



КСК-Проект
Компания Создающая Качество

**Общество с ограниченной
ответственностью
«КСК-Проект»**

**«Дизельная электростанция по адресу: Красноярский
край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Технологические решения»

ПД-1-ОА-23Д-ТХ

Том 12

2023



КСК-Проект
Компания Создающая Качество

Общество с ограниченной
ответственностью
«КСК-Проект»

«Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Технологические решения»

ПД-1-ОА-23Д-ТХ

Том 12

Директор

В.Н. Дорохов

Главный инженер проекта

В.Н. Дорохов



2023

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

Разрешение		Обозначение		ПД-1-ОА-23Д-ТХ	
175-24		Наименование объекта строительства		«Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная»	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2		Текстовая часть		4	
	Л.8	Откорректированы размеры ДЭУ-400 Добавлено описание технология монтажа ДЭУ Добавлена информация о расстоянии ДЭУ и дренажной емкости			
	Л.10	Добавлены сведения о температурных режимах			
	Л.11	Откорректировано сведение о разряде зрительных работ Откорректирована информация о группе производственных процессов персонала станции			
		Графическая часть			
	Л.1.1	Откорректированы размеры и место положение ДЭУ Добавлена информация о весе оборудования			
	Л.2	Откорректировано привязка по осям ДЭУ			
	Л.8	Откорректированы отметки по дренажной емкости			

Согласовано			
	Н. контр.		

Изм. внес	Дорохов		09.24
Составил	Баландина		09.24
ГИП	Дорохов		09.24
Утв.			

Разрешение		Обозначение		ПД-1-ОА-23Д-ТХ		
3-25		Наименование объекта строительства		«Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная»		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
3		Текстовая часть			4	
	Л.8	Добавлены сведения про перемещение оборудование во время эксплуатации				
		Графическая часть				
	Л.1.1	Добавлены размерные привязки оборудования к координационным осям. Откорректирован вес РУ-0,4кВ и РУ-6кВ				
	Л.2	Откорректировано привязка по осям ДЭУ. Откорректирована привязка Подземной дренажной ёмкости, ёмкостей между осями 1-2\А-Б				
	Л.8	Откорректирована привязка дренажной емкости к зданию ДЭУ				

Согласовано			
Н. контр.			

Изм. внес	Дорохов		01.25
Составил	Баландина		01.25
ГИП	Дорохов		01.25
Утв.			

«Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей,
ул. Северная»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание					
1	2	3	4					
Раздел 1 «Пояснительная записка»								
Том 1.1	ПД-1-ОА-23Д-ПЗ	Пояснительная записка						
Том 1.2	ПД-1-ОА-23Д-ПЗ.ИРД	Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация						
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»								
Том 2	ПД-1-ОА-23Д-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка						
Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»								
Том 3	ПД-1-ОА-23Д-АР	Объемно-планировочные и архитектурные решения						
Раздел 4 «Конструктивные решения»								
Том 4.1	ПД-1-ОА-23Д-КР1	Конструктивные решения. Часть 1.						
Том 4.2	ПД-1-ОА-23Д-КР2	Конструктивные решения. Часть 2. Конструкции железобетонные						
Том 4.3	ПД-1-ОА-23Д-КР3	Конструктивные решения. Часть 3. Конструкции металлические						
Том 4.4	ПД-1-ОА-23Д-КР4	Конструктивные решения. Часть 4. Вспомогательные сооружения						
Том 4.5	ПД-1-ОА-23Д-КР.ТСГ	Конструктивные решения. Часть 5. Температурная стабилизация грунтов основания						
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»								
Том 5.1	ПД-1-ОА-23Д-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения						
Том 5.2	ПД-1-ОА-23Д-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения						
Том 5.3	ПД-1-ОА-23Д-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения						
Том 5.4	ПД-1-ОА-23Д-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети						
Том 5.5	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи						
	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5.СС	Книга 1. Сети связи						
	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5.СОТС	Книга 2. Система охранно-тревожной сигнализация						
	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5.СОТ	Книга 3. Система охранного телевидения						
	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5.СКУД	Книга 4. Система контроля и управления доступом						
ПД-1-ОА-23Д-СП								
СОСТАВ ПРОЕКТА								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Баландина			06.23	П	1	2
ГИП		Дорохов			06.23			
Н.контр.		Дорохов			06.23			

Согласовано
Гл. спец.
Курянцева

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 6 «Технологические решения»			
Том 6	ПД-1-ОА-23Д-ТХ	Технологические решения	
Раздел 7 «Проект организации строительства»			
Том 7	ПД-1-ОА-23Д-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»			
Том 8	ПД-1-ОА-23Д-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
Том 9	ПД-1-ОА-23Д-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	ПД-1-ОА-23Д-ИОС5.ПБ	Книга 1. Пожаротушение	
Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
Том 10	ПД-1-ОА-23Д-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»			
Том 12	ПД-1-ОА-23Д-СМ	Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПД-1-ОА-23Д-СП

Лист

2

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примеч.
ПД-1-ОА-23Д-ТХ.СТ	Содержание тома	1 л.
ПД-1-ОА-23Д –СП	Состав проекта	3 л.
ПД-1-ОА-23Д -ТХ.ТЧ	Текстовая часть	14 л.
ПД-1-ОА-23Д –ТХ	Графическая часть	13 л.
ПД-1-ОА-23Д -ТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	1 л.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	ПД-1-ОА-23Д-ТХ.СТ			
									Изм.
Разраб.		Белоус			08.23	Содержание тома 6.2	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н.контр.		Герешкова			08.23				
ГИП		Черненко			08.23				

11. Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника 13
12. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе 14
13. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) 14
14. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду 15
15. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов . 15
16. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование 15
17. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов 15

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ						Лист
															5

1. Общие сведения

В проектной документации предусмотрено новое строительство: Строительство объекта «Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная», разработаны на основании архитектурно-строительного задания в соответствии с действующими строительными нормами и санитарно-гигиеническими правилами:

- СП 155.13130-2014 «Склады нефти и нефтепродуктов»;
- ФНП 529 «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные»
- СП 44.13330-2011 «Свод правил: Административные и бытовые здания»;
- СанПиН 1.2.3684-2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских, сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организаций и проведению санитарных противоэпидемиологических мероприятий»;
- СП 2.2.3670-2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- СанПиН 1.2.3685-2021 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 132.13330-2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
- ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Территория находится на земельном участке с кадастровым номером 88:01:0000000:481.

В административном отношении участок изысканий расположен в п. Ессей Эвенкийского муниципального района Красноярского края.

Эвенкийский муниципальный район располагается на Среднесибирском плоскогорье, на правом берегу реки Енисей, между 59° и 70° северной широты и 88°–108° восточной долготы. На севере простирается плато Путорана. Территория района характеризуется сложным, преимущественно горным рельефом и широким диапазоном геотектонических, гидрогеологических, медико-географических, климатических и гидрологических условий.

Район работ относится к зоне сплошного развития вечной мерзлоты.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ				
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Здание ДЭС, запроектировано в районе со следующими характеристиками:

- климатический подрайон - 1;
- нормативная снеговая нагрузка (III снеговой район) - $1,5 \text{ кН/м}^2 = 150 \text{ кг/м}^2$;
- нормативная ветровая нагрузка (III ветровой район) - $0,38 \text{ кПа} = 38,0 \text{ кг/м}^2$;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 – минус 55°C ;

- сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Проект подразумевает размещение на территории следующие объекты:

- здание дизельной электростанции (ДЭС),
- подземная дренажная емкость,
- склад хранения дизельного топлива,
- продуктовая насосная станция,
- автомобильная сливноналивная эстакада.

Режим работы: круглогодично, круглосуточно, непрерывно – 2 смены.

Дизельное топливо через магистральные трубопроводы поступает на склад хранения. Со склада дизельное топливо перекачивается насосной станцией в расходные емкости, находящиеся в здании ДЭС, откуда топливо при помощи шестеренчатых насосов поступает к дизель-электрическим установкам (ДЭУ). При переливе в расходные емкости излишки топлива, через дренажную систему сливается в подземную дренажную емкость, которая находится на расстоянии 5 м от здания.

Для ограничения разлива под расходными емкостями предусмотрено металлическое каре с высотой стенки 275 мм, для склада хранения дизельного топлива ограничитель разлива с высотой стенки 500 мм.

Для предотвращения распространения пламени по трубопроводу в случае его возникновения на каком-либо участке, при транспортировании дизельного топлива, проектом предусмотрены предохранители огневые коммуникационные типа ПОК.

Проект предполагает инертзацию объемов трубопроводов и оборудования мобильной азотной станцией на базе автомобильного шасси высокой проходимости с чистотой газовой среды не менее 99%. Мобильная азотная станция используется перед началом эксплуатации и/или после планового ремонта.

Проект предполагает пропарку объемов трубопроводов и оборудования передвижной паровой установкой на базе автомобильного шасси высокой проходимости. Передвижная паровая установку используется после планового останова оборудования.

В здании ДЭС находится следующее оборудование:

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							7
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- два шестеренчатых насоса НМШ 2-25-1,6, осуществляющих непрерывную подачу топлива к ДЭУ, работающих по схеме 1 рабочий + 1 резервный. Номинальная подача насоса 1,6 куб.м/ч, максимальное рабочее давление на выходе 4,0 кгс/кв.см.

- три дизель-электрических установки ДЭУ-250 с двигателем ЯМЗ-240, работающих по схеме 1 рабочий + 2 резервных. Номинальная мощность 250 кВт, расход топлива 60 кг/ч., потребление воздуха 870 кг/ч, габариты (ДхШхВ) 3865х1546х1800мм,

- три дизель-электрических установки ДЭУ-400 с двигателем ЯМЗ-8503.10, работающих по схеме 2 рабочих + 1 резервный. Номинальная мощность 400 кВт, расход топлива 91,5 кг/ч, потребление воздуха 1335 кг/ч, габариты (ДхШхВ) 3990х1650х2100 мм,

- две расходных горизонтальных емкости объемом 3 куб.м,

- подземная дренажная емкость объемом 10 куб.м, глубина залегания 3 м.

Для технологического процесса между дизельной-электрической установкой и подземной дренажной емкости необходимо обеспечить перепад высоты 3,280 м

Технология монтажа дизельной-электрических установок в пом.1 и емкости в пом.2 выполняется через кровлю до установки кровельных прогонов.

Перемещение оборудования в процессе эксплуатации не предусматривается проектом.

Трубопровод подачи топлива образует замкнутое кольцо. Шестеренчатые насосы подают топливо, которое проходит через регулятор давления, понижающий давление до 0,16 МПа. Далее часть топлива поступает к ДЭУ-400, а часть топлива продвигается дальше и проходит через второй регулятор давления, который понижает давление до 0,13 МПа. После регулятора, часть топлива поступает к ДЭУ-250, а излишки возвращаются обратно в расходные емкости. На кольце трубопровода топлива установлено 2 расходомера Метран-300ПР, один за насосами перед ДЭУ, а второй на обратной линии перед расходными емкостями. На напорном трубопроводе установлен предохранительный клапан для сброса давления при превышении верхнего значения из заданного диапазона. Для исключения нагрузок на корпус насоса на подводящей и нагнетательной линии предусмотрены резиновые компенсаторы.

Заполненные расходные емкости обеспечивают непрерывную работу четырех ДЭУ на номинальном режиме по схеме 2 ДЭУ-250 + 2 ДЭУ-400 в течении 14 часов. Заполненные расходные емкости и склад хранения дизельного топлива обеспечивают непрерывную работу четырех ДЭУ на номинальном режиме по схеме 2 ДЭУ-250 + 2 ДЭУ-400 в течении 12 суток.

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Данные по задействованным мощностям на ДЭС в течении года представлены в таблице 1.

К складу хранения дизельного топлива относится следующее оборудование:
 - два горизонтальных наземных резервуара объемом 25 куб.м, с врезным нагревательным ТЭН-ом на 10 кВт,
 - один горизонтальный наземный резервуар объемом 75 куб.м, с врезным нагревательным ТЭН-ом на 25 кВт.

Таблица 1 Данные по задействованным мощностям на ДЭС п. Ессей в течении года

Период	Наименование ДЭУ	Мощность, кВт	Кол-во, шт.	Общ. Мощность, кВт
Январь	ДЭУ-400	400	2	800
	ДЭУ-250	250	1	250
Февраль	ДЭУ-400	400	2	800
Март	ДЭУ-400	400	1	400
	ДЭУ-250	250	1	250
Апрель	ДЭУ-400	400	1	400
	ДЭУ-250	250	1	250
Май	ДЭУ-400	400	1	400
Июнь	ДЭУ-250	250	1	250
Июль	ДЭУ-250	250	1	250
Август	ДЭУ-250	250	1	250
Сентябрь	ДЭУ-400	400	1	400
Октябрь	ДЭУ-400	400	1	400
	ДЭУ-250	250	1	250
Ноябрь	ДЭУ-400	400	1	400
	ДЭУ-250	250	1	250
Декабрь	ДЭУ-400	400	2	400

На нагнетательном патрубке перед складом хранения дизельного топлива установлен обратный клапан, расходомер, фильтр с величиной сетки 0,1 мм и регулирующая арматура.

К продуктовой насосной станции относится следующее оборудование:
 - насос центробежный с двойным торцевым уплотнение КМ 65-50-160, осуществляющих подачу топлива к расходным емкостям по сигнализатору уровня, работающих по схеме 1 рабочий + 1 резервный. Номинальная подача насоса 25 куб.м/ч, напор 32 м, мощность 0,65 кВт.

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

ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ

На нагнетательном патрубке установлен обратный клапан, расходомер и регулирующая арматура. На входе в насос установлен фильтр с величиной сетки 0,1 мм.

Температурный режим:

- В здание ДЭС пом.1 (машинный зал ДЭС) температура +5°
- В сооружении продуктовая насосная станция температура +15°
- Температура в резервуарах для хранения дизельного топлива +5°
- Температура в подземной дренажной емкости +5°
- Температура помещения дежурного персонала +18°

2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Основной необходимый вид ресурса – летнее или зимнее дизельное топливо для работы дизель-электрических установок (ДЭУ). Снабжение дизельным топливом осуществляется с существующего склада нефтепродуктов по трубопроводу на склад хранения дизельного топлива, откуда продуктовая насосная станция наполняет расходные емкости, находящиеся в здании ДЭС.

3. Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Места расположения приборов учета используемых в объекте энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов см. соответствующие разделы проекта: разделы -ИОС1-ИОС5.

4. Описание источников поступления сырья и материалов

Источник поступления расходных материалов определяется Заказчиком.

5. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Раздел не разрабатывался.

6. Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования

Раздел не разрабатывался.

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Раздел не разрабатывался.

8. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Все технические устройства должны иметь паспорт и своевременно проходить полные и частичные технические осмотры.

9. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала

В проектируемом здании работает 1 человек (оператор) в смену пом.6. Режим работы круглосуточно, 12 часовая смена, по запросу оператора выезжает группа из двух человек в спецодежде для обслуживания и наладки оборудования, в машинном зале ДЭС, период нахождения в здании не более двух часов. В пом.10 (мастерской) не предусматривается постоянных рабочих мест, является вспомогательным помещением, используется в период нахождения ремонтной бригады. Группа производственных процессов согласно СП 44.13330.2011 Табл.2 принята 1а для дежурного персонала (оператора). Согласно табл.5.25 СанПиН 1.2.3685-21 рабочее место относится к I разряду зрительной работы. Согласно п. 1.2 Приложения № 7 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 при 12 часовом рабочем дне, необходимы перерывы в работе, суммарной продолжительностью не менее 80 минут. Обеденное время организовано согласно графику, питание сотрудников осуществляется вне здания. Комната отдыха предназначена только для 10-15 минутных перерывов от компьютера. В здании предусмотрено размещение оборудования и мебели на одно рабочее место.

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

10. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях

10.1 Техника безопасности

Для создания благоприятных, безопасных и отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям условий труда в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- Температурно-влажностные режимы и освещенность помещений соответствуют нормативным показателям для работ по уровню энерготрат организма категории «II а».

- Расстояние между технологическим оборудованием и мебелью, а также между оборудованием, мебелью и строительными конструкциями соответствуют нормативам с учётом эргономических характеристик работающих.

- Машинный зал должен быть оснащен системой отвода газов и приборами для измерения концентрации CO, CO₂ и NO_x с двухстадийным срабатыванием 50 и 100% ПДК. Аварийная вентиляция с управлением от газоанализатора на 50% ПДК.

- Помещение расходных емкостей и продуктовой насосной станции должно быть оснащено приборами для измерения концентрации паров нефтепродуктов CH₄ и CН с двухстадийным срабатыванием 10 и 20% НКПР. Аварийная вентиляция с управлением от газоанализатора при 10% НКПР.

- Склад хранения дизельного топлива, площадка отсечной арматуры вне обвалования и автомобильная сливноналивная эстакада должны быть оснащены газоанализатором паров нефтепродуктов CH₄ и CН с двухстадийным срабатыванием 10 и 20% НКПР.

- Во время пребывания в машинной зале, персонал должен быть оснащен средствами слуха.

10.2 Условия труда и производственная санитария

Технологическая планировка здания, размещение технологического оборудования выполнены по функциональному принципу с организацией проходов в соответствии с нормами технологического проектирования.

Для обеспечения надлежащих санитарно-гигиенических условий помещений здания проектом предусмотрены естественный приток воздуха и вытяжная система.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		12

Персонал предприятия обеспечивается по нормативам и правилам по охране труда средствами индивидуальной защиты.

Санитарное содержание предприятия включает периодическую уборку, а также периодическую очистку осветительной аппаратуры и остекления с помощью допустимых моющих средств.

11. Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника

1. Информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

-разработка мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда;

-установка работникам компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

2. Обеспечение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.

3. Организация обучения и проверки знаний по охране труда работников.

4. Проведение обязательных медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований.

5. Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

6. Приведение уровней естественного и искусственного освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников в соответствие с действующими нормами.

7. Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся мест организованного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева работников, а также укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работах на открытом воздухе; расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений.

8. Обеспечение хранения средств индивидуальной защиты, а также ухода за ними (своевременная химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание, сушка), проведение ремонта и замена СИЗ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

9. Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой, лицензионными обучающими и тестирующими программами, проведение выставок, конкурсов и смотров по охране труда.

10. Обучение лиц, ответственных за эксплуатацию опасных производственных объектов.

11. Оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой помощи.

12. Организация и проведение производственного контроля.

13. Издание (тиражирование) инструкций по охране труда.

12. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Подстанция оснащена системой АСУ ТП с выводом оперативных данных на монитор оператор. Система АСУ ТП отвечает за удаленный пуск ДЭС, открытие/закрытие топливных кранов, а также за пуск/останов продуктовой насосов и насосов циркуляции по данным приборов на расходных емкостях. Система АСУ ТП предполагает возможность удаленной перекачки дизельного топлива между емкостями топливного склада непосредственно с АРМ оператора. Для перекачивания между емкостями оператору необходимо удаленно открыть ЗРА из опустошаемой емкости, закрыть ЗРА удаленно на входе в расходные емкости, пустить насос продуктовой насосной, проконтролировать рост давления на выкиде насоса, открыть ЗРА наполняемой емкости. Емкости товарного склада и расходные емкости оснащены двумя приборами контроля уровня основной и аварийный, по командам которого происходит отключение насосов продуктовой насосной, при операции наполнения расходных емкостей, перекачки между емкостями хранения.

13. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

Все емкости оснащены дыхательными клапанами с огнепреградителями, через которые осуществляется выброс нефтепродуктов в атмосферу. Выброс выхлопных газов от ДЭС.

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист 14
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

14. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Площадка склада хранения дизельного топлива, автомобильной сливноналивной эстакады, товарной насосной оборудованы трапами в промышленную канализацию с нефтеуловителями.

15. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Отходы, образующиеся в результате деятельности дизельной электростанции, по степени опасности относятся к классам:

- Класс 2 – высоко опасные отходы (аккумуляторы вместе с серной кислотой),
- Класс 3 – умеренно опасные (отработанное моторное масло, промасленная ветошь),
- Класс 4 – мало опасные (резиновые прокладки, ТКО).

Пришедшие в негодность, аккумуляторные батареи и крышки хранятся в подсобном помещении на специально отведённых стеллажах.

Отработанное масло собирается в герметичную ёмкость из пластика или металла, установленная на металлический поддон и временно хранится на складе в специально отведенной зоне.

Вышеперечисленные отходы сдаются на утилизацию в специализированные организации, имеющие лицензию на деятельность по сбору, использованию, обеззараживанию и транспортированию.

16. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Проектными решениями не предусматривается каких-либо специализированных мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника.

17. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Для безопасной эксплуатации предусмотрены отсечные электроклапаны с дублированием ручной запорной арматурой, размещенной вне помещения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.		Подп.

расходных емкостей, товарной насосной и за пределами ограничителя розлива товарного парка. Расходные емкости и система топливопитания ДЭУ имеет возможность дренирования в подземную дренажную емкость. Дренажная емкость оснащена полупогружным насосом для транспортировки сбросов обратно на склад хранения, либо в автоцистерну.

Максимальное давление трубопровода не превышает 0,4 МПа, расчет всех трубопроводов произведен на давление 1,6 МПа. Вся трубопроводная арматура: фланцы, прокладки и прочие фасонные изделия подобраны из обеспечения условия давления не ниже 1,6 Мпа.

Для строительства трубопроводов применяются трубы из стали 10Г2 ГОСТ 8733-74, корпуса запорно-регулирующей арматуры выполнены из легирующей стали, исполнительные механизмы из нержавеющей стали. Уличные трубопроводы транспортировки дизельного топлива и дренажа изолированы и имеют электроподогрев. Трубопроводы внутри зданий прокладываются без изоляции за исключением трубопроводов отходящих газов. Трубопроводы отходящих газов выполнены из стали 12Х18Н10Т.

Непосредственная топливаподачи к ДЭС и отвод излишков топлива в дренажную емкость осуществляется рукавами высокого давления из бензомаслостойкой резины.

На период ремонта и перед первым пуском предусмотрена мобильная азотная станция для инертизации внутреннего объема трубопровода и оборудования. Применяется мобильная азотная станция на базе автомобильного шасси с высокой проходимостью.

Для обслуживания и ремонта ДЭУ в помещении машинного зала предусмотрена кран-балка.

Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов, предусматривают обеспечение строительного объекта требуемыми ресурсами, мероприятия по организации производственного контроля.

Проект предусматривает обеспечение объекта всеми необходимыми ресурсами, к которым относятся:

- современное технологическое оборудование;
- энергоресурс – жидкое топлив.

Температурно-влажностные режимы в помещении соответствуют действующим санитарным и строительным нормам.

Применяемое технологическое оборудование должно соответствовать требованиям, стандартам системы безопасности труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №
--------------	--------------	-------------

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Предусмотрены мероприятия по предотвращению пожара: заземление электрооборудования; отключение вентиляции при возникновении пожара; противопожарный водопровод; молниезащита сооружений; размещение огнетушителей согласно нормам; эвакуационные выходы.

Уборка территории ежедневная, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия (удаление, посыпание песком, антигололедными реагентами и т.д.). Организация временного хранения мусора с территории и твердых бытовых отходов осуществляется в специальных контейнерах, установленных на хозяйственной площадке.

Организация сбора неисправных, перегоревших энергосберегающих ламп, хранения в герметичном контейнере в отдельном помещении и вывоза на утилизацию, в соответствии с гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Уборка помещений осуществляется штатной единицей. Организация временного хранения мусора осуществляется в одноразовых мусорных мешках (пакетах) с последующим выносом на специализированную площадку на территории.

Устройство помещений для хранения уборочного инвентаря, оборудованных поддоном, раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Устройство естественного бокового и совмещенного (естественное боковое и искусственное) освещение в помещениях с постоянным пребыванием людей.

Влажная уборка помещений должна проводиться ежедневно маркированным инвентарем.

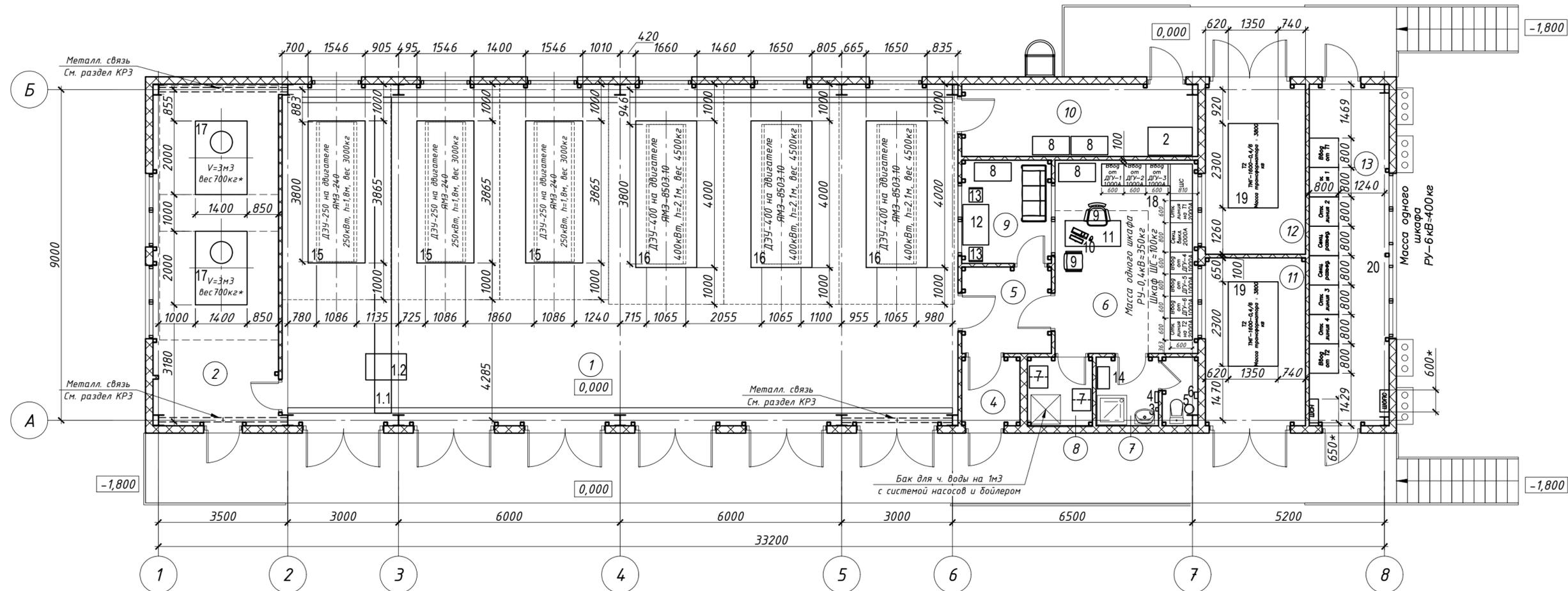
При проектировании и реконструкции здания предусматриваются инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия по дезинсекции, исключающие возможность доступа синантропных членистоногих.

При проектировании и строительстве здания предусматриваются и осуществляются инженерно - строительные, санитарно - технические и санитарно – гигиенические мероприятия по дератизации, для исключения возможности доступа грызунов в здание, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию.

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

						ПД-1-ОА-23Д-ТХ.ТЧ	Лист
							17
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата		

План расстановки технологического оборудования 1-го этажа на отм. 0,000



Экспликация помещений

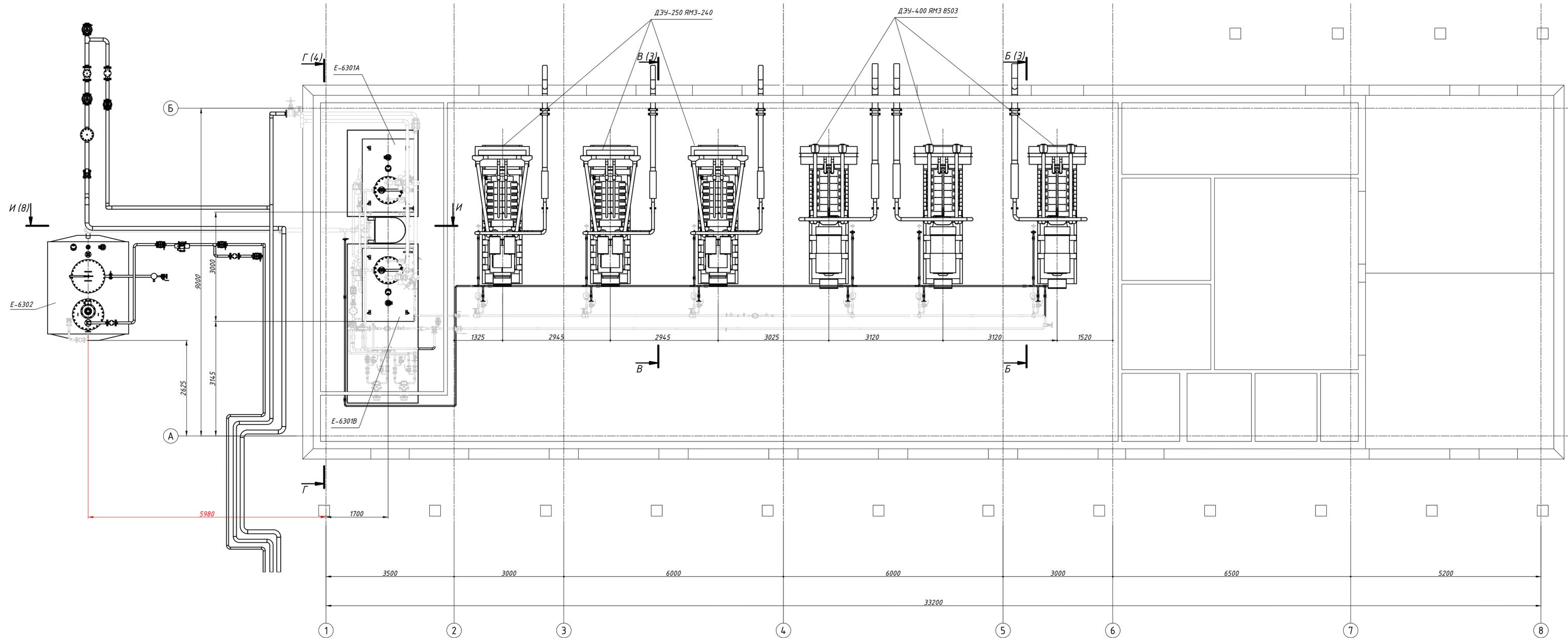
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
1	Машинный зал ДЭС	170.14	В3
2	Помещение хранения расходных емкостей (ЗмЭх2)	31.49	Б
4	Тамбур	2.95	
5	Коридор	5.71	
6	Помещение дежурного персонала	20.35	
7	Сан.узел с зоной КУИ	4.97	
8	Гардеробная	3.29	В4
9	Комната отдыха	6.83	
10	Мастерская	12.6	В3
11	Помещение размещения Трансформатора №1	11.88	В2
12	Помещение размещения Трансформатора №2	12.04	В2
13	Помещение размещения РУ-6кВ	20.78	В3

1. Данный лист читать совместно с листом ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО
2. Информация по габаритам и массе оборудования предоставлена в разделе согласно поставщикам
3. *- вес предоставлен пустой емкости

ПД-1-0А-23Д-ТХ						
3	-	Зам.	3-25	<i>[Signature]</i>	01.25	
2	-	Зам.	175-24	<i>[Signature]</i>	12.24	
1	-	Нов.	88-24	<i>[Signature]</i>	09.24	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Баландина			<i>[Signature]</i>	07.23	
Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная						
						Разраб.
Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная						
				Стадия	Лист	Листов
				П	1.1	
План расстановки технологического оборудования 1-го этажа на отм. 0,000						
Н. контр.	Дорохов			<i>[Signature]</i>	07.23	
ГИП	Дорохов			<i>[Signature]</i>	07.23	

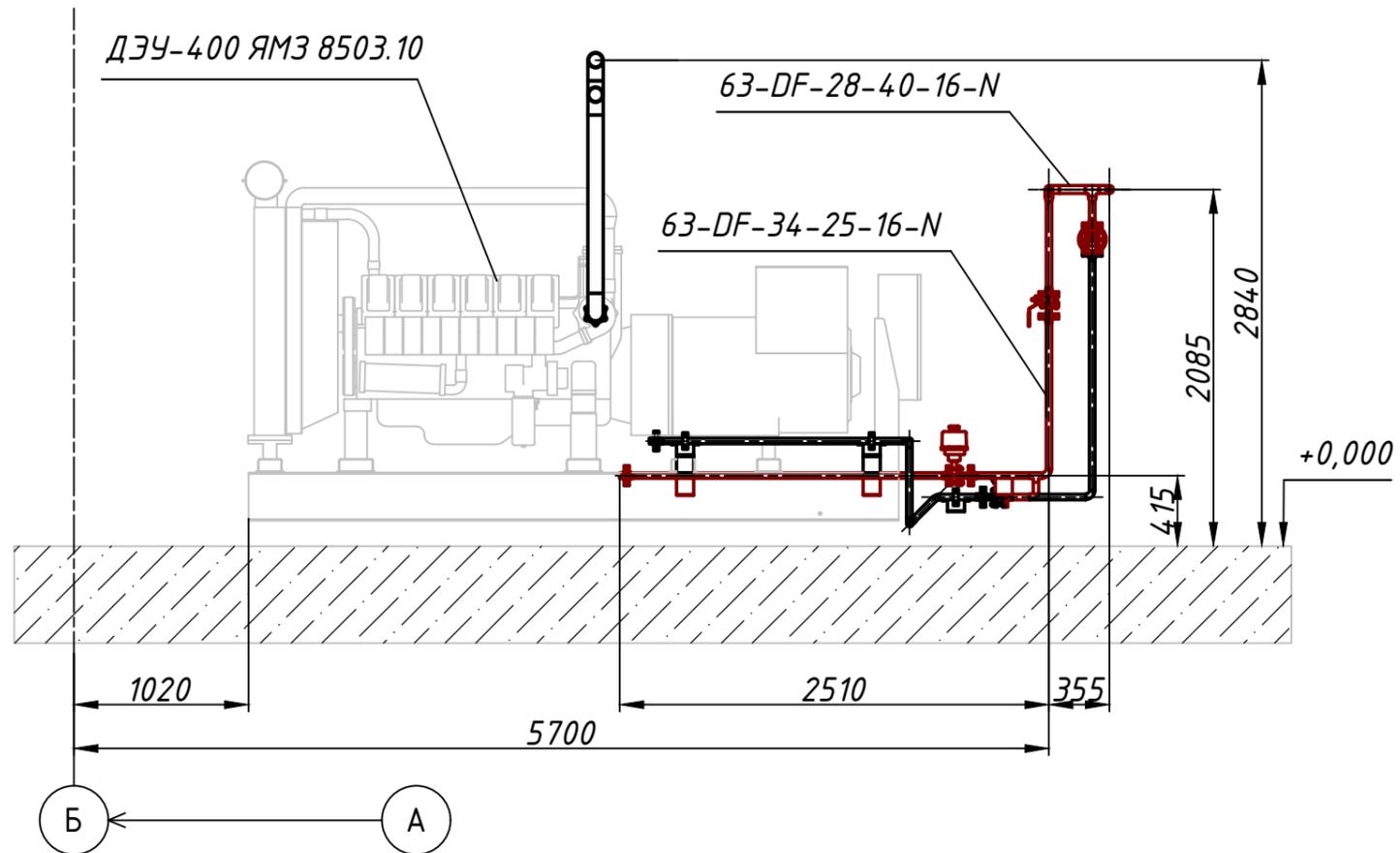


A (1:40) (1)

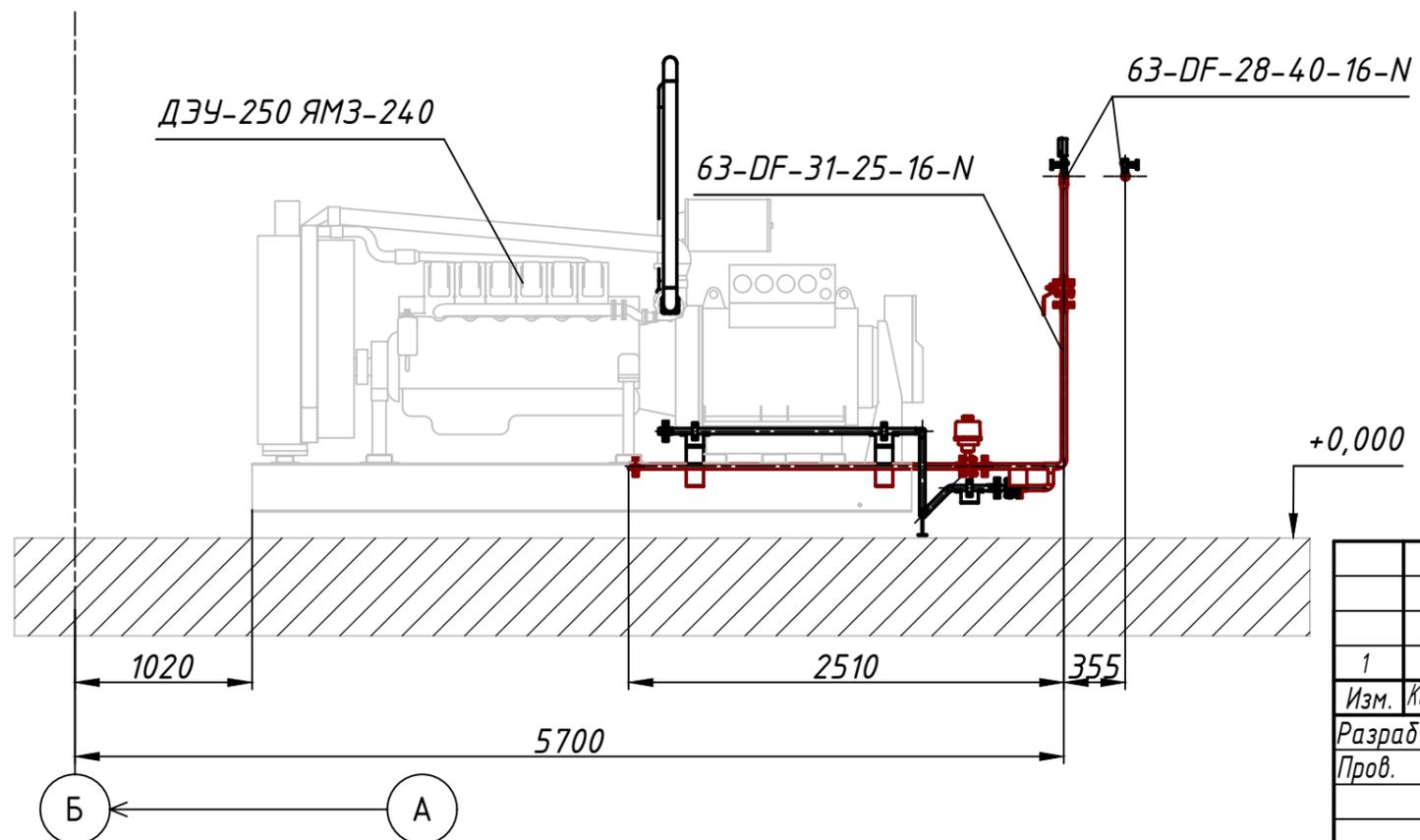


ПД-1-0А-2ЭД-ТХ				
3	-	зам.	3-25	01.25
2	-	зам.	175-24	12.24
1	-	зам.	88-24	09.24
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Морозов			
Проб.	Морозов			
И. контр.	Морозов			
ГИП				
Красноярский край, Эвенкийский район, п. Есsey, ул. Северная				Стадия
Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Есsey, ул. Северная				Лист
Трубопроводы ДЭС				Листов
				П 2
Капиробал				Формат А2х3

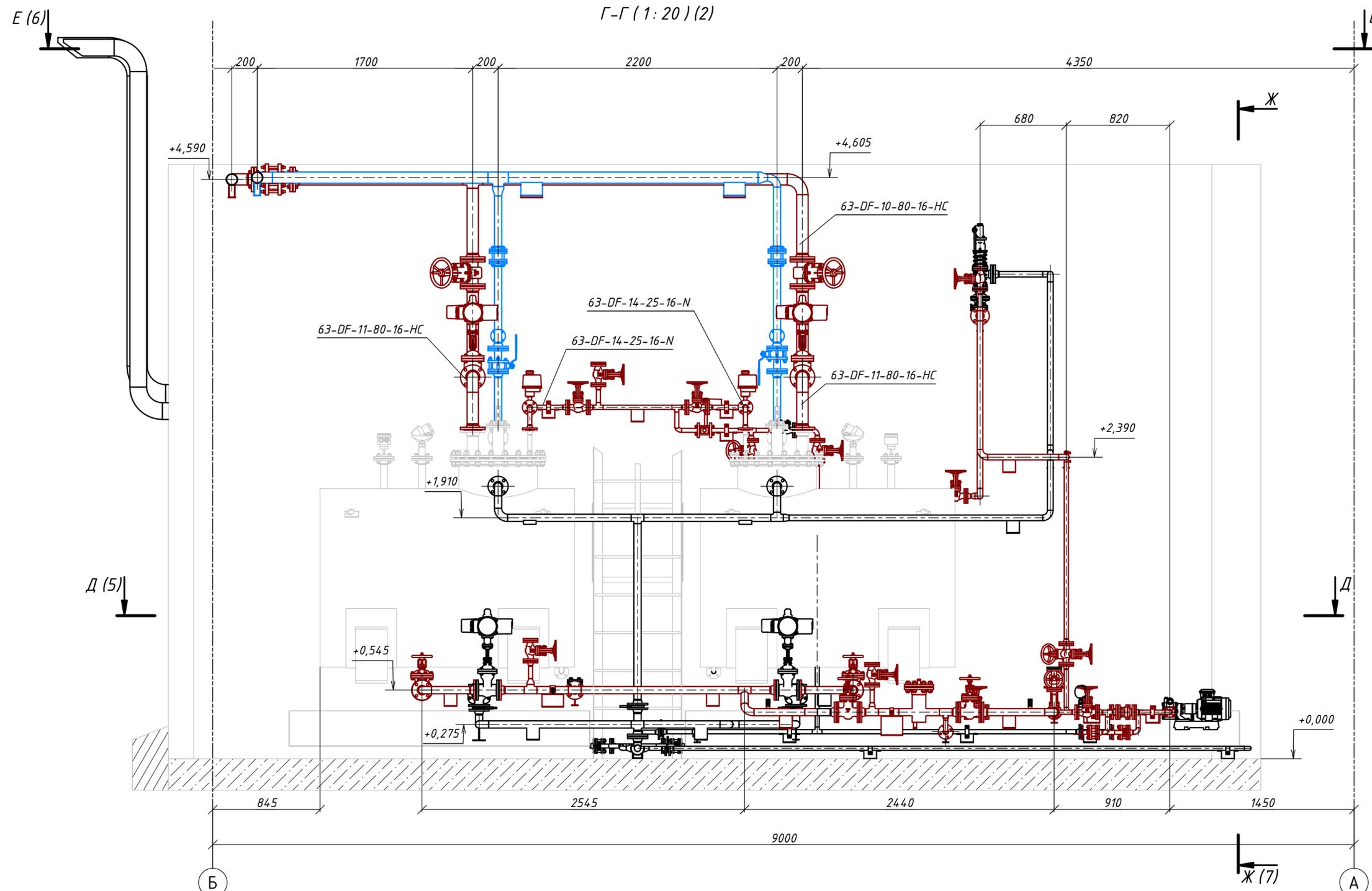
Б-Б (1:40) (2)



В-В (1:40) (2)

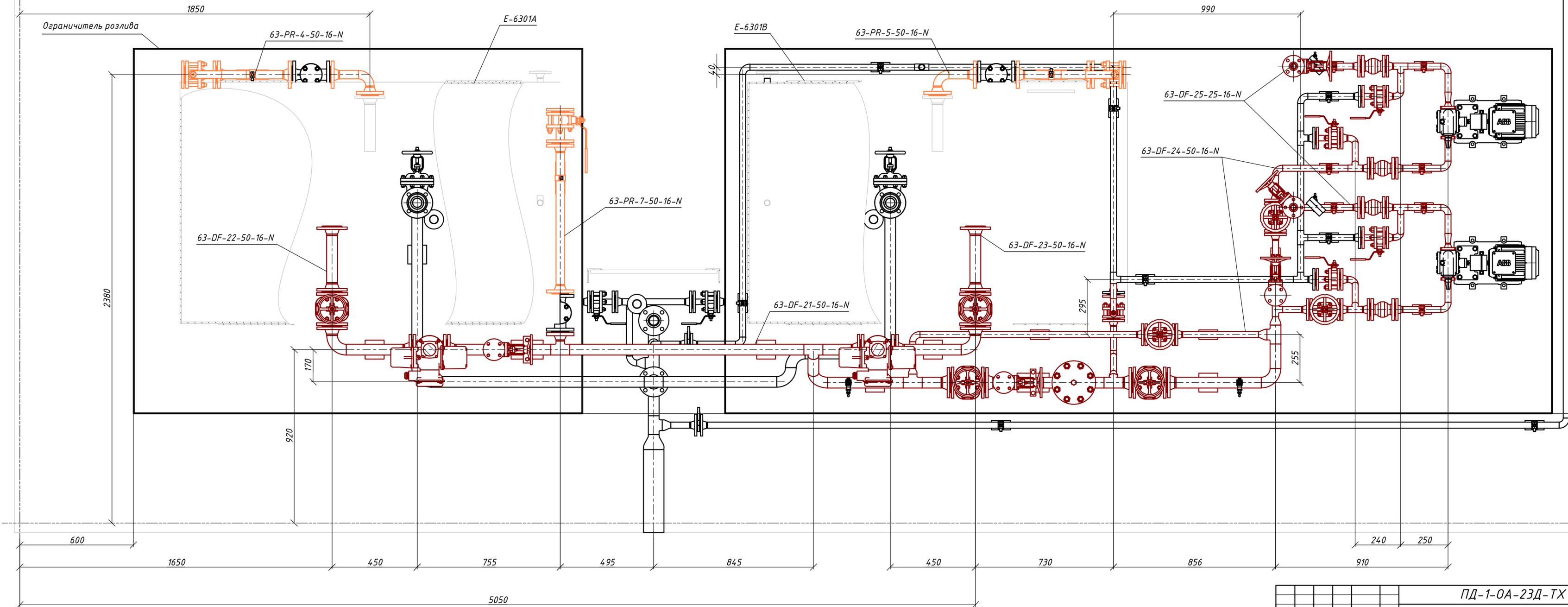


					ПД-1-0А-23Д-ТХ				
1	зам.	88-24		09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.	Колесников					Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Морозов						П	3	
Н. контр.	Морозов					Трубопроводы ДЭС			
ГИП									



ПД-1-0А-23Д-ТХ					
1	зам	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.	Колесников				Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная
Пров.	Морозов				Стадия Лист Листов П 4
Н. контр.	Морозов				Трубопроводы ДЭС
ГИП					Копировал Формат А3х3

Д-Д (1:10) (4)

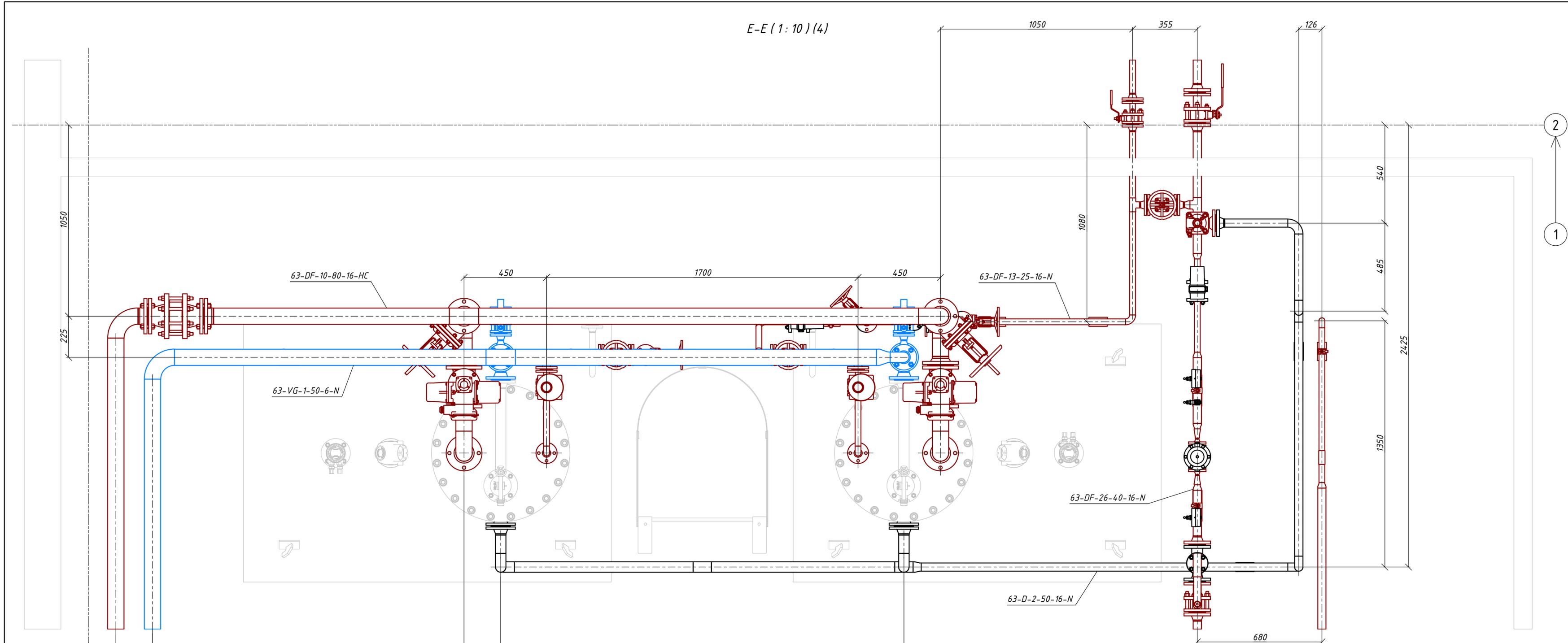


Б ← A

2
↑
1

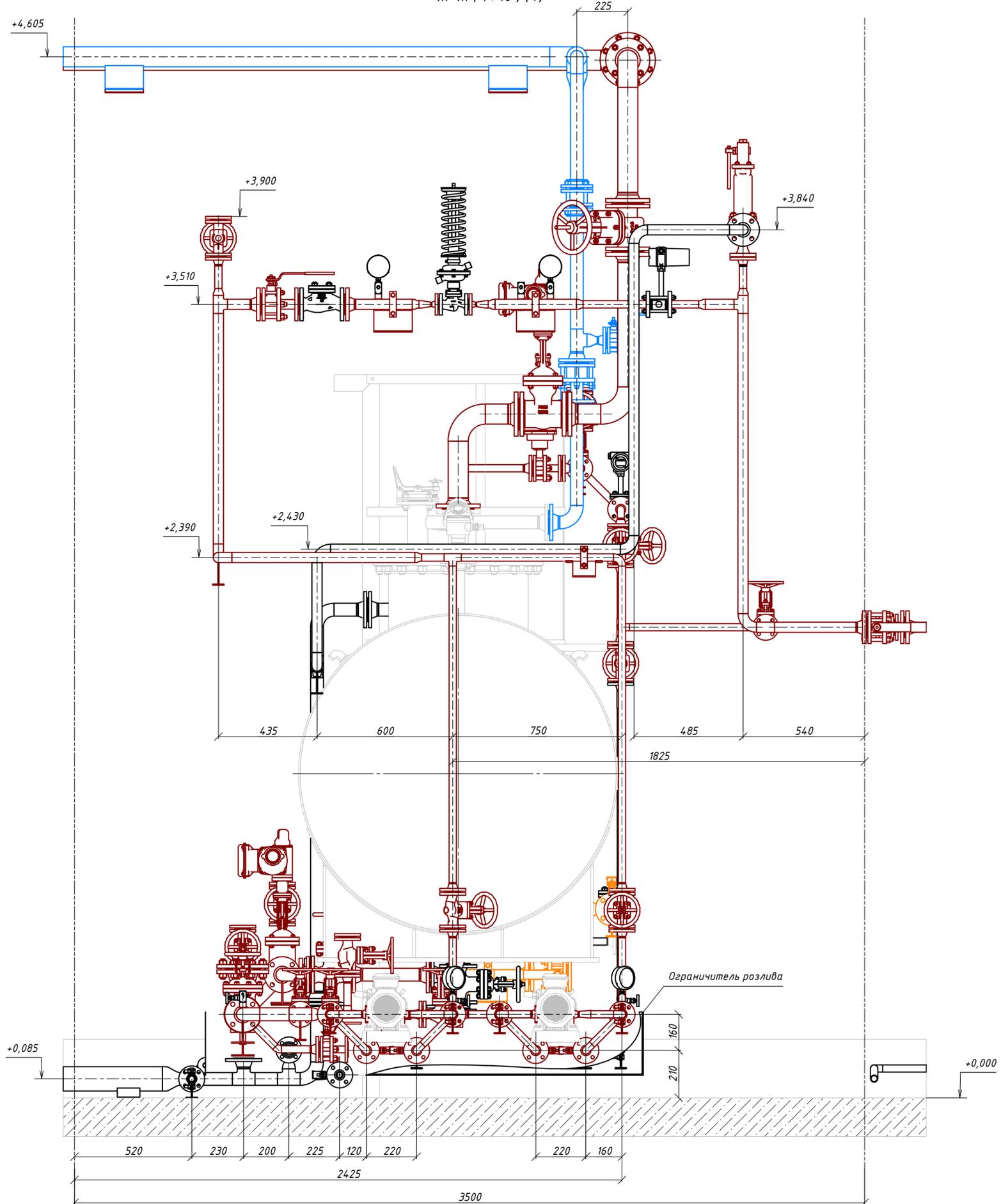
ПД-1-0А-23Д-ТХ					
1	зам.	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Колесников				
Пров.	Морозов				
				Стадия	Лист
				П	5
Н. контр.	Морозов			Трубопроводы ДЭС	
ГИП				Копировал	
				Формат А3х3	

E-E (1:10) (4)



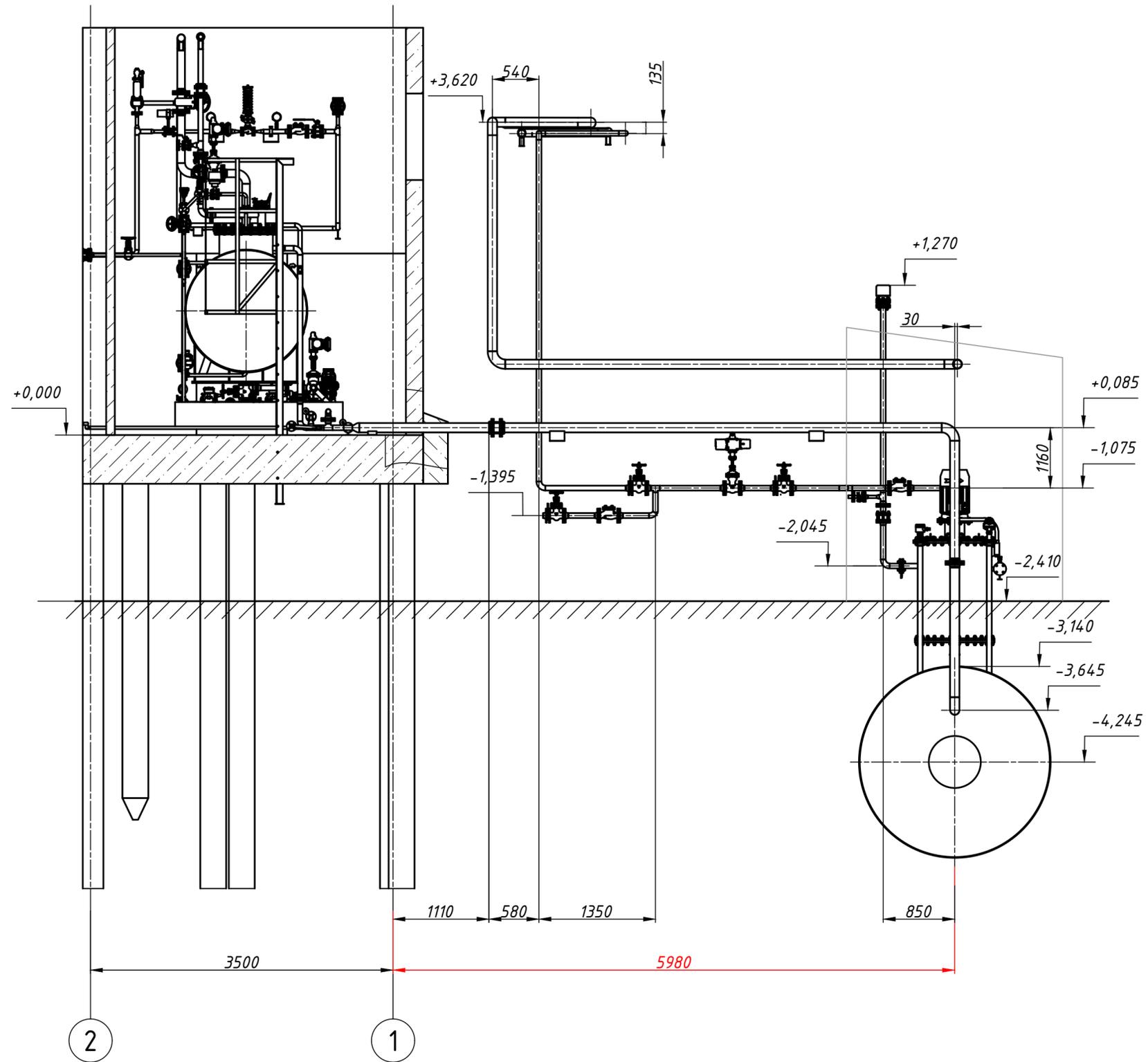
						ПД-1-0А-23Д-ТХ				
1	зам.	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная						
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная			Стадия	Лист	Листов
Пров.	Морозов							П	6	
Н. контр.	Морозов				Трубопроводы ДЭС					
ГИП										

Ж-Ж (1:10) (4)



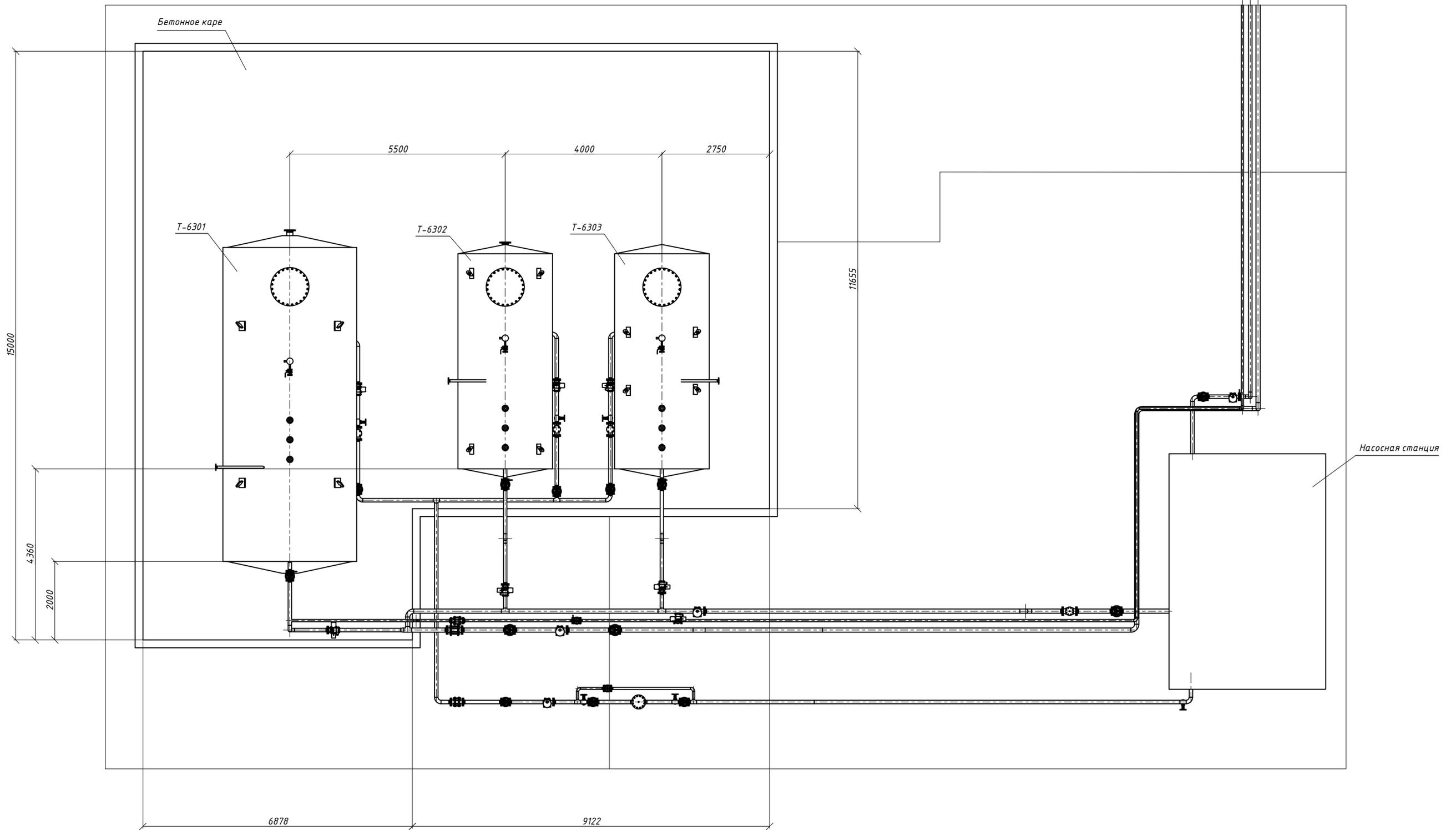
ПД-1-0А-23Д-ТХ					
1	зам.	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Колесников				Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная
Пров.	Морозов				Стадия Лист Листов
					П 7
Н. контр.	Морозов				Трубопроводы ДЭС
ГИП					

И-И (1:40) (2)

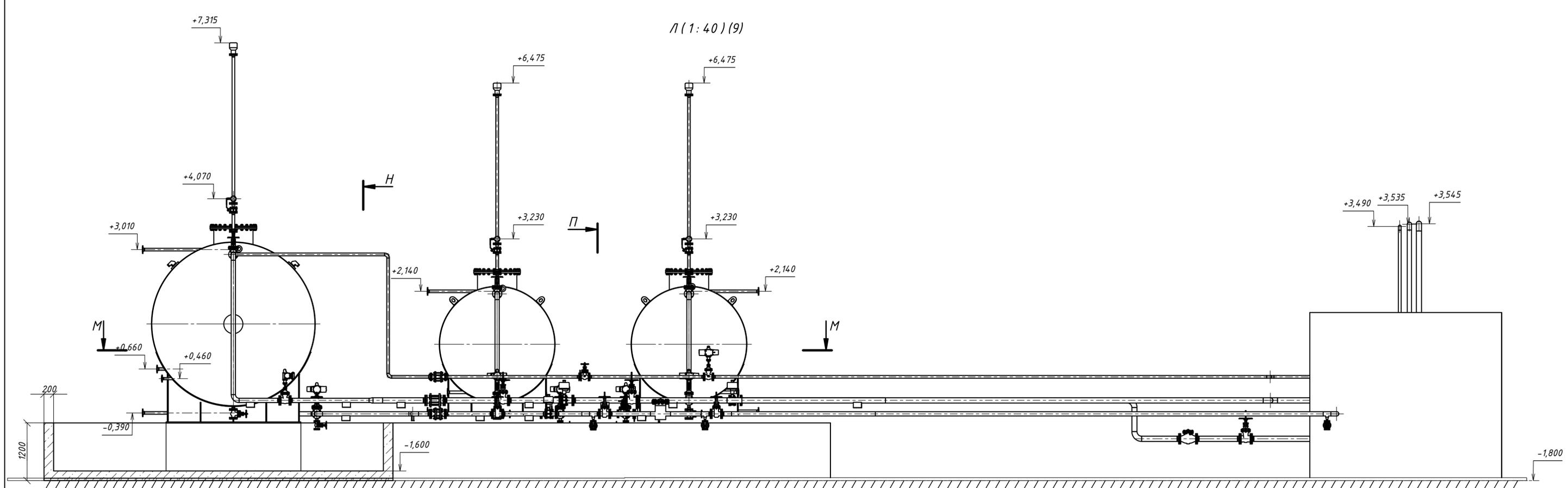


ПД-1-0А-23Д-ТХ					
3	-	Зам.	3-25		01.25
2	-	Зам.	175-24		12.24
1	-	зам.	88-24		09.24
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.	Колесников			Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Пров.	Морозов			Стадия	Лист
				П	8
Н. контр.	Морозов			Трубопроводы ДЭС	
ГИП					

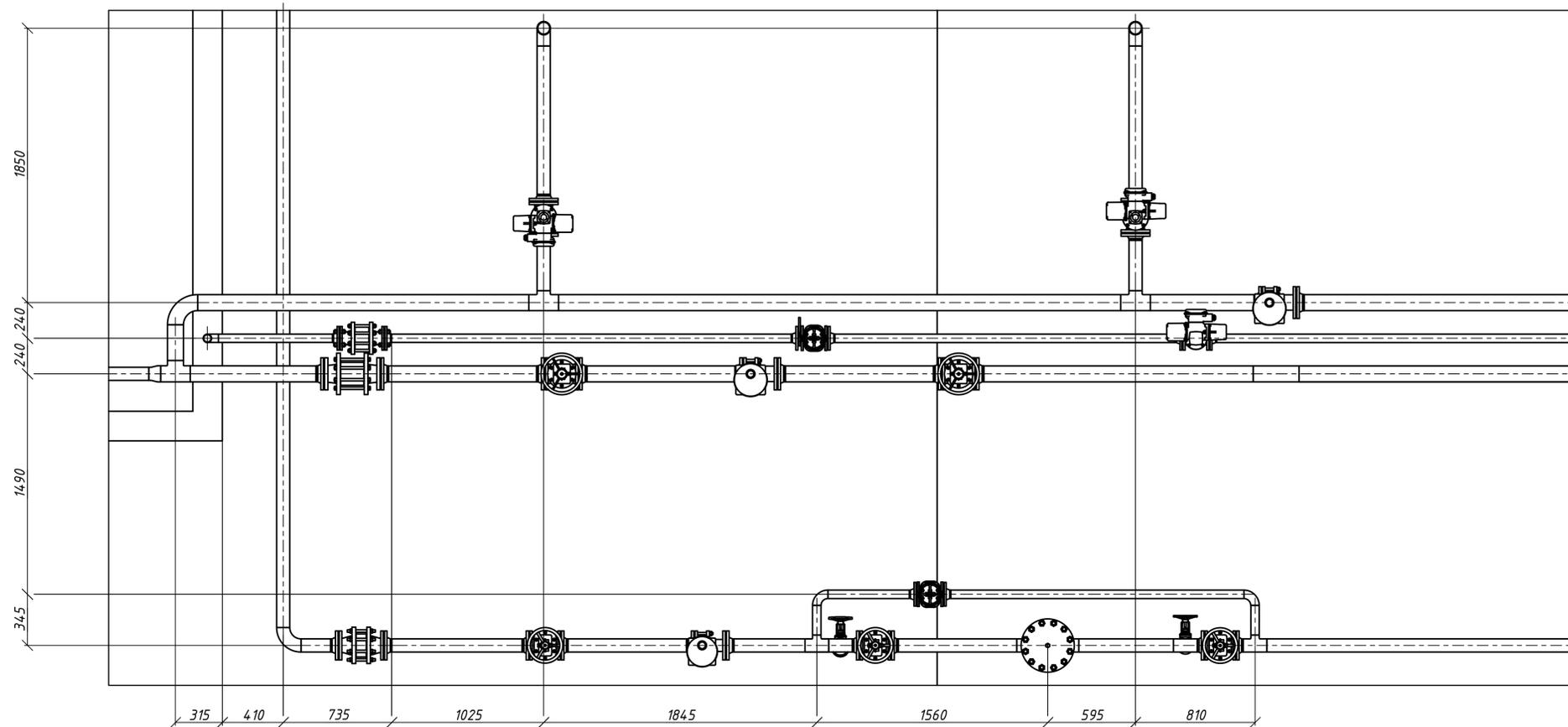
K(1:50)(1)



						ПД-1-0А-23Д-ТХ			
1	зам.	88-24		09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Колесников					Дизельная электростанция по адресу:	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Морозов					Красноярский край, Эвенкийский район,	П	9	
						п. Ессей, ул. Северная			
Н. контр.	Морозов					Трубопроводы ДЭС			
ГИП									

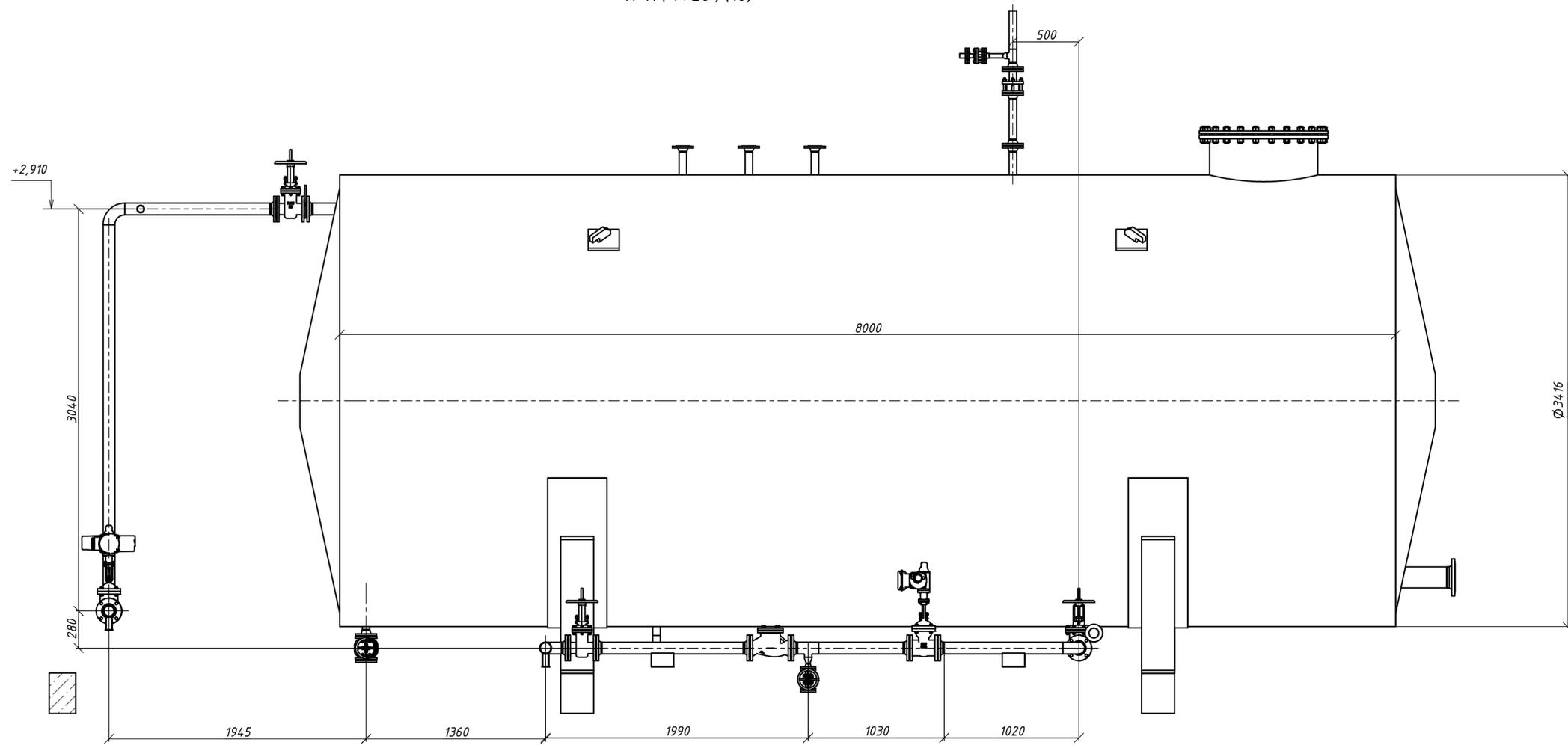


H-H
П-П
M-M (1 : 20)

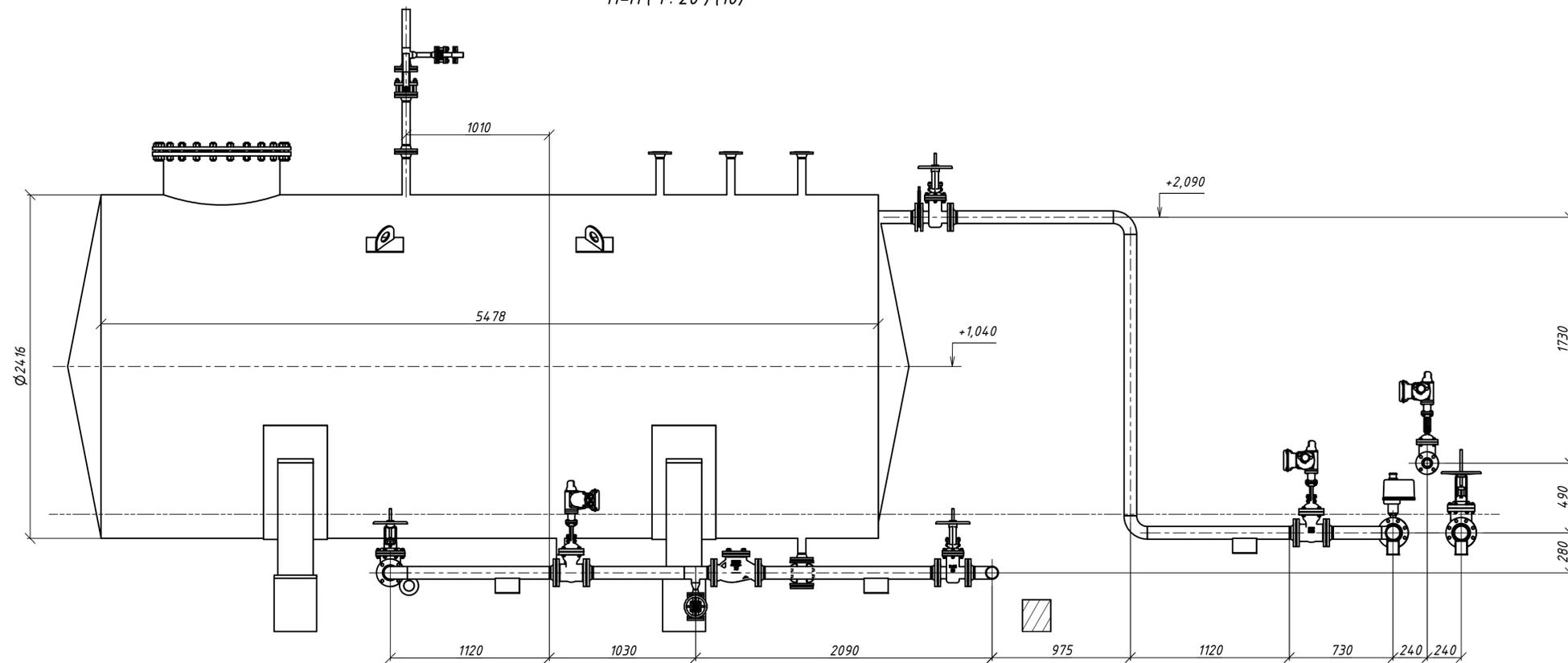


ПД-1-0А-23Д-ТХ					
1	ЭМ	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Изм.	Кол. ч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Колесников				Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная
Пров.	Морозов				Стадия Лист Листов П 10
Н. контр.	Морозов				Трубопроводы ДЭС
ГИП					Копировал Формат А1

H-H (1:20) (10)



П-П (1:20) (10)



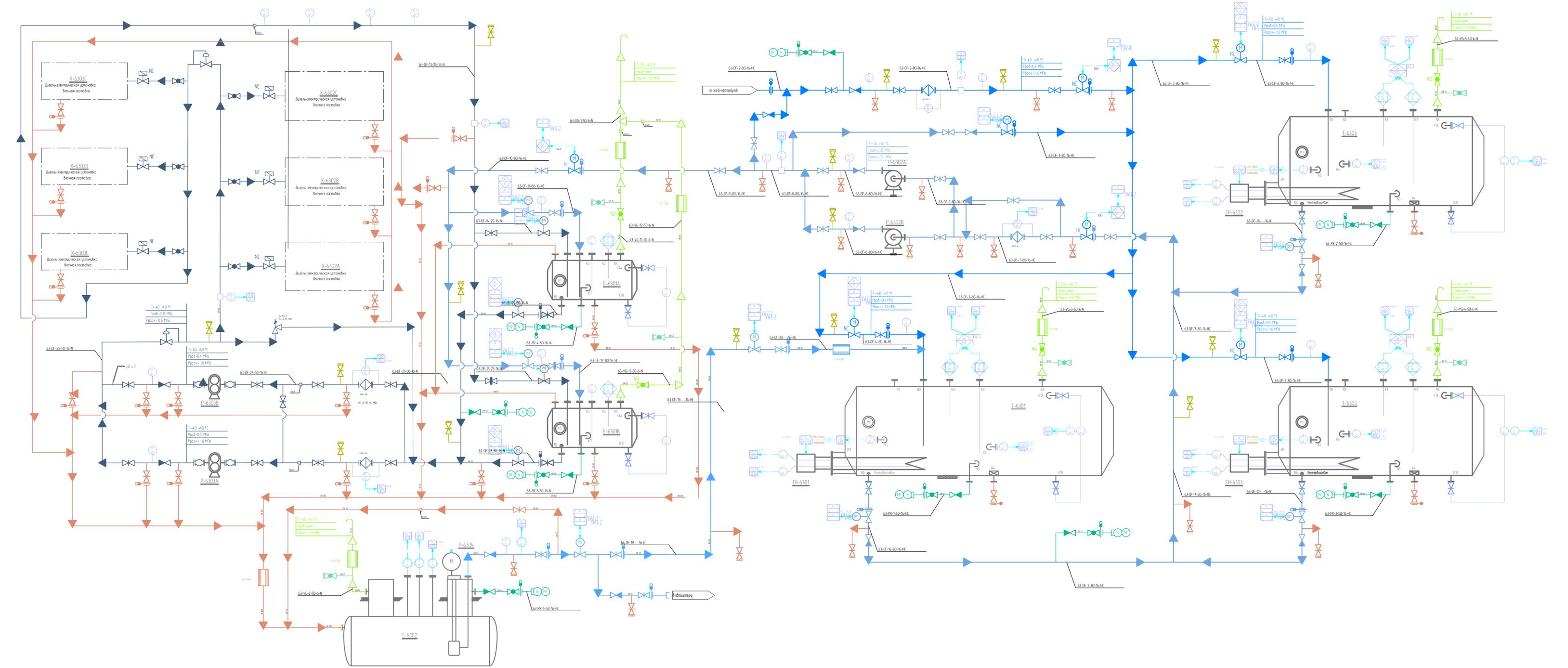
ПД-1-0А-23Д-ТХ					
1	зам.	88-24	09.24	Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Колесников				Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная
Пров.	Морозов				Стадия Лист Листов
					П 11
Н. контр.	Морозов				Трубопроводы ДЭС
ГИП					

Экспликация оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
T-6301	AVP-P 00103.010100.000 0/Л	Резервуар горизонтальный D=3240 мм, L=9600 мм, V=75 м³ Ррасч=0,07 МПа	1	5300	
T-6302/T-6303	AVP-P 00103.010200.000 0/Л	Резервуар горизонтальный D=2400 мм, L=5950 мм, V=25 м³ Ррасч=0,07 МПа	2	2650	
E-6301 A/B	AVP-P 00103.010300.000 0/Л	Емкость расходная D=1400 мм, L=2000 мм, V=3 м³ Ррасч=0,07 МПа	2	700	
E-6302	AVP-P 00103.010400.000 0/Л	Емкость дренажная D=2400 мм, L=4750 мм, V=20 м³	1	2100	
P-6301	КМ 80-50-200а-Е	Насос центробежный с двойным торцевым уплотнением ТУ 28.13.14.110-021-7566544-2021 Подача 50 м³/ч, Напор 40 м, N= 11 кВт	1	172	
P-6302 A/B	КМ 65-50-160Е	Электронасос центробежный с двойным торцевым уплотнением ТУ 28.13.14.110-021-7566544-2021 Подача 25 м³/ч, Напор 32 м, N= 5,5 кВт	2	80	
P-6303 A/B	НМШ2-25-16/4	Электронасос шестеренный Q= 1,6 м³/ч, Р= 0,4 МПа N= 0,65 кВт L=513 мм, В= 160 мм, Н= 256 мм			
P-6304		Насос полупоршневой	1		
EH-6301		Электроподогреватель	1		
EH-6302		Электроподогреватель	1		
EH-6303		Электроподогреватель	1		
63-FL-1		Фильтр	1		
63-FL-2		Фильтр	1		
63-FL-3A/B		Фильтр	2		
FA-6301.5		Огнепреградитель	5		
X-6302	Д344003	Дизель-электрическая установка N= 400 кВт, h= 1,9 м	3	4200	
X-6303	Д342503	Дизель-электрическая установка N= 250 кВт, h= 1,7 м	3	3000	

Изм. №						Дата									
						ПД-1-0А-23Д-ТХ									
						Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.	Колесников	08.23	Пров.	Морозов	08.23	Дизельная электростанция по адресу: Красноярский край, Эвенкийский район, п. Ессей, ул. Северная	Стадия	Лист	Листов
													П	12	
Н. контр.	Морозов				08.23	Технологическая схема						ООО КСК-Проект			
ГИП	Дорохов				08.23										

Изм. № табл.
Подпись и дата
Врач. табл. №



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, фирма-поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Технологическое оборудование							
1.1	Кран мостовой электрический однобалочный опорный			ООО "ВЕЛЕС КРАН"	шт	1		
1.2	Таль электрическая канатная г/п 0,5 тн., в/п 6,0			ООО "ВЕЛЕС КРАН"	шт	1		
2	Верстак слесарный с тисками, 1200х760х760			Торговая сеть	шт	1		
3	Дозатор жидкого мыла			Торговая сеть	шт	1		
4	Диспенсер для бумажных полотенец			Торговая сеть	шт	1		
5	Ведро для мусора			Торговая сеть	шт	1		
6	Держатель для туалетной бумаги, 170х40х132			Торговая сеть	шт	1		
7	Шкаф для одежды 2-секционный, 575*465*1830			Торговая сеть	шт	2		
8	Стеллаж, 1800х500х1000			Торговая сеть	шт	4		
9	Кресло, 590х470х140			Торговая сеть	шт	2		
10	Комплект ПЭВМ (монитор, блок питания), ~1ф,220В,50 Гц, N=0,5 кВт			Торговая сеть	шт	1		
11	Стол, 1000х600х1200			Торговая сеть	комп	1		
12	Стол, 1100*700*720			Торговая сеть	шт	1		
13	Стул, 835*390*365			Торговая сеть	шт	2		
14	Шкаф для уборочного инвентаря и моющих ср-в, 600х320х1680			"Промсталь"	шт	1		
15	ДЭУ-250 на двигателе ЯМЗ-240, 250кВт, h=1,8м, вес 3000кг			АО "Машзавод ЭТС"	шт	3		
16	ДЭУ-400 на двигателе ЯМЗ-8503, 400кВт, h=2.1м, вес 4500кг			АО "Машзавод ЭТС"	шт	3		
17	Топливные емкости, V = 3 м3, вес 700кг				шт	2		
18	Ру - 0,4 кВ, (вес одного шкафа ≈ 350кг, секций 9шт; Шкафа ШС ≈100кг) ≈ 3250кг			ООО "КЭМЗ"	шт	1		
19	Т1 ТМГ-1600-0,4/6 ≈ 3800кг			ООО "КЭМЗ"	шт	2		
20	Ру - 6 кВ, (вес одного шкафа ≈ 400кг, секций 8 шт.) ≈ 3200кг			ООО "КЭМЗ"	шт	1		

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

2	-	Зам	175-24	<i>Пет</i>	12.24
1	-	Ноб.	88-24	<i>Пет</i>	09.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО

Лист
1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1								
2	<u>Оборудование</u>							
3								
4	Антивибрационный компенсатор ERV-G 25.16				шт.	4	15,3	
5	Огнепреградитель ПО-50				шт.	2	1	
6	Огнепреградитель ПОК-50				шт.	1	14	
7	Огнепреградитель ПОК-80				шт.	2	28	
8	Огнепреградитель ПОК-100				шт.	1	39	
9	Огнепреградитель ПОЖ-100				шт.	1	2,8	
10								
11	<u>Запорно-регулирующая арматура</u>							
12								
13	Задвижка 30лс41нж DN 50 PN 16 (исп.1)				шт.	14	12	
14	Задвижка 30лс41нж DN 80 PN 16 (исп.1)				шт.	17	19	
15	Задвижка 30лс41нж DN 100 PN 16 (исп.1)				шт.	5	25	
16	Задвижка 30лс941нж DN50 PN16							
17	с электроприводом ГЗ-А.70/24				шт.	4	47	
18	Задвижка 30лс941нж DN80 PN16							
19	с электроприводом ГЗ-А.70/24				шт.	8	59	
20	Клапан запорный DN25 PN1.6 МПа, исп.1				шт.	25	6,9	
21	Клапан обратный 16нж10нж DN25 PN16 (исп. В)				шт.	1	7	
22	Клапан обратный 16нж10нж DN40 PN16 (исп. В)				шт.	5	11	
23	Клапан обратный 16нж10нж DN50 PN16 (исп. В)				шт.	2	12,6	
24	Клапан обратный 16нж10нж DN80 PN16 (исп. В)				шт.	4	28	
25	Клапан обратный 19нж76нж DN100 PN16 (исп.1)				шт.	2	33	
26	Клапан предохранительный 17с6нж DN 25 PN 16. исп. F/B				шт.	1	18	
27	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.025				шт.	22	4,7	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	88-24		09.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
28	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.025 с							
29	четвертьоборотным электроприводом ГЗ-0Ф 25/5.5К				шт.	8	10,2	
30	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.040				шт.	6	5,5	
31	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.050				шт.	2	6,1	
32	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.080 с							
33	четвертьоборотным электроприводом ГЗ-0Ф 110/11М				шт.	2	20,7	
34	Кран шаровой 11с67п СФ.01.1.016.100 с							
35	четвертьоборотным электроприводом ГЗ-0Ф 200/14М				шт.	2	36,6	
36	Регулятор давления РА-А, DN15 PN40,							
37	исп.1 ГОСТ 12815-80				шт.	2	13,3	
38	Фильтр сетчатый ФС-III-50-25				шт.	1	18,5	
39	Фильтр сетчатый ФС-III-80-25				шт.	1	51,5	
40	Фильтр сетчатый ФС-III-100-25				шт.	1	51,9	
41								
42	<u>Контрольно-измерительные приборы</u>							
43								
44	Бобышка приварная №6 БП-ТМ-30-М20х1,5				шт.	12	0,12	
45	Манометр ТМ-510Р.00 (0-0,4 МПа) М20х1,5.1,5				шт.	3	0,6	
46	Манометр ТМ-510Р.00 (0-1 МПа) М20х1,5.1,5				шт.	3	0,6	
47	Одновентильный клапан SS-V4				шт.	12	0,5	
48	Преобразователь расхода							
49	Метран-300ПР-25-А-0,001-02-42-Н-И-С-К4-П				шт.	2	8,1	
50	Преобразователь расхода							
51	Метран-300ПР-100-А-0,01-02-42-Н-И-С-К4-П				шт.	1	14,3	
52								
53	<u>Трубы</u>							
54								
55	Труба 32х3	ГОСТ 8734-75 Б 10Г2 ГОСТ 8733-74			п.м.	78	2,42	
56	Труба 45х3	ГОСТ 8734-76 Б 10Г2 ГОСТ 8733-75			п.м.	44	3,11	
57	Труба 57х3	ГОСТ 8734-76 Б 10Г2 ГОСТ 8733-75			п.м.	157	4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	88-24		09.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
58	Труба 89х3,5	ГОСТ 8734-76 Б 10Г2 ГОСТ 8733-75			п.м.	159	7,4	
59	Труба 108х6	ГОСТ 8734-76 Б 10Г2 ГОСТ 8733-75			п.м.	72	14	
60								
61	<u>Детали трубопроводов</u>							
62								
63	Заглушка 1-25-1,6-10Г2	АТК 24.200.02-90			шт.	15	1	
64	Заглушка 1-40-1,6-10Г2	АТК 24.200.02-90			шт.	4	1,8	
65	Заглушка 1-50-1,6-10Г2	АТК 24.200.02-90			шт.	3	2,2	
66	Заглушка поворотная 1-25-4-10Г2	АТК 26-18-5-93			шт.	2	0,6	
67	Заглушка поворотная 1-50-1,6-10Г2	АТК 26-18-5-93			шт.	7	1,5	
68	Заглушка поворотная 1-80-1,6-10Г2	АТК 26-18-5-93			шт.	7	2,4	
69	Заглушка поворотная 1-100-1,6-10Г2	АТК 26-18-5-93			шт.	1	3,3	
70	Отвод 45-32х3,5-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	0,08	
71	Отвод 45-89х3,5-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,9	
72	Отвод 90-32х3-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	56	0,13	
73	Отвод 90-45х3-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	14	0,3	
74	Отвод 90-57х3,5-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	44	0,55	
75	Отвод 90-89х3,5-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	39	1,4	
76	Отвод 90-108х6-10Г2	ГОСТ 17375-2001			шт.	26	3,6	
77	Переход К-1-33,7х2,3-21,3х2-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,1	
78	Переход К-1-33,7х3,2-26,9х3.2-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,11	
79	Переход К-45х4-32х4-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	22	0,1	
80	Переход К-57х3-32х3-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	15	0,14	
81	Переход К-57х3-45х3-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,16	
82	Переход К-89х3,5-57х3-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,5	
83	Переход К-108х4-57х3-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,6	
84	Переход К-108х6-89х6-10Г2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	1,1	
85	Прокладка СМП-А-2-3-25-16	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	1	0,01	
86	Прокладка СМП-Д-1-1-100-16	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	1	0,04	
87	Прокладка СМП-Г-1-1-15-16	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	4	0,01	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	88-24		09.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
88	Прокладка СНП-Г-1-1-20-16	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	2	0,01	
89	Прокладка СНП-Г-1-1-25-6	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	2	0,01	
90	Прокладка СНП-Г-1-1-25-16	ГОСТ Р 52376-2006			шт.	142	0,01	
91	Прокладка СНП-Г-1-1-40-16	ГОСТ Р 52376-2007			шт.	25	0,01	
92	Прокладка СНП-Г-1-1-50-6	ГОСТ Р 52376-2008			шт.	4	0,01	
93	Прокладка СНП-Г-1-1-50-16	ГОСТ Р 52376-2009			шт.	63	0,02	
94	Прокладка СНП-Г-1-1-80-16	ГОСТ Р 52376-2010			шт.	70	0,03	
95	Прокладка СНП-Г-1-1-100-16	ГОСТ Р 52376-2011			шт.	23	0,04	
96	Прокладка СНП-Г-1-1-100-2,5	ГОСТ Р 52376-2012			шт.	2	0,03	
97	Тройник 1-33,7х3,2-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	37	0,23	
98	Тройник 45х4-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	11	0,4	
99	Тройник 57х3-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	12	0,6	
100	Тройник 57х3-45х3-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	5	0,4	
101	Тройник 89х3,5-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	6	1,3	
102	Тройник 89х6-57х4-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	9	2,03	
103	Тройник 108х6-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	3,3	
104	Тройник 108х6-89х6-10Г2	ГОСТ 17376-2001			шт.	3	3,3	
105	Фланец 15-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	0,7	
106	Фланец 25-16-01-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2016			шт.	4	1,2	
107	Фланец 25-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2017			шт.	135	1,1	
108	Фланец 25-16-11-1-Е-10Г2	ГОСТ 33259-2018			шт.	1	1,04	
109	Фланец 40-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2019			шт.	66	2,2	
110	Фланец 50-6-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2020			шт.	4	1,5	
111	Фланец 50-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2021			шт.	2	2,3	
112	Фланец 80-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2022			шт.	62	4	
113	Фланец 100-2,5-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2023			шт.	2	3	
114	Фланец 100-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2024			шт.	21	4,8	
115	Фланец 100-25-01-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2025			шт.	2	4,7	
116	Фланец квадратный 20-6-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2026			шт.	2	0,6	
117	Фланец квадратный 20-16-11-1-В-10Г2	ГОСТ 33259-2026			шт.	2	0,7	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	88-24		09.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПД-1-0А-23Д-ТХ.СО

Лист

5