

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Реконструкция здания ПКО титул 176

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

0111-(26-3)-176-ТБЭ1

Том 12

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Реконструкция здания ПКО титул 176

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

0111-(26-3)-176-ТБЭ1

Том 12

Директор ООО «КапиталГруппСтрой»

А.В.Сизов

Главный инженер проекта

А.Л. Куликов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	0111-(26-3)-176-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	0111-(26-3)-176-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	0111-(26-3)-176-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	0111-(26-3)-176-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
	0111-(26-3)-176-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
	0111-(26-3)-176-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
	0111-(26-3)-176-ИОС6	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	0111-(26-3)-176-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	0111-(26-3)-176-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	0111-(26-3)-176-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	0111-(26-3)-176-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	0111-(26-3)-176-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
11	0111-(26-3)-176-ЭЭ1	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	0111-(26-3)-176-ТБЭ1	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
13	0111-(26-3)-176-СМ	Раздел 13. Смета на строительство объектов капитального строительства	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-СП

Лист

2

1. Общие сведения

Проектная документация раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» по объекту «Реконструкция здания ПКО титул 176», расположенного по адресу: г.Ярославль, Московский проспект, 150, разработана на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ПАО «Славнефть-ЯНОС» Н.В.Карповым.

Идентификационные признаки объекта в соответствии с №384-ФЗ, ст.4:

- назначение объекта – здание предназначено для размещения проектно-конструкторского офиса ПКО, (цех №26).
- проектируемый объект не принадлежит к опасным производственным объектам, объектам атомной энергетики, уникальным, технически сложным объектам, объектам транспортной инфраструктуры, не имеет функционально-технологических особенностей, влияющих на его безопасность;
- объект не является пожароопасным, технические помещения относятся к категории Д;
- уровень ответственности объекта - нормальный.

Проектом предусмотрены обязательные требования к эксплуатации здания, соблюдение которых, обеспечивает безопасную эксплуатацию здания, включая системы инженерно - технического обеспечения.

2. Характеристика объекта строительства

Участок работ расположен в г. Ярославль, Московский проспект, 150 в существующей производственной застройке ПАО «Славнефть-ЯНОС».

Кадастровый номер 76:23:041101:647. В данном проекте выделяется строительство 3-х этажного здания, расположенного вблизи существующего здания №176 и соединяемое с ним переходом на 2-ом этаже. Здание запроектировано без техподполья, прокладка инженерных коммуникаций предусмотрена в лотках под полом 1-го этажа.

Градостроительный план земельного участка от 27 апреля 2017 года № № RU76301000-7310. Площадь земельного участка 461,6351 га.

Здание включает в себя:

- 3 надземных этажа: для размещения проектно-конструкторского офиса. На 1-ом этаже размещаются помещения для инженерного обеспечения здания – тепловой узел, электрощитовая.
- на 2-ом этаже размещается остекленный отапливаемый переход, соединяющий с существующим зданием №176.

Вход в здание административного назначения запроектирован с внутренней стороны двора, этажи сообщаются между собой посредством лестничных клеток. Лестничные клетки обеспечены дополнительными выходами наружу. Высота этажей – 3,6 м (от пола до пола).

Здание запроектировано бесчердачным, с совмещенной плоской кровлей, с внутренним водостоком.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки, посредством будки выхода на кровлю.

Рельеф участка застройки характеризуется абсолютными отметками 172,70 – 170,00 м.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ	Лист
							4

3. Климатические характеристики

Климат города умеренно-континентальный, лето теплое, умеренно-влажное, со среднемесячной температурой июля +17,2°C, зима холодная, со среднемесячной температурой января –11,6°C. Среднегодовая температура воздуха + 3,6°C.

Снежный покров ложится во второй половине ноября и держится до середины апреля, наибольшая высота его достигает 60-70 см. Среднегодовое количество осадков составляет 500-600 мм.

По СП 131.13330.2012 строительно – климатический подрайон Ярославской области– ПВ.

Средние температуры по месяцам (СНиП 23-01-99) указаны в таблице 1.

Таблица 1.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,9	-10,7	-5,1	3,7	10,9	15,7	17,6	16,0	10,0	3,4	-2,7	-8,1	3,2

Направление ветра указано в таблице 2. Преобладают ветра западного направления.

Таблица 2.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	9	7	7	15	16	20	13	13
Июль	17	10	10	8	6	11	16	22

Нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа (СНиП 2.01.07-85).

Количество осадков указано в таблице 3.

Таблица 3.

Месяц	Норма	Месячный минимум		Месячный максимум	Суточный максимум
январь	32	6 (1950)		68 (1970)	23 (1982)
февраль	27	1 (1984)		55 (2001)	14 (2001)
март	23	3 (1996)		70 (1966)	17 (2001)
апрель	35	1 (1942)		79 (1956)	22 (1986)
май	44	1 (1940)		97 (1997)	33 (1961)
июнь	71	10 (1968)		181 (1987)	55 (1986)
июль	78	8 (2002)		170 (1954)	54 (1970)
август	73	7 (1972)		175 (2003)	74 (1946)
сентябрь	56	9 (1975)		140 (1945)	40 (1988)
октябрь	50	0.1 (1987)		96 (1989)	31 (2006)
ноябрь	41	4 (1945)		86 (1983)	24 (1938)
декабрь	41	3 (1944)		68 (1985)	17 (1981)
год	572	310 (1944)		724 (1978)	74 (1941)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

5

Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками указано в таблице 4.

Таблица 4.

вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твердые	22	18	11	4	0.8	0	0	0	0.2	5	14	21	96
смешанные	5	5	7	6	2	0.1	0	0	0.8	6	8	7	47
жидкие	0.4	0.5	2	8	13	16	15	17	17	12	4	0.9	106

Техногенные условия в районе работ обусловлены хозяйственной деятельностью человека, выраженной в нарушении естественного рельефа, образовании чехла насыпных грунтов.

На сегодняшний день проявлений физико-геологических процессов и явлений, связанных с техногенной нагрузкой на геологическую среду не отмечено.

Рассматриваемая территория находится вне водоохранных зон, охранных зон памятников историко-культурного наследия и зон охраняемого ландшафта.

По санитарно-эпидемиологической оценке материалов инженерно-экологических изысканий на территории строительства участок квалифицирован как радонобезопасный, не требующий дополнительных мер противорадоновой защиты. Измеренные значения не превышают гигиенических нормативов.

Радиационная обстановка на участке может быть признана, соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (пп.5.3 НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010).

4. Техническая эксплуатация и обслуживание придомовой территории здания. Схема планировочной организации земельного участка.

Подъезд осуществляется с Московского проспекта, далее по местному проезду в сторону пожарной части №13.

Для пожарных машин и внутреннего транспортного обслуживания проектом предусмотрен. Устройство внутреннего проезда с твердым покрытием, геометрические параметры которого предусматривают полосу шириной 3,5м, и обеспечивает доступность проектируемого здания пожарными машинами со всех сторон по кольцевому проезду, запроектированному на расстоянии не менее 5 и не более 8 м от стен здания. Размещение проектируемого здания, а так же проектируемые проезды соответствуют требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями от 10 июля 2012г.) и СП 4.13130.2013. Схему движения транспортных средств по участку - см. «План благоустройства территории» (л.6) комплекта ПЗУ.

Проектом предусматривается наличие асфальтированных проездов и площадок. Продольный профиль проездов решен с учетом существующего рельефа местности.

Дорожная одежда выполнена из подстилающих слоев среднезернистого песка и щебня, уложенного по способу заклинки. Верхние слои дорожной одежды выполняется из плотного и высокоплотного асфальтобетона. Дорожная одежда рассчитана на нагрузку от грузового автотранспорта.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

6

Вход в здание административного назначения запроектированы с внутренней стороны двора, этажи сообщаются между собой посредством лестничных клеток. Лестничные клетки обеспечены дополнительными выходами наружу. Высота этажей – 3,6 м (от пола до пола).

Здание запроектировано бесчердачным, с совмещенной плоской кровлей, с внутренним водостоком.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки, посредством будки выхода на кровлю.

Здание запроектировано компактной формы с эффективными утепляющими материалами. В качестве утеплителя наружных стен применяется наружное утепление кирпичных стен по типу вентилируемых фасадов – минераловатные плиты ROCKWOL Венти Баттс Д толщиной 150 мм, пола 1-го этажа по грунту – экструзионный пенополистирол. Оконные блоки из ПВХ-профилей по конструктивному исполнению не менее 5-ти камерных, приведенное сопротивление теплопередачи не менее класса 4. В качестве светопрозрачной части оконного блока применяются 2-х камерные стеклопакеты, соответствующие техническим условиям ГОСТ 24866-91 4M1-10-4M1-10-4M1. Приведенное сопротивление теплопередачи оконного блока не менее Г1, $R_{T0}=0,56$. Коэффициент остекленности фасадов – 0,18. Витражи – алюминиевое заполнение.

Здание запроектировано с внутренним тамбуром.

Композиционная целостность формообразования здания решается за счет пластического оформления фасадов в сочетании с материалами отделки фасадов. Пластическое оформление объема и фасадов основано на вертикальном и горизонтальном членении объема витражными остеклениями. В цветовом решении – использование алюминиевых композитных панелей и вставок из керамогранита. В целом, архитектурно-художественное решение фасадов здания соответствует общему композиционному замыслу, объемно-планировочному и градостроительному решениям.

Интерьеры здания выполнены на основе принятого объемно-планировочного решения и в соответствии с техническим заданием заказчика. Интерьеры основных, вспомогательных и технических помещений решены в светлых нейтральных тонах.

Для внутренней отделки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений.

В покрытиях полов применяется:

- в тамбурах, лестничных площадках, коридорах – керамогранит с противоскользящей поверхностью;
- в проектных помещениях – ламинат
- в санузлах, помещениях уборочного инвентаря - керамогранит
- в входных площадках – мозаично-бетонная смесь.

Во внутренней отделке стен:

- коридоров, лестничных клеток, вестибюля – венецианская штукатурка.
- кабинетов – обои под покраску, окраска вододисперсионной краской
- санузлов, кладовых уборочного инвентаря – облицовка керамической плиткой
- технических помещений – окраска вододисперсионной краской

Во внутренней отделке потолков:

- коридоров, вестибюля, кабинетов, технических помещений – подвесной потолок «Армстронг»
- санузлов, кладовых уборочного инвентаря – подвесной реечный потолок

Окна здания из ПВХ – 5-ти камерные профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Витражи – 2-х камерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

Наружные двери на входах металлические утепленные. Внутренние - на деревянном каркасе, ламинированная МДФ.

Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и должны иметь гигиенические сертификаты.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

При проектировании учтены и выполнены в соответствии с нормативными требованиями уровня КЕО в реконструируемом здании. Естественное освещение кабинетов отвечает требованиям СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

6. Техническая эксплуатация и обслуживание строительных конструкций.

Основное условие безопасной эксплуатации здания - соблюдение проектных решений. Максимальная нагрузка на перекрытие - 200 кг/м². Рекомендуемые периоды проведения осмотра конструкций здания указаны в таблице 6.

Таблица 6.

Номер п/п	Наименование и место нахождения* объекта (элемента) подлежащего осмотру	Требования законодательств Российской Федерации к состоянию и (или) эксплуатационным качествам объект (элемента)**	Рекомендации по проведению осмотра, предусматривающие порядок проверки и выявления эксплуатационных качеств объекта (элемента) установленным требованиям, периодичность
1	2	3	4
	Крыша	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. -3-6
	Фасад	ВСН 58-88(р) Приложение 2	один раз в год в период подготовки к весенне-летнему сезону
	Подъезды	ВСН 58-88(р) Приложение 2	один раз в год в период подготовки к весенне-летнему сезону
	Тамбуры	ВСН 58-88(р) Приложение 2	один раз в год в период подготовки к весенне-летнему сезону
	Вспомогательные помещения здания:	ВСН 58-88(р) Приложение 2	один раз в год в период подготовки к весенне-летнему сезону
	Лестничные клетки	ВСН 58-88(р) 1 приложение 2	один раз в год в период подготовки к весенне-летнему сезону
	Деревянные конструкции и столярные изделия	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. - 6-12
	Железобетонные конструкции	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. -12
	Стальные конструкции	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. -6-12
	Герметизация стыков и сопряжений	НН-N 170 пункт 4.10.2.9	Первый раз через 3 года, последующие через 5 лет

7. Описание конструктивных решений.

Конструктивная схема

Конструктивная схема здания – бескаркасная. Компонировочная схема – поперечно-стеновая. Основные несущие элементы – внутренние и наружные несущие кирпичные стены.

Основные наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича марки М150 на ц./п. растворе М100.

Связь наружных и внутренних стен выполняется посредством перевязки.

Полэтажные диски перекрытия образованы из сборных железобетонных многпустотных плит перекрытия, замоноличенных стыков между отдельными плитами и анкерровкой плит между собой.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Общая устойчивость здания обеспечивается анкеровкой стен в плиты перекрытия, плит между собой с заделкой стыков.

Фундамент выполняется в виде ленточного из сборных железобетонных подушек.

Выше подушек до отметки -0,250 наружные и внутренние стены выполняются из фундаментных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и кирпича керамического одинарного полнотелого рядового пластического прессования марки М150 на ц./п. растворе М100. До отметки 0,00 выполняется монолитный пояс толщиной 250 мм.

Внутренняя засыпка здания под полы выполняется песком с послойным уплотнением до $k=0,95$.

Обратную засыпку выполнять местным грунтом без примесей растительных остатков и мусора с тщательным послойным уплотнением до $q_{ск}=1,65 \text{ т/м}^3$.

Расчеты здания производились на действие вертикальных и горизонтальных нагрузок с учетом совместной работы основания и сооружения. Сбор нагрузок выполнялся согласно техническому заданию и СП 20.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) "Нагрузки и воздействия".

Расчет несущих конструкций здания выполнен согласно:

- СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*);
- СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры;
- СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий.
- СП 16.13330.2011. Стальные конструкции (актуализированная редакция СНиП II-23-81*).

Расчеты велись для следующих условий строительства:

- вес снегового покрова 240 кг/м^2 (расчетная нагрузка) для IV снегового района.
- скоростной напор ветра 23 кг/м^2 для I ветрового района.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Пределы огнестойкости несущих конструкций здания, согласно таблице Л.2, соответствуют требуемым без устройства дополнительной огнезащиты. Для бетонных приняты марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150.

Все металлоконструкции на заводе - изготовителе должны быть защищены от коррозии 2 слоями эмали ПФ-1189 (возможна замена на ПФ-115) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Для защиты от капиллярной влаги по верху фундаментов под кладкой устраивается горизонтальная гидроизоляция из 1 слоя линохрома насухо.

Мероприятия по энергосбережению.

Все ограждающие конструкции здания запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Звукоизоляция от шума.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ						
			10						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Звукоизоляция конструкций (внутренние стены, перегородки, междуэтажные перекрытия) соответствуют требованиям СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

8. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов, нанесению минимального ущерба окружающей природной среде.

К основным решениям, обеспечивающим защиту территории от опасных процессов, относятся:

- решения, направленные на локализацию пожара (применение негорючих утеплителей, устройство противопожарных преград, устройство герметичных негорючих полов);
- решения по противопучинистым мероприятиям (подсыпка, замена грунта и т.д.);
- решения по назначению марок материалов в соответствии с климатическими характеристиками и гидрогеологическими условиями;
- решения по антикоррозионной защите;
- решения по осуществлению проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения.

Надзор за состоянием строительных конструкций и оснований включает:

- текущие периодические осмотры, осуществляемые сотрудником Отдела эксплуатации (текущие осмотры);
- общие периодические осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, как правило, два раза в год – весной и осенью (общие осмотры);
- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния строительных конструкций;
- обследования специализированными организациями.

В систематические наблюдения входят:

- ежедневные наблюдения, выполняемые путем беглого внешнего осмотра строительных конструкций, как правило, с поверхностей пола, кровли, рабочих площадок и окружающей здание территории;
- поэлементные осмотры строительных конструкций, выполняемые в сроки, устанавливаемые Отделом эксплуатации и ремонта зданий, по графикам, составляемым ежегодно цеховой службой эксплуатации зданий совместно с Отделом эксплуатации и ремонта зданий и утверждаемым главным инженером.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

11

9. Список используемых нормативных документов

1. Федеральный закон от 22.07.08г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 30.12.09г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
3. Градостроительный кодекс РФ №191-ФЗ от 29.12.2004;
4. СП 22.13330.2011 СНиП 2.02.02-83* «Основания зданий и сооружений»;
5. СП 45.13330.2012 СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
6. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
7. СП 63.1330.2012 СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
8. СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного натяжения арматуры»;
9. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций (к СП 52-101-2003);
10. СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;
11. ГОСТ Р 54257-2010 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования;
12. СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
13. СП 28.13330.2012 СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
14. СП 72.13330.2012 СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
15. СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
16. СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
17. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1. Общие требования»;
18. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве часть 2. Строительное производство»;
19. СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов»;
20. СП 17.13330.2011 «Кровли»;
21. СП 15.13330.2017 «Каменные и армокаменные конструкции».

10. Техническая эксплуатация и обслуживание инженерного оборудования здания

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации

В соответствии с СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» потребители электроэнергии здания муниципального дошкольного образовательного учреждения относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ	Лист 12

К I категории надежности электроснабжения относятся аварийное (эвакуационное) электроосвещение, прибор пожарной сигнализации и задвижка на противопожарном водопроводе.

Согласно ПУЭ электроснабжение здания осуществляется от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения (две трансформаторные подстанции).

Качество электр оэнергии (размах изменений напряжения на зажимах электроприемников) соответствует ГОСТ 32144-2013.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения в нормальном режиме не превышает $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках $\pm 10\%$.

Техническая эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, систем отопления и вентиляции здания

Соблюдение проектных решений является основным условием безопасной эксплуатации здания детсада.

Основные эксплуатационные параметры, соблюдение которых обеспечит безопасную эксплуатацию жилого дома.

Эксплуатация системы отопления должна обеспечивать:

- поддержание оптимальной (не ниже допустимой) температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- поддержание температуры воды, поступающей и возвращаемой из системы отопления в соответствии с графиком качественного регулирования температуры воды в системе отопления;
- поддержание требуемого давления (не выше допускаемого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы;
- герметичность;
- немедленное устранение всех видимых утечек воды;
- ремонт или замена неисправных кранов на отопительных приборах;
- наладку системы отопления, ликвидация излишне установленных отопительных приборов и установка дополнительных в отдельных помещениях, отстающих по температурному режиму.

Организации по обслуживанию систем водоснабжения и канализации жилого дома должны обеспечивать:

- проведение профилактических работ (осмотры, наладка систем), планово-предупредительных ремонтов;
- устранение утечек, протечек, закупорок, засоров, дефектов при осадочных деформациях частей здания или при некачественном монтаже санитарно-технических систем и их запорно-регулирующей арматуры, срывов гидравлических затворов, гидравлических ударов (при проникновении воздуха в трубопроводы), заусенцев в местах соединения труб, дефектов в гидравлических затворах санитарных приборов и не герметичности стыков соединений в системах канализации, обмерзания оголовков канализационных вытяжек и т.д.

Решение о продлении срока безопасной эксплуатации оборудования, принимается владельцем здания на основании оценки соответствия технического состояния конкретного оборудования.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

13

Рекомендуемые периоды проведения осмотра и выявления эксплуатационных качеств сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов

Номер п/п	Наименование и место нахождения* объекта (элемента) подлежащего осмотру	Требования законодательства Российской Федерации к состоянию и(или)эксплуатационным	Рекомендации по проведению осмотра, предусматривающие порядок проверки и выявления эксплуатационных качеств
1	2	3	4
	Система центрального отопления: в основных функциональных помещениях	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Осмотр проводится в отопительный период:
		ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. - 3-6
		ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
		ИСП 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	насосы	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	магистральная запорная арматура	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	контрольно-измерительную аппаратуру	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	автоматические устройства	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	трубопроводы	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Не реже одного раза в год;
	отопительные проборы	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	запорно-регулирующую арматуру	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	теплоизоляцию	ГОСТ Р 53778-2010 пункт 5.4.2.1	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	Тепловые вводы	ВСН 58-88(р) Приложение 5	Периодичность проведения осмотров, мес. - 2
	Вентиляционные каналы и шахты: в зданиях вент. шахты и	ПП -№170 Приложение 1 ПП -№170 пункт 5.5.12 ВСН 58-88(р)	Расчетное количество осмотров в год - 1, в зимнее время не реже одного раза в месяц Расчетное
	Система вентиляции:		
	вентиляторы вытяжной противодымной вентиляции	ГОСТ Р 53300-2009 пункт 3.5	Периодические испытания систем не реже одного раза в 2 г ода.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

14

	вентиляторов приточной противодымной	ГОСТ Р 53300-2009 пункт 3.5	Периодические испытания систем не реже одного раза в 2 года.
	дымовых, противопожарных нормально закрытых клапанов	ГОСТ Р 53300-2009 пункт 3.5	Периодические испытания систем не реже одного раза в 2 года.
	огнестойких воздуховодов (каналов) приточно-вытяжной противодымной вентиляции	ГОСТ Р 53300-2009 пункт 3.5	Периодические испытания систем не реже одного раза в 2 года.

Примечание:

В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты.

В городах, где имеются специализированные службы, технический осмотр дымоходов, вентиляционных каналов и устройств производится трубочистами цехов пожарного надзора

Обслуживание котельных, центральных и индивидуальных тепловых пунктов и бойлерных должно производиться по местным нормам в установленном порядке.

Обслуживание насосов систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также обслуживание вентиляционных агрегатов механической вентиляции, воздушного отопления, устройств для незадымляемости лестничных клеток и дымоудаления производится ежедневно слесарями - сантехниками и электромонтерами организаций по обслуживанию жилищного фонда или специализированными организациями.

Характеристика системы водоснабжения и ее параметры

Источником хозяйственно питьевого водоснабжения здания ПКО является существующий водопровод $D=250$ с гарантированным напором 30м.в.ст .

Источником противопожарного водоснабжения здания ПКО является существующий водопровод $D=200$ с гарантированным напором 50м.в.ст.

В здание ПКО предусмотрен ввод водопровода $D=50$ мм. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером $D=25$ мм. При этом потери напора в водомерном узле составят 1,78м, что не противоречит нормам. Проектируемый водопровод является хозяйственно-питьевым. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Здание ПКО имеет строительный объем **7200,0м³**.

Согласно СП10.13330.2009 п.4.1.1 табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1струя 2.5л/сек.

Автоматическое пожаротушение отсутствует.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

суточный-1.95м³;

максимальный часовой-1.4м³;

секундный-0.82л

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из полипропиленовых напорных труб водопроводных PP-R PN20 SDR6 BERRE PLASTIK. Для предотвращения конденсации трубы $D=25$ мм и более изолируются трубками "Энергоалекс" толщиной 19мм.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ

Лист

15

Трубопроводы противопожарного водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются за 2 раза после предварительной огрунтовки.

Описание системы горячего водоснабжения

Горячая вода для нужд здания ПКО готовится в тепловом пункте. Учет горячей воды производится там же. Для предотвращения появления конденсата и потерь тепла в трубах, трубопроводы, подающие горячую воду, диаметрами свыше 25мм изолируются изоляционными трубами "Энергофлекс". Для уменьшения расхода горячей воды проектируется система циркуляционных трубопроводов.

Расход горячей воды составляет:

суточный-0.78м³

максимальный часовой-0.7м³

секундный-0.41л

Отопление

Система отопления здания, предусматриваются от теплового узла расположенного на первом этаже. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70⁰С.

Система отопления рассчитана на возмещение теплопотерь через ограждающие конструкции и инфильтрацию через оконные, дверные проемы и неплотности в строительных конструкциях, так же на нагрев приточного воздуха поступающего неорагнизованного через фрамуги окон.

Система отопления – двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Все магистрали, стояки и подводки системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы фирмы RIFAR. На подводках к отопительным приборам установлены клапана-терморегуляторы. В помещении электрощитовой установлен регистр из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Регистр выполнен на сварке без разъемных соединений, арматура вынесена за пределы помещения электрощитовой.

Воздух из системы отопления удаляется через шаровые краны, установленные в верхних точках системы и с помощью воздушных кранов в верхних пробках радиаторов. Опорожнение системы осуществляется через спускные краны установленных в нижних точках системы.

Для балансирования системы отопления по этажам предусматривается установка ручных балансировочных кранов на подающей трубе и регуляторов давления на обратной трубе для поддержания оптимального расхода теплоносителя в каждом из контуров при работе автоматических терморегуляторов.

Трубопроводы регистры покрываются масляной краской в 2 слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным притоком воздуха и механической вытяжкой. Воздухообмены в помещениях определены расчетом согласно СНиП, СП, СанПиН. Кратности воздухообмена и расчетные расходы воздуха по помещениям указаны в таблице воздухообменов см. -ИОС4.

Приток.

Естественный приток воздуха, поступает через открывающиеся фрамуги окон.

Вытяжка предусмотрена системами:

В1.1, В1.2– для помещений теплового узла и электрощитовой

В2 – для помещений КУИ 1 го этажа.

В3 –для помещений С/у 1 этажа

В4 – общеобменная вентиляция кабинетов 1-го этажа

В5 –для помещений С/у 2 этажа

В6 – общеобменная вентиляция кабинетов 2-го этажа

В7 –для помещений С/у 3 этажа

В8 – общеобменная вентиляция кабинетов 3-го этажа

В9 –серверная 2-го этажа

В10 –серверная 3-го этажа

Крепление воздуховодов и трубопроводов систем отопления вести согласно СП 73.13330.2012 и по с. 5.904-1.

Кондиционирование

Для поддержания требуемых параметров воздушной среды и обеспечения комфортных параметров микроклимата в теплый период года в помещениях кабинетов предусматривается охлаждение воздуха внутренними блоками мультizonальной системы кондиционирования, для поглощения теплоизбытков от освещения, людей и солнечной радиации.

Холодоснабжение осуществляется компрессорно-конденсаторными блоком (ККБ (Мультizonальная система на каждый этаж здания)) с установкой трех наружных блоков на кровле здания.

Хладагентом для системы кондиционирования является – фреон. Трубопроводы предусматриваются из медных труб по ГОСТ Р 50318-2005.

Дренажные трубы предусматриваются из полипропиленовых труб и прокладываются за подвесным потолком с врезкой в проектируемую сеть канализации, в месте врезки установить капельную воронку с запахозапирающим устройством. Для отвода конденсата от настенных блоков предусматривается установка дренажных помп.

В помещении серверной 2,3 этажа предусматривается установка сплит системы со 100% резервированием, четыре наружных блока устанавливаются на кровле здания и имеют "зимний пакет" для круглогодичного использования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ			

Перечень законодательных, нормативных и инструктивных документов по вопросам технической эксплуатации здания.

Градостроительный кодекс РФ, утвержденный ФЗ от 29.12.2004 года № 191-ФЗ;

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, утвержденный ФЗ от 30.12.2009 года № Э84-ФЗ;

Положение о разработке, передаче, пользовании и хранении инструкции по эксплуатации многоквартирного дома, утвержденное приказом Минрегионразвития РФ от 01.06.2007 года № 45;

Правила и нормы технической эксплуатации жилого фонда, утвержденные постановлением Росстроя России от 27.09.2003 года №170 Правила содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08. 2006 года № 491 (с изменениями на 6 мая 2011 года);

«Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 1999 года N 167 (с изменениями на 23 мая 2006 года);

«Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах», утвержденные постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 года № 354 «Правила определения классов энергетической эффективности многоквартирных домов и Требования к указателю класса энергетической эффективности многоквартирного дома, размещенного на фасаде многоквартирного дома», утвержденные приказом Министерства регионального развития РФ от 08.04.2011 № 161;

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ТБЭ1-ПЗ			