



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТРАНСЭНЕРГОСТРОЙ»**

**«Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения.
ТВО-5, расширение БКНС-5»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами.**

**Подраздел 3. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической
эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений
приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Д013330220000-ЭЭ

Том 10.3



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТРАНСЭНЕРГОСТРОЙ»**

**«Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения.
ТВО-5, расширение БКНС-5»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами.**

**Подраздел 3. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической
эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений
приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Д013330220000-ЭЭ

Том 10.3

Генеральный директор

И.В. Вьюницкий

Главный инженер

В.А. Клишников

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
	Содержание тома	Сквозная нумерация
Д013330220000-ЭЭ.С	Содержание тома	2
Д013330220000-ЭЭ.ТЧ	Текстовая часть	4-12
	Таблица регистрации изменений	13
Д013330220000-ЭЭ.ГЧ	Графическая часть	14

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Д013330220000-ЭЭ.С			
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Разиньков			04.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Артемьева			04.23		ООО "Трансэнергострой"		

Содержание

1 УДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	3
2 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	4
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГИТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	6
4 ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГИТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИ ВВОДЕ ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
5 СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	9
6 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	11

Взам. инв. №							Д013330220000-ЭЭ.ТЧ				
	Подп. и дата										
Инв. № подл.		Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Разиньков			04.23	П		1	12	
	Н.контр.		Артемьева			04.23	ООО "Трансэнергострой"				
	ГИП		Клиников			04.23					

Принятые сокращения, термины и определения

КТПК - комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа;

СП – свод правил;

ПУЭ - правила устройства электроустановок;

НТД - нормативно-техническая документация;

ПКЭ - показатели качества электроэнергии;

РД - руководящий документ;

ТП - типовой проект;

ТТ – технические требования;

ТЗ – задание на проектирование;

ТУ - технические условия;

Изм	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Д013330220000-ЭЭ.ТЧ		Лист
											2

2 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемые объекты капитального строительства располагаются в Каракулинском и Сарапульском районе Удмуртской республики, на территории действующего Арланского нефтяного месторождения.

Основным источником электроснабжения для площадок БКНС-5 и ТВО-5 является ПС 110/35/6кВ «Сухарево».

Основным источником электроснабжения для дополнительного насосного блока на площадке БКНС-5 является ПС 110/35/6кВ «Сухарево». Для обеспечения безударного плавного пуска высоковольтных двигателей БКНС-5 проектом предусматривается устройство безударного пуска УБПВД-К-6-250.

Мощности трансформаторов выбраны по длительной нагрузке, с учетом технических условий, с обеспечением загрузки трансформаторов не более 0,5.

Мощность КТПК принята с учетом обеспечения возможности длительной работы электроприемников.

Для уменьшения потерь электроэнергии в кабельных линиях в проекте максимально сокращены длины кабельных трасс от источников питания до потребителей.

Сечения питающих линий выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения из условия обеспечения уровня напряжения на зажимах приемников не более 5% U_n .

Защита, автоматика, управление и сигнализация высоковольтным насосом БКНС-5 предусматриваются на микропроцессорной базе с использованием аппаратуры фирмы «Радиус Автоматика», которая поставляется комплектно с распределительным устройством.

В проектируемом дополнительном насосном блоке устанавливается синхронный двигатель СТДМ 1600. Синхронный двигатель благодаря возбуждению постоянным током работает с $\cos\varphi = 1$ и не потребляет при этом реактивной мощности из сети, а при работе с перевозбуждением отдает реактивную мощность в сеть. В результате улучшается коэффициент мощности сети и уменьшается падение напряжения и потери в ней.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

D013330220000-ЭЭ.ТЧ

Лист

4

Для освещения территории и помещений в проекте используются энергоэффективные светильники с энергосберегающими газоразрядными лампами. Источники света имеют улучшенные светотехнические параметры, увеличенное время горения до 10000...15000 часов, сокращают расход электроэнергии в связи с повышенной светоотдачей и сокращают эксплуатационные затраты.

Управление освещением территории принято автоматическим при подаче сигнала от фотодатчиков в зависимости от уровня естественной освещенности.

По климатическому районированию для строительства территория относится к району 1В.

Расчетная температура воздуха самых холодных суток и пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 приведена в таблице 1. По метеостанции Сарапул ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 39°C, обеспеченностью 0,92 – минус 36°C

Таблица 1 – Расчетная температура воздуха, °С

Наименование характеристики	P%	м.ст. Сарапул
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	минус 39
	0,92	минус 36
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	минус 34
	0,92	минус 31

Участок проектирования объекта имеет следующие природно-климатические характеристики:

- район по гололеду (ПУЭ, 7-е изд.) - III (20 мм)
- снеговой район (СП 20.13330.2016) - V (2,5 кПа)

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д013330220000-ЭЭ.ТЧ

Лист

5

число оборотов двигателей и, соответственно, регулировать производительность в зависимости от задаваемых параметров технологического процесса. Благодаря автоматическому и оптимальному регулированию производительности происходит снижение мощности, потребляемой электроприводом;

- применение современных приборов учета и контроля электропотребления, что позволяет с достаточной точностью выявить случаи возможного перерасхода электроэнергии и своевременно устранить их причины;

- для местного освещения технологических площадок используются современные светильники на основе светодиодных светильников. Все светильники имеют повышенный коэффициент полезного действия, что обеспечивает экономию электрической энергии на электроосвещение.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	Лист	7

- в качестве утеплителя «сэндвич» панелей принят негорючий минераловатный утеплитель на основе базальтового волокна. Узлы сопряжения ограждающих конструкций должны быть герметичными и теплоизолированными, с сопротивлением теплопередаче не ниже требуемой.

Изготовление блок-бокса в заводских условиях позволяет выполнить более качественную сборку конструкций и сохранение теплоизолирующего слоя при монтаже.

Требуемые свойства строительных материалов должны быть подтверждены сертификатами.

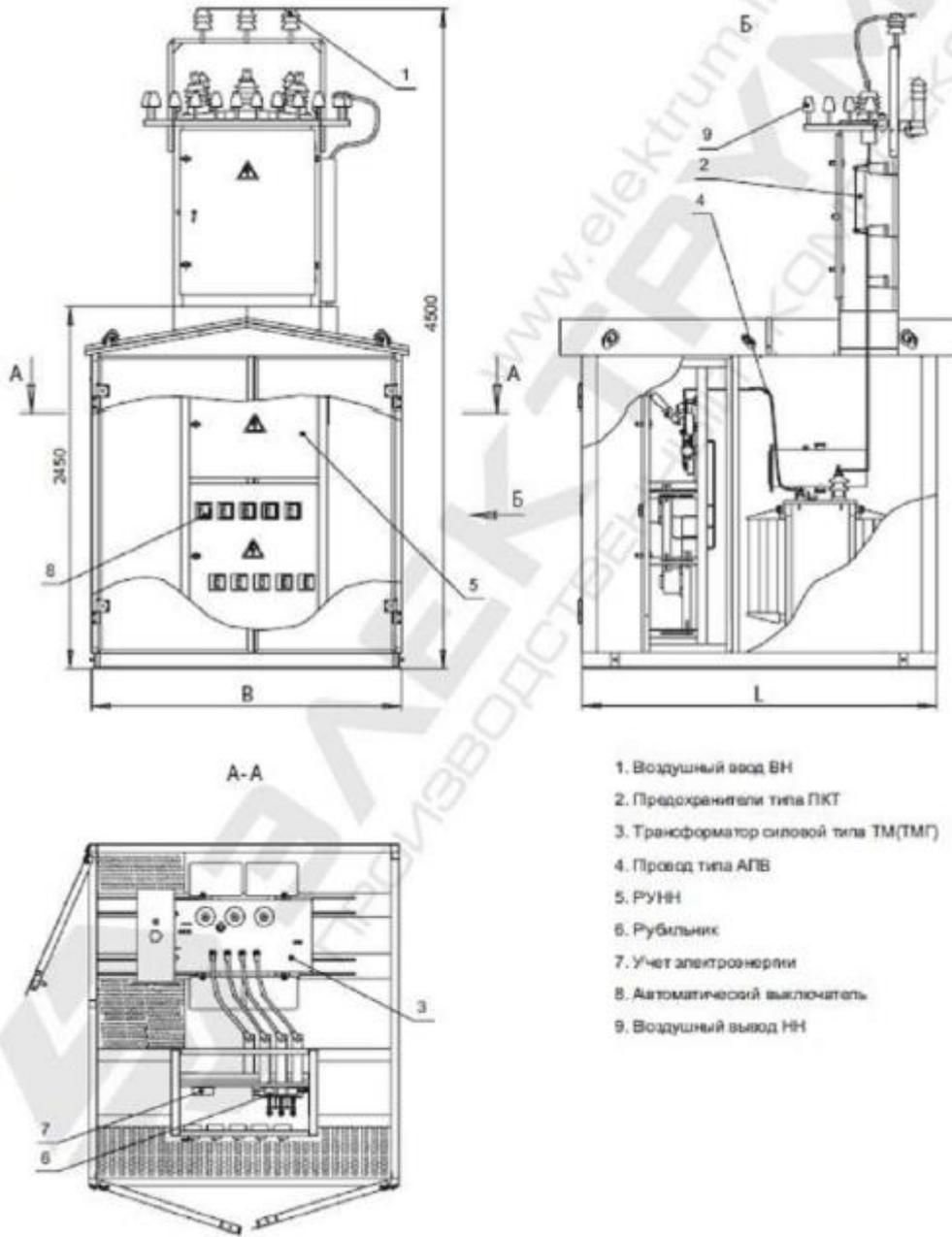
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Д013330220000-ЭЭ.ТЧ	

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	Д013330220000-ЭЭ.ТЧ	Лист
																12

КТП-Т В-В(В-К)-25...400/6 (10)/0,4 кВ (без коммутационного аппарата).



- 1. Воздушный ввод ВН
- 2. Предохранители типа ПКТ
- 3. Трансформатор силовой типа ТМ(ТМГ)
- 4. Провод типа АГВ
- 5. РУНН
- 6. Рубильник
- 7. Учет электроэнергии
- 8. Автоматический выключатель
- 9. Воздушный вывод НН

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Разиньков			04.23
Н.контр.		Артемьева			04.23
ГИП		Клиников			04.23

Д013330220000-ЭЭ.ГЧ

Графическая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО "Трансэнергострой"		