

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**УЗЕЛ ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИСАДОК В
АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЦЕХА №3
«ТОВАРНО-СЫРЬЕВОЙ»**

ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

Проектная документация

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

111-12-2021-960-ЭЭ

Том 10(1)

2023 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**УЗЕЛ ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИСАДОК В
АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЦЕХА №3
«ТОВАРНО-СЫРЬЕВОЙ»**

ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

Проектная документация

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

111-12-2021-960-ЭЭ

Том 10(1)

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

Исполнительный директор

А. А. Богданов

Главный инженер проекта

Е. О. Фадеев

2023 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
111-12-2021-960-ЭЭ-С	Содержание тома 10(1)	1
111-12-2021-960-СП	Состав проектной документации	1
111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Текстовая часть	33
	Всего листов в томе	36

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						111-12-2021-960-ЭЭ-С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Джаватов			01.2023	Содержание тома 10(1)	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Мандрова			01.2023		ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"		
ГИП		Фадеев			01.2023				

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 111-12-2021-960-СП.

Согласовано							111-12-2021-960-СП					
Взам. инв. №							Состав проектной документации					
Подп. и дата												
Инв. № подл.	Разраб.	Джаватов		01.2023	Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов		
								П	1	1		
	Н. контр.	Мандрова		01.2023				ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"				
	ГИП	Фадеев		01.2023								

Оглавление

1	Общая часть.....	4
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	6
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	7
4	Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.....	11
4.1	Сведения об источниках электроснабжения.....	11
4.2	Сведения об источниках водоснабжения.....	12
5	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	13
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	14
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).....	15
8	Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности	16
9	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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	17
10	Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:	18
10.1	Требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям	18
10.2	Требования к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам.....	18

Согласовано		

Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	Разраб.	Джаватов		01.2023
	Н. контр.	Мандрова		01.2023
	ГИП	Фадеев		01.2023

111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	33
ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"		

19 Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.	29
20 Перечень законодательных и нормативных документов, используемых при разработке тома	30

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

						111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1 Общая часть

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, а также заданий и решений, принятых в технологической части проекта.

Данный раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 04.11.2022г.);
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 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»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (с изменениями от 29 декабря 2022 г.);
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 27 декабря 2022г.);
- Приказ Росстандарта от 14.07.2020 N 1190 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021г. №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившим силу постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. №985.
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 N 534);
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)
- Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. Постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».

Существующее положение

Местоположение объекта: Республика Коми, г. Ухта, ООО «ЛУКОЙЛ-УНП, Цех № 3 «Товарно-сырьевой» (ОПО рег.№ А25-00260-0020) участок приема, хранения нефти и приготовления товарной продукции, ОПО I класса опасности, Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо.

Проектируемый объект предполагается разместить в квартале № 43 производственной площадки завода.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

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

Потребителями, использующими электроэнергию на объекте, являются:

- системы внутреннего освещения;
- системы наружного освещения;
- силовое технологическое электрооборудование (насосы, нагревательные и т.д.);
- устройство для обеспечения подключения сварочного аппарата при выполнении строительных работ.

Электрические нагрузки рассчитаны в соответствии с РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчёту электрических нагрузок» методом коэффициента спроса с учётом особенностей работы технологического оборудования. Нагрузки электроосвещения определены методом удельной нагрузки с учётом коэффициента спроса.

Сведения об электрических нагрузках, подключаемых к РУНН 04 кВ по объекту УПХиВП приведены в таблице 1.

Общий годовой расход электроэнергии составил 2249,29 тыс. кВт·ч.

Таблица 1 - Сведения об электрических нагрузках

Наименование электропотребителей, номер оборудования по технологическому плану (поз. по генплану)	Номинальная мощность, кВт	Коэффициент использования- Ки	Коэффициент реактивной мощности		Годовое число часов, ч.	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч.
			cos φ	tg φ		
Щит РУНН 04 кВ						
Щит ША-1 (шкаф автоматики) ввод № 1	12	0,9	0,9	0,20	8760	94,61
Щит ЩСУ-1 ввод № 1	51,8	0,85	0,8	0,20	8760	240,63
Шкаф электрообогрева ШУН-1 ввод № 1	64,5	1	1,0	0,0	5000	322,5
Щит ВЩО (рабочее освещение) ввод № 1	1,09	0,8	0,95	0,33	5000	4,36
ЩСН в БКТП ТП-17, ввод № 1- (поз. 7)	25,00	0,6	0,95	0,33	8760	131,40
ИБП1/1, ввод №1,2	25	0,85	0,8	0,20	5000	106,25
ИБП1/2, ввод №1,2	25	0,85	0,8	0,20	5000	106,25
Щит ША-2 (шкаф автоматики) ввод № 2	12	0,85	0,9	0,20	8760	89,35
Щит ЩСУ-1 ввод № 2	51,5	0,78	0,8	0,20	8760	326,45
Щит ВЩОА (аварийное освещение) ввод № 2	0,85	0,8	0,95	0,33	5000	3,4
ЩСН в БКТП ТП-17, ввод № 2- (поз. 7)	25,00	0,6	0,95	0,33	8760	131,40
ЩУВ (щит управления) ввод № 2	3,42	0,8	0,9	0,20	8760	23,97

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

111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ

Лист

7

Итого	297,16	0,85	1,0	0,20		1580,57
Компенсация реактивной мощности	Реактивная мощность 40 кВАр регулируемая ступень 5 кВАр					

Сведения о нагрузке, ЩСУ-1 по объекту УПХ и ВП приведены в таблице 2

Таблица 2 - Сведения об электрических нагрузках

Наименование электропотребителей, номер оборудования по технологическому плану (поз. по генплану)	Номинальная мощность, кВт	Коэффициент использования - Ки	Коэффициент реактивной мощности		Годовое число часов, ч.	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч.
			cos φ	tg φ		
Щит ЩСУ-1 (ввод № 1)						
Насос дозировочный, Н-35 (поз. 4.4)	0,25	0,8	0,75	0,88	8760	1,75
Насос дозировочный, Н-38 (поз. 4.3)	0,37	0,8	0,77	0,83	8760	2,59
Насос дозировочный, Н-50 (поз. 4.5)	0,25	0,8	0,75	0,88	8760	1,75
Насос дозировочный, Н-40 (поз. 4.2)	2,2	0,8	0,81	0,72	8760	15,42
Насос дозировочный, Н-42 (поз. 4.1)	2,2	0,8	0,83	0,67	8760	15,42
Насос шестерённый, Н-37/3 (поз. 8)	7,5	0,7	0,81	0,72	8760	45,99
Камера нагрева бочек с присадками № 1, - (поз. 6.3)	12	0,75	0,98	0,2	8760	78,84
Камера нагрева бочек с присадками № 3, - (поз. 6.3)	12	0,75	0,98	0,2	8760	78,84
Место для подключения сварочного аппарата СП-1	15	0,3	0,95	0,33	-	-
УЗА, - (поз. 5)	0,006	0,6	0,98	0,2	8760	0,032
Итого	51,8	0,85	1	0,2		240,63
Щит ЩСУ-1 (ввод № 2)						
Насос дозировочный, Н-36 (поз. 4.4)	0,25	0,8	0,75	0,88	8760	1,75
Насос дозировочный, Н-51 (поз. 4.5)	0,25	0,8	0,75	0,88	8760	1,75
Насос дозировочный, Н-39 (поз. 4.3)	0,37	0,8	0,77	0,83	8760	2,59
Насос дозировочный, Н-41 (поз. 4.2)	2,2	0,8	0,83	0,67	8760	15,42
Насос дозировочный, Н-42/2 (поз. 4.1)	2,2	0,8	0,81	0,72	8760	15,42

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

111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ

Лист

8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Насос шестерённый, Н-37/1 (поз. 8)	7,5	0,7	0,81	0,72	8760	45,99
Насос шестерённый, Н-37/2 (поз. 8)	7,5	0,7	0,81	0,72	8760	45,99
Насос дозировочный, Н-52 (поз. 4.5)	0,75	0,8	0,75	0,88	8760	5,26
Насос полупогружной, НП-310 (поз. 3)	18,5	0,7	0,86	0,59	8760	113,44
Камера нагрева бочек с присадками № 2, - (поз. 6.3)	12	0,75	0,98	0,2	8760	78,84
Итого	51,5	0,78	1,0	0,20		326,45

Сведения о нагрузке, ШУН-2 по объекту УПХ и ВП приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Сведения об электрических нагрузках

Наименование электропотребителей, номер оборудования по технологическому плану (поз. по генплану)	Номинальная мощность, кВт	Коэффициент использования - Ки	Коэффициент реактивной мощности		Годовое число часов, ч.	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч.
			cos φ	tg φ		
Шкаф электрообогрева ШУН-2 (ввод № 1)						
Электрообогрев трубопроводов	65,5	1,0	1,0	0,00	5000	327,5
Шкаф электрообогрева ШУН-2 (ввод № 2)						
Электрообогрев трубопроводов	64,5	1,0	1,0	0,00	5000	327,5

В соответствии со статьей 99 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" запас воды для целей пожаротушения в искусственных водоемах должен определяться исходя из расчетных расходов воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожаров.

В соответствии с п.8.23 ВУПП-88 противопожарный водопровод должен обеспечивать подачу воды на стационарные установки и одновременную работу двух лафетных стволов.

Производительность двух лафетных стволов составляет $20 \times 2 = 40$ л/с.

Расход воды при работе установки пенотушения – 16,92 л/с.

Согласно п.6.4.82 СП 4.13130.2013 расчетную продолжительность охлаждения резервуаров при использовании передвижной пожарной техники принимаем 6 часов.

Объем запаса воды на охлаждение емкостей равен:

$$40 \text{ л/с} \times 3600 : 1000 \times 6 = 864 \text{ м}^3$$

Запас воды на тушение пожара с помощью раствора пенообразователя составляет $45,68 \text{ м}^3$.

Общий объем запаса воды на тушение и охлаждение составляет:

$$864 + 45,68 = 909,68 \text{ м}^3$$

Данный объем воды обеспечивается существующими источниками противопожарного водоснабжения. Согласно Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение,

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
							9

утвержденным Первым заместителем руководителя – главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д. А. Пиджаковым, расход воды в системе противопожарного водопровода – не менее 493 л/сек (1775 м³/час) при тушении одновременно двух пожаров в соответствии с п.п. 8.20 и 8.21 ВУПП-88.

Сети находятся в удовлетворительном техническом состоянии и соответствуют нормативным и техническим требованиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

реактивной энергии.

Подвод питания к вводным автоматам выполняется снизу кабелем.

4.2 Сведения об источниках водоснабжения

Противопожарное водоснабжение проектируемой площадки предусмотрено от существующего кольцевого производственно-противопожарного водопровода предприятия. Место подключения – кольцевой подземный стальной трубопровод диаметром 400 мм.

Использование воды на противопожарные нужды проектируемой площадки производится из существующей системы производственно-противопожарного водоснабжения, обеспечивающей нужды проектируемой площадки.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений включают в себя показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении (часть 2 статьи 11, №261-ФЗ).

Требования энергетической эффективности на проектируемые здания, строения, сооружения по объекту не распространяются исходя из части 5 статьи 11, №261-ФЗ «отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров» для которых требования энергетической эффективности не распространяются.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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)

Требования по энергетической эффективности на объекты проектирования не распространяются.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8 Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности

Класс энергетической эффективности определяется и присваивается согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

СП 50.13330.2012 распространяется на проектирование тепловой защиты строящихся или реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий общей площадью более 50 м² (далее - зданий), в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим.

Нормы не распространяются на тепловую защиту:

- культовых зданий;
- жилых и общественных зданий, отапливаемых периодически (менее трех дней в неделю) или сезонно (непрерывно менее трех месяцев в году);
- временных зданий, находящихся в эксплуатации не более двух отопительных сезонов;
- теплиц, парников и зданий холодильников;
- зданий, строений, сооружений, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации отнесены к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры);
- строений и сооружений в составе инженерного обеспечения объекта - трансформаторные подстанции, котельные, КНС, ВНС, ЦТП и т.д.

Сведения о классе энергетической эффективности на проектируемые здания, строения, сооружения по объекту не приводятся исходя из ограничений распространения выше приведенного норматива по следующим показателям:

- 1) наличие строений и сооружений в составе инженерного обеспечения объекта;
- 2) отсутствие зданий с помещениями более 50 м².

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9 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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Требования по энергетической эффективности на объекты проектирования не распространяются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации

Согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» требования энергетической эффективности, требование установки приборов учета тепла и воды на данный объект не распространяется, т. к. не имеют подключения к системам централизованного теплоснабжения и водоснабжения.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов

Приборы технического учёта электроэнергии расположены в вводных панелях щита РУНН-0,4 кВ. Для учёта электроэнергии применяется счётчик с классом точности 1.0. Счётчик имеет два равно-приоритетных, независимых, гальванически развязанных интерфейса связи: RS-485 и оптопорт, поддерживает Modbus-подобный протокол и может эксплуатироваться в составе автоматизированных систем контроля и учёта электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ). Подключение счётчика к трансформаторам тока выполняется через переходную испытательную коробку.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие энергосбережение:

- сечение жил кабелей распределительных сетей выбраны с учётом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- схема управления освещением предусматривает возможность как полного, так и частичного включения светильников с учётом режимов работы;
- применением светильников с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение;
- периодичность чистки светильников;
- автоматическое регулирование температуры внутри блок-бокса;
- размещение источника электроснабжения (ЩСУ-1) ближе к нагрузке потребителей, с целью уменьшения потерь в кабельных сетях;
- компенсация реактивной мощности.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

13 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 (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений)

Согласно Федерального закона от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» требования энергетической эффективности, требование установки приборов учета тепла и воды на данный объект не распространяется.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
							21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

снижается. Обогреваемые ленты укладываются на трубопроводах под теплоизоляционным слоем и крепятся специальной лентой. Электрообогрев технологического оборудования выполнен от шкафов ШУН-1, ШУН-2.

Управление электрообогревом проектируется автоматическое с учетом поэтапного подключения каждой нагревательной секции к сети, включение секций регулируется по температуре трубопровода. Расчет мощности саморегулирующих нагревательных кабелей выполнен в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя и с помощью специализированного программного обеспечения. Саморегулирующий нагревательный кабель выбран с учетом условий его эксплуатации. Монтаж выполняется в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Все электрооборудование, примененное проектной документацией, имеет сертификаты соответствия и разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) на применение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Приборы технического учёта электроэнергии расположены в вводных панелях щита РУНН-0,4 кВ. Для учёта электроэнергии применяется счётчик с классом точности 1.0. Счётчик имеет два равно-приоритетных, независимых, гальванически развязанных интерфейса связи: RS-485 и оптопорт, поддерживает Modbus-подобный протокол и может эксплуатироваться в составе автоматизированных систем контроля и учёта электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ). Подключение счётчика к трансформаторам тока выполняется через переходную испытательную коробку.

На проектируемой площадке приборы учета водоснабжения не предусматриваются.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- отключение насосного оборудования при обнаружении загазованности на площадке;
- контроль загазованности (20-50% НКПРП по метану с высотой установки 1 м от уровня пола);
- светозвуковую сигнализацию загазованности;
- сигнализацию неисправности прибора контроля загазованности;
- опробование светозвукового поста.

Первичные преобразователи, датчики технологических параметров и исполнительные механизмы, монтируемые непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах, устанавливаются с помощью закладных деталей, которые устанавливаются и учитываются технологической частью проектной документации.

Подключение приборов КИП осуществляется к шкафу автоматизации. Шкаф размещается в помещении аппаратной КИПиА в здании БКТП(ТП-17). Связь проектируемой АСУТП с существующей системой предусматривается по волоконно-оптическим линиям связи. Кабели прокладываются до существующего блока ПКУ по кабельной эстакаде.

Стационарные датчики-газоанализаторы устанавливаются во взрывоопасных зонах наружных установок и открытых площадок.

Связь между приборами – датчиками, вторичными приборами и контроллерами осуществляется преимущественно кабельными проводками.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ							27
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

18 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода

Трубопроводы противопожарного водопровода и сухотрубы раствора пенообразователя прокладывают подземно из стальных электросварных труб с антикоррозийной битумной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Глубина заложения трубопроводов, считая до низа, должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (п.11.40 СП 31.13330.2021). Минимальная глубина заложения – 2,7 м.

Согласно п.11.54 СП 31.13330.2021 при переходе через автодороги противопожарный водопровод прокладывается в футлярах на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода. Футляры покрываются битумно-полимерной антикоррозионной изоляцией усиленного типа, концы футляра заделываются пеньково-битумной набивкой.

В точках подключения проектируемого противопожарного водопровода к существующей кольцевой сети устанавливаются водопроводные колодцы с отсекающей арматурой с ручным приводом. В качестве запорной арматуры приняты стальные задвижки на давление 1,6 МПа с герметичностью затвора А по ГОСТ 9544-2015.

Применяемая арматура соответствует расчетному давлению в трубопроводе.

Колодцы на сети противопожарного водопровода предусматриваются из сборных железобетонных элементов диаметром 2,0 м по типовому проекту 901-09-11.84. Люки приняты по ГОСТ 3634-99.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Источником производственного водоснабжения строительной площадки и воды для гидравлических испытаний являются внутризаводские сети – участок противопожарного кольцевого водопровода в районе городка строителей. Временный водопровод прокладывается подземно, на глубине не менее 2,5 м (или надземно, предусмотреть теплоспутник и тепловую изоляцию), установить колодец с запорной арматурой и прибором учета.

Источник питьевого водоснабжения строительной площадки – участок водопровода в районе ГДС-850. Возможный отпуск воды в смену не более 50 м³. Временный водопровод прокладывается подземно, на глубине не менее 2,5 м (или надземно, предусмотреть теплоспутник и тепловую изоляцию), установить колодец с запорной арматурой и прибором учета.

Пожаротушение на период строительства осуществляется от существующего противопожарного водовода. Расход воды для пожаротушения на период строительства, в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 принимаем 5 л/с.

Электроснабжение потребителей строительной площадки осуществляется от проектируемого главного распределительного щита (ГРЩ) 0,4 кВ. Электроснабжение ГРЩ предусмотреть от автоматического выключателя КТП-2 РТП-10(ГДС-850) фид. № 10 или фид. №14.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

20 Перечень законодательных и нормативных документов, используемых при разработке тома

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями от 30 декабря 2020 г.)
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями от 2 июля 2013 г.)
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями от 27 декабря 2018 г.)
4. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями от 8 декабря 2020 г.)
5. 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» (с изменениями от 26 июля 2019 г.)
6. Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. Постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870, с изменениями от 14 декабря 2018 г.)
7. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (принят Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 875)
8. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. N 41)
9. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями от 21 декабря 2020 г.)
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021г. №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившим силу постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. №985
11. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. N 1847 "Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений"
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»
13. Приказ Росстандарта от 14 июля 2020 г. N 1190 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
14. ВНТП 03/170/567-87 Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса
15. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
16. ГОСТ 12.2.063-2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
17. ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
18. ГОСТ 8731-74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						30
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

45. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531)

46. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) - главы седьмого издания и действующие разделы и главы шестого издания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

