещение

- откорректирован выход из ИТП, выход расположен на расстоянии не более 12 м от выхода.

- откорректированы площади комнат уборочного инвентаря административных помещений.

- в административном блоке предусмотрены бытовые помещения для обслуживающего и эксплуатационного персонала.

- откорректировано размещение венкамеры дымоудаления (венкамера вынесена за пределы нижнего технического этажа, в помещение автостоянки)

Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

Фитнес-центр (строение №4)

«Объемно-планировочные решения»:

За относительную отметку «0,000» многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения принята отметка чистого пола первого этажа здания офисного центра, которая соответствует абсолютной отметке Балтийской системе высот 191,75 м.

Подвальный этаж, отметка основного уровня «минус 4,050», предназначен для размещения встроенных помещений физкультурно-досугового назначения и помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения здания.

Доступ на этаж осуществляется по внутренним лестничным клеткам с устройством тамбур-шлюзов и по обособленным наружным лестницам в осях 2/А-Б и 2/Д-Е.

В состав встроенных помещений физкультурно-досугового назначения подвального этажа здания входит помещение тренажерного зала, состоящее из помещений основного (тренажерный зал) и вспомогательного (инвентарная, помещение зона безопасности для инвалидов) назначения. Устройство иных помещений вспомогательного назначения (раздевальные, душевые) предусмотрено в других встроенных помещениях физкультурно-досугового назначения здания.

В состав помещений вспомогательного назначения здания входят помещения лестничных клеток, тамбур-шлюзов, лифтового холла с устройством тамбур-шлюза.

В состав помещений вспомогательного назначения здания входят помещения комнаты хранения уборочного инвентаря.

В состав помещений технического назначения здания входят помещения лифтовой установки, технические помещения.

Первый этаж предназначен для размещения встроенных помещений общественного назначения и помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения здания.

В состав встроенных помещений общественного назначения здания входят:

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения для детей в осях здания 4-8/А-Г (детский бассейн), отметка основного уровня «плюс 1,170». В состав помещений входят помещения основного (зал ванны бассейна, спортивный зал для детей, примыкающий к залу ванны бассейна), вспомогательного (инвентарная комната, комната инструктора и дежурного врача), обслуживающего (раздельные раздевальные на 10 человек каждая, душевые, санитарные узлы, тамбур) назначения. Помещения технического обслуживания расположены на уровне подвального этажа под помещением зала чаши бассейна. Вход осуществляется из общего коридора, в зале ванны бассейна предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу.

Инвентарная комната примыкает смежно к помещениям основного назначения и имеет функциональную связь через дверные проемы.

Комната инструктора и дежурного врача проходная, имеет функциональную связь как с залом ванны бассейна, так и с общими горизонтальными коммуникациями первого этажа здания, оборудована помещениями обслуживающего назначения (душевая, санитарный узел).

Каждое раздевальное помещение оборудовано помещениями обслуживающего назначения (универсальный санитарный узел, помещение душевых). Выход в зал ванны бассейна осуществляется через общий тамбур с ножной ванной.

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения для населения в осях здания 1-8/Г-Ж (бассейн), отметка основного уровня «плюс 1,170». В состав помещений входят помещения основного (зал ванны бассейна с антресольной частью), вспомогательного (помещение хаммам (турецкой сауны), комната инструктора и дежурного врача, лаборатория), обслуживающего (раздельные раздеальные на 40 человек каждая, душевые, санитарные узлы, тамбуры, комната хранения уборочного инвентаря) назначения. Помещения технического обслуживания расположены на уровне подвального этажа под помещением зала чаши бассейна. Вход осуществляется из общего коридора, в зале ванны бассейна предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Помещение хаммам (турецкая сауна) примыкает смежно к помещению основного назначения и имеет функциональную связь через дверной проем. Вход в подсобное помещение обособлен и осуществляется из холла.

Комната инструктора и дежурного врача проходная, имеет функциональную связь как с залом ванны бассейна, так и с общими горизонтальными коммуникациями первого этажа здания, оборудована помещениями обслуживающего назначения (душевая, санитарный узел).

Каждое раздевальное помещение оборудовано помещениями обслуживающего назначения (санитарный узел с универсальной санитарной кабиной, помещение душевых, тамбуром с ножной ванной для выхода в зал ванны бассейна, помещением для обогрева, комната хранения уборочного инвентаря).

- встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания (бар) в осях 1-3/А-В, отметка основного уровня «плюс 1,200». В состав помещений входят помещения основного (обеденный зал с барной стойкой) и вспомогательного (подсобное помещение, моечная) назначения. Вход осуществляется из вестибюля здания.

В осях здания 1-5/А-Д, 5-10/Г-Д и 7-10/Г-Ж, отметка основного уровня переменная: «минус 0,600» в осях 3-4/А-Б и «плюс 1,200» в осях 1-5/Б-Д, 5-10/Г-Д и 7-10/Г-Ж, расположены помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения здания.

В состав помещений вспомогательного назначения здания входят помещения встроенных тамбуров при наружных входах, вестибюлей, холла, коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, административного и бытового назначения.

Помещение бытового назначения (помещение персонала) состоит из помещений основного (комната отдыха) и обслуживающего (санитарный узел, душевая) назначения.

В состав помещений обслуживающего назначения здания входят помещения раздельных универсальных санитарных узлов для посетителей, доступных для всех категорий граждан, в осях 6-7/В-Г, раздельных санитарных узлов для сотрудников, помещения медицинского кабинета в осях 7-10/В-Г, стойка администратора в холле, гардероб верхней одежды, комнаты хранения уборочного инвентаря.

Помещение медицинского кабинета состоит из помещений основного (кабинет врача), вспомогательного (процедурная, ожидальня) и обслуживающего (душевая, универсальный санитарный узел) назначения.

В состав помещений технического назначения здания входит помещение

электрощитовой.

Второй этаж предназначен для размещения встроенных помещений физкультурно-досугового назначения и помещений вспомогательного и обслуживающего назначения здания.

Доступ на этаж осуществляется по внутренним лестничным клеткам.

В состав встроенных помещений физкультурно-досугового назначения здания входят встроенные помещения физкультурно-досугового назначения для населения в осях 3-10/А-Д (большой спортивный зал на 2 теннисных корта) и в осях 3-8/Д-Е (четыре малых спортивных зала для сквоша).

В состав помещений вспомогательного назначения здания входят помещения зоны безопасности инвалидов в осях 1-3/Б-В, холлов, лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов, перехода с тамбур-шлюзом в другие здания комплекса, тамбуров в каждый малый спортивный зал для сквоша, тренерской с инвентарной.

В состав помещений обслуживающего назначения здания входят помещения раздельных раздевалных на 10 мест каждая, помещение для хранения уборочного инвентаря, подсобное помещение.

Каждое раздевальное помещение оборудовано помещениями обслуживающего назначения (универсальный санитарный узел, помещение душевых).

Верхняя надстройка, отметка основного уровня – переменная: «плюс 8,900» в осях здания 1-3/В-Д; «плюс 10,850» в осях здания 8-10/Д-Е, предназначена для размещения помещений вспомогательного и технического назначения здания, двухсветного пространства встроенных помещений общественного назначения 2-го этажа здания.

В состав помещений вспомогательного назначения здания входят помещения лестничных клеток, тамбура.

В состав помещений технического назначения здания входят технические помещения.

Проектные решения вертикальных коммуникаций здания:

- устройство открытой входной группы в осях здания 6-9/Ж, состоящая из наружной входной площадки с устройством выходов из помещений зала ванны бассейна в осях 7-8/Ж и здания в осях 8-9/Ж, прямого лестничного марша и навеса. Отметка нижней площадки - «минус 0,020», отметка верхней площадки – «плюс 1,150».

- устройство открытой входной группы в осях здания 2/Е-Ж, состоящая из наружной входной площадки с устройством выхода из помещения зала ванны бассейна, прямого лестничного марша и навеса. Отметка нижней площадки - «минус 0,130», отметка верхней площадки – «плюс 1,150».

- устройство открытой входной группы в осях здания 2/Д-Е, состоящая из наружной входной площадки с устройством выхода с тренажерного зала, прямого лестничного марша и навеса. Отметка нижней площадки - «минус 4,070», отметка верхней площадки – «минус 0,070», отметка земли - «минус 0,120».

- устройство открытой входной группы в осях здания 1-2/А-Б, состоящая из наружной входной площадки с устройством выхода с тренажерного зала, прямого лестничного марша и навеса. Отметка нижней площадки - «минус 4,100», отметка верхней площадки – «минус 0,670», отметка земли - «минус 0,720».

- устройство в осях здания 9-10/Д-Е встроенной закрытой лестничной клетки типа Л1 (лестничная клетка с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже). Отметка нижней площадки - «плюс 1,200», отметка верхней площадки – «плюс 10,850», отметка промежуточных площадок – переменная: «плюс 5,100» для функционального блока встроенных помещений физкультурно-досугового назначения для населения в осях 3-10/А-Д (большой спортивный зал на 2 теннисных корта), «плюс 7,050» для функционального блока встроенных помещений физкультурно-досугового назначения для населения в осях 3-8/Д-Е (четыре малых спортивных зала для сквоша). Выход на кровлю осуществляется через

встроенный тамбур с отметки «плюс 10,850». Глубина проступи ступени – 0,3 м, высота подъема ступени – 0,15 м, ширина марша - 1,20 м в чистоте. Ограждение высотой 1,2 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша и со стороны с опасным перепадом высот в непрерывном исполнении. Устройство встроенных помещений в объеме лестничной клетки не предусмотрено.

- устройство в осях здания 1-3/В-Г встроенной закрытой лестничной клетки типа Л1 (лестничная клетка с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже). Отметка нижней площадки - «минус 4,050», отметка верхней площадки – «плюс 8,900», отметка промежуточных площадок – переменная: «плюс 1,200» (первый этаж), «плюс 5,100» (второй этаж). Выход на кровлю осуществляется с отметки «плюс 8,900». Глубина проступи ступени – 0,3 м, высота подъема ступени – 0,15 м, ширина марша - 1,20 м в чистоте. Ограждение высотой 1,2 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша и со стороны с опасным перепадом высот в непрерывном исполнении. На уровне подвального этажа перед входом предусмотрено устройство тамбур-шлюза с подпором воздуха. Устройство встроенных помещений в объеме лестничной клетки не предусмотрено.

- устройство в осях здания 1-3/Г-Д встроенной закрытой лестничной клетки типа Л1 (лестничная клетка с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже). Отметка нижней площадки - «минус 4,050», отметка верхней площадки – «плюс 4,950», отметка промежуточных площадок – переменная: «плюс 1,200» (первый этаж), «плюс 4,950» (второй этаж, переход). Глубина проступи ступени – 0,3 м, высота подъема ступени – 0,15 м, ширина марша - 1,20 м в чистоте. Ограждение высотой 1,2 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша и со стороны с опасным перепадом высот в непрерывном исполнении. Устройство встроенных помещений в объеме лестничной клетки не предусмотрено.

- устройство в осях второго этажа здания 1-3/Г-Д встроенной внутренней открытой лестницы 2-го типа. Отметка нижней площадки - «плюс 5,100», отметка верхней площадки – «плюс 7,050». Глубина проступи ступени – 0,3 м, высота подъема ступени – 0,15 м, ширина марша - 1,2 м в чистоте. Ограждение высотой 1,2 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша и со стороны с опасным перепадом высот в непрерывном исполнении.

- установка в осях 1-2/В-Г пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 2,10*1,60 м; ширина дверей - не менее 1,20 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка нижней посадочной площадки - «минус 4,050», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 5,100», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Функциональная связь с помещениями подземной части комплекса осуществляется через тамбур-шлюзы. Расстояние от дверей наиболее удаленного помещения до двери пассажирского лифта не более 60 м.

- установка в осях 1-2/Г-Д пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 1,50*2,20 м; ширина дверей - не менее 1,00 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка низа приямка - «минус 12,150», нижней посадочной площадки - «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 5,100», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка) и многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Функциональная связь с помещениями подземной части комплекса осуществляется через тамбур-шлюзы. Расстояние от дверей наиболее удаленного помещения до двери пассажирского лифта не более 60 м.

- установка подъемной платформы с вертикальным перемещением, ГОСТ Р 55555-2013, на перепаде уровней пола первого этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 1,200» с уровня вестибюля «минус 0,600».

- установка подъемной платформы с вертикальным перемещением, ГОСТ Р 55555-2013, на перепаде уровней пола первого этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 1,200» с уровня вестибюля «минус 0,600».

- установка подъемной платформы с вертикальным перемещением, ГОСТ Р 55555-2013, на перепаде уровней пола второго этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 7,050» с уровня вестибюля «плюс 5,100».

- устройство на перепадах кровли лестниц вертикальных пожарных наружных стационарных без ограждения типа П 1-1 ГОСТ Р 53254-2009.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- аннулировано устройство в лестничной клетке технического помещения.

- откорректированы площади помещений для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря из расчета $0,8 \text{ м}^2$ на каждые 100 м^2 площади этажа.

Конструктивные решения

Проектируемое здание имеет 3 подземных этажа, 2 надземных и технический этаж. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа офисного здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 191,75.

Пространственная устойчивость системы несущих конструкций здания обеспечена:

- заземлением колонн и монолитных стен в фундаментах;

- рамным соединением дисков перекрытий с колоннами и монолитными стенами.

Конструктивная схема проектируемого здания - монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты свайные из ж. б. свай, погружаемых методом статического вдавливания (установка СВУ Titan DTZ360):

- длиной 14-23м сечением 40×40 см по серии 1.011.1-10 вып.8, из бетона кл. В30, F100, W4, с расчетной нагрузкой 90т на сваю;

- длиной 8-12м сечением 30×30 см по серии 1.011.1-10 вып. 1, из бетона кл. В20, F100, W4, с расчетной нагрузкой на сваю 15т;

- длиной 15м сечением 30×30 см по серии 1.011.1-10 вып.8 из бетона кл. В25, F100, W4, с расчетной нагрузкой на сваю 15т.

Соединение свай с ростверками жесткое. Перед началом массового вдавливания свай произвести статические испытания пробных свай в количестве не менее 3 (трех) шт.

Ростверки монолитные ленточные и столбчатые из бетона кл. В30, F100, W4. Столбчатые ростверки $2,0 \times 2,0 \times 0,9$ (h)м, $2,0 \times 2,9 \times 0,9$ (h)м, армированные сетками из отдельных стержней диаметром 8, 10, 12, 14, 20, 22, 25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Ленточные ростверки сечением $0,8 \times 0,6$ (h)м, армированные каркасами из арматуры диаметром 10, 12, 20, 25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В7,5.

Обратная засыпка котлована выполняется непучинистым непросадочным грунтом слоями не более 20 см с послойным трамбованием до коэффициента уплотнения 0,95.

Железобетонная плита пола толщиной 200 мм выполняется по свайному основанию, бетон кл. В30, F100, W4, армируется отдельными стержнями диаметра 10,12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Колонны каркаса - монолитные ж. б. сечением 400×400 мм и 500×500 мм. Сетка колонн нерегулярная с шагами от 2,3 м до 11,7 м в по цифровым осям и от 3,3 м до 9,3 м по буквенным осям. Материал колонн - бетон кл. В30. Продольная арматура - диаметром 25, 32, 36, 40 А500С по ГОСТ Р 52544-2006; поперечная - Ø8, Ø10 А240 по ГОСТ 5781-

82*. Соединение колонн с ростверками осуществляется при помощи выпусков арматуры такого же диаметра и марки, что и арматура колонн. Соединение арматуры между собой в продольном направлении выполнено при помощи стандартных и переходных муфты LENTON-A12 (ГОСТ Р РОСС US.AЯ12.HO5254; МОСТ RU. MCC.190.620.5.ПР.3.10884; ТУ 4842-196-46854090-2005).

Наружные стены подземной части здания - монолитные ж. б. толщиной 400 мм и 200 мм из бетона кл. В30, F100, W4, армируются отдельными стержнями диаметра 10, 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 6 А240 по ГОСТ 5781-82.

Наружное стеновое заполнение надземной части здания - кирпичное толщиной 250 мм (кирпич КОРПо 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100), с армированием сетками 4Вр-I шаг 50×50 мм через каждые 8 рядов кладки (600 мм) по высоте; внутренние перегородки - кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм (кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75), с армированием сетками 4Вр-I шаг 50×50 мм через каждые 8 рядов кладки (600 мм) по высоте. Крепление кирпичных перегородок к несущим конструкциям производить в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 и рекомендациями "Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций". Перемычки в кирпичных стенах и перегородках приняты по серии 1.038.1-1, вып. 1.

Внутренние стены здания - монолитные ж. б. толщиной 400 мм, 380 мм, 300 мм и 200 мм из бетона кл. В30, армируются отдельными стержнями диаметра 10, 12, 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 6 А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные ж. б. из бетона кл. В30 (покрытие -1 этажа - бетон кл. В30, F100, W4) толщиной 250 мм и 200 мм. В надземной части здания перекрытия и покрытие - балочные, в подземной - комбинированные: балочные, плоские и с приколонными капителями толщиной 550 мм. Сечения главных балок 400×800(h) мм, 400×900(h) мм. Сечения второстепенных балок 300×700(h) мм, 300×800(h) мм. Балки перекрытия армируются плоскими каркасами из арматуры диаметра 10, 14, 16, 20, 25, 28, 32 А500С по ГОСТ Р 52544-2006; в пространственные каркасы плоские соединяются при помощи арматуры диаметра 8 А240 по ГОСТ 5781-82. Плиты перекрытия и покрытия армируются отдельными стержнями диаметра 12, 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, 8 А240 по ГОСТ 5781-82. Приколонные капители армируются отдельными стержнями из арматуры диаметра 10А500С по ГОСТ Р 52544-2006, 8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Покрытие здания в осях 3-10/А-Е выполняется с применением стропильных ферм. Шаг установки ферм составляет 8,2; 9,3; 10,5 и 11,7 м.

Геометрическая неизменяемость диска покрытия обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей в уровне покрытия и созданием пространственных блоков в торцах покрытия.

Пояса ферм покрытия выполняются из колонных двутавров 20К1 по СТО АСЧМ 20-93, решетка - из нормальных двутавров 12Б2, 14Б2, 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93. Прогоны выполняются из широкополочных двутавров 30Ш2, 35Ш2 по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали С345. Связи - из прямоугольных труб сечением 180х5, 140Х5, 80х5 по ГОСТ 30245-2003. Марка стали конструкций - С255. Конструкция фонаря состоит из стоек (уголок 180х12 по ГОСТ 8509-93) и балок (швеллер 18П по ГОСТ 8240-97); сталь - С255.

Крепление профнастила к прогонам выполняется по неразрезной схеме самонарезающими винтами с уплотнительными шайбами: по периметру здания - в каждой волне, в остальных местах - через волну. Между собой (вдоль волны) листы соединяются комбинированными заклепками с шагом 400 мм.

На первом этаже здания предусмотрены два бассейна 10×25м и 5,9×12,5м из монолитного железобетона. Чаши бассейнов отделены от перекрытий деформационными швами.

Бассейн в осях 2-7/Д-Е опирается на колонны сечением 400×400 мм, установленные с шагом 5,02 м в продольном направлении и 5,05 м - в поперечном. Толщина днища бассейна 300 мм с приколонными капителями толщиной 500 мм. Стенки

толщиной 200мм. Материал - бетон кл. В30, W8. Армируется бассейн отдельными стержнями диаметра 8, 10, 12 А500С ГОСТ Р 52544-2006, диаметр 6, 8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Бассейн в осях 5-6/А-В опирается на систему балок. Толщина днища бассейна 300 мм. Толщина стенок бассейнов 200 мм. Материал - бетон кл. В30, W8. Армируется бассейн отдельными стержнями диаметра 8, 10, 18 А500С ГОСТ Р 52544-2006, диаметр 6, 8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестницы - сборные ж. б. ступени (ЛС 14-1 ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам (швеллеры 18П, 20П, ГОСТ 8240-97, марка стали - С245) с монолитными ж. б. площадками.

Площадки лестничных клеток – монолитные ж. б. толщиной 160 и 200 мм из бетона кл. В30. Армируются отдельными стержнями Ø12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Спуск в подземную часть выполнен в монолитном железобетоне. Материал спуска – бетон кл. В15, F100, W4, армирование отдельными стержнями из арматуры диаметра 8, 10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Соединение элементов производить на сварке по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9466-75.

Металлические конструкции окрашиваются 2 слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Защита металлических конструкций от коррозии производится в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

С целью предотвращения распространения горения в проекте предусмотрены мероприятия по огнезащите несущих конструкций. Металлические элементы после монтажа, очистки от ржавчины и пыли, зачистки сварных швов покрываются грунтовкой ГФ-021, ГОСТ 25129-82 и зашиваются огнеупорным гипсокартоном в 2 слоя.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- откорректированы расчеты каркаса;
- откорректированы марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;
- предоставлены расчеты армирования ленточных и столбчатых ростверков; расчеты анкеровки и нахлестки арматуры колонн, стен и перекрытий;
- добавлены сечения по армированию чаш бассейнов;
- откорректированы конструктивные решения по металлическому покрытию.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Конструктивные решения.

Размеры офисного здания в плане 64,8 х 25,0 м. Габаритная высота 17,9 метров.

Этажность здания (количество этажей надземной части здания без учета верхней технической надстройки): 4 этажа.

Количество этажей подземной части здания – 3 этажа.

Конструктивная схема здания монолитный железобетонный каркас. Вертикальные несущие элементы - колонны, стены и диафрагмы жесткости. Горизонтальные несущие элементы - плиты перекрытия и покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость системы здания обеспечивается жестким заземлением колонн и монолитных стен в фундаментах, рамным соединением дисков перекрытий с колоннами и монолитными стенами.

Фундаменты.

Фундаменты свайные с монолитными столбчатыми ростверками под колонны и ленточными ростверками под стены.

Сваи висячие, погружаемые методом вдавливания, под несущие конструкции здания сечением 400х400мм длиной от 12 и 14 метров. Сваи марки С120.40-13(сер.

1.011.1-10, вып.1) и С140.40-Св, тип армирования 6 (сер. 1.011.1-10, вып.8) из бетона класса В30, F100, W4, армирование свай предусмотрено 4 стержнями Ø25 класса АIII (свая 12 метров) и Ø20 класса АIII (свая 14 метров) по ГОСТ 5781-82*. Сваи марки С120.40-6 (сер. 1.011.1-10, вып.1) и С140.40-Св, тип армирования 2 (сер. 1.011.1-10, вып.8) из бетона класса В25, F100, W4, армирование свай предусмотрено 4 стержнями Ø12 класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Допускаемая нагрузка на сваю 100т. Основанием свай является суглинок галечниковый твердой консистенции.

Сваи (сер. 1.011.1-10, вып. 1) висячие, погружаемые методом вдавливания, под монолитные железобетонные плиты полов сечением 300х300мм. Армирование свай марки С40.30-1, С50.30-1 длиной 4 и 5 метров предусмотрено 4 стержнями Ø10 класса АI по ГОСТ5781-82*. Армирование свай С60.30-2 длиной 6 метров предусмотрено 4 стержнями Ø10 класса АII по ГОСТ 5781-82*. Допускаемая нагрузка на сваю 15т. Основанием свай длиной 4 и 6 метров является суглинок твердой и полутвердой консистенции песчанистый. Основанием свай длиной 5 метров является супесь твердой консистенции песчанистая.

Для вдавливания свай используется установка СВУ Titan DTZ360. Расчетное усилие в конце вдавливания 200 т и 40 т для свай с предельно допускаемой нагрузкой 100 т и 20 т соответственно.

Подземные воды на период изысканий не встречены.

До начала производства работ по устройству свайного основания в проектной документации предусмотрены статические испытания свай (4 шт.).

Ленточные ростверки монолитные железобетонные высотой 600мм. Армирование ленточных ростверков предусмотрено сварными каркасами с арматурой Ø14, 16, 18, 20 А500С ГОСТ 52544-2006. Бетон ленточных ростверков принят класса В30, F100, W4. Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры в монолитные железобетонные стены Ø12, 14 А500С ГОСТ 52544-2006

Столбчатые ростверки монолитные железобетонные высотой 600 и 900мм. Верхняя и нижняя арматура ростверков из арматуры Ø16, 18, 20, 22, 25 А500С ГОСТ 52544-2006 с шагом 100 и 150мм. Бетон столбчатых ростверков принят класса В30, F100, W4. Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры в монолитные железобетонные колонны Ø20, 25, 28, 32, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006

В проектной документации предусмотрена монолитная железобетонная плита пола толщиной 200 мм. Бетон В30, F100, W4. Верхняя арматура плиты стержни Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006 с шагом 200мм, нижняя арматура плиты стержни Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006 с шагом 200мм. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм.

Монолитный железобетонный каркас.

Колонны.

Колонны 2 и 3 подземного этажей по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. По оси Д сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø 25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 2 и 3 подземного этажа сечением 500х500 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 28, 32, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны 1 подземного этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. По оси Д сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø 25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 1 подземного этажа сечением 500х500 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 28, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны 1 этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 1 этажа сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 28, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны 2 этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 2 этажа сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 28, 32 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны 3 этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 3 этажа сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 32 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны 4 этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 4 этажа сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø28, 32, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны технического этажа по оси И/1 сечением 300х300 из бетона В30, рабочая арматура Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Остальные колонны 2 этажа сечением 400х400 из бетона В30, рабочая арматура Ø25, 28, 36 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Для соединения арматурных стержней в колоннах используются стандартные и переходные муфты LENTON-A12 (ГОСТ Р РОСС US.AЯ12.НО5254; МОСТ RU.MCC.190.620.5.ПР.3.10884; ТУ 4842-196-46854090-2005).

Плиты перекрытия и покрытия.

Плиты перекрытия минус третьего, минус второго этажа толщиной 250 мм, капители над колоннами толщиной 550мм из бетона В30. Основная нижняя арматура Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, верхняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Нижняя арматура капителей Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006; дополнительная верхняя арматура капителей Ø22 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 500х500(h) верхняя и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура над диафрагмами жесткости Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плиты перекрытия минус первого этажа толщиной 200 мм, капители над колоннами толщиной 400мм из бетона В30. Основная нижняя арматура Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, верхняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Нижняя арматура капителей Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006; дополнительная верхняя арматура капителей Ø22 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 250х650(h) верхняя и нижняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 500х600(h) верхняя и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура над диафрагмами жесткости Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плиты перекрытия первого, второго этажа толщиной 200 мм, капители над колоннами толщиной 400мм из бетона В30. Основная нижняя арматура Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, верхняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Нижняя арматура капителей Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006; дополнительная верхняя арматура капителей Ø22 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 250х600(h), арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 400х600(h) верхняя и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура над диафрагмами жесткости Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плиты перекрытия третьего, четвертого этажа толщиной 200 мм, капители над колоннами толщиной 400мм из бетона В30. Основная нижняя арматура Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, верхняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Нижняя арматура капителей Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006; дополнительная верхняя арматура капителей Ø22 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 250х600(h), арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 400х600(h) верхняя и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 300х500(h) верхняя арматура Ø32 класса А500С и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура над диафрагмами

жесткости Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плиты перекрытия технического этажа толщиной 200 мм из бетона В30. Основная нижняя арматура Ø16 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, верхняя арматура Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура плит над колоннами Ø20 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Монолитные железобетонные балки сечением 300х500(н) верхняя арматура Ø32 класса А500С и нижняя арматура Ø25 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Дополнительная верхняя арматура над монолитными стенами Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Стены и перегородки.

Наружные стены подземной части здания и надземной в осях Г/1-И/1 / 1/1-5/1 - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, внутренние – толщиной 200 и 300 мм из бетона В30. Вертикальная арматура стен толщиной 400мм Ø14 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, горизонтальная арматура Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Вертикальная арматура стен толщиной 200 и 300мм Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, горизонтальная арматура Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Наружные стены надземной части - кирпичные толщиной 250 мм. Кирпич КОРПо 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием сетками 4ВрI шаг 50х50 через каждые 8 рядов кладки (600мм) по высоте. Внутренние перегородки - кирпичные толщиной 120 и 250 мм. Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 с армированием сетками 4ВрI шаг 50х50 через каждые 8 рядов кладки (600мм) по высоте.

Крепление кирпичных перегородок к несущим конструкциям производится в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 и рекомендациями "Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций".

Диафрагмы жесткости

Диафрагмы жесткости толщиной 200мм из бетона В30. Вертикальная арматура стен Ø12 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, горизонтальная арматура Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Перемычки.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1.

Лестницы и лестничные площадки.

Лестницы по серии 1.151.1-7 из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам.

Косоуры из стальных горячекатаных швеллеров 18П, 20П, 22П, 24П с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97, сталь С245.

Лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона В25 толщиной 150мм, арматура Ø8 класса А500С по ГОСТ 52544-2006, шаг арматуры 150мм.

Огнестойкость стальных конструкций обеспечивается зашивкой огнеупорным гипсокартоном в 2 слоя.

Шахты лифта.

Стены шахты лифта толщиной 250мм из бетона В30. Вертикальная арматура стен Ø12 класса А500С по СТО 7-93, горизонтальная арматура Ø10 класса А500С по СТО 7-93.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

-В расчете каркаса по 2 группе предельных состояний учтено снижение модуля упругости в соответствии с СП 52-103-2007.

-Предоставлен расчет ленточных и столбчатых ростверков.

-Предоставлен расчет кирпичных стен.

-Предоставлен расчет лестничных косоуров.

-Предоставлен расчет плиты пола.

-Указан тип установки для вдавливания свай.

-Указана марка свай по водонепроницаемости.

-Предоставлен расчет анкеровки выпусков из свай в ростверках, исправлена длина анкеровки.

-Увеличена длина анкеровки выпусков из фундаментов, увеличена длина нахлестки выпусков в стены в соответствии с предоставленным расчетом.

- Устройство навесных фасадных систем.

Проектным решением предусмотрена облицовка зданий жилого комплекса «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, в районе «Старый аэропорт», квартала АЦ-3, г. Красноярска навесной фасадной системой "Тимспан" типа «ТС-2004002», «ТС-2004003», «ТС-2004004» (ТС № 3563-12, ТС № 3562-12) с использованием в качестве облицовочного материала композитных кассет «Алюком» (ТС-3634-12), керамогранитных плит и стальных панелей. Керамогранитная плита должна соответствовать плитам, указанным в табл. 1 ТС 3662-12 по назначению, области применения, техническим свойствам и на них должны иметься национальные стандарты или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах. Металлическая стальная панель – плитам, указанным в табл. 1 ТС № 3563-12 по назначению, области применения, техническим свойствам и на них должны иметься национальные стандарты или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

Изготовление деталей каркаса по ТС № 3563-12 и ТС№3562-12 (кроме кляммеров) производится из коррозионностойкой стали 12Х18Н9 или 0,8Х17Т или из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионностойким покрытием по ГОСТ 5582-75, ГОСТ 14918-80*. Кляммера - коррозионностойкая сталь 12Х15Г9НД. Элементы подсистемы крепятся между собой вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали. Срок службы НВФ, выполненных из вышеперечисленных материалов, составляет не менее 30-40 лет.

Обеспечение соответствия фасадной системы классу пожарной опасности К0 выполняется соблюдением требований п.2 Экспертного заключения №5-75 от 19.07.2010г. по пожарной безопасности системы «Тимспан» типа «ТС-2004003» и особенно:

- ... отсечка должна пересекать или вплотную примыкать к пленочной мембране; отсечки должны устанавливаться у открытых, обращенных вниз, торцов системы, вдоль всей их длины, и дополнительно по всему периметру фасада через каждые 6 (два этажа) по высоте здания; со стороны всех прочих открытых торцов системы, независимо от наличия в системе утеплителя и мембраны, должны устанавливаться перекрывающие эти торцы системы крышки или заглушки, накладки, козырьки и т.п., препятствующие возможному попаданию внутрь системы источников зажигания.

- По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными и дверными проемами, с целью предотвращения проникновения пожара во внутренний объем системы, предусматривается установка противопожарных коробов, закрепляемых непосредственно на стену; шаг крепления верхней панели короба к стене не должен превышать 400мм; с одной стороны и к каждой направляющей системы с другой, в том числе (обязательно!) в середине пролета. Короба выполнить из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм. Высота отбортовки панелей противопожарного короба со стороны облицовки должна составлять не менее 30мм. Крепление элементов противопожарного короба к элементам оконных блоков не может рассматриваться как крепление к основанию!!!

- во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 80кг/куб.м. плита должна быть шириной не менее ширины проема, высотой не менее 30мм и глубиной равной глубине короба обрамления.

- элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы-бортики за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. Высота поперечного сечения выступа вдоль верхнего откоса min 40мм. Вылет выступа вдоль верхнего откоса min 40мм. Ширина поперечного сечения выступов вдоль боковых откосов min 40мм. Вылет выступов вдоль боковых откосов min 20мм.

- предусматривается применение керамогранитных плит, стальных металлических панелей и утеплителей группы горючести НГ по ГОСТ 30244-94.

Обеспечение соответствия фасадной системы классу пожарной опасности К0 выполняется строгим соблюдением требований п.2 Экспертного заключения № 5- 141 от 16.12.2013г, №5-76 от 19.07.2010г, №5-142 от 16.12.2013г.. по пожарной безопасности системы «Тимспан» типов «ТС-2004002, «ТС-2004004».

Проектной документацией предусмотрена ежегодная проверка целостности НФС с составлением соответствующего акта осмотра.

63/13-0 НФС

В качестве утеплителя используются плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем Rockwool Венти Баттс (ТС № 3644-12) толщиной 100мм и 180мм. Для подшивки потолков применяется утеплитель Rockwool Руф Баттс толщиной 200мм. Монтаж следует проводить с использованием сухого утеплителя.

Для защиты плит утеплителя от возможного проникновения атмосферной влаги устанавливается гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана Tyvek Soft (ТС 2816-10). Нахлест между полотнами мембраны должен быть не менее 100-150мм. Защитная мембрана крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания.

Не допускается соприкосновение облицовочных плит с теплоизолирующим материалом. Значение величины воздушного зазора составляет не менее 40 мм.

Для крепления направляющих вентилируемого фасада приняты кронштейны несущие К4.2б-150 с удлиняющими накладками. Для распределения осевого вырывающего усилия анкерного крепителя в верхней зоне вертикального профиля выборочно установлены 2 несущих кронштейна. При этом распределение усилий между этими кронштейнами поровну. Расстояние между несущими кронштейнами установленными парой не должно превышать величину расчетного шага. Опорные кронштейны приняты К4.2а-150 с удлиняющими накладками. Максимальный шаг кронштейнов по вертикали и горизонтали не должны превышать расчетный.

Крепление кронштейнов принято с помощью анкеров Sormat 10x100. (ТС № 3529-12). Рекомендуемое значение осевого выдергивающего усилия, принимаемые по ТС 3529-12 - 1,8кН. По результатам расчета максимальное значение анкерного крепителя на вырыв для стен из кирпича составляет в рядовой зоне – 1,7 кН, в угловой зоне – 1,79кН. Перед монтажом предусмотрено провести контрольные испытания.

62/13-0 НФС

В качестве утеплителя используются плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем Rockwool Венти Баттс (ТС № 3644-12) толщиной 200мм. Монтаж следует проводить с использованием сухого утеплителя.

Для защиты плит утеплителя от возможного проникновения атмосферной влаги устанавливается гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана Tyvek Soft (ТС 2816-10). Нахлест между полотнами мембраны должен быть не менее 100-150мм. Защитная мембрана крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания.

Не допускается соприкосновение облицовочных плит с теплоизолирующим материалом. Значение величины воздушного зазора составляет не менее 40 мм.

Противопожарная рассечка (толщиной не менее 0,5мм) неперфорированная служит для предотвращения распространения пламени в воздушном зазоре системы и для

снижения скорости воздушного потока. Противопожарная рассечка устанавливается по периметру здания, по высоте с шагом указанным в проекте до 6м.

Для крепления направляющих вентилируемого фасада приняты кронштейны несущие К4.26-50,190 с удлиняющими накладками. Для распределения осевого вырывающего усилия анкерного крепителя в верхней зоне вертикального профиля выборочно установлены 2 несущих кронштейна. При этом распределение усилий между этими кронштейнами поровну. Расстояние между несущими кронштейнами установленными парой не должно превышать величину расчетного шага. Опорные кронштейны приняты К4.2а-50,190 с удлиняющими накладками. Максимальный шаг кронштейнов по вертикали и горизонтали не должны превышать расчетный.

Крепление кронштейнов принято с помощью анкеров Sormat 10x100. (ТС № 3529-12). Рекомендуемое значение осевого выдергивающего усилия, принимаемые по ТС 3529-12 - 1,8кН. По результатам расчета максимальное значение анкерного крепителя на вырыв для стен из кирпича составляет в рядовой зоне – 1,18 кН, в угловой зоне – 1,51кН. Перед монтажом предусмотрено провести контрольные испытания.

59/13-0 НФС

В качестве утеплителя используются плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем в 2 слоя следующих типов: внутренний слой Rockwool Лайт Батс (ТС № 3091-10) толщиной 100мм и наружный слой Rockwool Венти Батс-Н (ТС № 3644-12) толщиной 60мм. Для предотвращения потерь тепла утеплитель устанавливается со смещением верхнего слоя относительно нижнего не менее 150 мм. Монтаж следует проводить с использованием сухого утеплителя. Плиты внутреннего слоя крепят одним тарельчатым дюбелем. Плиты наружного слоя крепят пятью тарельчатыми дюбелями.

Для защиты плит утеплителя от возможного проникновения атмосферной влаги устанавливается гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана Tyvek Soft (ТС 2816-10). Нахлест между полотнами мембраны должен быть не менее 100-150мм. Защитная мембрана крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания.

Не допускается соприкосновение облицовочных плит с теплоизолирующим материалом. Значение величины воздушного зазора составляет не менее 40 мм.

Для крепления направляющих вентилируемого фасада приняты кронштейны несущие К4.26-100,150 с удлиняющими накладками. Для распределения осевого вырывающего усилия анкерного крепителя в верхней зоне вертикального профиля выборочно установлены 2 несущих кронштейна. При этом распределение усилий между этими кронштейнами поровну. Расстояние между несущими кронштейнами установленными парой не должно превышать величину расчетного шага. Опорные кронштейны приняты К4.2а-100,150 с удлиняющими накладками. Максимальный шаг кронштейнов по вертикали и горизонтали не должны превышать расчетный.

Крепление кронштейнов принято с помощью анкеров Sormat 10x100. (ТС № 3529-12). Рекомендуемое значение осевого выдергивающего усилия, принимаемые по ТС 3529-12 - 1,8кН. По результатам расчета максимальное значение анкерного крепителя на вырыв для стен из кирпича составляет в рядовой зоне – 1,06 кН, в угловой зоне – 1,51кН. Перед монтажом предусмотрено провести контрольные испытания.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения негосударственной экспертизы.

Предоставлено письмо №28 от 18.03.2014г от ЦНИИСК Кучеренко подтверждающее возможность применения «Алюком» на системе «Тимспан».

Доработана конструкции узла оконного откоса - устранена возможность промерзания стены.

- Светопрозрачные конструкции.

Светопрозрачные конструкции жилого комплекса «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, в районе «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей систем СИАЛ с окрашенной порошковыми красками наружной поверхностью.

Срок эксплуатации светопрозрачных конструкций "СИАЛ" составляет 50 лет. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния светопрозрачных конструкций в процессе эксплуатации здания - 5 лет.

В проекте даны указания об уходе за светопрозрачными конструкциями во время монтажа и проверки с периодичностью не менее одного раза в год.

Перильные ограждения разработаны по ГОСТ 25772-83 и представлены в альбоме конструктивных решений.

П-11-13-5-СПК, П-11-13-6-СПК, П-11-13-7-СПК, П-11-13-8-СПК

Светопрозрачные конструкции изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей систем СИАЛ КП45, КП-50. В качестве основных несущих стоек применяются профили КП45551, КП45387, КПС057, КП45439, КП45467, КП45507 в качестве ригелей КП45302-1, КП45303-2, КП4545, КП4550.

Конструкция витражей воспринимает ветровую нагрузку и вертикальную нагрузку. Эксплуатационную нагрузку конструкция витража не воспринимает. На основании расчетов (см. приложение) конструкция витража и система крепления обеспечивает необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость конструкции в целом.

В качестве заполнения используется стекло толщиной 6мм ГОСТ 1111-2001. стеклопакет двухкамерный СПД (4-12Ar-4-12Ar-И4) толщиной 36мм ГОСТ Р 54175-2010, стеклопакет однокамерный (6M1-20Ar-6M1 закал.ТОП) толщиной 32мм ГОСТ Р 54175-2010. Стекла предусмотрено в обязательном порядке устанавливать на опорные и фиксирующие подкладки, соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Крепление витражей предусмотрено кронштейнами АНП-057 и пластиками стальными толщиной 5мм, которые крепятся анкерными болтами ELEMENTA EAZ 10/25x105 (ТС №3876-13) с расчетными вытягивающими нагрузками 5,557кН и 7,245кН. Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натуральных испытаний анкерных крепителей.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ22233-2001. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ261771, 1848-79, 22233-83. В качестве гидроизоляции применяется лента Робибанд НЛ, в качестве пароизоляции- Робибанд ВС. Применяемые материалы соответствуют требованиям ГОСТ 30971-2002.

П-11-13-9-СПК

Светопрозрачные конструкции изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей системы СИАЛ КП-50, КПТ-74 с окрашенной порошковыми красками наружной поверхностью. В качестве основных несущих стоек применяются профили КП45551, КП45364, КП45387 в качестве ригелей КП45302-1.

Конструкция витражей воспринимает ветровую нагрузку и вертикальную нагрузку воспринимаемую кронштейнами от веса витража. На основании расчетов конструкция витража и система крепления обеспечивает необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость конструкции в целом. Для крепления кронштейнов и опорных пластиков используются анкер болты фирмы Elementa EAZ (10/25x105) с расчетной вытягивающей нагрузкой 6,5кН и дюбель EFA (10x100) (ТС №3876-13). Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натуральных испытаний анкерных крепителей.

В качестве заполнения светопрозрачных конструкций применяется однокамерный стеклопакет (СПО (8М1-16Аг-И6), s=32мм), по ГОСТ 111-2001 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ22233-2001. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ261771, 1848-79, 22233-83.

П-11-13-4-СПК

Светопрозрачные конструкции изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей системы СИАЛ КП-50, КПТ-74 с окрашенной порошковыми красками наружной поверхностью. В качестве основных несущих стоек применяются профили КП45551, КП45364, КПС015 в качестве ригелей КП45302-1.

Конструкция витражей воспринимает ветровую нагрузку и вертикальную нагрузку воспринимаемую кронштейнами от веса витража. На основании расчетов конструкция витража и система крепления обеспечивает необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость конструкции в целом. Для крепления кронштейнов и опорных платиков используются анкер болты фирмы Elementa EAZ (10/25x105) с расчетной вытягивающей нагрузкой 6,5кН и дюбель ЕФА (10x100) (ТС №3876-13). Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натурных испытаний анкерных крепителей.

В качестве заполнения светопрозрачных конструкций применяется однокамерный стеклопакет (СПО (8М1-18Аг-6И) s=32мм, а в качестве заполнения фонаря Ф-1 применяется однокамерный стеклопакет (СПО (8SGTemp-16Аг-8,38 SGLam (И4./4./1) s=32мм, по ГОСТ 111-2001 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ22233-2001. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ261771, 1848-79, 22233-83.

П-11-13-11-СПК

Светопрозрачные конструкции изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей системы СИАЛ КП-50, КПТ-74 с окрашенной порошковыми красками наружной поверхностью. В качестве основных несущих стоек применяются профили КП45302-1 в качестве ригелей КП45302-1.

Конструкция витражей воспринимает ветровую нагрузку и вертикальную нагрузку воспринимаемую кронштейнами от веса витража. На основании расчетов конструкция витража и система крепления обеспечивает необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость конструкции в целом. Для крепления кронштейнов и опорных платиков используются анкер болты фирмы Elementa EAZ (10/25x105) с расчетной вытягивающей нагрузкой 6,5кН и дюбель ЕФА (10x100) (ТС №3876-13). Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натурных испытаний анкерных крепителей.

В качестве заполнения светопрозрачных конструкций применяется однокамерный стеклопакет (СПО (8М1-16Аг-И6), s=32мм), по ГОСТ 111-2001 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ22233-2001. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ261771, 1848-79, 22233-83.

П-11-13-12-СПК

Светопрозрачные конструкции изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей системы СИАЛ КП-50, КПТ-74 с окрашенной порошковыми красками наружной поверхностью. В качестве основных несущих стоек применяются профили КП45302-1 в качестве ригелей КП45302-1.

Конструкция витражей воспринимает ветровую нагрузку и вертикальную нагрузку воспринимаемую кронштейнами от веса витража. На основании расчетов конструкция витража и система крепления обеспечивает необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость конструкции в целом. Для крепления кронштейнов и опорных платиков используются анкер болты фирмы Elementa EAZ (10/25x105) с расчетной вытягивающей нагрузкой 6,5кН и дюбель EFA (10x100) (ТС №3876-13). Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натуральных испытаний анкерных крепителей.

В качестве заполнения светопрозрачных конструкций применяется однокамерный стеклопакет (СПО (8М1-16Аг-И6), s=32мм), по ГОСТ 111-2001 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ22233-2001. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ261771, 1848-79, 22233-83.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения негосударственной экспертизы.

Предоставлены действующие технические свидетельства на применяемые в проекте анкерные крепители.

Приведены технико-экономические показатели проектируемого объема.

Предоставлены расчёты анкеров и кронштейнов.

Приведены ссылки на перильные ограждения, разработанные в других разделах проектной документации.

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

подраздел "Система электроснабжения"

Фитнес-центр (строение №4)

Данный подраздел проектной документации объекта: «Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск», Фитнесс-центр (Строение №4), разработан на основании:

- технических условий на электроснабжение № 20.2400.557.12 от 01.06.2012г., выданные филиалом ОАО «МРСК Сибири» -«Красноярскэнерго»;
- технического задания на проектирование.

Источником электроснабжения являются городские электрические сети:

1. Основной источник питания: ПС 110кВ Восточная линейная ячейка №61, через РУ 10кВ РП 10кВ №209;
2. Резервный источник питания: ПС 110кВ Восточная линейная ячейка №46 через РУ 10кВ РП 10кВ №209;

Точками подключения являются секции РУ-0,4кВ проектируемой ТП №2:

1. Первая точка: 1 секция РУ-0,4кВ (от тр-ра Т1), проектируемой ТП №2;
2. Вторая точка: 2 секция РУ-0,4кВ (от тр-ра Т2), проектируемой ТП №2;

Основные показатели проекта:

Напряжение сети питания ВРУ Фитнесс центра	0,4кВ;
Установленная мощность Фитнесс центра	617,2 кВт;
Расчетная мощность Фитнесс центра	458,6 кВт;

Годовой расход электроэнергии Фитнесс-центра

1113,1 тыс.кВт час

Внутреннее электрооборудование фитнес центра.

Основными потребителями электроэнергии фитнес-центра являются:

- санитарно-техническое оборудование (вытяжные вентиляционные системы, тепловые завесы);
- технологическое оборудование;
- нагрузки бассейна;
- лифты;
- противопожарные системы;
- осветительные установки.

По степени надежности электроснабжения электроприемники фитнес-центра относятся к потребителям, II-ой, и, частично, I-ой категориям.

К нагрузкам I-ой категории относятся аварийное освещение и противопожарные системы.

Для электропитания потребителей фитнес-центра установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ).

Вводно-распределительные устройства состоят из панелей типа ВРУ и питающих щитов типа ПР11. Потребители I категории электроснабжения подключаются от щитов гарантированного питания через панель с АВР типа ВРУ.

В качестве распределительных щитов приняты модульные шкафы типа ЩРн. Все щиты укомплектованы автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями (УЗО).

Подключение приточно-вытяжных установок выполнено через комплектное низковольтное оборудование - шкафы автоматизации и управления, тиристорные регуляторы скорости, заказанные в разделе ОВ.

Подключение нагрузок бассейнов предусмотрено от комплектных щитов управления, заказанных в разделе ВК.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- заблокированное включение приточных и вытяжных систем;
- автоматическое включение систем дымоудаления и подпора воздуха при срабатывании прибора пожарной сигнализации.

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

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками учета активной энергии первого класса точности, установленными на вводных панелях ВРУ.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями.

- выбором энергосберегающих люминесцентных ламп;
- оптимизацией работы искусственного освещения;
- снижением потерь электроэнергии в распределительных сетях путем установки вводно-распределительных и питающих щитов в центрах нагрузок;
- режимом работы технологического и санитарно-технического оборудования.

Для питающих и распределительных сетей использованы кабели марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS, КВВГнг-LS расчетного сечения. Марка выбирается с учетом сечения и способа прокладки кабелей. Кабели марки ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS использованы при прокладке к системам противопожарной защиты для обеспечения их работоспособности в условиях пожара.

Электропроводки в здании выполнены сменяемыми:

- открыто - кабелями по перекрытиям в электрощитовой и технических помещениях с креплением скобами и на кабельных конструкциях;
- за подвесными потолками - кабелями по перекрытию и стенам креплением скобами;
- в металлорукаве - подвод питания к электродвигателям;
- скрыто, под штукатуркой стен - к розеткам и выключателям;
- в ПВХ трубах - вертикальные стояки.

При прокладке на кабельных конструкциях кабели I категории отделены огнеупорной перегородкой.

Соединения и ответвления проводов и кабелей выполнены в соединительных коробках, конструкции которых соответствует способам прокладки и условиям окружающей среды.

В помещениях фитнес-центра предусматриваются следующие виды освещения.

- рабочее (общее и местное - 220В),
- аварийное (эвакуационное - 220В).

Внутреннее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами белого и тепло-белого светозлучения. Типы и количество светильников соответствуют назначению, среде и нормируемой освещенности помещений.

Для помещений с нормальными условиями среды приняты светильники со степенью защиты IP20. В помещениях с повышенной влажностью, пыльностью, пожароопасностью предусмотрены светильники с повышенной степенью защиты. Освещение входов в здание предусматривается светодиодными светильниками со степенью защиты IP65.

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

На линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрена установка устройств защитного отключения с $I_{\Delta} = 30\text{мА}$.

Для эвакуационного освещения в помещениях фитнес-центра предусмотрены светильники с указателем "Выход". Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках, игровых, раздевальных, на входах и эвакуационных выходах и служит для эвакуации людей из помещений здания.

Светильники эвакуационного освещения подключены отдельной линией, выделены из групп рабочего освещения специальными знаками и приняты с блоком аварийного питания, рассчитанным на 1 час работы в офисных помещениях.

Светильники эвакуационного освещения общих помещений фитнес-центра подключены от щитов аварийного освещения ЩОА, подключенных от щитов ЩГП.

Световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями, рассчитанными на 1 час работы, присоединены к сети эвакуационного освещения

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено из обслуживаемых помещений или вне помещений в зависимости от назначения и категории помещений

Для ремонтного освещения предусматриваются ящики ЯТП-0,250 с понижающим разделительным трансформатором 220/36В, с автоматами защиты и розетками 36В - в электрощитовых и в помещениях с санитарно-техническим оборудованием.

Освещенность помещений жилого дома принята в соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Штепсельные розетки установить на расстоянии не менее 0,6м от окон и отопительных приборов.

Оборудование устанавливается на высоте от пола:

- 1,0 м выключатели;
- 0,3 м - штепсельные розетки.

Защитное заземление принято TN-C-S.

Защитное заземление выполнено в соответствии с требованиями гл.1.7 изд. 7 ПУЭ.

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

Проектом предусмотрена установка устройства защитного отключения (УЗО) на щитах с розеточной сетью. Розетки приняты с третьим заземляющим контактом.

Металлические корпуса оборудования и металлоконструкции заземлены.

В здании выполнена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой нулевой защитный проводник (РЕ), трубы коммуникаций на вводе в здание, шины "РЕ" панелей ВРУ и АВР и металлический каркас здания. В качестве главной заземляющей шины используется "РЕ" шина панели ВРУ.

В помещениях уборочного инвентаря и душевых выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов на высоте 0,5м от уровня пола и не ближе 0,6м от металлических поддонов установлены коробки с шиной заземления. От коробок до всех открытых проводящих частей электрооборудования помещения и сторонних проводящих частей, проложен, скрыто медный провод ПуВВ-нгLS 1x2,5мм. Коробка соединена с шиной РЕ, щитов рабочего освещения медным проводом сечением ПуВВ-нгLS 1x4мм.

С целью уравнивания потенциала на вводе в здание объединены основные защитные проводники PEN, трубы коммуникаций, вводимые в здание, металлические части строительных конструкций. Все указанные проводящие части объединены с главной заземляющей шиной (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины используется защитная шина РЕ вводной панели ВРУ. ГЗШ ВРУ1 фитнес-центра объединяется с ГЗШ ВРУ3 стоянки. ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 фитнес-центра объединены между собой.

Металлические воздухопроводы систем вентиляции присоединены к шине РЕ щитов питания вентиляторов

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

1. Предоставлены на рассмотрение принципиальные однолинейные схемы для щитов (ЩРВ1-ЩРВ2, ЩО1-ЩО3, ЩОА1-ЩОА2, ЩОП1-ЩОП2, ЩРО1-1 – ЩРО4-6), для оценки правильности принятых решений.

2. Выбор марки кабелей, которые запитывают щиты (ВРУ2, ВРУ4, ЩГП1, ЩГП2, ЩГП3), выполнен в соответствии с пунктами 4.8, 4.9 СП6.131300.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

3. Указано на планах месторасположение вентиляционного оборудования и щитов управления.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Данный подраздел проектной документации объекта: «Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск», Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста (Строение № 9), разработан на основании:

- технических условий на электроснабжение № 20.2400.557.12 от 01.06.2012г., выданные филиалом ОАО «МРСК Сибири» -«Красноярскэнерго»;
- технического задания на проектирование.

Источником электроснабжения являются городские электрические сети:

3. Основной источник питания: ПС 110кВ Восточная линейная ячейка №61, через РУ 10кВ РП 10кВ №209;
4. Резервный источник питания: ПС 110кВ Восточная линейная ячейка №46 через РУ 10кВ РП 10кВ №209;

Точками подключения являются секции РУ-0,4кВ проектируемой ТП №1:

3. Первая точка: 3 секция РУ-0,4кВ (от тр-ра Т3), проектируемой ТП №1;
4. Вторая точка: 4 секция РУ-0,4кВ (от тр-ра Т4), проектируемой ТП №1;

Основные показатели проекта:

Напряжение сети питания ВРУ Офисного центра	0,4кВ;
Установленная мощность Офисного центра	671,4 кВт;
Расчетная мощность Офисного центра	476,9 кВт;
Годовой расход электроэнергии Офисного центра	1068,3 тыс.кВт час
Установленная мощность учреждение врем. пребыв. детей	224,0 кВт;
Расчетная мощность учреждение врем. пребыв. детей	178,0 кВт;
Годовой расход электроэнергии учреждение врем. пребыв.	299,0 тыс.кВт час

Внутреннее электрооборудование офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста.

Основными потребителями электроэнергии офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста являются:

- санитарно-техническое оборудование (вентсистемы, тепловые завесы);
- технологическое оборудование;
- лифты;
- осветительные установки;
- противопожарные устройства.

По степени надежности электроснабжения электроприемники офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста относятся к III-ей, II-ой, I-ой категории электроснабжения.

К нагрузкам I-ой категории относятся: аварийное освещение, противопожарные системы.

Для электропитания потребителей офисного центра и учреждения временного пребывания детей установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ).

Вводно-распределительные устройства состоят из панелей типа ВРУ и питающих щитов типа ЩР11 и ЩУРН.

Потребители I категории электроснабжения подключаются от щитов гарантированного питания через устройства автоматического ввода резерва - ящик типа ЯА8311.

В качестве распределительных щитов приняты модульные шкафы типа ЩУРН и ЩРН. Все щиты укомплектованы автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями (УЗО).

Подключение приточно-вытяжных установок выполнено через комплектное низковольтное оборудование - шкафы автоматизации и управления, тиристорные регуляторы скорости, заказанные в разделе ОВ.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции, и систем обогрева полов в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- заблокированное включение приточных и вытяжных систем;
- автоматическое включение систем дымоудаления и подпора воздуха при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- автоматическое управление системами электрообогрева полов от терморегуляторов, поставляемых с оборудованием.

Для однофазных приемников предусмотрены розетки 220В с 3-м заземляющим контактом В помещениях с пребыванием детей предусмотрены розетки со шторками и с третьим заземляющим контактом на высоте 1,8м от пола.

Управление бактерицидными облучателями, установленными в игровых, предусмотрено одноклавишными выключателями

Системы электрообогрева пола в игровых подключены через терморегуляторы от самостоятельных щитов ЩОП, размещенных в электрощитах групп кратковременного пребывания Терморегуляторы установлены в щитах ЩОП.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками учета активной энергии первого класса точности, установленными на вводных панелях ВРУ. Кроме того, отдельный учет предусмотрен для каждого собственника, для системы электрообогрева полов, а также для нагрузок I категории счетчиками учета активной энергии прямого включения из комплекта распределительных щитов.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями.

- выбором энергосберегающих люминесцентных ламп;
- оптимизацией работы искусственного освещения;
- снижением потерь электроэнергии в распределительных сетях путем установки вводно-распределительных и питающих щитов в центрах нагрузок;
- режимом работы технологического и санитарно-технического оборудования.

Для питающих и распределительных сетей использованы кабели марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS, КВВГнг-LS расчетного сечения Марка выбирается с учетом сечения и способа прокладки кабелей. Кабели марки ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS использованы при прокладке к системам противопожарной защиты для обеспечения их работоспособности в условиях пожара

Электропроводки в здании выполнены сменяемыми:

- открыто - кабелями по перекрытиям в электрощитовой и технических помещениях с креплением скобами и на кабельных конструкциях,
- за подвесными потолками - кабелями по перекрытию и стенам креплением скобами,
- в металлорукаве - подвод питания к электродвигателям,
- скрыто, под штукатуркой стен - к розеткам и выключателям,
- в ПВХ трубах - вертикальные стояки

При прокладке на кабельных конструкциях кабели I категории отделены огнеупорной перегородкой.

Соединения и ответвления проводов и кабелей выполнены в соединительных коробках, конструкции которых соответствует способам прокладки и условиям окружающей среды.

В помещениях офисного центра и учреждения временного пребывания детей предусматриваются следующие виды освещения.

- рабочее (общее и местное - 220В),
- аварийное (эвакуационное - 220В).

Внутреннее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами белого и тепло-белого светового излучения. Типы и количество светильников соответствуют назначению, среде и нормируемой освещенности помещений.

Для помещений с нормальными условиями среды приняты светильники со степенью защиты IP20. В помещениях с повышенной влажностью, пыльностью, пожароопасностью предусмотрены светильники с повышенной степенью защиты. Освещение входов в здание предусматривается светодиодными светильниками со степенью защиты IP65.

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

На линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрена установка устройств защитного отключения с $I_d = 30\text{мА}$.

Для эвакуационного освещения в помещениях офисного центра предусмотрены

светильники с указателем "Выход". Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках, игровых, раздевальных, на входах и эвакуационных выходах и служит для эвакуации людей из помещений здания.

Светильники эвакуационного освещения подключены отдельной линией, выделены из групп рабочего освещения специальными знаками и приняты с блоком аварийного питания, рассчитанным на 1 час работы в офисных помещениях. Светильники эвакуационного освещения общих помещений офисного центра и помещений учреждения временного пребывания детей подключены от щитов аварийного освещения ЩОА, подключенных от щитов ЩГП.

Световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями, рассчитанными на 1 час работы, присоединены к сети эвакуационного освещения

В игровых группах кратковременного пребывания предусмотрены бактерицидные облучатели.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено из обслуживаемых помещений или вне помещений в зависимости от назначения и категории помещений

Для ремонтного освещения предусматриваются ящики ЯТП-0,250 с понижающим разделительным трансформатором 220/36В, с автоматами защиты и розетками 36В - в электрощитовых и в помещениях с санитарно-техническим оборудованием.

Освещенность помещений жилого дома принята в соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Штепсельные розетки установить на расстоянии не менее 0,6м от окон и отопительных приборов.

Оборудование устанавливается на высоте от пола;

- 1,8м - выключатели и розетки на стене в помещениях с пребыванием детей,
- 1,0 м выключатели - в помещениях офисов,
- 0,3 м - штепсельные розетки в помещениях офисов

Защитное заземление принято TN-C-S.

Защитное заземление выполнить в соответствии с требованиями гл.1.7 изд. 7 ПУЭ.

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

Проектом предусмотрена установка устройства защитного отключения (УЗО) на щитах с розеточной сетью. Розетки приняты с третьим заземляющим контактом.

Металлические корпуса оборудования и металлоконструкции заземлены.

В здании выполнена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой нулевой защитный проводник (РЕ), трубы коммуникаций на вводе в здание, шины "РЕ" панелей ВРУ и АВР и металлический каркас здания. В качестве главной заземляющей шины используется "РЕ" шина панели ВРУ.

В помещениях уборочного инвентаря и буфетных выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов на высоте 0,5м от уровня пола и не ближе 0,6м от металлических поддонов установлены коробки с шиной заземления. От коробок до всех открытых проводящих частей электрооборудования помещения и сторонних проводящих частей, проложен, скрыто медный провод, ПуВВ-нгLS 1x2,5мм. Коробка соединена с шиной РЕ, щитов рабочего освещения медным проводом сечением ПуВВ-нгLS 1x4мм.

С целью уравнивания потенциала на вводе в здание объединены основные защитные проводники PEN, трубы коммуникаций, вводимые в здание, металлические части строительных конструкций. Все указанные проводящие части объединены с главной заземляющей шиной (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины использована защитная шина РЕ вводной панели ВРУ. ГЗШ ВРУ2, ВРУ1 офисного центра объединены с ГЗШ ВРУ3 учреждения временного пребывания детей

Металлические воздуховоды систем вентиляции присоединены к шине РЕ щитов

питания вентиляторов

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

1. Предоставлены на рассмотрение принципиальные однолинейные схемы для щитов (ЩРВ1-ЩРВ2, ЩО1-ЩО3, ЩОА1-ЩОА2, ЩОП1-ЩОП2, ЩРО1-1 – ЩРО4-6), для оценки правильности принятых решений.
2. Выбор марки кабелей, которые запитывают щиты (ВРУ2, ВРУ4, ЩГП1, ЩГП2, ЩГП3), выполнен в соответствии с пунктами 4.8, 4.9 СП6.131300.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
3. Указано на планах месторасположение вентиляционного оборудования и щитов управления.

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Фитнес-центр (строение №4)

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Шифр П-11-13-4-ИОС.В

В здании фитнес центра разработаны следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- горячее водоснабжение.

Источником водоснабжения является городская система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода с гарантированным напором в сети 30 м.в.ст. В здание предусмотрен ввод двумя трубопроводами Ø159 от наружных сетей, проходящих по подземной автостоянке транзитом.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам фитнес центра, внутренним и наружным поливочным кранам, на технологические нужды бассейнов к пожарным кранам. Для пожаротушения на ранней стадии предусмотрены устройства внутреннего пожаротушения УВП -"Росса". По периметру здания на каждые 60-70м установлены поливочные краны.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода принята кольцевой с прокладкой магистральных и разводящих сетей в подвале. Водопроводные стояки присоединяются к магистральной сети, проходящей в подвале здания. Система хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения обеспечивает сменность воды на стояках пожаротушения путем кольцевания сетей под потолком последнего этажа.

Водопотребление принято в соответствии со СНиП 2.04.01-85* и СП 30.13330.2012 применительно к административным работникам на 51 служащего, спортсменам на 1624 человека, и 20 инструкторов. Так же учитывается расход воды на приготовление пищи на 200 блюд собственного производства и 1032 блюда готовой продукции и на пополнение бассейна и промывку фильтров.

Расчетный расход холодной воды по фитнес центру (с учетом расходов на бассейн и на горячее водоснабжение) - 148.064 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания фитнес центра равен 5 л/сек, 2 струи по 2.5 л/с каждая. Диаметр пожарных кранов равен 50 мм, длина рукава - 20 м, диаметр срыска ствола 19 мм.

Гарантированный напор в наружной сети 3.0 атм. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе в здание составляет 2.8 атм. Для нужд пожаротушения устанавливаются противопожарные насосы (1 рабочий, 1 резервный). Перед насосами и после насосов устанавливаются манометры и запорная арматура. Повысительная насосная станция для внутренней системы водоснабжения здания работает в автоматическом режиме. Насосы в насосной установке включаются от кнопок в шкафах пожарных кранов. При выходе из строя рабочего насоса автоматически

включается резервный насосный агрегат.

Трубопроводы, расположенные выше отметки +1.200, выполняются из полипропиленовых труб. Трубопроводы, расположенные ниже отметки +1.200, приняты из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы теплоизолируются цилиндрами из минеральной ваты с покровным слоем. Стояки и подводки изолируются специальной трубной изоляцией.

Стояки с пожарными кранами запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от уровня пола.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону водомерных узлов. В местах пересечений перекрытий и перегородок, трубопроводы заключить в гильзы, выступающие из конструкций на 20-50 мм.

Для водоснабжения бассейнов в технических помещениях бассейнов предусмотрены трубопроводы с задвижками Ø80 и Ø50 мм.

Потребителям подается холодная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода". Качество холодной воды в городской водопроводной сети гарантировано предприятием ООО "КрасКом".

Учитывая противопожарные требования запроектирован ввод водопровода двумя трубопроводами с установкой водомерных узлов на каждом из них. В водомерных узлах предусмотрены счетчики воды, фильтры, манометры, запорная арматура, обратные клапаны. Счетчики подобраны на пропуск противопожарного расхода.

Горячее водоснабжение централизованное по закрытой схеме от теплового пункта, размещенного в помещении фитнес центра на отметке -4.050. Приготовление горячей воды и создание циркуляции разрабатывается в проекте теплового пункта. К потребителям горячая вода поставляется температурой 60°C. К ножным проходным душам в бассейнах горячая вода поставляется температурой 30-35°C. Для этого перед ножным душем в соседнем помещении на трубопроводе горячего водоснабжения устанавливается термостатический регулятор температуры воды.

В медицинском кабинете и в процедурной а так же в помещениях бара предусмотрена установка смесителей с локтевым управлением.

Для бесперебойного обеспечения фитнес центра горячей водой в помещении водомерного узла предусмотрена резервная установка водонагревателей накопительного типа и запорной арматуры.

Циркуляция воды предусмотрена по магистральным трубопроводам и стоякам.

Расчетный расход в системе горячего водоснабжения по фитнес центру составляет 75.752 м³/сут.

Магистральные сети горячего водоснабжения, прокладываемые ниже отметки +1.200 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15...50 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из цилиндров из минеральной ваты с покровным слоем. Стояки и подводки теплоизолируются специальной трубной изоляцией. Трубопроводы, прокладываемые выше отметки +1.200 выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 "питьевая" Ø15...32 мм по ГОСТ 18599-2001.

На полотенцесушителях предусматривается запорная арматура для их отключения. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла.

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Шифр П-11-13-4-ИОС.К

В здании фитнес центра разработаны следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;
- внутренние водостоки.

Система хозяйственно-бытовой канализации обеспечивает отведение бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов фитнес центра, бассейна; от санитарно-технических приборов расположенных в помещениях парковки; от трапов, расположенных в помещениях санузлов, душевых, на обходных дорожках бассейнов и в проходных ножных душах. Сточные воды самотечной сетью отводятся в сети наружной канализации.

Приемником хозяйственно бытовых сточных вод служат существующие городские сети канализации.

Хозяйственно-бытовые стоки от фитнес центра и бассейна отводятся отдельными выпусками. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санузла в помещении охраны на отметке -4.050 предусмотрен напорной сетью при помощи канализационной насосной установки.

Производственная канализация отводит стоки от помещений бара и от промывки фильтров в техническом помещении бассейна. Производственные стоки от помещений бара отводятся самотечной самостоятельной сетью до выпуска в канализационный колодец хозяйственно-бытовой канализации на отметках выше трубопровода хозяйственно-бытовой канализации.

Производственные стоки, образующиеся при промывке фильтров и при опорожнении бассейна, отводятся из технического помещения бассейнов через гидрозатвор самотечной сетью до канализационной установки. Далее стоки отводятся напорной сетью до выпуска, где объединяются с самотечной сетью К2 и далее отправляются в наружные сети дождевой канализации.

На площадке строительства грунты II типа просадочности, выпуск производственных и дождевых стоков запроектирован в водонепроницаемых каналах КЛ 60x45 от здания до первого контрольного колодца.

В технических помещениях бассейна предусмотрена установка трапов для сбора аварийных и технических вод. От трапов стоки поступают в самотечные трубопроводы производственной канализации парковки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации объединяются под потолком подвала магистральной сетью и далее самотеком направляются до выпусков. Трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации, расположенные выше отметки 0.000, выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689 Ø50-110 мм. Трубопроводы, расположенные ниже отметки 0.000, выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 Ø50-100 мм.

Трубопроводы производственной канализации, расположенные выше отметки 0.000, выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689 Ø50-110 мм. Соединение труб и фасонных частей между собой с помощью резиновых уплотнительных колец круглого сечения. Трубопроводы, расположенные ниже отметки 0.000, предусмотрены из чугунных труб, по ГОСТ 6942-98 Ø50-200 мм.

Выпуски канализации из здания предусмотрены из канализационных чугунных труб ВЧШГ Ø100-200мм по ГОСТ Р ИСО 2531-2008 и прокладываются в водонепроницаемых каналах КЛ 60x45, КЛ 90x45 до контрольного колодца.

Вытяжная часть стояков выводится через кровлю на высоту 0.3 м.

Невентилируемые стояки соответствующей СП 40-107-2003 пропускной способностью оборудуются вентиляционными клапанами.

Прочистки на стояках предусматриваются на первом и на последнем этажах и на вышерасположенных от отступов этажах.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков. Водосточные воронки приняты с подогревом и листоуловителями. Сточные воды от водосточных воронок поступают в стояки Ø110мм. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен двумя выпусками в сети

наружной дождевой канализации. Расход дождевых сточных вод составляет 37.58 л/с.

Подвесные сети внутренних водостоков выполнены из стальных электросварных оцинкованных труб выполненных по ГОСТ 10704. Стояки выполняются из канализационных полиэтиленовых труб $\varnothing 110$ мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания выполнены из чугунных труб ВЧШГ по ГОСТ Р ИСО 2531-2008 и прокладываются в водонепроницаемых каналах КЛ 60x45 до контрольных колодцев.

Бассейн емк. 52 м³

Тип бассейна – оздоровительный рециркуляционного типа.

Проектом предусматривается установка системы подготовки воды для бассейна $V=52\text{м}^3$:

- механическая очистка воды на песочных фильтрах (загрузка – кварцевый песок, поддерживающий слой из гравия);
- дозирование флокулянта в постоянном режиме;
- подогрев воды – электрическим проточными водонагревателями или водяными теплообменниками;
- обеззараживанием воды УФ-облучением;
- регулирование уровня рН в автоматическом режиме,
- дозирование реагента для обеззараживания в автоматическом режиме;
- озонирование воды в автоматическом режиме.

Оборудование систем оборотного водоснабжения бассейнов размещается в техническом помещении на отметке 0.000.

Технические помещения для системы водоподготовки бассейна оборудованы системами водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, освещения и электроснабжения.

Категория помещения установки водоподготовки - "Д".

Источником водоснабжения бассейна и системы подготовки воды является централизованная система питьевого водоснабжения. Качество подаваемой воды должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Подключение к системе оборотного водоснабжения осуществляется из водопровода В1 через индивидуальный водомерный узел.

Вода из системы хозяйственно питьевого водоснабжения используется:

- на подпитку бассейна свежей водой (согласно нормам)
- восполнения потерь при эксплуатации бассейна
- для периодического заполнения бассейна и системы водоподготовки после опорожнения для профилактических санитарных мероприятий.

Расчетные расходы воды по бассейну емк. 52 м³ составляют:

- Заполнение бассейна - 52 м³/сут;
- Промывка одного фильтра - 30.0 м³/час;
- Подпитка свежей водой - 5.4 м³/сут;
- Циркуляционный расход - 26.6 м³/час.

Система подготовки воды бассейна должна обеспечивать качество воды в бассейне согласно СанПин 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества»; ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды». Для обеспечения нормативного качества воды в бассейне принята рециркуляционная система подготовки воды.

Система подготовки воды плавательного бассейна предназначена для рециркуляции и очистки воды в плавательном бассейне. Система включает в себя:

- узел заполнения и подпитки бассейна;
- балансные резервуары;
- циркуляционные насосы;

- оборудование для фильтрации воды;
- систему нагрева воды (электронагреватели и теплообменники);
- оборудование для обработки воды УФ-излучением;
- оборудование для измерения остаточного обеззараживающего реагента и автоматического дозирования обеззараживающего реагента;
- оборудование для озонирования воды;
- устройства подачи и забора воды из ванны бассейна;
- систему трубопроводов переливных лотков;
- краны для отбора проб;
- трубопроводы для обвязки системы подготовки воды.

Время заполнения бассейна принято 7 часов. По мере загрязнения производится периодическая промывка фильтров. Периодичность промывки фильтров уточняется при эксплуатации бассейна, но не реже 1 раза в неделю.

Для дополнительной дезинфекции проектом предусмотрено комбинирование реагентного метода с обеззараживанием УФ-излучением, которое обеспечивается установкой ультрафиолетового обеззараживания. Для наибольшей эффективности бактерицидное облучение воды производится до ввода реагентов. Перед подачей воды в ванну бассейна производится регулирование показателей рН и «остаточный хлор» путем дозирования соответствующих реагентов.

Подпитка бассейна осуществляется водой из системы В1, автоматически по сигналам от датчиков уровня в балансных резервуарах.

Отвод стоков из системы водоподготовки бассейнов осуществляется при:

- сбросе воды из бассейна при полном опорожнении,
- промывки фильтров,
- вытеснении избыточной воды при ежедневном подмесе свежей воды,
- промывке лотков,
- удалении технической или аварийной воды из технического помещения,
- опорожнении балансных резервуаров,
- аварийном переливе балансных резервуаров.

Отвод стоков осуществляется в бытовую канализацию через видимый разрыв струи перед гидравлическим затвором.

Основные показатели системы подготовки воды:

Полезный объем ванны бассейна	52м ³ ;
Площадь поверхности воды	75м ²
Максимально допустимая нагрузка бассейна	18 чел/см;
Время полного водообмена	2,0 ч
Расчетная температура воды	29-30 °С
Время заполнения бассейна	7ч
Время полного опорожнения бассейна	2ч
Время работы насосов	23ч
Время на промывку фильтров и текущее обслуживание	1ч
Расчетный циркуляционный расход	26,6м ³ /час
Подпитка свежей водой	5,4м ³ /сут
Время подпитки	2,0 ч

Установка рассчитана на круглосуточную работу в автоматическом режиме. Обслуживание установки сводится к выполнению всех необходимых регламентных работ.

Бассейн емк. 375 м³

Тип бассейна – оздоровительный рециркуляционного типа.

Проектом предусматривается установка системы подготовки воды для бассейна

$V=375\text{м}^3$:

- механическая очистка воды на песочных фильтрах (загрузка – кварцевый песок, поддерживающий слой из гравия);
- дозирование флокулянта в постоянном режиме;
- подогрев воды – электрическим проточными водонагревателями или водоводяными теплообменниками;
- обеззараживанием воды УФ-облучением;
- регулирование уровня рН в автоматическом режиме,
- дозирование реагента для обеззараживания в автоматическом режиме;
- озонирование воды в автоматическом режиме.

Оборудование систем оборотного водоснабжения бассейнов размещается в техническом помещении на отметке 0.000.

Технические помещения для системы водоподготовки бассейна оборудованы системами водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, освещения и электроснабжения.

Категория помещения установки водоподготовки - "Д".

Источником водоснабжения бассейна и системы подготовки воды является централизованная система питьевого водоснабжения. Качество подаваемой воды должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Подключение к системе оборотного водоснабжения осуществляется из водопровода В1 через индивидуальный водомерный узел.

Вода из системы хозяйственно питьевого водоснабжения используется:

- на подпитку бассейна свежей водой (согласно нормам)
- восполнения потерь при эксплуатации бассейна
- для периодического заполнения бассейна и системы водоподготовки после опорожнения для профилактических санитарных мероприятий.

Расчетные расходы воды по бассейну емк. 375 м^3 составляют:

1. Заполнение бассейна - $375.0\text{ м}^3/\text{сут}$; $16.0\text{ м}^3/\text{час}$;
2. Подпитка бассейна - $15.0\text{ м}^3/\text{сут}$; $7.3\text{ м}^3/\text{час}$;
3. Вынос купающимися, испарение - $1.6\text{ м}^3/\text{сут}$; $0.08\text{ м}^3/\text{час}$;
4. Подпитка бассейна при промывке фильтров - $20.0\text{ м}^3/\text{сут}$; $7.3\text{ м}^3/\text{час}$;
5. Промывка фильтров - $20.0\text{ м}^3/\text{сут}$;
6. Оборотное водоснабжение - $2070.0\text{ м}^3/\text{сут}$; $90\text{ м}^3/\text{час}$;

Система подготовки воды бассейна должна обеспечивать качество воды в бассейне согласно СанПин 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества»; ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды». Для обеспечения нормативного качества воды в бассейне принята рециркуляционная система подготовки воды.

Система подготовки воды плавательного бассейна предназначена для рециркуляции и очистки воды в плавательном бассейне. Система включает в себя:

- узел заполнения и подпитки бассейна;
- балансные резервуары;
- циркуляционные насосы;
- оборудование для фильтрования воды;
- систему нагрева воды (электронагреватели и теплообменники);
- оборудование для обработки воды УФ-излучением;
- оборудование для измерения остаточного обеззараживающего реагента и автоматического дозирования обеззараживающего реагента;
- оборудование для озонирования воды;
- устройства подачи и забора воды из ванны бассейна;
- систему трубопроводов переливных лотков;

- краны для отбора проб;
- трубопроводы для обвязки системы подготовки воды.

Время заполнения бассейна принята - 24 часа.

Подача очищенной воды в бассейн производится через регулируемые донные впускные форсунки, расположенные в дне бассейна. Подпитка бассейна осуществляется водой из системы В1, автоматически по сигналам от датчиков уровня в балансных резервуарах.

Отвод стоков из системы водоподготовки бассейнов осуществляется при:

- сбросе воды из бассейна при полном опорожнении;
- промывки фильтров;
- вытеснении избыточной воды при ежедневном подмесе свежей воды;
- промывке лотков;
- удалении технической или аварийной воды из технического помещения;
- опорожнении балансных резервуаров;
- аварийном переливе балансных резервуаров.

Отвод стоков осуществляется в бытовую канализацию через видимый разрыв струи перед гидравлическим затвором.

Основные показатели системы подготовки воды:

Полезный объем ванны бассейна	375м ³ ;
Площадь поверхности воды	250м ²
Максимально допустимая нагрузка бассейна	50 чел/см;
Время полного водообмена	4 ч
Расчетная температура воды	26-29 °С
Время заполнения бассейна	24ч
Время полного опорожнения бассейна	6.5ч
Время работы насосов	23ч
Время на промывку фильтров и текущее	1ч

обслуживание

Расчетный циркуляционный расход	90м ³ /час
Подпитка свежей водой	15м ³ /сут
Время подпитки	3,5ч

Установка рассчитана на круглосуточную работу в автоматическом режиме.

Обслуживание установки сводится к выполнению всех необходимых регламентных работ.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

Шифр П-11-13-4-ИОС.В

Откорректирована текстовая часть проекта по замечаниям: в тестовой части проекта приведены сведения о расчетных расходах воды в системах холодного и горячего водоснабжения.

Предоставлены расчеты расходов воды по системам водоснабжения и водоотведения с указанием норм водопотребления и количества потребителей в соответствии с технологической частью проекта по каждой группе потребителей.

Предоставлена текстовая и графическая часть проекта по бассейнам.

Предоставлена технологическая часть проекта по бассейнам с расстановкой оборудования и схемой очистки оборотной воды.

Предусмотрены спускные устройства у основания стояков систем холодного и горячего водоснабжения перед отключающей арматурой.

Шифр П-11-13-4-ИОС.К

В таблице основных показателей по бассейнам указаны расходы по водоотведению: перелив из ванн, опорожнение бассейнов, сброс от промывки фильтров, промывка лотков и дорожек.

На всех выпусках систем водоотведения указаны номера проектов наружных сетей, к которым присоединяются внутренние сети, номера выпусков, диаметры, длина выпусков.

Предусмотрены ревизии и прочистки на горизонтальных участках систем бытовой канализации и водостоков в соответствии с требованиями п.8.2.23 и п.8.2.24 СП 30.13330.2012.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Шифр П-11-13-9-ИОС.В

В здании офисного центра предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно питьевой противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение.

Источником хозяйственно питьевого противопожарного водоснабжения является городская система водопровода с гарантированным напором 30 м.в.ст. В здании предусмотрено два закольцованных ввода от наружных сетей.

Холодная вода питьевого качества используется для питьевых и санитарно-бытовых нужд офисных служащих, посетителей и работников детского сада, для приготовления пищи в детском саду, а также для пожаротушения.

По периметру здания на каждые 60-70м установлены поливочные краны. В медицинском кабинете и в процедурной предусмотрена установка смесителей с локтевым управлением. В помещениях буфета-раздаточной устанавливаются раковины с педальным управлением.

Система хозяйственно питьевого противопожарного водоснабжения обеспечивает сменность воды на стояках пожаротушения путем кольцевания сетей под потолком последнего этажа.

Водопотребление принято по СП 30.13330.2012 применительно к административным работникам на 150 служащих. Водопотребление детского сада принято на 85 воспитанников.

Расходы воды в системах водоснабжения всего здания составляют:

- хозяйственно питьевое водоснабжение 6.7 м³/сут;
- горячее водоснабжение 4.49 м³/сут.

Пожаротушение осуществляется от водопроводных сетей здания. Расход воды на внутреннее пожаротушение офисного здания и помещений детского сада принят 2.5 л/сек. Диаметр пожарных кранов равен 50мм, длина рукавов 20 м, диаметр sprыска ствола 19 мм. Для пожаротушения приняты насосы марки NB 65-125/137 (1 рабочий и 1 резервный). Повысительная насосная станция работает в автоматическом режиме, включение насосов предусмотрено от кнопок в шкафах пожарных кранов. При выходе из строя рабочего насоса автоматически включается резервный насосный агрегат.

Стояки с пожарными кранами и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки без пожарных кранов запроектированы из полипропиленовых труб. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м от пола. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. В местах пересечений перекрытий и перегородок, трубопроводы заключаются в гильзы, выступающие из конструкций на 20-50 мм.

Трубопроводы водоснабжения, прокладываемые в подвале, покрываются тепловой изоляцией по СП 61.13330.2012 (цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты с покровным слоем). Стояки горячего водоснабжения, и стояки холодного водоснабжения, прокладываемые во влажных помещениях (кроме тупиковых пожарных стояков), теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена "Энергофлекс супер".

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и гарантировано предприятием ООО "КрасКом".

На вводе водопровода на каждом трубопроводе установлены счетчики холодной

воды ВСХНд-65, фильтры, манометры, запорная арматура, обратные клапаны. Счетчики рассчитаны на пропуск противопожарного расхода.

В помещениях детского сада на каждом подключении к стоякам установлены узлы учета воды. В офисах узлы учета воды установлены в каждом санитарном узле. Узлы учета включают в себя крыльчатые счетчики, запорную арматуру, фильтр, обратный клапан.

Для бесперебойного обеспечения горячей водой помещений санузлов детского сада предусмотрена установка водонагревателей и запорной арматуры. Циркуляция воды ведется за счет парных стояков и полотенцесушителей.

Горячее водоснабжение централизованное по закрытой схеме от теплового пункта, размещенного в здании на отметке -4.050. К потребителям горячая вода поставляется температурой 60°C. К приборам, предназначенным для водопотребления детьми детского сада горячая вода поставляется температурой 37°C. Для этого в подвальном помещении после водомерного узла на сети горячей воды ТЗ устанавливается термостатический регулятор температуры воды, после которого отдельным трубопроводом ТЗ1 теплая вода подается на санитарные приборы, предназначенные для пользования детьми.

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Шифр П-11-13-9-ИОС.К

В здании офисного центра предусмотрены следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- внутренние водостоки.

Система хозяйственно-бытовой канализации обеспечивает отведение бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов офисных помещений, от санитарно-технических приборов детского сада, от трапов, расположенных в помещениях санузлов и буфетной детского сада, в проектируемую сеть бытовой канализации.

Отвод стоков от моек в буфетной выполнен с разрывом струи. По технологии в буфетной детского сада предусматривается только раздача готовой продукции. Хозяйственно-бытовые стоки от офисных помещений и от детского центра отводятся самостоятельными стояками от приборов, расположенных в санузлах. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санузла в помещении охраны предусмотрен напорной сетью при помощи канализационной насосной установки с врезкой в канализационный стояк через гаситель напора. На напорном трубопроводе устанавливается обратный клапан. Гаситель напора представляет собой резкое расширение трубопровода от диаметра напорного участка до диаметра выпуска. Подключение напорного трубопровода осуществляется через косой тройник по ходу движения стоков.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации объединяются под потолком подвала магистральной сетью и далее самотеком направляются до выпусков.

Трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации, расположенные выше отметки 0.000 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689 Ø50-110 мм. В местах пересечения перекрытий на стояках из полиэтиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты. Трубопроводы, расположенные ниже отметки 0.000 выполняются из чугунных труб, выполненных по ГОСТ 6942-98 Ш 50-100 мм.

Вытяжная часть стояков выводится через кровлю на высоту 0.3 м.

Невентилируемые стояки оборудуются вентиляционными клапанами.

Прочистки на стояках монтируются на первом и на последнем этажах а так же на выше расположенных от отступов этажах.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков через кровельные воронки с подогревом для исключения обмерзания. Объединение водосточных воронок предусмотрено под перекрытием верхнего этажа. Трубопроводы ливневой канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных

труб.

Выпуск водостока предусмотрен в трубопровод ливневой канализации. Учитывая требования, предъявляемые к грунтам II типа просадочности, выпуск дождевой канализации прокладывается в водонепроницаемом канале КЛ 60x45 от здания до контрольного колодца, расположенного на расстоянии 7.5 м от фундамента здания.

Перед выпуском системы внутренних водостоков в наружные сети к системе ливневой канализации подключен напорный трубопровод для слива послепожарных и дренажных вод парковки, перед присоединением к самотечному трубопроводу предусмотрен гаситель напора.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Шифр П-11-13-9-ИОС.В

Откорректирована схема обвязки трубопроводами противопожарных насосов с учетом требований п. 5.4.4 СП 30.13330.2012. Указана марка принятых насосных установок.

В системе В1 добавлен один наружный поливочный кран.

Откорректированы данные в таблицах основных показателей по системам водоснабжения и канализации (П-11-13-9-ИОС.В, лист 1.3). Предоставлены расчеты расходов по водоснабжению и водоотведению с указанием норм водопотребления и количества потребителей в соответствии с технологической частью проекта.

Учен расход воды на стирку белья, в соответствии с табл. А.3, примечание п. 2 СП 30.13330.2012.

В текстовой части проекта приведены сведения о материале труб для хозяйственно-питьевого водоснабжения офисов и детского сада.

В текстовой части проекта уточнено, какие трубопроводы покрываются тепловой изоляцией.

Добавлены водомерные узлы для учета расходов воды офисных помещений.

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Шифр П-11-13-9-ИОС.К

В таблицах основных показателей приведены сведения о расчетных расходах ливневых стоков.

Предусмотрены противопожарные муфты на стояках бытовой канализации из полиэтиленовых труб на пересечениях с перекрытиями.

В текстовой части проекта выполнено описание системы внутренних водостоков.

подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Фитнес-центр (строение №4)

Отопление.

Водяное отопление.

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата в здании предусмотрено централизованное отопление.

Теплоноситель - вода с температурой в нагревательных приборах 95°±68°С.

В фитнес-центре предусмотрены водяные системы отопления:

- система отопления №1 (СО №1) - двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, обеспечивает отопление помещений 2-го этажа здания;

- система отопления №2 (СО №4) - двухтрубная стояковая с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, обеспечивает отопление лестничных клеток, венткамеры технического этажа, холлов и тамбур-шлюзов;

- система отопления №3 (СО №3) - двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, обеспечивает отопление помещений 1-го этажа здания и

тех. помещений подвальной части;

- система отопления №4 (СО №4) - двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, обеспечивает отопление тренажерного зала (в подвальной части) и помещений 1-го этажа здания (детский зал, тамбур детского бассейна);

- система отопления №5 (СО №4) - двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, обеспечивает отопление тренажерного зала (в подвальной части) и помещений 1-го этажа здания (вестбюль, зал кофейни).

Отопительные приборы, принятые в проекте:

- биметаллические секционные радиаторы SIRA RS, с межосевым расстоянием 500 мм, для административных и технических помещений;

- медно-алюминиевые конвекторы типа "Изотерм"- для отопления помещений с витражами;

Отопительные приборы размещаются, в основном, под оконными проемами.

Отопительные приборы, установленные в спортивных залах, закрыты щитами.

На лестничных клетках, эвакуационных выходах отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,2 метра от пола.

Подключение приборов:

- для подключения отопительных приборов жилой и офисной частей предусматриваются прямые термостатические клапаны RA-N в комплекте с термостатической головкой для поддержания температуры в помещении и устанавливаемые на подающем трубопроводе. Краны шаровые с накидной гайкой ("американкой") устанавливаются на обратном трубопроводе.

- для подключения отопительных приборов лестничной клетки, мусорокамер - термостатические вентили без термоголовок, в качестве статической балансирующей арматуры на подающем трубопроводе и краны шаровые с накидной гайкой ("американкой") - на обратном трубопроводе.

Стояки систем отопления №1 подключаются к подающей магистрали через кран шаровый с установкой дренажного крана, к обратной магистрали - через ручной балансировочный клапан с установкой дренажного крана.

Гидравлическая увязка работы систем отопления обеспечивается балансировочными клапанами, установленными в ИТП.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается с помощью ручных и автоматических воздухоотводчиков, непосредственно установленных на приборах отопления и в верхних точках систем.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов обеспечивается установкой сильфонных компенсаторов серии ARN.

Для обеспечения дренирования теплоносителя из систем отопления трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП или узлов управления.

Дренирование осуществляется в узлах подключения стояковой систем, в помещении ИТП и в нижних точках систем.

Трубопроводы систем отопления диаметром 15÷20 мм монтировать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 на сварке, трубопроводы большего диаметра - из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Транзитные и магистральные трубопроводы, прокладываются в тепловой изоляции.

В качестве теплоизоляционного слоя приняты трубки из вспененного каучука "K-Flex ST" компании "L'ISOLANTE K-FLEX".

В качестве антикоррозийного покрытия труб принята эмаль ПФ-115. Грунтовочный слой ГФ-021 наносится в 1 слой, покровный слой, эмаль ПФ-115, - в 2 слоя.

Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги. Методы нанесения грунта и эмали: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Трубопроводы, в местах пресечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, проложить в гильзах. Выполнить заделку зазоров из негорючего материала ПХВ марки П-ТТ по ТУ22-46-414-057-617-84-86, согласно ГН2.1.2/2.2.1.1009-00.

Крепление трубопроводов выполнить хомутами в соответствии с серией 4.904-69 и серией 5.900-7(выпуск 0).

Системы отопления должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Воздушное отопление

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата в фитнес-центре предусмотрены системы воздушного отопления совмещенные с системами вентиляции:

- система ПВ1 обеспечивает отопление помещения бассейна на 40 человек (пом.1.61);

- система ПВ2 обеспечивает отопление помещения детского бассейна на 20 человек (пом.1.21);

- система ПВ4 и ПВ5 обеспечивают отопление помещений теннисных кортов раздельно (пом. 2.25; пом. 2.26).

Все приточно-вытяжные установки, работающие в режиме воздушного отопления, дополнительно оснащаются резервными электродвигателями (склад).

Регулирование и поддержание температурных параметров в помещениях обеспечиваются узлами регулирования тепла и щитами управления соответствующих приточных установок.

Электрическое отопление

Для поддержания необходимой температуры помещений электрощитовой (1.63) и венткамеры на тех. этаже (пом. 4.3) предусмотрены электрические конвекторы с регулированием нагрева по встроенному термостату.

«Теплый» пол (водяной)

Для обеспечения комфортных условий в конструкции пола вокруг чаш бассейнов (пом. 1.61 и пом. 1.21) предусмотрены системы водяных теплых полов.

Подготовленный теплоноситель (55/50°C) от узла «теплого пола» в ИТП поступает к распределительным гребенкам, расположенным непосредственно в обслуживаемых помещениях, затем распределяется по контурам системы, обеспечивая равномерных подогрев поверхности.

«Теплый» пол (электрический)

Для помещений, находящихся над проездом в многоуровневую подземную парковку, предусмотрена установка системы подогреваемого электрического «теплого» пола («Devi»), с управлением по встроенному термостату.

Тепловые нагрузки на фитнес-центр составляют:

- общая – 374422 Вт (321945 ккал/час), в том числе:
- на отопление – 81272 Вт (69881 ккал/час);
- на вентиляцию – 234560 Вт (201685 ккал/час);
- ГВС – 58590 Вт (50379 ккал/час).

Вентиляция.

В помещениях фитнес-центра для обеспечения необходимого воздухообмена разработаны системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением:

- ПВ1 - приточно-вытяжная система с рециркуляцией, водяным подогревом, осушителем на основе "теплого насоса", пластинчатым перекрестным рекуператором и регулированием расхода приточного воздуха - обслуживает помещение бассейна (пом. 1.61);

- ПВ2 - приточно-вытяжная система с рециркуляцией, водяным подогревом, осушителем на основе "теплового насоса", пластинчатым перекрестным рекуператором и регулированием расхода приточного воздуха - обслуживает помещение бассейна (пом.1.21);

- ПВ3 - приточно-вытяжная система с роторным рекуператором, водяным подогревом, воздуха обслуживает помещение тренажерного зала (пом. 0.5);

- ПВ4, ПВ5 - приточно-вытяжные системы с рециркуляцией, водяным подогревом, фреоновым охладителем и регулированием расхода приточного воздуха, совмещенными функциями кондиционирования и воздушного отопления обслуживает помещения теннисных кортов (пом. 2.254 пом. 2.26);

- ПВ6 - приточно-вытяжная система с роторным рекуператором, водяным подогревом, фреоновым охладителем воздуха обслуживает помещения сквош-кабин с возможностью включения/отключения отдельно, в зависимости от потребности (пом. 2.12; пом. 2.14; пом. 2.16; пом. 2.18);

- П1 - приточная система с электроподогревом обслуживает кабинеты 1-го этажа;

- П2 - приточная система с электроподогревом обслуживает зал кофейни;

- П3 - приточная система с электроподогревом обслуживает тренерскую (пом. 2,19);

- П4 - приточная система с электроподогревом обслуживает раздевалки при душевых;

- П5 - приточная система с электроподогревом обслуживает помещение лаборатории (пом. 1.45);

- В1 - вытяжная система обслуживает кабинеты 1-го этажа;

- В2 - вытяжная система обслуживает зал кофейни;

- В3 - вытяжная система обслуживает тренерскую (пом. 2,19);

- В4 - вытяжная система обслуживает раздевалки при душевых;

- В5 - вытяжная система обслуживает помещение лаборатории (пом. 1.45);

- В6 - вытяжная система обслуживает помещения сан. узлов 1-го этажа;

- В7 - вытяжная система обслуживает помещения для обогрева при бассейнах;

- В8 - вытяжная система обслуживает помещения сан. узлов 2-го этажа;

- В9 - вытяжная система обслуживает технические помещения на отм -4.050;

- ВЕ1 - вытяжная система с естественным побуждением для электрошитовой;

Забор воздуха приточными системами вентиляции осуществляется на высоте более 2м от уровня земли.

Удаление воздуха осуществляется вентиляторами и установками через сеть воздуховодов с выбросом отработанного воздуха на 1 м выше уровня кровли.

При подключении к общей заборной шахте №1 приточных систем, обслуживающих разные пожарные отсеки, а также при подключении к общей заборной шахте №2 приточных общеобменных систем и приточной противодымной системы, предусматривается установка нормально открытых и нормально закрытых противопожарных в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, п. 6.4; п. 6.5.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха в помещениях предусматривается с помощью диффузоров, регулируемых и нерегулируемых решеток.

Подключение диффузоров выполняется через гибкие алюминиевые воздуховоды «Aluduct» соответствующего сечения.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н" с толщиной стенки 0,5-0,7 мм.

Воздуховод приточной системы от наружной решетки до воздухонагревателя изолировать теплоизоляционным материалом из штапельного волокна с фольгированным покрытием толщиной не менее б=50 мм (Isover KIM-AL).

Для компенсации дополнительных тепловых потерь через входные наружные двери проектом предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес марки «Тепломаш» над дверным проемом основной входной группы (пом. 1.2).

Мероприятия для защиты распространения пожара.

Транзитные воздуховоды, проложенные в разных пожарных отсеках, покрываются огнезащитным покрытием «ET-VENT 150» (EI150).

При прохождении воздуховодов через противопожарные преграды (стены, перекрытия) предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости 1 час (EI60) с электроприводом фирмы "Belimo" с необходимым напряжением 24В.

Работа электроприводов клапанов заблокирована с пожарной сигнализацией (ОПС).

При получении сигнала от системы пожарной сигнализации, происходит отключение всех общеобменных приточных и вытяжных систем вентиляции.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита фитнес-центра при возникновении пожара заключается:

- в удалении дыма из коридоров 1-го (ДУ2) и 2-го (ДУ3) этажей;
- в компенсационной подаче приточного воздуха в коридоры 1-го (ПД2) и 2-го (ПД3) этажей;
- в удалении дыма из помещения тренажерного зала (ДУ1);
- в компенсационной подаче приточного воздуха в помещение тренажерного зала (ПД1);
- в создании избыточного давления подогретым приточным воздухом в зоны безопасности для инвалидов (ПД5);
- в создании избыточного давления воздуха в тамбур-шлюзах и лифтовых холлах (ПД4).

Для систем дымоудаления приняты радиальные центробежные и крышные вентиляторы дымоудаления фирмы «Веза».

Дымоудаление осуществляется непосредственно через нормально закрытые клапаны дымоудаления типа «КПД-4» фирмы «Веза» с электроприводом BF24 фирмы «Belimo».

В качестве приточной противодымной вентиляции приняты системы подпора в:

- тамбур-шлюзы;
- коридоры, в качестве компенсации разряжения, создаваемого вентилятором дымоудаления.

В качестве установок для подпора воздуха приняты центробежные и крышные вентиляторы фирмы «Веза». Приток осуществляется:

- в нижнюю зону коридоров;
- верхнюю зону тамбур-шлюзов;
- зоны безопасности для инвалидов.

Работа клапанов и двигателей вентиляторов систем противопожарной вентиляции заблокирована с пожарной сигнализацией.

Воздуховоды для дымоудаления и подпора воздуха приняты стальные класса «П» (плотные, класс герметичности «В»), б=1 мм.

Все воздуховоды систем противопожарной вентиляции покрываются огнезащитным покрытием:

- для систем дымоудаления – покрытием «ET-VENT-60» фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 60мин (EI60);
- для приточных противодымных систем – покрытием «ET-VENT-30» фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 30 мин (EI30);
- для транзитных участков систем, проходящих через другой пожарный отсек, - покрытием «ET-VENT-150» фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 150 мин (EI150);

В качестве обратного клапана после вентилятора, для предотвращения проникновения холодного воздуха в систему вытяжной противодымной вентиляции в период простоя, применяется клапан "КПУ" фирмы "ВЕЗА", с электроприводом.

Открытие клапанов, включение вентилятора дымоудаления и вентиляторов для создания подпора воздуха осуществляется автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации и дистанционно от кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

Все вентиляторы общеобменной вентиляции при пожаре автоматически отключаются.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов класса "П" (класса герметичности "В") с пределом огнестойкости EI30; EI60; EI150 (толщина стали 1мм с покрытием огнезащитным материалом ET-VENT 30; ET-VENT 60; ET-VENT 150.

Выброс дыма в атмосферу - факельный на высоте 2м от кровли.

Теплоснабжение систем вентиляции

Теплоснабжение приточных систем вентиляции, предусмотренные проектом:

- водяное от ИТП (с параметрами теплоносителя $T_1=150^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$) - для систем ПВ1, ПВ2, ПВ3, расположенных в венткамере на отм. -7,250;

- водяное от ИТП (с параметрами теплоносителя $T_{13}=105^{\circ}\text{C}$, $T_{23}=70^{\circ}\text{C}$) - для систем ПВ4, ПВ5, ПВ6, расположенных в венткамере на техническом этаже в пом. 4.5;

- электрическое для систем П1-П5;

- электрическое для системы ПД5 - для создания подпора в зоны безопасности.

Водяное теплоснабжение (с параметрами теплоносителя $T_1=150^{\circ}\text{C}$; $T_2=70^{\circ}\text{C}$).

Для теплоснабжения приточных установок ПВ1-ПВ2 используется теплофикационная вода без изменения температурного графика.

Регулирование параметров теплоносителя осуществляется узлом регулирования теплоснабжения (УРТ ..) на основе щита управления приточно-вытяжной установки.

Щит управления приточной системой и узел управления обеспечивает следующие функции:

- поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- контроль и поддержание температуры возвращаемого теплоносителя;
- режимы "зима", "лето", "дежурный", "авария";
- контроль засоренности фильтра приточного воздуха;
- контроль работы вентилятора;
- защита от размораживания (капиллярный датчик);
- блокировку двигателя вентилятора и привода заслонки (дополнительно оснащен возвратной пружиной);
- автоматическое отключение систем при получении сигнала от пожарно-охранной системы.

Водяное теплоснабжение (с параметрами теплоносителя $T_{13}=105^{\circ}\text{C}$; $T_{23}=70^{\circ}\text{C}$).

Для теплоснабжения приточных установок ПВ4-ПВ6 используется теплофикационная вода с корректировкой температурного графика в ИТП, для обеспечения безопасного прохода трубопроводов теплоснабжения через помещения фитнес-центра в венткамеру на техническом этаже.

Регулирование параметров теплоносителя осуществляется узлом регулирования теплоснабжения (УРТ ..) на основе щита управления приточно-вытяжной установки.

Щит управления приточной системой и узел управления обеспечивает следующие функции:

- поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- контроль и поддержание температуры возвращаемого теплоносителя;
- режимы "зима", "лето", "дежурный", "авария";
- контроль засоренности фильтра приточного воздуха;
- контроль работы вентилятора;
- защита от размораживания (капиллярный датчик);
- блокировку двигателя вентилятора и привода заслонки (дополнительно оснащен

возвратной пружиной);

- автоматическое отключение систем при получении сигнала от пожарно-охранной системы.

Трубопроводы, изоляция и монтажные требования для систем водяного теплоснабжения.

Трубопроводы условным диаметром 15-20 монтировать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 на сварке, трубопроводы большего диаметра из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Все трубопроводы изолировать материалом K-Flex Solar HT (150°C).

Антикоррозийное покрытие: комплексное полиуретановое покрытие "Вектор".

Грунтовочный слой мастики "Вектор1236" наносится в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики "Вектор1214" в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99.

Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги.

Методы нанесения мастики: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Изоляция трубопроводов предусмотрена из вспененного синтетического каучука "K-Flex SOLAR HT" толщиной 19 мм компании "L'ISOLANTE K-FLEX". Крепление теплоизоляционного слоя выполнить соответствующими аксессуарами "K-FLEX" (клей, очиститель для клея, скотч).

Системы ИТП должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа.

Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Электрическое теплоснабжение.

Для приточных систем П1-П5 предусматривается подогрев наружного воздуха электрическими калориферами.

Для поддержания необходимых температурных параметров приточного воздуха предусматривается установка щита управления со следующими функциями:

- поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- контроль засоренности фильтра приточного воздуха;
- контроль работы вентилятора;
- блокировку двигателя вентилятора и привода заслонки (дополнительно оснащен возвратной пружиной);
- автоматическое отключение систем при получении сигнала от пожарно-охранной системы.

Холодоснабжение систем вентиляции.

Для приточно-вытяжных систем ПВ4, ПВ5, ПВ6 предусмотрена установка секций охлаждения (фреоновых) приточного воздуха в теплый период.

Холодоснабжение систем обеспечивается от компрессорно-конденсаторных блоков (ККБ), отдельных для каждой системы.

В качестве хладагента в холодильной машине применяется фреон R407C, относящийся к 1 группе хладагентов.

Принципиальная схема холодоснабжения - схема непосредственного охлаждения.

Режим работы компрессорно-конденсаторных блоков дискретный (вкл/выкл) по сигналу от щита управления приточно-вытяжной установкой. Блоки размещены на кровле здания в осях 1-3, Г-Е.

Узел подключения секции фреонового охладителя содержит необходимые следующие элементы: фильтр-осушитель, соленоидный клапан, смотровое стекло и терморегулирующий вентиль ТРВ.

Конденсат, образующийся во секциях охлаждения приточно-вытяжных установок, удаляется самотеком с помощью дренажных трубопроводов и выводится в канализацию.

При подключении дренажных линий к оборудованию предусмотреть "сухой" гидрозатвор с учетом разряжения внутри установки.

Трубопроводы системы холодоснабжения приняты из медных труб.

Изоляция трубопроводов предусмотрена из вспененного синтетического каучука "K-Flex SOLAR ST" толщиной 6 мм компании "L'ISOLANTE K-FLEX". Крепление теплоизоляционного слоя выполнить соответствующими аксессуарами "K-FLEX" (клей, очиститель для клея, скотч).

Индивидуальный тепловой пункт.

Теплоснабжение фитнес-центра обеспечивается от индивидуального теплового пункта (ИТП).

Индивидуальный тепловой пункт располагается подвальной части здания в помещении 0.6 в осях 2-5/ Д-Е и обеспечивает:

- теплоснабжение систем отопления ($T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=68^{\circ}\text{C}$);
- теплоснабжение систем водяного «теплого» пола ($T_{12}=55^{\circ}\text{C}$, $T_{22}=50^{\circ}\text{C}$);
- теплоснабжение систем приточной вентиляции ($T_1=150^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$);
- теплоснабжение систем приточной вентиляции и воздушного отопления ($T_{13}=105^{\circ}\text{C}$, $T_{23}=70^{\circ}\text{C}$);
- горячего водоснабжения ($T_3=60^{\circ}\text{C}$);
- учет расхода тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Узел отопления

Регулирование расхода теплоносителя центральных тепловых сетей для систем отопления осуществляется регулирующим двухходовым клапаном с электроприводом.

Постоянный перепад давления перед регулирующим клапаном поддерживается регулятором перепада давления.

Независимое подключение систем отопления осуществляется через разборный пластинчатый теплообменник.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления поддерживается циркуляционным насосом, установленном на обратном трубопроводе.

Для повышения надежности системы проектом предусмотрена установка резервной насосной группы с автоматическим переключением.

Для исключения передачи вибрации по трубопроводам до и после насосной группы устанавливаются гибкие фланцевые вставки.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в ИТП устанавливается расширительный бак закрытого типа.

Подпитка теплоносителя в нагреваемый контур систем отопления осуществляется в автоматическом режиме по сигналу реле давления из обратного трубопровода тепловой сети с установкой повышающего насоса и контролем объема по показаниям водосчетчика.

Распределение теплоносителя по системам отопления обеспечивается от распределительных коллекторов на подающем и обратном трубопроводах.

Балансировка систем отопления предусматривается установкой ручных балансировочных клапанов на обратном распределительном коллекторе.

Узел теплоснабжения приточных систем ($T_1=150^{\circ}$, $T_2=70^{\circ}$)

Для теплоснабжения приточных систем, размещенных в венткамере (ПВ1, ПВ2 и ПВ3) на отм. -7,250 в ИТП предусмотрен узел подключения системы теплоснабжения.

В узле предусмотрена необходимые запорная арматура, контрольно-измерительные приборы и регулятор перепада давления для обеспечения стабильной работы системы.

Температурный график данной системы теплоснабжения подается прямой (150/70°C). Регулирование расхода и параметров теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть, обеспечивается индивидуальными узлами регулирования каждой приточной установки (УРТ ПВ1, УРТ ПВ2, УРТ ПВ3).

Циркуляция теплоносителя в системах теплоснабжения обеспечивается внешним перепадом давления в наружных тепловых сетях.

Узел теплоснабжения приточных систем (T13=105°C, T23=70°C)

Для обеспечения безопасной прокладки трубопроводов систем теплоснабжения, проходящих транзитом через общественные помещения в венткамеру, расположенную в помещении 4.5 на техническом этаже здания, в ИТП организован узел теплоснабжения приточных систем ПВ4, ПВ5 и ПВ6, корректирующий температурные параметры теплоносителя до T13=105°C, T23=70°C по зависимой схеме.

Регулирование расхода теплоносителя центральных тепловых сетей для системы теплоснабжения приточных вентиляционных систем осуществляется регулирующим двухходовым клапаном с электроприводом.

Постоянный перепад давления перед регулирующим клапаном поддерживается регулятором перепада давления.

Циркуляция теплоносителя в системе поддерживается циркуляционным насосом, установленным на обратном трубопроводе.

Для повышения надежности системы проектом предусмотрена установка резервной насосной группы с автоматическим переключением.

Для исключения передачи вибрации по трубопроводам до и после насосной группы устанавливаются гибкие фланцевые вставки.

Распределение теплоносителя системы теплоснабжения между приточными установками обеспечивается индивидуальными узлами регулирования каждой приточной установки (УРТ ПВ4, УРТ ПВ5, УРТ ПВ6).

Узел теплоснабжения водяного «теплого» пола (T12=55°C, T2=50°C)

Для теплоснабжения контуров систем водяного «теплого» пола, расположенных вдоль чаш бассейнов с температурным графиком теплоносителя T12=55°C, T2=50°C, в ИТП предусмотрен узел.

Регулирование расхода теплоносителя центральных тепловых сетей для систем отопления осуществляется регулирующим двухходовым клапаном с электроприводом. Постоянный перепад давления перед регулирующим клапаном поддерживается регулятором перепада давления. Независимое подключение систем отопления осуществляется через разборный пластинчатый теплообменник.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления поддерживается циркуляционным насосом установленном на обратном трубопроводе с наличием резервного на складе.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в ИТП устанавливается расширительный бак закрытого типа. Подпитка теплоносителя в нагреваемый контур систем отопления осуществляется в автоматическом режиме по сигналу реле давления из обратного трубопровода тепловой сети с установкой повышающего насоса и контролем объема по показаниям водосчетчика.

Распределение теплоносителя по системам отопления обеспечивается балансировочными клапанами на распределительных коллекторах контуров водяного «теплого» пола.

Узел горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение в фитнес-центре предусматривается в отопительный период по закрытой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.

Для поддержания постоянной температуры горячей воды у точек водоразбора (потребителя) на трубопроводе линии циркуляции (Т4) устанавливается циркуляционный насос.

Включение/выключение осуществляется автоматически по сигналу накладного термостата, установленного на трубопроводе линии циркуляции (Т4) системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение при отсутствии циркуляции теплоносителя (плановые отключения, аварийные ситуации) обеспечивается по открытой тупиковой схеме, либо наличием резервных емкостных водонагревателей. Решение реализовано установкой обводной линии вокруг пластинчатого теплообменника. Обеспечения необходимого напора системы горячего водоснабжения по тупиковой схеме предусмотрена установки регулятора давления.

Учет расхода тепловой энергии и холодной воды (для нужд ГВС).

В проекте ИТП предусмотрено оборудование для обеспечения учета расхода тепловой энергии для расчетов с теплоснабжающей организацией (приборы учета установленные до теплообменников системы отопления и ГВС).

Учет тепловой энергии на нужды отопления, теплоснабжения приточных систем и горячего водоснабжения фитнес-центра в отопительный и межотопительный период предусмотрен на вводе в ИТП на основе тепловычислителя ВКТ, преобразователей расхода ПРЭМ, комплектов преобразователей температуры КТСП-Н, преобразователей давления СДВ-И.

Управление ИТП

Контроль работы теплового пункта осуществляется от щита управления на основе программируемых контроллеров ECL 210 со следующими функциями:

- погодозависимое регулирование температурных графиков систем отопления (Т11, Т21);
- поддержание постоянной температуры воды в системе горячего водоснабжения (Т3);
- ограничивает температуру теплоносителя, возвращаемого источнику теплоснабжения (Т2), и его расход в зависимости от температуры наружного воздуха;
- ведение архива температуры и сигнализации об аварии.

Считывание значений температур наружного воздуха и теплоносителя осуществляется преобразователями температуры.

Трубопроводы, изоляция и монтажные требования.

Трубопроводы ИТП условным диаметром 15-20 монтировать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 на сварке, трубопроводы большего диаметра из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Для промывки и продувки систем отопления установлены краны шаровые диаметром Ду 32 и Ду 20 соответственно.

Сбор теплоносителя осуществляется в дренажный приямок с последующим удалением насосом в систему канализации.

Все трубопроводы изолировать материалом K-Flex Solar HT (150°C).

Антикоррозийное покрытие: комплексное полиуретановое покрытие "Вектор".

Грунтовочный слой мастики "Вектор1236" наносится в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики "Вектор1214" в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99. Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги.

Методы нанесения мастики: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Изоляция трубопроводов предусмотрена из вспененного синтетического каучука "K-Flex SOLAR HT" толщиной 19 мм компании "L'ISOLANTE K-FLEX". Крепление теплоизоляционного слоя выполнить соответствующими аксессуарами "K-FLEX" (клей, очиститель для клея, скотч).

Системы ИТП должны выдерживать без разрушения и потери герметичности

пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Тепловые сети (общие)

Выполнена сеть с учетом тепловой нагрузки на последующие стадии строительства суммарной мощностью 6,888Гкалл/час.

Источник теплоснабжения - Красноярская ТЭЦ-3 ОАО "Енисейская ТГК (ТГК-13)".

Теплоноситель (Т1/Т2) - вода с параметрами 150/70°С.

Расчетные давления: в подающем трубопроводе теплоснабжения - 8,6 кгс/см²; в обратном трубопроводе теплоснабжения - 6,0 кгс/см².

Фактические давления: в подающем трубопроводе теплоснабжения - 9,0 кгс/см²; в обратном трубопроводе теплоснабжения - 6,4 кгс/см².

Прокладка трубопроводов тепловой сети подземная в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8 с устройством тепловых камер железобетонных в местах присоединения потребителей и устройства второй очереди теплоснабжения микрорайона.

Для наружных поверхностей каналов, камер и других конструкций при прокладке тепловых сетей выполнить обмазочную изоляцию битумом за 2 раза, перекрытий указанных сооружений - оклеечной гидроизоляцией "Техноэласт".

Тепловые сети запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб с увеличенной толщиной стенки - ГОСТ (сортамент) 8732-78, ГОСТ на трубы 8731-74, группа В, сталь ст.20 по ГОСТ 1050.

Тепловые сети двухтрубные тупиковые.

Схема подключения горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники), в летний период - открытая, тупиковая (непосредственный водозабор из теплосети).

Схема подключения системы теплоснабжения: отопление - по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников, вентиляция - по зависимой схеме.

Подключение проектируемых тепловых сетей производится в тепловую сеть ООО "КрасКом" Ду700мм в существующей тепловой камере ТК-0846.

В камере в месте присоединения проектируемых тепловых сетей устанавливается газонепроницаемый сальник.

Предварительные испытания трубопроводов следует производить до монтажа тепловой изоляции и до перекрытия лотковых каналов и обратной их засыпки.

Трубопроводы тепловой сети 4 категории.

До наложения изоляции необходимо испытывать давлением, равным 1,25 от рабочего, но не менее 0,2МПа.

Монтаж, погрузочно-разгрузочные работы и хранение труб тепловой сети из ст.20 ГОСТ1050-88 производить при температуре не ниже -20°С.

Основные несущие грунты- супесь твердая просадочная, с глубины 6,0м суглинок твердый просадочный. Величина просадки от собственного веса 19,6см.

Сварные и фланцевые соединения не должны быть изолированы на ширину 150 мм по обе стороны соединений до выполнения испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

Уклон дна канала должен быть не менее 0.002.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется на углах поворота тепловой сети, П-образной компенсаторной нише.

Дренаж трубопровода с разрывом струи производится в дренажные колодцы отдельным трубопроводом.

Случайные воды, попадающие в тепловую камеру, собираются в приямок и отводятся в дренажные колодцы отдельным трубопроводом.

Из дренажных колодцев вода откачивается спец. машиной.

В высших точках теплосети (в узлах ввода теплосети в здания) предусматривается установка штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха.

В проекте предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов от электрохимической коррозии.

После очистки от грязи и ржавчины трубы необходимо покрыть антикоррозийным покрытием - комплексным полиуретановым "Вектор".

Основной теплоизоляционный слой - пенополиуретановые скорлупы. Толщина изоляции $b=60$ мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный ТУ 2296-014-00204961-99.

Грунтовые воды до глубины 25,0 м не встречены.

Проектом предусматривается обмазочная изоляция и клеечная гидроизоляция перекрытий каналов.

Поверх гидроизоляции для защиты от повреждений выполнить стяжку из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 20мм.

В УТ-1 производится дренаж теплоносителя из магистрального трубопровода.

Для предотвращения попадания воды из сети в здания предусмотрены герметические перегородки на вводах в здания.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ 926-82* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Транзитные трубопроводы теплоснабжения

Через подземную автостоянку из ЦТП к смежным зданиям (офисный центр - строение 9; фитнес-центр - строение 4; жилой дом - строение 5-8) проходят транзитные трубопроводы теплоснабжения.

Удаление воздуха из систем предусматривается с помощью приварных кранов в верхних точках трубопроводов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов обеспечивается углами поворота и П-образными компенсаторами.

Для обеспечения дренирования теплоносителя из систем трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ЦТП.

Дренаж осуществляется в приямок, с последующим перекачиванием дренажными насосами в отдельный дренажный колодец с вывозом спецтехникой.

Трубопроводы предусмотрены проектом из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75, ГОСТ 8732-78 на сварке.

Транзитные трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции из базальтового волокна (цилиндры Rockwool), толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали.

В качестве антикоррозийного покрытия приняты:

- грунтовочный слой (2 слоя) - мастика «Вектор1236»;
- покровный слой (один слой) – мастика «Вектор1214».

Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалина, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги.

Методы нанесения грунта и эмали: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

Тепловые сети

- согласно ТУ № КЦО-12/6666 от 06.02.2012 г. ООО «Краском» в текстовой части проекта предоставлена дополнительная информация: об установке газонепроницаемого

сальника в существующей тепловой камере ТК 0846 в месте присоединения проектируемых тепловых сетей; о применении трубопроводов с увеличенной толщиной стенки; о мероприятиях по защите трубопроводов от электрохимической коррозии;

- предоставлена текстовая часть по расположению внутриплощадочных тепловых сетей с информацией по удалению дренажа;

Отопление

- предусмотрены щиты для ограждения нагревательных приборов в спортивных залах;

- предоставлена принципиальная схема и экспликация оборудования ИТП;

- предусмотрена установка грязевиков на прямом и обратном трубопроводах в тепловом пункте;

- предоставлено описание и схемы систем холодоснабжения;

Вентиляция

- приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на расстоянии не менее 8 м (по горизонтали) от мест выброса вытяжного воздуха;

- для систем общеобменной и противодымной приточной вентиляции, имеющих общие воздухозаборные устройства, предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых и нормально открытых клапанов в соответствии с требованиями п. 6.4; п. 6.5 СП 7.13130.2013;

- в текстовой части проекта, в таблице воздухообменов, указаны номера систем вентиляции, обслуживающих данные помещения;

- приточные установки систем П1 и П4 перенесены в отдельное помещение от вентиляторов систем В4; В6; В8;

- приемные отверстия приточной противодымной вентиляции предусмотрены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Отопление.

Водяное отопление

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата (таблица-Параметры микроклимата) в здании предусмотрено централизованное отопление, теплоноситель вода с температурой в нагревательных приборах 95°C (T11) -68°C (T21).

В офисном центре предусмотрены водяные двухтрубные системы отопления с горизонтальной Отопительные приборы, принятые в проекте:

- биметаллические секционные радиаторы SIRA RS, с межосевым расстоянием 500 мм, для технического этажа и с/у;

- медно-алюминиевые конвекторы типа "Изотерм"- для отопления помещений с витражами и помещений временного пребывания детей (детского сада);

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами.

На лестничных клетках, эвакуационных выходах отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,2 метра от пола.

В помещениях дошкольного образовательного учреждения на отопительные приборы устанавливаются ограждающие устройства.

Подключение приборов:

- для подключения отопительных приборов жилой и офисной частей предусматриваются прямые термостатические клапаны RA-N в комплекте с термостатической головкой для поддержания температуры в помещении и устанавливаемые на подающем трубопроводе, краны шаровые с накидной гайкой ("американкой") на обратном.

- для подключения отопительных приборов лестничной клетки арматура не

устанавливается, чтобы исключить несанкционированное отключение приборов.

Стояки систем отопления подключаются к подающей магистрали через кран шаровый с установкой дренажного крана; к обратной магистрали - через ручной балансировочный клапан с установкой дренажного крана.

Гидравлическая увязка работы систем отопления обеспечивается балансировочными клапанами, установленными в ИТП.

Для обеспечения дренирования теплоносителя из систем отопления трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

Дренирование осуществляется в узлах подключения стояков систем, в помещении ИТП, в нижних точках систем с помощью переносного шланга в ближайший с/у.

«Теплый пол» (электрический)

Для помещений детского сада по санитарным требованиям предусмотрена установка систем подогреваемого электрического «Теплого пола» (Devi), с управлением по встроенному термостату (температура поверхности пола не превышает 27°C).

Электрическое отопление

Для поддержания необходимой температуры помещений электрощитовой в подвальном этаже (-1 этаж) предусмотрен электрический конвектор с регулирование нагрева по встроенному термостату.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается ручными и автоматическими воздухоотводчиками, непосредственно установленными на приборах отопления и в верхних точках систем.

Трубопроводы систем отопления монтируются из медных труб на пайке.

Магистральные трубопроводы условным диаметром 15-20 монтировать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 на сварке, трубопроводы большего диаметра из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Транзитные трубопроводы и магистральные трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции.

В качестве теплоизоляционного слоя приняты трубки из вспененного каучука "K-Flex ST" компании "L'ISOLANTE K-FLEX".

В качестве антикоррозийного покрытия водогазопроводных труб принята эмаль ПФ-115.

Грунтовочный слой ГФ-21 наносится в один слой, покровный слой эмали ПФ-115 – в два слоя.

Трубопроводы, в местах пресечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах.

Предусмотрена заделка зазоров из негорючего материала ПХВ марки П-ТТ по ТУ22-46-414-057-617-84-86, согласно ГН2.1.2/2.2.1.1009-00.

Крепление трубопроводов предусмотрено хомутами в соответствии с серией 4.904-69 и серией 5.900-7(выпуск 0).

Системы отопления должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Тепловые нагрузки на офисный центр составляют:

- общая – 253373 Вт (217864 ккал/час), в том числе:
- на отопление – 201290 Вт (173080 ккал/час);
- ГВС – 52083 Вт (44784 ккал/час).

Общеобменная вентиляция.

Системы вентиляции запроектированы для обеспечения нормируемых воздухообменов с обеспечением допустимых норм температуры и скорости движения

воздуха в обслуживаемой зоне помещений по ГОСТ 30494-2011. Воздухообмен для помещений принят:

-по нормативной кратности воздухообмена в зависимости от назначения помещения;

-согласно нормам подачи наружного воздуха на одного человека в час и на метр квадратный офисов;

-по нормам вытяжки от санитарных приборов.

Разделение на отдельные системы принято согласно нормативных требований, функционального деления здания, а также согласно режима работы помещений.

Все приточные системы вентиляции запроектированы с искусственным побуждением с фильтрацией и подогревом наружного воздуха.

Вытяжные системы вентиляции запроектированы с искусственным и естественным побуждением.

Системы вентиляции с естественным побуждением обслуживают технические помещения подвалов, электрощитовых, трансформаторных, временного хранения мусора, временного хранения люминесцентных ламп.

Все остальные помещения обслуживаются системами с искусственным побуждением.

Системы вентиляции с механическим побуждением оснащаются отсечными воздушными клапанами с электроприводами.

Для вестибюля 1.2 и помещения охраны 1.3 предусмотрена приточная установка П1 с электронагревом.

Приточная установка обеспечивает нормируемый воздухообмен в рабочее время.

Воздухораспределение принято: от приточной установки - горизонтальными струями в рабочую зону помещения.

Место установки П1 запроектировано в подвесном потолке вестибюля.

Воздухозабор осуществляется с фасада, низ решетки 2м от поверхности земли.

Выброс воздуха выше кровли на 1 м.

В качестве воздухораспределителей применены потолочные диффузоры 4АПР и универсальные ДПУ-М.

Для офисов 1.8 и 1.14 запроектированы приточно вытяжные системы вентиляции ПВ1 и ПВ2 соответственно.

Системы спроектированы на основе шумоизолированных канальных наборных блоков и включают в себя блоки фильтрации, нагрева, вентилятор, клапан с приводом, пластинчатый рекуператор.

Оборудование систем ПВ1 и ПВ2 устанавливается в венткамере 5.2: подвешивается к потолку.

Воздухозабор осуществляется через воздухозаборную шахту выше кровли.

Выброс - на 1 метр выше кровли, на расстоянии не менее 8 м от воздухозабора по горизонтали.

В качестве воздухораспределителей применены настенные решетки АДР-К.

Для офисов 2.13-4.26 запроектированы приточные и вытяжные системы вентиляции П2-П39 и В10-В47 соответственно.

Системы спроектированы на основе канальных наборных блоков и включают в себя блоки фильтрации, нагрева, вентилятор, клапан с приводом.

Оборудование систем устанавливается в венткамере 5.2: подвешивается к потолку.

В качестве воздухораспределителей применены настенные решетки АДР-К.

Для вентиляции актового зала детского сада предусмотрена приточная (с электронагревом воздуха) и вытяжная установки П43 и В3.

Место установки П43 запроектировано в подвесном потолке тамбура 1.28, а В3 - в подвесном потолке детского сада, воздухозабор осуществляется с фасада, выброс воздуха - выше кровли на 1 м.

В качестве воздухораспределителей применены настенные решетки АДР-К.

Для вентиляции групповых и раздевальных детского сада предусмотрена приточно-вытяжная установка ПВ1 с электронагревом воздуха и утилизацией тепла.

Место установки ПВ1 запроектировано в венткамере 5.2, воздухозабор осуществляется из воздухозаборной шахты выше кровли здания, выброс воздуха выше кровли на 1 м на расстоянии не менее 8 м от воздухозабора по горизонтали.

В качестве воздухораспределителей применены потолочные диффузоры 4АПР.

Для вентиляции туалетных детского сада предусмотрена вытяжная установка В1.

Место установки В1 запроектировано в венткамере 5.2, выброс воздуха выше кровли на 1 м на расстоянии не менее 8 м от воздухозабора по горизонтали.

Приток осуществляется через переточную решетку в двери из раздевальных помещений.

В качестве воздухораспределителей применены потолочные диффузоры ДПУ-М.

Для вентиляции медпункта предусмотрена приточная и вытяжная установки П42 и В5 с электронагревом воздуха. Место установки П42 запроектировано в венткамере 5.2, воздухозабор осуществляется из воздухозаборной шахты выше кровли здания, выброс воздуха выше кровли на 1 м на расстоянии не менее 8 м от воздухозабора по горизонтали.

В качестве воздухораспределителей применены универсальные диффузоры ДПУ-М.

Вентиляторы систем В49; В8; В2; В4; В1 отгорожены перегородками с пределом огнестойкости EI 150 от приточного оборудования.

Для вентиляции тех. помещения -1.2 предусмотрены приточная и вытяжная установка П45; В50 с электронагревом воздуха.

Место установки П45 и В50 запроектировано в венткамере -1.5, воздухозабор осуществляется из воздухозаборной шахты выше кровли здания, отдельно от других приточных установок.

Выброс выше кровли на 1 м на расстоянии не менее 8 м от воздухозабора по горизонтали.

В качестве воздухораспределителей применены настенные решетки АДР-К.

Для вентиляции постирочной 1.47 предусмотрены приточная и вытяжная установки П44 и В49 с электронагревом воздуха.

Место установок П44 и В49 запроектировано в подвесном потолке обслуживаемого помещения, воздухозабор осуществляется с фасада, выброс воздуха выше кровли на 1 м.

От моек буфетов детсада предусмотрена местная отдельная вытяжная вентиляция В48.

Место установки В48 запроектировано в венткамере 5.2, выброс воздуха выше кровли на 1 м.

В качестве местных отсосов применены зонты МО1-МО3 из нержавеющей стали.

Из верхней зоны буфетов осуществляется вытяжка воздуха посредством вытяжной системы В2.

Место установки В2 запроектировано в венткамере 5.2, выброс воздуха выше кровли на 1 м. В качестве воздухораспределителей применены диффузоры ДПУ-М.

Для вентиляции трансформаторных, а так же тех. помещений запроектированы системы вентиляции с естественным побуждением тяги ВЕ1-ВЕ13 и ПЕ1, выброс воздуха выше кровли на 1 м с установкой дефлекторов.

В качестве воздухораспределителей решетки АМН.

Воздухозабор осуществляется из воздухозаборной шахты на кровле здания.

Для поддержания требуемой температуры помещений трансформаторных -1.13;-1.14;-1.15;-1.16 с выделением тепла до 60 кВт запроектированы системы охлаждения К1-К4 на базе канальных сплит - систем.

Внутренние блоки К1-К4 установлены в помещении -1.10 наружные компрессорно

конденсаторные К1-К4 блоки установлены в помещении -1.20, и соединены между собой изолированными медными трубами. Так же от внутренних испарительных блоков К1-К4 отведен дренаж в ближайшую канализацию через сифон с разрывом струи из труб PPRC Ø40.

Воздух в помещения трансформаторных подается через оцинкованный воздуховод.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздухозаборные части воздуховодов от шахты до воздухоподогревателя теплоизолируются теплоизоляцией Isover.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом EI30 марки Сленд30.

На поэтажных присоединениях воздуховодов и помещениях категорий В1, В3, В4 устанавливаются огнезадерживающие клапаны со степенью огнестойкости EI90.

На вытяжных системах при проходе через кровлю применены утепленные узлы прохода УП с.5.904-45 с кольцом для сбора конденсата.

Дренаж от узлов прохода осуществляется из полипропиленовых труб с уклоном 0,05 в хозяйственно-бытовую канализацию.

Трубы дренажа прокладываются по вент.камерам открыто на подвесах и хомутах, по полу вент.камер закрываются лотком, по стенам этажей в декоративных коробах строительных конструкциях.

На вытяжных воздуховодах систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ16 воздуховывбросные отверстия оборудуются дефлекторами с. 5.904-51, на воздуховодах остальных вытяжных систем запроектированы зонты по с. 5.904-51.

В качестве предотвращения превышения допустимых уровней шума в помещениях здания в системах общеобменной вентиляции применены трубчатые и пластинчатые шумоглушители, виброизолирующие опоры и хомуты, а также гибкие вставки.

Для предотвращения попадания холодного воздуха через наружные двери в здание запроектированы воздушно тепловые завесы У1-У4 с электрическим источником тепла.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений во время возникновения пожара предусмотрено устройство систем вытяжной и приточной (подпор) противодымной вентиляции.

Системы дымоудаления призваны обеспечивать защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения.

Системы дымоудаления и подпоров запроектированы с механическим побуждением тяги.

В качестве оборудования дымоудаления принят вентилятор дымоудаления компании "ВЕЗА", оборудование подпора радиальные вентиляторы компании "ВЕЗА".

При пожаре происходит отключение всех систем общеобменной вентиляции, кондиционеров, тепловых завес.

Для противопожарной защиты предусмотрены системы ВД1, ВД2; ПД1, ПД2; ПД3; ПД4.

Проектируемое здание делится на два пожарных отсека : 1 отсек - офисная часть и 2 отсек - детсад.

При возгорании в одном из офисов на этаже происходит автоматическое включение вентилятора дымоудаления ВД2, открытие клапана дымоудаления, с задержкой 20-30сек автоматическое включение приточного вентилятора компенсации воздуха ПД2, а так же включается вентилятор ПД3 - система подпора в шахту лифта предназначенного для перевозки пожарной команды и ПД4 - система подпора в лифтовые тамбуры поэтажно.

Дымоудаление ВД2 ведется из коридора из верхней зоны, компенсация ПД2

производится в нижнюю зону коридора офисов на этаже возгорания.

При возгорании в одном из помещений детского сада на этаже происходит автоматическое включение вентилятора дымоудаления ВД1, открытие клапана дымоудаления, с задержкой 20-30сек автоматическое включение приточного вентилятора компенсации воздуха ПД1.

Дымоудаление ВД1 ведется из коридора из верхней зоны, компенсация ПД1 производится в нижнюю зону коридора детского сада на этаже возгорания.

Клапаны дымоудаления устанавливаются на воздуховодах непосредственно в обслуживаемых помещениях, либо в ограждении обслуживаемого помещения.

Клапан открывается по сигналу пожарной сигнализации.

Воздуховоды системы дымоудаления выполняются из ГОСТ 19903-90.

Прокладки между фланцами выполняются из негорючего материала.

Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека покрыты системой огнезащиты обеспечивающей предел огнестойкости защищаемых конструкций EI 60.

Выброс продуктов горения предусматривается выше кровли здания на 2м.

Вентиляторы дымоудаления и подпора устанавливаются на кровле здания и ограждаются.

В соответствии СНиП 41-01-2003 на воздуховодах систем, объединяющих помещения разных категорий пожароопасности предусмотрены огнезадерживающие клапаны (типа РРК-1 с пределом огнестойкости EI90) с электромеханическим приводом.

Клапаны монтировать в соответствии с инструкцией по монтажу, как можно ближе к стене, либо в ней. Если между стеной и клапаном остается участок воздуховода, необходимо обеспечить огнестойкость этого участка, равную огнестойкости стены.

Защита от шума

При проектировании систем вентиляции предусмотрены мероприятия по защите от шума и обеспечению допустимого звукового давления и уровня звука в помещении согласно требованиям СНиП 23-03-2003 "Защита от шума":

- основное оборудование располагается в специальных вент.камерах;
- в системах общеобменной вентиляции устанавливаются глушители шума;
- присоединение оборудования к системе воздуховодов происходит при помощи гибких вставок;
- оборудование предусмотрено в шумоизолированном исполнении;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах.

Автоматизация

Автоматикой предусмотрено управление приточными, вытяжными системами общеобменной вентиляции, системами дымоудаления, тепловыми завесами, кондиционерами.

Управление системами осуществляется из соответствующих щитов управления, управляющих модулей, включение систем происходит из помещений офисов - для систем П2-П39; В10-В47; ПВ2; ПВ3, охраны, дежурного персонала.

Управление системами приточной вентиляции включает в себя:

- контроль температуры в воздуховоде;
- контроль перепада давления на фильтре и вентиляторе;
- управление воздухозаборными клапанами;
- управление электрическим нагревателем;
- управление вентилятором;
- управление огнезадерживающими клапанами.

При аварии вентилятора (отсутствует перепад давления при включенном двигателе) производится автоматическое отключение системы и срабатывает световой сигнал "Авария" на щите. При нормальной работе системы на щите горит сигнал "Работа".

В проекте предусмотрено местное управление с помощью шкафов установленных

по месту и дистанционное управление вентсистемами, с использованием "Устройства дистанционного управления" типа RTF.

Прокладка кабельных трасс производится в гофротрубе за подшивным потолком, у потолка, в кабель-каналах по стенам. Проходы через стены и перекрытия выполнить в стальной трубе, после чего отверстие заделать несгораемым материалом.

Управление противодымной вентиляцией здания осуществляется в трех режимах:

- ручном, запуск производится со щитов управления;
- автоматическом, запуск производится от сигналов пожарной сигнализации (срабатывание автоматических и ручных пожарных извещателей);
- дистанционном, запуск производится вручную с пульта диспетчера.

Режим управления устанавливается на переключателе, расположенном на щите управления. Для каждой системы ВД, ПД предусмотрен контроль работы вентилятора. При включенном двигателе и отсутствии перепада давления на вентиляторе по истечении выдержки времени, происходит отключение вентилятора.

Сигналы "Аварийная остановка вентилятора" и "Включение двигателя вентилятора" передаются на пульт диспетчера. Клапаны дымоудаления в рабочем режиме находятся в закрытом положении. Привод клапана находится под напряжением 220 В. При сигнале "Пожар", поступающему от автоматической пожарной сигнализации или с пульта диспетчера, происходит снятие напряжения с привода и клапан открывается. Сигналы о положении клапана "открыто", "закрыто" поступают пульту в помещение охраны.

Индивидуальный тепловой пункт.

Теплоснабжение офисного центра обеспечивается от индивидуального теплового пункта (ИТП).

Индивидуальный тепловой пункт располагается подвальной части здания в помещении (-1,4) в осях 2-3, Г/1-Б/1 и обеспечивает:

- теплоснабжение систем отопления ($T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=68^{\circ}\text{C}$);
- горячего водоснабжения ($T_3=60^{\circ}\text{C}$);
- учет расхода тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Узел отопления.

Регулирование расхода теплоносителя центральных тепловых сетей для систем отопления осуществляется регулирующим двухходовым клапаном с электроприводом.

Постоянный перепад давления перед регулирующим клапаном поддерживается регулятором перепада давления.

Независимое подключение систем отопления осуществляется через разборный пластинчатый теплообменник.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления поддерживается циркуляционным насосом, установленным на обратном трубопроводе.

Для повышения надежности системы проектом предусмотрена установка резервной насосной группы с автоматическим переключением.

Для исключения передачи вибрации по трубопроводам до и после насосной группы устанавливаются гибкие фланцевые вставки.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в ИТП устанавливается два расширительных бака закрытого типа ($V=1000\text{ м}^3$).

Подпитка теплоносителя в нагреваемый контур систем отопления осуществляется в автоматическом режиме по сигналу реле давления из обратного трубопровода тепловой сети с установкой повышающего насоса и контролем объема по показаниям водосчетчика.

Распределение теплоносителя по системам отопления обеспечивается от распределительных коллекторов на подающем и обратном трубопроводах отдельно для жилой и офисной частей здания.

Балансировка систем отопления предусматривается ручными балансировочными клапанами на обратном распределительном коллекторе.

Узел горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается в отопительный период по закрытой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.

Для поддержания постоянной температуры горячей воды у точек водоразбора (потребителя) на трубопроводе линии циркуляции (Т4) устанавливается циркуляционный насос. Включение/выключение осуществляется автоматически по сигналу накладного термостата, установленного на трубопроводе линии циркуляции (Т4) системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение при отсутствии циркуляции теплоносителя (плановые отключения, аварийные ситуации) обеспечивается по открытой тупиковой схеме, либо наличием резервных емкостных водонагревателей (см. раздел -ВК). Решение реализовано установкой обводной линии вокруг пластинчатого теплообменника. Обеспечения потребного напора системы горячего водоснабжения по тупиковой схеме предусмотрена установки регулятора давления.

Учет расхода тепловой энергии и холодной воды.

В проекте ИТП предусмотрено оборудование для обеспечения учета расхода тепловой энергии для расчетов с теплоснабжающей организацией (приборы учета установленные до теплообменников системы отопления и ГВС).

Учет тепловой энергии на нужды отопления, теплоснабжения приточных систем и горячего водоснабжения в отопительный и межотопительный период предусмотрен на вводе в ИТП на основе тепловычислителя ВКТ, преобразователей расхода ПРЭМ, комплектов преобразователей температуры КТСП-Н, преобразователей давления СДВ-И.

Управление ИТП.

Контроль работы теплового пункта осуществляется от щита управления на основе программируемого контроллера ECL 210 со следующими функциями:

- погодозависимое регулирование температурных графиков систем отопления;
- поддержание постоянной температуры воды в системе горячего водоснабжения ;
- ограничивает температуру теплоносителя, возвращаемого источнику теплоснабжения, и его расход в зависимости от температуры наружного воздуха;
- ведение архива температуры и сигнализации об аварии.

Считывание значений температур наружного воздуха и теплоносителя осуществляется преобразователями температуры.

Трубопроводы, изоляция и монтажные требования.

Трубопроводы ИТП условным диаметром 15-20 монтировать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 на сварке, трубопроводы большего диаметра из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Для промывки и продувки систем отопления установлены краны шаровые диаметром Ду 32 и Ду 20 соответственно.

Сбор теплоносителя осуществляется в дренажный приямок с последующим удалением насосом в систему канализации.

Все трубопроводы изолировать материалом K-Flex Solar HT (150 C), с проклейкой стыков теплоизоляции скотчем.

Антикоррозийное покрытие: комплексное полиуретановое покрытие "Вектор".

Грунтовочный слой мастики "Вектор1236" наносится в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики "Вектор1214" в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99.

Изоляция трубопроводов предусмотрена из вспененного синтетического каучука "K-Flex SOLAR HT" толщиной 19 мм компании "L'ISOLANTE K-FLEX". Крепление теплоизоляционного слоя выполнить соответствующими аксессуарами "K-FLEX" (клей, очиститель для клея, скотч).

Системы отопления должны выдерживать без разрушения и потери герметичности

пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Тепловые сети (общие)

Выполнена сеть с учетом тепловой нагрузки на последующие стадии строительства суммарной мощностью 6,888Гкалл/час.

Источник теплоснабжения - Красноярская ТЭЦ-3 ОАО "Енисейская ТГК (ТГК-13)".

Теплоноситель (Т1/Т2) - вода с параметрами 150/70°C.

Расчетные давления: в подающем трубопроводе теплоснабжения - 8,6 кгс/см²; в обратном трубопроводе теплоснабжения - 6,0 кгс/см².

Фактические давления: в подающем трубопроводе теплоснабжения - 9,0 кгс/см²; в обратном трубопроводе теплоснабжения - 6,4 кгс/см².

Прокладка трубопроводов тепловой сети подземная в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8 с устройством тепловых камер железобетонных в местах присоединения потребителей и устройства второй очереди теплоснабжения микрорайона.

Для наружных поверхностей каналов, камер и других конструкций при прокладке тепловых сетей выполнить обмазочную изоляцию битумом за 2 раза, перекрытий указанных сооружений - оклеечной гидроизоляцией "Техноэласт".

Тепловые сети запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб с увеличенной толщиной стенки - ГОСТ (сортамент) 8732-78, ГОСТ на трубы 8731-74, группа В, сталь ст.20 по ГОСТ 1050.

Тепловые сети двухтрубные тупиковые.

Схема подключения горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники), в летний период - открытая, тупиковая (непосредственный водозабор из теплосети).

Схема подключения системы теплоснабжения: отопление - по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников, вентиляция - по зависимой схеме.

Подключение проектируемых тепловых сетей производится в тепловую сеть ООО "КрасКом" Ду700мм в существующей тепловой камере ТК-0846.

В камере в месте присоединения проектируемых тепловых сетей устанавливается газонепроницаемый сальник.

Предварительные испытания трубопроводов следует производить до монтажа тепловой изоляции и до перекрытия лотковых каналов и обратной их засыпки.

Трубопроводы тепловой сети 4 категории.

До наложения изоляции необходимо испытывать давлением, равным 1,25 от рабочего, но не менее 0,2МПа.

Монтаж, погрузочно-разгрузочные работы и хранение труб тепловой сети из ст.20 ГОСТ1050-88 производить при температуре не ниже -20°C.

Основные несущие грунты- супесь твердая просадочная, с глубины 6,0м суглинок твердый просадочный. Величина просадки от собственного веса 19,6см.

Сварные и фланцевые соединения не должны быть изолированы на ширину 150 мм по обе стороны соединений до выполнения испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

Уклон дна канала должен быть не менее 0.002.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется на углах поворота тепловой сети, П-образной компенсаторной нише.

Дренаж трубопровода с разрывом струи производится в дренажные колодцы отдельным трубопроводом.

Случайные воды, попадающие в тепловую камеру, собираются в приямок и отводятся в дренажные колодцы отдельным трубопроводом.

Из дренажных колодцев вода откачивается спец. машиной.

В высших точках теплосети (в узлах ввода теплосети в здания) предусматривается установка штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха.

В проекте предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов от электрохимической коррозии.

После очистки от грязи и ржавчины трубы необходимо покрыть антикоррозийным покрытием - комплексным полиуретановым "Вектор".

Основной теплоизоляционный слой - пенополиуретановые скорлупы. Толщина изоляции $b=60$ мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный ТУ 2296-014-00204961-99.

Грунтовые воды до глубины 25,0 м не встречены.

Проектом предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий каналов.

Поверх гидроизоляции для защиты от повреждений выполнить стяжку из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 20мм.

В УТ-1 производится дренаж теплоносителя из магистрального трубопровода.

Для предотвращения попадания воды из сети в здания предусмотрены герметические перегородки на вводах в здания.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ 926-82* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Транзитные трубопроводы теплоснабжения

Через подземную автостоянку из ЦТП к смежным зданиям (офисный центр - строение 9; фитнес-центр - строение 4; жилой дом - строение 5-8) проходят транзитные трубопроводы теплоснабжения.

Удаление воздуха из систем предусматривается с помощью приварных кранов в верхних точках трубопроводов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов обеспечивается углами поворота и П-образными компенсаторами.

Для обеспечения дренирования теплоносителя из систем трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ЦТП.

Дренаж осуществляется в приямок, с последующим перекачиванием дренажными насосами в отдельный дренажный колодец с вывозом спецтехникой.

Трубопроводы предусмотрены проектом из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75, ГОСТ 8732-78 на сварке.

Транзитные трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции из базальтового волокна (цилиндры Rockwool), толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали.

В качестве антикоррозийного покрытия приняты:

- грунтовочный слой (2 слоя) - мастика «Вектор1236»;
- покровный слой (один слой) – мастика «Вектор1214».

Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги.

Методы нанесения грунта и эмали: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

Тепловые сети

- согласно ТУ № КЦО-12/6666 от 06.02.2012 г. ООО «Краском» в текстовой части проекта предоставлена дополнительная информация: об установке газонепроницаемого

сальника в существующей тепловой камере ТК 0846 в месте присоединения проектируемых тепловых сетей; о применении трубопроводов с увеличенной толщиной стенки; о мероприятиях по защите трубопроводов от электрохимической коррозии;

- предоставлена текстовая часть по расположению внутриплощадочных тепловых сетей с информацией по удалению дренажа;

Отопление и вентиляция

в текстовой части предоставлена дополнительная информация: об удалении дренажа из поэтажных горизонтальных веток системы отопления офисов; об установке ограждающих устройств у отопительных приборов в ДООУ; о максимально допустимой температуре теплых полов в ДООУ; о средней температуре в помещениях ДООУ;

- предоставлена экспликация оборудования теплового пункта;

- предусмотрена установка грязевиков на прямом и обратном трубопроводах в тепловом пункте;

- указаны действующие нормативные документы;

- в таблице воздухообменов указаны номера систем вентиляции, обслуживающие помещения;

- в графической части проекта (на планах) указаны номера систем вентиляции;

- предоставлены схемы всех систем вентиляции;

- предусмотрено ограждение вентиляторов всех вытяжных систем, расположенных на техническом этаже здания, строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150;

- предусмотрено ограждение вентиляторов вытяжных систем, удаляющих воздух с резким или неприятным запахом;

- приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха;

- предусмотрены разные приемные устройства наружного воздуха для приточных систем общеобменной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки;

- предусмотрено ограждение вентиляторов приточно-вытяжных противодымных систем, установленных на кровле здания;

- воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности «В»;

- приемные отверстия приточной противодымной вентиляции предусмотрены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

подраздел "Сети связи"

Фитнес-центр (строение №4)

Данный проект содержит решения по оборудованию объекта: "Жилой комплекс "SkySEVEN" со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и инженерным обеспечением, район "Старый аэропорт", квартал АЦ-3, г. Красноярск", Фитнес-центр (стр. 4) сетями связи в составе подразделов:

- система приема эфирных сигналов (телевидение и радио);
- сети телефонизации и интернета;
- система охранного видеонаблюдения;
- диспетчеризация лифтов.

Технические решения, реализованные в настоящем проекте, приняты на основании требований технического задания от Заказчика и в соответствии с действующими нормативными и руководящими документами, а так же:

- технических условий № 06-13 от 03 июня 2013 г., выданных ООО "ПЛАНЕТА" г. Красноярска на телефонизацию, радиофикацию, систему коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем ограничения доступа

проектируемого объекта;

- технических условий №409 ТУ от 28 октября 2013г. на диспетчеризацию лифтов проектируемого объекта, выданных ООО "Лифтремонт" г. Красноярск.

В данном проекте решена задача по организации мультисервисных услуг от компании ООО "ПЛАНЕТА" по высокоскоростному доступу в Интернет с использованием оптоволокна, а так же приема и передачи группового телевизионного и радио сигналов в абонентские сети по ГОСТ Р 52023-2003, диспетчеризации лифтов и организации контроля доступа в жилое здание.

Сети телефонизации и интернета запроектированы с учетом развития инфраструктуры здания без дополнительных капиталовложений в кабельную систему.

Система приема эфирных сигналов (телевидение).

Для приема телевизионных программ вещательного телевидения проектом предусмотрена установка на кровле каждой жилой секции стойки с телевизионными антеннами коллективного пользования:

- антенна 1-го поддиапазона МВ "Омега-Про";
- антенна 3-го поддиапазона МВ "Вектор-М";
- антенна ДМВ "Ареал-Супер";
- мачта антенная МА-3.5 с монтажным комплектом МА-3.

Многодиапазонный усилитель каналов ВХ503 смонтирован в настенном корпусе, устанавливаемом в тех помещении (отм. +8.900), ближе к антенне.

Данный усилитель служит для усиления как МВ так и ДМВ каналов. Для коррекции и выравнивания уровней приемных сигналов проектом предусмотрено использование фильтров сложения, блока режекторных фильтров и ступенчатых аттенюаторов.

Магистральная разводка сигнала выполнена кабелем RG11 FC, прокладываемом в трубах ПНД - стояках связи. Разветвительное оборудование установлено в этажные щитки ХМ.

На отм. +8.900 и +1.200 установлены широкополосные абонентские ответвители типа LA2 и LV 2. ТВ кабель абонентской линии применяется типа SAT 501 AWG с затуханием не более 0,20 дБ/метр на частоте 860 МГц.

Усилитель АW, а также пассивные элементы (ответвители) расположены в соответствии с планами расположения оборудования и прокладки кабельных трасс с креплением в распределительных коробках.

Розетки встроенные оконечные TV установлены согласно планам расположения оборудования с помощью суппортов в предварительно выполненные в стенах гнезда на высоте 2,2 м от уровня пола.

Система приема эфирных сигналов (радио).

Радиофикация предназначена для трансляции 3-х программ ФГУП РС СП, а также передачи сообщений ГО и МЧС и выполнена с применением радиоприемников «Лири РР-248-1», размещаемых по 1 шт. в помещениях административного назначения.

Радиоприемник объединяет УКВ приемник и специализированный приемник диспетчерской радиосвязи в единое устройство. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи — приемный тракт на частотах 146—174 МГц, 403—430 МГц, 430—450 МГц и 450—470 МГц, благодаря которому радиоприемник имеет возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера сокращая время доведения экстренной информации до населения.

Тракт передачи информации имеет свойства:

- - сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи;
- - прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения;

- - приема местных сообщений, либо в случае, если радиоприемник отключен (дежурный режим);
- - прием сообщений осуществляется с использованием субтона, что не допускает возможности прослушивания переговоров в режиме радиосвязи и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к передаче сообщений с других передающих устройств;
- - постоянный уровень громкости установлен программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Для питания радиоприемников от сети 220В предусмотрена установка эл/розеток, которые размещаются на высоте 1,8 - 2 м от уровня пола согласно планов и подключаются от ближайшее распределительной силовой коробки кабелем ВВГнг-LS 3x1,5, прокладываемом в штрабе с ПВХ трубой.

Сети телефонизации и интернет.

Мультисервисные услуги доставляются в здание с помощью симметричных четырех- парных кабелей от коммутаторов сети Ethernet, подключенных по оптическому кабелю к ОРШ ООО "Планета".

Оптический кабель сети НФС проложен по кабельной канализации связи в подвальном помещении (см. раздел П-11-13-ИОС.НСС) от распределительного оптического кросса, расположенного в подземной автопарковке.

Точки подключения кабеля оптического:

- кросс оптический ODF 1.1*
- кросс оптический ODF 4.1 (шкаф кроссовый ШРН4.1);

В тех помещении на отм. +1.200 размещен телекоммутационный антивандальный шкаф с кроссовым оборудованием: бокс оптический, пачт-панели, источники бесперебойного питания и сетевые коммутаторы). В шкафах в дальнейшем предполагается установка активного оборудования провайдера, предоставляемого на договорной основе.

Проектом предусматривается организация рабочего места (РМ) для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной и телефонной сети. На рабочих местах установить розетки с разъемами типа RJ-45, RJ-12 фирмы ИЕК. Общее количество портов фитнес-центра - 11, выделенные каналы для паркинга - 3.

В помещениях с общих коридоров кабель прокладывается до розеток (РМ) в штрабы с использованием трубы ПВХ.

Розеточные модули установлены в подрозетники. Высота установки - 400 мм от уровня пола.

Система охранного видеонаблюдения (СОВ).

Система предназначена для своевременного оповещения службы охраны (администрации учреждения с временным пребыванием детей) о факте несанкционированного проникновения или попытке проникновения людей в здание объекта и позволяет:

- визуально обнаруживать и регистрировать факты несанкционированного проникновения в здание;
- визуально контролировать действия сотрудников и посетителей внутри здания и на прилегающей территории в том числе из категории маломобильных групп населения МГН);
- восстанавливать и прогнозировать картину произошедших внештатных ситуаций (характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя и принятые меры);
- организацию просмотра изображений от любой видеокамеры из помещения охраны.

СОВ выполнена на основе многоканального IP-видеосервера MACROSCOP NVR

80 М2. Гарантированная обработка и запись видео и аудио при 2 Мегапикселях и 25 кадр/сек в H.264 с использованием детекторов движения камер или постоянной записи.

Видеосервер установлен в 19" шкафу с использованием специального корпуса в 19" стойку под размер 22U.

Видеосервер формирует базу данных по сети LAN от трех 24-портовых коммутаторов к которым подключены IP-видеокамеры.

Информация с видеосервера передается на рабочее место (стойка администратора).

Рабочее место скомплектован персональным компьютером с мониторами и источником бесперебойного питания 800ВА.

Проектом предусмотрена установка:

- мегапиксельных цветных IP купольных видеокамер "день/ночь" с вариофокальным объективом в DS-2CD753F-E в помещениях учреждения с временным пребыванием детей, коридорах и холлах здания;
- цветных уличных камер DS-2CD2632F-I(S) по периметру здания на уровне верхней отметки первого этажа.

Камеры имеют функцию "день/ночь" и механический ИК-фильтр, переключающийся при освещенности менее 7лк от встроенного в корпус фотоэлемента. Также камеры имеет встроенный детектор движения, позволяющий выделять в кадре зоны для обнаружения движения.

Все в/камеры поддерживают технологию PoE.

Вне помещений уличные камеры, установлены в собственные герметичные термокожухи.

Для защиты серверного оборудования от электрических наводок высокого напряжения подключение внешних камер к коммутаторам выполнено через устройства грозозащиты Nag-PoE. Устройство грозозащиты установлено в монтажном шкафу 19".

Монтаж видеопередающих цепей системы (до коммутаторов) выполнен кабелем марки UTP cat5e (оборудование поддерживает технологию PoE), магистральные подключения коммутаторов выполняются кабелем марки UTP cat6e.

Монтаж питающих цепей 19" шкафов выполнен кабелем силовым ВВГнг-LS 3x1,5мм.

До уличных видеокамер подвод кабеля выполнен по конструкциям здания с защитой их металлорукавом.

Проходы через внешние несущие конструкции и внутренние стены выполнены через отверстия $d = 25$ с закладными элементами из жесткой трубы ПВХ $d = 20$. Переходы межэтажные выполнить в технических трубах ПНД.

Для бесперебойного питания СОВ проектом предусмотрена установка бесперебойных источников питания (UPS).

Для настройки и контроля работы системы используется консоль KVM 19" с KVM-шнуром PS/2 1.8 м и LCD экраном 17".

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусмотрена организация диспетчерского контроля лифтов с использованием оборудования системы "ОБЪ". В базовое оборудование системы "ОБЪ" входят 2 лифтовых блока (ЛБ), подключаемых через магистральную линию связи к контроллеру локальной шины (КЛШ-КСЛ Ethernet). Один лифтовой блок используется как запасной.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4.

В тех помещении на отм. +1.200 выделено рабочее место сети интернет к которому подключен моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet через межмодульный интерфейс.

Для передачи данных в ЦДП ООО "Лифтремонт" по сети передачи данных через Ethernet моноблок включен в локальную сеть фитнес-центра при помощи управляемого

коммутатора 2 уровня.

Лифтовые блоки ЛБ установлены в тех помещении 4.5 на отм.+8.900 непосредственно у СУЛ.

Каждый ЛБ "Обь" подключен к магистральной линии связи и к кабинам лифта через распределительные коробки КРА-4 кабелем КМС-2В 2×2×0,52. По шахте лифта и в тех помещении кабель проложен в металлорукаве.

В шахтах лифтов распределительные коробки КРА-4 установлены на отм. +4.900.

Разводка от коробок КРА-4 до кабин лифтов выполнена кабелем МЭРШМ-100 4х1,0 на тросе в шахте лифта.

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

Для принудительного направления кабин лифтов на первый этаж и фиксации дверей кабин в открытом положении предусмотрена подача управляющих сигналов от системы пожарной сигнализации на лифтовые блоки ЛБ.

Для принудительного направления кабин лифтов на первый этаж и фиксации дверей кабин в открытом положении предусмотрена подача управляющих сигналов от системы пожарной сигнализации на лифтовые блоки ЛБ.

Кабельные линии.

Монтаж одиночных кабелей осуществляется за подвесным потолком открытым способом на тросу с использованием трубы гофрированной и в лотках при групповой их прокладке согласно планов кабельных трасс.

Проходы через внешние несущие конструкции и внутренние стены выполнять через отверстия $d = 25$ с закладными элементами из жесткой трубы ПВХ $d = 20$. Переходы межэтажные выполнить в технических трубах ПНД.

Электропитание и заземление.

Электропитание систем осуществить по 2 категории надежности электроснабжения, (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цепь питания шкафов выполнены кабелями ВВГнг-LS 3х1.5 от основного электрошита с выделением в отдельные группы и установкой отдельных автоматов. Кабели проложить в трубе ПВХ.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования.

Мачта антенны заземлена, путем присоединения ее к системе молниезащиты здания. Соединение выполнено сваркой.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Данный проект содержит решения по оборудованию объекта: "Жилой комплекс "SkySEVEN" со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и инженерным обеспечением, район "Старый аэропорт", квартал АЦ-3, г. Красноярск", Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение №9) сетями связи в составе подразделов:

- система приема эфирных сигналов (телевидение и радио);
- сети телефонизации и интернета;
- система охранного видеонаблюдения;
- диспетчеризация лифтов;

Технические решения, реализованные в настоящем проекте, приняты на основании требований технического задания от Заказчика и в соответствии с действующими нормативными и руководящими документами, а так же:

- технических условий № 06-13 от 03 июня 2013 г., выданных ООО "ПЛАНЕТА" г. Красноярска на телефонизацию, радиофикацию, систему коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем ограничения доступа

проектируемого объекта;

- технических условий №409 ТУ от 28 октября 2013г. на диспетчеризацию лифтов проектируемого объекта, выданных ООО "Лифтремонт" г. Красноярск.

В данном проекте решена задача по организации мультисервисных услуг от компании ООО "ПЛАНЕТА" по высокоскоростному доступу в Интернет с использованием оптоволокну, а так же приема и передачи группового телевизионного и радио сигналов в абонентские сети по ГОСТ Р 52023-2003, диспетчеризации лифтов и организации контроля доступа в жилое здание.

Сети телефонизации и интернета запроектированы с учетом развития инфраструктуры здания без дополнительных капиталовложений в кабельную систему.

Система приема эфирных сигналов (радио).

Радиофикация предназначена для трансляции 3-х программ ФГУП РС СП, а также передачи сообщений ГО и МЧС и выполняется с применением радиоприемников «Лири РП-248-1», размещаемых по 1 шт. в помещениях административного назначения.

Радиоприемник объединяет УКВ приемник и специализированный приемник диспетчерской радиосвязи в единое устройство. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи — приемный тракт на частотах 146—174 МГц, 403—430 МГц, 430—450 МГц и 450—470 МГц, благодаря которому радиоприемник имеет возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера сокращая время доведения экстренной информации до населения.

Тракт передачи информации имеет свойства:

- - сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи;
- - прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения;
- - приема местных сообщений, либо в случае, если радиоприемник отключен (дежурный режим);
- - прием сообщений осуществляется с использованием субтона, что не допускает возможности прослушивания переговоров в режиме радиосвязи и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к передаче сообщений с других передающих устройств;
- - постоянный уровень громкости установлен программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Для питания радиоприемников от сети 220В предусмотрена установка эл/розеток, которые размещаются на высоте 1,8 - 2 м от уровня пола согласно планов и подключаются от ближайшее распределительной силовой коробки кабелем ВВГнг-LS 3х1,5, прокладываемом в штрабе с ПХВ трубой.

Сети телефонизации и интернет.

Мультисервисные услуги доставляются в здание с помощью симметричных четырех- парных кабелей от коммутаторов сети Ethernet, подключенных по оптическому кабелю к ОРШ ООО "Планета". Оптический кабель сети НФС проложен по кабельной канализации связи паркинга, до распределительного оптического кросса ШРН 9.1, проектируемого в тех помещении на отм. -4.050 офисного здания.

Шесть распределительных оптических кабеля сети проложены по кабельной канализации связи в подвальном помещении (отм. -4.050) от ШРН 9.1 до этажных абонентских шкафов.

Точки подключения кабеля оптического:

- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.1 (шкаф кроссовый абонентский ТС 9.1);
- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.2 (шкаф

- кроссовый абонентский ТС 9.2);
- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.3 (шкаф кроссовый абонентский ТС 9.3);
- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.4 (шкаф кроссовый абонентский ТС 9.4);
- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.5 (шкаф кроссовый абонентский ТС 9.5);
- кросс оптический ODF 9.1 и порт SFP+ коммутатора ASS9.6 (шкаф кроссовый абонентский ТС 9.6);

В офисных помещениях на каждом этаже размещены телекоммуникационные шкафы серии TWFS с кроссовым оборудованием: коммутаторы с фиксированными портами SFP+, пачт-панели, источники бесперебойного питания и в дальнейшем при эксплуатации сетевых коммутаторы провайдера, предоставляемых на договорной основе.

Проектом предусмотрена организация рабочего места (РМ) для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной и телефонной сети. На рабочих местах установлены розетки с разъемами типа RJ-45, RJ-12 фирмы IEK. Общее количество портов в здании - 432, из них: 353 для офисных помещений, 7 для учреждения с временным пребыванием детей, 1 для поста охраны, 1 для подключения оборудования диспетчеризации лифтов, 70 резерв системы.

Розеточные модули установлены в подрозетники. Высота установки - 400 мм от уровня пола.

Для прокладки горизонтальных и внутренних магистралей в проектируемой системе использованы следующие разновидности кабельных каналов вязи:

- система кабельных лотков EKF;
- миниканалы системы "IN-LINER FRONT" размером 70x22 фирмы "ДКС";
- напольный кабель-канал 75x17 фирмы "ДКС";
- стояки связи из трубы технической ПНД для межэтажной прокладки кабеля;
- закладная гладкая жесткая труба из ПВХ, D=20 для переходов в помещениях.

Кабельные лотки смонтированы за подвесными потолками офисных помещений 1-го этажа и в коридорах и холлах 1-го, 2-го, 3-го, 4-го.

Горизонтальная прокладка короба в помещениях с РМ выполнена на высоте расположения розеток и одним вертикальным спуском от ввода в это помещение.

Для прокладки кабелей и организации рабочих мест в помещениях с большими площадями или мест удаленных от стен применен напольный кабель-канал 75x17 фирмы "ДКС" с установкой башен BUS.

До кабельных лотков кабели проложены за подвесными потолками всех этажей в кабельных жгутах (не более 4 кабелей в жгуте) внутри гофрированных труб.

Система охранного видеонаблюдения (СОВ).

Система предназначена для своевременного оповещения службы охраны (администрации учреждения с временным пребыванием детей) о факте несанкционированного проникновения или попытке проникновения людей в здание объекта и позволяет:

- визуально обнаруживать и регистрировать факты несанкционированного проникновения в здание;
- визуально контролировать действия сотрудников и посетителей внутри здания и на прилегающей территории в том числе из категории маломобильных групп населения МГН);
- восстанавливать и прогнозировать картину произошедших внештатных ситуаций (характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя и принятые меры);

- организацию просмотра изображений от любой видеокамеры из помещения охраны.

СОВ выполнена на основе многоканального IP-видеосервера MACROSCOP NVR 80 M2. Гарантированная обработка и запись видео и аудио при 2 Мегапикселях и 25 кадр/сек в H.264 с использованием детекторов движения камер или постоянной записи.

Видеосервер установлен в 19" шкафу с использованием специального корпуса в 19" стойку под размер 22U.

Видеосервер формирует базу данных по сети LAN от трех 24-портовых коммутаторов к которым подключены IP-видеокамеры.

Информация с видеосервера передается на рабочее место (пост охраны и кабинет заведующего).

Рабочее место скомплектован персональным компьютером с мониторами и источником бесперебойного питания 800ВА.

Проектом предусмотрена установка:

- мегапиксельных цветных IP купольных видеокамер "день/ночь" с вариофокальным объективом в DS-2CD753F-E в помещениях учреждения с временным пребыванием детей, коридорах и холлах здания;
- цветных уличных камер DS-2CD2632F-I(S) по периметру здания на уровне верхней отметки первого этажа.

Камеры имеют функцию "день/ночь" и механический ИК-фильтр, переключающийся при освещенности менее 7лк от встроенного в корпус фотоэлемента. Также камеры имеет встроенный детектор движения, позволяющий выделять в кадре зоны для обнаружения движения.

Все в/камеры поддерживают технологию PoE.

Вне помещений уличные камеры, установлены в собственные герметичные термокожухи.

Для защиты серверного оборудования от электрических наводок высокого напряжения подключение внешних камер к коммутаторам выполнено через устройства грозозащиты Nag-PoE. Устройство грозозащиты установлено в монтажном шкафу 19".

Монтаж видеопередающих цепей системы (до коммутаторов) выполнен кабелем марки UTP cat5e (оборудование поддерживает технологию PoE), магистральные подключения коммутаторов выполняются кабелем марки UTP cat6e.

Монтаж питающих цепей 19" шкафов выполнен кабелем силовым ВВГнг-LS 3х1,5мм.

До уличных видеокамер подвод кабеля выполнен по конструкциям здания с защитой их металлорукавом.

Проходы через внешние несущие конструкции и внутренние стены выполнены через отверстия $d = 25$ с закладными элементами из жесткой трубы ПВХ $d = 20$. Переходы межэтажные выполнить в технических трубах ПНД.

Для бесперебойного питания СОВ проектом предусмотрена установка бесперебойных источников питания (UPS).

Для настройки и контроля работы системы используется консоль KVM 19" с KVM-шнуром PS/2 1.8 м и LCD экраном 17".

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусмотрена организация диспетчерского контроля лифтов с использованием оборудования системы "ОБЪ". В базовое оборудование системы "ОБЪ" входят 2 лифтовых блока (ЛБ), подключаемых через магистральную линию связи к контроллеру локальной шины (КЛШ-КСЛ Ethernet). Один лифтовой блок используется как запасной.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4.

Для передачи данных в ЦДП ООО "Лифтремонт" по сети передачи данных через Ethernet (организуется рабочее место оператора на базе РС проектом П-11-13-5/8-ИОС.СС) моноблок включается в локальную сеть здания при помощи управляемого коммутатора 2 уровня, для чего на посту охраны выделяется рабочее место сети интернет.

Лифтовые блоки ЛБ установлены непосредственно на станциях управления лифтами (СУЛ). Каждый ЛБ "Объ" подключен к магистральной линии связи и к кабинам лифта через распределительные коробки КРА-4 кабелем КМС-2В 2×2×0,52. По шахте лифта и в тех помещении кабель проложен в металлорукаве.

В шахтах лифтов распределительные коробки КРА-4 установлены на уровне второго этажа.

Разводка от коробок КРА-4 до кабин лифтов выполнена кабелем МЭРШМ-100 4х1,0 на тросе в шахте лифта.

Для эксплуатирующего персонала предусмотрена четыре сервисных ключа электромеханика и один сервисный ключ оператора.

Вместо штатного громкоговорителя и микрофона все кабины лифтов для перевозки пожарных подразделений оборудованы системой связи лифта.

Для принудительного направления кабин лифтов на первый этаж и фиксации дверей кабин в открытом положении предусмотрена подача управляющих сигналов от системы пожарной сигнализации на лифтовые блоки ЛБ.

Система связи лифта предназначена для обеспечения на лифте:

- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.17 ГОСТ 53780 (ремонтная связь);
- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.16 ГОСТ 53780 (диспетчерская связь);
- связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) ГОСТ 52382, ГОСТ 53296.

Переговорные устройство системы связи установлены на крыше кабины и на этажной площадке для пожарных подразделений (отм. +0.000) в месте удобном для ведения переговорной связи.

Система связи лифта может находиться в одном из двух режимов работы:

- режим ремонтной и диспетчерской связи;
- связь в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2).

Перевод системы связи в режим «Перевозка пожарных подразделений» осуществляется путем замыкания контактов «FIRE+» и «FIRE-» на блоке управления или любом из переговорных устройств при этом светодиодный индикатор «ППП» на всех устройствах начинает мигать.

Для принудительного направления кабин лифтов на первый этаж и фиксации дверей кабин в открытом положении предусмотрена подача управляющих сигналов от системы пожарной сигнализации на лифтовые блоки ЛБ.

Кабельные линии.

Монтаж одиночных кабелей осуществляется за подвесным потолком открытым способом на тросу с использованием трубы гофрированной и в лотках при групповой их прокладке согласно планов кабельных трасс.

Проходы через внешние несущие конструкции и внутренние стены выполнять через отверстия $d = 25$ с закладными элементами из жесткой трубы ПВХ $d = 20$. Переходы межэтажные выполнить в технических трубах ПНД.

Электропитание и заземление.

Электропитание систем осуществить по 2 категории надежности электроснабжения, (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цепь питания шкафов выполнены кабелями ВВГнг-LS 3х1.5 от основного

электрошита с выделением в отдельные группы и установкой отдельных автоматов. Кабели проложить в трубе ПХВ.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования.

Мачта антенны заземлена, путем присоединения ее к системе молниезащиты здания. Соединение выполнено сваркой.

подраздел "Технологические решения"

Фитнес-центр (строение №4)

Сведения о назначении и номенклатуре услуг.

Тип – многофункциональное здание общественного физкультурно-досугового назначения.

В состав функциональных блоков многофункционального здания входят:

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения – тренажерный зал для взрослого населения (подвальный этаж здания). Пропускная способность: 40 человек в смену. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей).

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения для детей: детский бассейн (первый этаж). Пропускная способность: 20 человек в смену. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей).

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения для населения: бассейн (первый этаж). Пропускная способность: 40 человек в смену. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей).

- встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания: витаминный бар на 20 посадочных мест (первый этаж). Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.2 (здания организаций общественного питания).

Тип - предприятие питания быстрого обслуживания. В витаминном баре предусмотрен выпуск ограниченного ассортимента блюд в фабричной упаковке, холодных закусок, напитков, реализуемых в обеденном зале через барную стойку и официантами. Количество блюд в сутки - 1232, из которых 200 блюд готовятся в баре, 1032 привозят готовыми в упаковке производителя.

- встроенное помещение физкультурно-досугового назначения для населения: большой спортивный зал на 2 теннисных корта (второй этаж). Пропускная способность: 10 человек в смену. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей).

- встроенные помещения физкультурно-досугового назначения для населения: четыре малых спортивных зала для сквоша (второй этаж). Пропускная способность: 10 человек в смену. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 3.6 (оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей).

Проектные решения вспомогательного оборудования.

- установка в осях 1-2/В-Г пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 2,10*1,60 м; ширина дверей - не менее 1,20 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка низа приямка - «минус 12,150», нижней посадочной площадки - «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 4,950», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная

подземная автомобильная стоянка) и многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Система управления – автоматическая. Предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация.

- установка в осях 1-2/Г-Д пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 1,50*2,20 м; ширина дверей - не менее 1,00 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка низа приямка - «минус 12,150», нижней посадочной площадки - «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 5,100», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка) и многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Функциональная связь с помещениями подземной части комплекса осуществляется через тамбур-шлюзы. Система управления – автоматическая. Предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация.

- установка подъемных платформ с вертикальным перемещением, по ГОСТ Р 55555-2013, для доступа маломобильных групп населения на перепадах уровней пола первого этажа уровня холла «плюс 1,200» с уровня вестибюля «минус 0,600» (перепад 1,8 м), на перепаде уровней пола первого этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 1,200» с уровня вестибюля «минус 0,600» (перепад 1,8 м) и на перепаде уровней пола второго этажа уровня рекреации «плюс 7,050» с уровня коридора «плюс 5,100» (перепад 1,95 м). Высота подъема – до 2,0 м; грузоподъемность – 225 кг; скорость подъема – 0,03 м/с; вид управления – кнопочно-клавишное; габариты платформы (ширина*длина) – 1,237*1,800 м; вызывные стойки - на верхней и нижней площадках; габариты площадки – 1,40*1,80 м; калитка верхней посадочной площадки с электромагнитным замком (Г*Ш*В) – 0,14*1,16*0,90 м; исполнение – внутри здания. Предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация.

- доставка продуктов в встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания осуществляется малотоннажными автомобилями, оснащенными разгрузочно-подъемными средствами для выгрузки товара.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.

Оконные проемы помещений, предназначенных для эксплуатации ПЭВМ, оборудованы регулируемыми устройствами типа жалюзи.

Расчетное количество рабочих мест: всего – 67 человек, в т.ч. 1-я смена - 36 человек, 2-я смена - 31 человек.

Количество одновременно занимающихся - 120 человек.

Верхняя одежда и обувь сдаются на хранение в гардероб верхней одежды, оборудованный вешалками напольными. Количество мест в гардеробе рассчитано на 150 % занимающихся в смену.

В холле перед гардеробом размещены банкетки для переобувания сменной обуви и верхней одежды.

Встроенные помещения физкультурно-досугового назначения.

Комнаты инструктора и дежурного врача оборудованы шкафы для хранения домашней и специальной одежды, медицинская кушетка, фен для сушки волос, кулер для воды, а также рабочим местом врача без использования компьютера.

Зона ожидания предусмотрена в общем коридоре, оборудованный диванами для обеспечения размещения ожидающих родителей во время занятий детей до 10 лет, из расчета 50% от количества занимающихся в смену.

Для организации питьевого режима детей в помещениях ванны бассейна и

раздевальных установлены диспенсеры для бутилированной воды с емкостями для одноразовых стаканчиков.

Помещения раздевальных рассчитаны на 40 мест для переодевания каждая и предназначены для обслуживания посетителей бассейна и тренажерного зала. Раздеральные оборудованы шкафами для хранения домашней одежды (300x600x1300) со скамьей для переодевания (300x600x450). Душевые при раздевальных устроены открытыми и рассчитаны на посетителей бассейна и тренажерного зала (одна душевая сетка на трех одновременно занимающихся в ванне - 6 душевых сеток, одна душевая сетка на пять одновременно занимающихся в тренажерном зале - 4 сетки). В месте выхода из душевой на обходную дорожку предусматривается проходной ножной душ длиной (по направлению движения из душевой) не менее 1,8 м и глубиной 0.1-0.15м. Дно поддона не скользкое и имеет уклон в сторону душевой не менее 0,01. В помещении раздевалок расположены по одному рукомойнику и по две мойки для ног из расчета 1 мойка на 20 мест для переодевания. В женской раздевалке находится 4 сушуара для волос (один на 10 женщин), в мужской - 2 (один на 20 мужчин). В каждой раздевалке предусмотрен санузел.

Помещения раздевальных при детском бассейне рассчитаны на 10 мест каждая. Раздеральные оборудованы шкафами для хранения домашней одежды (300x600x1300) со скамьей для переодевания (300x600x450), сушуаром для волос и кулером для воды. Душевые в детских раздевалках запроектированы на 4 душевые сетки (не менее 1 сетки на трех занимающихся в ванне).

Тренажерный зал рассчитан на установку 31 тренажера. Инвентарная комната предназначена для хранения съемных гимнастических снарядов, тренажеров, мелкого инвентаря.

Планировочный размер корта 36x18 м, размер игрового поля 23,77x10,97 м. Карты предназначены для парной игры. Высота помещения до низа выступающих конструкций - 8 м.

Планировочный размер кабин для игры в сквош 6,4x9,75 м. Высота помещений сквош кабин до низа выступающих конструкций - 6,09 м.

Карты имеют искусственное освещение 500 лк.

Помещение тренерской оборудовано стеллажами для хранения игрового инвентаря, кабинками для переодевания персонала.

Мужская и женская раздевалки кортов рассчитаны на 10 мест каждая. В душевых размещено по две душевые сетки и одна душевая сетка для использования инвалидами. В раздевалках размещены по одному рукомойнику, одной мойке для мытья ног из расчета 1 мойка на 20 мест для переодевания, 1 сушуар и диспенсер для бутилированной воды.

Санитарные узлы запроектированы со специализированным оборудованием для возможности пользования ими инвалидами.

В холлах располагаются зоны отдыха, с установленными в них диванами для зрителей и отдыха занимающихся, диспенсерами для бутилированной воды.

Помещения административно-бытового назначения.

Стойка администратора оборудована стеллажом для полотенец, сейфом, контейнером для грязных полотенец, кулером для бутилированной воды.

Помещения для персонала оснащены индивидуальными двухсекционными шкафами для верхней, домашней и спецодежды.

Каждое рабочее место оснащено столом, подъемно-поворотным креслом, корзиной для мусора или педальным ведром с крышкой.

Медицинский кабинет и процедурная оборудованы рабочим местом врача, смотровой кушеткой, медицинским шкафом, мойками для рук с локтевыми смесителями. Для обеззараживания воздуха в помещениях медицинского блока установлены бактерицидные облучатели-рециркуляторы воздуха ОБР-15 и ОБР-30.

Помещение администратора оборудовано офисной мебелью, компьютером с периферийным оборудованием, шкафами для одежды и бумаг.

Встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания.

В подсобном помещении бара размещены 2 холодильных шкафа, стеллажи с гигиеническим покрытием полок, производственные столы для приготовления закусок.

Моечная бара оборудована двухсекционной моечной ванной и посудомоечной машиной. Для сбора пищевых отходов предусмотрена специальная емкость, очистка которой проводится по мере заполнения не более чем на 2/3 объема.

Рабочая зона бара состоит из прилавков, витрин и оснащена оборудованием для приготовления напитков, холодильными шкафами, раковиной для мытья рук с локтевым смесителем, исключаяющим повторное загрязнение рук, кофемолкой, кофеваркой, пост-микс Кока-кола, соковыжималкой. Технологическое оборудование, инвентарь, посуда, тара выполняются из материалов, разрешенных органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке.

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации.

Питание сотрудников осуществляется в зонах приема пищи, комнате персонала и в пунктах общественного питания.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом пожарных, санитарно-гигиенических норм и обеспечение беспрепятственного и безопасного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) - не менее 2,0 м.
- расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.
- ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью - не менее 1,2 м.
- ширина подходов к различному оборудованию и мебели - не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.
- диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске - не менее 1,4 м.
- свободное пространство около столов и других мест обслуживания, у настенных приборов, аппаратов и устройств для инвалидов в плане - не менее 0,9x1,5 м.
- глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

График работы: двухсменный, с 08.00 до 22.00 ч (1-я смена - с 8.00 до 15.00 ч.; 2-я смена - с 15.00 до 22.00 ч.), в рабочие дни, не более 40 часов в неделю. Количество смен для занимающихся – 14 (время занятий - 1 час). График работы определяет администрация.

Помещения административно-бытового назначения.

Помещения административного назначения предназначены для размещения рабочих мест с непрерывным пребыванием людей непрерывно в течение более двух часов, площадь – не менее 6,0 м² на одно рабочее место.

Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ составляет не менее 6 м².

Встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания.

- продукты в объеме суточного запаса доставляются в нерабочее время.

Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов.

- уборка территории ежедневная, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия (удаление, посыпание песком, антигололедными реагентами и т.д.).

- уборка помещений осуществляется штатной единицей или с привлечением специализированных сервисных служб для уборки помещений. Хранение мусора в

одноразовых мусорных мешках (пакетах) с последующим выносом на специализированную площадку на территории.

- организация временного хранения мусора с территории и твердых бытовых отходов осуществляется в специальных контейнерах, установленных на хозяйственной площадке.

- сбор отработанных люминесцентных ламп в герметичных контейнерах с чехлом и временное хранение в помещениях уборочного инвентаря. По мере накопления лампы сдаются по договору на предприятие ООО «Вторичные ресурсы», г. Красноярск, на демеркуризацию в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03.

- хранение мусора в одноразовых мусорных мешках (пакетах) с последующим выносом на специализированную площадку на территории.

- рациональная организация рабочих мест и расстановка технологического оборудования, исключая травматизм.

- устройство защитное заземление всего электрооборудования в соответствии с ПУЭ.

- устройство помещений для хранения уборочного инвентаря, оборудованных поддоном, раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, контейнером для временного хранения использованных ламп.

- устройство санитарных узлов для персонала, состоящих из двух помещений (уборная, умывальная), оборудованных унитазами и писсуарами (мужской санитарный узел) или универсальными унитазами с гигиеническим душем (женский санитарный узел), раковиной, электросушителями для рук.

- устройство универсальных санитарных узлов для посетителей в каждом блоке помещений, состоящих из двух помещений (уборная, умывальная), оборудованных унитазами и писсуарами (мужской санитарный узел) или универсальными унитазами с гигиеническим душем (женский санитарный узел), раковиной, электросушителями для рук.

- установка визуальной информации на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола, согласно требований ГОСТ Р 51671.

Встроенные помещения физкультурно-досугового назначения.

- устройство естественного бокового и верхнего освещения в помещениях залов теннисных кортов.

- устройство естественного бокового освещения в помещениях сквош-кабин.

- обеспечение равномерного естественного бокового освещения в помещениях залов ванн бассейнов, детского зала. Площадь световых проемов в помещениях и залах ванн бассейнов для физкультурно-оздоровительных занятий в пределах 12 - 17 % от площади пола всего помещения, включая площадь зеркала воды.

- расчетная температура внутреннего воздуха помещений бассейнов: «плюс 31 °С».

- расчетная температура внутреннего воздуха помещений: «плюс 18 °С».

Бассейн для взрослых запроектирован с пропускной способностью 40 человек в смену на 5 дорожек с универсальной ванной 25x10 м. Глубина ванны – переменная, от 1,8 до 1,2 м. Ширина дорожки для плавания – 2 м. Пропускная способность дорожки - 8 человек. Разметка осей дорожек – темно-контрастного цвета, наносится на дно бассейна по центру каждой дорожки: ширина 0,2 - 0,3 м, длина - 21,0 м. Каждая линия разметки должна оканчиваться за 2 м до торцевой стенки четкой поперечной линией длиной 1 м и той же шириной, что и продольная линия. На торцевые стенки также наносятся линии разметки осей, мишени той же ширины, что и вдоль дорожек. Поперечная линия длиной 0,5 м наносится на глубине 0,3 м от поверхности воды, считая от центра поперечной линии. В торце глубокой части ванны установлены стартовые тумбы с поручнями по оси каждой дорожки. По продольным сторонам ванны расположены лестницы спуска в бассейн. Ванна для плавания оборудована переливным желобом с бортом в плоскости

воды и обходной дорожкой по всему периметру ванны.

Для контроля за качеством воды в бассейне предусмотрена лаборатория проб воды, оборудованная лабораторными столами, термостатом, вытяжным шкафом.

Бассейн для детей запроектирован отдельным блоком, пропускная способность - 20 человек в смену, размер ванны - 12,5 м х 6 м без деления на дорожки. Глубина ванны принята в глубокой части 0,85 м. Минимальная глубина ванны 0,6 м. Ванна для плавания оборудована переливным желобом с бортом в плоскости воды и обходной дорожкой по всему периметру ванны. Лестницы спуска в бассейн расположены по продольным бортам ванны. Около детского бассейна предусмотрен отдельный детский зал для подготовительных занятий в «сухом бассейне» диаметром 1 м. Размер зала 6,95 х 4 м. Зона ожидания предусмотрена в общем коридоре.

Помещения административно-бытового назначения.

- естественное боковое освещение в помещениях с постоянным пребыванием людей.

- размещение помещений для эксплуатации ПЭВМ со стороны северо-запада и юго-востока. Окна помещений в медицинском блоке и административных помещениях, ориентированные на юго-восток, запроектированы с установкой солнцезащитных устройств: жалюзи и ролл-штор.

- разогрев блюд производится в микроволной печи согласно применяемых инструкций.

- расчетная температура внутреннего воздуха помещений: «плюс 18 °С».

Встроенное помещение сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания.

- обслуживание посетителей производится через барную стойку и официантами.

- поточность технологического процесса приготовления блюд, в том числе с использованием в работе оборудования, исключает возможность контакта сырых и готовых к употреблению продуктов.

- продукты и полуфабрикаты доставляются в одноразовой таре и упаковке.

- скоропортящиеся и особо скоропортящиеся продукты перевозят охлаждаемым или изотермическим транспортом, обеспечивающим сохранение температурных режимов транспортировки. Количество поставляемых скоропортящихся продуктов должно соответствовать емкостям имеющегося в организации холодильного оборудования.

- хранение продуктов, хлеба, разогрев блюд, приготовление холодных закусок производится в подсобном помещении.

Хранение скоропортящихся продуктов осуществляется в холодильных шкафах:

- при t -18°С - мороженое;

- при t 0 °С ÷ 6 - салаты, гастрономия, вторые готовые блюда.

Хранение хлеба производится на отдельных полках стеллажа с дверцами, имеющие отверстия для вентиляции. Хлеб поступает в виде нарезки в заводской упаковке.

- разделочные доски и ножи маркируются в соответствии с обрабатываемым на них продуктом: "СО" - сырые овощи (помидоры, огурцы), "С" - сыр, "МГ" - мясная гастрономия, "Зелень", "Х" - хлеб. Хранят инвентарь в специально отведенном месте.

Грязная столовая посуда через служебный проход барной стойки поступает в моечную, оборудованную посудомоечной машиной, столом для сбора остатков пищи, двухсекционной моечной ванной, раковиной для мытья рук. Механическая мойка посуды на специализированной моечной машине производится в соответствии с прилагающийся инструкцией по ее эксплуатации. Для мытья посуды и подносов ручным способом предусмотрена двухсекционная моечная ванна.

Чистая посуда выдается в бар через передаточное окно. Чистая столовая посуда хранится в закрытых шкафах.

Чистые подносы хранят в специально отведенных местах в обеденном зале, отдельно от использованных подносов.

Расчетная температура внутреннего воздуха помещений: «плюс 18 °С».

Для сбора пищевых отходов предусмотрены педальные ведра и контейнер для отходов с крышкой.

Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите работающих в встроенных помещениях общественного назначения здания людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

В соответствии определения классификации объектов по значимости (СП 132.13330.2011) проектируемое здание относится к классу № 3 (низкая значимость - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб).

Количество людей, находящихся в одном из помещений здания: менее 500 человек.

- организация мониторинга прилегающей территории и помещений на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи системы охранной телевизионной (СОТ, ГОСТ Р 51558-2008) и системы охранной освещения (СОО).

- установка системы охранной и тревожной сигнализации (СОТС, ГОСТ Р 50775-95) с подключением к постам охраны.

- установка системы экстренной связи (СЭС).

- устройство ограниченного доступа в помещения технического, служебного назначения.

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, следует дополнять на стадии эксплуатации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- представлено обоснование количества и типов вспомогательного оборудования.

- представлено описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов в соответствии выполнения требований СП 132.13330.2011.

- в женских уборных для работающего персонала не предусмотрено дополнительное гигиеническое оборудование.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Сведения о назначении и номенклатуре услуг.

Здание общественного назначения предназначено для размещения административных помещений, помещений временного пребывания детей дошкольного возраста.

Административная часть здания.

Помещения административного назначения предназначены для обслуживания юридических и физических лиц.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 4.3.

Помещения основной группы административного назначения предназначены для размещения рабочих мест с непрерывным пребыванием людей непрерывно в течение более двух часов, площадь – не менее 6,0 м² на одно рабочее место.

Численность рабочих мест административной части здания всего – 150 человека, в том числе обслуживающий персонал – 6 человек, технический персонал – 2 человека, работающих в административных помещениях -144 человека.

Режим работы административной части здания – с 9.00 до 18.00 с перерывом на 1 час, односменный. График работы определяет администрация.

Питание сотрудников осуществляется в обеденной зоне рабочих комнат или на предприятиях общественного питания, находящихся в данном районе.

Каждое постоянное рабочее место оборудовано офисной мебелью (стол офисный,

стол компьютерный, кресло подъемно-поворотное), оргтехникой (персональный компьютер с жидкокристаллическим экраном), корзиной для мусора.

Расстановка технологического оборудования с учетом движения МГН.

Учреждение временного пребывания детей дошкольного возраста.

Проектом предусматривается дошкольное учреждение сокращенного дня до 5 часов без организации сна и с организацией однократного приема пищи.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.1.

Численность рабочих мест учреждения временного пребывания детей дошкольного возраста – 16 человек.

Общее количество мест для детей -85 человек.

Режим работы учреждения временного пребывания детей дошкольного возраста – с 7.30 до 12.30.

Учреждение временного пребывания детей, рассчитано на размещение 5 групп детей по 17 человек в каждой, в том числе: 2 - средней группы и 3 - старшей группы.

Проектом соблюден принцип групповой изоляции (групповые ячейки - изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе).

Площади помещений групповой ячейки приняты не менее 2м² для средней группы и 2,5 м² для старшей группы, на одного ребенка.

Раздевальные оборудованы шкафами для верхней одежды детей и персонала. Для сушки верхней одежды детей предусмотрены сушильные шкафы

Туалетные помещения разделены на умывальную зону и зону санитарных узлов.

Детские унитазы устанавливаются в закрывающихся кабинах, высота ограждения кабины - 1,2 м (от пола), не доходящая до уровня пола на 0,15 м.

Питание детей осуществляется готовыми блюдами, доставляемыми в изотермической таре из комбината питания или пищеблоков других дошкольных организаций.

Доставка продуктов и полуфабрикатов производится специальным транспортом поставщиков. Блюда доставляются в одноразовой таре и упаковке.

Для мытья столовой посуды буфетная оборудуется двухсекционной моечной ванной, умывальником для рук персонала, столом и настенными шкафами для посуды.

Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов.

- расчетная температура помещений административного назначения – «плюс 18 °С».
- расчетная температура помещений временного пребывания детей – «плюс 22 °С».
- естественное боковое освещение помещений основного назначения.
- устройство комнаты для хранения уборочного инвентаря, оснащенные поддоном, раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

- уборка прилегающей территории ежедневная, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия (удаление, посыпание песком, антигололедными реагентами и т.д.).

- временное хранение мусора из административных помещений предусмотрено в специальных герметичных полиэтиленовых мешках в комнатах уборочного инвентаря, расположенных на каждом этаже. Далее отходы, собираются в размещенный на площадке для мусора контейнер и вывозятся автотранспортом коммунальной службы города по договору на городской полигон бытовых отходов.

- пищевые отходы в группах собираются в специальные баки с крышками, очистка которых проводится по мере заполнения их не более чем на 2/3 объема. Ежедневно, в конце дня, баки независимо от наполнения очищаются с помощью шлангов над канализационными трапами в буфетах-раздаточных, промываются 2 % раствором кальцинированной соды, а затем ополаскиваются горячей водой и просушиваются.

- организована централизованная стирка постельного белья в иных прачечных по

договору.

-отработанные люминесцентные ртутные лампы хранятся в упаковке завода-изготовителя в герметичном контейнере, установленном в специальном помещении (помещении хранения электроламп, расположенном на -1 этаже здания). По мере накопления лампы сдаются по договору на предприятие ООО «Вторичные ресурсы», г. Красноярск, на демеркуризацию в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03.

Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

- установка системы охранной и тревожной сигнализации (СОТС) с подключением к посту охраны.

- ограниченный доступ в здание.

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, следует дополнять на стадии эксплуатации.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Фитнес-центр (строение №4)

На период строительства Фитнес-центра (строение 4).

Охрана атмосферного воздуха.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства следующие: автотранспорт, строительная техника, сварочные работы, выбросы пыли при земляных работах. При этом будут выбрасываться углерода оксид, бензин, керосин, азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, марганец и его соединения, железа оксиды (в пересчёте на железо), водород фтористый, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ <20%. В разделе представлены расчеты валовых и максимально-разовых выбросов. Общая масса выбрасываемых веществ от всех объектов проектируемого комплекса (в том числе рассматриваемого объекта) за 5 лет строительства составит 4,9466 тонн и 0,2929-0,3236 г/с по годам строительства. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства имеет временный характер.

Расчет приземных концентраций проведён по программе для ПЭВМ - расчетному комплексу «ЭРА», версия 1.7. Расчёт загрязнения атмосферы с учётом фоновое загрязнения произведён только по загрязняющим веществам: диоксиду азота; суммации диоксида азота и сернистого ангидрида. Результаты расчетов рассеивания выбросов в период проведения строительных работ показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории нормируемых объектов – ближайшие жилые застройки по всем загрязняющим веществам не превышают 1,0 ПДК с учётом фоновое загрязнения.

Предусмотрено осуществление соответствующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, снижения уровня шума в процессе строительных работ. Предусмотрены соответствующие организационно-технические мероприятия по сокращению шумового воздействия в период строительства, в том числе: установка ограждения по периметру территории площадки под строительство, тип строительного забора – деревянный (в соответствии с ГОСТ 23407-78), частично экранирующего территорию строительства от нормируемых объектов (жилой застройки); работы, связанные с шумовым воздействием, проводятся в дневной период; строительные работы производятся минимальным количеством одновременно работающих машин и механизмов на стройплощадке; сокращение непрерывного времени работы техники с высоким уровнем шума (сваебойные установки, экскаватор, бульдозер, краны, автотранспорт); ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке (до 10 км/час).

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.

Предусмотрены соответствующие мероприятия по сокращению вредного воздействия на водные ресурсы в период строительства, в том числе: организация регулярной уборки территории; отвод хозяйственно-бытовых стоков со стройплощадки по временной схеме с подачей в городскую систему канализации; запрещение сброса хозяйственно-бытовых стоков на рельеф; использование биотуалета на строительной площадке; установка пункта мойки колес оборотного водоснабжения (например, типа «Каскад» ООО «ЭкоПром») для мойки колёс грузовых автомобилей перед выездом со стройплощадки. Пункт мойки колес оборотного водоснабжения «Каскад» имеет замкнутую систему очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов, без образования загрязнённых сточных вод. Образующиеся отходы периодически собираются с последующим удалением (вывозом) с места временного хранения со строительной площадки.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Мероприятия на период строительства: запрещение эксплуатации техники, имеющей подтёки нефтепродуктов, неотрегулированную топливную аппаратуру для исключения проливов горюче-смазочных материалов на почвы; зачистка рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов в случае протечек масел на грунт. Зачистка осуществляется с погрузкой загрязнённого грунта в автотранспорт и вывозкой его в места, согласованные с Роспотребнадзором; оборудование стоянки отстоя строительной техники в нерабочее время специальной площадкой с твёрдым покрытием, позволяющим удалять протечки масел без загрязнения грунта. Для отстоя на строительной площадке предусматривается оставлять только малоподвижные механизмы. Мобильные строительные машины и механизмы после окончания рабочей смены перемещаются со строительной площадки в места их постоянной дислокации; заправка стационарных строительных машин и механизмов - со спецавтотранспортных средств через раздаточные пистолеты, исключающие пролив горючесмазочных материалов на землю; установка пункта мойки колес оборотного водоснабжения (например, типа «Каскад») для мойки колёс грузовых автомобилей перед выездом со стройплощадки; использование биотуалета на строительной площадке; запрещение сброса хозяйственно-бытовых стоков на рельеф.

Предусмотрены следующие санитарно-оздоровительные мероприятия для улучшения показателей качества почв: на всем участке производится срезка грунта на 0,5 м, который подлежит вывозу с территории и последующая замена грунта; на участках озеленения осуществляется подсыпка слоя чистого грунта 0,5 м. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязнён опасными веществами. Планируется вывоз грунта на один из полигонов ТБиПО ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» (полигон у пос.Бадалык в Советском районе или полигон в районе кладбища «Шинник»). Договор между ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ЗАО «Арбан» №1-01-049 от 2013г (б/даты) на приём и захоронение отходов 4,5 класса опасности представлен.

Рекультивация земель проводится в два этапа: технический и биологический (озеленение).

Техническая рекультивация предусматривает планировочные работы, т.е. инженерно-технические мероприятия по выравниванию поверхности нарушенных земель путем механизированного перемещения грунта с целью достижения нормативного уклона. Слой почвы (0,5м) предварительно снимается бульдозером и складывается в буртах для вывоза или обратной засыпки грунта (при устройстве покрытий).

После окончания строительства работы производится: подсыпка слоя чистого грунта на участках озеленения; благоустройство и озеленение.

Обращение с отходами производства и потребления.

В период строительства будут образовываться отходы:

- 3 класса опасности (всплывающая плёнка из нефтеуловителей), накапливается в емкостях установки очистки колес, далее переработка на базе ГСМ или сжигание в спец. установке по договорам со специализированными организациями;

- 4 класса опасности (отход затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, отходы битума, асфальта в твердой форме, прочие твердые минеральные отходы (грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязненный опасными веществами), отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод, отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно - бытовые стоки, мусор от бытовых помещений организаций несортированный, мусор строительный, отходы древесных строительных лесоматериалов);

- 5 класса опасности (бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом стальной несортированный, бой строительного кирпича, отходы бетонной смеси (с содержанием пыли менее 30%), остатки и огарки стальных сварочных электродов, строительный щебень, (гравий) потерявший потребительские свойства).

Расчётное количество отходов за период строительства (5 лет) всего комплекса (в том числе рассматриваемого объекта) составляет 49312,093 тонн, из них: подлежит вывозу на захоронение - 48 933,087 тонн, в т.ч. - 44 900,0 тонн - грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ; передаётся другим предприятия на использование, утилизацию (обезвреживание) - 379,006 т/год.

Места временного хранения (накопления) отходов на строительной площадке: инвентарные металлические контейнеры - для твёрдых бытовых и мелких строительных отходов, вывозимых на полигон; открытые площадки для крупногабаритных отходов с защищенной покрытием поверхностью, емкости установки мойки колес, а также урны для мусора.

Удаление канализационных фекалий из мобильных туалетных кабин (биотуалетов) производится на очистные сооружения согласно предварительно заключенному договору. Сброс временных бытовых стоков предусматривается в существующую канализацию по временной схеме.

Отходы металлов передаются в специализированные предприятия на переработку. Строительный щебень (гравий), потерявший потребительские свойства используется для выравнивания рельефа.

Остальные отходы и в том числе грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязнён опасными веществами. Планируется вывоз грунта на один из полигонов ТБиПО ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» (полигон у пос.Бадалык в Советском районе или полигон в районе кладбища «Шинник»). Договор между ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ЗАО «Арбан» №1-01-049 от 2013г на приём и захоронение отходов 4,5 класса опасности приведен.

Охрана растительного и животного мира.

На территории земельного участка зеленые насаждения, подлежащие вырубке, отсутствуют. Фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер (обитание вблизи человека). В пределах площадки проектирования отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенного в Красную книгу РФ и красные книги субъектов Российской Федерации. Предусмотрено озеленение и благоустройство.

В разделе представлены мероприятия по предотвращению и минимизации загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях при строительстве (в части охраны атмосферного воздуха, земель и почв, отходов, водных объектов и растений и животных).

Представлены мероприятия по производственному экологическому контролю в период строительства в части контроля за охраной атмосферного воздуха и за нормами ПДВ в частности, контроль за охраной водных объектов и земель, а также при обращении с отходами.

Расчет затрат на компенсационные выплаты (плата за негативное воздействие на окружающую среду в части платежей за выбросы в атмосферу и размещение отходов) представлены.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, в том числе ситуационный план размещения объекта, результаты расчета приземных концентраций, представлена справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №473 от 16.06.11 г. о фоновых концентрациях (ПДК не превышаются) и №1813 от 24.07.2012г о климатических характеристиках.

На период эксплуатации Фитнес-центра (строение 4).

Охрана атмосферного воздуха.

Проектируемые объекты фитнес-центра, связанные с выделением (выбросом) загрязняющих веществ в атмосферу: двигатели автотранспорта фитнес-центра при движении по территории к подземной парковке; двигатели спецтранспорта (ГАЗЕЛи) по доставке продуктов. Вентиляционные выбросы от систем вытяжной вентиляции помещений (бассейны, тренажерные залы, зал кофейни и витаминного бара и других помещений) не содержат вредных загрязняющих ингредиентов (в основном это влаго-, тепловыделения). При этом будут выбрасываться азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин, азота диоксид (Азот (IV) оксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый) общим объемом 0,0230 г/с и 0,4129 т/год, расчеты представлены.

Дальнейший расчёт рассеивания выбросов выполнен с учётом источников загрязнения ранее запроектированных объектов на площадке комплекса: «Жилого дома №5-8» (шифр П-11-13-5/8-ПМ ООС) - три открытые автопарковки для легкового автотранспорта на 30 машино-мест (10+10+10).

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены по программному комплексу для ПЭВМ «ЭРА», версия 1.7, реализующему методику ОНД-86. Результаты расчетов рассеивания выбросов показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и суммации на территории нормируемых объектов по всем загрязняющим веществам без учёта фона составляют менее 0,10 ПДК и изменяются в следующих пределах 0,0022 - 0,0434 ПДК.

Источниками шума объекта «Фитнес-центр (строение №4)» являются: работа вентиляционного оборудования - в местах забора воздуха для приточных систем и выхода от вытяжных систем; движение транспортных средств (легковой транспорт, спецтранспорт) по проезду от ул.Авиаторов до въезда в подземную парковку (въезд находится в юго-восточной части здания фитнес-центра).

Акустические расчёты выполнены по расчётному модулю "ЭРА-Шум" программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс" (г.Новосибирск), версия 2.0, серийный номер 690/6 (сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00083, приложен). Расчётные уровни звука на территории проектируемой застройки для дневного и ночного периодов времени соблюдаются требования СН 2.2.4/2.1.8.562 - при учёте источников шума проектируемых объектов. Предусмотрены также мероприятия по защите от вибрации и инфразвука.

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.

Рассматриваемый объект не входит в водоохранные зоны р. Енисей и р.Кача.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение будет производиться от существующих централизованных городских систем водоснабжения и водоотведения согласно выданным техническим условиям. Отведение поверхностных сточных вод предусмотрено в существующий железобетонный коллектор ливневой канализации (диаметр 1400 мм) по улице Авиаторов в существующие смотровые колодцы, согласно письму (согласованию) МП «КРАСМОСТДОРИНЖ» от 27.01.2014 г. №14/02/29.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Рассматриваемый участок расположен вне пределов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны водозаборов. Размещение проектируемого объекта находится вне земель природно-заповедного фонда, на земельном участке нет объектов

культурного наследия (памятников истории и культуры). Проектными решениями предусмотрены противорадоновые мероприятия. На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия: организованный отвод поверхностного стока в сети закрытой дождевой канализации, в городскую сеть ливневой канализации; полное благоустройство территории с максимальным мощением и устройство твердых покрытий на территории проектирование; поперечный профиль проездов принят односкатным с возвышенным бордюром, тротуары выполнены с втопленным бордюром; площадки открытого хранения автотранспорта также оборудуются организованным сбором поверхностного стока; организация и обустройство мест накопления отходов (твердое водонепроницаемое покрытие площадки для размещения мусорных контейнеров). Проектными решениями предусмотрены противорадоновые мероприятия.

Обращение с отходами производства и потребления.

Отходы (мусор) от уборки территории учтены в предыдущем - 1-м этапе (1-й части): «Жилой дом № 5-8 со встроенными помещениями» (шифр П-11-13-5/8-ПМ ООС) - в целом для жилого комплекса.

В период эксплуатации будут образовываться следующие отходы: 1 класса опасности (ртутные лампы отработанные и брак); 4-5 класса опасности (мусор от бытовых помещений организаций несортированный; отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий; пищевые отходы от кухонь и организаций общественного питания несортированные; медицинские отходы; отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства).

Общее расчётное количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта - 18,909 т/год.

После ввода в эксплуатацию медицинского кабинета необходимо уточнение количества образования медицинских отходов по фактическим данным. Уточнение количества отходов необходимо проводить не реже, чем один раз в год. Кроме этого, необходимо оформить паспорта отходов, предварительно определив расчётным (экспериментальным) путём классы опасности отходов. При оказании медицинских услуг в медкабинете могут образовываться медицинские отходы двух классов: «А» и «Б» Количество медицинских отходов принимается: Класса А - 0,288 т/год; Класса Б - 0,032 т/год. Сбор отходов класса А должен производиться в одноразовые пакеты белого цвета, устанавливаемые в многоразовые полимерные емкости. Заполненные емкости доставляются к местам установки мусорных контейнеров и перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса. Отходы класса Б после дезинфекции в месте их образования собираются в одноразовые пакеты желтого цвета и герметично упаковываются. После заполнения пакета примерно на $\frac{3}{4}$ из него удаляется воздух и осуществляется его герметизация. Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса Б маркируются надписью «Опасные отходы. Класс Б» с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты и фамилии ответственного лица. Отходы классов А и Б допускается хранить не более 1 суток в естественных условиях, более суток - не выше 5°C. Вывоз отходов класса А предполагается осуществлять специализированным автотранспортом на городской полигон ТБО по договору. Отходы класса Б необходимо уничтожать на специальных установках по обезвреживанию отходов термическими методами - в специализированной лицензированной организации - ООО «ЭКОРЕСУРС» (термическое уничтожение - высокотемпературное сжигание в специализированной установке - инсинераторе ИН-50.4).

Отработанные люминесцентные ртутные лампы хранятся в упаковке завода-изготовителя в герметичном контейнере, установленном в специально отведенном помещении. По мере накопления лампы сдаются по договору на предприятие ООО «Экоресурс», г.Красноярск, на демеркуризацию, лицензия приложена.

Отходы, образующиеся в процессе работы, собираются в мусорные бачки и корзины для бумаг. Мусор из них ежедневно собирают в специальные герметичные

полиэтиленовые мешки и временно хранятся в предназначенных для этого помещениях (комнатах уборочного инвентаря). Далее отходы, подобные коммунальным, собираются в размещенный на площадке для мусора контейнер с крышкой, установленный на площадке с твердым покрытием, размер которой превышает площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. Площадка для мусоросборки, оборудованная контейнерами (5 контейнеров), расположена на западной стороне участка. Отходы вывозятся автотранспортом коммунальной службы города по договору на городской полигон бытовых отходов. Урны, устанавливаемые для сбора мусора на территории фитнес-центра, должны очищаться от мусора ежедневно и содержаться в чистоте.

Вывоз отходов производится специализированной организацией по предварительно заключенному договору на один из лицензированных полигонов ТБиПО г.Красноярска. Заключение договоров на вывоз и захоронение отходов необходимо до ввода в эксплуатацию объекта. Размещение отходов предусматривается на одном из лицензированных полигонов г.Красноярска, например, на Левобережном участке полигона ТБиПО ООО «Экоресурс» (район пос. «Бадалык»).

Охрана растительного и животного мира.

В целях предотвращения деградации и гибели объектов растительного и животного мира в результате строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; запрещение выжигания растительности; специальный режим передвижения по автодорогам при строительстве и эксплуатации; озеленение рекультивированных участков территории. Все свободные от застройки и дорожных покрытий участки будут. Озеленение представлено посадкой деревьев и кустарников районированных пород (кизильник блестящий, сирень венгерская, дерен белый, кедр). При устройстве газонов на проектируемой и дополнительной территории используются травосмеси: овсяница луговая – 50%; мятлик луговой – 25%; полевица белая – 25%. При укреплении откосов посевом трав на дополнительной территории используются травосмеси: клевер белый – 60%; тимофеевка луговая – 40%.

В разделе представлены мероприятия по предотвращению и минимизации загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях при эксплуатации (в части охраны атмосферного воздуха, земель и почв, отходов, водных объектов и растений и животных).

Представлены мероприятия по производственному экологическому контролю в период эксплуатации в части контроля за охраной атмосферного воздуха и за нормами ПДВ в частности, контроль за охраной водных объектов и земель, а также при обращении с отходами.

Расчет затрат на компенсационные выплаты (плата за негативное воздействие на окружающую среду в части платежей за выбросы в атмосферу и размещение отходов) представлены.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, в том числе ситуационный план размещения объекта, результаты расчета приземных концентраций, представлена справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №473 от 16.06.11 г. о фоновых концентрациях (ПДК не превышаются) и №1813 от 24.07.2012г о климатических характеристиках.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

На период строительства объекта «Офисный центр со встроенными учреждениями временного пребывания детей» (строение 9).

Охрана атмосферного воздуха.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства следующие: автотранспорт, строительная техника, сварочные работы, выбросы пыли при

земляных работах. При этом будут выбрасываться углерода оксид, бензин, керосин, азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, марганец и его соединения, железа оксиды (в пересчёте на железо), водород фтористый, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ <20%. В разделе представлены расчеты валовых и максимально-разовых выбросов. Общая масса выбрасываемых веществ от всех объектов проектируемого комплекса (в том числе рассматриваемого объекта) за 5 лет строительства составит 4,9466 тонн и 0,2929-0,3236 г/с по годам строительства. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства имеет временный характер.

Расчет приземных концентраций проведён по программе для ПЭВМ - расчетному комплексу «ЭРА», версия 1.7. Расчёт загрязнения атмосферы с учётом фонового загрязнения произведён только по загрязняющим веществам: диоксиду азота; суммации диоксида азота и сернистого ангидрида. Результаты расчетов рассеивания выбросов в период проведения строительных работ показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории нормируемых объектов – ближайшие жилые застройки по всем загрязняющим веществам не превышают 1,0 ПДК с учётом фонового загрязнения.

Предусмотрено осуществление соответствующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, снижения уровня шума в процессе строительных работ. Предусмотрены соответствующие организационно-технические мероприятия по сокращению шумового воздействия в период строительства, в том числе: установка ограждения по периметру территории площадки под строительство, тип строительного забора – деревянный (в соответствии с ГОСТ 23407-78), частично экранирующего территорию строительства от нормируемых объектов (жилой застройки); работы, связанные с шумовым воздействием, проводятся в дневной период; строительные работы производятся минимальным количеством одновременно работающих машин и механизмов на стройплощадке; сокращение непрерывного времени работы техники с высоким уровнем шума (сваебойные установки, экскаватор, бульдозер, краны, автотранспорт); ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке (до 10 км/час).

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.

Предусмотрены соответствующие мероприятия по сокращению вредного воздействия на водные ресурсы в период строительства, в том числе: организация регулярной уборки территории; отвод хозяйственно-бытовых стоков со стройплощадки по временной схеме с подачей в городскую систему канализации; запрещение сброса хозяйственно-бытовых стоков на рельеф; использование биотуалета на строительной площадке; установка пункта мойки колес оборотного водоснабжения (например, типа «Каскад» ООО «ЭкоПром») для мойки колёс грузовых автомобилей перед выездом со стройплощадки. Пункт мойки колес оборотного водоснабжения «Каскад» имеет замкнутую систему очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов, без образования загрязнённых сточных вод. Образующиеся отходы периодически собираются с последующим удалением (вывозом) с места временного хранения со строительной площадки.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Мероприятия на период строительства: запрещение эксплуатации техники, имеющей подтёки нефтепродуктов, неотрегулированную топливную аппаратуру для исключения проливов горюче-смазочных материалов на почвы; зачистка рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов в случае протечек масел на грунт. Зачистка осуществляется с погрузкой загрязнённого грунта в автотранспорт и вывозкой его в места, согласованные с Роспотребнадзором; оборудование стоянки отстоя строительной техники в нерабочее время специальной площадкой с твёрдым покрытием, позволяющим удалять протечки масел без загрязнения грунта. Для отстоя на строительной площадке

предусматривается оставлять только малоподвижные механизмы. Мобильные строительные машины и механизмы после окончания рабочей смены перемещаются со строительной площадки в места их постоянной дислокации; заправка стационарных строительных машин и механизмов - со спецавтотранспортных средств через раздаточные пистолеты, исключающие пролив горючесмазочных материалов на землю; установка пункта мойки колес оборотного водоснабжения (например, типа «Каскад») для мойки колёс грузовых автомобилей перед выездом со стройплощадки; использование биотуалета на строительной площадке; запрещение сброса хозяйственно-бытовых стоков на рельеф.

Предусмотрены следующие санитарно-оздоровительные мероприятия для улучшения показателей качества почв: на всем участке производится срезка грунта на 0,5 м, который подлежит вывозу с территории и последующая замена грунта; на участках озеленения осуществляется подсыпка слоя чистого грунта 0,5 м. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязнён опасными веществами. Планируется вывоз грунта на один из полигонов ТБиПО ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» (полигон у пос.Бадалык в Советском районе или полигон в районе кладбища «Шинник»). Договор между ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ЗАО «Арбан» №1-01-049 от 2013г (б/даты) на приём и захоронение отходов 4,5 класса опасности представлен.

Рекультивация земель проводится в два этапа: технический и биологический (озеленение).

Техническая рекультивация предусматривает планировочные работы, т.е. инженерно-технические мероприятия по выравниванию поверхности нарушенных земель путем механизированного перемещения грунта с целью достижения нормативного уклона. Слой почвы (0,5м) предварительно снимается бульдозером и складывается в буртах для вывоза или обратной засыпки грунта (при устройстве покрытий).

После окончания строительства работы производится: подсыпка слоя чистого грунта на участках озеленения; благоустройство и озеленение.

Обращение с отходами производства и потребления.

В период строительства будут образовываться отходы:

- 3 класса опасности (всплывающая плёнка из нефтеуловителей), накапливается в емкостях установки очистки колес, далее переработка на базе ГСМ или сжигание в спец. установке по договорам со специализированными организациями;

- 4 класса опасности (отход затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, отходы битума, асфальта в твердой форме, прочие твердые минеральные отходы (грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязненный опасными веществами), отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод, отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно - бытовые стоки, мусор от бытовых помещений организаций несортированный, мусор строительный, отходы древесных строительных лесоматериалов);

- 5 класса опасности (бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом стальной несортированный, бой строительного кирпича, отходы бетонной смеси (с содержанием пыли менее 30%), остатки и огарки стальных сварочных электродов, строительный щебень, (гравий) потерявший потребительские свойства).

Расчётное количество отходов за период строительства (5 лет) всего комплекса (в том числе рассматриваемого объекта) составляет 49312,093 тонн, из них: подлежит вывозу на захоронение - 48 933,087 тонн, в т.ч. - 44 900,0 тонн - грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ; передаётся другим предприятия на использование, утилизацию (обезвреживание) - 379,006 т/год.

Места временного хранения (накопления) отходов на строительной площадке: инвентарные металлические контейнеры - для твёрдых бытовых и мелких строительных отходов, вывозимых на полигон; открытые площадки для крупногабаритных отходов с защищенной покрытием поверхностью, емкости установки мойки колес, а также урны для мусора.

Удаление канализационных фекалий из мобильных туалетных кабин (биотуалетов) производится на очистные сооружения согласно предварительно заключенному договору. Сброс временных бытовых стоков предусматривается в существующую канализацию по временной схеме.

Отходы металлов передаются в специализированные предприятия на переработку. Строительный щебень (гравий), потерявший потребительские свойства используется для выравнивания рельефа.

Остальные отходы и в том числе грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, загрязнен опасными веществами. Планируется вывоз грунта на один из полигонов ТБиПО ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» (полигон у пос.Бадалык в Советском районе или полигон в районе кладбища «Шинник»). Договор между ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ЗАО «Арбан» №1-01-049 от 2013г на приём и захоронение отходов 4,5 класса опасности приведен.

Охрана растительного и животного мира.

На территории земельного участка зеленые насаждения, подлежащие вырубке, отсутствуют. Фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер (обитание вблизи человека). В пределах площадки проектирования отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенного в Красную книгу РФ и красные книги субъектов Российской Федерации. Предусмотрено озеленение и благоустройство.

В разделе представлены мероприятия по предотвращению и минимизации загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях при строительстве (в части охраны атмосферного воздуха, земель и почв, отходов, водных объектов и растений и животных).

Представлены мероприятия по производственному экологическому контролю в период строительства в части контроля за охраной атмосферного воздуха и за нормами ПДВ в частности, контроль за охраной водных объектов и земель, а также при обращении с отходами.

Расчет затрат на компенсационные выплаты (плата за негативное воздействие на окружающую среду в части платежей за выбросы в атмосферу и размещение отходов) представлены.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, в том числе ситуационный план размещения объекта, результаты расчета приземных концентраций, представлена справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №473 от 16.06.11 г. о фоновых концентрациях (ПДК не превышаются) и №1813 от 24.07.2012г о климатических характеристиках.

На период эксплуатации объекта «Офисный центр со встроенными учреждениями временного пребывания детей» (строение 9).

Охрана атмосферного воздуха.

Источники загрязнения атмосферы: двигатели автотранспорта при движении по территории; двигатели спецтранспорта (ГАЗЕЛи) по доставке продуктов. Вентиляционные выбросы от систем вытяжной вентиляции помещений не содержат вредных загрязняющих ингредиентов. При этом будут выбрасываться азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин, азота диоксид (Азот (IV) оксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый) общим объемом 0,0270 г/с и 0,3249 т/год, расчеты представлены.

Дальнейший расчёт рассеивания выбросов выполнен с учётом источников загрязнения ранее запроектированных объектов на площадке комплекса: «Жилого дома №5-8» (шифр П-11-13-5/8-ПМ ООС) - три открытые автопарковки для легкового автотранспорта на 30 машино-мест (10+10+10) и фитнес центра.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены по программному комплексу для ПЭВМ «ЭРА», версия 1.7, реализующему методику ОНД-

86. Результаты расчетов рассеивания выбросов показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и суммации на территории нормируемых объектов по всем загрязняющим веществам без учёта фона составляют менее 0,10 ПДК и изменяются в следующих пределах 0,0022 - 0,0436 ПДК.

Источниками шума объекта являются: работа вентиляционного оборудования - в местах забора воздуха для приточных систем и выхода от вытяжных систем; движение транспортных средств (легковой транспорт, спецтранспорт) по проезду от ул.Авиаторов до въезда в подземную парковку.

Акустические расчёты выполнены по расчётному модулю "ЭРА-Шум" программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс" (г.Новосибирск), версия 2.0, серийный номер 690/6 (сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00083, приложен). Расчётные уровни звука на территории проектируемой застройки для дневного и ночного периодов времени соблюдаются требования СН 2.2.4/2.1.8.562 - при учёте источников шума проектируемых объектов. Предусмотрены также мероприятия по защите от вибрации и инфразвука.

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.

Рассматриваемый объект не входит в водоохранные зоны р. Енисей и р.Кача.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение будет производиться от существующих централизованных городских систем водоснабжения и водоотведения согласно выданным техническим условиям. Отведение поверхностных сточных вод предусмотрено в существующий железобетонный коллектор ливневой канализации (диаметр 1400 мм) по улице Авиаторов в существующие смотровые колодцы, согласно письму (согласованию) МП «КРАСМОСТДОРИНЖ» от 27.01.2014 г. №14/02/29.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Рассматриваемый участок расположен вне пределов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны водозаборов. Размещение проектируемого объекта находится вне земель природно-заповедного фонда, на земельном участке нет объектов культурного наследия (памятников истории и культуры). Проектными решениями предусмотрены противорадоновые мероприятия. На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия: организованный отвод поверхностного стока в сети закрытой дождевой канализации, в городскую сеть ливневой канализации; полное благоустройство территории с максимальным мощением и устройство твердых покрытий на территории проектирование; поперечный профиль проездов принят односкатным с возвышенным бордюром, тротуары выполнены с втопленным бордюром; площадки открытого хранения автотранспорта также оборудуются организованным сбором поверхностного стока; организация и обустройство мест накопления отходов (твёрдое водонепроницаемое покрытие площадки для размещения мусорных контейнеров). Проектными решениями предусмотрены противорадоновые мероприятия.

Обращение с отходами производства и потребления.

Отходы (мусор) от уборки территории учтены в предыдущем - 1-м этапе (1-й части): «Жилой дом № 5-8 со встроенными помещениями» (шифр П-11-13-5/8-ПМ ООС) - в целом для жилого комплекса.

В период эксплуатации будут образовываться следующие отходы: 1 класса опасности (ртутные лампы отработанные и брак); 4-5 класса опасности (мусор от бытовых помещений организаций несортированный; отходы (мусор) от уборки территории помещений учебно-воспитательных учреждений; пищевые отходы от кухонь и организаций общественного питания несортированные; медицинские отходы; отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства).

Общее расчётное количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта - 21,619 т/год.

После ввода в эксплуатацию медицинского кабинета необходимо уточнение

количества образования медицинских отходов по фактическим данным. Уточнение количества отходов необходимо проводить не реже, чем один раз в год. Кроме этого, необходимо оформить паспорта отходов, предварительно определив расчётным (экспериментальным) путём классы опасности отходов. При оказании медицинских услуг в медкабинете могут образовываться медицинские отходы двух классов: «А» и «Б». Количество медицинских отходов принимается: Класса А - 0,445 т/год; Класса Б – 0,049 т/год. Сбор отходов класса А должен производиться в одноразовые пакеты белого цвета, устанавливаемые в многоразовые полимерные емкости. Заполненные емкости доставляются к местам установки мусорных контейнеров и перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса. Отходы класса Б после дезинфекции в месте их образования собираются в одноразовые пакеты желтого цвета и герметично упаковываются. После заполнения пакета примерно на $\frac{3}{4}$ из него удаляется воздух и осуществляется его герметизация. Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса Б маркируются надписью «Опасные отходы. Класс Б» с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты и фамилии ответственного лица. Отходы классов А и Б допускается хранить не более 1 суток в естественных условиях, более суток - не выше 5°C. Вывоз отходов класса А предполагается осуществлять специализированным автотранспортом на городской полигон ТБО по договору. Отходы класса Б необходимо уничтожать на специальных установках по обезвреживанию отходов термическими методами - в специализированной лицензированной организации - ООО «ЭКОРЕСУРС» (термическое уничтожение - высокотемпературное сжигание в специализированной установке - инсинераторе ИН-50.4).

Отработанные люминесцентные ртутные лампы хранятся в упаковке завода-изготовителя в герметичном контейнере, установленном в специально отведенном помещении. По мере накопления лампы сдаются по договору на предприятие ООО «Экоресурс», г.Красноярск, на демеркуризацию, лицензия приложена.

Отходы, образующиеся в процессе работы, собираются в мусорные бачки и корзины для бумаг. Мусор из них ежедневно собирают в специальные герметичные полиэтиленовые мешки и временно хранятся в предназначенных для этого помещениях (комнатах уборочного инвентаря). Пищевые отходы накапливаются в специальных баках с крышкой. Очистка которых проводится по мере заполнения их не более чем на $\frac{2}{3}$ объема, с ежедневным опорожнением. Далее отходы, подобные коммунальным, собираются в размещенный на площадке для мусора контейнер с крышкой, установленный на площадке с твердым покрытием, размер которой превышает площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. Площадка для мусоросборки, оборудованная контейнерами (5 контейнеров), расположена на западной стороне участка. Отходы вывозятся автотранспортом коммунальной службы города по договору на городской полигон бытовых отходов. Урны, устанавливаемые для сбора мусора на территории, должны очищаться от мусора ежедневно и содержаться в чистоте.

Вывоз отходов производится специализированной организацией по предварительно заключенному договору на один из лицензированных полигонов ТБиПО г.Красноярска. Заключение договоров на вывоз и захоронение отходов необходимо до ввода в эксплуатацию объекта. Размещение отходов предусматривается на одном из лицензированных полигонов г.Красноярска, например, на Левобережном участке полигона ТБиПО ООО «Экоресурс» (район пос. «Бадалык»).

Охрана растительного и животного мира.

В целях предотвращения деградации и гибели объектов растительного и животного мира в результате строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; запрещение выжигания растительности; специальный режим передвижения по автодорогам при строительстве и эксплуатации; озеленение рекультивированных участков территории. Все свободные от

застройки и дорожных покрытий участки будут. Озеленение представлено посадкой деревьев и кустарников районированных пород (кизильник блестящий, сирень венгерская, дерен белый, кедр). При устройстве газонов на проектируемой и дополнительной территории используются травосмеси: овсяница луговая – 50%; мятлик луговой – 25%; полевица белая – 25%. При укреплении откосов посевом трав на дополнительной территории используются травосмеси: клевер белый – 60%; тимофеевка луговая – 40%.

В разделе представлены мероприятия по предотвращению и минимизации загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях при эксплуатации (в части охраны атмосферного воздуха, земель и почв, отходов, водных объектов и растений и животных).

Представлены мероприятия по производственному экологическому контролю в период эксплуатации в части контроля за охраной атмосферного воздуха и за нормами ПДВ в частности, контроль за охраной водных объектов и земель, а также при обращении с отходами.

Расчет затрат на компенсационные выплаты (плата за негативное воздействие на окружающую среду в части платежей за выбросы в атмосферу и размещение отходов) представлены.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, в том числе ситуационный план размещения объекта, результаты расчета приземных концентраций, представлена справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №473 от 16.06.11 г. о фоновых концентрациях (ПДК не превышаются) и №1813 от 24.07.2012г о климатических характеристиках.

Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Фитнес-центр (строение №4)

Противопожарные расстояния от проектируемого здания, до существующих зданий и сооружений соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Здание фитнес-центра двухэтажное с подвальным этажом, связанное с 23-этажным жилым домом теплым переходом. Подвальный этаж располагается в уровне подземной парковки проектируемого комплекса «SkySeven». Главный вход в здание расположен в уровне первого этажа с юго-восточного фасада и ориентирован на внутриквартальный проезд вдоль Международного выставочно-делового центра «Сибирь».

Здание представляет собой цельный двухэтажный разновысотный объем с габаритными размерами в плане (в осях) - 46,25м x 50,20м.

Водоотдача кольцевой водопроводной внутриквартальной сети объединенного хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода диаметром 150 мм, при свободном напоре в сети 10 м, составляет 55 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение по проекту для всего проектируемого комплекса, составляющий 55 л/с является достаточным, т.к. требуемый расход воды для здания класса Ф3.6 и строительным объемом 36,5 тыс. м³, не превышающим 50 тыс. м³ составляет 25 л/с.

Для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого объекта проектом предусматривается использование двух существующих ближайших пожарных гидрантов на водопроводе диаметром 150 мм, расположенных в районе выставочного центра МВДЦ "Сибирь" по ул. Авиаторов, 19 в радиусе, не превышающем 200 м.

Количество и расположение пожарных гидрантов соответствует требованиям норм.

Расположение проектируемых проездов и проектные решения по генеральному плану и благоустройству территории исключают наличие тупиковых проездов.

Подъезд к проектируемому зданию пожарных автомобилей обеспечивается по основным и второстепенным проектируемым проездам со всех сторон шириной не менее 6 м. Все пожарные проезды обеспечивают подъезды к существующим и проектируемому зданию и существующим источникам противопожарного водоснабжения.

Для 4 этажного здания высотой менее 28 метров расстояние от края проезда до стен здания принимается 5-8 метров.

Конструкция дорожной одежды подъездов и проездов рассчитана на допустимую нагрузку от пожарных автомобилей.

Здание высотой 16,9 м проектируется в строительных конструкциях с пределами огнестойкости соответствующих I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф3.6, в здании имеются помещения класса Ф3.2 и технические помещения класса Ф5, предназначенные для обеспечения функционирования объекта защиты.

В подземной части предусматривается размещение встроенной автостоянки. Проемы, выходящие в перспективную часть (подземная пристраиваемая автостоянка) защищаются заполнениями 1-го типа в противопожарных стенах 1-го типа, образуя пожарный отсек.

Сообщение по подвальному этажу между рассматриваемым объектом защиты и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности (пожарный отсек для хранения автомобилей) предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Ограждающие конструкции перехода между зданиями предусматриваются с пределом огнестойкости, соответствующие зданию I-й степени огнестойкости с применением строительных материалов группы НГ. Стены зданий в местах примыкания к ним перехода предусматриваются из материалов группы НГ с пределом огнестойкости R 120. Двери в проемах этих стен, ведущие в переходы предусматриваются противопожарными 2-го типа.

Здание выполняется одним самостоятельным пожарным отсеком, т.к. площадь наиболее развитого второго этажа равная 2328,2 м² не превышает 5000 м².

Размещаемые помещения производственного назначения, а также складские и технические помещения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа, дверные проемы защищаются противопожарными дверьми 2-го типа.

В проеме выходящем из лестничных клеток в технический верхний этаж устанавливаются противопожарные двери 2-го типа.

Технические помещения, относящиеся по категории взрывопожароопасности и пожарной опасности к В4, в т.ч. электрощитовой, выгораживаются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 2-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей 3-го типа.

Ограждающие конструкции безопасных зон (стены, перегородки, перекрытия), предусматриваемые на объекте, выполняются с пределом огнестойкости не менее REI 60, двери в противопожарном исполнении 1-го типа.

Перед лестничной клеткой в подвальном этаже в осях 1-3/Б-В предусматривается тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции, выполняются в ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 45.

В соответствии с частью 15 статьи 88 Технического регламента, ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов и помещения машинного отделения лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа – не менее REI45, заполнения в проемах – 2-го типа.

В дверных проемах в ограждениях лифтовых шахт пассажирских лифтов (с выходами в коридор) устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI30.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) предусматриваются с применением противопожарных перегородок 1-го типа с заполнением проемов

противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусматривается не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.

В местах пересечения противопожарных преград воздуховодами вентиляции выполняется уплотнение зазоров негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости.

При прохождении воздуховодов через противопожарные преграды (стены, перекрытия) предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости 1 час (EI60) с электроприводом.

Работа электроприводов клапанов сблокирована с пожарной сигнализацией.

При получении сигнала от системы пожарной сигнализации, происходит отключение всех общеобменных приточных и вытяжных систем вентиляции.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров (холлов, фойе, вестибюлей) и лестничных клеток не предусматривают наличие запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток, оборудуются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудуются устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Для эвакуации людей из подвального этажа, рассчитанного на 40 человек в смену, предусмотрено устройство двух рассредоточенных выходов в осях 1-2/А-Б и 2/Г-Д ведущих непосредственно наружу. В технических помещениях не предусматривается размещение постоянных рабочих мест, а также нахождение более 6 человек из персонала объекта.

Ширина эвакуационных выходов из зального помещения на эвакуационные лестницы принята не менее 0,8 м в свету с учетом притворов.

Эвакуационные выходы, ведущие наружу, расположены рассредоточено, минимальное расстояние составляет 16,3 м.

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленной точки зального помещения объемом менее 5 тыс. м^3 до ближайшего эвакуационного выхода не превышает предусмотренных 30 м.

Уклон маршей лестниц, ведущих в подвальный этаж, принят не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см. Лестничные марши и площадки выполняются с ограждениями с поручнями, высотой 1,2 м.

Подвальный этаж предусматривается высотой 4,27 м до выступающих конструкций перекрытия. На высоте горизонтальных участков путей эвакуации в свету менее 2 м не предусматривается размещение оборудования.

Эвакуация из надземной части здания.

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

Для эвакуации людей с первого этажа предусмотрено два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода в осях 3-4/А-Б и 8-9/Ж.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и других обслуживающих помещений) до выхода наружу не превышает 30 м. Тупиковые участки на путях эвакуации не предусматриваются.

Зальные помещения (бассейны) в осях 5-6/А-В и 2-8/Д-Ж имеют не менее двух

эвакуационных выходов, в т.ч. ведущих непосредственно из помещения наружу. Ширина эвакуационных выходов в свету с учетом притворов предусмотрена не менее 0,9 м, высота не менее 1,9 м.

С антресоли (балкон) в зальном помещении в осях 2-8/Д-Ж предусмотрено два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода ведущих из помещения наружу. Балкон выполняется с ограждением высотой не менее 1,2 м.

Наибольшее расстояния от любой точки зальных помещений не превышают 30 м.

Для эвакуации людей со второго этажа предусмотрено две лестничные клетки типа Л1. Освещение лестничных клеток предусмотрено через проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2 м². Лестничные клетки, оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Лестничные клетки размещены, рассредоточено, расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных и других обслуживающих помещений) до выхода на лестничную клетку не превышает 60 м (фактически – не более 40 м).

Уклон маршей лестниц, принят не более 1:2, ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см.

В полу на путях эвакуации в месте перепада высот в осях 2-3/Г-Д на втором этаже предусматривается лестница с ограждением высотой не менее 1,2 м с перилами.

Ширина лестничного марша предусмотрена 1,2 м.

Зальное помещение на втором этаже в осях 2-10/А-Д предусматривается с двумя эвакуационными выходами, ведущими непосредственно в лестничные клетки. Ширина эвакуационных выходов предусмотрена не менее ширины маршей лестничных клеток, принятой 1,35 м.

Ширина лестничных площадок составляет не менее 1,85 м, что составляет не менее ширины марша, промежуточные площадки в прямом марше лестницы предусмотрены длиной не менее 1 м.

Коридор в осях 2-10/Е-Ж, длиной 33,5 м на втором этаже предусмотрен шириной не менее 1,8 м, освещение коридора предусматривается через проемы в наружных стенах здания.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

На путях эвакуации предусматривается применение материалов с показателями пожарной опасности не выше:

КМ2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ3 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;

КМ3 – для покрытий пола в лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ4 – для покрытий пола в общих коридорах.

Зальные помещения (бассейны) отделяются и облицовываются негорючими строительными материалами.

Выходы на кровлю здания предусмотрены по двум пожарным лестницам типа П1. На перепадах высот кровли предусматривается устройство металлических пожарных лестниц типа П1. Горизонтальные участки проходов на кровле выполняются с применением поверхностного материала группы не ниже РП2.

Ограждение различных участков кровли обеспечивается строительными конструкциями парапета и металлическим ограждением.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках проектируемого объекта проектом предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм для прокладки рукавных линий при тушении пожаров на этажах проектируемого объекта.

Основные функции пожарной сигнализации реализуются адресно-аналоговыми техническими средствами.

Исходя из характеристик помещений, вида пожарной нагрузки, особенности развития очага горения, а также с целью раннего обнаружения пожара в проектируемой системе пожарной сигнализации предусмотрены:

а) адресные извещатели пожарные дымовые оптико-электронные "ДИП-34А-01-02", устанавливаются в коридорах, лифтовых холлах и в каждом помещении на этажах, а так же за фальшпотолками указанных помещений (при их наличии);

б) верхний ярус пространств над кортами и сквош-кабин с коридором и подсобными помещениями линейными пожарными извещателями;

в) тамбура оборудуются тепловыми извещателями "С2000-ИП";

г) для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ исп.01 на отметке 1,5м от пола;

д) для контроля положения клапанов системы дымоудаления на их заслонках устанавливаются адресные извещатели охранные магнитоконтактные "С2000-СМК";

е) комнаты обогрева и хаммам оборудуются тепловыми извещателями ИП 105-1-D "САУНА";

Все адресные извещатели подключаются через назначенный для этих целей контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ к пульту «С2000 М».

Примененные адресные релейные блоки "С2000-СП2" и выхода К1 - К6 блоков контрольно-пусковых "С2000-КПБ" предусматривают выдачу управляющих сигналов:

- в СОУЭ сигналы тревог о пожаре по зонам оповещения;

- на комбинированные оповещатели "ОПОП 124-7" для светового и звукового оповещения о состоянии АУПС на объекте;

- управляющие сигналы на отключение и управление системой вентиляции;

- управляющие сигналы на управление лифтами.

Линии соединения пульта "С2000 М" и блоков индикации "С2000-БКИ" производятся кабелем КВП 5е 2х2х0,52.

Цепи управления системами вентиляции, лифтами выполняются кабелем КСРЭВнг (А)-FRLS 2х0,5.

Прокладка кабельных трасс системы пожарной сигнализации в охраняемых помещениях выполняется в коробах, а при наличии подвесного потолка открытым способом с подвеской на тросу.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается 3-го типа.

Громкоговорители корпусные и колонки размещаются на стенах, высота установки 2,2 м от уровня пола.

Для контроля состояния ОПС на фасаде здания проектом предусматривается размещения оповещателя охранно-пожарного комбинированного «ОПОП 124-7».

Прокладка кабельных трасс системы оповещения в охраняемых помещениях выполняется в коробах, а при наличии подвесного потолка открытым способом с подвеской на тросу. Все спуски к оповещателям выполняются в штробах с использованием трубы гофрированной "Ruvinil" с протяжкой.

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом.

Источником холодной воды является городская существующая система хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода. В здании предусмотрено два закольцованных ввода от наружных сетей с прокладкой магистральных и разводящих сетей в подвале.

Для обеспечения необходимого напора воды для пожаротушения установлены насосы, 1 рабочий и 1 резервный.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе в

здание составляет 2.8 атм. Для нужд пожаротушения устанавливаются пожарные насосы в помещении водомерного узла.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение принимается 2 струи по 2,5 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается не менее 3 часов. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Пожарные краны устанавливаются на высоте расположения отвода 1,35+/-0,15 м над полом помещений в пожарных шкафах.

Помещение насосной установки в подвальном этаже отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI45 и обеспечено выходом наружу через дверной проем шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 м.

Противодымная защита фитнес-центра при возникновении пожара заключается:

- а) в удалении дыма из коридоров 1-го (ДУ2) и 2-го (ДУ3) этажей;
- б) в компенсационной подаче приточного воздуха в коридоры 1-го (ПД2) и 2-го (ПД3) этажей;
- в) в удалении дыма из помещения тренажерного зала (ДУ1);
- г) в компенсационной подаче приточного воздуха в помещение тренажерного зала (ПД1);
- д) в создании избыточного давления подогретым приточным воздухом в безопасные зоны (ПД5);
- е) в создании избыточного давления воздуха в тамбур-шлюзах и лифтовых холлах (ПД4).

Для систем дымоудаления приняты радиальные центробежные и крышные вентиляторы дымоудаления фирмы "ВЕЗА". Дымоудаление осуществляется непосредственно через нормально закрытые клапаны дымоудаления типа «КПД-4» фирмы «Вега» с электроприводом BF24 фирмы «Belimo».

В качестве приточной противодымной вентиляции приняты системы подпора в:

- тамбур-шлюзы;
- коридоры, в качестве компенсации разряжения, создаваемого вентилятором дымоудаления.

В качестве установок для подпора воздуха приняты центробежные и крышные вентиляторы фирмы «Вега». Приток осуществляется:

- в нижнюю зону коридоров;
- верхнюю зону тамбур-шлюзов;
- зоны безопасности для инвалидов.

Работа клапанов и двигателей вентиляторов систем противопожарной вентиляции заблокирована с пожарной сигнализацией.

Воздуховоды для дымоудаления и подпора воздуха приняты стальные класса «П» (плотные, класс герметичности "В"), б=1 мм. Все воздуховоды систем противопожарной вентиляции покрываются огнезащитным покрытием:

- для систем дымоудаления - ET-VENT-60 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 60мин (EI60);
- для систем приточных противодымных систем - ET-VENT-30 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 30 мин (EI30);
- для транзитных участков проходящих через систем другой пожарный отсек - ET-VENT-150 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 150 мин (EI150);

В качестве обратного клапана после вентилятора, для предотвращения проникновения холодного воздуха в систему вытяжной противодымной вентиляции в период простоя, применяется клапан "КПУ" фирмы "ВЕЗА", с электроприводом.

Открытие клапанов, включение вентилятора дымоудаления и вентиляторов для

создания подпора воздуха осуществляется автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации и дистанционно от кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

Все вентиляторы общеобменной вентиляции при пожаре автоматически отключаются.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов класса "П" (класса герметичности "В") с пределом огнестойкости EI30; EI60; EI150 (толщина стали 1мм с покрытием огнезащитным материалом ET-VENT 30; ET-VENT 60; ET-VENT 150.

Выброс дыма в атмосферу - факельный на высоте 2м от кровли.

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

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации прокладываются отдельно от прокладки шлейфов силовых кабелей.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы

Из объема лестничной клетки расположенной в осях 2-3/Г-Д убрано техническое помещение.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Противопожарные расстояния от проектируемого здания, до существующих зданий и сооружений соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Здание офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста 4-х этажное с верхней технической надстройкой. Подвальный этаж располагается в уровне подземной парковки проектируемого комплекса «SkySeven».

Офисный центр имеет входы со стороны ул. Весны. Эвакуационные выходы расположены в торцах здания. Внешне здание представляет собой цельный пятиэтажный объем с габаритными размерами в плане - 64,9м x 25,0м.

Внутренняя организация офисной части здания имеет коридорную структуру с двумя разнесенными эвакуационными лестничными клетками и разными по площади офисными помещениями.

В непосредственной близости к главной лестничной клетке и к главному входу размещены два лифта: малый – панорамный, большой – для перевозки пожарных подразделений и перевозки МГН.

На первом и втором этаже здания запроектировано встроенное учреждение временного пребывания детей сокращенного дня до 5 часов без организации сна и с организацией однократного приема пищи, рассчитанное на размещение пяти групп детей по 17 человек в каждой.

Проезды для пожарных автомобилей выполняются с четырех сторон и не используются для стоянки других видов транспорта. Проезды запроектированы шириной не менее 6 м. Конструкция дорожной одежды пожарных проездов рассчитана на нагрузку от пожарных машин.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания составляет 5-8 м.

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят с учетом этажности и объема здания и составляет не менее 20 л/с. Для целей наружного противопожарного водоснабжения предусмотрено использование не менее 2-х существующих пожарных гидрантов.

Гидранты размещены не ближе 5 м от стен здания. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд по дорогам с твердым покрытием.

Расход воды на внутреннее пожаротушение офисного здания и помещений детского

сада принят 2.5 л/сек. Для пожаротушения приняты насосы марки NB 65-125/137 (1 рабочий и 1 резервный). Повысительная насосная станция работает в автоматическом режиме, включение насосов предусмотрено от кнопок в шкафах пожарных кранов. При выходе из строя рабочего насоса автоматически включается резервный насосный агрегат.

Время работы пожарных кранов принимается не менее 3 часов. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Пожарные краны предусматривается установить на высоте расположения отвода 1,35+/-0,15 м над полом помещений в пожарных шкафах.

Класс функциональной пожарной опасности офисного здания Ф 4.3 со встроенной двухэтажной частью класса Ф 1.1 (учреждение временного пребывания детей дошкольного возраста) I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности СО.

Объект защиты выполняется двумя пожарными отсеками. К первому пожарному отсеку относится основная часть здания класса Ф 4.3 с подвальным и верхним техническими этажами, ко второму пожарному отсеку относится двухэтажная часть здания встроенных помещений класса Ф1.1.

Для выделения пожарных отсеков применяются:

- подвальный технический этаж, отделенный от смежных этажей противопожарными перекрытиями 1-го типа;
- противопожарная стена по осям 1-2Г/1, 2-12/Б-В;
- междуэтажное перекрытие 1-го типа на отм. 7.200.

При проектировании технических помещений, в т.ч. размещенных в технических этажах, предусматривается их отделение от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей 2-го типа.

Лифт для транспортирования пожарных подразделений выполняется в ограждающих конструкциях выгороженной шахты с пределом огнестойкости не менее REI 120 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Перед входами в лифты для пожарных предусматриваются в надземных этажах лифтовые холлы (тамбуры), в подземных этажах тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусматриваются с применением противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Шахты лифтов для пожарных, оснащаются автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты пассажирского лифта соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа – не менее REI45, заполнение в проемов противопожарными дверями – 2-го типа.

В местах пересечения противопожарных преград воздуховодами общеобменной вентиляции выполняется уплотнение зазоров негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Зазоры и отверстия в местах прокладки трубопроводов заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений не ниже нормируемого.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом EI30 марки Сленд30. На поэтажных присоединениях воздуховодов и помещениях категорий В1, В3, В4 устанавливаются огнезадерживающие клапана с пределом огнестойкости EI90.

Воздуховоды для дымоудаления и подпора воздуха приняты стальные класса «П»

(плотные, класс герметичности "В"), б=1 мм. Все воздуховоды систем противопожарной вентиляции покрываются огнезащитным покрытием:

- для систем дымоудаления - ET-VENT-60 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 60 мин (EI60);

- для систем приточных противодымных систем - ET-VENT-30 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 30 мин (EI30);

- для транзитных участков проходящих через другой пожарный отсек - ET-VENT-150 фирмы "Тизол" с пределом огнестойкости 150 мин (EI150).

При прохождении воздуховодов через противопожарные преграды (стены, перекрытия) предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости 1 час (EI60) с электроприводом.

Работа электроприводов клапанов заблокирована с пожарной сигнализацией (ОПС).

Для эвакуации из подвальной части здания (технический этаж) не предназначенной для постоянного нахождения людей, в т.ч. более 6 человек персонала площадью более 300 м² проектом предусмотрены выходы в две общие незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, расположенные в осях Ж/1-И/1, 1/1-4/1 и 11-12/Б-Г, также имеется возможность перехода через тамбур-шлюз 1-го типа, расположенный по оси А в смежный пожарный отсек.

Эвакуационные выходы в незадымляемые лестничные клетки расположены, рассредоточено и обеспечивают выход непосредственно наружу.

Уклон маршей лестниц, ведущих в подвальный этаж, принят не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см.

Ширина лестничных маршей незадымляемых лестничных клеток типа НЗ предусматривается в свету не менее 1,0 м. Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена в свету не менее 1,9 м, ширина не менее ширины лестничного марша.

На первом этаже предусматривается размещение двух офисных помещений. Для эвакуации из каждого офисного помещения предусмотрено по два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода шириной в свету не менее 1,2 м с учетом притворов и высотой не менее 1,9 м, ведущих непосредственно наружу и через вестибюль и тамбур непосредственно наружу.

Перед каждым эвакуационным выходом (наружной дверью) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В офисных помещениях на верхних этажах высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина выходов в свету с учетом притворов принимается не менее 0,9 м, ширина выходов в свету в других помещениях без постоянного пребывания людей - не менее 0,8 м.

Эвакуация с верхних надземных этажей предусмотрена по коридору к лестничным клеткам типа Л1, расположенных в торцах с выходом непосредственно наружу. Для естественного освещения коридоров на каждом этаже в торцах в наружных стенах предусмотрены оконные проемы.

Ширина коридоров принята не менее 1,8 м с учетом открывания дверей вовнутрь помещения.

Коридоры длиной более 60 м разделяются противопожарными перегородками 2-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 3-го типа с ненормированным направлением открывания дверей.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Ширина эвакуационных выходов из коридора на лестничные клетки, а также ширина маршей лестниц принята не менее 1,2 м в свету.

Выходы наружу предусмотрены шириной не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки выполняются с ограждениями с поручнями, высотой 0,9 м, промежуточные площадки выполняются шириной не менее 1,0 м. Лестничные клетки на каждом этаже имеют оконные проемы площадью не менее 1,2 м².

При длине коридора равной 60,8 м между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами минимальное расстояние составляет 20,0 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между лестничными клетками не превышает 50 м (фактически 30,0 м).

Уклон маршей лестниц, принят не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см.

Двери лестничных клеток, оборудуются приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

На путях эвакуации предусматривается применение материалов с показателями пожарной опасности не выше:

КМ2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюле, лестничных клетках и лифтовых холлах;

КМ3 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и фойе;

КМ3– для покрытий пола в лифтовых холлах и лестничных клетках;

КМ4 – для покрытий пола в общих коридорах.

Эвакуация из помещений учреждения временного пребывания детей.

Встроенные помещения учреждения временного пребывания детей располагаются в обособленной надземной части здания на первых двух этажах.

На первом этаже предусматривается размещение одной групповой ячейки на 17 мест и актовый зал. На втором этаже предусмотрено четыре групповых ячейки на 17 мест каждая.

Каждый этаж детского учреждения имеет по два эвакуационных выхода. Из каждой групповой ячейки и актового зала предусмотрено по два эвакуационных выхода. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина с учетом притворов не менее 1,2 м.

Эвакуационные выходы в групповых и актовом зале расположены рассредоточено.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Ширина эвакуационных выходов из коридора на лестничные клетки 1,2 м, ширина маршей лестниц принята не менее 1,35 м в свету.

Лестничные марши и площадки выполняются с ограждениями с поручнями, высотой 1,5 м, промежуточные площадки выполняются шириной не менее 1,35 м.

При выходе из лестничной клетки, расположенной в осях 6-7/А-Б в вестибюль, ведущий наружу, вестибюль на первом этаже отделен от примыкающего коридора перегородкой.

Второй этаж детского учреждения имеет коридорную систему. Коридор длиной менее 60 м выполнен с естественным освещением через оконный проем в наружной стене по оси 12. Минимальная ширина коридора принята 1,6 м, с учетом одностороннего открывания дверей в коридор.

В осях 7-12 коридор имеет тупиковую часть. Расстояние по путям эвакуации от выхода из групповой ячейки в осях 7-9/А-Б, расположенной в тупиковой части до выхода на лестничную клетку в осях 6-7/А-Б не превышает 10 м.

Групповые ячейки в осях 2-5/А-Б и 9-12/А-Б имеют вторые эвакуационные выходы непосредственно на наружные открытые лестницы. Наружные открытые лестницы предусмотрены с уклоном не более 45°, выполнены из негорючих материалов и размещены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже EI30.

Наружные открытые лестницы предусмотрены с площадками на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м. Ширина наружных лестниц составляет 0,9 м, ширина сплошных проступей их ступеней — не менее 0,2 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (помещение групповых ячеек, расположенных между лестничными клетками в осях 2-7/А-Б) не превышает 20 м.

Для внутренней отделки групповых ячеек применены материалы, отвечающие всем требованиям пожарных и санитарно-эпидемиологических служб. Полы в группах имеют покрытие из натурального линолеума Armstrong Marmorette PUR класса пожарной опасности КМ1. Остальные помещения учреждения имеют покрытие пола из керамической плитки или керамогранита класса пожарной опасности КМ0.

На путях эвакуации предусматривается применение материалов с показателями пожарной опасности не выше:

КМ0 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюле и лестничных клетках;

КМ1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и фойе;

КМ1 – для покрытий пола в вестибюле и лестничных клетках;

КМ2 – для покрытий пола в общих коридорах.

Выход на кровлю здания предусмотрен из объема верхнего технического этажа через противопожарные двери 2-го типа. На перепадах высот кровли предусматривается устройство металлических пожарных лестниц типа П1. Вход в верхний технический этаж площадью менее 275,2 м² предусмотрен из лестничной клетки в осях 1/1-4/1, Ж/1-И/1.

По периметру здания предусматривается ограждение кровли при высоте до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 метров. Ограждение различных участков кровли обеспечивается строительными конструкциями парапета и металлическим ограждением.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках проектируемого объекта проектом предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм для прокладки рукавных линий при тушении пожаров на этажах проектируемого объекта.

Помещения здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 типа.

Исходя из характеристик помещений, вида пожарной нагрузки, особенности развития очага горения, а также с целью раннего обнаружения пожара в проектируемой системе пожарной сигнализации предусматриваются:

а) адресные извещатели пожарные дымовые оптико-электронные "ДИП-34А-01-02", устанавливаемые в коридорах, лифтовых холлах и в каждом помещении на этажах, а также за фальшпотолками указанных помещений (при их наличии);

б) тамбура оборудуются тепловыми извещателями "С2000-ИП-02-02";

в) на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ исп. 01 на отметке 1,5 м от уровня пола.

Все адресные извещатели подключаются через назначенный для этих целей контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Пульт и приборы индикации устанавливаются на стене в помещении поста охраны с нулевым распространением огня или конструкция из негорючих материалов, на высоте удобной для обслуживания и визуального контроля.

Звуковые оповещатели "ЕМА1224BR" размещаются на стенах. Высота установки 2,2 м от уровня пола.

Для контроля состояния ОПС на фасаде здания проектом предусматривается размещение оповещателей охранно-пожарных комбинированных «ОПОП 124-7».

Прокладка кабельных трасс системы оповещения в охраняемых помещениях

выполняют в штробах с применением трубы гофрированной, при наличии подвесного потолка открытым способом с подвеской на тросу, для техэтажа в коробах.

Противодымная защита объекта при возникновении пожара заключается:

- а) в удалении дыма из коридоров офисной части здания;
- б) в компенсационной подаче приточного воздуха в коридор офисной части здания;
- в) в удалении дыма из коридора детского учреждения;
- г) в компенсационной подаче приточного воздуха в коридор детского учреждения;
- д) в создании избыточного давления воздуха в шахтах лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- е) в создании избыточного давления воздуха в тамбур-шлюзе в подвальной части перед лифтом с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- ж) в создании избыточного давления воздуха в шахте лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- з) в создании избыточного давления воздуха в лестничных клетках типа НЗ в подвальном этаже.

Системы дымоудаления и подпоров запроектированы с механическим побуждением тяги. В качестве оборудования дымоудаления принят вентилятор дымоудаления компании "ВЕЗА", оборудование подпора радиальные вентиляторы компании "ВЕЗА".

При пожаре происходит отключение всех систем общеобменной вентиляции, кондиционеров, тепловых завес.

При возгорании в одном из помещений детского сада на этаже происходит автоматическое включение вентилятора дымоудаления ВД1, открытие клапана дымоудаления, с задержкой 20-30 сек автоматическое включение приточного вентилятора компенсации воздуха ПД1. Дымоудаление ВД1 ведется из коридора из верхней зоны, компенсация ПД1 производится в нижнюю зону коридора детского сада на этаже возгорания.

Клапаны дымоудаления устанавливаются на воздуховодах непосредственно в обслуживаемых помещениях, либо в ограждении обслуживаемого помещения. Клапан открывается по сигналу пожарной сигнализации.

Воздуховоды системы дымоудаления выполняются из листовой стали $b=1$ мм класс "П" по ГОСТ 19903-90. Прокладки между фланцами выполняются из негорючего материала. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека обрабатываются огнезащитным составом обеспечивающим предел огнестойкости защищаемых конструкций не менее EI 60.

Выброс продуктов горения предусматривается выше кровли здания на 2 м.

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

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации прокладываются отдельно от прокладки шлейфов силовых кабелей.

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Фитнес-центр (строение №4)

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение доступа к зданию инвалидами и маломобильными группами населения (МГН):

- организация движения инвалидов и МГН на прилегающей территории по пешеходным путям шириной не менее 1,8 м и частично по проезжей части внутренних проездов. Продольный уклон - не более 5 %, поперечный уклон - 1,5 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей - не более 0,025 м. Покрытие: плиты бетонные тротуарные, ГОСТ 17608-91 (брусчатка); смесь асфальтобетонная дорожная, ГОСТ 9128-2009.

- устройство тактильных полос в покрытии пешеходных путей на расстоянии не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, наружных лестниц, входа в здание и т.п. Ширина тактильной полосы принята 0,5 м.

- устройство «утопленных» съездов (завалов бордюров) на пешеходных путях движения МГН при пересечении проездов.

- устройство приспособленной входной группы в осях 3-4/А здания для инвалидов и МГН с порогом менее 0,025 м.

- устройство над входными площадками в здание козырьков с организованным водоотводом.

- устройство парковочных мест для личного автотранспорта инвалидов из расчета не менее 10% от общего числа машинно-мест на открытых гостевых парковках на расстоянии не далее 50 м пешеходной доступности приспособленного входа в здание в период рабочего времени, а также на первом подземном этаже многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка). Места парковок для инвалидов обозначены знаками в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД (разметка желтого цвета, пиктограмма «инвалид», специальный дорожный знак). Ширина – не менее 3,5 м.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного передвижения и безопасности внутри здания инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- устройство наружных входных площадок и помещений здания (тамбур, вестибюльная зона) в одном уровне или с порогом высотой не более 0,025 м.

- устройство встроенного тамбура на входе в здания глубиной не менее 1,8 м в чистоте с обеспечением свободного пространства диаметром 1,4 м в чистоте для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте с элементами заполнения: распашные, остекленные, одностороннего действия, без порогов или с порогами высотой не более 0,014 м, укомплектованные фиксаторами положений «открыто» и «закрыто», устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78, дверными ручками нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола.

- установка на наружных выходах из здания световых указателей "ВЫХОД" с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

- устройство в конструкции пола на путях движения инвалидов и МГН внутри здания (перед дверными проемами, выходами, в местах поворотов, верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационной лестницы и т.д.) предупредительной рифленой и контрастно окрашенной поверхности.

- установка в осях 1-2/В-Г пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 2,10*1,60 м; ширина дверей - не менее 1,20 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка низа приямка - «минус 12,150», нижней посадочной площадки - «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 4,950», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная подземная автомобильная стоянка) и многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Система управления – автоматическая. Предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация.

- установка в осях 1-2/Г-Д пассажирского лифта без машинного отделения грузоподъемностью – 1600 кг («KONE PW 21/10-19», 1,0 м/с; размеры кабины (ширина*глубина) - 1,50*2,20 м; ширина дверей - не менее 1,00 м в свету; количество – 21 человек; режим ППП). Отметка низа приямка - «минус 12,150», нижней посадочной площадки - «минус 10,450», отметка верхней посадочной площадки - «плюс 5,100», отметка промежуточных посадочных площадок – на уровне лифтовых холлов этажей многоуровневого сооружения производственного назначения (встроенно-пристроенная

подземная автомобильная стоянка) и многофункционального здания общественного физкультурно-досугового назначения. Функциональная связь с помещениями подземной части комплекса осуществляется через тамбур-шлюзы. Система управления – автоматическая. Предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация.

- установка подъемной платформы с вертикальным перемещением, ГОСТ Р 55555-2013, на перепаде уровней пола первого этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 1,200» с уровня вестибюля «минус 0,600». Система управления – автоматическая. Предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация.

- установка подъемной платформы с вертикальным перемещением, ГОСТ Р 55555-2013, на перепаде уровней пола второго этажа для доступа маломобильных групп населения уровня холла «плюс 7,050» с уровня вестибюля «плюс 5,100». Система управления – автоматическая. Предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация.

- устройство ограниченного доступа в помещения технического назначения.

- устройство на каждом этаже в лифтовом холле зон отдыха и ожидания.

- устройство на каждом этаже универсальных санитарных кабин, доступных для всех категорий населения: устройство рядом с унитазом пространства не менее 0,75 м в чистоте для размещения кресла-коляски; установка крючков для одежды, костылей и других принадлежностей, откидных опорных поручней, штанг, поворотных или откидных сидений, зеркал; устройство аварийного освещения; устройство двусторонней связи. Дверные проемы и проемы предусмотрены шириной не менее 0,9 м в чистоте, элементы заполнения дверных проемов распашные, одностороннего действия, открываются наружу, с порогами высотой не более 0,025 м, укомплектованные дверными ручками нажимного действия на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня и на расстоянии не менее 0,4 м от боковых стен помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и розетки установлены на высоте 0,8 м от уровня пола.

- установка визуальной информации на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола, согласно требований ГОСТ Р 51671.

- устройство дверных проемов выходов из помещений в коридоры шириной не менее 0,9 м в чистоте (помещения, с числом находящихся в них не более 15 человек) или 1,2 м в чистоте (помещения, с числом находящихся в них более 15 человек, проходы внутри помещений). Элементы заполнения дверных проемов: распашные, одностороннего действия, без порогов или с порогами высотой не более 0,014 м, укомплектованные дверными ручками нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола.

- устройство бортиков высотой не менее 0,05 м по продольным краям лестничных маршей, промежуточных площадок и мест с опасным перепадом высот для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

- устройство внутренних лестничных клеток здания с лестничными маршами: глубина проступи ступени – 0,3 м, высота подъема ступени - 0,15 м, ширина марша - 1,35 м. Ограждение высотой 0,9 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша в непрерывном исполнении. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте, элементы заполнения дверных проемов: распашные, остекленные, одностороннего действия, без порогов или с порогами высотой не более 0,014 м, наружные элементы укомплектованы фиксаторами положений «открыто» и «закрыто», устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78. Дверные ручки нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола.

- устройство общих коридоров шириной не менее 1,5 м.

- расстановка оборудования, мебели и т.д. с учетом безопасной эвакуации маломобильных групп населения.

Встроенные помещения сервисного обслуживания населения в сфере общественного питания.

- устройство в обеденном зале буфета посадочных мест (столов) для маломобильных групп населения в непроходной зоне вблизи от входа из расчета не менее 5 % от общего расчетного количества посетителей. Количество мест – 1 шт.

- расстановка столов, инвентаря и оборудования с учетом обеспечения беспрепятственного движения маломобильных групп населения: ширина прохода около прилавков для сервирования блюд – не менее 0,9 м, ширина основных проходов между столами – не менее 1,2 м, высота стола - 0,65 - 0,7 м.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение доступа к зданию инвалидами и маломобильными группами населения (МГН).

- устройство временного (в период рабочего времени) парковочного места для личного автотранспорта инвалидов на автомобильной стоянке на расстоянии пешеходного пути перемещения не более 50 м до наружного входа в каждое встроенное помещение общественного назначения. Места парковок для инвалидов обозначены знаками в соответствии требований ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД (разметка желтого цвета, пиктограмма «инвалид», специальный дорожный знак). Размер парковочного места 6,0х3,6 м.

- регулирование скорости движения транспортных средств в местах пересечения пешеходных путей и проезжей части для заблаговременного предупреждения водителей с помощью искусственных неровностей, ГОСТ Р 52605-2006 (Специально устроенное возвышение на проезжей части для принудительного снижения скорости движения, расположенное перпендикулярно к оси дороги).

- продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорожек приняты менее 5 %.

- организация движения инвалидов и МГН по участку по пешеходным путям шириной 1,8 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей - 0,05 м.

- устройство пандусов (завала бордюра) на пешеходных путях движения МГН при пересечении проездов.

- устройство тактильных полос в покрытии пешеходных путей на расстоянии не менее 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы - 0,5 м.

- устройство поручней в ограждении маршей, площадок наружных лестниц на высоте 0,7 и 0,9 м в соответствии требований к опорным стационарным устройствам, ГОСТ Р 51261-99. Поручни выходят за пределы длины лестничного марша на 0,3 м.

- входные площадки при входах оборудованы навесами и водоотводами.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение безопасности внутри здания инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

Проектными решениями предусмотрен доступ МГН на все этажи административной части здания и в помещения расположенные на данном этаже.

- устройство входной группы помещений (наружная входная площадка, тамбур, вестибюльная зона) на одном уровне.

- установка в проемах наружных тамбурах входных дверей шириной более 1,20 м в чистоте без порогов. Наружные двери укомплектованы устройством для автоматического закрывания с задержкой не менее 5 сек. Полотна наружных дверей выполнены с светопрозрачным заполнением, нижняя часть защищена противоударной полосой.

- устройство наружных тамбуров с глубиной помещения 1,80 м в чистоте при ширине не менее 2,2 м.

- устройство дверных проемов на эвакуационных путях, используемых инвалидами и МГН, без порогов и перепадов высот пола (более чем 0,010 м). Ширина дверного проема в чистоте из помещений не менее 0,9 м в чистоте, в коридоре - 1,2 м в чистоте.

- устройство в конструкции пола на путях движения инвалидов и МГН внутри здания (перед дверными проемами, входами на лестницу, в местах поворотов, верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационной лестницы) предупредительной рифленой и контрастно окрашенной поверхности.

- установка на выходах с каждого этажа, из здания светового указателя "ВЫХОД" с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

- размещение визуальных средств информации об опасности, в том числе знаков и символов, в пределах помещений на контрастном фоне, в соответствии требований ГОСТ Р 51671-2000, НПБ 104-03.

- устройство освещения на путях эвакуации инвалидов и МГН с превышением на одну ступень.

- устройство универсального санитарного узла с габаритными размерами не менее 1,7х2,0 м.

Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

Фитнес-центр (строение №4)

Проектные решения, направленные на обеспечение эффективного и рационального использования энергетических ресурсов в здании:

- компактное объемно-планировочное решение здания.

- устройство встроенных или пристроенных тамбуров при наружных входах в здание.

- установка воздушно-тепловой завесы над входом в здание без устройства тамбура с элементами заполнения проемов с повышенными требованиями к приведенному сопротивлению теплопередаче.

- внутреннее размещение помещений с повышенными требованиями к температурному режиму.

- применение светопрозрачных элементов заполнения проемов с повышенными требованиями к приведенному сопротивлению теплопередаче.

Мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета горячего водопотребления.

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета холодного водопотребления.

- установка прибора учета используемых энергетических ресурсов для учета электроэнергии (электронные счетчики активной электроэнергии первого класса точности).

- использование технологического оборудования и материалов с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения.

- применение теплоизоляции всех трубопроводов, находящихся на уровне нижнего технического этажа.

- использование люминесцентных ламп с высокой световой отдачей в освещении помещений.

- рациональное управление рабочим освещением в помещениях, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения, с учетом изменения естественной освещенности помещений.

- устройство автоматического управления освещением главных входов от фотодатчика.

- применение приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла.

- устройство вытяжной вентиляции, включаемая автоматически от датчика CO.

Расчетные условия (г. Красноярск):

Температура внутреннего воздуха помещений здания: «плюс 18 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений бассейнов здания: «плюс 31 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений здания: «плюс 31 °С».

Температура наружного воздуха: «минус 40 °С».

Продолжительность отопительного периода: 234 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период: «минус 7,1 °С».

Показатель градусо-суток отопительного периода помещений здания: 5873,4 °С*сут.

Показатель градусо-суток отопительного периода помещений бассейнов здания: 8915,4 °С*сут.

Геометрические показатели:

Коэффициент остекленности фасада здания: 0,15, что менее нормативного (максимального) значения: 0,25.

Расчетный показатель компактности здания: 0,21.

Теплотехнические показатели:

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных ограждающих конструкций здания:

- наружные стены (тип 1 (помещения с сухим режимом): кирпичные, с устройством системы вентилируемого фасада): 3,00 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 2,96 м²*°С/Вт.

- наружные стены (тип 2 (помещения с влажным режимом): кирпичные, с устройством системы вентилируемого фасада): 4,00 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 3,87 м²*°С/Вт.

- блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16-К4), Г1, ГОСТ 30674-99 (помещения с сухим режимом): 0,54 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,49 м²*°С/Вт.

- блоки оконные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16АГ-И4), Г1, ГОСТ 21519-2003: 0,53 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,49 м²*°С/Вт.

- блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2, по ГОСТ 21519-2003 (помещения с влажным режимом): 0,65 м²*°С/Вт, что соответствует нормативному (минимальному) значению: 0,65 м²*°С/Вт.

- фонари зенитные двухскатные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом с внутренним стеклом триплекс и наружным закаленным (8SGTemp-16Ar-8,38 SGLam (И4./4./1)), Г1 по ГОСТ 24866-99 (помещения с сухим режимом): 0,44 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,40 м²*°С/Вт.

- блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (8М1-18Ar-6И), Б2, ГОСТ 24866-99 (помещения с сухим режимом): 0,68 м²*°С/Вт, что менее нормативного (минимального) значения: 0,89 м²*°С/Вт. Данное отклонение обосновано устройством тамбуров при наружных входах в здание (общий показатель: 1,36 м²*°С/Вт) и установкой воздушно-тепловой завесы над входом без

устройства тамбура.

- блоки дверные наружные стальные, ГОСТ 31173-2003 (помещения с влажным режимом): $1,09 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, что соответствует нормативному (минимальному) значению: $1,09 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

- покрытие совмещенное (тип 1 - механическая кровля: устройство покрытия из рулонных материалов по тепловому контуру из минераловатных плит с защитным слоем, бесчердачная неветилируемая крыша): $4,20 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, что более нормативного (минимального) значения: $3,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

- покрытие совмещенное (тип 2 - вакуумная кровля: устройство покрытия из армированной цементно-песчаной стяжки, М150, по тепловому контуру из минераловатных плит с защитным слоем, бесчердачная неветилируемая крыша): $3,90 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, что соответствует нормативному (минимальному) значению: $3,90 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

- перекрытия над проездом: $4,01 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, что более нормативного (минимального) значения: $3,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Кратность воздухообмена здания за отопительный период: $0,61 \text{ ч}^{-1}$.

Приведенный коэффициент теплопередачи здания через наружные ограждающие конструкции: $0,38 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$.

Условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплопотери за счет инфильтрации и вентиляции: $0,82 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$;

Общий коэффициент теплопередачи здания: $1,205 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$.

Энергетические показатели:

Общие теплопотери через ограждающие конструкции здания за отопительный период: 4919707 МДж.

Бытовые теплопоступления в течение отопительного периода: 983276 МДж.

Теплопоступления через светопрозрачные ограждающие конструкции от солнечной радиации в течение отопительного периода: 532198 МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период: 4257778 МДж.

Комплексные показатели:

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания: $19,0 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что менее нормативного (максимального) значения: $21 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Класс энергетической эффективности здания: «В» (Высокий).

Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности ограждающими конструкциями теплового контура здания (до первого капитального ремонта):

Наружные стены (кирпичные, с устройством системы вентилируемого фасада):

- каменные обыкновенные (кирпичные при толщине 2 - 2,5 кирпича): 50 лет.

- система навесного вентилируемого фасада: 40 лет.

Блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16-К4), Г1, ГОСТ 30674-99:

- ПВХ профили: 40 лет.

- стеклопакеты: 20 лет.

- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки оконные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16АГ-И4), Г1, ГОСТ 21519-2003:

- АЛ профили: 40 лет.

- стеклопакеты: 20 лет.

- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2, по ГОСТ 21519-2003 (помещения с

влажным режимом):

- AL профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Фонари зенитные двухскатные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной 18 - 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (4M1-16-K4), Г1, по ГОСТ 21519-2003:

- AL профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом (8M1-18Ar-6И), Б2, ГОСТ 24866-99 (помещения с сухим режимом):

- AL профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки дверные наружные стальные, ГОСТ 31173-2003: 40 лет.

Покрытие совмещенное (тип 1. Механическая кровля: устройство покрытия из рулонных материалов по тепловому контуру из минераловатных плит с защитным слоем, бесчердачная невентилируемая крыша):

- покрытие из рулонных материалов: 10 лет.
- тепловой контур из минераловатных плит с защитным слоем: 10 лет.
- профильный металлический лист: 35 лет.

Покрытие совмещенное (тип 2. Вакуумная кровля: устройство покрытия из армированной цементно-песчаной стяжки, М150, по тепловому контуру из минераловатных плит с защитным слоем, бесчердачная невентилируемая крыша):

- покрытие из рулонных материалов: 10 лет.
- тепловой контур из минераловатных плит с защитным слоем: 10 лет.
- перекрытие железобетонные: 65 лет.

Перекрытия над проездом:

- тепловой контур из минераловатных плит с защитным слоем: 10 лет.
- перекрытие железобетонные сборные: 65 лет.

Перекрытия над подвальным этажом:

- покрытие: 15 лет.
- перекрытие железобетонные сборные: 65 лет.

Герметизированные стыки мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов – 25 лет.

Периодичность текущих ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 5-7 лет.

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15 % по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- откорректированы климатические параметры холодного периода года в соответствии требования пункта 70 (таблицы 1 СНиП 23-01-99*) распоряжения Правительства РФ от 21.06.2010 N 1047-р для г. Красноярск.

- обоснованы проектные решения ограждающих конструкций здания, влияющих на энергетическую эффективность.

- указаны сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требования энергетической эффективности наружными

конструкциями теплового контура здания.

- представлена графическая часть (схемы расположения в здании приборов учета используемых энергетических ресурсов).

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Проектные решения, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности:

- устройство встроенного наружного тамбура при входе в здание.
- компактное объемно-планировочное решение.
- внутреннее размещение помещений с повышенными требованиями к температурному режиму.
- устройство автоматизированного индивидуального теплового пункта.

Мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета горячего водопотребления.
- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета холодного водопотребления.
- установка прибора учета используемых энергетических ресурсов для учета электроэнергии.
- использование технологического оборудования и материалов с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения.
- использование люминесцентных ламп в освещении помещений.
- установка воздушно-тепловых завес над наружным входом.

Расчетные показатели:

- температура наружного воздуха: «минус 40°С».

Помещения административного назначения.

- температура внутреннего воздуха помещений: «плюс 18 °С».
- продолжительность отопительного периода: 234 суток.
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период: «минус 7,1 °С».
- показатель градусо-суток отопительного периода: 5873,4 °С*сут.

Помещения встроенного учреждения временного пребывания детей.

- температура внутреннего воздуха помещений: «плюс 22 °С».
- продолжительность отопительного периода помещений: 252 суток.
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период: «минус 5,9 °С».
- показатель градусо-суток отопительного периода: 7030,8 °С*сут.

Геометрические показатели:

Коэффициент остекленности фасада здания: 0,17, который менее нормативного (максимального) значения: 0,25.

Теплотехнические показатели:

Помещения административного назначения.

- наружные стены здания (кирпичные, с системой навесного вентилируемого фасада): $3,10 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$, что более нормативного (минимального) значения: $2,96 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$.
- блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (4M₁-8-4M₁-8-И4), В1, ГОСТ 30674-99: $0,61 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$, что более нормативного (минимального) значения: $0,49 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$.

- блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (8M₁-16Ar-И6), Г1, по ГОСТ 21519-2003:

0,52 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,49 м²*°С/Вт.

- блоки дверные стальные, утепленные, ГОСТ 31173-2003: 1,86 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,89 м²*°С/Вт.

- блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2, и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной не менее 20 мм, А1, по ГОСТ 23747-88: светопрозрачная часть - 0,65 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,49 м²*°С/Вт; глухая часть - 1,00 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,89 м²*°С/Вт.

- покрытие совмещенное: 4,05 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 3,95 м²*°С/Вт.

- пол над теплым подвалом: 0,8 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,6 м²*°С/Вт.

Помещения встроенного учреждения временного пребывания детей.

- наружные стены здания (кирпичные, с системой навесного вентилируемого фасада): 3,10 м²*°С/Вт, что менее нормативного (минимального) значения: 3,86 м²*°С/Вт. Данное отклонение обосновано условием выполнения санитарно-гигиенического показателя тепловой защиты здания («б») и показателя удельного расхода тепловой энергии на отопление здания («в»).

- блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (4М₁-8-4М₁-8-И4), В1, ГОСТ 30674-99: 0,61 м²*°С/Вт, что менее нормативного (минимального) значения: 0,65 м²*°С/Вт. Данное отклонение обосновано условием выполнения санитарно-гигиенического показателя тепловой защиты здания («б») и показателя удельного расхода тепловой энергии на отопление здания («в»).

- блоки дверные наружные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок, усиленные, без порога, с заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Г1, и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной более 24 мм, А1, по ГОСТ 30970-2002: светопрозрачная часть - 0,52 м²*°С/Вт, что менее нормативного (минимального) значения: 3,86 м²*°С/Вт. Данное отклонение обосновано условием выполнения санитарно-гигиенического показателя тепловой защиты здания («б») и показателя удельного расхода тепловой энергии на отопление здания («в»); глухая часть - 1,20 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 1,07 м²*°С/Вт.

- пол над теплым подвалом: 0,8 м²*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 0,70 м²*°С/Вт.

Приведенный коэффициент теплопередачи здания через наружные ограждающие конструкции: 1,24 Вт/(м²*°С).

Кратность воздухообмена за отопительный период: 0,294 ч⁻¹.

Условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплопотери за счет инфильтрации и вентиляции: 0,357 Вт/(м²*°С).

Общий коэффициент теплопередачи здания: 1,165 Вт/(м²*°С).

Энергетические показатели:

Общие теплопотери через ограждающие конструкции здания за отопительный период: 3165801 МДж.

Бытовые теплопоступления в течение отопительного периода: 1250053 МДж.

Теплопоступления через светопрозрачные ограждающие конструкции от солнечной радиации в течение отопительного периода: 1154864 МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период: 1512012 МДж.

Комплексные показатели:

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания: 11,0 кДж/(м³*°С*сут.).

Класс энергетической эффективности здания: «В».

Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности ограждающими конструкциями теплового контура здания (до первого капитального ремонта):

Наружные стены (кирпичные, с устройством системы вентилируемого фасада):

- каменные обыкновенные (кирпичные при толщине 2 - 2,5 кирпича): 50 лет.
- система навесного вентилируемого фасада: 40 лет.

Блоки оконные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, В1, ГОСТ 30674-99:

- ПВХ профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки витражные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Г1, по ГОСТ 21519-2003:

- алюминиевые профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки дверные стальные, утепленные, ГОСТ 31173-2003: 40 лет.

Блоки дверные наружные из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм и заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Б2, и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной не менее 20 мм, А1, по ГОСТ 23747-88:

- алюминиевые профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет,
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки дверные наружные из трехкамерных поливинилхлоридных профилей коробок и створок, усиленные, без порога, с заполнением однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, Г1, и глухой частью из трехслойных панелей с утеплителем толщиной более 24 мм, А1, по ГОСТ 30970-2002:

- ПВХ профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Покрытие совмещенное: 10 лет.

Пол над теплым подвалом: 20 лет.

Герметизированные стыки мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов – 25 лет.

Периодичность текущих ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 5-7 лет.

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15 % по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы.

- откорректированы климатические параметры холодного периода года в соответствии требования пункта 70 (таблицы 1 СНиП 23-01-99*) распоряжения Правительства РФ от 21.06.2010 N 1047-р для г. Красноярска.

- обоснованы проектные решения ограждающих конструкций здания, влияющих на

энергетическую эффективность.

- указаны сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требования энергетической эффективности наружными конструкциями теплового контура здания.

- представлена графическая часть (схемы расположения в здании приборов учета используемых энергетических ресурсов).

- откорректирован энергетический паспорт.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Фитнес-центр (строение №4)

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и

- о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

- о размещении скрытых электрических проводок, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу;

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния зданий предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода их в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,

- тепловых нагрузок,

- нагрузок по водопотреблению,

- нагрузок по водоотведению,
- нагрузок на сети электроснабжения
- расчетный расход горячей воды

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводов.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и

- о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

- о размещении скрытых электрических проводов, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу;

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния зданий предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода их в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,
- тепловых нагрузок,
- нагрузок по водопотреблению,
- нагрузок по водоотведению,

- нагрузок на сети электроснабжения
- расчетный расход горячей воды

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводов.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»

Фитнес-центр (строение №4)

Участок строительства фитнес центра (строение 4) входит в состав жилого комплекса «SkySeven», расположен в квартале А-Ц Нового центра г. Красноярск и ограничен с северо-восточной стороны ул. Авиаторов, с юго-восточной стороны Международным выставочно-деловым центром «Сибирь», с юго-западной стороны – парком 400 - летия г. Красноярск, с северо-западной стороны – жилым комплексом переменной этажности «Ковчег-2».

Здание фитнес центра 2-х этажное, связано теплым переходом с 24-этажным жилым домом.

В состав фитнес центра входит бассейн для взрослых, бассейн для детей, теннисный корт, сквош-кабина, тренажерный зал.

Бассейны расположены на 1м этаже.

Принятая проектом внутренняя планировка основных помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу поточности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме - гардероб, раздевальня, душевая, ножная ванна, ванна бассейна. В раздевальне проходные кабины для переодевания с двумя входами (выходами), а также предусмотрено, чтобы посетитель не мог пройти к ванне, минуя душевую, что соответствует п. 2.5. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Санузлы запроектированы при раздевальнях: в женских санузлах предусматривается 1 унитаз не более чем на 30 человек, в мужских - 1 унитаз и 1 писсуар не более чем на 45 человек в смену, что соответствует п. 2.6.1. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Душевые запроектированы проходные и располагаются на пути движения из раздевальни к обходной дорожке; душевые запроектированы из расчета 1 душевая сетка на 3 человек в смену, что соответствует п. 2.6.2. СанПиН 2.1.2.1188-03.

В раздевальнях предусмотрены сушилки для волос (фены) из расчета 1 прибор на 10 мест - для женщин и 1 прибор на 20 мест - для мужчин в смену, что соответствует п. 2.6.3. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Санитарные узлы и душевые не расположены над помещениями для приготовления и хранения коагулирующих и дезинфицирующих растворов, что соответствует п. 2.6.4. СанПиН 2.1.2.1188-03.

На пути движения от душа к ванне бассейна запроектированы ножные ванны с проточной водой, размеры которых исключают возможность их обхода или перепрыгивания: по ширине они занимают весь проход, что соответствует п. 2.7. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Поверхность обходных дорожек имеет уклон 0,01 - 0,02 в сторону трапов в соответствии с п. 2.9. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Для удаления загрязненного верхнего слоя воды в стенках ванн запроектированы переливные желоба, что соответствует п. 2.10 СанПиН 2.1.2.1188-03.

В составе помещений плавательных бассейнов запроектирована комната для медицинского персонала с выходом на обходную дорожку, что соответствует п. 2.12. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Плавательные бассейны оборудованы системами, обеспечивающими водообмен в ваннах бассейна в соответствии с п. 2.14. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Озонаторная установка имеет дегазатор для нейтрализации непрореагировавшего озона, выбрасываемого в атмосферу, что соответствует п. 2.16 СанПиН 2.1.2.1188-03.

Системы, обеспечивающие водообмен в ваннах бассейна, оборудованы расходомерами, позволяющими определить количество рециркуляционной воды, подаваемой в ванну, а также количество свежей водопроводной воды, поступающей в ванну бассейна в соответствии с п.2.17 СанПиН 2.1.2.1188-03.

Система подачи воды в ванны оборудована кранами для отбора проб воды для исследования по этапам водоподготовки, что соответствует п. 2.18. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Отвод воды из ванн плавательных бассейнов запроектирован в соответствии с п. 2.19. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Сброс загрязненной воды из ванн плавательных бассейнов, а также от промывки фильтров, из переливных желобов, от ножных ванн, с обходных дорожек и от мытья стенок и дна ванн бассейнов запроектирован в канализацию, что соответствует п. 2.20 СанПиН 2.1.2.1188-03.

В проектных материалах приняты методы обеззараживания воды – озонирование, хлорирование и УФ, что соответствует п. 3.8.2. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Методы обеззараживания воды, дезинфекции приняты в соответствии с СанПиН 2.1.2.1188-03.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха параметры микроклимата и воздухообмена помещений плавательных бассейнов запроектированы в соответствии с п. 3.11.1 СанПиН 2.1.2.1188-03.

Принятая проектом освещенность поверхности воды не менее 100 лк, кроме рабочего освещения, предусмотрено автономное аварийное освещение, обеспечивающее освещенность поверхности воды не менее 5 лк., что соответствует п. 3.11.4. СанПиН 2.1.2.1188-03.

Витаминный бар на 20 посадочных мест.

Работа витаминного бара запроектирована на готовой кулинарной продукции, реализуемой в обеденном зале через барную стойку.

Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность (поточность) технологических процессов.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением.

Витаминный бар оборудован централизованными системами хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, отдельными сетями хозяйственно-бытовой и производственной канализацией. Предусмотрена подача горячего водоснабжения к санитарно-техническим приборам. В производственных помещениях предусмотрены раковины для мытья рук персонала, что соответствует требованиям п. 3.3. СП 2.3.6.1079-01. Во всех помещениях раковины для мытья рук оборудованы локтевыми смесителями, что соответствует требованиям п. 3.14 СП 2.3.6.1079-01.

Система бытовой канализации предназначена для отведения сточных вод от санитарных приборов. Прокладка внутренних канализационных сетей с бытовыми и производственными стоками под потолком обеденного зала и производственных помещений витаминного бара не проложены, что соответствует требованиям п. 3.10. СП 2.3.6.1079-01, производственные помещения оборудованы сливными трапами. В комнатах уборочного инвентаря запроектированы поддоны с кранами для забора воды, предназначенной для мытья полов, а также трапами с уклоном пола к нему.

Моечные ванны организации общественного питания присоединены к канализационной сети с учетом воздушного разрыва не менее 20 мм от верха приемной воронки, что соответствует п. 3.8. СП 2.3.6.1079-01. Санитарные узлы здания непосредственно над организациями общественного питания.

Так как согласно данных проектной документации в витаминном баре не предусмотрен процесс приготовления блюд (все блюда привозятся готовыми, в упаковке

производителя) в производственном процессе витаминного бара кухонная посуда отсутствует. Готовые блюда подаются в столовой посуде. Столовая посуда и приборы, а так же инвентарь (разделочные доски, ножи, съемные части кофемолки, кофеварки, соковыжималки) моются в помещении моечной бара (пом. 1.5*), оборудованной двухсекционной моечной ванной (т.к. ассортимент блюд ограничен, п.6.11, СП 2.3.6.1079-01) и посудомоечной машиной.

Вентиляция запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Выброс вытяжного воздуха предусматривается через вытяжные шахты. Шахты вытяжной вентиляции выступают над поверхностью кровли на высоту не менее 1 м, что соответствует п. 4.6. СП 2.3.6.1079-01. Забор воздуха для приточной вентиляции осуществляется на высоте более 2 м от уровня земли, что соответствует п. 4.4. СП 2.3.6.1079-01.

Запроектировано естественное освещение, искусственное освещение предполагается выполнить люминесцентными лампами и лампами накаливания. Принятые проектом уровни искусственного освещения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СП 2.3.6.1079-01, СП 2.3.6.1066-01.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СП 3.5.3.1129-02, СанПиН 3.5.2.1376-03.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

Бассейн:

- представлены данные по системе, обеспечивающей водообмен в ваннах бассейна;
- представлены данные по очистке и обеззараживанию воды в бассейнах;
- внесены дополнения в соответствии с п.п. 2.17., 2.18, 2.19,2.20,2.21 СанПиН 2.1.2.1188-03.

Витаминный бар:

- представлен ассортимент, предполагаемой к реализации продукции.
- откорректирован раздел ТХ в части организации работы витаминного бара только на готовой продукции

Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей (строение № 9)

Участок строительства офисного центра со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста (строение 9)-далее центр, расположен в квартале А-Ц Нового центра г. Красноярска и ограничен с северо-восточной стороны ул. Авиаторов, с юго-восточной стороны Международным выставочно-деловым центром «Сибирь», с юго-западной стороны – парком 400 - летия г. Красноярска, с северо-западной стороны – жилым комплексом переменной этажности «Ковчег-2».

Центр входит в состав жилого комплекса «SkySeven».

Здание центра 4-х этажное и состоит из офисных помещений и помещений учреждения временного пребывания детей дошкольного возраста (на 1-м и 2-м этажах). Время работы учреждения временного пребывания детей до 5 часов (с 07.30 до 12.30).

Офисный центр.

Имеет входы со стороны ул. Весны.

Организация мест пользователя ПЭВМ запроектирована с учетом, что площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ составляет не менее 6,0 кв.м. Конструкция компьютерных столов и кресел приняты с учетом требований эргономики в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением.

Помещения имеют непосредственное естественное освещение. Расчетная величина КЕО при боковом освещении соответствует табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В составе проектных материалов представлены уровни искусственной освещенности соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03.

Учреждение временного пребывания детей (далее учреждение).

Учреждение запроектировано на 1-м и 2-м этажах здания центра. Согласно представленных проектных материалов установлено, что учреждение предназначено для временного пребывания детей дошкольного возраста, длительность пребывания до 5 часов с 1-кратным приемом пищи, без организации дневного сна, что допускается требованиями п. 1.3., п. 4.1., п.4.3. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Учреждение рассчитано на размещение 5 групп по 17 детей в каждой.

Территория учреждения по периметру ограждена забором и полосой зеленых насаждений, что соответствует п. 3.1. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Отвод паводковых вод проектом не предусмотрен, т.к. подземные воды в пределах участка работ до разведывательной глубины 30.0 м на период изысканий не встречены.

Отвод ливневых вод с игровых площадок, тротуаров, газонов и проездов обеспечивается вертикальной планировкой через дождеприёмные воронки по внутренней ливнёвой канализационной сети, проходящей по подземной парковке, далее со сбросом в наружные сети ливнёвой канализации.

На территории выделено место для колясок и санок, защищенное навесом от осадков, что соответствует п. 3.1. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Проектом предусмотрено наружное электрическое освещение территории учреждения, уровень искусственной освещенности принят 10 лк, что соответствует п. 3.3. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Согласно представленных данных на территории учреждения уровни шума не превысят гигиенический норматив.

Для прогулок детей проектом предусмотрено использовать территорию жилого комплекса «SkySeven», что допускается п. 3.6. СанПиН 2.4.1.3049-13.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, как для проектируемых домов, так и для ранее запроектированного 23-ти этажного жилого дома, в части обеспечения инсоляции нормативной продолжительностью не менее 3 часов на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории в соответствии с требованиями п. 5.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрен принцип групповой изоляции. В состав групповой ячейки входят: раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), буфет-раздаточная для раздачи готовых кулинарных изделий и мытья столовой посуды, туалетная с умывальной для детей совмещенная с туалетной и умывальной для персонала с выделением отдельной зоны. Предусмотрен актовый зал для проведения музыкальных и физкультурных занятий. Для хранения физкультурного и музыкального инвентаря проектом предусмотрены специальные шкафы. Набор помещений принят в соответствии с п. 4.4., 4.11 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Площади помещений, входящих в групповую ячейку, приняты в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13.

Проектом предусмотрено место для просушивания верхней одежды и обуви.

В вестибюле 1-го этажа запроектировано помещение хранения игрового инвентаря.

Туалетные помещения разделены на умывальную зону и зону санитарных узлов. В туалетных в умывальной зоне установлены 4 умывальные раковины для детей с подводкой к ним холодной и горячей воды со смесителем, 4 детских унитаза. Детские унитаза запроектированы в закрывающихся кабинах без запоров. В туалетных

помещениях запроектированы напольные секционные вешалки для детских полотенец. Проектом предусмотрено место для размещения в туалетной шкафа для хранения уборочного инвентаря и дезсредств. Проектные решения приняты в соответствии с п.6.16. СанПиН 2.4.1.3049-13.

В учреждении предусмотрено бытовое помещение, оборудованная 2-мя стиральными машинами, сушильной машиной, стеллажом для хранения моющих средств, на случай задержки поставки стиранного белья из прачечной города.

Проектом предусмотрено оборудовать учреждение системами отопления и вентиляции в соответствии с требованиями п. 8.1. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Во всех групповых проектом предусмотрен «теплый пол».

Проектом предусмотрено оборудование здания централизованными системами водоснабжения, водоотведения, а также устройство резервного горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрено искусственное и естественное освещение помещений учреждения. Уровни искусственной освещенности приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей, что соответствует п. 4.15. СанПиН 2.4.1.3049-13.

По данным представленных расчетов, расположение и ориентация проектируемого центра обеспечит в нормируемых помещениях непрерывную инсоляцию в соответствии с нормативными требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Строительство проектируемых жилых домов не нарушит условия инсоляции проектируемого центра, а также, строительство центра не нарушит условия инсоляции проектируемых жилых домов жилого комплекса.

В составе проекта представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в помещениях учреждения с односторонним естественным освещением в соответствии с требованиями п. 1.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03. Расчетные значения КЕО соответствуют нормируемому значению, установленному требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03.

Организация питания запроектирована путем доставки готовых блюд в специальных ёмкостях по договору, что допускается СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для раздачи готовых блюд и мытья столовой посуды в групповых ячейках запроектированы буфетные, оборудованные 2-х гнездными моечными ваннами, что соответствует СанПиН 2.4.1.3049-13.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СП 3.5.3.1129-02, СанПиН 3.5.2.1376-03.

Проектные решения учреждения временного пребывания детей дошкольного возраста приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- в классификации групповых помещений указано для какой возрастной группы предназначены данные помещения;

- предусмотрено на территории место для колясок и санок, защищенное навесом от осадков;

- представлены расчетные обоснования нормативных уровней шума и загрязнения атмосферного воздуха на территории жилой застройки и нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений и игровых площадок;

- в разделе ПЗУ выделены игровая и хозяйственная зоны для дошкольной организации;

- представлены сведения об условиях хранения игрушек, используемых на территории (во время прогулок);

- представлены сведения о сборе твердых отходов и пищевых отходов;

- внесены дополнения в проектную документацию в соответствии с требованиями пп. 6.16.1, 6.16.2, 6.16.3, 6.17;
- представлены расчеты КЕО;
- представлены расчеты (графические в масштабе 1:500) продолжительности инсоляции игровых помещений;
- раздел 5 подраздел ТХ-приведен в соответствие с фактической организацией питания (1-кратный прием, готовая продукция).
- представлен ассортимент блюд, планируемых к реализации.

3. Выводы по результатам рассмотрения

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

Все разделы проектной документации соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

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

Объект негосударственной экспертизы: проектная документация без сметы «Жилой комплекс «SkySEVEN» со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, подземной автопарковкой и инженерным обеспечением, район «Старый аэропорт», квартал АЦ-3, г. Красноярск» III – этап: Фитнес центр (Строение № 4), IV этап: Офисный центр со встроенным учреждением временного пребывания детей дошкольного возраста (Строение № 9) соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты:

Эксперт по архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям, планировочной организации земельного участка, проектам организации строительства, начальник отдела экспертизы проектной документации



Н.А. Алексеева

Эксперт по архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям, планировочной организации земельного участка, проектам организации строительства отдела экспертизы проектной документации

Микрюкова

М.В. Микрюкова

Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям отдела экспертизы проектной документации

Шмаков

Е.А. Шмаков

Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации отдела экспертизы проектной документации

А.Н. Серебренников

Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации отдела экспертизы проектной документации

Л.В. Торопцева

Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию отдела экспертизы проектной документации

Н.Л. Тетерина

Эксперт по пожарной безопасности отдела экспертизы проектной документации

Е.В. Портнягин

Эксперт по охране окружающей среды отдела экспертизы проектной документации

Е.Р. Янганаев

Эксперт по охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологической безопасности отдела экспертизы проектной документации

О.В. Двойнина



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

ПРИКАЗ

15 ноября 2012 Москва № 4932

**Об аккредитации
общества с ограниченной ответственностью
«СибСтройЭксперт» на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных обществом с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» в Единой национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет.

2. Контроль за деятельностью аккредитованного общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» проводить в установленном порядке.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя

С.В. Мигин

КОНИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»
НАЗАР Р. А.
«...» МАРТ 2011



Федеральная служба по аккредитации

0000088

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **ROSS RU.0001.610011**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000088**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

«СибСтройЭксперт» (ООО «СибСтройЭксперт») (полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица) **ОГРН 1122468053575**

(адрес юридического лица)

660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, д. 17

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 ноября 2012 г. по 15 ноября 2017 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

С.В. Мигин

(подпись)

(Ф.И.О.)



КОДЕКС ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
О.А. «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»
ИЗАР Р.А.
«...» МАРТ 2014

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью на *143* / *с. 10* листах
Общество с Ограниченной Ответственностью
«СибСтройЭксперт»

Генеральный директор *[Подпись]* Назар Р. А.

