



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»»**

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д.19, стр.8
Тел. + 7 (495) 640-40-44
e-mail: office@aoeks.ru
www.aoeks.ru

Заказчик – МУП «ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ»

**«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский
Коломенского городского округа Московской области»
(корректировка)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объектов капитального
строительства**

028/2019-К-ТБЭ

Том 12

2024

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»**

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д.19, стр.8
Тел. + 7 (495) 640-40-44
e-mail: office@aoeks.ru
www.aoeks.ru

Заказчик – МУП «ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ»

**«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский
Коломенского городского округа Московской области»
(корректировка)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объектов капитального
строительства**

028/2019-К-ТБЭ

Том 12



Генеральный директор

А.Е. Власов

Главный инженер проекта

А.В. Лялин

2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Обозначение	Наименование	Страница	Примечание
028/2019-К-ТБЭ	Содержание тома		
028/2019-К-ТБЭ	Пояснительная записка		
	1. Возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.		
	1.1 Общие сведения		
	1.2 Основания и фундаменты (подземные сооружения)		
	1.2.1 Крыши		
	1.2.2 Наружные и внутренние стены, перегородки		
	1.2.3 Двери и ворота		
	1.2.4 Полы		
	1.3 Электроснабжение		
	1.3.1 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите		
	1.3.2 Трансформаторная подстанции		
	1.3.3 Кабельные линии		
	1.3.4 Защита от перенапряжений		
	1.3.5 Условия необходимые для безопасной работы обслуживающего персонала		
	1.4 Водоснабжение и водоотведение		
	2. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния		

						«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округ Московской области»			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.у</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дат</i>				
<i>ГИП</i>		Лялин				Пояснительная записка	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>							П	1	
							АО «Группа компаний ЕКС»		

опасную эксплуатацию и нормативные сроки службы конструктивных элементов и здания в целом.

Разработаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения; указана минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации; представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе их эксплуатации. Техническая эксплуатация зданий осуществляется в целях обеспечения эксплуатационной надежности в течение всего периода использования по назначению.

В процессе эксплуатации зданий следует руководствоваться:

- СНБ 1.04.01;
- нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий;
- ТНПА системы противопожарного нормирования и стандартизации и безопасной эксплуатации электрического и газового оборудования;
- санитарно-гигиеническими нормами и правилами.

1. Состав сооружений КОС

В целях обеспечения требуемой производительности проектируемых сооружений, а также качества очищенных сточных вод при корректировке проектной документации предусматривается строительство зданий и сооружений, состав которых приведен в таблице 1.

Таблица 1

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Номер по ГП 2019	Номер по ГП 2024	Наименование	Этап 2019	Этап 2024	Тип реконструкции 2024
1	Исключено	Приемная камера	2	-	Исключено из проектирования
2	2	Здание решеток с механической мастерской	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
3	Исключено	Песколовки	2	-	Исключено из проектирования
	3.1-3.2	Песколовки	-	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
3.1	Исключено	Насосная станция плавающих веществ с песколовками	2	-	Исключено из проектирования
	3.3-3.4	Преаэратор			Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
	3.5	Песковой бункер			Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
	3.6	Песковая площадка 1			Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
4	Исключено	Усреднитель двухсекционный с насосной станцией	2	-	Исключено из проектирования
5	Исключено	Распределительная чаша ПО 1-й очереди	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
5.1	5.1	Первичный отстойник 1-й очереди диаметром 28м	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
5.2	5.2	Первичный отстойник 1-й очереди диаметром 28м	2	1	Демонтаж

5.3	5.3	Первичный отстойник 1-й очереди диаметром 28м	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
5.4	5.4	Первичный отстойник 1-й очереди диаметром 30м	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
6	6	Распределительная чаша 2-й очереди	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
6.1	6.1	Первичный отстойник 1-й очереди диаметром 30м	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
7.1	Исключено	Аэротенк двухкоридорный	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
7.2	Исключено	Аэробный стабилизатор	1	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
7.3	Исключено	Аэротенк двухкоридорный	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
7.4	Исключено	Аэротенк двухкоридорный	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
8	Исключено	Аэротенк трехкоридорный	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
Не было	04.1	Аэротенк	-	1	Новое строительство
Не было	04.2	Аэротенк	-	1	Новое строительство
Не было	04.3	Аэротенк	-	1	Новое строительство
Не было	04.4	Аэротенк	-	1	Новое строительство
Не было	04.5	Минерализатор	-	1	Новое строительство

Не было	04.6	Камера возврата активного ила	-	1	Новое строительство
9	Исключено	Распределительная чаша ВО 1-й очереди	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
9.1-9.3	Исключено	Вторичный отстойник 1-й очереди диаметром 28м	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
9.4	Исключено	Вторичный отстойник 1-й очереди диаметром 30м	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
10	Исключено	Распределительная чаша ВО 2-й очереди	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
10.1-10.2	Исключено	Вторичный отстойник 2-й очереди диаметром 30м	2	-	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
-	06.1-06.6	Вторичный отстойник	-	1	Новое строительство
-	06.1.1 06.2.1 06.3.1 06.4.1 06.5.1 06.6.1	Иловые камеры	-	1	Новое строительство
-	06.7-06.8	Распределительная камера вторичных отстойников	-	1	Новое строительство
12	07	Цех доочистки с насосной станцией	2	1	Новое строительство
Не было	010	Буферная емкость			Не было
11	Исключено	Камера переключения первичных отстойников (подземная).	2	-	Исключено из проектирования
Не было	11	Сливная насосная станция	1	1	Существующее, охраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)

Не было	011	Трансформаторная подстанция ТП 2.1.	-	1	Новое строительство
Не было	012	Распределительная трансформаторная подстанция РТП 3.1.	-	1	Новое строительство
Не было	013.1	Блочный распределительный пункт БРП-020	-	1	Новое строительство
Не было	013.2	Блочный распределительный пункт БРП-04	-	1	Новое строительство
Не было	014	Распределительная трансформаторная подстанция РТП-1.1	-	1	Новое строительство
Не было	015	Насосная станция осветлённой воды с БРП	-	1	Новое строительство
13	Исключено	Здание УФ-обеззараживания	2	-	Исключено из проектирования
14	14	Контактный резервуар		1	Существующее сооружение (Вывод из эксплуатации)
15	15	Хлораторная	1	1	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
16	Исключено	Иловый резервуар	2	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
17	17	Насосно-воздуховная станция (НВС)	1	1	Существующее сооружение (техническое перевооружение - замена оборудования)
18	исключено	Иловая насосная станция	2	-	Исключено из проектирования
19	исключено	Корпус сгущения с блоком резервуаров	1	1	Исключено из проектирования
20	20	ЦМО	1	1	Существующее сооружение (техническое перевооружение - замена оборудования)
21.1	21.1	Площадка компостирования	1	1	Новое строительство

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

21.2	21.2	Площадка компостирования	1	1	Новое строительство
21.3	21.3	Площадка компостирования	1	1	Новое строительство
21.4	21.4	Насосная станция площадок компостирования	1	1	Новое строительство
22	22	Административный корпус с лабораторией.	2	1	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
23	23	Гараж	1	1	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
24	исключено	Резервуар-накопитель осадка	1	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
25	25	Дренажная насосная станция	1	-	Существующее, сохраняемое сооружение (не входят в объем реконструкции)
26	исключено	Резервуар дождевых стоков	1	-	Исключено из проектирования
27	исключено	Насосная станция подачи стоков на доочистку	2	-	Исключено из проектирования
28	исключено	Песковая площадка	2	-	Исключено из проектирования
28.1	исключено	Дренажная насосная станция	2	-	Исключено из проектирования
29	исключено	Насосная станция технической воды	2	-	Исключено из проектирования
30	исключено	Биофильтр	2	-	Исключено из проектирования
31	исключено	Автостоянка на 10 мест под углом 90°	1	1	Исключено из проектирования
32	исключено	КТП 6.1	1	-	Исключено из проектирования

33	исключено	НЭЩ (наружная электрощитовая)	1	-	Исключено из проектирования
----	-----------	-------------------------------	---	---	-----------------------------

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства приведены в Таблице 2

Табл. 2 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка благоустройства, в т.ч.	м ²	
в границах ГПЗУ	м ²	239 735
Мощность очистных сооружений (расход сточных вод)	м ³ /сут	60 000

1.2 Основания и фундаменты (подземные сооружения)

Не допускается складирование материалов, металлолома, деталей, оборудования, мусора, а также устройство цветников и газонов, посадка деревьев и кустарников непосредственно у стен зданий и фундамента.

Основания зданий должны быть защищены от переувлажнения грунтовыми, сточными, атмосферными и производственными водами. Не допускается скопление воды фундамента в результате стекания ее с кровли, из водопровода, канализации и т. п.

К смотровым колодцам подземных коммуникаций должен быть обеспечен свободный доступ. Заваливать их посторонними предметами запрещается.

Не допускается непосредственное воздействие на незащищенный бетон фундамента масел, а также агрессивных вод.

Запрещается сбрасывать тяжелые предметы на выступающие выше уровня пола части фундамента.

Болты крепления колонн к фундаменту должны находиться в исправном состоянии. Резьба должна быть исправна, гайки затянуты до отказа и предохранены от самооткручивания.

При осмотре фундамента со стороны подземной части необходимо выявлять:

- наличие трещин в теле фундаментов;
- разрушение стыков и сопряжений фундамента со смежными конструкциями.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В процессе эксплуатации подземное сооружение должно регулярно очищаться от скопленных мусора и грязевого осадка.

Все трубопроводы, проходящие по подземным и надземным зданиям и сооружениям, должны быть в исправном состоянии. Течи трубопроводов должны немедленно устраняться.

Вводы инженерных коммуникаций через фундамент и стены подземных сооружений должны быть герметизированы.

Не допускается в процессе эксплуатации без проектной документации, согласованной в установленном порядке, или специального разрешения, выданного в установленном порядке:

- производство земляных работ (кроме поверхностной планировки) в непосредственной близости от фундамента;
- срезка земли вокруг здания;
- пристройка временных зданий;
- устройство новых фундаментов;
- выемка земли с целью увеличения высоты подземной части;
- систематическая откачка воды из подземной части, если с водой вымываются частицы грунта;
- нарушение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции фундамента и стен подземных сооружений.

1.3 Несущие конструкции

При осмотрах несущих конструкций следует:

- проверять состояние сварных швов, которые должны удовлетворять требованиям действующих ТНПА. Сварные швы не должны иметь трещин, которые могут появиться и развиваться в сварных швах и примыкающей к ним околшовной зоне, в примыканиях различных накладок, в местах с изменением толщины и формы швов, в швах, имеющих перпендикулярное направление к действующим усилиям;
- проверять состояние болтовых и заклепочных соединений, которые должны иметь надежное крепление. Их количество должно соответствовать требованиям проектной документации;
- проверять состояние узлоопирания и стыков несущих конструкций. Наличие подвижности узлов, трещин в опорных площадках, столиках, консолях, уступах и стыковых соединениях не допускается.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При эксплуатации должны приниматься меры по защите металлических конструкций, а также выступающих металлических закладных железобетонных конструкций от коррозии.

Рекомендуется конструкции, работающие в слабоагрессивной среде, окрашивать 1 раз в 5 лет, в среднеагрессивной среде - 1 раз в 2 года, в сильноагрессивной среде - каждый год.

При эксплуатации железобетонных и бетонных конструкций прочность бетона и толщина защитного слоя арматуры должны соответствовать требованиям проектной документации и действующих ТНПА. На поверхности конструкций не должно быть отслоений бетона, сколов, трещин, оголения арматуры, не предусмотренных нормативными требованиями.

Временно сосредоточенные нагрузки должны размещаться на тех участках конструкций, которые предусмотрены для этих целей проектной документацией.

При эксплуатации несущих конструкций величина прогиба не должна превышать нормативных требований.

При эксплуатации несущих конструкций не допускается:

подвергать конструкции дополнительным ударным воздействиям;

- подвешивать к конструкциям грузы и оборудование, не предусмотренные проектной документацией;
- вырезать части элементов конструкций, просверливать в них новые отверстия и делать надрезы, ослабляющие сечение элементов, а также прикреплять к ним новые элементы и конструкции, перемещать нагрузки, укреплять подъемные приспособления, а также переделывать строительные конструкции без разработки проектной документации;
- эксплуатировать их с ослабленными сварными и болтовыми соединениями;
- воздействие на конструкции атмосферной и технологической влаги или водяного пара вследствие неисправности кровли, водостоков, гидроизоляционных покрытий, соединений трубопроводов и вентиляции.

1.3.1 Крыши

Крыши зданий, кровля и системы водостоков должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- водосточные трубы, водоприемные воронки и их сопряжения с кровлей должны быть в исправном состоянии (не допускается протекание стыков водосточного стояка, а также засорение и обледенение воронок). Все детали стальных воронок должны быть очищены от ржавчины и покрыты антикоррозийным составом;

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- стыки между элементами кровельного покрытия в кровлях из штучных материалов должны герметизироваться мастикой или уплотняться эластичным материалом;
 - кровля и водосточные трубы из черной стали должны покрываться антикоррозионными составами;
 - крыша должна очищаться от снега, не допуская его накопления более 30 см, с ограждением опасной зоны и вывешиванием на опасных участках соответствующих предупредительных надписей (при оттепелях, если наблюдается обледенение свесов и водоотводящих устройств, снег должен сбрасываться и при меньшей толщине);
 - крыша должна очищаться от наносов технологической пыли, не допуская ее скопления;
 - при очистке крыши от снега, льда и технологической пыли категорически запрещается создавать навалы, превышающие нормативные нагрузки;
 - не допускать повреждений кровли при очистке;
 - не допускать излишние хождения по кровле;
- внутренние водостоки должны ежегодно прочищаться через специально устроенные ревизии.

1.3.2 Наружные и внутренние стены, перегородки

При эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

- цоколь зданий должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания мхом;
- парапеты и карнизы зданий должны быть в исправном состоянии и иметь надежное крепление и покрытие с уклоном не менее 3 % в сторону внутреннего водостока(при организованном водостоке) и от стены (при наружном неорганизованном водостоке);
- все выступающие части фасадов (пояски, выступы, парапеты, оконные отливы) должны иметь металлическое покрытие из оцинкованной кровельной стали с выносом от стены не менее 50 мм или железнение поверхности; металлическое покрытие должно быть прочно закреплено, не иметь повреждений и коррозии, а железненная поверхность - окрашена;
- отметки водосточных труб должны находиться на 20–40 см выше уровня тротуара;
- желоба, лотки, воронки и водосточные трубы должны быть выполнены как единая система водоотведения атмосферных осадков с соблюдением соответствующих требований;
- пробивка в стенах отверстий, устройство новых проемов, надстройка стен, перестановка и разборка простенков и перегородок без разработки проектной документации, утвержденной в установленном порядке, не допускается;

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- зыбкость и выпучивание перегородок, трещины в теле перегородок, в местах сопряжения их между собой, с несущими стенами и перекрытиями не допускаются;
- посадка деревьев должна осуществляться на расстоянии не менее 5 м от наружных стен здания до оси деревьев, а кустарников - не менее 2,5 м.

1.3.3 Двери и ворота

При эксплуатации ворот и дверей следует соблюдать следующие требования:

- приборы открывания и закрывания должны быть в исправном состоянии;
- зазор в притворах ворот и дверных полотен должен соответствовать требованиям действующих ТНПА;
- перекося полотен ворот и дверей, коробление и рассыхание полотен деревянных ворот и дверей, коррозия металлических ворот и дверей не допускаются;
- ворота и дверные блоки должны быть прочно закреплены в проемах;
- проезды в воротах, проходы и пороги в дверных проемах необходимо содержать в исправности и очищать от мусора, льда и снега;
- окраска ворот и дверных блоков должна производиться не менее 1 раза в 6 лет;
- необходимо принимать меры, предотвращающие механические повреждения ворот и дверей.

Не допускается при эксплуатации:

- пользование неисправными воротами;
- открывание и закрывание ворот при помощи ударов.

Ворота, не используемые постоянно в производственном процессе, закрываются, при этом должна предусматриваться возможность быстрого и легкого открывания их в случае необходимости (при пожаре, аварии).

Все неисправности и повреждения ворот устраняются немедленно. Раскрытые ворота, во избежание самопроизвольного закрывания, должны фиксироваться упорами.

1.3.4 Полы

При эксплуатации полов следует соблюдать следующие требования:

- должны приниматься меры по предотвращению разрушения и просадки подстилающего слоя и разрушения покрытия пола при перегрузках пола и случайных ударных нагрузках, а

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

также воздействию агрессивных вод;

- должны приниматься меры по предотвращению длительного воздействия влаги на конструкцию пола;

- защитно-отделочное покрытие пола должно периодически восстанавливаться. Не допускается:

- Образование сквозных трещин, выбоин, расслоений, величины которых превышают значения, указанные в действующих ТНПА;

- отставание отдельных плиток от подстилающего слоя в полах из керамической плитки;

- попадание на металлические полы масел и эмульсий.

При эксплуатации полов следует производить осмотры участков, наиболее подверженных износу и повреждениям:

- проезды внутрицехового и межцехового транспорта;

- места разгрузки и складирования грузов;

- места сопряжения различных видов полов;

- места пересечения полов инженерными коммуникациями.

1.4 Электроснабжение

Внутриплощадочным источниками электроснабжения площадки КОС является существующая ТП, которая принадлежит эксплуатирующей организации. Все проектируемые здания и сооружения подключены к указанной ТП по двухпроводной схеме включения (с использованием основного и резервного ввода).

Электроснабжение площадки КОС выполняется от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – разных секций шин одной трансформаторной подстанции.

Кабельные линии от ПТ к зданиям и сооружениям прокладываются кабелями с алюминиевыми и медными жилами с изоляцией и СПЭ типа АВБбШв. Для защиты от механических повреждений кабели по всей длине покрываются сверху сигнальной лентой. Кабели сетей 0,4кВ прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, согласно ПУЭ, издание 7 глава 2.3 и СП 76.13330.2016 с использованием решений типового проекта А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее».

Кабельные изделия приняты в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 п.15.3 и ГОСТ 31565. При проектировании учтены требования технического циркуляра №16/2007 "О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншее".

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1.4.1 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Система заземления принята TN-C-S.

Групповые и распределительные сети выполняются по схеме TN-C-S с отдельным проводником защитного заземления – 5-ти проводными для трехфазных и 3-х проводными для однофазных сетей.

В качестве заземляющего устройства используется заземляющий контур, состоящий из горизонтальных (сталь полосовая 40x5) и вертикальных электродов (сталь угловая 50x50x5 длиной 3м).

К частям, подлежащим занулению или заземлению относятся:

- 1) корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т.п.;
- 2) приводы электрических аппаратов;
- 3) вторичные обмотки измерительных трансформаторов;
- 4) каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов, а также съемные или откручиваемые части, если на последних установлено электрооборудование напряжением выше 42 В переменного тока или более 110 В постоянного тока;
- 5) металлические конструкции распределительных устройств, металлические кабельные конструкции, металлические кабельные соединительные муфты, металлические оболочки и броня контрольных и силовых кабелей, металлические оболочки проводов, металлические рукава и трубы электропроводки, кожухи и опорные конструкции шинопроводов, лотки, коробки, струны, тросы и стальные полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с заземленной или зануленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование;
- 6) металлические оболочки и броня контрольных и силовых кабелей и проводов напряжением до 42 В переменного тока и до 110 В постоянного тока, проложенных на общих металлических конструкциях, в том числе в общих трубах, коробах, лотках и т. п. Вместе с кабелями и проводами, металлические оболочки и броня которых подлежат заземлению или занулению;
- 7) металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников;
- 8) электрооборудование, размещенное на движущихся частях станков, машин и механизмов.

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	028/2019-К-ТБЭ				

В соответствии с пунктом 1.7.82 ПУЭ в здании выполняется главная схема уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный PEN -проводник питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к устройству заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части систем вентиляции;
- металлические части каркаса здания;
- систему молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины ГЗШ болтовыми зажимами. Главная заземляющая шина выполнена внутри ВРУ поз.2,6. Сечение медных проводников уравнивания потенциалов не менее 6 мм².

Расцветка проводников согласно п.2.1.31 ПУЭ:

- L - фазный проводник - черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета;
- N - нулевой рабочий проводник - голубого цвета;
- PE - нулевой защитный проводник - зелено-желтого цвета;

Для безопасной эксплуатации электроустановок в электрощитовой предусмотрен комплект средств защиты от поражения электрическим током (диэлектрические перчатки, коврик, изолирующие клещи и т.п.).

По молниезащитным мероприятиям здания поз.2,6 относятся к III категории согласно РД 34.21.122-87.

В качестве молниеприемника здания используется металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, с размером ячейки не более 12x12 м. Все выступающие металлические части присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотвода здания используется металлический прутки диаметром 8 мм. Токоотвод присоединяется к заземляющему устройству. Шаг отступов токоотвода не более 25 м.

Заземляющее устройство для молниезащиты и защитного заземления является общим.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением всех металлических корпусов оборудования к заземляющему устройству. Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание к заземлителю.

1.4.2 Трансформаторные подстанции

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

На трансформаторной подстанции (далее - ТП), находящейся на территории потребителя, должно быть нанесено ее наименование, адрес и телефон владельца.

Все РУ (щиты, сборки и т.д.), установленные вне электропомещений, должны иметь запирающие устройства, препятствующие доступу в них работников неэлектротехнического персонала и несанкционированных коммутаций коммутационными аппаратами.

Покрытие полов в ЗРУ, КРУ и КРУН должно быть таким, чтобы не происходило образования цементной пыли.

Помещения, предназначенные для установки ячеек комплектного РУ с элегазовой изоляцией (далее - КРУЭ), а также для их ревизии перед монтажом и ремонтом, должны быть изолированы от улицы и других помещений. Стены, пол и потолок должны быть окрашены пыленепроницаемой краской.

Персонал, обслуживающий РУ, должен располагать документацией по допустимым режимам работы в нормальных и аварийных условиях.

У дежурного персонала должен быть запас калиброванных плавких вставок. Применение плавких некалиброванных вставок не допускается. Плавкие вставки должны соответствовать типу предохранителей.

Исправность резервных элементов РУ (трансформаторов, выключателей, шин и др.) должна регулярно проверяться включением под напряжение в сроки, установленные местными инструкциями.

Оборудование РУ должно периодически очищаться от пыли и грязи.

Уборку помещений РУ и очистку электрооборудования должен выполнять обученный персонал с соблюдением правил безопасности.

В РУ должны находиться электрзащитные средства и средства индивидуальной защиты (в соответствии с нормами комплектования средствами защиты), защитные противопожарные и вспомогательные средства (песок, огнетушители) и средства для оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев.

1.4.2 Кабельные линии

Потребитель, которому принадлежат КЛ, (эксплуатирующая организация) должен вести технический надзор за прокладкой и монтажом КЛ всех напряжений, сооружаемых монтажными организациями.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками; на бирках кабелей в начале и конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии; на бирках соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа.

Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Они должны быть расположены по длине линии через каждые 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон).

Для каждой КЛ при вводе в эксплуатацию должны быть установлены наибольшие допустимые токовые нагрузки. Нагрузки должны быть определены по участку трассы длиной не менее 10 м с наихудшими условиями охлаждения. Повышение этих нагрузок допускается на основе тепловых испытаний при условии, что температура жил будет не выше длительно допустимой температуры, приведенной в государственных стандартах или технических условиях. При этом нагрев кабелей должен проверяться на участках трасс с наихудшими условиями охлаждения.

Температура воздуха внутри кабельных туннелей, каналов и шахт в летнее время должна быть не более чем на 10°C выше температуры наружного воздуха.

Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузки должны быть снижены до 10%.

На период ликвидации аварии допускаются перегрузки по току для кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластиката на 15% и для кабелей с изоляцией из резины и вулканизированного полиэтилена на 18% продолжительностью не более 6 ч в сутки в течение 5 суток, но не более 100 ч в год, если в остальные периоды этих суток нагрузка не превышает длительно допустимой.

Нагрузки КЛ должны измеряться периодически в сроки, установленные нормами испытания электрооборудования. На основании данных этих измерений должны уточняться режимы и схемы работы КЛ.

1.4.4 Защита от перенапряжений

Электроустановки Потребителей должны иметь защиту от грозových и внутренних перенапряжений, выполненную в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

Линии должны выполняться кабелями с металлической оболочкой в земле.

Оболочки кабелей должны быть заземлены.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ежегодно перед грозовым сезоном должна проводиться проверка состояния защиты от перенапряжений распределительных устройств и линий электропередачи и обеспечиваться готовность защиты от грозовых и внутренних перенапряжений.

1.4.5 Условия необходимые для безопасной работы обслуживающего персонала

Для безопасной работы обслуживающего персонала необходимо выполнение следующих условий:

- соблюдение противопожарных мероприятий;
- выполнение мер по защитному заземлению;
- соблюдение нормативных габаритов прохода между электрооборудованием и строительными конструкциями;
- размещение аппаратуры управления электроприемниками в легкодоступных местах;

- установка устройств защитного заземления УЗО на групповых линиях розеточных сетей и разъемных соединений;
- обслуживание светильников со стремянок при снятом напряжении;
- прокладка кабелей скрыто на лотках, в трубах и открыто на кабельных конструкциях не ниже нормированной высоты.

1.5 Водоснабжение и водоотведение

Противопожарное водоснабжение зданий и сооружений площадки канализационных очистных сооружений (КОС) предусматривается от проектируемого кольцевого хозяйственно-питьевого (противопожарного) водопровода.

Система водоснабжения и водоотведения должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения, стояки, подводки к арматуре должны быть герметичны и не иметь утечек;

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должна быть исправна;
- температура воды должна соответствовать проектным параметрам;
- уровень шума от работы системы водоснабжения не должен превышать установленного санитарными нормами и правилами.

Вращающиеся части насосных агрегатов должны быть надежно ограждены. При эксплуатации насосной станции следует:

- проверять заливку всасывающей линии перед пуском насоса;
- после пуска насоса и достижения им нормального числа оборотов открывать задвижку на напорном патрубке постепенно;
- не допускать остановок насосов при открытой задвижке;
- следить при работе насосов за показаниями контрольно-измерительных приборов.
- При эксплуатации резервуаров воды необходимо следить за:
 - уровнем воды в резервуарах;
 - ежегодной очисткой от осадков резервуаров;
 - исправным состоянием люков, дверей и вентиляционных систем;
 - исправным состоянием трубопроводов, запорной арматуры;
 - проведением 1 раз в 2 года испытаний подземных резервуаров на утечку;
- исправным состоянием, до наступления зимнего периода, тепловой изоляцией трубопроводов;

Запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию сетей.

Система канализации должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения должны быть герметичны;
- гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов;
- санитарные приборы, ревизии, прочистки, трапы и арматура должны быть технически исправны.

Не допускается эксплуатация систем канализации в случаях:

- отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток;
- отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети;
- ослабления уплотнений стыков (раструбов) труб;

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах);
- образования контруклонов трубопроводов;
- просадки канализационных трубопроводов и выпусков в общую канализационную сеть;
- образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;
- обмерзания оголовков канализационных вытяжек.

Канализационные сети не должны перегружаться, наполнение стоков в них не должно превышать расчетные значения.

Смотровые колодцы и камеры должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ.

При техническом осмотре камер и колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры.

Во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов.

1.6 Отопление и вентиляция

Общий порядок, последовательность и условия выполнения основных технологических операций, обеспечивающих безаварийную и экологически безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок: наружных тепловых сетей, внутренних систем вентиляции, отопления, кондиционирования и горячего водоснабжения устанавливается инструкциями по эксплуатации, противоаварийной инструкцией, утвержденными техническим руководителем организации, с учетом инструкций заводов-изготовителей, примененных оборудования и материалов и «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных приказом Минэнерго России от 24.03.03 № 115.

Надзор за соблюдением требований Правил, рациональным и эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов в организациях независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности осуществляют органы государственного энергетического надзора.

2 Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

здания (эксплуатационный документ - паспорт) с указанием отмеченных в актах осмотров дефектов, повреждений, деформаций и др., мест их расположения и параметров, причин их возникновения и сроков устранения.

При выявлении дефектов, деформаций конструкций, неисправностей инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться в регламентированные сроки.

Для устранения деформаций, снижающих несущую способность, жесткость, устойчивость конструкций, следует привлекать экспертов - специалистов для их обследования.

Кроме плановых технических осмотров следует периодически, 1 раз в 10 дней, проводить разовые осмотры основных несущих конструкций здания, подвергающихся постоянным нагрузкам. Обследование указанных конструкций следует производить силами специализированных организаций не реже 1 раза в год.

Состояние противопожарных мероприятий проверяется в сроки, зависящие от специфических условий эксплуатации зданий, но не реже 1 раза в месяц.

В случае обнаружения предаварийного состояния строительных конструкций служб технической эксплуатации обязана:

- ограничить или прекратить эксплуатацию предаварийных участков и принять меры по предупреждению несчастных случаев;
- немедленно доложить об этом руководству предприятия;
- принять меры по немедленному устранению причин предаварийного состояния и временному усилению поврежденных конструкций;
- обеспечить регулярное наблюдение за деформациями поврежденных элементов (установка маяков, геодезическое наблюдение и т. п.) силами службы эксплуатации;
- принять меры по организации квалифицированного обследования предаварийных конструкций с привлечением специалистов;
- по результатам обследования и по получению, в необходимых случаях, проектной документации обеспечить срочное восстановление аварийно опасного объекта.

2.1 Периодичность осуществления проверок состояния электрических сетей и электрооборудования

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ний состояния электрических сетей и электрооборудования должна выполняться согласно графикам, разработанным ответственным в эксплуатирующей организации за электрохозяйство и утвержденным техническим руководителем предприятия на основании требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.03 № 6.

2.1.1 Трансформаторная подстанция

Осмотр трансформаторов без их отключения должен производиться в следующие сроки:

- главных понижающих трансформаторов подстанции с постоянным дежурством персонала - 1 раз в сутки;
- остальных трансформаторов электроустановок с постоянным и без постоянного дежурства персонала - 1 раз в месяц;
- на трансформаторном пункте - не реже 1 раза в месяц.

В зависимости от местных условий и состояния трансформаторов (реакторов) указанные сроки могут быть изменены ответственным за электрохозяйство Потребителя.

Внеочередные осмотры трансформаторов (реакторов) производятся:

- после неблагоприятных погодных воздействий (гроза, резкое изменение температуры, сильный ветер и др.);
- при работе газовой защиты на сигнал, а также при отключении трансформатора (реактора) газовой или (и) дифференциальной защитой.

2.1.2 Кабельные линии

Осмотры КЛ напряжением до 35 кВ должны проводиться в следующие сроки:

- трасс кабелей, проложенных в земле, - не реже 1 раза в 3 месяца;

Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры КЛ должен проводить административно-технический персонал.

В период паводков, после ливней и при отключении КЛ релейной защитой должны проводиться внеочередные осмотры.

Сведения об обнаруженных при осмотрах неисправностях должны заноситься в журнал дефектов и неполадок. Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Перед началом раскопок должно быть произведено шурфление (контрольное вскрытие) кабельной линии под надзором электротехнического персонала Потребителя, эксплуатирующего КЛ, для уточнения расположения кабелей и глубины их залегания.

При обнаружении во время разрытия земляной траншеи трубопроводов, неизвестных кабелей или других коммуникаций, не указанных на схеме, необходимо приостановить работы и поставить об этом в известность ответственного за электрохозяйство. Рыть траншеи и котлованы в местах нахождения кабелей и подземных сооружений следует с особой осторожностью, а на глубине 0,4 м и более - только лопатами.

Зимой раскопки на глубину более 0,4 м в местах прохождения кабелей должны выполняться с обогревом грунта. При этом необходимо следить за тем, чтобы от поверхности обогреваемого слоя до кабелей сохранялся слой грунта толщиной не менее 0,15 м. Оттаявший грунт следует отбрасывать лопатами.

Применение ломов и тому подобных инструментов не допускается. Производство раскопок землеройными машинами на расстоянии ближе 1 м от кабеля, а также использование отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелями на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта менее 0,3 м, не допускается.

Применение ударных и вибропогружных механизмов разрешается на расстоянии не менее 5 м от кабелей.

2.2 Водоснабжение и водоотведение

Водоприемные колодцы должны очищаться от выпадающих на дно наносов по мере накопления последних, но не реже 1 раза в год.

Не менее 2 раз в год должна осуществляться проверка состояния арматуры самотечных, промывных, всасывающих грязевых труб, приемных клапанов, сеток.

2.3 Текущий и капитальный ремонт зданий и объектов

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории

Продолжительность их эффективной эксплуатации до проведения очередного текущего ремонта и до постановки на капитальный ремонт приведены в табл. 2.

Табл. 2 Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов

Виды объектов коммунального назначения по материалам основных конструкций (наименование, поз.по ГП)	Продолжительность эффективной комплектации, лет	
	до постановки-на текущий ремонт	до постановки-на капитальный ремонт
Полносборные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, натурального камня и т.п. при тяжелых условиях эксплуатации: -новые здания и сооружения: номер 04.1-04.4 по ГП. Аэротенк. номер 04.5 по ГП. Минерализатор. номер 04.6 по ГП. Камера возврата активного ила. номер 06.1-06.6 по ГП. Вторичные отстойники. номер 06.1.1, 06.2.1, 06.3.1, 06.4.1, 06.5.1, 06.6.1 по ГП. Иловые камеры. номер 06.7- 06.8 по ГП. Распределительная камера вторичных отстойников. номер 07 по ГП. Цех доочистки с насосной станцией. номер 010 по ГП. Буферная емкость.	2-3	8-12

номер 015 по ГП. Насосная станция осветлённой воды с БРП.		
номер 21.1-21.3 по ГП. Площадки компостирования		
номер 21.4 по ГП. Насосная станция площадок компостирования.		

3 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.

3.1 Строительные конструкции

В целях защиты строительных конструкций зданий от воздействия не предусмотренных проектной документацией нагрузок не допускаются:

- установка, подвеска и крепление технологического оборудования и передаточных устройств, не предусмотренные проектной документацией. Дополнительные нагрузки могут быть допущены только после разработки проектной документации;
- превышение предельной нагрузки на полы, междуэтажные перекрытия, антресоли, площадки (на стенах, колоннах и других хорошо видимых элементах зданий должны быть сделаны надписи, указывающие величину допустимых нагрузок);
- превышение нагрузки от временных устройств и приспособлений, используемых при производстве ремонтных работ.

Строительные конструкции должны быть защищены от механических повреждений:

- от ударов мостовых кранов, безрельсового или рельсового транспорта;
- от ударов при разгрузке материалов, деталей, от перемещения оборудования волоком и т. п.

Для защиты строительных конструкций зданий от воздействия климатических факторов (дождь, снег, переменный режим увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания) необходимо:

- содержать в исправном состоянии покрытия кровель, гидроизолирующие покрытия, защитно-отделочные покрытия (штукатурку, облицовку, лакокрасочные и другие покрытия);
- содержать в исправном состоянии все устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- своевременно удалять снег с покрытий зданий;

- не допускать скопления снега у стен зданий;
- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции и конструктивные элементы зданий: стены, покрытия, заполнения проемов;

В процессе эксплуатации необходимо поддерживать все специальные мероприятия, примененные в проекте, а также не допускать:

- протечек из инженерных сетей вблизи здания;
- разрушения отмостки здания или отрыва ее от стен;
- разведение кустарников вблизи отмостки.

3.2 Электроснабжение

Электроснабжение потребителей площадки КОС предусматривается от независимого источника – проектируемой ТП.

Электроснабжение зданий и сооружений предусмотрено по двум кабельным линиям от двух разных секций РУ-0,4кВ внутриплощадочной ТП. Для потребителей 1-й категории предусмотрена установка устройства АВР на вводе в здание.

Напряжение питания потребителей проектируемых объектов – 380В, внутреннее освещение предусматривается на напряжение 380/220В. Сечения проводов и кабелей силовых и осветительных сетей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3 по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты, а также по условию невозгорания.

Показатели качества напряжения нормируются ГОСТ 32144-2013. Мощные однофазные электроприемники, которые могли бы отрицательно влиять на качество напряжения в питающих сетях, равномерно подключены к разным фазам. Отклонение напряжения на зажимах светильников не превышает 5%. Колебания напряжения сглаживаются с помощью индивидуальных источников бесперебойного питания. Во всех необходимых случаях производится расчет сети по потере напряжения.

В нормальном и аварийном режиме электроснабжение объектов осуществляется от питающей ТП по соответствующей секции шин. Для зданий и сооружений I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва во вводном щите, для зданий и сооружений II категории – установка перекидного рубильника.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Низковольтные комплектные устройства ВРУ объектов снабженные необходимой защитной и коммутационной аппаратурой.

Взаиморезервируемые распределительные и групповые сети прокладываются с учетом требований технического циркуляра № 16/2007 "О прокладке взаиморезервируемых кабелей в траншеях".

Защита электрических сетей, а также управление схемой внутриобъектного электроснабжения осуществляется автоматическими выключателями с характеристикой «С» (до 125А). Мощные автоматические выключатели (свыше 125А) снабжены регулируемой уставкой тока отсечки. Все защитные аппараты выбраны по допустимой нагрузке согласно ПУЭ.

Подробные сведения о значениях эксплуатационных нагрузок систем электроснабжения приведены в разделах -ИОС1.1-1.3.

3.3 Водоснабжение и водоотведение

Функционирование водопровода и обеспечение потребителей водой в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» предусматривается силами МУП «Водоканал».

Вода на проектируемой площадке КОС используется на следующие нужды площадки очистных сооружений:

- хозяйственно-питьевые;
- противопожарные;
- технологические (приготовление реагентов).

Подробные сведения о значениях эксплуатационных нагрузок систем водоснабжения и водоотведения приведены в разделах - ИОС2,3.

3.4 Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения зданий городских канализационных очистных сооружений производительностью 60 000 м³/сутки является существующая котельная. Подключение внутренних теплопотребляющих систем зданий с водяным источником тепловой энергии к проектируемым наружным тепловым сетям осуществлено через тепловые пункты.

Теплоноситель - вода с параметрами 105-70°С.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Параметры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения:

- для систем отопления 90/70°C;
- для систем теплоснабжения агрегатов воздушного отопления 105/70°C;
- для систем теплоснабжения вентиляционных установок 105/70°C.

Подробные сведения о значениях эксплуатационных нагрузок систем отопления и вентиляции приведены в разделах – ИОС4.1-4.3.

4 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Настоящий проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, действующими нормативными требованиями, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Безопасность очистных сооружений на всех этапах создания, эксплуатации и снятия с эксплуатации обеспечивается соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.

В целях обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала, предусмотрен ряд мероприятий:

- необходимые по нормам проходы между выступающими частями оборудования;
- мостики и площадки для обслуживания механизмов и арматуры;
- ограждения;
- заземление;
- защитные кожухи для муфт соединения насосов с электродвигателями;
- изоляция и ограждения силовых токоведущих устройств;

При обслуживании очистных сооружений, обслуживающий персонал должен быть обеспечен соответствующей спецодеждой для защиты от повреждений и травм тела, ног, рук и головы.

Выполнение вышеуказанных мероприятий обеспечит безопасность эксплуатации всех зданий и сооружений и охрану труда персонала очистных сооружений.

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5. Порядок и сроки осмотра зданий, сооружений и инженерных сетей

Для своевременного предотвращения возможных деформаций конструкций зданий и сооружений на площадке КОС необходимо систематически наблюдать за целостностью всех водонесущих и водоотводящих устройств, расположенных в зданиях и на прилегающей к ним территории.

Общие осмотры зданий производятся согласно утвержденным на предприятии регламентам и действующим региональным нормам, внеочередные осмотры проводят после ливней, паводков, затопления тальми водами, а также в периоды наибольшего выпадения атмосферных осадков (осень - весна).

Осмотр зданий и прилегающей к ним территории, а также водонесущих и водоотводящих устройств должен осуществляться в определённом порядке:

- территория КОС с прилегающими отмостками, дорогами, лотками, оголовков на выпуске;
- наружные вводы трубопроводов холодного водоснабжения, выпуска канализации;
- наружные и внутренние стены с междуэтажными перекрытиями;
- внутренние трубопроводы водопровода, канализации, горячего водоснабжения и отопления.

Для организации систематического контроля, с целью предупреждения аварий, необходимо производить осмотр в сроки:

	Наименование осматриваемых участков и конструкций	Производитель осмотра	Сроки выполнения осмотра	Цель осмотра
1.	Водоотводящие устройства: Отмостки и тротуары, дороги, лотки, оголовков на выпуске	Техник-строитель	ежеквартально	Выявление мест разрушения
2.	Водонесущие устройства: - Технологические трубопроводы. Наружные внутриплощадочные сети, камеры с запорной арматурой. Вводы в здания и	Технолог, техник - смотритель, слесарь	Ежедневно и после аварии	Выявление дефектов, устранение утечек

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

<p>выпуски из зданий. Технологические разводки внутри зданий, приборы учета, запорная, регулирующая и водоразборная арматура.</p>			
<p>- Хозяйственно – питьевой водопровод. Технический водопровод. Наружные внутриплощадочные сети, камеры с задвижками. Водопроводная насосная станция. Вводы в здания. Разводки внутри зданий, приборы учета воды, запорная, регулирующая и водоразборная арматура.</p>			
<p>Хозяйственно - бытовая канализация. Наружные внутриплощадочные сети, камеры с запорной арматурой, выпусками и вантузами. Выпуски из зданий. Разводки внутри зданий, санитарно – технические устройства, насосные установки</p>	<p>Техник-смотри- тель, слесарь</p>	<p>Ежемесячно после засоров</p>	<p>Выявление засоров, устранение засоров и утечек</p>
<p>Горячее водоснабжение внутри зданий. Водонагревательные устройства, разводки, запорная арматура.</p>	<p>Техник-смотри- тель, слесарь</p>	<p>Ежедневно и после аварии</p>	<p>Выявление дефектов, устранение утечек</p>

3	Тепловые сети	Техник-смотритель, слесарь	Ежедневно и после аварии	Выявление дефектов, предотвращение утечек
4	Строительные конструкции. Стены перекрытия, переемычки.	Техник-смотритель.	Два раза в год (весной и осенью)	Выявление дефектов
5	Технологическое, электрическое, вентиляционное оборудование и устройства	Начальник КОС-технолог, оператор КОС, машинист насосных установок. Слесарь - ремонтник	Согласно технологического регламента	Выявление и устранение дефектов. Ремонт оборудования
6.	Уровень грунтовых вод	Техник-смотритель	Не менее двух раз в год	Выявление уровня горизонта воды

Канализационные очистные сооружения будут эксплуатироваться технической службой заказчика или привлекаемой организацией. В связи с этим, общее руководство, бухгалтерский учет и финансовая деятельность, комплектование и учет кадров, материально-техническое снабжение, надзор и контроль за капитальным ремонтом, общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание, организация технической эксплуатации и ремонт систем водоснабжения и канализации, ремонт оборудования, охрана окружающей среды, охрана труда, правовое обслуживание и внедрение средств автоматизации, технико-экономическое планирование, организация труда и расчет заработной платы будут осуществляться службой заказчика или привлекаемой организацией.

Численность эксплуатационного персонала по обслуживанию комплекса очистных сооружений канализации определена на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства» (Государственный комитет Российской Федерации по строительной, архитектурной и жилищной политике, Государственный научно-технический центр нормирования и информационных систем в жилищно-коммунальном хозяйстве, - М.,

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора зданий и сооружений при участии работника, ведущего ежедневные наблюдения.

Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке.

Текущие осмотры колонн должны производиться один раз в месяц.

Текущий осмотр металлических конструкций покрытия должен производиться один раз в месяц. Особое внимание необходимо уделять состоянию конструкций, прямолинейности элементов, наличию прогибов, местных повреждений отдельных элементов.

Проверка технического состояния дверей должна производиться 1-2 раза в год.

Осмотр полов должен производиться 2 раза в год.

В задачи текущих периодических осмотров входит контроль за соблюдением персоналом цехов правил содержания производственных зданий и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем зданий и сооружений.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Весенний осмотр зданий и сооружений проводится с целью:

- проверки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и инженерных систем зданий и сооружений;
- определения характера и опасности повреждений, полученных в результате эксплуатации зданий и сооружений в зимний период;
- проверки исправности механизмов открытия окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств, а также состояния желобов, водосточков, отмосток и ливнеприемников;
- проверки уровня технической эксплуатации, надзора и ухода за зданиями и сооружениями.

По данным весеннего осмотра проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Осенний осмотр проводится с целью проверки готовности зданий и сооружений к эксплуатации в зимний период. При проведении осеннего осмотра производится проверка:

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

исправности открывающихся элементов окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств;
 наличия инструментов и инвентаря для очистки покрытий от снега;
 исправности инженерных систем (отопления, водопровода, канализации и др.);
 состояния водостоков, желобов, ливневой канализации, кровли;
 исправности элементов благоустройства, автомобильных дорог, железнодорожных путей.
 Календарные сроки общих весенних и осенних осмотров зданий и сооружений
 устанавливаются в зависимости от климатических условий. Календарные сроки система-
 тических осмотров отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем уста-
 навливаются в зависимости от их состояния.

Общий технический осмотр кровли должен проводиться ежегодно два раза - весной и осе-
 нью.

Внеочередные осмотры зданий и сооружений проводятся после стихийных бедствий (по-
 жаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры зданий и сооружений должны проводиться специальной
 технической комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Этим же приказом
 устанавливается порядок и продолжительность работы технической комиссии.

Обследования специализированными организациями производятся при необходимости
 углубленного изучения, оценки состояния и определения мер по ремонту или усилению строи-
 тельных конструкций. Обследования проводятся по специальным методикам, разрабатываемым
 организациями, выполняющими обследования, и включают помимо осмотра инструментальную
 проверку, анализ материалов конструкции, поверочные расчеты и другие работы.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаружен-
 ные дефекты, а также меры и сроки их устранения. Один из экземпляров приобщается к техниче-
 скому журналу по эксплуатации зданий и сооружений.

Периодичность капитального ремонта зданий и сооружений:

№ п/п	Характеристика здания	Периодичность капи- тальных ремонтов, в годах в нормальных усло- виях эксплуатации	Периодичность капи- тальных ремонтов, в годах эксплуатация в агрессивной или влажной

1	Каркас железобетонный или металлический, заполнение каркаса каменными материалами	20	15
2	Стены каменные из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные, перекрытия железобетонные	15	10
3	То же что в п.2 с деревянными покрытиями	12	10
4	Стены облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10
5	Стены облегченные каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные	10	8
6	Стены деревянные, рубленные из бруса или бревен	10	8
7	Стены деревянные каркасные и щитовые, а также глинобитные	8	6

						028/2019-К-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		