

Заказчик - АО «Нефтесервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО
УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости зданий,
строений и сооружений приборами учета энергетических ресурсов**

НС02/22-6/П-97-ЭЭ

Том 10.1

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик - АО «Нефтесервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО
УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости зданий,
строений и сооружений приборами учета энергетических ресурсов**

НС02/22-6/П-97-ЭЭ

Том 10.1

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов

Е. Н. Пешина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Состав проектной документации сформирован отдельным томом НС02/22-6/П-97-СП.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №		
						НС02/22-6/П-97-СП		
	Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
	ГИП		Пешина		11.22			
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «РСК-Инжиниринг»		

Содержание

1 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 3

2 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 4

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

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

5 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства 5

6 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 6

7 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов 6

8 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) 7

9 Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей 7

10 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе

Взам. инв. №	Подпись и дата	НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ								
		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.		Разраб.		Черданцев		11.22	Текстовая часть	П	1	11
		Н. контр.		Кибукевич		11.22		ООО «РСК-Инжиниринг»		
		ГИП		Пешина		11.22				

основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры 9

11 Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов 9

12 Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 10

13 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода 10

14 Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией 10

Таблица регистрации изменений 11

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ

1 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

Потребителями электроэнергии является технологическое оборудование добычи нефти на площадке КП11 Ташлинского лицензионного участка. Источником электроэнергии для проектируемых электроприёмников обустройства скважин является существующая ПС 110/10 кВ «Сладковская», фид «Кузьминовская-3», яч. №2. На площадке куста скважин № 11 Ташлинского лицензионного участка нефтяного месторождения проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, киоскового типа - КТП-1000/10/0,4.

Основные расчетные показатели по потреблению электроэнергии, данные об установленной и расчетных мощностях электроприемников, числе и мощности трансформаторных подстанций приведены в таблице 1.

Таблица 1 Результаты расчета электрических нагрузок

Исходные данные				
Наименование ЭП	Количество ЭП, шт		Номинальная мощность, кВт	
	n (раб.)	n (рез.)	одного ЭП рн	общая Рн=прн
1	2	3	4	5
КТП-1000/10/0,4 «КП-11»				
ЭЦН-250 кВт	4		250	1000
ЭЦН-90 кВт	1		90	90
АГЗУ	1		20	20
Наружное освещение	1		3	3
БДПР	1		3,2	3,2
Электроадрвижка*		1*	1,5*	1,5*
Блок связи	1		5	5
Видеонаблюдение	1		1,5	1,5
Итого по КТП-1000кВА	1			1124,2

* - В соответствии с РТМ-36.18.32.4-92 «Указания по расчету электрических нагрузок» электропотребители работающие кратковременно и резервные не исключаются из суммарной групповой расчетной мощности, в нашем случае это электроадрвижка мощностью 1,5 кВт.

Установленная мощность: $R_{уст} = 1124,2$ кВт;

Расчетная мощность: $R_p = 904,7$ кВт;

Годовой расход электроэнергии: 5880550 кВт х час.

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

2 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

Количество и мощность потребителей электроэнергии приведены в таблице №1.

Установленная мощность: $P_{уст}=1117,7$ кВт;

Расчетная мощность: $P_p = 898,2$ кВт;

Годовой расход электроэнергии: 5838300 кВт х час.

Данные нагрузок, приведённые в таблице №1, соответствуют мощности потребителей электроэнергии на стороне 0,4кВ. Расчёт выполнен на основе методики приведенной в РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчету электрических нагрузок».

В соответствии со ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Требования по учету используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к электрическим сетям централизованного электроснабжения. Для этих целей проектом предусмотрена установка счетчика электроэнергии в РУНН на вводе 0,4кВ проектируемой КТП-1000кВА, проектом предусматривается установка счетчика трансформаторного включения типа Меркурий 234 ARTM(2)-03(D)PBR.R.

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

Источником электроэнергии для проектируемых электроприёмников обустройства скважин КП11 Ташлинского лицензионного участка является существующая ПС 110/10 кВ «Сладковская».

Проектируемые ВЛ 10 кВ выполнены на железобетонных опорах со стойками СВ110. ВЛ 10 кВ выполнена изолированным проводом марки СИПЗ сечением 95 мм². Расстояние между опорами не более 40 м. На последних анкерных (концевых) опорах установлены разъединители.

Опоры ВЛ заземлены. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом. Для защиты ВЛ 10 кВ от индуктированных грозовых перенапряжений и их последствий применены разрядники длинно-искровые петлевого типа РДИП-10. Разрядники устанавливаются на опорах ВЛ пофазно.

Электроснабжение потребителей выполнено по II категории надёжности электроснабжения - от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ	Лист
							4

Общая площадь отдельно стоящих зданий, строений и сооружений (Собщ.) не превышает 50 м² нормированного показателя из части 5 статьи 11, №261-ФЗ, в следствии чего требования энергетической эффективности на эти здания, строения, сооружения не распространяются.

6 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 Свод правил. 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: «ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА» не приводятся исходя из ограничений распространения выше приведенного норматива по следующим показателям:

- 1) наличие строений и сооружений в составе инженерного обеспечения объекта;
- 2) наличие зданий общей площадью менее 50 м².

7 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов

Учёт электроэнергии предусматривается в устанавливаемой КТП счётчиками электроэнергии на вводе 0,4 кВ.

Мероприятиями по энергосбережению проектной документацией предусмотрено:

- строительство трасс ВЛ-10кВ по кратчайшим участкам, обеспечивающим минимальные потери напряжения;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			6	

помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

При выполнении проекта: «ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА» были применены оптимальные решения при строительстве производственных объектов.

1. Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость сооружений обеспечивается прочностью основных несущих конструкций, фундаментов, материалов и надежностью их соединений.

2. При выборе строительных конструкций сооружений учитывались климатические условия района строительства, удалённость от баз строительной индустрии, максимального использования изделий и конструкций полной заводской готовности.

3. Требуемая долговечность обеспечивается выбором основных конструкций, строительных материалов, имеющих надлежащую огнестойкость, морозостойкость и влагостойкость.

Выбор функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений данного раздела ведётся в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в части обеспечения безопасности эксплуатации объекта. В данном проекте нет проектируемых технологических зданий, строений, сооружений площадью более 50 м².

Согласно п. 5.6, ст. 11, Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ на проектируемые отдельно строения и сооружения требования энергетической эффективности не распространяется.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ				
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

Мероприятиями по энергосбережению проектной документацией предусмотрено:
- строительство трассы воздушной линии по кратчайшим участкам, обеспечивающим минимальные потери напряжения;
- приближение сетей 10 кВ на максимально допустимое расстояние к потребителям электроэнергии, что снижает потери в сети электроснабжения;
- установка на стороне 0,4 кВ счетчика учёта электроэнергии, позволяющего вести сравнительный анализ по энергоэффективности производственного процесса на добывающем участке.

Воздушная линия выполнена самонесущим изолированным проводом СИПЗ–95. ВЛ-10кВ предназначена для передачи и распределения электроэнергии при напряжении 10 В переменного тока с частотой 50 Гц от существующей ВЛ-10кВ фидер «Кузьминовская-3» ПС 110/10 «Сладковская».

Проектом предусматривается использование энергосберегающего трансформатора ТМГэ с улучшенными характеристиками, с уменьшенными потерями холостого хода (Рхх) и потерями вызванными нагрузкой потребителей (Рм).

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

В производственном процессе используется электроэнергия. Расположение приборов учёта электроэнергии следующее:

1. Общий учет электроэнергии расположен в ячейке фидера «Кузьминовская-3» яч. №2 ПС 110/10 кВ «Сладковская».
2. Технический учет электроэнергии расположен на проектируемых КТП в РУНН на вводе 0,4 кВ, проектом предусмотрена установка счетчика типа Меркурий 234 ARTM(2)-03(D)PBR.R.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ЭЭ.ТЧ	Лист
							9

