



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка
в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00

Том 10.1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
«ТРУБОПРОВОДСЕРВИС»

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка
в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00

Том 10.1

Генеральный директор
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»

/М.Х. Хуснияров

Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов/

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

Уфа, 2022

2

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-С-001	Содержание тома 10.1	2
33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001	Текстовая часть	3

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-С-001			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Шамсутдинова			04.2022	«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» Содержание тома 10.1	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Даянов			04.2022		П	1	1
Нач.отд.		Нугуманов			04.2022				
Н.контр.		Беркань			04.2022				
ГИП		Даянов			04.2022				

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 работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов	4
1.1	Электроэнергия	4
1.2	Вода на технологические нужды	4
1.3	Водяной пар на технологические нужды.....	5
2	Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расходов) 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	6
	Расчет электрических нагрузок выполнен согласно "Указания по расчету электрических нагрузок РТМ 36.18.32.4-92".....	6
	Все однофазные нагрузки приведены к эквивалентным трехфазным.	6
	Резервные электроприемники, ремонтные сварочные трансформаторы и другие ремонтные электроприемники, а также электроприемники, работающие кратковременно (панель ППУ, ЩАО и т.п), при подсчете расчетной мощности не учитываются.	6
	Коэффициенты спроса оборудования выбирались исходя из периода работы оборудования за рабочую смену (выданы смежными разделами)	6
	Таблица электрических нагрузок кустов скважин №№ 34.....	6
3	Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.	8
4	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.	9
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.....	9
6	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов максимально допустимых величинах отклонений от таких	

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001					
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Шамсутдинова		<i>[подпись]</i>	01.2022		П	1	10
			Пров.		Даянов		<i>[подпись]</i>					
			Нач.отд.		Нугуманов		<i>[подпись]</i>	01.2022				
			Н.контр.		Беркань		<i>[подпись]</i>	01.2022				
			ГИП		Даянов		<i>[подпись]</i>	01.2022				

- нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений), на которые требования энергетической эффективности не распространяются.11
- Качество электроэнергии соответствует «N 35-ФЗ "Об электроэнергетике" от 26 марта 2003 г.», "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ», ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».....11
- 7 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 оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).....12
- 8 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов13
- Проектом предусматривается установка счетчиков электроэнергии на вводах ВРУ-0.4кВ и на отходящих линиях панели ППУ для коммерческого учета электроэнергии.....13
- Подключение линии учета выполняется с помощью шинных трансформаторов тока типа ТШЛ-0.66, с номинальным классом точности 0.5S.....13
- 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, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей14
- 10 Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001	Лист
													2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата								

в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры.....15

Проектом предусматривается прожекторное освещение территории кустов скважин №№ 34. В качестве основных источников освещения служат прожекторные светодиодные светильники..... 15

Преимущества: 15

- низкое энергопотребление по сравнению с традиционными источниками;..... 15
- экономия денежных средств на эксплуатационных расходах; 15
- долгий срок службы светильников (> 100 000 ч); 15
- работа в широком диапазоне температур: -60 °С до +60 °С; 15
- мгновенное зажигание в случае кратковременного прекращения подачи напряжения; 15
- коэффициент мощности не менее 0,98%; 15
- высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации;..... 15
- уверенная работа в нестабильных электросетях при повышении и понижении напряжения. 15

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

12 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода..... 17

13 Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией..... 18

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

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

К основному виду потребляемых ресурсов при эксплуатации проектируемых кустов скважин №№ 34 относится:

- вода для проведения гидравлических испытаний;
- вода для хозяйственно-питьевых нужд;
- химический реагент (ингибитор солеотложения);
- пар для пропарки оборудования;
- электроэнергия для питания электродвигателей насосов и запорной арматуры;
- химический реагент (ингибитор солеотложения).

1.1 Электроэнергия

Основными потребителями электрической энергии на кустах скважин №№34 Западно-Зимнего месторождения являются:

- насосные установки ЭЦН.
- потребители замерных установок;
- потребители блоков аппаратурных;
- запорно-регулирующая арматура;
- электроприводы подземных емкостей;
- прожекторное освещение;
- скважинные установки дозирования реагентов СУДР;
- шкафы для планового ремонта скважин ПРС;
- блоки электрообогрева БЭВ;
- электрообогрев технологических трубопроводов;
- потребители собственных нужд блочно-модульных зданий.

1.2 Вода на технологические нужды

Источником воды для гидравлического испытания трубопроводов и оборудования является привозная вода из системы ППД, подаваемая из автоцистерны. Утилизация воды после гидравлических испытаний осуществляется автоцистерной на территорию УПН. Удаление воды из трубопроводов после испытания должно производиться в период пусконаладочных работ силами подрядной строительно-монтажной организации.

Потребное количество воды на проведение гидравлических испытаний и промывки трубопроводов для кустов скважин №№ 34 приведено в таблице 1.2.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

Лист

4

Таблица 1.2 – Потребное количество воды на проведение гидравлических испытаний и промывки трубопроводов для кустов скважин №№ 34

Площадка	Объем воды для испытаний, м ³	Объем воды для промывки, м ³	Общий объем воды, м ³
Куст 34	10,05	10,05	20,2
1ПО	0,4	0,4	0,8
2ПО	0,4	0,4	0,8
3ПО	0,4	0,4	0,8
8ПО	0,4	0,4	0,8

Поскольку источником воды для гидравлического испытания трубопроводов является привозная вода, подаваемая из автоцистерны, стационарные приборы учета воды проектом не предусмотрены.

1.3 Водяной пар на технологические нужды

Пропарка оборудования и трубопроводов предусмотрена от передвижной парогенераторной установки с помощью инвентарных труб и гибких шлангов с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка. давление пара при пропарке не должно превышать 0,4 МПа, температура – не выше 150 °С.

Поскольку проектом предусмотрена пропарка оборудования и трубопроводов от передвижной парогенераторной установки, стационарные приборы учета водяного пара не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001			

2 Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расходов) 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

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно "Указания по расчету электрических нагрузок РТМ 36.18.32.4-92".

Все однофазные нагрузки приведены к эквивалентным трехфазным.

Резервные электроприемники, ремонтные сварочные трансформаторы и другие ремонтные электроприемники, а также электроприемники, работающие кратковременно (панель ППУ, ЩАО и т.п), при подсчете расчетной мощности не учитываются.

Коэффициенты спроса оборудования выбирались исходя из периода работы оборудования за рабочую смену (выданы смежными разделами)

Таблица электрических нагрузок кустов скважин №№ 34

Потребителей	Кол-во ЭП, шт	Одного ЭП	Общая	Коэф.и сп. Ки	cos(f)	Расчетная мощность			Расчетный ток
						Рр, кВт	Qp, кВАр	S, кВА	Ip, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Куст 34, 2КТПН-35/0.4кВ №1.									
ПЭД 560 кВт	1	560	560	0,7	0,9				
ПЭД 250 кВт	1	250	250	0,7	0,9				
ПЭД 200 кВт	2	200	400	0,7	0,9				
ПЭД 160 кВт	2	160	320	0,7	0,9				
ПЭД 110 кВт	1	110	110	0,7	0,9				
ПЭД 90 кВт	5	90	450	0,7	0,9				
НКУ №1:									
АИУ	1	29,2	29,2	0,7	0,9				
СУДР	6	2	12	0,7	0,9				
НА ЕД	1	55	55	0,7	0,9				
КРЭ-1	1	2,4	2,4	0,7	0,7				
КТ	6	0,37	2,2	0,7	0,7				
ЗДЭ-1	1	1,5	2,4	0,7	0,7				
НКУ №2									
Освещение	1	2,7	2,7	1	1				
СУДР	6	2	12	0,7	0,9				
БЭВ	12	1,5	18	0,7	0,89				
КРЭ-1	1	2,4	2,4	0,7	0,7				
ЩЭО	1	18	18	0,7	0,89				
КТ	7	0,37	2,59	0,7	0,7				

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

Лист

6

Итого			2248	0,7	0,9	1573,57	765,99	1750,1	2659
АУКРМ-0.4-700							-400		
Итого:						1573,57	415,99	1627,62	2472,92

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

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 воды для гидравлического испытания трубопроводов и оборудования является привозная вода из системы ППД, подаваемая из автоцистерны.

Пропарка оборудования и трубопроводов предусмотрена от передвижной парогенераторной установки с помощью инвентарных труб и гибких шлангов с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка. давление пара при пропарке не должно превышать 0,4 МПа, температура – не выше 150 0С.

По степени надежности проектируемые потребители кустов скважин относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения.

К электропотребителям I категории отнесены такие энергопринимающие устройства как:

- насосные установки ЭЦН;
- шкафы для планового ремонта скважин ПРС;
- прожекторное освещение;
- электрофицированные задвижки на технологических трубопроводах;
- электрообогрев технологических трубопроводов;
- потребители собственных нужд блочно-модульных зданий;
- осветительное оборудование систем аварийного освещения;
- электроприемники оборудования КИПиА и автоматизации технологических процессов;
- электроприемники систем связи;
- электроприемники систем пожарной сигнализации;
- потребители замерной установки.
- потребители блока аппаратного;
- потребители панели противопожарных устройств ППУ;

Проектируемыми источниками питания и распределительными устройствами на каждом из кустов скважин №34 являются две 2КТПНУ-35/0,4кВ в блочном исполнении полной заводской готовности и комплектации.

Электроснабжение 2КТПНУ-35/0,4 кВ №1 куста скважин №34 предусматривается по двухцепной ВЛ 35 кВ т.вр. Куст № 34– КТПН №1 Куст № 34 отпайкой от ранее запроектированной двухцепной ВЛ 35кВ т.вр. Куст №18 –Куст №21 ш.ХНТ19-24.

Электроснабжение 2КТПНУ-35/0,4 кВ №2 куста скважин № 34 предусматривается по двухцепной ВЛ 35 кВ т.вр. КТПН №1 Куст № 34 – КТПН №2 Куст № 34 отпайкой от проектируемой двухцепной ВЛ 35кВ т.вр. Куст № 34 – КТПН №1 Куст №34.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

В номинальном режиме работы электроустановки энергопринимающие устройства кустов скважин №34 получают питание от двух комплектных двухтрансформаторных подстанций наружной установки 2КТПНУ-35/0,4кВ №1 и №2.

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

2КТПН 35/0.кВ предусматривает:

- два источника питания, двухцепная ВЛ-35кВ;
- высоковольтное распределительное устройство (наружного/крышного исполнения в составе блок-бокса 2КТПНУ 35/0.4кВ), реклоузеры. Оснащенные средствами управления, сигнализации и защиты;
- ВРУ-0.4кВ с двумя независимыми секциями шин и АВР.

В нормальном режиме работы электропотребители питаются от двух независимых секций шин.

В аварийных режимах работы электроустановки схемой предусматривается:

- при отсутствии питания на одном из фидеров источника питания электроснабжение энергопринимающих устройств возобновляется посредством действия АВР;
- в качестве третьего независимого источника электроснабжения электропотребителей I особой категории используется ИБП, поставляемая комплектно с замерной установкой АГЗУ.

Комплектные двухтрансформаторные подстанции наружной установки 2КТПНУ-35/0,4кВ с классом напряжения 35/0,4 кВ, с масляными силовыми трансформаторами мощностью 2500 кВА, в блочном исполнении полной заводской готовности и комплектации.

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.

Вода для гидроиспытания трубопроводов используется только во время ремонтных работ, периодически.

Водяной пар на пропарку трубопроводов и оборудования используется только во время ремонтных работ, периодически.

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

Проектом предусматривается установка счетчиков электроэнергии на вводах ВРУ 0.4кВ и на отходящих линиях панели ППУ для коммерческого учета электроэнергии

Подключение линии учета выполняется с помощью шинных трансформаторов тока типа ТШЛ-0.66, с номинальным классом точности 0.5S.

Применяемые счётчики электроэнергии имеют:

- энергонезависимую память и часы реального времени.
- питание от измерительной цепи напряжения.
- журнал событий для учета статусных данных и попыток хищения энергии.
- формирование профилей нагрузки активной и реактивной мощности с периодом усреднения 30 мин.
- защита измерительных трансформаторов тока от внешних электромагнитных полей.

Измеряемые и регистрируемые величины счетчиков электроэнергии:

- потребленная активная и реактивная энергия нарастающим итогом с момента включения, за каждые сутки и месяц, суммарная и по тарифным зонам;
- активная и реактивная мощность по каждой фазе и суммарная;
- текущее фазное значение напряжения, тока и мощности;
- минимальное и максимальное фазное напряжение;
- профиль нагрузки (опционально).

Журнал событий

В журнале событий счетчика (хранящегося в энергонезависимой памяти) фиксируются с указанием времени и даты:

- снятие и возобновление подачи напряжения (для трехфазного счетчика - по каждой из фаз);
- факт включения нагрузки;
- факт перепрограммирования тарифного расписания;
- изменение значения максимальной мощности при ограничении энергопотребления;
- значение максимальной мощности при формировании команды на отключение;
- статусная информация о сбоях и ошибках в работе основных узлов счетчика;
- попытки хищения энергии (недоучета);
- попытки несанкционированного доступа (в том числе и при отсутствии питания).

Хранение информации

Во всех модификациях счётчик Нейрон хранит в энергонезависимой памяти значения активной и реактивной энергии на тридцатиминутных интервалах, на конец суток и на конец времени, минимальные и максимальные значения фазного напряжения и значения энергии, накопленные за 30-минутные интервалы в течение 10 суток.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

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

Качество электроэнергии соответствует «N 35-ФЗ "Об электроэнергетике" от 26 марта 2003 г.», "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ», ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата				

7 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 оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

В соответствии с «Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Проектом предусматривается установка счетчиков электроэнергии, подключение контролируемых линий выполняется с помощью трансформаторов тока (в соответствии с ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия») соответствующего класса (для учета электрической энергии).

В соответствии с «Федеральным законом об электроэнергетике от 26 марта 2003 года №35-ФЗ» проектом предусматривается передача показателей электроэнергии в единую систему сбора данных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001			

8 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов

Проектом предусматривается установка счетчиков электроэнергии на вводах ВРУ-0.4кВ и на отходящих линиях панели ППУ для коммерческого учета электроэнергии.

Подключение линии учета выполняется с помощью шинных трансформаторов тока типа ТШЛ-0.66, с номинальным классом точности 0.5S.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001			

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, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

В блоке технологическом (БТ) измерительной установки предусмотрены электрообогреватели во взрывозащищенном исполнении, в аппаратурном помещении блока контроля и управления (БКУ) инфракрасные обогреватели.

Регулирование температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента – автоматическое, в зависимости от температуры воздуха в помещении. Предусмотрена возможность ручного вкл./откл электрообогрева.

Для выставления необходимой температуры в БКУ и БТ предусмотрены цифровые терморегуляторы с дисплеем (исполнение оболочки – в соответствии с категорией помещения).

Температуру на теплоотдающей поверхности принимается не более максимально допустимой в соответствии с СП 60.13330.2012 (приложение Д).

Количество электрообогревателей рассчитано с учетом теплопотерь через строительные конструкции, тепловыделений от работающего оборудования и тепла, уносимого вытяжной вентиляцией, не восполняемой подогретым приточным воздухом.

Проектом предусматривается установка системы обогрева трубопроводов.

Система обогрева трубопроводов состоит:

- блок управления и распределения (управление осуществляется с помощью ПЛК)4
- саморегулирующих нагревательных кабелей;
- монтажные и изоляционные материалы.

По сравнению с обычным нагревательным прибором, свойство саморегуляции при эксплуатации углеродного нагревательного кабеля, использующих проводники с высоким сопротивлением и нагревательные саморегулирующие кабели уменьшает потребление электроэнергии до сорока процентов.

Кабель регулирует тепловыделение в ответ на изменение температуры объекта либо окружающей среды, что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии при относительно высокой мощности тепловыделения.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001

10 Спецификацию 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

Проектом предусматривается прожекторное освещение территории кустов скважин №№ 34. В качестве основных источников освещения служат прожекторные светодиодные светильники.

Преимущества:

низкое энергопотребление по сравнению с традиционными источниками;

экономия денежных средств на эксплуатационных расходах;

долгий срок службы светильников (> 100 000 ч);

работа в широком диапазоне температур: -60 °С до +60 °С;

мгновенное зажигание в случае кратковременного прекращения подачи напряжения;

коэффициент мощности не менее 0,98%;

высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации;

уверенная работа в нестабильных электросетях при повышении и понижении напряжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

Поскольку источником воды для гидравлического испытания трубопроводов является привозная вода, подаваемая из автоцистерны, стационарные приборы учета воды проектом не предусмотрены.

Поскольку проектом предусмотрена пропарка оборудования и трубопроводов от передвижной парогенераторной установки, стационарные приборы учета водяного пара не предусмотрены.

Учет воды на нужды пожаротушения проектом не предусматривается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата				

12 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода

Для организации противопожарного водоснабжения кустов скважин до ввода в эксплуатацию проектируемого высоконапорного водовода системы ППД на месторождении предусмотрено использование прицепных и самоходных автоцистерн, общим объемом не менее 50 м³.

После ввода в эксплуатацию проектируемого высоконапорного водовода системы ППД, противопожарное водоснабжение на кусте скважин предусматривается из линии высоконапорного водовода с максимальным рабочим давлением до 23 МПа (расчетное давление 25 МПа). Линия работает в постоянном режиме.

Забор воды осуществляется через узел подключения пожарной техники с применением устройства понижения давления до 1,0 МПа - блока редуцирующих устройств (БРУ (4М)-25,0).

Сети противопожарного водоснабжения прокладываются подземно и надземно. Точка врезки в систему высоконапорного водовода ВВ – подземная. В месте подключения к линии высоконапорного водовода надземно устанавливается задвижка, закрываемая только при ремонте. Далее сеть прокладывается подземно. В нижней точке устанавливается «спускник», опорожняющий систему после отработки в «мокрый» колодец. Далее переход в надземную прокладку противопожарного водовода происходит непосредственно перед блоком редуцирующих узлов (БРУ (4М)-25,0) с установкой отключающей задвижки. Присоединение к блоку редуцирующих узлов происходит с помощью рукава высокого давления PN 25 МПа.

Расстояние от точек забора воды до объектов защиты при использовании передвижных средств составляет не более 200 м.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001	Лист
										17

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

Для ремонтных бригад, обслуживающих проектируемые сооружения на территории данного объекта, источник хоз.-питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода. На территории объекта нет проектируемых зданий, сооружений с рабочими местами с постоянным пребыванием персонала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					33ЛУ-ПКС.2115-П-ЭЭ.00.00-ПЗ-001	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	Нодок		Подп.