



ГЕОТРЕСТ

Проектирование. Инженерные изыскания

Свидетельство № П-175-0276114333-02 от 20 марта 2014 года

Заказчик – ГУП РБ «Уфаводоканал»

**Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».
Установка по сжиганию высушенного осадка**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

32211097813-П-00000-ЭЭ

Том 10(1)



ГЕОТРЕСТ

Проектирование. Инженерные изыскания

Свидетельство № П-175-0276114333-02 от 20 марта 2014 года

Заказчик – ГУП РБ «Уфаводоканал»

**Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».
Установка по сжиганию высушенного осадка**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

32211097813-П-00000-ЭЭ

Том 10(1)

Главный инженер проекта



Р.В. Аскарлов

2022

Разрешение		Обозначение		Шифр 32211097813			
13-22		Название объекта строительства		«Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка»			
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание	
1	5, 17, 25	<p>32211097813-П-00000-ЭЭ</p> <p>П.3.3 Сведения о потребности в электрической энергии — приведены в соответствии с расчетными данными.</p> <p>П.11 Предусмотрена на вводах установка приборов технического учета электрической энергии.</p> <p>П.15. Добавлено описание мест установки приборов технического учета.</p>			3	<p>Документация скорректирована согласно замечаниям Заказчика по письму № 40-ПТО/1058 от 14.09.2022г.</p>	
Согласовано		Изм. внес		Аскар		14.09.22	
Н. контр.		Составил					
		ГИП		Аскар		14.09.22	
		Утв.					
ООО «Геотрест»						Лист	Листов
							1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
32211097813-П-00000-ЭЭ-С	Содержание тома 10(1)	1 лист (Изм. 1 Зам.)
32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Текстовая часть	31 лист (Изм. 1 Зам.)
		Всего 32 листа

Состав проектной документации представлен отдельным томом

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	13-22		14.09.22	32211097813-П-00000-ЭЭ-С									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата										
Разраб.	Аскарлов				08.08.22	Содержание тома 10(1)									
Н.контр.	Даянов				08.08.22										
ГИП	Аскарлов				08.08.22										
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «Геотрест»</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1	ООО «Геотрест»		
Стадия	Лист	Листов													
П	1	1													
ООО «Геотрест»															

Содержание

1.	Общие положения	3
1.1	Основание для проектирования.....	3
1.2	Проектируемые объекты.....	3
2.	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов	4
3.	Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления	5
3.1	Сведения о потребности в топливе.....	5
3.2	Сведения о потребности в тепловой энергии.....	5
3.3	Сведения о потребности в электрической энергии	5
4.	Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.....	7
5.	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и в аварийном режимах.....	8
6.	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства.....	9
7.	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	10
8.	Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности	11
9.	Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений.....	13
10.	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.....	15
11.	Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов	17

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

1	Все	Зам.	13-22	<i>Аскар</i>	14.09.22	32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разраб.		Аскар		<i>Аскар</i>	08.08.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							П	1	31
Нач.отд.							ООО «Геотрест»		
Н.контр.		Даянов		<i>Даянов</i>	08.08.22				
ГИП		Аскар		<i>Аскар</i>	08.08.22				

12. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	18
13. Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта	22
14. Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры	24
15. Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов	25
16. Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода	26
17. Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.....	27
18. Требования к приборам учета электрической энергии, измерительным трансформаторам, иному оборудованию, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и к способу присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика для передачи данных от таких приборов, обеспечивающему возможность организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности), в соответствии с законодательством об электроэнергетике .	28
19. Требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутримдомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).....	29
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	30

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Подп.	Дата	2		

1. Общие положения

1.1 Основание для проектирования

Основанием для разработки проектной документации «Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка». Установка по сжиганию высушенного осадка» является Инвестиционная программа.

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в составе проектной документации по объекту «Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка» разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации по объекту капитального строительства «Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка», утвержденного генеральным директором ГУП РБ «Уфаводоканал» Т.Т. Муллоджановым в 2021 году, представленного в приложении А;

- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «Геотрест» в марте - июле 2022г. ООО «Геотрест» имеет право выполнять проектные работы на основании:

- свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0081.05-2010-027114333-И-022 от 25.06.2015 г.;

- свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-175-0276114333-02 от 20.03.2014 г.

1.2 Проектируемые объекты

Проектом предусматривается строительство установки по сжиганию высушенного осадка. Установка предназначена для внедрения в технологическую схему обработки осадков сточных вод (ОСВ) городских очистных сооружений ГУП РБ «Уфаводоканал».

Объект расположен на территории Российской Федерации, в Республике Башкортостан, в западной части г. Уфы, в 2-х км восточнее села Алексеевка Уфимского района на левом берегу р.Белой, на производственной площадке ГУП РБ «Уфаводоканал».

Проектируемый объект находится на земельном участке с кадастровым номером 02:55:03033:36, категория земель - Земли поселений (земли населенных пунктов) для эксплуатации объекта: «Сооружение по обработке осадка на левом берегу р. Белая». Уточненная площадь: 186 612 кв.м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

2. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов

К основному виду потребляемых ресурсов при эксплуатации проектируемых сооружений относится:

- электроэнергия;
- вода;
- газ.

Источники и сведения о потребности проектируемых объектов в электроэнергии, описание схемы электроснабжения приведены в подразделе «Система электроснабжения».

Электроснабжение установки по сжиганию высушенного осадка осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ в проектируемом блок-боксе БМА установки сжигания осадка. В качестве основного источника используется существующая двухтрансформаторная ТП-611 (РУ-0,4 кВ) мощностью 2х400 кВт.

Основными электроприемниками объекта являются технологическое оборудование, шкаф ОВ БМА, шкаф обогрева трубопроводов, шкаф ЛСУ, наружное освещение.

Система внутреннего освещения не проектируется.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения не разрабатывается. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов при помощи передвижной техники.

Водоснабжение установки по сжиганию высушенного осадка осуществляется от существующего трубопровода технической воды. В точке подключения к существующей сети технического водопровода устанавливается отключающая задвижка.

Технологическим процессом предусмотрена:

- для охлаждения сушильного барабана в случае перегрева и возгорания сырья;
- для промывки дымовых газов в скруббере.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		4

Таблица 3.2 - Расчетные расходы на пожаротушение проектируемых зданий

Наименование зданий (поз. по ГП)	Характеристика зданий			Расчет воды на пожаротушение, л/с			Время тушения, ч	Требуемый запас воды, м ³
	Степень огнестойкости	Категория по пожароопасности	Класс функциональной пожарной опасности	Внутреннее	Наружное	Общий расход		
Установка по сжиганию высушенного осадка (поз.1 по ГП)	II	Гн	Ф5.1	-	10	10	3	108

Основные показатели системы пожаротушения приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Основные показатели системы пожаротушения

Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
1. Наружное пожаротушение от пожарных гидрантов	108,0	36,00	10,00	в течение 3 ч

Пожаротушение установки по сжиганию высушенного осадка предусмотрено, исходя из следующих условий:

- расход воды на наружное пожаротушение- 36 м³/ч;
- расчетное количество одновременных пожаров на территории площадки - один (СП 8.13130.2020, п.5.15);
- продолжительность тушения пожара - 3 ч (СП 8.13130.2020, п.5.17).
- объем воды, необходимый для наружного пожаротушения (охлаждения) -108 м³;
- время восстановления противопожарного запаса воды – 36 ч (СП 8.13130.2020, п.5.18, примечание 1).

Требуемый напор при тушении зданий и сооружений во время пожара принимается не менее 10 м и обеспечивается передвижными средствами пожаротушения (СП 8.13130.2020, п. 6.3).

Источником противопожарного водоснабжения, проектируемой установки по сжиганию высушенного осадка предусматривается пожарные гидранты существующей сети противопожарного водопровода.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

Лист

6

4. Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов

Электроснабжение установки по сжиганию высушенного осадка осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ в проектируемом блок-боксе БМА. В качестве основного источника используется существующая двухтрансформаторная ТП-611 (РУ-0,4 кВ) мощностью 2х400 кВт.

Для обеспечения I категории электроснабжения, установленной по заданию на проектирование, предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ с двумя вводами и АВР.

Выбранное электрооборудование предназначено для работы в сети с качеством электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

Согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» нормируются установившиеся значения нормального предельного отклонения напряжения $\pm 5\%$ и максимального предельного отклонения напряжения $\pm 10\%$. Электроснабжение потребителей обеспечивается от сетей энергосистемы, которая несет ответственность за качество поставляемой электроэнергии на границе балансовой принадлежности.

Величина потерь напряжения кабельных линий, значение токов КЗ, и время срабатывания выключателей представлены на чертежах в графической части проекта.

Принятый класс напряжения распределительной сети, сечение провода линии электропередачи обеспечивают передачу электроэнергии от источника к потребителю с минимальной потерей напряжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		7

5. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и в аварийном режимах

Электроснабжение потребителей на напряжение 0,4кВ в рабочем и аварийном режимах осуществляется от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ с автоматическим вводом резерва.

Питание потребителей обеспечивается двумя источниками электроэнергии. В качестве источника используется двухтрансформаторная РП-ТП-611 (РУ-0,4 кВ).

В качестве резервных источников питания для системы АСУ ТП и систем телемеханики предусмотрены источники бесперебойного питания. Переключение на резервный источник питания выполняется вручную оперативным персоналом в вводно-распределительном устройстве ВРУ-0,4 кВ.

Для резервирования электропитания используются источники бесперебойного питания с функцией байпаса, с аккумуляторными батареями, расположенные в шкафу автоматики, и обеспечивающие автономную работу системы в течение не менее 2 часов после отключения основного источника питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		8

6. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства

Основными направлениями разработки и реализации комплекса мероприятий по экономии электроэнергии являются электротехнические решения, связанные с выбором основного электрооборудования, устанавливаемыми на стадии проектирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Число		Подп.

7. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

В соответствии с частью 5 статьи 11 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" требования энергетической эффективности на данные проектируемые объекты не распространяются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо		Подп.

8. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности

Здания, строения и сооружения должны соответствовать требованиям энергетической эффективности при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации. Срок, в течении которого выполнение таких требований должно быть обеспечено, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

Не допускается ввод в эксплуатацию зданий, для которых не обеспечено выполнение требований энергетической эффективности:

- инженерные системы здания должны быть оборудованы приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- отдельные элементы и конструкции зданий должны иметь теплотехнические характеристики не ниже указанных в проекте;
- на скрытые работы, влияющие на энергоэффективность здания, должны быть составлены акты.

При вводе проектируемых объектов в эксплуатацию и в процессе эксплуатации удельные величины расходов энергетических ресурсов должны соответствовать нормируемым величинам.

Требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие блоки, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров, согласно статье 11 п. 5 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

В соответствии с приложением Д [СП 50.13330.2012](#) для блоков производственного назначения с температурой внутреннего воздуха ниже плюс 12°C энергетический паспорт не разрабатывается, а производится расчет на соответствие ограждающих конструкций нормативным требованиям.

Контроль и подтверждение соответствия вводимых в эксплуатацию зданий требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется Заказчиком (собственником блока). Необходимо периодически проводить калибровку (поверку) приборов учета с целью определения их погрешности. Также необходимо создать нормативную и техническую базу для периодической поверки измерительных трансформаторов тока и напряжения в рабочих условиях эксплуатации с целью оценки их фактической погрешности.

В случае необходимости (несогласованное отступление от проекта, отсутствие необходимой документации, брак, отсутствие приборов учета энергетических ресурсов) Заказчик

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		11

и инспекция ГАСН вправе потребовать проведения испытания ограждающих конструкций, безвозмездного устранения в разумный срок, выявленного несоответствия, или возмещения произведенных ими расходов на устранение выявленного несоответствия.

Требования энергетической эффективности проектируемых блоков подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности.

Выбор конструктивных решений ограждающих конструкций указанных блоков определяется требованиями по тепловой защите:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

- удельная теплотехническая характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не менее минимально допустимых значений (санитарно-гигиенические требования).

При вводе в эксплуатацию выполнение требований энергетической эффективности обеспечивает застройщик здания или сооружения. При этом срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

В процессе эксплуатации выполнение требований энергетической эффективности обеспечивает собственник объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		12

9. Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений

Блоки полной заводской готовности с технологическим оборудованием и всеми инженерными коммуникациями поступают на площадку и устанавливаются на подготовленный фундамент.

Блоки состоят из несущего металлического каркаса и модульных стеновых панелей. Несущий каркас включает в себя панели основания и покрытия, соединенные между собой угловыми стойками на сварных и болтовых соединениях, что обеспечивает жесткость здания в продольном и поперечном направлении.

Ограждающие конструкции блоков:

- наружные стены выполнены из трехслойных панелей типа «Сэндвич»;
- кровля односкатная из панелей типа «сэндвич».

Толщина утеплителя панелей принята согласно СП 50.13330, исходя из условий обеспечения требуемых приведенных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций. Материал утеплителя принят из жестких минераловатных плит.

Утеплители экологически чистые, негорючие (группы горючести по ГОСТ Р 57270), при воздействии на них открытого пламени не выделяют токсичных веществ и неприятных запахов.

Технологическое оборудование размещено внутри блоков.

Требования к отдельным элементам и конструкциям зданий:

- все здания и сооружения, а также их отдельные элементы должны быть прочны и устойчивы;
- не должны возникать трещины и повреждения, нарушающие возможность нормальной эксплуатации или снижающие долговечность сооружений. В то же время не должны допускаться излишние запасы как по классам и маркам применяемых материалов, так и в отношении сечений отдельных элементов, а также в конструктивной системе здания и сооружения в целом.

В состав требований, предъявляемых к зданиям, входят и требования к их эксплуатационным свойствам:

- срок службы зданий, т.е. продолжительность безотказного функционирования при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта.

Срок службы зданий определяется сроком службы несменяемых конструкций: фундаментов, стен, каркасов. Нормативный срок службы элементов обеспечивается при выполнении комплекса мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту зданий.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление зданий в холодный и переходный периоды года следует предусматривать:

- конструктивные решения должны обеспечивать применение равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающих их высокую теплотехническую однородность;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		13

- эффективную герметизацию стыковых соединений и швов наружных и внутренних ограждающих конструкций.

При проектировании теплозащиты зданий различного назначения следует применять, как правило, типовые конструкции, в том числе конструкции комплексной поставки, со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции.

При выборе материалов теплоизоляции учитывается негорючесть с исключением при эксплуатации возможности выделения вредных, пожароопасных и взрывоопасных, неприятно пахнущих веществ в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		14

10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Мероприятия по экономии энергетических ресурсов и повышению энергоэффективности являются приоритетными на стадии проведения проектных работ и в первую очередь рассматриваются такие мероприятия, для осуществления которых не требуется или почти не требуется, капитальных вложений.

Разработанные мероприятия можно объединить в две группы:

1 группа — использование вторичных энергоресурсов, повышение уровня тепловой защиты зданий, совершенствование технологических процессов, использование теплоизоляционных материалов для зданий, оборудования и трубопроводов, отвечающим требованиям экономической целесообразности;

2 группа — мероприятия, снижающие затраты энергетических ресурсов за счет выбора технологического оборудования с высоким КПД, автоматизации и диспетчеризации работы систем, совершенствование их проектных решений.

К 1 группе относятся мероприятия по сокращению нормируемых тепловых потерь за счет применения современных эффективных теплоизоляционных материалов для ограждающих конструкций зданий, изоляции трубопроводов и оборудования.

В части мероприятий по снижению затрат электрической энергии применены следующие:

- применение светодиодных источников света и оптимальная расстановка светильников на проектируемых объектах;

- выбор оптимальных сечений и длин кабелей для сокращения потерь мощности в кабельных линиях;

- равномерное распределение нагрузки по фазам;

- использование автоматических конденсаторных батарей для корректировки $\cos \phi$.

Так же немаловажную роль в повышении энергетической эффективности объекта имеют последующие мероприятия, выполняемые на стадии строительства объекта:

- контроль прочностных характеристик основных конструкций;

- контроль за заявленным качеством применяемых материалов;

- контроль качества выполнения строительно-монтажных работ;

- контроль выполнения узлов сопряжения конструкций;

- соблюдение технологических правил в производстве работ.

Мероприятия, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов на период строительства, включают в себя:

- максимальное применение конструкций заводского изготовления;

- минимизация веса строительных конструкций для сокращения потребности в грузоподъемных механизмах;

- устройство лидерных скважин при сезонном промерзании грунта на глубину более 0,5м;

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

Изм.	Кол.у	Лист	Подп.	Дата	

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

Лист

15

- применение стойких (долговременных) антикоррозийных покрытий строительных конструкций, позволяющих уменьшить количество ремонтных работ по их восстановлению.
- осуществлять контроль со стороны руководителей и собственников энергосистемы за эффективностью работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№до		Подп.

11. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов

Коммерческий учет обеспечивается существующим счетчиком электрической энергии на вводах 10 кВ РУ 10 кВ ТП-611.

Проектными решениями предусматривается технический учет, организованный на вводах ВРУ 0,4 кВ Установки по сжиганию высушенного осадка. Места расположения приборов технического учета электрической энергии показаны на схеме электрической принципиальной ВРУ-0,4 кВ (шифр 322111097813-П-00000-ИОС1-Ч2).

Система учёта электроэнергии соответствует требованиям по обеспечению контроля и управления режимами электропотребления потребителя, формированию достоверных данных для производственной и статической отчётности по полезному отпуску и реализации электроэнергии, анализа режимов электропотребления и потерь.

Учёт электроэнергии организован по каждой фазе. Счётчики имеют сертификаты соответствия и свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№до		Подп.

12. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Выбор оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлен:

- выполнением норм по проектированию теплозащитных качеств наружных ограждающих конструкций (с учетом, предусмотренных проектом, конструктивных решений ограждающих конструкций, применяемых теплоизоляционных и конструкционно-теплоизоляционных материалов) в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

- выполнением норм СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» по удельной теплозащитной характеристики проектируемого здания;

- выполнением норм СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» по удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания;

- обеспечением проектируемого здания коммерческим учетом потребления энергетических ресурсов: воды и электрической энергии;

- применением автоматизации процессов управления системами отопления и вентиляции проектируемого здания, в том числе с возможностью коррекции параметров соответствующих систем с учетом фактических погодных условий;

- применением ограждающих конструкций здания с учетом выполнения требований по воздухопроницаемости ограждающих конструкций (оконные блоки из ПВХ-профилей с однокамерными стеклопакетами и герметичным притвором);

- применением теплоизоляции магистральных трубопроводов систем отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения для снижения трансмиссионных потерь;

- применением энергосберегающих источников света, обеспечивающих повышенную светоотдачу и малое потребление электроэнергии; равномерной загрузки фаз при подключении нагрузки; обеспечением регламентируемых потерь электроэнергии в распределительных и групповых сетях согласно нормативным документам;

- применением эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД;

- применением современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода воды.

С целью исключения нерационального расходования энергетических ресурсов в период строительства здания приказом должно быть назначено ответственное лицо на весь период строительства за контролем потребления всех энергетических ресурсов и своевременного принятия решения при возникновении не регламентируемых потерь или перерасхода.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Подп.	Дата	

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

Для обеспечения контроля качества поставляемых материалов и оборудования, а также контроля качества выполняемых работ, в том числе с точки зрения энергетической эффективности здания, строительная организация должна иметь специальные службы, оснащенные техническими средствами для обеспечения полноты и достоверности качества контроля.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлено разработкой проектных решений с учетом требований следующих нормативных и законодательных документов:

- СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

- СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

- СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;

- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;

- ФЗ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление №19 от 25 января 2011г, об утверждении положения о требованиях, предъявляемых к сбору, обработке, систематизации, анализу и использованию данных энергетических паспортов, составляемых по результатам обязательных энергетических обследований;

- Приказ Минэкономразвития России от 04.06.2010 N 229 (ред. от 09.06.2016) О требованиях энергетической эффективности товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений.

Требования к ограждающим конструкциям зданий и блок-боксов.

Основное назначение наружных ограждающих конструкций – сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно Федеральному закону от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ и СП 50.13330.2012.

Для блок-боксов выполнение требования теплозащиты должно обеспечиваться заводом-изготовителем с учетом климатических характеристик района строительства и действующих нормативных документов.

Блок-боксы поставляются в комплектном (блочном) исполнении полной заводской готовности с установленным энергетическим оборудованием, приборами электроотопления и электроосвещения.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

Все основное и вспомогательное оборудование размещается внутри здания с температурой эксплуатации плюс 5 °С...плюс 18 °С и относительной влажностью окружающего воздуха не более 80% при температуре плюс 18 °С.

В целях экономии расхода тепловой энергии на отопление зданий утепление наружных стен, покрытий и перекрытий подполья зданий выполняется согласно нормируемым значениям сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций согласно СП 50.13330.2012.

Это достигается применением эффективного утеплителя: минеральной ваты на основе базальтового волокна. Данный утеплитель применяется как в покрытии кровли, так и в стеновых конструкциях. Толщина утеплителя определяется теплотехническим расчетом по расчетным значениям сопротивления теплопередаче для стен, покрытия, основания и дверей.

Дверные блоки и ворота – утепляются согласно требуемым сопротивлениям теплопередаче по СП 50.13330.2012.

Для предотвращения потери тепла, все отверстия заделываются монтажной пеной, по периметру оконных створок и дверных полотен предусматриваются уплотнители.

На производственном объекте необходимо создать условия для обеспечения энергосбережения в соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Правовое регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности основывается на следующих принципах:

- эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов;
- поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- системность и комплектность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.

Способами снижения потерь тепловой и электрической энергии, предусмотренными в данном проекте, является:

- применение высокоэффективной тепловой изоляции (трубопроводов, оборудования и зданий);
- применение запорной арматуры с затворами класса А;
- оптимизация гидравлических режимов сетей;
- оптимизация производственных режимов сетей;
- учет отпуска и потребления тепла и электроэнергии.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

При эксплуатации трубопроводов повышению энергоэффективности способствуют своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов, быстрая ликвидация аварий и их последствий, обучение персонала современным способам управления производством с периодической проверкой знаний и другие мероприятия эксплуатационного характера, которые должны предусматриваться циркулярами предприятия.

Для экономии электроэнергии также должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современного электропотребляющего оборудования заводов-изготовителей, сертифицированного в установленном законодательством Российской Федерации порядке, с учетом показателей энергоэффективности;

- учет расхода электроэнергии на напряжении 0,4кВ, в соответствии с установленными государственными стандартами и нормами точности измерений.

Принятые электротехнические решения, влияющие на сокращение потерь электрической энергии в сетях:

- выбор оптимального уровня напряжения питающей сети, позволяющего с минимальными потерями транспортировать электроэнергию от источника к потребителю;

- обоснованный выбор сечения кабельных линий, снижающий потери напряжения в электрической сети;

- применение на площадке источников электроэнергии с мощностью, выбранных с достаточной точностью под величину расчетной электрической нагрузки;

- применение конденсаторной установки (установки компенсации реактивной мощности);

- применение станций управления с частотным регулированием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		21

13. Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта

Архитектурно-строительным решением, направленным на повышение энергетической эффективности объекта, а также являющимся средством защиты от неблагоприятных воздействий природных факторов является выбор геометрических параметров проектируемых объектов, принципов пространственного решения ограждающих конструкций.

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с функциональным назначением, требованием технологических процессов, с учетом климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Габариты блок-бокса в плане, их высоты до низа несущих конструкций покрытия приняты с учетом функционального назначения, размещения в них технологических установок, площадок обслуживания, прокладки инженерных коммуникаций.

Производственные объекты приняты в соответствии с решениями технологической части проекта и требованиями к геометрическим характеристикам и габаритным схемам в соответствии с ГОСТ 23838.

Объемно-пространственные решения приняты на основе технологической схемы оборудования комплекса.

Решения по внутренней отделке помещений приняты в соответствии с противопожарными, санитарными и эстетическими требованиями, предъявляемыми к каждому помещению, цветовые решения – в соответствии с СН 181-70.

Проектной документацией предусмотрены оптимальные архитектурные решения, влияющие на энергетическую эффективность здания, и позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе эксплуатации проектируемого здания. Дополнительной внутренней отделки стен и потолка здания из сэндвич-панелей заводского изготовления не требуется.

Принятое конструктивное исполнение строительных элементов сооружений:

- обеспечивает сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно СП 50.13330;
- обеспечивает необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировании, монтаже и эксплуатации;
- обеспечивает минимальную массу строительных конструкций на основе применения новых эффективных материалов;
- обеспечивает максимальную надежность и эстетичность строительных конструкций;
- обеспечивают беспрепятственный доступ человека или ремонтного средства ко всем узлам и деталям здания.

Проектом предусмотрена входная дверь - стальная утепленная антивандальная, с устройством внутреннего запирающего механизма.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дата	32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
							22

Все проектируемые объекты рассчитаны на климатические условия размещения в соответствии с СП 131.13330.

Ограждающие конструкции выполнены из стеновых и кровельных сэндвич-панелей, из профилированных оцинкованных стальных листов (толщиной металла 0,5-0,6 мм. по ГОСТ 30246-94) с полимерным покрытием и утеплителем из минераловатных плит на основе базальтовых волокон.

Толщина утеплителя панелей принята согласно СП 50.13330, исходя из условий обеспечения требуемых приведенных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций. Материал утеплителя принят экологически чистым, негорючим, при воздействии на него открытого пламени не выделяющим токсических веществ и неприятных запахов.

Все эти мероприятия обеспечивают нормативную температуру помещений для оборудования при минимальных тепловых потерях, исключают нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства (быстровозводимые конструкции), так и в процессе эксплуатации.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ

14. Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры

Выбор сечения кабелей произведен по условию нагрева током нагрузки (гл.1.3 ПУЭ) с последующей проверкой по допустимой потере напряжения и условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сети до 1000 В (гл.1.7 ПУЭ).

Кабели приняты марок ВВГнг-LS, ВБбШвнг-LS, с медными жилами в негорючей оболочке с пониженным дымо- и газовыделением. В соответствии с требованиями п. 7 ст. 82 ФЗ от 2.07.2008г № 123-ФЗ в местах прохождения кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Прокладка наружных электрических сетей выполняется по проектируемой эстакаде совместно с трубопроводами.

Прокладка кабельных трасс осуществляется в лотках из коррозионностойкого материала (нержавеющая сталь), согласно актуальным нормам, ПУЭ.

Прокладка кабельных трасс от источника электроснабжения установки – ТП-611 предусматривается в земле.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		24

15. Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Коммерческий учет обеспечивается существующим счетчиком электрической энергии на вводах 10 кВ РУ 10 кВ ТП-611.

Проектными решениями предусматривается технический учет, организованный на вводах ВРУ 0,4 кВ Установки по сжиганию высушенного осадка. Места расположения приборов технического учета электрической энергии показаны на схеме электрической принципиальной ВРУ-0,4 кВ (шифр 322111097813-П-00000-ИОС1-Ч2).

Система учёта электроэнергии соответствует требованиям по обеспечению контроля и управления режимами электропотребления потребителя, формированию достоверных данных для производственной и статической отчётности по полезному отпуску и реализации электроэнергии, анализа режимов электропотребления и потерь.

Применяемые счётчики электроэнергии интегрированы в систему автоматизации (АСУ Э) с использованием цифровой шины передачи данных или кабельных связей.

Учёт электроэнергии организован по каждой фазе. Счётчики имеют сертификаты соответствия и свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		25

16. Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода

Пожаротушение установки по сжиганию высушенного осадка предусмотрено, исходя из следующих условий:

- расход воды на наружное пожаротушение- 36 м³/ч;
- расчетное количество одновременных пожаров на территории площадки - один (СП 8.13130.2020, п.5.15);
- продолжительность тушения пожара - 3 ч (СП 8.13130.2020, п.5.17).
- объем воды, необходимый для наружного пожаротушения (охлаждения) -108 м³;
- время восстановления противопожарного запаса воды – 36 ч (СП 8.13130.2020, п.5.18, примечание 1).

Требуемый напор при тушении зданий и сооружений во время пожара принимается не менее 10 м и обеспечивается передвижными средствами пожаротушения (СП 8.13130.2020, п. 6.3).

Источником противопожарного водоснабжения, проектируемой установки является существующее противопожарное кольцо водопровода.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают подъезд пожарной техники к ним в любое время года.

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м согласно СП 8.13130.2020 (п.8.8).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		26

17. Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией

Обеспечение строительства водой на противопожарные нужды на период строительства и проведение гидравлических испытаний предусмотрено от существующей системы водоснабжения. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Качество бутилированной воды соответствует СанПиН 2.1.4-1116.

Вода после гидравлических испытаний, а также жидкие бытовые отходы вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения по договору с предприятиями г.Оренбург.

Предприятия поставщики услуг определяются на тендерной основе.

Обеспечение строительства электроэнергией в период производства строительномонтажных работ осуществляется за счет мобильных ДЭС на шасси.

Обеспечение строительства тепловой энергией – не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		27

18. Требования к приборам учета электрической энергии, измерительным трансформаторам, иному оборудованию, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и к способу присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика для передачи данных от таких приборов, обеспечивающему возможность организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности), в соответствии с законодательством об электроэнергетике

Раздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	Нодо	Подп.	Дата		28

19. Требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутримдомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).

Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии не предусматриваются, так как объекта является производственным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№до		Подп.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1 Постановление Правительства «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. №87;

2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 №101;

3 Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

4 ГОСТ Р 31531-2021 Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования»

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2010г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32211097813-П-00000-ЭЭ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дата		30

