



---

ООО «ПроектИнжиниринг»

**ПИР, СМР объекта: «Строительство, модернизация и реконструкция объектов на Левобережных очистных сооружениях г. Воронежа» в рамках реализации проекта «Мероприятия по созданию, модернизации и реконструкции Левобережных очистных сооружений г. Воронежа». «ПИР и СМР. Строительство цеха механического обезвоживания и работы/мероприятия по отладке/переустройству оборудования механического обезвоживания»**

**Проектная документация**

**Раздел 10<sup>1</sup> «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»**

**17-08-2023-ЛОС–П–ТБЭ**

**Том 10**

2023 г.



ООО «ПроектИнжиниринг»

**ПИР, СМР объекта: «Строительство, модернизация и реконструкция объектов на Левобережных очистных сооружениях г. Воронежа» в рамках реализации проекта «Мероприятия по созданию, модернизации и реконструкции Левобережных очистных сооружений г. Воронежа». «ПИР и СМР. Строительство цеха механического обезвоживания и работы/мероприятия по отладке/переустройству оборудования механического обезвоживания»**

## **Проектная документация**

**Раздел 10<sup>1</sup> «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»**

**17-08-2023-ЛОС–П–ТБЭ**

**Том 10**

Генеральный директор

Е.В. Хорошев

Главный инженер проекта

Е.И. Голенищева

2023 г.

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ-С	Содержание тома	Стр. 2
17-08-2023-ЛОС-П-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Стр. 5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
								Содержание тома	П	1	1
Разраб.	Новиков		09.23								
Пров.	Мельников		09.23								
Н.контр.	Лысюк		09.23								
ГИП	Голенищева		09.23					ООО «ПроектИнжиниринг»			

## Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	17-08-2023-ЛОС-П-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
Том 2	17-08-2023-ЛОС-П-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
Том 3	17-08-2023-ЛОС-П-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
Том 4 Книга 4.1	17-08-2023-ЛОС-П-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Текстовая часть	
Том 4 Книга 4.2	17-08-2023-ЛОС-П-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Графическая часть	
Том 4 Книга 4.3	17-08-2023-ЛОС-П-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Графическая часть	
Том 5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
Книга 5.1	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ЭС	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»	
Книга 5.2	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ВС	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»	
Книга 5.3	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ВО	Подраздел 5.3 «Система водоотведения».	
Книга 5.4	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ОВТС	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
Книга 5.5	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.СС	Подраздел 5.5 «Сети связи»	
Книга 5.6	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ГС	Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»	
Книга 5.7.1	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ТР	Подраздел 5.7 «Технологические решения». Текстовая часть	
Книга 5.7.2	17-08-2023-ЛОС-П-ИОС.ТР	Подраздел 5.7 «Технологические решения». Графическая часть	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17-08-2023-ЛОС-П					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Рябушка			09.23
Пров.		Мельников			09.23
Н.контр.		Лысюк			09.23
ГИП		Голенищева			09.23

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО "ПроектИнжиниринг"		

Том 6	17-08-2023-ЛОС-П-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
		Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
Том 7	17-08-2023-ЛОС-П-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Том 8	17-08-2023-ЛОС-П-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Том 9	17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ	Раздел 10 <sup>1</sup> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
Том 10	17-08-2023-ЛОС-П-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
Том 11	17-08-2023-ЛОС-П-ЭЭ	Раздел 11 <sup>1</sup> «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Том 12		Раздел 12 «Иная документация, предусмотренная федеральными законами»	
Книга 12.1	17-08-2023-ЛОС-П-ГОЧС	Подраздел 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П

Лист

2

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ	<b>Текстовая часть</b>	
	Идентификация объекта строительства.	Стр. 7
	1 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации, включающие: мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	Стр. 8
	2 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	Стр. 10
	3 Установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения	Стр. 12
	4. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений	Стр. 17
	5. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок сетей инженерно технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации.	Стр. 21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Новиков			09.23
Пров.		Мельников			09.23
Н.контр.		Лысюк			09.23
ГИП		Голенищева			09.23

Архитектурные решения

Стадия	Лист	Листов
П	1	29
ООО «ПроектИнжиниринг»		

Обозначение	Наименование	Примечание
	6. 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.	Стр. 22
	7 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и не производственных объектов капитального строительства	Стр. 23
	8 Безопасная эксплуатация инженерного оборудования	Стр. 25
	9 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений	Стр. 29
	10 Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Стр. 31
	11. Предельно допустимые изменения параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды	Стр. 33

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

2

### Идентификация объекта строительства.

Срок службы строительного объекта 50 лет. таблица 1 ГОСТ Р 54257-2010:.

Уровень ответственности нормальный, коэффициент надежности по ответственности 1. таблица 2

1. Назначение объекта – обработка осадка сточных вод.
2. Не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;
3. По месту расположения и климатическим условиям не предвидится возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания и сооружений.

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объект цех механического обезвоживания осадка (ЦМО) соответствует III классу опасности.

4. Здание ФКР – категория В (поз. 9 по ГП III этап строительства), Корпус механического обезвоживания осадка категория В (поз. 5 по ГП III этап строительства), остальные сооружения категории Д.

5. Постоянное нахождение персонала предусмотрено в операторской комнате в здании цеха механического обезвоживания осадков. Максимальное количество персонала 7 чел/смену.

6. Уровень ответственности нормальный, РФ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН N 384-ФЗ Глава 1. Статья 4. Идентификация зданий и сооружений п.:7.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

3



**1. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации, включающие: мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения**

Эксплуатация объекта проектирования разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые здания и сооружения должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Здания и сооружения необходимо эксплуатировать в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №ф3-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №ф3-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытие, цоколи, карнизы) и их гидроизоляционные слои, если таковые имеются; содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

4

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвес и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на период его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытие;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

5

## 2. Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

Текущий ремонт предусматривает систематическое и своевременное проведение ремонтных работ по предохранению частей зданий от преждевременного износа и по устранению возникающих мелких неисправностей.

Работы по текущему ремонту подразделяются на две группы:

- плановый текущий ремонт, количественно выявляемый и планируемый заранее по объему и времени его выполнения;
- неплановый (непредвиденный) ремонт, количественно выявляемый в процессе эксплуатации зданий и выполняемый, как правило, в срочном порядке.

Плановый текущий ремонт предусматривает работы по устранению мелких дефектов и окраске металлических элементов, замену частей водосточных труб, частичному ремонту оконных и дверных устройств, окраске лестниц и поручней и выполнению других аналогичных по своему характеру работ.

Исходными материалами для годового и квартального планов текущего ремонта должны служить описи работ, составленные на основании результатов технического осмотра здания.

Неплановый (непредвиденный) текущий ремонт предусматривает выполнение срочных работ по устранению повреждений и неисправностей. Стоимость выполнения указанных работ оплачивается в статье «Текущий ремонт», если данный объект отсутствует в титуле на капитальный ремонт.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей 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 объектов. При этом может осуществляться экономически

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

6

целесообразная модернизация здания или объекта, изменение планировки, увеличение количества и повышение качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, повышении уровня благоустройства.

Капитальный ремонт подразделяется на два вида ремонта: комплексный и аварийный. При аварийном капитальном ремонте производится ремонт или замена всех вышедших из строя конструктивных элементов, устройств, систем и инженерного оборудования, вышедших из строя вследствие аварии или стихийных бедствий, а также иных форс-мажорных обстоятельств.

Комплексный капитальный ремонт, как правило, предусматривает замену инженерных систем, сетей и оборудования, а также приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов здания и сооружений и выполнение работ по повышению благоустройства. При проведении ремонта следует применять материалы и оборудование, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и инженерных систем.

Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта здание полностью удовлетворяло всем эксплуатационным и нормативным требованиям.

Техническое обслуживание и ремонт здания должен предусматривать работы по контролю и поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке инженерных систем, подготовке к сезонной эксплуатации зданий и их элементов, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Нормативная периодичность осмотров и производства ремонтов для зданий:

- общие осмотры - 2 раза в год (весенний и осенний);
- частичный осмотр - по потребности;
- текущий плановый ремонт - через 5 лет;
- аварийный капитальный ремонт - по необходимости;
- комплексный капитальный ремонт - через 30 лет.
- Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

7

### 3 Установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или неисправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

8

помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р).

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации зданий и инженерных сооружений, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 ВСН 58-88(р).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журнал учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных осмотрах и ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Краны в течение нормативного срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

частичному - не реже одного раза в 12 месяцев;

полному - не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых

кранов (краны для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также другие краны, используемые только при ремонте оборудования).

Редко используемые краны (не чаще 1 подъема (опускания) в месяц) должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 5 лет. Отнесение кранов к категории редко используемых производится приказом по организации по согласованию с Госпромнадзором.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

9

Внеочередное полное техническое освидетельствование крана должно проводиться после:

монтажа, вызванного установкой крана на новом месте (кроме стреловых самоходных и быстромонтируемых башенных кранов);

реконструкции крана;

ремонта расчетных металлоконструкций крана с применением сварки;

изменения длины стрелы и высоты башни;

установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;

капитального ремонта крана или замены грузовой или стреловой лебедки;

замены крюка (проводятся только статические испытания);

установки портального крана на новом месте работы;

замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа;

в случаях, предусмотренных в инструкции по эксплуатации.

После установки новых грузовых, стреловых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должна производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом. Результаты проверки, а также расчет каната, указанный в главе 7 настоящих Правил, должны быть записаны в паспорте крана специалистом, ответственным за содержание кранов в исправном состоянии.

Периодичность технических осмотров оборудования инженерных систем указано в таблице 3.1

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

10

Таблица 3.1

**ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ ОБОРУДОВАНИЯ  
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

**Система электроснабжения**

Наименование электроустановки	Периодичность технических осмотров		Примечание
	С постоянным дежурством работников	Без постоянного дежурства работников	
<u>Трансформаторы:</u> а) главных трансформаторных подстанций; б) остальных трансформаторных подстанций	1 раз в сутки. 1 раз в месяц	1 раз в месяц. 1 раз в месяц	Внеочередные осмотры проводятся после неблагоприятных воздействий (гроза, резкое изменение температуры, сильный ветер и пр.), при срабатывании газовой защиты
<u>Распределительные устройства</u>	1 раз в сутки	1 раз в месяц	Внеочередные осмотры проводятся при неблагоприятной погоде (туман, гололед, мокрый снег и т.д.)
<u>Кабельные линии напряжением до 35 кВ:</u> а) трасс кабелей, проложенные в земле; б) трасс кабелей, проложенные на эстакадах, туннелях, блоках, каналах, галереях и по стенам зданий; в) кабельных колодцев; г) кабельные муфты (для кабельных линий, проложенных открыто)	1 раз в 3 месяца.  1 раз в 6 месяцев.  1 раз в 2 года. 1 раз в 6 месяцев	1 раз в 3 месяца.  1 раз в 6 месяцев.  1 раз в 2 года. 1 раз в 6 месяцев	Осмотры проводятся дополнительно при каждом осмотре электрооборудования
<u>Защита автоматика, вторичные цепи</u>	По местным инструкциям	По местным инструкциям	
<u>Заземляющие устройства:</u> а) видимая часть устройства; б) с выборочным вскрытием грунта	1 раз в 6 месяцев. 1 раз в 12 лет	1 раз в 6 месяцев. 1 раз в 12 лет	
<u>Конденсаторные установки (устройства компенсации реактивной мощности)</u>	1 раз в сутки	1 раз в месяц	
<u>Аккумуляторные установки</u>	1 раз в сутки	1 раз в месяц	Осмотры проводятся: дополнительно специально выделенным работником - 2 раза в месяц; ответственным за электрохозяйство 1 раз в месяц
<u>Электрическое освещение (проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего)</u>	2 раза в год	2 раза в год	
<u>Электрические аппараты высокого напряжения и силовые преобразователи:</u> - нормальные условия; - агрессивные среды	1 раз в месяц. 2 раза в месяц	1 раз в месяц. 2 раза в месяц	1 раз в месяц, проводятся дополнительные осмотры в ночное время на предмет отсутствия разрядов и свечения контактов
<u>Дизель-генераторные установки:</u> - поверочные (контрольные) пуски; - внешний осмотр (общее состояние элементов, уровень охлаждающей жидкости и масла, состояние и натяжение приводных ремней)	1 раз в месяц	1 раз в месяц	Поверочные пуски и осмотры проводятся специально выделенным работником и (или) ответственным за электрохозяйство

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

11



**Система теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха и противопожарная система**

Наименование энергоустановки	Периодичность технических осмотров	Примечание
Здания и сооружения тепловых энергоустановок	2 раза в год	Осмотры проводятся весной и осенью
Теплопроводы и тепловые пункты	1 раз в неделю	
Элементы системы отопления, размещенных на чердаках, в подвалах и каналах	1 раз в месяц	
Насосы, запорная арматура, КИП и автоматические устройства системы отопления	1 раз в неделю	
Тепловые камеры	1 раз в месяц	
Камеры с дренажными насосами	2 раз в неделю	
Автоматизированные насосные станции	1 раз в смену	
Баки-аккумуляторы	1 раз в смену	
Системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения	1 раз в 3-6 месяцев	
<u>Предохранительные устройства, приборы защиты и контроля, установленные на компрессорах, аппаратах и коммуникациях холодильных систем:</u> - для самодействующих предохранительных устройств; - для приборов защиты и контроля	1 раз в год. 1 раз в 6 месяцев	
<u>Аппараты холодильных систем:</u> - группа хладагента 1, 2 и скорость коррозии углеродистой стали от 0,01 до 0,1 мм/год; - группа хладагента 3 и скорость коррозии углеродистой стали более 0,1 мм/год	1 раз в 2 года. 1 раз в год	
Оборудование холодильных установок, фиксирование показаний приборов, проверка герметичности оборудования	1 раз в смену	
Оборудование системы вентиляции и кондиционирования воздуха	1 раз в месяц	
Помещения вентиляционного оборудования и других элементов вентиляционных систем	1 раз в смену	
Элементы крепления воздухопроводов, вентиляционных устройств и очистных сооружений систем, располагающихся в помещениях с агрессивными средами	1 раз в год	
Огнезадерживающие клапаны, самозакрывающиеся обратные клапаны	1 раз в год	
Сети противопожарного водопровода	2 раза в год	Осмотры проводятся весной и осенью
Пожарные насосы	1 раз в месяц	
Огнетушители	1 раз в квартал	
Средства индивидуальной защиты органов дыхания	1 раз в год	
Пожарные рукава	1 раз в год	При осмотре производится перекатка пожарных рукавов на новую продольную и поперечную скатку
Системы пожарной автоматики	1 раз в год	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодж	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

12

**4. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений.**

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

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

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

13

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», Воронежская область

относится ко II-В климатическому району, ко 2-ой нормальной зоне влажности.

В соответствии с приложением 5 к СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», снеговой район III, ветровой район I.

Корпус механического обезвоживания осадка (поз. 5 по ГП)

Нагрузка от оборудования принята в соответствии с технологическим заданием и состоит из декантерной центрифуги избыточного ила весом 10220 кг; мацератора весом 190кг; станции приготовления и дозирования флокулянта весом 9500кг; шнекового насоса весом 70кг; шнекового насоса дозирования флокулянта весом 70кг; Биг-бэг растаривателя весом 710кг; станции дозирования овицидного препарата весом 400кг; резервуара разбавленного овицидного препарата объемом 2м<sup>3</sup> весом 50кг; станции дозирования дезодората весом 400 кг; резервуара разбавленного дезодората объемом 2м<sup>3</sup> весом 50кг; резервуара очищенной технической воды объемом 8м<sup>3</sup> весом 200кг; станции повышения давления с расширительным баком сухой установки весом 70кг; шнекового транспортера весом 1100кг; бункера осадков ЖБ с донной системой ворошителей и шнековых транспортеров объемом 187,5м<sup>3</sup>; ворошителя с гидроприводом весом 500кг; гидростанции весом 600кг; шнекового транспортера горизонтального в бункере производительностью 25 м<sup>3</sup>/час весом 900кг; шнекового транспортера наклонного производительностью 25 м<sup>3</sup>/час весом 1100кг; ленточного транспортера производительностью 25 м<sup>3</sup>/час; двух подвесных кранов г/п 3,2т под перекрытием на отм. +8,100; подвесного крана г/п 8,0 под покрытием.

Снеговая нагрузка. Нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия.

Sg – вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  
1,8кПа (III район, табл.10.1)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

14

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.10.12 коэф. надежности по снеговой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Ветровая нагрузка. Нормативное значение ветрового давления .

$w_0$  - нормативное значение ветрового давления

0,30кПа (II район табл.11.1)

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.11.1.12 коэф.надежности по ветровой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Нагрузка на полы– полезная нагрузка в соответствии с СП 20.13330.2011 принята равной  $q_n = 200$  кг/м<sup>2</sup> ;

коэф. надежности  $\gamma=1,2$ ; Корпус ферментно-кавитационных реакторов (поз. 9 по ГП)

Нагрузка от оборудования принята в соответствии с технологическим заданием и состоит из мацератора весом 190кг; процеживателя весом 690 кг; системы шнековых транспортеров сбора отбросов с процеживателей; ферментно-кавитационных реакторов весом 135800кг каждый; оксиджета весом 300 кг; турбоджета весом 400 кг; насоса осадка закачки ФКР и рециркуляционный, сухой установки весом 690 кг; насоса разгрузки ФКР, сухой становки весом 690кг; евро-контейнера для отбросов весом 440кг; двух подвесных кранов г/п 3,2т под покрытием.

Снеговая нагрузка. Нормативное значение снеговой нагрузки нагоризонтальную проекцию покрытия.

$S_g$  – вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  
1,8кПа (III район, табл.10.1)

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.10.12 коэф. надежности по снеговой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Ветровая нагрузка. Нормативное значение ветрового давления .

$w_0$  - нормативное значение ветрового давления

0,30кПа (II район табл.11.1)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Поджк	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

15

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.11.1.12  
коэф.надежности по ветровой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Нагрузка на полы– полезная нагрузка в соответствии с СП 20.13330.2011  
принята равной  $q_n = 200$  кг/м<sup>2</sup> ;

коэф. надежности  $\gamma=1,2$ ;

Камера выпуска уплотненного ила (поз. 3 по ГП)

Нагрузка от оборудования принята в соответствии с технологическим  
заданием и состоит изподвесного крана г/п 1,0 под покрытием.

Снеговая нагрузка. Нормативное значение снеговой нагрузки на  
горизонтальную проекцию покрытия.

$S_g$  – вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  
1,8кПа (III район, табл.10.1)

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.10.12 коэф.  
надежности по снеговой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Ветровая нагрузка. Нормативное значение ветрового давления .

$w_0$  - нормативное значение ветрового давления

0,30кПа (II район табл.11.1)

На основании СП 20.13330.2011 – “Нагрузки и воздействия”, п.11.1.12  
коэф.надежности по ветровой нагрузке  $\gamma=1,4$ .

Нагрузка на полы– полезная нагрузка в соответствии с СП 20.13330.2011  
принята равной  $q_n = 200$  кг/м<sup>2</sup> ;

коэф. надежности  $\gamma=1,2$ ;

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

16

**5. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок сетей инженерно технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации.**

Изменение в процессе эксплуатации нагрузок на существующие сети инженерно технического обеспечения должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Проектная мощность сетей инженерно технического обеспечения

Наименование ресурса и его характеристика	Ед. изм.	Количество		Источник поступления
		I этап	I и II этапы	
Вода хоз-питьевая	м <sup>3</sup> /сут	1,75		От существующих сетей ПОС
Вода техническая	м <sup>3</sup> /сут	322,05	211,55	От проектируемой системы тех. воды
Вода горячая	м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /час	0,91 0,83		От проектируемой системы
<b>Электрическая мощность:</b> Установленная Расчетная	кВт кВт	1449 862	2498 1356,5	От существующих сетей ПОС
Природный газ	м <sup>3</sup> /час	102,2	220,8	От существующих сетей ПОС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

17

**6. 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.**

Скрытые электрические проводки не предусмотрены.

Технологические трубопроводы прокладываются в земле на отметке ниже глубины промерзания, т.е. глубже 1,38 м. Производить земляные работы в районе прокладки трубопроводов разрешается при оформлении наряд допуска и в присутствии лица ответственного за эксплуатацию трубопроводов.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

18

## 7 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и не производственных объектов капитального строительства

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте объекта являются приоритетными и направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и, как следствие, на повышение производительности труда.

Указанные мероприятия разрабатываются в соответствии с основами законодательства Российской Федерации об охране труда (Постановление Правительства России от 26.08.95 №843 «О мерах улучшения условий и охраны труда»), а также другими нормативно-правовыми актами по охране труда.

Постоянные рабочие места при эксплуатации очистных сооружений расположены в корпусах поз.3 (Здание механической очистки ) и поз.13 (Производственный корпус).

На каждом временном рабочем месте обеспечиваются благоприятные и безопасные условия труда за счет решений, разрабатываемых с соблюдением положений и требований действующего законодательства Российской Федерации, нормативных и правовых актов на производстве, а также с учетом следующих санитарных норм:

- Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Показатели производственной среды: шум, вибрация, освещенность, запыленность и загазованность, температура и влажность воздуха рабочей зоны при выборе аппаратуры, оборудования, приборов и конструкций запроектированы в пределах допустимых норм.

Для предотвращения воздействия на персонал вредных факторов предусматривается обеспечение каждого работающего соответствующими

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

19



средствами самопомощи и индивидуальной защиты: спецодеждой и обувью, касками, противогазами, перчатками, инструментом, аптечкой и т.д. Допустимые уровни шума, вибраций, инфра- и ультразвука в производственных помещениях, на рабочих местах и на территории объекта определены в соответствии с санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Уровни технологических вибраций на рабочих местах соответствуют ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Психофизиологические условия организации трудовых процессов обеспечивают высокую работоспособность за счет:

– сокращения тяжелого физического труда, применения прогрессивных технологий, оборудования, организации труда;

ограничения нервно-психических, эмоциональных и зрительных перегрузок.

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

20

## 8 Безопасная эксплуатация инженерного оборудования

С целью организации безопасной эксплуатации инженерного оборудования зданий (строений, сооружений) и прилегающих территорий ответственный по эксплуатации должен обеспечить выполнение следующих минимально необходимых требований безопасности:

- своевременно производить техническое обслуживание и текущий ремонт инженерных сетей, систем и оборудования в соответствии с действующим федеральным законодательством;
- обеспечивать надежное закрепление инженерного оборудования и приборов при возможных сейсмических воздействиях;
- организовать производство испытаний оборудования систем отопления, вентиляции;
- проводить осмотр инженерного оборудования и приборов ежегодно, после окончания отопительного периода для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания текущего ремонта.

Результаты испытаний ответственный эксплуатант должен оформлять актами, прилагаемыми к паспорту на оборудование. При этом ответственный эксплуатант должен:

- применять приборы, имеющие свидетельства о назначении типа средств измерений (внесены в госреестр средств измерений) прошедшие поверку и опломбированные в федеральном органе исполнительной власти, уполномоченным осуществлять контроль (надзор) в области обеспечения единства измерений; имеющие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (свыше 75 Вольт); ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (при необходимости); ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»; ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением;
- поддерживать оптимальную (не ниже допустимой) температуру воздуха в отапливаемых помещениях;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

21

- поддерживать исправное состояние оборудования молниезащиты;
- поддерживать огнезащиту всех конструкций в соответствии с требованиями федерального законодательства в сфере пожарной безопасности;
- немедленно устранять все виды протечек и утечек воды;
- поддерживать уровень шума в помещениях от работающего инженерного оборудования не выше санитарных норм, установленных действующим федеральным законодательством;
- поддерживать исправное состояние защитного заземления с занулением всех деталей оборудования, которые при аварийном состоянии могут оказаться под напряжением;
- реконструкцию, текущий ремонт и наладку систем инженерного оборудования должны производить юридические или физические лица, имеющие аккредитацию федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять контроль (надзор) в соответствующей сфере;
- обеспечивать устройство переходных мостиков без опирания на тепловую изоляцию трубопроводов в местах перехода через трубопроводы;
- выполнять опорожнение системы отопления при отрицательной температуре наружного воздуха, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления и температура воды снизилась до +5 °С;
- поддерживать допустимое давление теплоносителя в системе центрального отопления, в том числе при ее отключении и включении;
- обеспечивать правильное заполнение системы отопления;
- выполнять периодический выпуск воздуха из систем центрального отопления через воздухооборник.

Ответственный эксплуатант при наличии электро-, радио-, и телеоборудования обязан:

- оценивать соответствие электро- (радио- и теле-) оборудование требованиями, установленными действующим федеральным законодательством в данной сфере;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж.	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

22

- осуществлять регистрацию всех работ по устранению существенных неисправностей электрооборудования и электрических сетей в паспорте;
- применять в помещениях повышенной опасности поражения электрическим током светильники с патронами из изоляционного влагостойкого материала, конструкция которых исключает возможность доступа к лампе без специальных приспособлений.

Ответственный эксплуатант при наличии систем вентиляции и кондиционирования должен обеспечить:

- расчетные температуры, кратности и номы воздухообмена, которые должны соответствовать требованиям, установленным действующим федеральным законодательством в соответствующей сфере;
- естественную вытяжную вентиляцию, удаляющую необходимый объем воздуха из всех предусмотренных проектом помещений, при текущих температурах наружного воздуха +5 °С и не ниже;
- наличие на оголовках центральных вытяжных шахт естественной вентиляции зонтов и дефлекторов.

Ответственный эксплуатант при наличии водопровода и канализации должен обеспечить:

- производство ремонтных работ систем водоснабжения и канализации в соответствии с требованиями, установленными действующим федеральным законодательством в данной сфере;
- устранение сверхнормативных шумов и вибрации в помещениях от работы систем водопровода (гидравлические удары, большая скорость течения воды в трубах и при истечении из водоразборной арматуры), регулирование давления в водопроводе до нормативного;
- устранение утечек, протечек, закупорок, засоров, дефектов при осадочных деформациях частей здания (строений, сооружения) и используемой прилегающей к ним территории санитарно-технических систем и их запорно-регулирующей арматуры, срывов гидравлических затворов, гидравлических ударов, заусенцев в местах соединения труб, дефектов в гидравлических затворах

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

23

санитарных приборов и не- герметичности стыков соединений в системах канализации, обмерзания оголовков канализационных вытяжек.

Ответственный эксплуатант не имеет права осуществлять ремонт оборудования, контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики, который должен производиться по утвержденному графику специализированной организацией или физическим лицом, имеющим аккредитацию в соответствующей области.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодж	Подпись	Дата	17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

## 9 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений

Управление и обслуживание очистных сооружений осуществляется сменным обслуживающим персоналом.

Этап №1 – мероприятия по уплотнению избыточного ила, смешению осадков и механическому обезвоживанию осадков с применением реагентов для санитарного обеззараживания, дезодорации и механического обезвоживания осадков;

Этап №2 – мероприятия по ферментно-кавитационной обработке осадков и очистке возвратных потоков.

Режим работы комплекса обработки осадков – круглосуточный, круглогодичный.

Присутствие основного обслуживающего персонала комплекса обработки осадков предусматривается в течение 1 смены с 8:00 до 17:00. В ночные смены (смена 2, смена 3: с 17:00 до 8:00) работа комплекса осуществляется в автоматическом режиме в присутствии одного оператора в смену. Присутствие трактористов-машинистов предусматривается в течение 1 смены с 8:00 до 20:00. Операторскую комнату предусматривается организовать в здании цеха механического обезвоживания осадков. Ремонтные работы по комплексу обработки осадков производятся дежурной ремонтной бригадой существующего (основного) персонала ПОС.

Состав эксплуатационного персонала, занятого в основном производстве, определен на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства» утвержденных Приказом Госстроя России № 66 от 22.03.99 г. и СНиП 2.04.03-85, и составляет 12 человек.

В штате не предусмотрено задействование персонала с ограниченными физическими возможностями.

Сведения о профессионально квалификационном составе комплекса по переработке осадков

Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Подж	Подпись	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

25

Сведения о численности обслуживающего персонала основного производства приведены в таблице 9.1

№№п/п	Должность	Численность (пол), чел.					Продолжительность смены, ч	Разряд (для рабочих)	Группа производ-х процессов
		Всего	1 С1 смена	2 С2 смена	3 С3 смена	подменные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Оперативно-технический персонал</b>									
1	Оператор комплекса ЦМО	4 (м)	1 (м)	1 (м)	1 (м)	1 (м)	8	4-5	3б
2	Оператор илоуплотнителей, участка механической очистки осадка и ила, станции подготовки технической воды	1 (м)	1 (м)	-	-	-	8	4-5	3б
3	Коагуляторщик	1 (м)	1 (м)	-	-	-	8	5-6	3б
4	Машинист компрессорных и насосных агрегатов	1 (м)	1 (м)	-	-	-	8	5-6	1в
5	Мастер участка по обработке осадков	1 (м)	1 (м)	-	-	-	8	ИТР	1а
6	Кладовщик	1(м)	1 (м)	-	-	-	8	4-5	1б
7	Тракторист-машинист	3(м)	1 (м)	1 (м)	-	1 (м)	12	5-6	1в
	<b>ИТОГО производственно-технический персонал:</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			
	<i>в.т.ч. ИТР</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

26

## 10 Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

Для механизации трудоемких работ по ремонту и обслуживанию технологического оборудования и запорно-регулирующей арматуры объекта используется грузоподъемное оборудование.

Характеристика принятого грузоподъемного оборудования приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Характеристика принятого грузоподъемного оборудования

Наименование помещений объекта	Характеристика грузоподъемного оборудования	Кол.	Примечание
Бункерное отделение совмещенное с отделением выгрузки осадка 101 (Корпус механического обезвоживания осадка поз.5 по Генплану)	<b>Е701</b> Кран мостовой электрический однобалочный подвесной, Q=3,2 т, полная длина 7,2 м, пролет 6,0 м, длина консолей 0,5 м, высота подъема Н=6,0 м, исполнение общепромышленное, климатическое исполнение У4, режим работы 3К, управление с пола, температура окружающей среды -20 +40°С, с электроталью, с электроприводом Нобщ.=6,5 кВт, U=380 В, F=50 Гц, IP55	1	проектируемый
Бункерное отделение совмещенное с отделением выгрузки осадка 101 (Корпус механического обезвоживания осадка поз.5 по Генплану)	<b>Е702</b> Кран мостовой электрический однобалочный подвесной, Q=3,2 т, полная длина 7,2 м, пролет 6,0 м, длина консолей 0,5 м, высота подъема Н=6,0 м, исполнение общепромышленное, климатическое исполнение У4, режим работы 3К, управление с пола, температура окружающей среды -20 +40°С, с электроталью, с электроприводом Нобщ.=6,5 кВт, U=380 В, F=50 Гц, IP55	1	проектируемый
Отделение обезвоживания осадка 201 (Корпус механическо-	<b>Е703</b> Кран мостовой электрический однобалочный подвесной, Q=3,2 т, полная длина 12,0 м, пролет 9,0 м, длина консолей 0,67 м, высота подъема Н=9,0 м, исполнение об-	1	проектируемый

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

27

Изм. Кол.уч Лист Подок Подписи Дата



Наименование помещений объекта	Характеристика грузоподъемного оборудования	Кол.	Примечание
го обезвоживания осадка поз.5 по Генплану)	щепромышленное, климатическое исполнение У4, режим работы 3К, управление с пола, температура окружающей среды -20 +40°C, с электроталью, с электроприводом Нобщ.=6,5 кВт, U=380 В, F=50 Гц, IP55		
Камера выпуска уплотненного ила. №3	<b>E510.04</b> Кран подвесной ручной однобалочный гп 1т., полная длина L=5.1м, пролетом 4.6м, высотой подъема 9м, исполнение общепромышленное, климатическое исполнение У4, категория 2 режим работы 3К, управление с пола, температура окружающей среды -20 +40°C, с электроталью, с электроприводом Нобщ.=5,0 кВт, U=380 В, F=50 Гц, IP55		
Корпус ферментно-кавитационных реакторов №9	<b>E118 А/В</b> Кран мостовой электрический однобалочный подвесной, Q=2 т, полная длина 12 м, пролет 13,8 м, длина консолей 0,9 м, высота подъема Н=25,5 м, исполнение общепромышленное, климатическое исполнение У4, режим работы 3К, управление с пола, температура окружающей среды -20 +40°C, с электроталью, с электроприводом Нобщ.=5,0 кВт, U=380 В, F=50 Гц, IP55		

Для обслуживания кранов предусмотрены площадки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подписи	Дата

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

28

## 11. Предельно допустимые изменения параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды

Отсутствие осадки здания после окончания строительства более указанного в таблице.

Предельно допустимая разница осадки разных точек здания после окончания строительства не более указанных величин по всей площади здания.

Отклонение геометрических параметров здания (длина, ширина), свидетельствующих о имеющихся процессах разрушения несущих конструкций не допускается.

## Предельно допустимые изменения параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды

п/п	Наименование	Значение	Примечание
1	Минимальные уклоны технологических трубопроводов	0,005	
2	Минимальные уклоны сетей ливнёвой и хозяйственно-бытовой канализации, водоотводных стоков	0,005	
3	Предельно допустимое значение показателя установившегося отклонения напряжения электросети	±5%	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

17-08-2023-ЛОС-П-ТБЭ

Лист

29

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата