ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ”

Регистрационный номер в реестре 0128.6-2016-3811125944-П-46 от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО «Автозаводская ТЭЦ»

Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО "Автозаводская ТЭЦ"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

ДКС/269/01/20-00-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____

2021

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ”

Регистрационный номер в реестре 0128.6-2016-3811125944-П-46 от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО «Автозаводская ТЭЦ»

Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО "Автозаводская ТЭЦ"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

ДКС/269/01/20-00-ПЗ

Том 1

Главный инженер В.В. Скородумов

Главный инженер проекта А.В. Давыдов

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ДКС/269/01/20-00-ПЗ-С	**Содержание**	2
ДКС/269/01/20-00 -СП	**Состав проектной документации**	4
ДКС/269/01/20-00-ПЗ	**Текстовая часть**	
	Подтверждение соответствия разработки проектной документации	5
	1 Основание для проектирования	6
	2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	6
	3 Краткая характеристика объекта	6
	4 Основные проектные решения	13
	4.1 Технологические решения	13
	4.2 Конструктивные решения	23
	4.3 Электротехнические решения	27
	4.4 Благоустройство территории	27
	5. Требования по охране труда при проведении монтажных работ	28
	6. Требования к эксплуатации технологических трубопроводов	28
	7. Обоснование продолжительности строительства	29
	8. Перечень нормативной литературы	30-31
	Приложения:	
Приложение А	Копия задания на проектирование	32-36
Приложение Б	Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 0128.6-2016-3811125944-П-46, 01.02.2011 г.	37-38
Приложение В	Копия свидетельства о регистрации ОПО	39
Приложение Г	Сертификаты соответствия на арматуру промышленную ЗАО «Саратовский арматурный завод» и электроприводы ЗАО «Тулаэлектропривод»	40-42
Приложение Д	Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности на резервуары вертикальные цилиндрические АО «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования»	43-45
Приложение Е	Декларация о соответствии ТР ТС 010/2011 на резервуары вертикальные цилиндрические АО «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования»	46
Приложение Ж	Декларация о соответствии ТР ТС 010/2011 на клапаны ЗАО «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект»	47

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Давыдов			03.09.21
Н. контроль		Гармазов			03.09.21

ДКС/269/01/20-00-ПЗ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск

Копировал

Приложение З	Декларация о соответствии ТР ТС 010/2011 на оборудование ЗАО «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект»	48
Приложение И	Сертификат соответствия на генераторы пены ЗАО «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект»	49
Приложение К	Сертификат соответствия на уровнемеры ООО «ОКБ Вектор»	52-52
	Графическая часть	
Лист 1	Расчетная схема мазутопроводов	53
Лист 2	Принципиальная схема мазутопроводов	54
Лист 3	План-схема циркуляционного мазутопровода	55

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	ДКС/269/01/20-00-ПЗ	**Раздел 1.** Пояснительная записка	
2		**Раздел 9.** Смета на строительство	

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	ДКС/269/01/20-00-СП		
Разработал		Давыдов			03.09.21	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контроль		Гармазов			03.09.21		ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

Копировал

Подтверждение соответствия разработки документации на техническое перевооружение

Документация на техническое перевооружение разработана в соответствии с заданием на проектирование, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Главный инженер проекта А.В. Давыдов

1 Основание для проектирования

Основанием для разработки проектной документации является:

- Техническое задание на выполнение изыскательских работ и разработку документации на техническое перевооружение ОПО по объекту: «Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ», утвержденное Техническим директором ООО «Автозаводская ТЭЦ» В. А. Кориковым;

Целью разработки документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта является:

- повышение безопасности труда;
- повышение противоаварийной устойчивости объекта при выбросах горючих и взрывопожароопасных веществ, в случае аварийной разгерметизации технологической системы;
- максимальное снижение выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ, при аварийной разгерметизации технологической системы.

Заказчиком является ООО «Автозаводская ТЭЦ».

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

Для подготовки разработки материалов для проектной документации использованы следующие документы:

- техническое задание на выполнение изыскательских работ и разработку документации на техническое перевооружение ОПО по объекту: «Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ», утвержденное техническим директором ООО «Автозаводская ТЭЦ» В.А.Кориковым;
- материалы, предоставленные ООО «Автозаводская ТЭЦ».
- .предпроектная документация, ш ДКС/269/01/20-00-ОТР.
- Технический отчет о выполнении топографо-геодезических работ, выполненных АО «Верхневолжское аэрогеодезическое предприятие» в феврале 2021 г., ш. ДКС/269/01/20-00-ИГДИ.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Институт Гипроводхоз» в марте 2021 г., ш.09086865№11820-ДКС/269/01/20-ИГИ.
- Заключение по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций, выполненных ООО Фирма «Стальпроект» в апреле 2021 г., ш. 121-ДКС/269/01/20.ОК.

3 Краткая характеристика объекта

Настоящим проектом предусмотрено техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ».

Участок работ расположен на территории города Нижний Новгород по проспекту Ленина, 88 в границах МНС-1: Внутреннее мазутное хозяйство ООО «Автозаводская ТЭЦ», («Топливное хозяйство ТЭЦ №1» зарегистрировано в государственном реестре ОПО за рег.

№А40-16321-0004 и является опасным производственным объектом III класса опасности по признаку использования количества опасных веществ горючей жидкости (мазут марки М-100).

Территориально объект изысканий располагается на территории закрытого промышленного предприятия с застройкой, состоящей преимущественно, из производственных корпусов и промышленных сооружений. На территории объекта имеются подземные коммуникации и сложные системы эстакад с трубопроводами.

Настоящий проект разработан для следующих условий:

- рельеф ровный, постепенно понижающийся в сторону р.Ока;
- территория внутреннего мазутного хозяйства ООО «Автозаводская ТЭЦ» спланирована, застроена, абсолютные отметки колеблются от 77,16 до 78,58 м;
- климат территории г. Нижний Новгород умеренно континентальный;
- район по климатическому районированию относится к 1IВ строительной зоне по СП 131.13330.2018.

Все климатические характеристики площадки сведены в таблицу №1 «Сведения об инженерно-геологических и климатических условиях площадки.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Значение	Примечание
1	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-30^0С	Данные СП131.13330.2018
2	Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-35^0С	Данные СП131.13330.2018
3	Нормативное значение веса снегового покрова	III район 2,1кН/м^2	Данные СП20.13330.2016
4	Нормативное значение ветрового давления	I район 0,23 кПа	Данные СП20.13330.2016

В соответствии с картой общего сейсмического районирования ОСР-2015-(А,Б.С) СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность исследуемой территории составляет 5 баллов.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства находится на I левобережной надпойменной террасе р. Оки, с отметками дневной поверхности Земли от 77.16 до 78.58 мБС (по устьям инженерно-геологических выработок), на расстоянии 1,5-1,6км от уреза реки. Общий уклон поверхности террасы на юг, к р.Оке.

Климат умеренно континентальный, с холодной продолжительной зимой и теплым летом. Средняя температура июля составляет + 19,1°С, января — −10,1°С, среднегодовое количество осадков за октябрь-апрель 423 мм.

Снеговой покров держится 4−5 месяцев, снег укрывает землю обычно в конце ноября — начале декабря, сходит снег с открытых мест в середине апреля, в лесу — в конце апреля.

Средняя годовая температура — + 4,6°С, абсолютный минимум — −41°С, абсолютный максимум — + 38°С. Самый холодный месяц — январь. Самый тёплый месяц — июль.

Территория мазутного хозяйства ТЭЦ относится к подтапливаемым в естественных условиях. Так как территория спланирована, большая часть заасфальтирована угрозы подтопления нет.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта приведены в отчете инженерно-геологических изысканий №11820-ДКС/269/01/20-00-ИГИ.

В геологическом строении участка по данным бурения скважин, до глубины 17.0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aIII), представленные тугопластичными суглинками и разнозернистыми песками. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (pdIV), мощностью до 0,20 м и современными техногенными образованиями (tIV).

На участке проектируемых работ выделяется 4 инженерно-геологических элемента, которые приведены в таблице №2

Таблица №2

	Современные техногенные отложения
ИГЭ-1 tIV	Насыпной слой: механическая смесь песка, гравия, суглинка, кирпича, бетона, дерева, строительного мусора. Отложения пройдены скважинами №№1, 6-10. Мощность от 2,0 до 2,3 м.
	Верхнечетвертичные аллювиальные отложения
ИГЭ-2 aIII	Песок коричневый, серый, мелкий, маловлажный/насыщенный водой, средней плотности. Отложения пройдены всеми скважинами №№1-10. Мощность от 1,0 до 7,2 м.
ИГЭ-3 aIII	Песок коричневый, серый, пылеватый, глинистый, насыщенный водой, плотный. Отложения пройдены всеми скважинами №№1-10. Мощность от 1,2 до 7,2 м.
ИГЭ-4 aIII	Суглинок серый, легкий, тугопластичный. Отложения пройдены скважинами №№1-9. Мощность от 0,6 до 2,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов сведены в таблицу №3

Таблица №3

№ инженерно-геологических элементов	2	3	4
Наименование грунтов	Песок мелкий, маловлажный/ насыщенный водой, средней плотности	Песок пылеватый, насыщенный водой, плотный	Суглинок легкий, тугопластичный
Характеристики/Генезис	aIII		
Нормативные значения			
Влажность природная, W%	23.0/6.8	23,0	20,4
Влажность на границе текучести, WL%	-	-	27,5
Влажность на границе раскатывания, WP%	-	-	17,4
Число пластичности, JP	-	-	10,0
Показатель текучести, JL	-	-	0,30
Степень влажности, Sr	0,90/0,27	0,90	0,83
Коэффициент пористости, е	0,674	0,491	0,665
Плотность частиц грунта, ρs, г/см3	2,66	2,67	2,71
Плотность грунта, ρ, г/см3	1,94/1,71	2,09	1,96
Плотность скелета грунта, ρd, г/см3	1,58/1,60	1,79	1,63
Коэффициент фильтрации, Кф, м/сут	5,58	1,24	0,027
Удельное сцепление, С, кПа	2	7	19
Угол внутреннего трения, φ, град	33	35	20
Модуль деформации, Е, МПа	26	30	10
Расчетное сопротивление, Ro, кПа	300/200	150	245
Группа разработки	29а	29а	35б
Расчетные значения			
Удельное сцепление, С, кПа при α=0,95 доверительной вероятности α=0,85	1 2	5 7	18 19
Угол внутреннего трения φ,о α =0,95 при доверительной вероятности α =0,85	32 32	34 34	19 19
Удельный вес грунта, γкН/м3	19,0/16,8	20,5	19,2
Плотность, ρ,г/см3 при доверительной вероятности α=0,95 α=0,85	1,91/1,68 1,94/1,71	2,06 2,09	1,95 1,96

К специфическим грунтам на участке изысканий относятся современные техногенные грунты (tIV)

Насыпные грунты залегают на аллювиальных отложениях. Отсыпаны сухим способом с уплотнением.

Давность отсыпки более 10 лет, процесс самоуплотнения завершен. Влажность насыпных грунтов может меняться в зависимости от сезонного фактора, за счет инфильтрации атмосферных осадков и испарения. В сухие периоды года влажность будет уменьшаться, в

весенне-осенние паводки будет увеличиваться. Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания для сооружения.

Нормативная глубина промерзания грунтов - для песков мелких-1,66, суглинков и глин-1,36 м.

Согласно технического отчета инженерно-геологических изысканий территория строительства подвержена карстовой опасности:

1. В настоящее время на площадке проектируемого строительства развит карбонатно-сульфатный карст. Исследуемая площадка относится к Дзержинско-Нижегородскому карстовому району. Карстующиеся породы перекрыты мощной толщей нерастворимых отложений и залегают значительно ниже сжимаемой толщи основания сооружений. Следовательно, карст является покрытым и глубоким.

2. Категория карстовой опасности площадки строительства получена равной IV-Б, а класс карстово-провальной опасности – 5-е.

Согласно СП 22.13330.2016 изучаемая площадка отнесена к потенциально опасной категории в карстово-суффозионном отношении.

3. В соответствие с положениями ГОСТ Р 51901.23-2012 для строительного объекта, возводимого на исследованной площадке, карстовый риск является высоким. Проектная документация была разработана с учетом выполнения всех противокарстовых мероприятий, снижения карстового риска, и уменьшения его уровня до ничтожных значений.

Уровень грунтовых вод, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта

Грунты характеризуются следующими степенями агрессивности:

- грунты на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные;
- грунты на бетонные конструкции, бетон марки W-4, W-6, W-8 – неагрессивные;
- грунты по отношению к свинцовым оболочкам кабеля обладают - низкой степенью агрессивности, к алюминиевым оболочкам кабеля обладают - высокой степенью агрессивности.

Подземные воды были вскрыты на глубинах от 2,8 до 4,2 м, что соответствует отметкам 73,22-74,70 м. Водовмещающими породами являются пески мелкие-ИГЭ-№2 и пески пылеватые ИГЭ-№3. Горизонт безнапорный, установившийся уровень отмечен на глубине появления. Грунтовые воды питаются за счет атмосферных осадков, талых весенних и паводковых вод. Разгрузка в речную сеть и ниже лежащие горизонты.

Максимально прогнозируемый уровень ожидается в период весеннего снеготаяния (с конца апреля до середины мая) и в период осенних дождей (сентябрь, октябрь) в данное время года возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,3 м, что соответствует отметке 75,00 м.

По данным проведенных лабораторных исследований грунтовые и поверхностные воды характеризуются следующими степенями агрессивности:

грунтовые воды на бетон марки W4-слабоагрессивные, W6, W8, W10-12 -неагрессивные;

грунтовые воды на металлические конструкции – среднеагрессивные;

степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты – неагрессивные;

степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред – неагрессивные;

грунтовые воды на арматуру железобетонных конструкций – слабоагрессивные:

Сведения об опасном производственном объекте.

ООО «Автозаводская ТЭЦ» относится к ктегории особо опасных и технически сложных объектов, как тепловая электростанция более 150 МВт. Уровень ответственности зданий и сооружений — 3 (повышенный). Значение коэффициента надежности по ответственности - 1,1.

ООО «Автозаводская ТЭЦ» имеет разрешительные документы:

№ пп	Вид разрешительного документа	Наименование (лицензии, разрешения на применение), номер	Дата выдачи и срок действия	Кем выдано
1.	Лицензия	Эксплуатация химически опасных производственных объектов	ЭХ -40-001342(Х) от 02.07.07г. действует бессрочно	МТУ Ростехнадзора по ПФО
2.	Лицензия	Эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов	ВП-40-002934 от 10.11.2011 действует бессрочно	ВОУ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Техническое перевооружение выполняется на объекте **«Топливное хозяйство ТЭЦ №1» III класса опасности рег.№ А40-16321-004,** признак опасности 2.1, 2.2 (см. приложение В. копия свидетельства о регистрации).

Краткая характеристика опасности:

- обращение опасного вещества – мазут топочный;
- использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа или при температуре воды более 115°С.

Техническому перевооружению подвергаются технические устройства:

- бак мазута 10000 м3;
- мазутопроводы от МНС-1 до ТЭЦ-2,3,4.
- мазутопровод в МНС-1.

Сведения о существующих строительных конструкциях.

Для определения несущей способности конструкций эстакады на участке от МНС-1 до ТЭЦ-4 в условиях приложения к ним проектных и существующих нагрузок и для определения условий дальнейшей безопасной эксплуатации строительных конструкций объекта была проведена экспертиза промышленной безопасности строительных конструкций эстакады (Заключение по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций №ОЗС-03/21, шифр 121-ДКС/269/01/20.ОК).

Краткая характеристика топливного хозяйства Автозаводской ТЭЦ.

Проектная электрическая мощность Автозаводской ТЭЦ - 580 МВт. Установленная тепловая мощность ТЭЦ-2074 Гкал/час., из которых 1234 Гкал/час обеспечивают отборы турбин, а остальное- пиковые водогрейные котлы.

В работе находятся II, Ш, IV, V очереди.

II очередь включает в себя четыре прямоточных котла высокого давления (100ата, 510°С, ст.№6, №7, №8,№9), четыре турбогенератора по 25 МВт каждый (90 ата, 500°С, ст.№3, №5, №6 и 30ата, 400°С, ст.№4) и четыре турбокомпрессора для выработки сжатого воздуха (свежий пар 30ата, 400°С). Энергетические котлы II очереди работают на природном газе, резервное топливо –мазут.

III очередь (ТЭЦ-3) включает в себя два энергетических котла высокого давления ТГМ-96 (140 ата, 570°С, ст.№10, №11) производительностью по 480 т/ч, два турбогенератора мощностью по 100 МВт (ст.№7,№8). Энергетические котлы III очереди в настоящее время работают как на природном газе, так и на мазуте. В состав III очереди включена пиковая

котельная ПК-1: четыре водогрейных котла ПТВМ-100 производительностью по 100 Гкал/ч (ст.№1В, ст.№2В, ст.№3В, ст.№4В), использующие в качестве топлива мазут.

IV очередь (ТЭЦ-4) включает в себя четыре энергетических котла высокого давления ТГМ-96 (140 ата, 570°С, ст.№12-15) паропроизводительностью по 480 т/ч, три турбогенератора мощностью 60 МВт (ст.№9-11) и один мощностью 100 МВт (ст.№12). В состав IV очереди включена пиковая котельная ПК-2: четыре водогрейных котла ПТВМ-180 производительностью по 180 Гкал/ч (ст.№5В, ст.№6В, ст.№7В, ст.№8В). Все котлы IV очереди работают на газе и мазуте.

V очередь (ТЭЦ-5) включает в себя один энергетический котел высокого давления БКЗ-420-140 (140 ата, 545°С, ст.№16) паропроизводительностью 420 т/ч. Энергетический котел V очереди работает как на природном газе, так и на мазуте.

Для качественного сжигания топлива на котлах ТЭЦ в помещениях котельного цеха ТЭЦ –3, 4, 5 и пиковых котельных № 1, 2 имеется форсуночное хозяйство.

Участок по приему, хранению и подаче мазута топливного цеха (УПХПМ) предназначен для приема, хранения и подготовки резервного топлива к сжиганию.

При эксплуатации УПХПМ должна обеспечиваться бесперебойная подача подогретого и профильтрованного топлива в количестве, соответствующем нагрузке котлов, с давлением и вязкостью, необходимыми для нормальной работы форсунок.

Все оборудование мазутонасосной МНС-1 предназначено для надежной бесперебойной подачи к котлам ТЭЦ мазута в количестве 250 т/час.

МНС-1 связана с цехами ТЭЦ, МНС-2,3 и емкостями с помощью трубопроводов мазутных, паровых, водяных, воздушных, конденсатных, расположенных на надземных эстакадах, в проходных и непроходных тоннелях.

Хранение запаса мазута и подготовка мазута к сжиганию осуществляется в мазутохранилищах. В зависимости от назначения, резервуары мазутохранилища подразделяются на рабочие (расходные), резервные (горячего мазута) и резервуары для длительного «холодного» хранения мазута.

С южной стороны здания МНС-1 находятся мазутные хранилища, состоящие из 4-х цилиндрических ж/бетонных резервуаров поз.Б-№ 1,2,3,4 емкостью по 5000 м3 каждый, одного металлического резервуара поз.Б-7 емкостью 5000 м3, используемого в качестве «расходного», т.е. только из него мазут подаётся на котлы станции.

Резервуар поз.Б-5 емкостью по 10000 м3 выведен из эксплуатации.

Мазутные резервуары поз. Б-2÷4 являются резервными и предназначены для длительного (холодного) хранения мазута и дальнейшей его передачей в расходный бак поз. Б-7 по мере надобности.

При работе котлов на мазуте, нормальная схема подачи мазута к форсункам котлов ТЭЦ из МНС-1 будет при включенных насосах I подъема, подогревателях и насосах II подъема по левому и правому мазутопроводу с давлением не ниже 30 кгс/см2, подача мазута производится непрерывно в количестве до 250 т/ч.

Состав работающего оборудования определяется в соответствии с режимной картой.

При работе котлов ТЭЦ на мазуте в зимний/летний период в работе находятся:

- расходный резервуар поз. Б-7;
- фильтр грубой очистки;
- один насос I подъема;
- подогреватели мазута;

- один насос II подъема;
- магистральные мазутопроводы (левый и правый) Ду250 от МНС-1 до ТЭЦ-4, проходящие по технологическим эстакадам;
- магистральный мазутопровод (правый) от МНС-1 до ТЭЦ-2,3, Ду 200, 250 проложенный в проходном тоннеле;
- циркуляционный мазутопровод от котлов ТЭЦ-2,3,4 до резервуара Б-7.

При этом режим работы:

- давление в мазутопроводах от МНС-1 до котлов – 32-36 кгс/см2;
- температура мазута после насосов – 110-120ºС.

4. Основные проектные решения

Для достижения цели гарантированного обеспечения котлов ТЭЦ-3-4 и пиковых котельных №1,2 топливом – МАЗУТ марки 100, предусматривается:

- установка второго расходного резервуара РВС V=5000 м3 (Бак №5) взамен демонтируемого бака №5 V=10000 м3;
- устройство перемычки между существующими подающимим мазутопроводами Ду250 (левый и правый) и мазутопроводами связи ПК-1,ПК-2;
- прокладка нового рециркуляционного мазутопровода от здания ТЭЦ-4 (врезка в существующий рециркуляционный мазутопровод) с переключением существующих рециркуляционных мазутопроводов ПК №1,2 через мазутную насосную станцию №1 (МНС-1) до вновь проектируемого резервуара РВС V=5000 м3.
- техническое перевооружение мазутопроводов всаса, нагнетания, дренажа от РВС V=5000 м3 до МНС-1.

4.1 Технологические решения

4.1.1 Резервуар РВС V=5000 м3. Размещение, технические характеристики, противопожарные мероприятия, отвод сточных вод из каре

Взамен выведенного из эксплуатации «расходного» бака V=10000 м3 размещается стальной вертикальный цилиндрический V=5000 м3 (РВС). РВС приобретается как готовое заводское изделие.

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1.1	НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РЕЗЕРВУАРА	5000 м³	1 шт.
1.2	ТИП РЕЗЕРВУАРА:	[x] СО СТАЦИОНАРНОЙ КРЫШЕЙ	[ ] С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ
		[x] БЕЗ ПОНТОНА	[ ] С ПОНТОНОМ
		[x] БЕЗ ЗАЩИТНОЙ СТЕНКИ	[ ] С ЗАЩИТНОЙ СТЕНКОЙ
1.3	РАЗМЕРЫ СТЕНКИ: ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	22800* мм;	ВЫСОТА 12000* мм
1.4	КЛАСС РЕЗЕРВУАРА	[ ] 3а [ ] 3б	[x] 2а [ ] 2б
1.5	СРОК СЛУЖБЫ РЕЗЕРВУАРА	30 ЛЕТ	

* - размеры заданы из условий высоты существующего резервуара и существующей системы молниезащиты

В РВС предусмотрены патрубки для трубопроводов и технологического оборудования, для безопасной эксплуатации и обслуживания – люки, люк-лазы.

На кровле РВС предусмотрены:
-световые люка;
- люка для установки приборов контроля уровня и температуры,
- люк для контрольного измерения уровня мазута с помощью рулетки с лотом,
- люка для установки дыхательных клапанов с огнепредохранителями.
На стенках РВС предусмотрены:
- люк-лазы;
- патрубок раздачи мазута (всас DN250);
- патрубок приема мазута (нагнетание DN250);
- патрубок рециркуляции мазута (DN125);
- патрубок зачистки (дренаж DN100);
- наружный трубопроводо пожаротушения;
- партрубок установки сиф.крана;
Для обслуживания – лестничный марш.

НА РВС и установленное оборудования представлены сертификаты и декларации соответствия (см приложение Д-К)

Для снижения тепловых потерь и минимального охлаждения мазута предусмотрена тепловая изоляция РВС,

Эксплуатацию резервуара производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Безопасная эксплуатация резервуара обеспечена за счет:

- системы организационных и технических мероприятий, исключающих отравление работающих и воздейтсвия на них вредных производственных факторов;

- наличия стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания оборудования дыхательной аппаратуры, приборов пеногенераторов;

- молниезащиты резервуара;

– установки пеногенераторов для пенотушения резервуара;

- возможности проветривания и дегазации резервуара на период ремонта путем открытия люков-лазов и смотровых люков.

Детальная информация представлена в заводской документации.

Предусмотрено устройство Павильона задвижек у резервуара РВС V=5000 м3. В Павильоне на трубопроводах всаса, нагнетания, рециркуляции, дренажа установлена запорная арматуры - DN80,100,150,250 марки 30с976нж., на дренажах и воздушниках DN20,25,50 - клапаны запорные, компании "Саратовский арматурный завод". Все соединения - Фланцевые. Для возможности ремонта и замены арматуры в Павильоне предусмотрена установка грузоподъемного механизма – ручная таль, грузоподъемностью 0.5 т. Для обслуживания предусмотрены площадки. Вентиляция Павильона предусмотрена естественная за счет приточных и вытяжных решеток (проемов).

Отвод сточных вод

Проектом предусматривается отвод сточных (дождевых) вод строительством железобетонного лотка вдоль низшей точки "каре" РВС, далее трубопроводом в футляре до проектируемого сбросного колодца СК1.

В соответствии с п.3.6.15 "Правилами промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", п.5.7.2.6 СТО 70238424.27.100.033-2009 "Хозяйство жидкого топлива ТЭС. Условия создания. Нормы и требования", в СК1 предусматривается устройство задвижки и гидравлического затвора.

Коллектор за пределами обвалования запроектирован из стальной трубы 219х7 по ГОСТ 8732-78* в футляре из хризотилцементной трубы БНТ-300 по ГОСТ 31416-2009.

Строительство наружных сетей канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 и СП 40-102-2000.

4.1.2 Описание технологии, трассировки транспортирования продукта

Проектом предусматривается устройство:

- ответвлений от существующих подающих мазутопроводов Ду250 (левый и правый) и на Пиковые котельные №1,2;

- нового рециркуляционного мазутопровода от здания ТЭЦ-4 по существующей эстакаде с ответвлением на существующие рециркуляционные мазутопроводы пиковых котельных №1,2, далее по проходному каналу внутри здания МНС-1 и от здания МНС-1 в непроходном канале до проектируемого резервуара РВС.

- вновь прокладываемых (замена трубопроводов с сохранением диаметров) мазутопроводов нагнетания (МН), всаса (МВ), дренажа (Др.) в непроходных каналах на участке от узла переключения №5 до МНС-1.

Протяженность участка мазутопроводов от РВС до МНС-1 составляет - 137,98 м.

Протяженность участка мазутопровода рециркуляции в границах МНС-1 составляет - 47 м.

Протяженность участка мазутопровода рециркуляции от МНС-1 до ТЭЦ-4 составляет – 378,64 м.

Согласно принятому Заказчиком решению паропровод обогрева - «спутник» не предусматривается.

Трубопроводы для прокладки мазутопроводов приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78* из стали 20 по ГОСТ 1050.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами прошивными из минеральной ваты марки МП-100 по ГОСТ 21880-2011 (ISOTEC). Коэффициент уплотнения Kv=1.2

Покровный слой из стеклоткани конструкционной Т-10 по ГОСТ 19170-2001.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов -"Вектор", состоящее из двух грунтовочных слоев мастики "Вектор 1025" ТУ 5775-004-17045751-99 и одного покровного слоя мастики "Вектор 1214" ТУ 5775-003-17045751-99.

Предусмотрено применение запорной арматуры - DN80,100,150,250 марки 30с976нж., на дренажах и воздушниках DN20,25,50 - клапаны запорные, компании "Саратовский арматурный завод".

Все соединения - Фланцевые.

По согласованию с проектной организацией допускается применение арматуры других производителей с аналогичными характеристиками, наличием разрешительной документации и сертификатов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется поворотами и изгибами трассы.

Трассировка мазутопроводов обеспечивает компенсацию тепловых удлинений при продувке их паром.

Параметры продувочного пара по информации Заказчика T=250˚C P=10 кгс/см2.

Расчетный срок службы мазутопроводов - 20 лет, в соответствии с п.9.6.3 ГОСТ 32388-2013 "Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия". Расчеты трубопроводов на прочность в программе "Старт-Проф" (лицензия № 1189 PR) выполнены с учетом заданного срока службы.

Расчет трубопроводов на прочность и компенсацию температурных перемещений выполнен к для температуры среды 120˚C. Расчетное давление принято Ррасч.=40 кгс/см2.

Срок службы трубопроводной арматуры приводится в паспортных данных завода-изготовителя.

Арматура должна иметь подтверждение соответствия требования Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011).

Для обслуживания арматуры, расположенной на высоте более 1,8 м предусматриваются стационарные металлические площадки.

Прокладку трубопроводов предусмотреть с уклоном, предусмотренным проектом, но не менее 0,003.

В низших точках предусмотрены дренажи, в верхних точках - воздушники.

На трубопроводах дренажей и воздушников предусмотрена установка двух запорных устройств, расположенных последовательно (п.5.5.51 СТО 70238424.27.100.033-2009).

Для обеспечения взрывобезопасности на отводе подающих мазутопроводов к Пиковым котельным №1,2 предусмотрены две последовательно установленных задвижки: одна- с ручным приводом, вторая- с электрическим приводом (п. 13.54 СП 89.13330.2012);

4.1.3 Сведения о параметрах и категории проектируемых трубопроводов, диаметры.

Согласно ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывоопасных и химических опасных производствах" мазутопроводы относятся относятся к группе Б категории II (таблица 5.1).

Проектируемые мазутопроводы - подающий мазутопровод на отводе к пиковым котельным №1,2 - Ø159; напорный мазутопровод (МН) на участке от РВС до МНС-1 - Ø273; мазутопроводы всаса (МВ) на участке от РВС до МНС-1 - Ø273, Ø325; дренажные мазутопроводы (Др.) участке от РВС до МНС-1 - Ø108; мазутопроводы рециркуляции - Ø159 имеют следующие расчетные параметры:

- транспортируемая среда – мазут марки 100 ГОСТ 10585-99;
- давление Р=4,0 МПа;
- температура Т=120°С

Диаметр проектируемого рециркуляционного мазутопровода от РВС от ТЭЦ-4 принят на основании результатов гидравлического расчета, выполненного в рамках предпроектной документации, шифр ДКС/269/01/20-00-ОТР и принят - Ø159.

Диаметры вновь прокладываемых мазутопроводов всаса, напорных трубопроводов, рециркуляции Бака №7, дренажного трубопровода приняты существующие, согласно действующей технологической схеме технического перевооружения (см. графическую часть).

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет для трубопроводов мазута согласно требованиям п.5.3.20 СТО 70238424.27.100.033-2009:

Рг.исп.= 1,5 Ррасч. = 1,5х4,0 = 6 МПа

Запорная арматура, устанавливается:

- на выходе их РВС V=5000 м3 (павильон задвижек Бака №5);
- в здании МНС-1;
- на ответвлениях от подающих мазутопроводов на Пиковые котельные №1,2;

Кроме того, запорная арматура устанавливается:

- на воздушниках;
- на спускных устройствах для опорожнения мазутопровода.

Размещение запорной арматуры показано на чертежах графической части проекта.

4.1.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации мазутопроводов и предотвращению аварийных ситуаций:

- проектные решения приняты в полном соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области промышленной безопасности;
- технические устройства (запорная арматура), примененные в настоящем проекте, должны быть сертифицированы и иметь разрешение Ростехнадзора на применение на опасных производственных объектах (ОПО);
- прокладка трубопроводов предусматривается надземная на несгораемых конструкциях, опорах, эстакадах, подземная в несгораемых конструкциях;
- конфигурация трубопроводов, расстановка всех видов опор приняты на основании выполненных расчетов (трубопроводов на компенсацию температурных перемещений, на статическую и циклическую прочность. Расчеты выполнены в соответствии с ГОСТ 32388-2013 "Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия". Расчеты трубопроводов на прочность выполнены в программе "Старт-Проф" (лицензия № 1189 PR) выполнены с учетом заданного срока службы.
- трассировка мазутопроводов обеспечивает компенсацию тепловых удлинений при продувке их паром. Параметры продувочного пара по информации Заказчика Т=250˚С Р=10 кгс/см2.
- назначенный срок службы проектируемых трубопроводов принят 20 лет (п.9.6.3 ГОСТ 32388-2013, что подтверждается расчетом;
- расчетная толщина стенки мазутопроводов принята с учетом поправки, учитывающей глубину коррозионного разрушения стенки труб равной 0,64 мм (скорость коррозии 0,032 мм/год);
- в проекте предусматривается применение запорной арматуры, которая соответствует рабочим параметрам среды, материал арматуры принят с учетом климатических условий эксплуатации;
- на технологических трубопроводах предусматривается только стальная запорная арматура;
- герметичность затворов запорной арматуры принята класса «А» по ГОСТ 9544-2005;
- на трубопроводах не предусматриваются разъемные соединения, кроме мест установки арматуры;
- компенсация температурных деформаций технологических трубопроводов предусматривается с помощью самокомпенсации за счет поворотов и изгибов трассы и посредством П-образных компенсаторов;
- горизонтальные участки мазутопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,003 для обеспечения полного самотечного опорожнения;

- для опорожнения мазутопроводов, в нижних точках предусматриваются дренажные устройства периодического действия – сливные штуцера с запорной арматурой, на которую устанавливаются заглушки;

- для выполнения операций слива мазута из трубопровода - слив мазута предусматривается с помощью гибких шлангов в передвижные емкости и существующие технологические системы;

- слив воды после гидроиспытаний мазутопроводов предусматривается через сливные штуцера. В верхних точках мазутопроводов предусматриваются воздушники для отвода воздуха во время проведения гидроиспытаний;

- на трубопроводах дренажей и воздушников предусмотрена установка двух запорных устройств, расположенных последовательно (п.5.5.51 СТО 70238424.27.100.033-2009);

- на отводе подающих мазутопроводов к Пиковым котельным №1,2 предусмотрены две последовательно установленных задвижки: одна- с ручным приводом, вторая- с электрическим приводом (п. 13.54 СП 89.13330.2012);

- для обслуживания арматуры, расположенной на высоте более 1,8 м предусматриваются станционарные металлические площадки;

- конструкции тепловой изоляции предусматриваются из негорючих материалов;

- в качестве защитного слоя тепловой изоляции предусматривается сталь тонколистовая оцинкованная, что служит защитой от попадания в изоляцию горючих продуктов. Кроме того, оцинкованная сталь обладает светоотражательным свойством, что позволит уменьшить нагрев мазутопроводов солнечным излучением;

- для предупреждения возможности накопления зарядов статического электричества предусмотрено заземление мазутопроводов;

4.1.4.1 Общие требования к монтажу технологических трубопроводов

Для обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта монтаж трубопроводов должен выполняться с учетом нижеследующих требований.

Монтаж трубопроводов мазута вести согласно требованиям Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с) и др.

4.1.4.1.1 Требования к трубам

Монтаж технологических трубопроводов предусматривается из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78*, изготовленных из катаной, кованой или центробежнолитой заготовки, термообработанных по ГОСТ 8731-74 из стали 20 по ГОСТ 1050-88 с нормированным химическим составом и механическими свойствами металла (группа В).

В сертификатах на трубы должно быть подтверждение испытания труб гидравлическим давлением согласно ГОСТ 3845-2017 или контроля неразрушающими методами по всей поверхности.

4.1.4.1.2 Требования к трубопроводной арматуре

В качестве запорной арматуры на трубопроводах мазута предусматриваются задвижки 30с976нж стальные клиновые с выдвижным шпинделем с редуктором Ру 6,3 МПа фланцевые и задвижки 30с76нж стальные клиновые с выдвижным шпинделем с электроприводом Ру 6,3 МПа фланцевые. Класс герметичности затвора задвижек «А» по ГОСТ 9544-2005. Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69. Температура эксплуатации задвижек – от +425°С до минус 40°С. Поставщик задвижек – обязан подтвердить соответствие качества задвижек требованиям промышленной безопасности (наличие сертификата соответствия и разрешения Ростехнадзора на применение).

В качестве запорной арматуры на дренажах, воздушниках предусматриваются клапаны запорные стальные КЗ 25.63.3310 фирмы «Саратовский арматурный завод» с ручным управлением на давление PN 6,3 МПа, температура окружающей среды при эксплуатации – до минус 40°С. Присоединение к трубопроводу фланцевое по ГОСТ 33259-2015. Поставщик клапанов обязан подтвердить соответствие качества клапанов требованиям промышленной безопасности (наличие сертификата соответствия и разрешения Ростехнадзора на применение).

4.1.4.1.3 Требования к деталям трубопроводов, фланцевым соединениям

Детали трубопроводов бесшовные приварные (отводы, переходы, тройники, заглушки) принимаются соответственно по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17376-2001. Данные изделия должны иметь сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на опасном производственном объекте.

Технические требования к изготовлению фланцев, болтов, шпилек, гаек - по ГОСТ 33259-2015*. Уплотнение фланцевых соединений предусматривается прокладками из паронита маслобензостойкого ПМБ-1 по ГОСТ 481-80.

4.1.4.1.4 Требования к сварке, сварным соединениям

Сварку трубопроводов производить в соответствии с требованиями РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования».

Сварные соединения выполнять согласно ГОСТ 16037-80*.

Расположение сварных соединений трубопроводов (включая швы приварных деталей) предусматриваются из условия обеспечения возможности проведения их контроля.

При монтаже трубопроводов применять технологию сварки, аттестованную в соответствии с требованиями РД 03-615-03 "Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов".

Сварочные работы должны быть выполнены организацией, имеющей разрешение Ростехнадзора на применение данной технологии сварки.

Сварочные работы выполнять с применением сварочного оборудования, аттестованного в соответствии с требованиями РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов».

Сварочные материалы выбирать в соответствии с РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования».

Сварочные материалы, применяемые при монтаже трубопроводов, должны быть аттестованы в соответствии с требованиями РД 03-613-03 "Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов".

4.1.4.1.5 Требования к контролю качества сварных соединений

Пооперационный контроль – согласно требованиям п. 7.3.2 ПБ 03-585-03.

Визуальный и измерительный контроль выполнять для 100% сварных соединений согласно РД 03-606-03 "Инструкция по визуальному и измерительному контролю".

Объем ультразвукового контроля для мазутопроводов по всей длине сварных соединений принимается – 100% всех стыков.

После окончания монтажных работ и проведения контроля качества сварных соединений неразрушающими методами предусматривается выполнение гидравлического испытания технологических трубопроводов на прочность и плотность.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет:

- для трубопроводов мазута Рг.исп.= 1,5 Ррабб. = 1,5х4,0 = 6,0 МПа (п.5.3.20 СТО 70238424.27.100.033-2009)

Гидроиспытания трубопроводов выполнять согласно требованиям СТО 70238424.27.100.033-2009, Руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Испытания трубопроводов на прочность и плотность производить по технологическим схемам (согласованным с эксплуатационными службами МХ ООО «Автозаводская ТЭЦ»), регламентирующим технологию и технику безопасности проведения работ.

4.1.4.1.6 Требования к опорам трубопроводов

Конструкции неподвижных и подвижных опор для проектируемых технологических трубопроводов принимается согласно ОСТ 36-146-88 «Опоры стальные технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа. Технические условия».

Выбор типоразмера скользящих опор произведен по наружному диаметру трубопровода и по наибольшей вертикальной нагрузке.

Выбор материала для изготовления опор предусматривается с учетом климатических условий района строительства.

Для изготовления скользящих и неподвижных опор предусматривается сталь листовая низколегированная марки 17ГС категории 12 по ГОСТ 19281-89.

Испытание листовой стали на ударную вязкость должно проводиться при температуре минус 40°С. Значение ударной вязкости должно быть не ниже KCU=30 Дж/см2 (3,0 кгс.м/ см2).

Сварные швы, соединяющие опоры с трубопроводом, выполнять согласно требованиям РД 153-34.1-003-01 «Сварка. Термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования».

Контроль сварных швов, соединяющих опоры с трубопроводом проводить в следующем объеме:

- визуальный и измерительный – 100% всех соединений;
- капиллярный (цветной или люминисцентный методы) или магнитопорошковая дефектоскопия – не менее 5% всех соединений.

Все детали и поверхности опор за исключением поверхностей, сопрягаемых с трубопроводом или строительной конструкцией, должны быть защищены от коррозии..

При монтаже трубопроводов подвижные опоры должны быть смещены относительно проектного положения в сторону, обратную перемещению трубопровода в рабочем состоянии.

4.1.4.1.7 Требования по защите технологических трубопроводов от наружной коррозии

Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхности стальных труб и фасонных деталей трубопроводов высушить и очистить от масла, ржавчины, окалины, пыли до степени очистки «3» в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принимается покрытие - "Вектор", состоящее из двух грунтовочных слоев мастики "Вектор 1025" ТУ 5775-004-17045751-99 и одного покровного слоя мастики "Вектор 1214" ТУ 5775-003-17045751-99.

4.1.4.1.8 Требования к тепловой изоляции трубопроводов

В качестве теплоизоляционного слоя для прокладки мазутопроводов принимаются маты прошивные из минеральной ваты марки МП-100 по ГОСТ 21880-2011. Торговая марка ISOTEC.

Материал теплоизоляции относится к группе негорючих материалов (НГ) по ГОСТ 30244-94.

Толщины теплоизоляционного слоя для каждого трубопровода приняты по расчету по нормированной плотности теплового потока на основании СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов».

В качестве защитного покрытия изоляции предусматривается сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*. Оцинкованная сталь относится к группе негорючих материалов (НГ) по ГОСТ 30244-94.

Толщина защитного покрытия принимается 0,8 мм.

Теплоизоляционные работы выполнять согласно требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

После окончания монтажных и сварочных работ , контроля качества сварных соединений неразрушающими методами в соответствии с ГОСТ 7512, ГОСТ 14782, а также после установки и окончательного закрепления всех опор, трубопроводы проверяют на прочность и плотность гидравлическим испытанием в соответствии с требованиями правил промышленной безопасности.

Проведение гидравлических испытаний мазутопроводов предусмотрено пробным давлением 1,5 рабочего (п.5.3.20 СТО 70238424.27.100.033-2009) Для гидравлических испытаний должна применятся вода с температурой не менее 5 С.

Опознавательную окраску и маркировку трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 142020-69.

Сдача – приемка смонтированных трубопроводов производится согласно СТО 70238424.27.100.033-2009 "Хозяйство жидкого топлива ТЭС. Условия создания. Нормы и требования", Руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и др..

4.2 Конструктивные решения

4.2.1 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений

В состав строительных работ по техническому перевооружению системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы входят следующие работы:

- ***демонтажные***

- демонтаж существующего фундамента под резервуар объемом 10000куб.м.;
- демонтаж существующей камеры задвижек, в кирпичном исполнении;
- демонтаж плит покрытия подземного сборного железобетонного канала трассы мазутопровода;
- демонтаж части подземного сборного железобетонного канала, примыкающего к существующей камере задвижек.

Объем демонтажных работ учтен в ведомости объемов демонтажных работ.

- ***новое строительство***

- возведение нового фундамента под резервуар объемом 5000куб.м.;
- возведение новой камеры задвижек;
- восстановление подземного канала мазутопровода и строительство нового от камеры задвижек резервуара мазута до МНС-1;
- возведение надземной эстакады мазутопроводов от МНС-1 до ТЭЦ-4.

4.2.1.1 Возведение фундамента под резервуар объемом 5000куб.м.

Новый фундамент устанавливается на гравийно-песчаную послойно утрамбованную подушку толщиной 2,1 м. Плотность сложения сухой гравийно-песчаной смеси после уплотнения должна быть не менее 1,65т/куб.м.

Фундамент представляет собой монолитную железобетонную плиту диаметром 23,6м высотой 0,5м, выполненную из бетона В25, F150, W6. Армирование фундамента предусмотрено отдельными стержнями из горячекатаной арматуры диаметром 16А400 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм в обоих направлениях, уложенными вверху и внизу фундаментной плиты. По периметру плиты с шагом 200мм уложены скобообразные стержни из горячекатаной арматуры диаметром 8А240 по ГОСТ 5781-82*.

По верху фундамента выполнено 11 радианных дренажных каналов для стока возможных протечек из металлического резервуара.

Верх фундамента защищен (сверху вниз):

- гидрофобным слоем толщиной 20мм (слой состоит из формованной в горячем состоянии смеси следующих компонентов: 9% битума, растворенного в чистом керосине,10% портландцемента и 81% чистого песка);

- геомембрана ТУ 5774-002-39504194-97.

Вокруг фундамента выполнено обвалование для ограничения разлива жидкости. Внутренние поверхности чаши сбора аварийного разлива мазута покрыты бетоном класса В15 с добавкой состава КАЛЬМАТРОН-Д по ТУ 5745-0110-4751738302011 и армированы сеткой Ø5Вр500 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Для сбора дождевых и талых вод в чаше сбора аварийного разлива мазута проектом предусмотрено выполнить монолитный железобетонный канал сечением 500х300х600(h)мм длиной 15,0м в чистоте. Толщина стен и днища канала 150мм, выполнен канал из бетона класса В20, F150, W6 и армирован рабочей арматурой Ø10А400 по ГОСТ 5781-82*. Канал сверху закрыт металлическими щитами из стержней Ø12А240 с шагом 50мм.

Канал соединен со сбросным колодцем диаметром 2,0м. Сбросной колодец выполнен из сборных железобетонных элементов (колец, плит) принятых по серии 3.900.1-14.

4.2.1.2 Павильон задвижек

В проекте заложено выполнение нового павильона задвижек, размером в плане по внутренним стенам 5,3х6,22м и высотой 5,545м. Здание полузаглубленое, относительная отметка пола -1.000, наименьшей стороной камера задвижек вплотную примыкает к металлическому резервуару мазута.

Здание каркасного типа, выполнено из металлических колонн, ригелей и оснащено монорельсом грузоподъемностью 1,0т. Колонны, ригели и балки монорельса приняты по ГОСТ 57837-2017 из двутавров №20К2, №25Б2 и №20Б1 соответственно, марка стали С245-4 ГОСТ 27772-2015.

Пространственная неизменяемость здания осуществлена системой вертикальных и горизонтальных связей, выполненных из спаренных равнополочных уголков 90х6 по ГОСТ 8509-93 из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стены здания с трех сторон приняты из сендвич-панелей с толщиной утеплителя 100мм из минераловатных плит ГОСТ 21880-2011, коэффициент теплопроводности λ= 0,067Вт/м оС, с RОнорм =1,36м2 оС/Вт и RОпр =1,52м2 оС/Вт, четвертой стороной здания камеры задвижек служит стена резервуара мазута объемом 5000м3 .

Кровля двускатная, выполненная из сендвич-панелей толщиной утеплителя 150мм из минераловатных плит ГОСТ 21880-2011, коэффициент теплопроводности λ= 0,067Вт/м оС, с RОнорм =1,56м2 оС/Вт и RОпр =2,21м2 оС/Вт.

Полы бетонные.

Вход в здание осуществляется со спланированной площадке, относительная отметка которой составляет -0,050. В здании для спуска на отм. -1.000 предусмотрена металлическая площадка с лестницей, уклон которой составляет 450.

Фундамент здания монолитный железобетонный заглублен на отметку -1,300, и выполнен из бетона класса В25, F150, W6. Фундамент предусматривается на бетонную подготовку, выполненную из бетона класса В7.5. Основанием бетонной подготовки служит

гравийно-песчаная подушка толщиной 1.3м, совпадающая с основанием подушки фундамента под резервуар мазута.

Днище фундамента вверху и внизу армируется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры Ø18А400 с шагом 200мм в обоих направлениях, стены фундамента армируются двумя сетками по ГОСТ23279-2012 из арматуры Ø12А400 с шагом 200мм в обоих направлениях.

4.2.1.3 Подземный канал мазутопровода

Для прокладки труб мазутопровода используется существующий канал от МНС-1 до угла поворота УП4. Проектом предусматривается полная замена плит перекрытия существующего канала. Канал состоит из спаренных лотковых элементов размером 1480х600(h)мм с расстоянием между внутренними стенками 320мм. Марка канала 2КЛ120х60, перекрытие предусмотрено сборными железобетонными плитами П11-8 и П11д-8 применительно серии 3.006.1-2.87 вып.2.

К существующему каналу примыкает новый проектируемый канал от угла поворота УП4 до камеры задвижек, длина канала составляет 9,73м. Канал состоит из сборных железобетонных лотковых элементов Л51-8 и Л15д-8 с внутренними размерами в поперечном сечении 1600х600, применительно к серии 3.006.1-2.87 вып.1, перекрытых сборными железобетонными плитами П18д-8 и П15д-8 по серии 3.006.1-2.87 вып.2.

Все сборные железобетонные элементы приняты из бетона марки по морозостойкости F150 и по водонепроницаемости W6. Подготовка под канал из сборных лотковых элементов принята песчаная толщиной 100 мм. Под монолитные участки предусмотрено выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

В местах примыкания сборных элементов канала к монолитным конструкциям устраиваются деформационные швы по всему периметру примыкания канала шириной 30 мм согласно серии 3.006.1-2.87 вып.0. Стыки заполняются битумной мастикой с наполнителем с последующим применением оклеечной гидроизоляции из двух слоев Техноэласт ЭПП.

Промежуточные опоры трубопроводов в канале предусмотрены на сборных железобетонных опорных подушках ОП1, ОП2 и ОП3 применительно к серии 3.006.1-2.87 в.2. Опорные подушки укладывают на дно канала на цементном растворе М100 толщиной h=10 мм.

По верху канала предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоев Техноэласт ЭПП (ТУ5774-003-00287852-99), с запуском на стены, по битумной грунтовке «праймер» с предварительной затиркой изолируемой поверхности цементно-песчаным раствором М100. По верху оклеечной гидроизоляции предусмотрено уложить мембрану Planter standart.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать холодным битумом за два раза по холодной битумной грунтовке «праймер» в один слой.

Основанием канала мазутопроводов служит грунт ИГЭ-2, песок мелкий маловлажный, насыщенный водой, средней плотности.

Неподвижные опоры НО1,НО2,НО3 (Н1,Н2,Н3,Н4,Н5) – выполнены в существующих лотках с дополнительным обетонированием бетоном класса В20, F150, W4, и армированы сетками Ø5Вр500 шагом 100мм в обоих направлениях.

Обратная засыпка пазух траншей каналов производится сухим непучинистым грунтом с послойным уплотнением слоями 20-30см, до Купл=0,95 в соответствии с требованиями п.п. 7.17; 7.20 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

4.2.1.4 Надземная эстакада мазутопроводов от МНС-1 до ТЭЦ-4

Надземная эстакада мазутопроводов от МНС-1 до ТЭЦ-4 проходит частично по конструкциям существующей эстакады, частично по новым проектируемым опорным металлическим конструкциям. Для опорных конструкций применен металлопрокат – двутавры 20Ш1, швеллеры 12П, профили стальные гнутые замкнутые 120х120х5, 160х160х8, 200х200х8. Марка стали С245-4 по ГОСТ 27772-2015. Под новые проектируемые металлические стойки предусмотрены фундаменты столбчатые монолитные железобетонные, выполнены из бетона В20, F150, W46. Армирование предусмотрено сетками по ГОСТ 23279-2012 Ø10А400 с шагом 200мм в обоих направлениях. Фундаменты опираются на бетонную подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Основанием фундаментов служит грунт ИГЭ-2, песок мелкий маловлажный, насыщенный водой, средней плотности.

4.2.2 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов (кроме защиты резервуаров) выполнить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 4 слоя по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

После монтажа все поврежденные места антикоррозионного покрытия и стыки металлоконструкций восстановить.

Все металлоконструкции принять из стали С245-4 и С345 по ГОСТ 27772-2015.

Бетон монолитный принять В25 по прочности, F150 по морозостойкости, W4 по водонепроницаемости.

При бетонировании категория поверхности и класс шероховатости должен соответствовать А-2 и 2-Ш согласно таблиц №№4 и 5 СП72.13330.2016 «СНиП3.04.03-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

4.2.3 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта строительства, отдельных зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов

В рамках данного проекта предусмотрены противокарстовые мероприятия. Иных опасных процессов на территории реконструкции не наблюдается.

Конструктивная противокарстовая защита бака мазута №5 заключается в следующем:

а) фундамент отвечает всем требованиям действующих нормативно-методических документов. Фундамент выполнен из монолитного железобетона;

б) фундамент выполнен с консольными удлинениями;

в) на вычисленное значение расчетного пролета карстового провала, равное 2,1 м выполнен расчеты прочности проектируемого фундамента.

Конструктивная противокарстовая защита точечных элементов (отдельно стоящих фундаментов опор) эстакад, по которым запроектированы мазутопроводы DN 100-250,

принципиально невозможна. Опоры под мазутопроводы рассчитаны таким образом, чтобы при полном выходе из строя хотя бы одной из опор была обеспечена несущая способность мазутопроводов.

На площадке строительства и прилегающей к ней территории необходимо обеспечить полное, неукоснительное и эффективное выполнение всех водозащитных, планировочных, контрольно-мониторинговых и организационно-технических противокарстовых мероприятий. Они заключаются в следующем:

- в недопущении утечек жидкостей из любых несущих коммуникаций;
- в обязательном выполнении вертикальной планировки рельефа на всей площадке строительства и прилегающей к ней территории, а также в обеспечении с них отвода дождевых и талых атмосферных осадков;
- в поддержании отмосток в исправном состоянии в течение всего срока эксплуатации объекта;
- в проведении регулярного специального инструктажа рабочего персонала, который каким-либо образом связан с проектируемым объектом;
- в обязательном и неукоснительном проведении на стадиях строительства и эксплуатации объекта карстологического мониторинга.

4.3 Электротехнические решения

Для электроснабжения запорной арматуры в проекте предусмотрено питание по кабельным линиям проложенным по эстакаде и в земле от существующих шкафов в здании ТЭЦ-4, пиковой котельной и МНС-1. В проекте предусматривается установка Анеморумбометров М63М-1 на кровле МНС-1 с выводом сигнала на БШУ МНС-1 и на кровле МНС-2 с выводом сигнала на БШУ МНС-2. На крышах МНС предусмотрены существующие молниеотводы.

4.4 Благоустройство территории

Работы по благоустройству территории выполняются по окончании строительно–монтажных работ на каждом отдельном участке проектирования.

На площадке демонтажа существующего резервуара и установки бака №5 выполняется устройство защитного покрытия с обвалованием. До начала СМР выполняется планировка территории с отсыпкой и уплотнением грунта до проектных отметок.

На участке мазутопроводов от павильона задвижек бака №5 до МНС-1 выполняется разравнивание местного грунта без подсыпки, средняя высота планировки 0,20 м. Благоустройство выполняется в ранее существовавших отметках с сохранением решений по поверхностному водоотводу. На вводе сети в здание МНС-1 восстанавливается участок отмостки.

На участке площадки эстакад от ТЭЦ-4 до МНС-1 восстановление покрытия осуществляется только на участках непосредственно разрушаемых при производстве работ. На них выполняется устройство покрытия из снятого ранее грунта по слою геотекстиля. Укладка геотекстиля применяется для исключения прорастания растительности. Остальная территория СМР разравнивается без подсыпки грунта.

В строительно-монтажных работах предлагается использование машин на пневматическом ходу, в связи с этим, разрушающее действие на покрытие будет минимальным.

Объемы работ по благоустройству подсчитаны в границах участков временного отвода. Типы конструкций покрытий приведены на чертежах графической части данного проекта.

Работы по благоустройству необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий).

5 Требования по охране труда при проведении монтажных работ

При выполнении работ по монтажу трубопроводов, теплоизоляции, проведению испытаний и др. должны выполняться требования следующих документов в части охраны труда:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;
- ПОТ РМ-017-2001 Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.201 № 642н);
- Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (Приказ Минтруда России от 23.12.2014 № 1101н);
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 23.12.2014 № 1101н);

Выполнение работ с применением открытого огня должны производится в соответствии с требованиями «Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах» (Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 №263).

6 Требования к эксплуатации, организации ремонтного хозяйства технологических трубопроводов

Технологические трубопроводы мазутного хозяйства обслуживаются эксплуатационно-ремонтными службами ООО «Автозаводская ТЭЦ».

После окончания технического перевооружения изменение существующего ремонтного хозяйства и его оснащенности не предусматривается.

Обслуживание, текущий и капитальный ремонты технологических трубопроводов согласно требованиям следующих документов:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные Приказом №96 от 11.03.2013 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. № 777.

- Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденные Приказом №784 от 27.12.2012 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", утвержденные Приказом №461 от 07.11.2016 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей».

- СТО 70238424.27.100.033-2009 "Хозяйство жидкого топлива ТЭС. Условия создания. Нормы и требования".

- СО 34.23.501-2005 "Методические указания по эксплуатации мазутных хозяйств тепловых электростанций".

Для контроля за состоянием оборудования технологических трубопроводов (дренажных устройств, арматуры и т.п.) регулярно по графику должны проводиться обходы по трассе трубопроводов. Частота обходов устанавливается техническим руководителем ООО «Автозаводская ТЭЦ» Результаты обходов заносятся в рапорт слесаря-обходчика, а затем в журнал учета обходов и осмотра линейного объекта.

7 Обоснование продолжительности строительства

Монтаж бака принимается по объекту аналогу и составит 2.0 месяца

Продолжительность строительства нового рекуляционного мазутопровода прокладываемого в существующем непроходном канале определяется по объетам аналогам составляет 1,5 месяца. (ДКС/269/01/20-00 ТХ2)

Этот срок охватывает время от начала работ подготовительного периода до сдачи объекта в эксплуатацию.

Предусматривается, что строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени, при наличии материалов, изделий и оборудования на приобъектном складе, без учета технологических перерывов. Срок начала строительства указывает заказчик.

При заключении договора на выполнение работ подрядчик вправе, с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ договориться с заказчиком и пересмотреть продолжительность работ, с обязательным отображением ее в проекте производства работ (ППР).

8. Перечень нормативной литературы

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ, с изменениями.
2. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, с изменениями.
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г.» № 384-ФЗ, с изменениями.
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные Приказом №96 от 11.03.2013 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
5. Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов, утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. № 777.
6. Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденные Приказом №784 от 27.12.2012 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", утвержденные Приказом №461 от 07.11.2016 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
8. ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывоопасных и химических опасных производствах";
9. СП 75.13330.2011 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".
10. СТО 70238424.27.100.033-2009 "Хозяйство жидкого топлива ТЭС. Условия создания. Нормы и требования".
11. СО 34.23.501-2005 "Методические указания по эксплуатации мазутных хозяйств тепловых электростанций";
12. СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
13. РД 153-34.0-003-01 (РТМ-1С) "Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования".
14. СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
15. ПТЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7.

16. СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».
17. СП 18.13330.2019 «Планировочная организация земельного участка» (Генеральные планы промышленных предприятий).
18. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
19. СП 131.13330.2018 «СНиП Строительная климатология».
20. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».
21. СП 28.13330.2017 «СНиП2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
22. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
23. СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001».
24. СП 63.13330.2018 «СНиП 52.01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
25. СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
26. СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 «Стальные конструкции».
27. СП 22.13330.2016 «СНиП2.02.01-83 «Основание зданий и сооружений».
28. СП 14.13330.2018«СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Приложение А

«УТВЕРЖДАЮ»
Технический директор
ООО "Автозаводская ТЭЦ"
_____ В.А. Кориков
"10" июля 2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕЗАДАНИЕ

на выполнение изыскательских работ
и разработку документации на техническое перевооружение ОПО по объекту:
«Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива
на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ»»

1. Сведения об объекте	1. Наименование объекта	- Мазутонасосная станция №1(далее МНС-1) (инв.№ 400040)
	2. Место расположения объекта проектно-изыскательских работ	- МНС-1: Внутреннее мазутное хозяйство ООО «Автозаводская ТЭЦ», г. Нижний Новгород, проспект Ленина, 88; («Топливное хозяйство ТЭЦ №1» зарегистрировано в государственном реестре ОПО за рег. №А40-16321-0004 и является опасным производственным объектом III класса опасности по признаку использования количества опасных веществ горючей жидкости (мазут марки М-100)
	3. Категория сложности объекта (класс ответственности сооружения по "ГОСТ 27751-2014. ")	Уровень ответственности зданий и сооружений – 3 (повышенный). Значение коэффициента надежности по ответственности - 1,1
	4. Вид строительства	Техническое перевооружение.
2. Сведения о заказчике	5. Сведения о заказчике	ООО «Автозаводская ТЭЦ» г. Нижний Новгород В соответствии с п.10.1 ст. 48.1, "Градостроительного кодекса Российской Федерации" (N 190-ФЗ от 29.12.2004), ООО «Автозаводская ТЭЦ» относится к категории особо опасных и технически сложных объектов, как тепловая электростанция мощностью более 150 мегаватт.
3. Требования к подрядной организации	6. Порядок выбора подрядной организации	Выбирается Заказчиком на основании конкурса.
	7. Требования к квалификации персонала подрядной организации	1. Исполнитель должен предоставить действующую выписку из реестра членов СРО (срок действия такой выписки составляет один месяц с даты ее выдачи), подтверждающую, что он соответствует требованиям законодательства РФ к лицам, осуществляющим выполнение работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, вступившим в силу 01.07.2017 г. Участник должен быть членом СРО в области подготовки проектной документации. 2. Уровень ответственности члена СРО по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, должен быть не меньше стоимости таких работ согласно предложению исполнителя. 3. В выписке из реестра членов СРО должна быть отметка о праве данного лица выполнять работы по договорам, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). 4. Документация на техническое перевооружение подлежит экспертизе

1

		промышленной безопасности. «Исполнитель» обеспечивает сопровождение документации при проведении экспертизы промышленной безопасности с получением положительного заключения и до получения Заказчиком уведомления о внесении заключения ЭПБ проектной документации в реестр заключений ЭПБ. 5. Исполнитель должен иметь опыт по выполнению аналогичных проектов.
4. Исходные данные	8. Цель выполнения проектно-изыскательских работ	Разработка документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта «Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ»»: - Повышения безопасности труда; - Повышения противоаварийной устойчивости объекта при выбросах горючих и взрывопожароопасных веществ, в случаи аварийной разгерметизации технологической системы; - Максимальное снижение выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ, при аварийной разгерметизации системы.
	9. Основание для выполнения проектно-изыскательских работ	Решение заказчика. Договор на разработку документации на техническое перевооружение ОПО .
	10. Границы проектирования	- Граница размещения оборудования здания: МНС-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-4 ПК-1, ПК-2; - Граница проектирования для электроснабжения арматуры от распределительных устройств 0,4 кВ МНС-1 до подключаемого электрооборудования. Питание электроприводов новой системы по возможности выполнить от сборок 0,4кВ. Номера сборок определяются Заказчиком на основании запроса Подрядчика. В случае необходимости предусмотреть установку новых сборок 0,4кВ с автоматическими выключателями для подключения вновь монтируемого электрооборудования. Определить возможность подключения новых сборок 0,4кВ к существующим свободным точкам подключения в РУ-0,4кВ МНС-1. Проектом предусмотреть замену кабеля и автоматических выключателей для подключения новых сборок от РУ-0,4кВ МНС-1.
	11. Основные технико - экономические показатели	Проектом предусмотреть приведение ОПО к требованиям правил промышленной безопасности с учётом; - ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», утверждённых приказом РТН от 7 ноября 2016 года N 461; - ФНП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утверждённых приказом РТН от 11 марта 2013 года N 96; - ГОСТ 31385-2016 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия (с Поправкой); - ГОСТ Р 52910-2008 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия; ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах".
	12. Технические условия на присоединение к существующим инженерным сетям	Технические условия на подключение к существующим сетям электроснабжения по запросу после уточнения нагрузки 0,4 кВ.
	13. Исходные данные	

Мазутопроводы			
№/№	Наименование мазутопровода	Дн, мм	Протяженность, м
1.	Рециркуляционный мазутопровод от ТЭЦ-2,3,4 до МНС-1	159	600
2.	Правого мазутопровода от МНС-1 до ТЭЦ-2,3	219	600
Резервуары			

2

		№/№	Наименование, станционный номер	Габаритные параметры		
				Диаметр, мм	Высота, мм	Объем, м³
		1	Железобетонный, №2(заглубленный)	28000	9870	5000
		2	Железобетонный, №3(заглубленный)	28000	9870	5000
		3	Железобетонный, №4(заглубленный)	28000	9870	5000
		4	Стальной, №7(наземный)	22790	11845	5000
		5	Стальной, №5 (наземный) – **выведен из эксплуатации**	34358	11415	10000
	14. Основные технические решения	В рамках разрабатываемой проектной документации рассмотреть следующие варианты: - **1.** Выполнение проверочного расчета пропускной способности 2 действующих мазутопроводов от МНС-1 до ТЭЦ-4 (Ду250), в случае достаточной пропускной способности, для гарантированного обеспечении котлов ТЭЦ-3,4 и пиковых котельных №1,2, выполнить вынос из проходного тоннеля только рециркуляционного мазутопровода от ТЭЦ-2,3,4 до МНС-1 и подключение пиковых котельных №1,2 к 2 действующим мазутопроводам от МНС-1 до ТЭЦ-4 (Ду250). В случае недостаточной пропускной способности 2 действующих мазутопроводов от МНС-1 до ТЭЦ-4 (Ду250), вынос правого мазутопровода от МНС-1 до ТЭЦ-2,3 и рециркуляционного мазутопровода от ТЭЦ-2,3,4 до МНС-1 из проходного тоннеля на технологическую эстакаду. - **2.** В качестве расходных резервуаров использование 2 существующих железобетонных полуподземных резервуаров объёмом 5000 м³. В случае невозможности использования ж/б резервуаров, то демонтаж бака Ст. №5 (10 000 м³) с последующим монтажом РВС 5000 м³).			
	15. Требования по ассимиляции производства	Максимально использовать существующие здания, сети и инженерные коммуникации действующего Объекта.			
5. Требования к объему и содержанию	16. Требования по вариантной и конкурсной разработке	Указываются требования к разработке и сравнении нескольких вариантов проектных решений (внедрение вариантного проектирования, позволяющего сравнить разные варианты технологического и объемно-планировочного решения)			
	17. Требования к стадийности проектирования	- Инженерные изыскания - Рабочая документация, с описательной текстовой частью (технологические и конструктивные решения, электроснабжение арматуры). - Сметная документация			
	18. Требования к объему проектно-изыскательских работ (детализация этапов работ)	Документацию на техническое перевооружение ОПО оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Для выполнения работ Заказчик предоставляет: -Доступ персонала Подрядчика на территорию ООО «Автозаводская ТЭЦ»; -Необходимую для разработки проекта техническую информацию по оборудованию ООО «Автозаводская ТЭЦ».			
6. Требования к согласованию	19. Требования к согласованию	Согласованию с Заказчиком подлежат: - программа инженерных изысканий; - основные технические (технологические) решения, изменения технических (технологических) решений, указанных в п. 14 настоящего ТЗ, при невозможности их применения; -техническая документация в соответствии с п.5.17 до отправки на экспертизу; - сметная документация.			

3

7. Требования к срокам	20. Требования к срокам выполнения проектно-изыскательских работ	01.12.2020г. – 01.06.2021г. 1. Выполнение предпроектного визуального осмотра, необходимых обмерочных работ, подготовка исходных данных для проектирования, уточнение Технического задания на проектирование и согласование с Заказчиком. 2. Проведение изысканий: 2.1. Инженерно-геодезические изыскания. 2.2. Инженерно-геологические изыскания. 3. Согласование проектных решений Заказчиком. 4. Разработка технической и сметной документации (согласно п.5.17). 5. Проведение экспертизы промышленной безопасности и получение заключения на документацию на техническое перевооружение ОПО
8. Специфические требования к соответствию	21. Требования к оборудованию	Заложенное в проектную (рабочую) документацию оборудование (технические устройства, КИПиА, и др.) должны соответствовать действующим требованиям технических регламентов в сфере технического и государственного регулирования и согласовано с Заказчиком. Технические характеристики оборудования определяются Подрядчиком с последующим согласованием Заказчиком.
	22. Требования безопасности	Документация на техническое перевооружение ОПО, выбираемое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям действующих в Российской Федерации законодательных нормативно-правовых актов, Федеральных законов, Технических регламентов и др. НТД в области пожарной, промышленной и экологической безопасности и другим действующим, нормам и правилам технологического проектирования, а также ПУЭ, ПТЭ, ПОТ ЭУ, РД34.04.201-97, ФНП РФ.
	23. Требования к разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
9. Требования о соответствии ПСД действующей НТД	24. Требования к организации проектно-изыскательских работ	При проведении работ по разработке документации на техническое перевооружение ОПО, проведению экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение ОПО руководствоваться действующим законодательством РФ и нормативно-технической документацией, в том числе, но не ограничиваясь: - ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»; - Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; - ФНП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; - Правила устройства электроустановок; - Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - ПТЭ «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»; - РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанции и тепловых сетей»; - Действующими нормативными правовыми актами и локальными нормативными документами ООО «Автозаводская ТЭЦ».
	25. Требования организации разработки сметной документации	Сметы, обосновывающие стоимость проектно-изыскательских работ, должны быть составлены на основе справочников базовых цен на проектно-изыскательские работы соответствующего направления с применением индексов пересчета в текущие цены. В случае отсутствия справочников на определенные виды работ, допускается применение формы 3П. Сметные расчёты в составе документации на техническое перевооружение ОПО разрабатываются Подрядчиком, согласовываются и утверждаются Заказчиком. Локальные сметные расчеты должны быть составлены с применением действующей сметно-нормативной базы ФЕР-2020 в базисных ценах. Сводные сметные расчеты должны быть составлены в базисных и текущих ценах с применением индексов перевода в текущие цены, утвержденных Минстрой РФ. Коэффициенты, примененные к расценкам,

4

		должны быть обоснованы с указанием наименования, пункта, раздела, применённого нормативного документа.
10. Требования к оформлению	26. Требования к оформлению результатов проектных работ, передаваемых заказчику.	- Документация на техническое перевооружение ОПО «Системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ»», выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 N 156-ст) - Документацию на техническое перевооружение и сметные расчеты к ней передать заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе (диск) в формате «pdf». - Сметные расчеты, кроме того, передать в формате программного комплекса «Гранд Смета».
11. Дополнительные требования	27. Дополнительные требования	Уточнение настоящего Технического задания производится совместно Заказчиком и Подрядчиком при заключении договора. В случае использования Подрядчиком в проекте деталей и узлов, изготавливаемых по типовым чертежам, копии указанных типовых чертежей включаются в состав рабочей документации на техническое перевооружение «Системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ»». При необходимости разработать конструкторскую документацию для изготовления нетипового оборудования.
12 .	28. Условия оплаты выполненных работ	В соответствии с условиями заключенного договора.
13. Гарантия	29. Требования к гарантийному сроку и условиям гарантийного обслуживания	Подрядчик несет ответственность за соответствие разработанной документации на техническое перевооружение ОПО «Системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО «Автозаводская ТЭЦ»» нормам технологического проектирования, в случае обнаружения ошибки в процессе проведения монтажных и наладочных работ, а также в процессе эксплуатации оборудования Подрядчик обязуется бесплатно в кратчайшие сроки внести необходимые изменения.
14. Исходные данные		1. Заключения ЭПБ на резервуары хранения мазута. 2. Существующие схемы. 3. Свидетельство о регистрации ОПО. 4. Идентификационные карты учета ОПО в государственном реестре ОПО. 5. Дополнительные исходные данные предоставляются по запросу в течении 5 рабочих дней.

Начальник топливного цеха	А.Г. Скоропашкин
Начальник котельного цеха	С.В. Баканин
Начальник ОКС	А.А. Сорокин
Начальник ПТО	А.А. Никулин
Начальник ЦТАИ	А.Ю. Тулаев
Начальник отдела ПБ и ОТ	О. А. Масленицын

Приложение Б

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ БАЙКАЛ РЕГИОН ПРОЕКТ

Саморегулируемая организация, Ассоциация «Байкальское Региональное Объединение Проектировщиков»

ИНН 3811127596 / КПП 381101001
Р/с 40703810718350001919
Байкальский Банк СБ РФ
К/с 30101810900000000607
БИК 042520607
ОГРН 1093800000337

664047, г. Иркутск
ул. Байкальская, д. 105 «а», оф. 412
тел./факс приемная: (3952) 48-55-10
e-mail: srobrp@mail.ru
www.srobrp.ru

ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

АССОЦИАЦИЯ
"БАЙКАЛРЕГИОНПРОЕКТ"
2021.07.01 10:36:40 +08'00'

№ Р-237
(номер)

Ассоциация «Байкальское региональное объединение проектировщиков»
(Ассоциация «БайкалРегионПроект»)
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
(вид саморегулируемой организации)

664047, г. Иркутск, ул. Байкальская, д. 105 а, оф. 412,
сайт: www.srobrp.ru, e-mail: srobrp@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-046-09112009
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью «ИркутскЭнергоПроект»**
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ИркутскЭнергоПроект» (ООО «ИркутскЭнергоПроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3811125944
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1083811008885
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	664056, Иркутская область. г. Иркутск, ул. Безбокова, д. 2, пом. 11
1.5. Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	-
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0128.6-2016-3811125944-П-46
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	01.02.2011 г.
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.02.2011 г., Протокол Правления № 52
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.02.2011 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

1

3.1. **Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право** выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации,** строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса *(нужное выделить)*:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
17.02.2011 г.	**06.09.2017 г.**	-

3.2. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации,** по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда** *(нужное выделить)*:

а) первый		стоимость работ по одному договору не превышает 25 миллионов рублей
б) второй		стоимость работ по одному договору не превышает 50 миллионов рублей
в) третий	**V**	**стоимость работ по одному договору не превышает 300 миллионов рублей**
г) четвертый		стоимость работ по одному договору составляет 300 миллионов рублей и более
д) пятый*		-
е) простой*		-

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

3.3. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации,** по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств** *(нужное выделить)*:

а) первый		предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 миллионов рублей
б) второй		предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 миллионов рублей
в) третий	**V**	**предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 миллионов рублей**
г) четвертый		предельный размер обязательств по договорам составляет 300 миллионов рублей и более
д) пятый*		-

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ*	-

** указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

АССОЦИАЦИЯ
"БАЙКАЛРЕГИОНПРОЕКТ"
2021.07.01 10:37:20 +08'00'

Исполнительный директор Н. А. Шибанова

2

Приложение В

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

Волжско-Окское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

А40-16321

Эксплуатирующая организация: Общество с ограниченной ответственностью "Автозаводская ТЭЦ", пр-кт Ленина, д. 88, г. Нижний Новгород, Нижегородская обл., 603004, ИНН 5256049357

Опасные производственные объекты, эксплуатируемые указанной организацией, зарегистрированы в государственном реестре опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов":

	Наименование объекта	Рег. номер	Дата рег.	Класс опасности
1)	Площадка главного корпуса ТЭЦ	А40-16321-0001	29.07.2005	III класс
2)	Площадка подсобного хозяйства ТЭЦ	А40-16321-0002	29.07.2005	II класс
3)	Пиковые водогрейные котельные ТЭЦ	А40-16321-0003	29.07.2005	III класс
4)	Топливное хозяйство ТЭЦ №1	А40-16321-0004	29.07.2005	III класс
5)	Топливное хозяйство ТЭЦ №2	А40-16321-0005	29.07.2005	II класс
6)	Сеть газопотребления ООО "Автозаводская ТЭЦ"	А40-16321-0007	29.07.2005	III класс
7)	Система теплоснабжения Ленинского района г.Н.Новгорода	А40-16321-0009	29.07.2005	III класс

Дата выдачи: "22" октября 2015 г.

И.о. руководителя управления Н.Д. Богатов

АА 417917

Приложение Г

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00316/20

Серия RU № 0205662

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности: 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Литейная, дом 36А, офис 702; номер телефона: 84832400049; адрес электронной почты: info@bos-cert.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02, дата регистрации 05.10.2017.

ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Саратовский арматурный завод».
Основной государственный регистрационный номер: 1026403350038.
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 410017, Россия, Саратовская область, город Саратов, улица Шелковичная, 37/45 А; номер телефона: 8(8452) 45-44-33; адрес электронной почты: saz@emk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Саратовский арматурный завод».
Место нахождения (адрес юридического лица): 410017, Россия, Саратовская область, город Саратов, улица Шелковичная, 37/45 А; адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 410086, Россия, Саратовская область, город Саратов, Песчано-Уметский тракт, 10, 10А.

ПРОДУКЦИЯ Арматура промышленная трубопроводная: Задвижки клиновые стальные типа ЗС с ручным управлением, управлением редуктором и электрическим, пневматическим и гидравлическим исполнительным механизмом. Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ТУ 3741-007-55377430-08 «Задвижки клиновые».
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481 80 639 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2020-0043 от 28.02.2020 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «ТестСертифико», аттестат аккредитации № RA.RU.21ТС05; акта о результатах анализа состояния производства № 5412-2/АП от 16.01.2020 органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02; руководства по эксплуатации ЗС РД 01 РЭ, паспорта ЗС 300.16.3310 ПС, технических условий ТУ 3741-007-55377430-08.
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0700168). Условия хранения согласно ГОСТ 15150-69. Срок хранения - 24 месяца, назначенный срок службы - 30 лет. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0700168, 0700169).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 12.03.2020 **ПО** 11.03.2025 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Елешева Анастасия Николаевна (ф.и.о.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Рогозин Сергей Сергеевич (ф.и.о.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01421/19

Серия RU № 0208146

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ».
Место нахождения: 119530, Россия, город Москва, шоссе Очаковское, дом 34, помещение VII, комната 6.
Адрес места осуществления деятельности: 115114, Россия, город Москва, Дербеневская набережная, 11, помещение 60.
Телефон: +7(495)775-48-45, адрес электронной почты: info@prommashtest.ru.
Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11МЮ62. Дата регистрации аттестата аккредитации 28.10.2013 года

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО " САРАТОВСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД "
Место нахождения: 410017, Россия, Саратовская область, город Саратов, улица Шелковичная, дом 37/45А
Адрес места осуществления деятельности: 410086, Россия, Саратовская область, город Саратов, тракт Песчано-Уметский, дом 10
Основной государственный регистрационный номер 1026403350038
Телефон: 78452454433. Адрес электронной почты: saz@emk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО " САРАТОВСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД "
Место нахождения: 410017, Россия, Саратовская область, город Саратов, улица Шелковичная, дом 37/45А
Адрес места осуществления деятельности: 410086, Россия, Саратовская область, город Саратов, тракт Песчано-Уметский, дом 10

ПРОДУКЦИЯ Клапаны запорные, запорно-регулирующие стальные.
Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (бланки №№ 0709967, 0709968).
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3742-009-55377430-08 и технической документацией изготовителя.

Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481805990, 8481807399

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
- протокола испытаний № 802ИЛПМВ от 11.11.2019 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ", аттестат аккредитации RA.RU.21ВС05;
- акта анализа состояния производства от 23.10.2019 года, выданного Органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»;
- руководства по эксплуатации КЗ 050.16 РЭ;
- оценки риска воспламенения КЗ.000.001 ОВ;
- конструкторской документации

Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы не менее 40 лет, срок и условия хранения указаны в руководстве по эксплуатации. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": согласно приложению - бланки №№ 0709967, 0709968.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.11.2019 **ПО** 19.11.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Родзиной Галина Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Хорунжий Павел Михайлович (Ф.И.О.)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ТС RU C-RU.AA87.B.00425

Серия RU № 0459176

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ **Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»), Адрес: Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, поселок ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАШ». Телефон/факс: +7(495)558-81-41, +7(495) 558-83-53. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 выдан Федеральной службой по аккредитации**

ЗАЯВИТЕЛЬ **Закрытое акционерное общество «Производственное объединение «Тулаэлектропривод» (ЗАО «Тулаэлектропривод»). Адрес местонахождения: Россия, 301114, Тульская область, Ленинский район, поселок Плеханово, улица Заводская, дом1, корпус А. Основной государственный регистрационный номер: 1047102961840. Телефон: (4872) 72-47-09; факс: (4872) 72-47-17. Адрес электронной почты: tulaprivod@yandex.ru**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ **Закрытое акционерное общество «Производственное объединение «Тулаэлектропривод» (ЗАО «Тулаэлектропривод»). Адрес местонахождения: Россия, 301114, Тульская область, Ленинский район, поселок Плеханово, улица Заводская, дом1, корпус А**

ПРОДУКЦИЯ **Электроприводы многооборотные (ТУ 3791-001-70780838-2005) с маркировкой взрывозащиты согласно приложению (см. бланки №№ 0318736, 0318737, 0318738). Серийный выпуск.**

КОД ТН ВЭД ТС **8501 51000 1, 8501 52200 1, 8501 523000**

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ **Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»**

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ **Протокола оценки конструкции и испытаний № 247.2016-Т от 28.11.2016 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ЕхТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19); Акта о результатах анализа состояния производства № 154-А/16 от 23.11.2016 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификат действителен с приложением на 3-х листах.

Условия хранения, срок службы указаны в эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С **13.12.2016** ПО **12.12.2021** ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — **А.А. Коган** (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — **В.П. Виноградов** (инициалы, фамилия)

Приложение Д

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«РОСТЕХЭКСПЕРТИЗА»
Регистрационный №РОСС RU.3969.04ЖПЯ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

002935

ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ С-РТЭ.002.ТУ.00815

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазБезопасность», рег. № РТЭ.ОС.002, Адрес: 115533, Россия, город Москва, проспект Андропова, дом № 22, помещение 1.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО

Техническое устройство (продукция): Резервуары вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, изготавливаемые по ТУ 5265-038-48175708-2014. Серийный выпуск.

ОКПД 2: 25.29.11

Изготовитель: Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»), 443022, Россия, город Самара, проезд Мальцева, дом 1.

Заявитель: Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»), 443022, Россия, город Самара, проезд Мальцева, дом 1, номер телефона/факс: 7(846)979-96-03 / +7(846)979-96-02, e-mail: kvoit@samaramail.ru

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Нормативных документов в области промышленной безопасности, указанных в Приложении (бланк № 002936)

Основания выдачи сертификата: Заключение № 759-ЭЗ-2019 от 04.02.2019 г. ООО «НефтеГазБезопасность» о соответствии требованиям промышленной безопасности.

Дополнительная информация:
Условия применения технических устройств указаны в Приложении (бланк № 002936)

Срок действия сертификата: с 19.02.2019 г. по 18.02.2024 г.

Руководитель органа _____ П.В. Панкин
М.П. подпись инициалы, фамилия

Эксперт _____ А.Н. Аксёнов
подпись инициалы, фамилия

Управление технического контроля "КВОиТ"
Копия верна
подпись

РОСТЕХЭКСПЕРТИЗА

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«РОСТЕХЭКСПЕРТИЗА»
Регистрационный №РОСС RU.3969.04ЖПЯ0

ПРИЛОЖЕНИЕ

002936

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ
ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ С-РТЭ.002.ТУ.00815

Перечень нормативных документов
в области промышленной безопасности

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 г. № 96;
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.11.2016 г. № 461;
3. ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных».

Условия применения технических устройств
на опасных производственных объектах

1. Обеспечение соответствия технических устройств требованиям промышленной безопасности Российской Федерации.
2. Применение поставляемого оборудования на опасных производственных объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности в соответствии с условиями, ограничениями и требованиями технической документации.

Изготовитель:
АО «СЗ КВОиТ»,
443022, Россия, город Самара, проезд Мальцева, дом 1.

М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) П.В. Панкин (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) А.Н.Аксёнов (инициалы, фамилия)

Управление технического контроля "КВОиТ"
Копия верна
подпись

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«РОСТЕХЭКСПЕРТИЗА»
Регистрационный №РОСС RU.3969.04ЖПЯ0

РАЗРЕШЕНИЕ

002937

НА ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАКА СООТВЕТСТВИЯ
ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ Р-РТЭ.002.ТУ.00815

Настоящее разрешение предоставляет право на применение Знака соответствия требованиям промышленной безопасности Системы добровольной сертификации «Ростехэкспертиза»

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазБезопасность», рег. № РТЭ.ОС.002,
Адрес: 115533, Россия, город Москва, проспект Андропова, дом № 22, помещение 1.

Разрешение выдано: Акционерному обществу «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»),
443022, Россия, город Самара, проезд Мальцева, дом 1,
номер телефона/факс: 7(846)979-96-03 / +7(846)979-96-02, e-mail: kvoit@samaramail.ru

Основание выдачи разрешения:
Сертификат соответствия № С-РТЭ.002.ТУ.00815 от 19.02.2019 г.

Условия применения Знака соответствия: Знак соответствия наносится на продукцию, тару (упаковку), сопроводительную техническую документацию в соответствии с ГОСТ 31816-2012

Дата выдачи разрешения: 19.02.2019 г.

Данное разрешение действует в период действия сертификата соответствия

Руководитель органа _____ П.В. Панкин
М.П. подпись инициалы, фамилия

Управление технического контроля "КВОиТ"
Копия верна _____ подпись

Приложение Е

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов»

Основной государственный регистрационный номер: 1026301514040
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 443022, Россия, Самарская область, город Самара, проезд Мальцева, дом 1;
номер телефона: +78469799601; адрес электронной почты: kvoit@samaramail.ru.

в лице Генерального директора Голованова Сергея Александровича

заявляет, что: Оборудование химическое: резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ТУ 5265-038-48175708-2014 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов».

изготовитель: Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов»
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 443022, Россия, Самарская область, город Самара, проезд Мальцева, дом 1.

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 7309 00 590 0
Серийный выпуск.

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Декларация о соответствии принята на основании
Заключений № 28 от 26.08.2020, № 42 от 27.08.2020, № 45 от 03.09.2020, № 59 от 09.09.2020 АО «СЗ КВОиТ»; протокола качества; обоснования безопасности 5265-038-48175708-2021ОБ; технических условий ТУ 5265-038-48175708-2014.
Схема декларирования – 1д.

Дополнительная информация
Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента:
ГОСТ 31385-2008 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».
Иные стандарты и документы:
ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».
Условия и срок хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69.
Срок хранения – 12 месяцев. Срок службы – 30 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.01.2026 включительно.

(подпись) М.П. Голованов Сергей Александрович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.61098/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 28.01.2021

Приложение Ж

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Закрытое акционерное общество «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект».
Основной государственный регистрационный номер: 1146330001795.
Место нахождения: 446200, Российская Федерация, Самарская область, город Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, Здание РММ, литера А
Телефон: 88462000031, адрес электронной почты: info@neftehimproekt.ru

в лице Директора Манузина Николая Николаевича

заявляет, что

Клапаны дыхательные (предохранительные) тип КДС-1(2,3)-1500, клапаны дыхательные (предохранительные) тип КДС-1(2,3)-3000; клапаны дыхательные механические тип КДМ, клапаны дыхательные механические тип КДМ-50, клапан непромерзающий дыхательный мембранный тип НДКМ, клапан гидравлический дыхательный (предохранительный) тип КГ, клапаны дыхательные (предохранительные) тип КДС-4, аварийный клапан тип АК, аварийный клапан тип АК(С), предохранитель огневой тип ОП, диск отражатель тип ОТР; Приемо-раздаточное устройство тип ПРУ
Продукция изготовлена в соответствии с 3689-001-33508535-2013 ТУ «КЛАПАНЫ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ, АВАРИЙНЫЕ, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ОГНЕВЫЕ», 3689-002-33508535-2013 ТУ «УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИЕМОРАЗДАЧИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАЗМЫВА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В РЕЗЕРВУАРАХ»

изготовитель Закрытое акционерное общество «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект».
Место нахождения: 446200, Российская Федерация, Самарская область, город Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, Здание РММ, литера А

код ТН ВЭД ЕАЭС 8481 80 990 7
Серийный выпуск

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании
сертификатов на тип №№ ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00047, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00043, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00046, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00065, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00049, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00045, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00052, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00044, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00064, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00050, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00051, ЕАЭС RU.CT-RU.HA10.B.00042 от 08.05.2018 года, выданных Обществом с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация» (аттестат аккредитации № RA.RU.11HA10); протоколов испытаний №№ 3376-2018, 3377-2018, 3378-2018, 3379-2018, 3380-2018, 3381-2018 от 07.05.2018 года, №№ 3388-2018, 3389-2018, 3390-2018, 3391-2018, 3392-2018, 3393-2018 от 08.05.2018 года выданных испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «СДС-СЕРТ», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.21АЗ49; протоколов заводских испытаний № 8 от 04.09.2017 года, № 14 от 04.09.2017 года, № 28 от 05.06.2017 года, № 7 от 28.08.2017 года, № 36 от 12.01.2018 года, № 83 от 22.01.2018 года, № 16 от 16.09.2017 года, № 24 от 12.02.2018 года, № 10 от 17.11.2017 года, № 7 от 05.12.2017 года, № 17 от 10.04.2018 года, № 16 от 04.03.2018 года; обоснования безопасности № КДС -1(2,3)-1500 ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КДС.000.00-1500 ПС; обоснования безопасности № КДС -1(2,3)-3000 ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КДС.000.00-3000 ПС; обоснования безопасности № КДМ ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КДМ.000.00 ПС; обоснования безопасности № КДМ-50 ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КДМ-50.000.00 ПС; обоснования безопасности № НДКМ ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ НДКМ.000.00 ПС; обоснования безопасности № КГ ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КГ.000.00 ПС; обоснования безопасности № КДС-4 ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ КДС-4.000.00 ПС; обоснования безопасности № АК ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ АК.000.00 ПС; обоснования безопасности № АК(С) ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ АК(С).000.00 ПС; обоснования безопасности № ОП ОБ, руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ ОП.000.00 ПС, ОП.000.00-150 ПС; обоснования безопасности № ОТР ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами №№ ОТР.000.00 ПС; обоснования безопасности № ПРУ ОБ; руководств по эксплуатации совмещенных с паспортами № ПРУ.000.00 ПС

Схема декларирования: 5д

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарт, обеспечивающий соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования": ГОСТ 12.2.063-2015 "Система стандартов безопасности труда. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности" (разделы 1 - 3)

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 07.05.2023 **включительно.**

(подпись) М.П. Манузин Николай Николаевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.HA10.B.00197
Дата регистрации декларации о соответствии 08.05.2018

Приложение 3

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Закрытое акционерное общество "Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект". ОГРН 1146330001795.

Место нахождения (адрес юридического лица): 446200, Российская Федерация, Самарская область, город Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, Здание РММ, литера А. Телефон +7(846)200-00-31, факс +7(846)200-00-45, адрес электронной почты info@neftehimproekt.ru.

в лице директора Манузина Николая Николаевича

заявляет, что

Оборудование химическое, нефтегазоперерабатывающее: конструкции и элементы для безопасной эксплуатации резервуаров, патрубки и люки резервуарные ППР, ПМ, ПЗ, ПВ, ПВРП, ЛЛ, ЛС, ЛМ, ЛЗ, СКНР, ОПХ, ОПП, ОПБ, ПОК, ПОЖ

изготовитель Закрытое акционерное общество "Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект".

Место нахождения (адрес юридического лица): 446200, Российская Федерация, Самарская область, город Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, Здание РММ, литера А.

продукция изготовлена в соответствии с

"Конструкции и элементы для безопасной эксплуатации резервуаров, патрубки и люки резервуарные. Технические условия" 3689-003-33508535-2013 ТУ

код ТН ВЭД ЕАЭС 8481 80 990 7

Серийный выпуск.

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

протоколы испытаний: №8 от 05.02.2018 приемо-сдаточных испытаний ПОК-200 УХЛ1 (№ 28180126); № 10 от 07.02.2018 приемо-сдаточных испытаний ПОЖ-100 УХЛ1 (№ 28180128), № 10 от 10.03.2018 приемо-сдаточных испытаний ПВ-500 УХЛ1 (№ 23180012); № 25 приемо-сдаточных испытаний Люка светового Ду 500 У1 (№ 29170014); № 16 от 27.04.2018 приемо-сдаточных испытаний люка-лазаДу600 У1 (№ 26180005) ЗАО СПТО "Нефтехимпроект";

акты о результатах визуально-измерительного контроля: № 25 от 05.04.2018 ПЗ-150 УХЛ № 1; № 18 от 15.04.2018 ПМ-250 УХЛ; № 8 от 25.04.2018 ППР-400 УХЛ; № 4 от 27.04.2018 ПВРП-400 УХЛ; № 1 от 27.05.2018 ЛЗ-150 УХЛ ЗАО СПТО "Нефтехимпроект";

"Конструкции и элементы для безопасной эксплуатации резервуаров, патрубки и люки резервуарные. Обоснование безопасности" 3689-003 ОБ от 15.01.2018

Схема декларирования соответствия 1д

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой эксплуатационной документации. Стандарт на добровольной основе, обеспечивающий соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 31385-2016 "Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия". Изготавливаемая продукция безопасна при её использовании в соответствии с назначением и приняты меры по обеспечению соответствия этой продукции требованиям технического регламента ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.06.2023 **включительно.**

(подпись) **М.П.** Манузин Николай Николаевич (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: **ЕАЭС №** RU Д-RU.AE56.B.09491

Дата регистрации декларации о соответствии: 29.06.2018

Приложение И

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HA59.H00357

Срок действия с 17.10.2019 по 16.10.2022

№ 0488583

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации и Испытаний «Пожарный Контроль», Место нахождения: 142211, Россия, Московская область, город Серпухов, улица Оборонная, дом 2, офис 1. Адрес места осуществления деятельности: 142211, Россия, Московская область, город Серпухов, шоссе Северное, дом 32, помещение №5. Телефон: + 7(495) 740-79-50. Адрес электронной почты: csipojkontrol@mail.ru. Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.10HA59; дата регистрации аттестата: 16.07.2018 года.

ПРОДУКЦИЯ Генератор пены средней кратности стационарный (ГПСС), Высоконапорный генератор пены низкой кратности (ВГП), Камера низкократной пены (КНП), Термостойкая пенокамера стационарная (ТПС). Серийный выпуск.

код ОК

48 5485

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 4854-005-33508535-2016.

код ТН ВЭД

8424 89 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект».
Место нахождения: 446200, Россия, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, здание РММ, литера А.
ОГРН: 1146330001795. Телефон: 8 (846) 200-05-59. E-mail: pravo@neftehimproekt.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Закрытое акционерное общество «Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект».
Место нахождения: 446200, Россия, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, Складской проезд, дом 6, здание РММ, литера А.
ОГРН: 1146330001795. Телефон: 8 (846) 200-05-59. E-mail: pravo@neftehimproekt.ru.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 822-10-19/2019 от 17.10.2019 года, Испытательной лаборатории "Промтехконтроль", аттестат подтверждения компетентности испытательной лаборатории № СДС RU.ТБ.ИЛ.00001.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.

Общество с ограниченной ответственностью ОГРН 1176674009107 ИНН 6945081261 «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ «ПОЖАРНЫЙ КОНТРОЛЬ» Российская Федерация Московская область г.Серпухов

Руководитель органа _____ (подпись) Кошкарова И.Д. (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) Балтрушевич С.И. (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2013, «Ф» Лицензия № 99-00-08/003-ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Приложение К

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00385/20

Серия RU № 0233482

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС. Регистрационный номер № RA.RU.11ВН02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Вектор»

Место нахождения: Российская Федерация, 123458, город Москва, улица Твардовского, дом 8.

ОГРН: 1127746112933; телефон: +7(495) 989-52-73; e-mail: info@okbvektor.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Вектор»

Место нахождения: Российская Федерация, 123458, город Москва, улица Твардовского, дом 8.

ПРОДУКЦИЯ

Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР
(приложение на бланке № 0736810)
Технические условия ТУ 4214-001-38352196-2016
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 290 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 20.3133 от 11.03.2020 испытательной лаборатории взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ») № RA.RU.21ИП09. 2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1135 от 25.12.2019. 3. Технические условия 4214-001-38352196-2016, эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации ВГАР.407533.010 РЭ. 4. Схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в приложении (бланк № 0736810). Условия, сроки хранения, назначенный срок службы – в соответствии с техническими условиями ТУ 4214-001-38352196-2016. Сертификат действителен с приложением на бланках с № 0736810 по № 0736813.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.03.2020 **ПО** 16.03.2025 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Мирошникова Нина Юрьевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Епихина Галина Евгеньевна (Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00385/20

Серия RU № 0736810

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР взрывозащищенных исполнений (далее – уровнемеры ВЕКТОР):

ВЕКТОРXXXXH-Ex, ВЕКТОРXXXXH-ДТ-Ex, ВЕКТОРXXXXH-ДПТ-Ex,
ВЕКТОРXXXXH-Вн, ВЕКТОРXXXXH-ДТ-Вн, ВЕКТОРXXXXH-ДПТ-Вн,
ВЕКТОРXXXXU-Вн, ВЕКТОРXXXXU-ДТ-Вн, ВЕКТОРXXXXU-ДПТ-Вн.

Уровнемеры ВЕКТОР различных исполнений отличаются составом, типом и диаметром измерительного элемента, материалом составных частей, метрологическими характеристиками, применяемыми средствами взрывозащиты.

В состав уровнемеров ВЕКТОР входят:

1) уровнемеры ВЕКТОРXXXXH(U) – измерительный элемент, электронный преобразователь, один или несколько поплавков, электронный дисплей;

2) уровнемеры ВЕКТОРXXXXH(U)-ДТ – измерительный элемент, электронный преобразователь, один или несколько поплавков, электронный дисплей и датчики температуры;

3) уровнемеры ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ – измерительный элемент, электронный преобразователь, один или несколько поплавков, электронный дисплей, датчики температуры и датчик дифференциального давления.

Применяемые виды взрывозащиты уровнемеров ВЕКТОР:

- искробезопасная электрическая цепь уровня «ia» (символы «Ex» в обозначении исполнения уровнемера);
- взрывонепроницаемая оболочка (символы «Вн» в обозначении исполнения уровнемера).

Уровнемеры ВЕКТОР могут иметь следующие интерфейсы для подключения вторичных приборов:

- последовательный цифровой интерфейс RS-485 (уровнемеры исполнений ВЕКТОРXXXXU);
- аналого-цифровой интерфейс HART (4-20) мА (уровнемеры исполнений ВЕКТОРXXXXH).

Уровнемеры ВЕКТОР могут иметь высокотемпературные исполнения, в зависимости от верхнего предела температуры измеряемой среды:

ВЕКТОР1XXXH(U)-T1 (до 200°С); ВЕКТОР2XXXH(U)-T1 (до 135°С); ВЕКТОР1XXXH(U)-T2 (до 450°С).

Уровнемеры ВЕКТОР могут иметь химически стойкое исполнение (материал измерительного элемента – антистатический графитонаполненный PFA фторопласт-50) с добавлением символа «С» в обозначении уровнемера, например, ВЕКТОР1XXXH-ДТ-Ex-С.

Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ IEC 60079-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки «d», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i», ГОСТ 31610.26-2012/ IEC 60079-26:2006 «Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты Ga».

Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) уровнемеров ВЕКТОР взрывозащищенных исполнений и датчиков давления в их составе приведена в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения уровнемеров магнитострикционных многопараметрических ВЕКТОР и датчики давления в их составе		Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
ВЕКТОРXXXXH-Ex, ВЕКТОРXXXXH-ДТ-Ex, ВЕКТОРXXXXH-ДПТ-Ex		0Ex ia IIB T5…T1 Ga X
ВЕКТОРXXXXH-Вн, ВЕКТОРXXXXH-ДТ-Вн, ВЕКТОРXXXXH-ДПТ-Вн, ВЕКТОРXXXXU-Вн, ВЕКТОРXXXXU-ДТ-Вн, ВЕКТОРXXXXU-ДПТ-Вн		Ga/Gb Ex ia/d IIB T5…T1
Преобразователи (датчики) давления измерительные EJX110A (Госреестр № 59868-15), производства Yokogawa Electric Corporation, в составе уровнемеров ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ-Вн		1Ex db IIC T6…T4 Gb X
Датчики давления серии DMD 331-A-S (Госреестр № 56795-14), производства ООО «БД СЕНСОРС РУС», в составе уровнемеров ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ-Вн		1Ex d IIC T6…T4 Gb X
Датчики давления Метран-150 (Госреестр № 32854-13), производства АО «Промышленная группа «Метран»	в составе уровнемеров ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ-Вн	1Ex db IIC T6…T5 Gb X
	в составе уровнемеров ВЕКТОРXXXXH-ДПТ-Ex	0Ex ia IIC T5 Ga X

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Енихина Галина Евгеньевна (Ф.И.О.)

Лист 1

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00385/20

Серия RU № 0736811

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и Ex-маркировку по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) в соответствии с таблицей 1.

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР предназначены для точного измерения уровня жидкости и уровня раздела сред. Кроме измерения уровня жидкости в ряде исполнений уровнемеров ВЕКТОР реализовано измерение температуры в нескольких точках по высоте резервуара, а также автоматическое косвенное измерение (вычисление) средней плотности жидкости в резервуаре.

В состав взрывозащищенных исполнений уровнемеров ВЕКТОР входят измерительный элемент (ИЭ), электронный преобразователь (ЭП), от одного до трех магнитных поплавков и электронный дисплей. В состав уровнемеров могут входить датчики температуры, размещаемые по всей длине ИЭ (уровнемеры ВЕКТОРXXXXH(U)-ДТ, ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ) и датчик дифференциального давления (уровнемеры ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ). Данные с датчиков обрабатываются микроконтроллером в ЭП.

Измерительный элемент представляет собой жесткую металлическую трубу (исполнения ВЕКТОР1XXX) или гибкий кабель (исполнения ВЕКТОР2XXX) с намотанной по всей длине катушкой возбуждения. Два последних символа в обозначении уровнемеров соответствуют диаметру измерительного элемента. Вдоль продольной оси ИЭ перемещается поплавок (поплавки) со встроенным кольцевым магнитом. С одного конца стержень ИЭ жестко соединен с пьезоакустическим преобразователем (ПАП), который подключен к электронному преобразователю, содержащему схему обработки сигналов ПАП.

Датчик дифференциального давления (таблица 1) представляет собой самостоятельное дополнительное устройство, применяемое в составе уровнемеров ВЕКТОРXXXXH(U)-ДПТ и совмещаемое с ЭП через схему сопряжения. Применяемые датчики давления сертифицированы на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011.

Электронный преобразователь с микроконтроллером обеспечивает питание измерительного элемента, датчиков температуры уровнемера и формирование выходных сигналов на основе обработанных результатов измерений датчиков. ЭП выполнен в виде печатной платы, заключенной в герметизированный корпус. Корпус ЭП имеет кабельный ввод для подключения уровнемера ВЕКТОР к внешнему оборудованию. Электронный преобразователь уровнемеров может иметь следующие интерфейсы для подключения вторичных приборов: последовательный цифровой интерфейс RS-485 (исполнение ВЕКТОРXXXXU); аналого-цифровой интерфейс HART (4-20) мА (исполнение ВЕКТОРXXXXH).

Взрывозащита уровнемеров ВЕКТОР обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы электронного блока уровнемеров с защитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» («Вн» исполнения) заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIB. Оболочка испытывается на взрывоустойчивость гидравлическим давлением 1,5 МПа.

Параметры взрывонепроницаемых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгруппы IIB. Осевая длина резьбы, число полных неповрежденных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011. Головки крепежных болтов защищены охранными углублениями.

Для предохранения от самоотвинчивания резьбовые соединения поставлены на клей, залиты компаундом. Применяемый компаунд сохраняет свои свойства во всем рабочем диапазоне температур.

Для ввода электропитания служит сертифицированный взрывозащищенный кабельный ввод с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка». Кабельный ввод обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

Уровнемеры ВЕКТОР с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь» (Ex-исполнения) предназначены для работы с источником питания и другими присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения уровнемеров во взрывоопасной зоне.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (Ф.И.О.)

М.П.

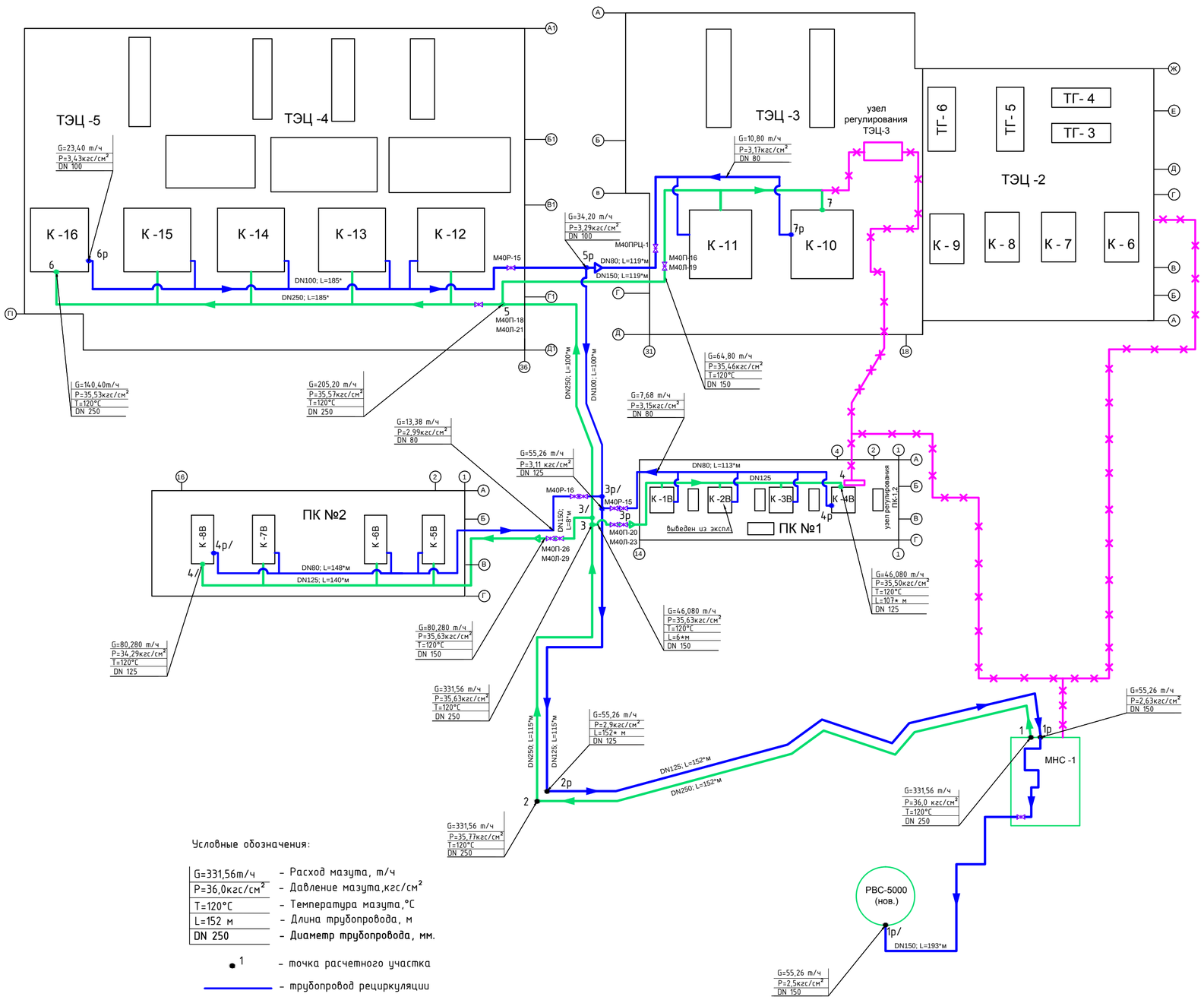
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Елихина Галина Евгеньевна (Ф.И.О.)

Лист 2

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра-ниц) в док.	Номер докум.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				

На расчет пропускной способности 25.11.2020



Для мазутопровода (1 нитка)

№ участка, потребитель	Диаметр участка, мм	Длина участка, м	Расход, м³/ч	Давление в начале участка, кгс/см²	Давление в конце участка, кгс/см²	Потери давления, кгс/см²	Удельные потери давления, мм/м	Скорость мазута на участке, м/с
Участок мазутопровода от МНС1 до ТЭЦ-4								
1-2	250 (273х8)	152*	331,56	36	35,77	0,22	10,98	1,86
2-3	250 (273х8)	115*	331,56	35,77	35,63	0,14	10,98	1,86
3/-5	250 (273х8)	100*	205,20	35,63	35,57	0,06	4,21	1,15
5-6 (ТЭЦ-4,5)	250 (273х8)	185*	140,40	35,57	35,53	0,04	1,97	0,78
Участок мазутопровода от т.3 до ПК-1								
3-4(ПК №1)	150 (159х6)	6*	46,08	35,63	35,62	0,01	3,48	0,75
	125 (133х6)	107*		35,62	35,50	0,12	9,64	1,11
Участок мазутопровода от т.3/ до ПК-2								
3/-4/ (ПК №2)	150 (159х6)	8*	80,28	35,63	35,60	0,03	10,55	1,31
	125 (133х6)	140*		35,60	35,13	0,47	29,21	1,94
Участок мазутопровода от т.5 до ТЭЦ-3								
5-7(ТЭЦ-3)	150 (159х6)	119*	64,80	35,57	35,47	0,1	6,19	1,02

Для трубопровода рециркуляции

№ участка, потребитель	Диаметр участка Дн (Ду), мм	Длина участка, м	Расход, м³/ч	Давление в начале участка, кгс/см²	Давление в конце участка, кгс/см²	Потери давления, кгс/см²	Удельные потери давления, мм/м	Скорость мазута на участке, м/с
Участок рециркуляционного мазутопровода от ТЭЦ-4 до МНС-1								
6р-5р	100 (108х6)	185*	23,40	3,43	3,29	0,14	6,8	0,83
5р-3р	100 (108х6)	100*	34,20	3,29	3,11	0,18	14,48	1,21
3р-2р	125 (133х6)	115*	55,26	3,11	2,9	0,21	13,91	1,33
2р-1р	125 (133х6)	152*	55,26	2,9	2,63	0,27	13,91	1,33
Участок рециркуляционного мазутопровода от МНС-1 до РВС-5000								
1р-1/р (бак РВС нов.)	150 (159х6)	193*	55,26	2,63	2,5	0,13	5,04	0,9
Участок рециркуляционного мазутопровода от ТЭЦ-3 до т.5р								
7р-5р	80 (89х4,5)	119*	10,80	3,36	3,29	0,07	5,73	0,64
Участок рециркуляционного мазутопровода от ПК1 до т. 3р								
4р-3р	80 (89х4,5)	113*	7,68	3,15	3,11	0,04	2,91	0,5
Участок рециркуляционного мазутопровода от ПК2 до т. 3р/								
4р/-3р/	80 (89х4,5)	148*	13,38	3,26	3,11	0,15	8,77	0,79

* Размеры уточнятся при проектировании

Условные обозначения:

G=331,56т/ч	- Расход мазута, т/ч
P=36,0кгс/см²	- Давление мазута,кгс/см²
T=120°C	- Температура мазута,°C
L=152 м	- Длина трубопровода, м
DN 250	- Диаметр трубопровода, мм.

- 1 - точка расчетного участка
- трубопровод рециркуляции
- мазутопровод (на эстакаде)
- мазутопровод (в тоннеле) демонтаж
- граница проектирования

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			30.07.21
Нач. отд.		Петрова			30.07.21
ГИП		Давыдов			30.07.21
Н.контроль		Гармазов			30.07.21

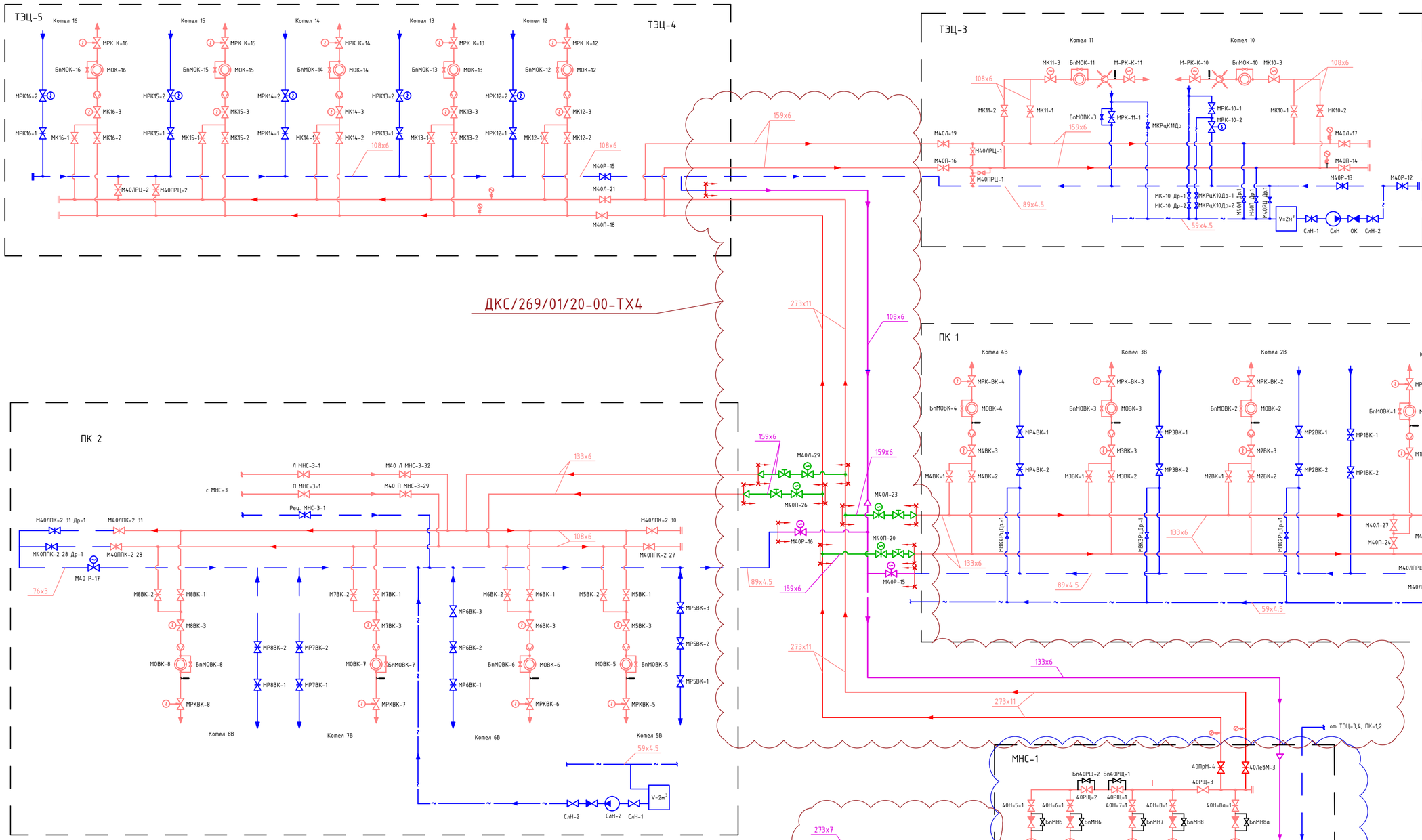
ДКС/269/01/20-00-ПЗ.ГЧ

Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО "Автозаводская ТЭЦ"

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Расчетная схема мазутопроводов

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ



Условные обозначения

- Мазутопровод существующий
- Мазутопровод проектируемый
- МН — Мазутопровод напорный
- МВ — Мазутопровод всасывающий
- МРц — Мазутопровод рециркуляционный
- Др. — Дренажный трубопровод
- Вентиль
- Задвижка
- Дренаж
- Задвижка с электроприводом
- Клапан обратный
- Регулирующий клапан
- Мазутный отсекатель
- Насос
- Диафрагма
- Термометр
- Манометр
- Переход
- Граница проектирования

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

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			30.07.21
Нач. отд.		Петрова			30.07.21
ГИП		Давыдов			30.07.21
Н.контроль		Гармазов			30.07.21

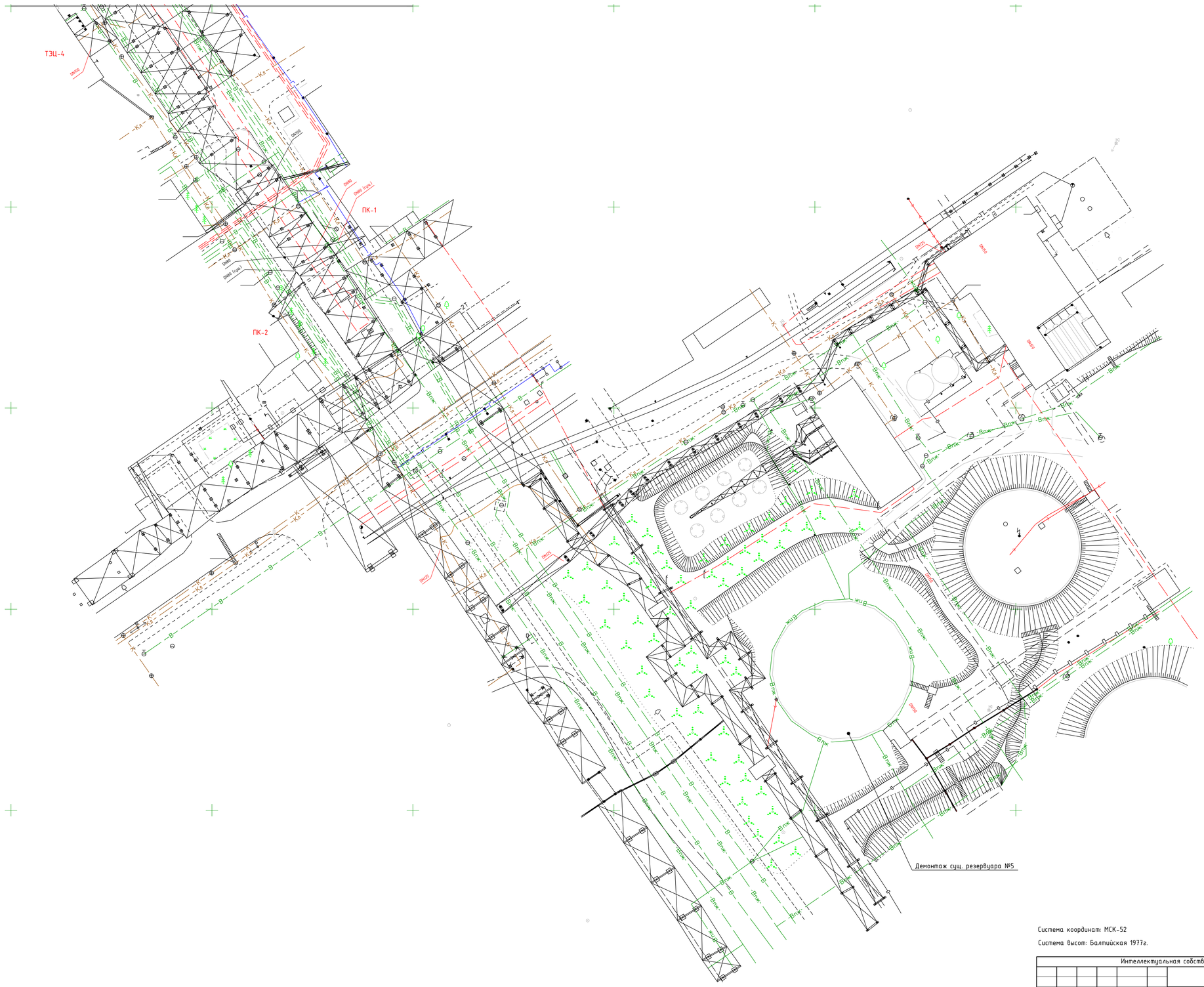
ДКС/269/01/20-00-ПЗ.ГЧ

Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО "Автозаводская ТЭЦ"

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Принципиальная схема мазутопроводов

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ



Система координат: МСК-52

Система высот: Балтийская 1977г.

Условные обозначения:

– ось проектируемого циркуляционного мазутопровода

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецов			30.07.21
Нач. отд.		Петрова			30.07.21
ГИП		Давыдов			30.07.21
Н.контроль		Гармазов			30.07.21

ДКС/269/01/20-00-ПЗ.ГЧ

Техническое перевооружение системы подачи резервного топлива на энергетические и водогрейные котлы ООО "Автозаводская ТЭЦ"

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План схема циркуляционного мазутопровода

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ