



# ЭнергоПроектСтрой

423462, Татарстан, г. Альметьевск, ул. Комсомольская, д. 20А

Тел.: (8553) 42-40-88; e-mail: energoproektstroy@bk.ru

ОКПО 54913918; ОГРН 1211600026450

ИНН/КПП 1644098156/164401001

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПроектСтрой»

Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 21.05.2021 г.

Заказчик - филиал "Ейские инженерные сети" ООО "ЦУП ЖКХ"

Техническое перевооружение системы теплоснабжения  
Ейского городского поселения. Котельной по адресу:  
Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.  
Подразделы 5.1 Система электроснабжения; 5.5 Сети связи; 5.6 Система газоснабжения; раздел 6 Технологические решения**

27-2023

Том 2

Утверждаемая часть

2023 г.



# ЭнергоПроектСтрой

423462, Татарстан, г. Альметьевск, ул. Комсомольская, д. 20А

Тел.:(8553) 42-40-88; e-mail: energoproektstroy@bk.ru

ОКПО 54913918; ОГРН 1211600026450

ИНН/КПП 1644098156/164401001

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПроектСтрой»

Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 21.05.2021 г.

Заказчик - филиал "Ейские инженерные сети" ООО "ЦУП ЖКХ"

Техническое перевооружение системы теплоснабжения  
Ейского городского поселения. Котельной по адресу:  
Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.  
Подразделы 5.1 Система электроснабжения; 5.5 Сети связи; 5.6 Система газоснабжения; раздел 6 Технологические решения**

27-2023

Том 2

Утверждаемая часть

Генеральный директор

Давыдов И.М.

\_\_\_\_\_

М.П.

Главный инженер проекта

Тарасов Г.Е.

\_\_\_\_\_

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.....	2
2.	Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов .....	2
3.	Сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчётной и максимальной мощности.....	3
4.	Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии...	3
5.	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	5
6.	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения .....	5
7.	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование .....	6
8.	Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	7
9.	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	7
10.	Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения .....	7
11.	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите .....	7
12.	Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства .	8
13.	Описание системы рабочего и аварийного освещения .....	9
14.	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии .....	9
15.	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.....	10
	Список использованной литературы.....	11
	Приложения .....	12
	Графическая часть.....	13

Взам. инв. №		Подл. и дата		27-2023–ИОС1				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб		Тарасов			09.23	Стадия	Лист	Листов
Пров.						П	1	13
Н. контр.		Мухаметханов			09.23	Система электроснабжения ООО «ЭнергоПроектСтрой»		
ГИП		Тарасов			09.23			

## 1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

В настоящем разделе решены вопросы по обеспечению электроснабжения котельной, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, с учётом местных климатических условий и требований противопожарных, санитарно-гигиенических, экологических и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Проектируемое оборудование котельной питается от трансформаторной подстанции ТП-179. Трансформаторная подстанция встроена в здание котельной. Первичное напряжение 6 кВ, вторичное – 0,4 кВ.

Диспетчерское наименование подстанции: ПС Ейская-I Е-21 ПС Ейская-II ЕСК-16; ЕСК-17.

Электроснабжение предусмотрено на напряжении 6 кВ от двух независимых источников питания.

Максимальная (разрешенная к использованию) мощность – 560 кВт.

## 2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Схема выполнена в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории Российской Федерации, и гарантирует качественное электроснабжение.

В объем электротехнической части входят:

- силовое электрооборудование, электроосвещение;
- низковольтные комплектные устройства.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

27-2023–ИОС1

Лист

2

### 3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

К проектируемым электроприемникам на II этапе технического перевооружения относятся:

Наименование	Мощность $P_u$ , кВт	Расчетный ток, А	Количество, шт
Оборудование котельной			
Вентилятор дутьевой центробежный «ВДН-10-1000»	11,0	23,4	3
Дымосос центробежный «ДН-10-1500»	15,0	30,1	3
Установка повышения давления воды «Гранфлоу УНВ 3 ВМН 15-3»	8,0	12,26	1
Питательный насос «СДМ15-15»	15,0	27,9	3
Шкаф управления котлом (ШУК)	1,0	4,5	3
Шкаф общекотельной автоматики (ШКА)	1,0	4,5	1
Шкаф диспетчеризации (ШД)	1,0	4,5	1
Шкаф управления деаэратором № 1 (ШДА)	1,0	4,5	1
Аварийное освещение в осях 1-8	1,55	7,0	4 линии
Рабочее освещение в осях 4-8	1,0	4,5	1 линия
Сигнализатор загазованности помещения «Кристалл»	0,043	0,17	7
Фильтр химводоочистки «Аквафлоу»	0,038	0,15	8

### 4. Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии

Сети электроснабжения должны соответствовать по показателям качества электроэнергии ГОСТ 32144-2013.

В электрических сетях низкого напряжения стандартное номинальное напряжение электропитания  $U_{ном}$  равно 220 В (между фазным и нейтральным

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

проводниками для однофазных и пятипроводных трехфазных систем) и 380 В (между фазными проводниками для трех- и четырехпроводных трехфазных систем).

В электрических сетях среднего и высокого напряжений вместо значения номинального напряжения электропитания принимают согласованное напряжение электропитания  $U_c$ .

Положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10% номинального или согласованного значения напряжения в течение 100% времени интервала в одну неделю.

Допустимые значения положительного и отрицательного отклонений напряжения в точках общего присоединения должны быть установлены сетевой организацией с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта в точках передачи электрической энергии.

В электрической сети потребителя должны быть обеспечены условия, при которых отклонения напряжения питания на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений при выполнении требований настоящего стандарта к КЭ в точке передачи электрической энергии.

При оценке соответствия электрической энергии нормам КЭ, относящимся к медленным изменениям напряжения, установленным в настоящем стандарте, должны быть проведены измерения по ГОСТ 30804.4.30, подраздел 5.12, класс А, при этом маркированные данные не учитываются.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, согласно требованиям нормативно-технических документов, действующих на территории Российской Федерации, проектируемые потребители электроэнергии относятся к потребителям III категории.

Требуемая надёжность и качество обеспечиваются:

- определением проектируемых электрических нагрузок;
- выбором наиболее оптимальной конфигурации электрической сети 0,38кВ;
- выбором сечения кабеля;
- определением допустимой величины установившегося отклонения напряжения;
- выбором максимальных и тепловых расцепителей автоматических выключателей.

Поддержание качества электрической энергии со стороны потребителя обеспечивается:

- применением типовых проектных решений внутреннего электроснабжения;
- выбором кабелей, коммутационных и защитных аппаратов, соответствующих мощности нагрузки;
- использованием электроприёмников промышленного изготовления, имеющих сертификат качества и электромагнитную совместимость с другими электроприёмниками, включенную в общую электросеть;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- надлежащим техническим состоянием и безопасностью эксплуатируемых электрических сетей, приборов и оборудования, соблюдением установленного режима потребления электрической энергии.

Электроприемники котельной по надежности электроснабжения отнесены ко II категории и, частично, к первой.

К I категории отнесены аварийно-эвакуационное электроосвещение, система контроля загазованности, система автоматизации тепловых процессов, система диспетчеризации и пожарная сигнализация. Для аварийно-эвакуационного электроосвещения, системы контроля загазованности, системы автоматизации тепловых процессов, системы диспетчеризации предусмотрено второе питание от источника бесперебойного питания мощностью 60 кВт. Для пожарной сигнализации предусмотрено второе питание постоянным током +12 В.

### **5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах**

Проектируемые электроприемники II категории и пожарная сигнализация подключаются через существующие распределительные щиты (РЩ) и пункты (РП) 0,4 кВ.

РЩ и РП обеспечиваются электроэнергией от секции шин существующего распределительного устройства 0,4 кВ.

Управление питательными насосами предусматривается шкафами управления ШУН (комплектными низковольтными устройствами).

Источник бесперебойного питания торговой марки «СГЭП» серии «СГП-51» обеспечивается электроэнергией от секции шин существующего распределительного устройства 0,4 кВ.

Автоматическая насосная установка повышения давления управляется комплектным щитом.

Фильтры химводочистки и система контроля загазованности «Кристалл» питаются от штепсельных розеток 220 В.

Для подключения шкафов управления и других потребителей предусматриваются автоматические выключатели с тепловыми, электромагнитными.

Степень защиты всего оборудования IP44 и выше, в котельной соответствует среде помещения. Управление механизмами предусматривается по месту их установки, дистанционно и автоматически.

### **6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения**

Установка компенсации реактивной мощности – существующая, нуждается в восстановлении работоспособности. В настоящем проекте мероприятия по восстановлению не предусматриваются по заданию на проектирование.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	27-2023–ИОС1	Лист
							5

Для устранения влияния пусковых токов на сеть проектом предусмотрено использовать шкафы управления с частотными преобразователями для насосов и тяго-дутьевых машин.

Шкаф управления насосов обеспечивает:

- автоматическое и ручное переключение насосов;
- регулирование уровня воды в барабане парового котла с помощью частотных преобразователей по сигналу от шкафа ШУК;
- сигнализация кода неисправности;
- переключение на резервный насос при выходе из строя основного;
- переключение насосов для обеспечения одинаковой наработки;
- программируемое время переключения насосов основной/резервный;
- защита насосов от "сухого хода";
- контроль тока по 2-м фазам каждого двигателя;
- дистанционное отключение;
- выходы на внешнее устройство сигнализации/сбора информации.

Для управления насосами повышения давления исходной воды применяется электрический шкаф управления «Грантор» с частотным регулированием и контроллером, входящий в комплект насосной установки «Гранфлоу». На напорной магистрали насосной установки установлен датчик давления, который обеспечивает автоматическую работу установки. Для предотвращения работы насосной установки «в сухую» в ее состав входит реле защиты от сухого хода.

Измерение тока, напряжения электроэнергии предусмотрено в существующем распределительном устройстве.

Источник бесперебойного питания обеспечивает бесперебойную работу подключаемого оборудования, защищая его от возможных проблем с линией электропитания. На выходе «СПИ51» всегда чистая синусоида. Есть возможность «горячей» замены аккумуляторных батарей.

Релейная защита выполняется выбором и установкой автоматических выключателей, и выбором кабелей по условиям короткого замыкания и перегрузки, обеспечивающим наименьшее время отключения и селективность.

Проектом предусмотрено ручное управление на стороне 0,4кВ при помощи автоматических выключателей.

## 7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

С целью экономии электроэнергии в проектной документации предусмотрено применение энергосберегающих технологий и оборудования.

В проекте применены следующие решения:

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	27-2023–ИОС1	Лист
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					



1. Замена существующей дизельной электростанции на источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.
  2. Применение частотно-регулируемого привода для питательных насосов;
  3. Исключение из тепловой схемы секционного насоса «ЦНСГ 60-198» (питательного) с завышенной мощностью электродвигателя;
  4. Применение частотно-регулируемого привода для дутьевых вентиляторов вместо заслонок с электроприводом;
  5. Применение частотно-регулируемого привода для дымососов вместо заслонок с электроприводом;
  6. Исключение из тепловой схемы консольных насосов исходной воды с высоким энергопотреблением.
  7. Насосная установка водоснабжения «Гранфлоу» - с низким энергопотреблением. Экономия потребляемой энергии обеспечивается благодаря частотному регулированию с контроллером Grancontrol, суточному и недельному программированию режимов работы установки;
  8. Применение светильников аварийного освещения со светодиодными лампами;
  9. Применение проектируемых кабелей с медными жилами.
- Учет расхода электрической энергии обеспечивается двумя существующими счетчиками «Энергомера СЕ303».

### **8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

В котельной на вводах РУ-0,4 кВ (на втором этаже) предусмотрен учет электроэнергии электрическими счетчиками. Счетчики и устройства передачи данных - существующие и данным проектом не рассматриваются.

### **9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов**

Электроснабжение объекта осуществляется от существующей двухтрансформаторной подстанции. Мощность каждого трансформатора 630 кВА.

### **10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения**

Организация масляного и ремонтного хозяйства не предусмотрена.

### **11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите**

Тип системы заземления – TN-C-S. Функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в части системы до шкафа ВРУ, в котором выполнить их разделение. В качестве заземляющих проводников используются специальные проводники третий (пятый) провод. Установка коммутирующих контактных и бесконтактных элементов в цепь нулевого

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	27-2023–ИОС1	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

защитного проводника запрещена. Объединение нулевого защитного и нулевого рабочего проводников после их разделения не допускается.

Проектом предусматривается повторное заземление совмещенного нулевого защитного и нулевого рабочего проводника. Заземление производится присоединением заземления оборудования к существующему внутреннему контуру заземления. Соединение выполнить сваркой внахлестку, при этом длина сварки должна быть равна шести диаметрам заземлителя.

В котельной выполнена система уравнивания потенциалов, имеющая следующие составные части.

В качестве главной заземляющей шины, используется шина РЕ котельной.

К главной заземляющей шине, посредством проводников уравнивания потенциалов присоединяются следующие части:

- наружное заземляющее устройство;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание котельной;
- металлический каркас блочно-модульной котельной с присоединенными к нему проводящими нетоковедущими частями оборудования.

Присоединение проводников системы уравнивания потенциалов к главной заземляющей шине – болтовое, при помощи инструмента. Присоединение к трубопроводам отопления, сетевой воды, корпусам оборудования – болтовое.

Присоединение к газовому трубопроводу и продувочному трубопроводу выполняется с помощью хомута по А10-93-29 вариант 3. Соединения должны быть надежными, обеспечивать непрерывность электрической цепи, доступность для осмотра и соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82.

Монтаж заземления производить согласно СП 76.13330.2016. Все соединения заземляющего устройства должны быть выполнены сваркой, длина нахлеста должна быть равной двойной ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам – при круглом. Места после соединения стыков после сварки должны быть в помещении окрашены.

Искусственное заземляющее устройство из стальных электродов, забитых вертикально в землю и соединенных между собой и нейтральными трансформаторов – существующее. Для заземляющего устройства должны быть использованы также естественные заземлители (газоходы, водопровод).

Молниезащита котельной - существующая.

## **12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства**

Вся электропроводка котельной выполнена проводами с медными жилами с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности, уложенными по существующим металлическим лоткам и в закрытых пластмассовых коробах.

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

Кабели выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой на потерю напряжения и на отключение защитными аппаратами тока короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Питающие кабельные линии от РЩ, РП до электроприемников предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения.

Монтаж электрооборудования в котельной выполнить в соответствии со СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», и «Правил устройства и эксплуатации электроустановок».

### 13. Описание системы рабочего и аварийного освещения

Рабочее освещение – существующее, однако часть светильников демонтируется в связи с демонтажом существующих экономайзеров и паровых котлов. Проектом предусматривается обновление рабочего освещения котельного зала в строительных осях 4-8. Светодиодные светильники марки РНВ 03 PRO-5 100W 5000K 60° IP65 (P=100 Вт) подвешиваются на ригели здания на максимально возможной высоте, в одной плоскости. Светильники монтируются с помощью универсальных кронштейнов НВ для светильников РНВ.

Аварийное освещение: освещение, предусматриваемое в случае выхода из строя питания рабочего освещения. Питание сети аварийного освещения предусматривается от двух независимых источников (от секции шин и от источника бесперебойного питания). Аварийное освещение включается автоматически при низкой освещенности благодаря фотореле. Светодиодные светильники марки РWP-С3 1200 40W 4000K (P=40 Вт) устанавливаются в помещении ХВО. Светодиодные светильники марки РWP-С3 1200 50W 4000K (P=50 Вт) устанавливаются в котельном зале, в строительных осях 3-8, на разных высотных отметках. Светильники монтируются с помощью комплектных скоб.

Щит аварийного освещения собирается заново на базе пластикового распределительного навесного щитка «ЩРН-П-12», модульных автоматов и УЗО (на DIN-рейку).

Величина освещенности в котельной принята в соответствии с СП 52.13330.2016. Характеристика зрительной работы – средней точности; принята освещенность 300 лк.

Питающие сети рабочего и аварийного электроосвещения выполняются проводом ПВС, прокладываемым открыто по стенам, лоткам и в коробах.

### 14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Дополнительные источники питания в данной проектной документации не предусмотрены.

В качестве дополнительного и резервного источников электроэнергии могут быть использованы агрегаты бесперебойного питания и аккумуляторные батареи.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

### 15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Мероприятия по резервированию электроэнергии в данной проектной документации не разрабатываются.

### 16 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Данным проектом устройства аварийной и (или) технологической брони не предусматриваются.

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подл. и дата	Подл. и дата
Изм. № подл.	Изм. инв. №

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

27-2023–ИОС1

Лист

10

## Список использованной литературы

1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 7»;
2. ПТЭЭП Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя;
3. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;
4. СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
5. РД 34.03.350-98 Перечень помещений и зданий энергетических объектов РАО "ЕЭС России" с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности;
6. СО 153-34.20.508 34.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ;
7. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
8. НТП ЭПП 94 Проектирование электроснабжения промышленных предприятий.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Лист
						27-2023–ИОС1	11

## Приложения

- Приложение А Стандартная принципиальная электрическая схема насосной установки «ГРАНФЛОУ» для водоснабжения на насосах ВМН.
- Приложение Б Комплект чертежей на шкаф управления питательными насосами
- Приложение В Технический паспорт корпуса щитов распределения серии ЩР
- Приложение Г Опросный лист на станцию управления двигателем АГАВА-Е
- Приложение Д Декларация о соответствии на источники бесперебойного питания не бытового назначения, заявленная ООО «Научно-производственное предприятие СГЭП»
- Приложение Е Декларация о соответствии на оборудование низковольтное: Микропроцессорные устройства управления котлами, печами, сушилками «АГАВА 6432»
- Приложение Ж Декларация о соответствии на станции управления двигателями, модель АГАВА-Е

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Лист
						27-2023–ИОС1	12

## Графическая часть

№ п/п	Наименование	Прим.
1	Принципиальная схема питающей сети распределительного устройства. I этап	
2	Принципиальная схема питающей сети распределительной сети. II этап	
3	Принципиальная электрическая схема источника бесперебойного питания «СГП61»	
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. I этап. М1:125	
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. II этап. М1:125	
6	План расположения электрооборудования в помещении РУ-0,4 кВ. М1:40	
7	Схема заземления котельной. М1:100	
8	Однолинейная электрическая схема щита ЩУО	
9	План расположения осветительной сети в котельной. II этап. М1:125	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

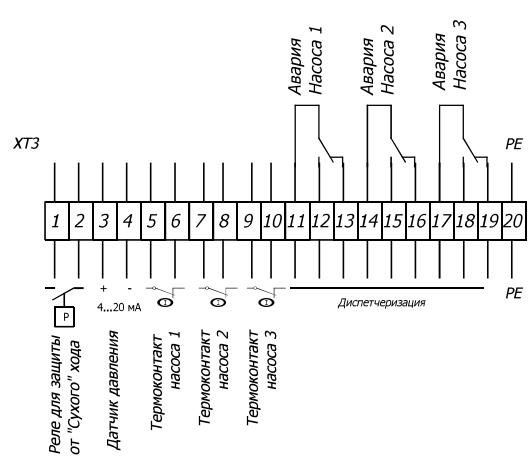
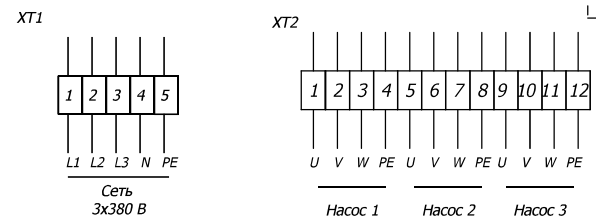
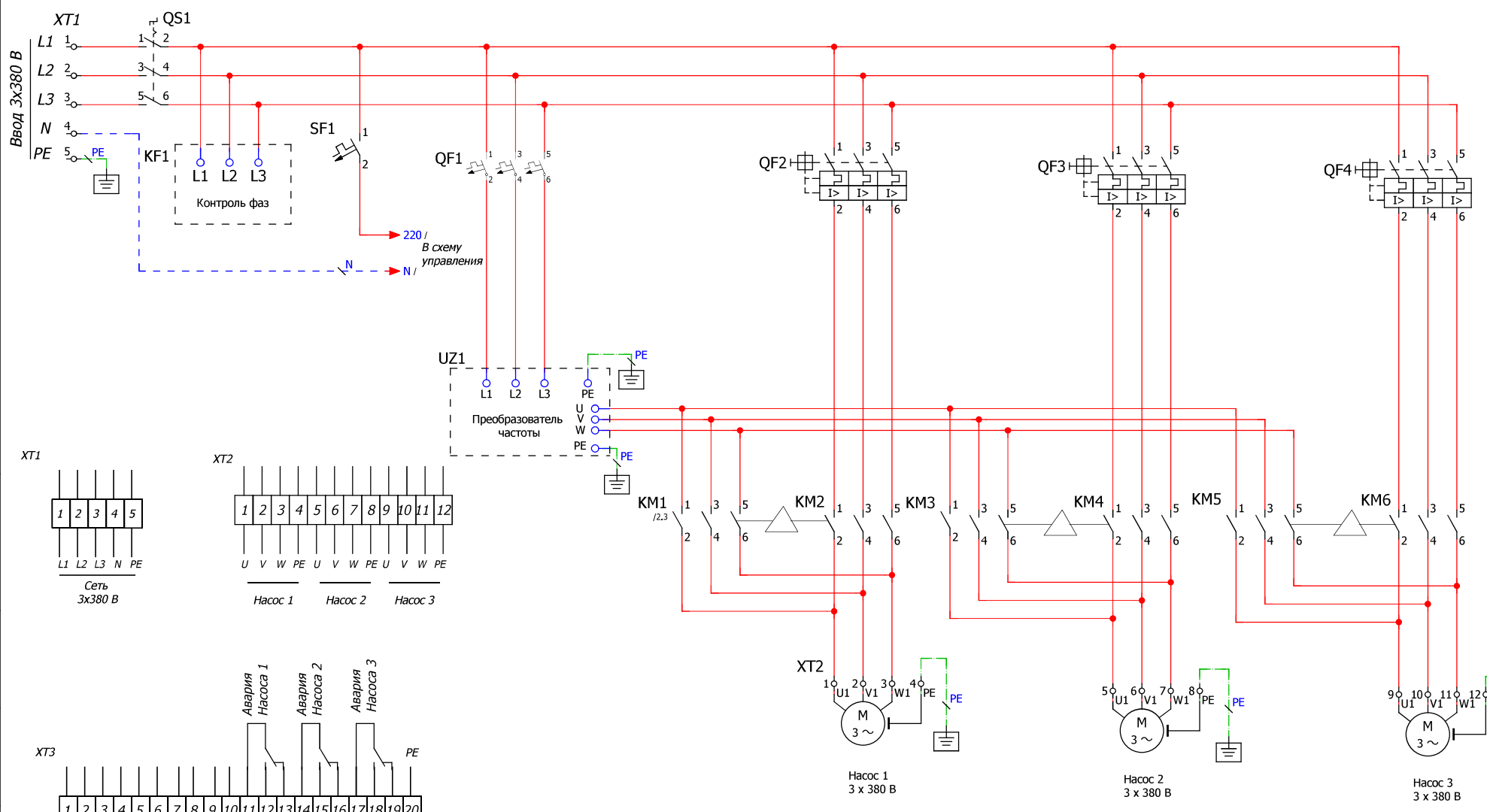
27-2023–ИОС1

Лист

13

Перв. примен.

Справ. №



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**АЭП40-(001-090)54Ч-33А**

Лист	23
------	----





Согласовано	

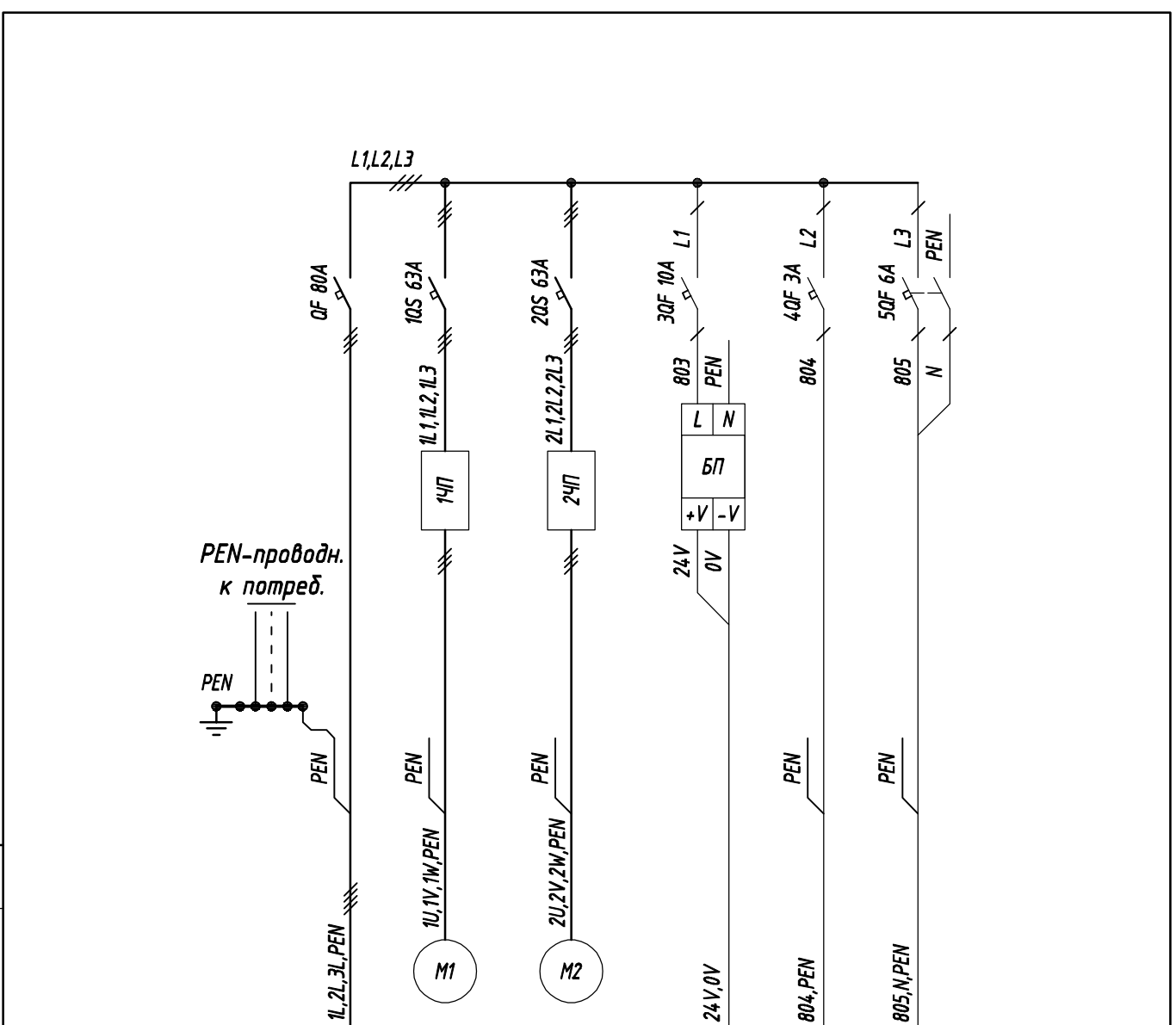
Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Позиция	Напряже- ние, В	Мощность, кВт
От ШР 125А	-		
Насос 1	-	~380	15
Насос 1	-	~380	15
Питание контроллера и сенсорной панели	-	=24В	0,03
Вентиляция шкафа	-	~220	0,05
Освещение шкафа и розетка	-	~220	0,5



**ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX**

XXX - XXX - XXX  
XXX - XXX

<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	15

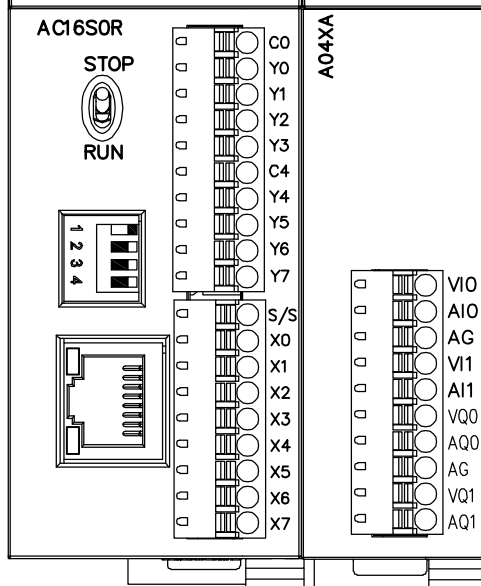
Схема питания



Вид сверху



PWR	X0	X1	X2	X3	PWR	0	1	2	3
RUN	X4	X5	X6	X7	LINK	4	5	6	7
COM	Y0	Y1	Y2	Y3		0	1	2	3
ERR	Y4	Y5	Y6	Y7		4	5	6	7



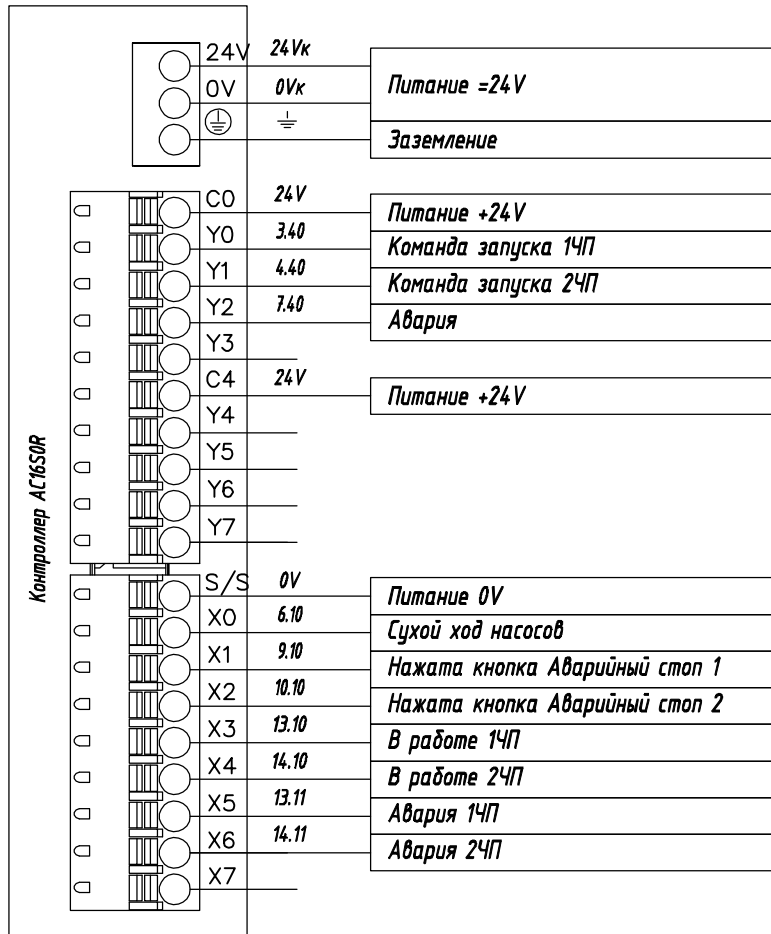
Согласовано			
-------------	--	--	--

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	4 / 15
Расположение контроллера и аналогового модуля		

Согласовано			



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Николаев Д.Н.		<i>Д.Н. Николаев</i>	02.23
Проверил		Пивов А.В.		<i>А.В. Пивов</i>	02.23
Разработал		Черепанов И.В.		<i>И.В. Черепанов</i>	02.23

# ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX

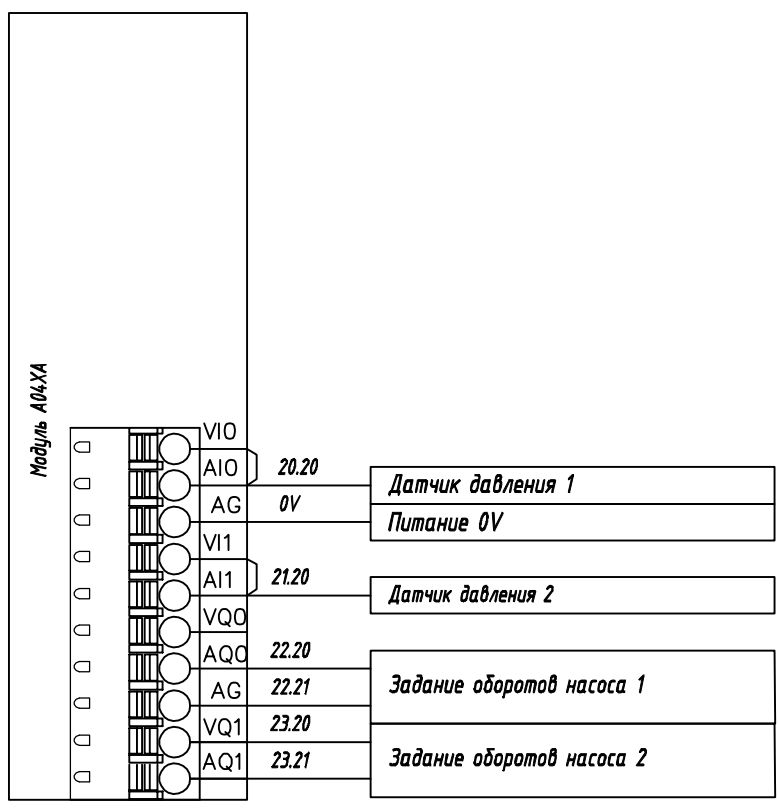
XXX - XXX - XXX  
XXX - XXX

## Шкаф управления насосами

Схема сигналов контроллера

Стадия	Лист	Листов
Р	5	15

Согласовано			



Взам. инв. №

Подпись и дата

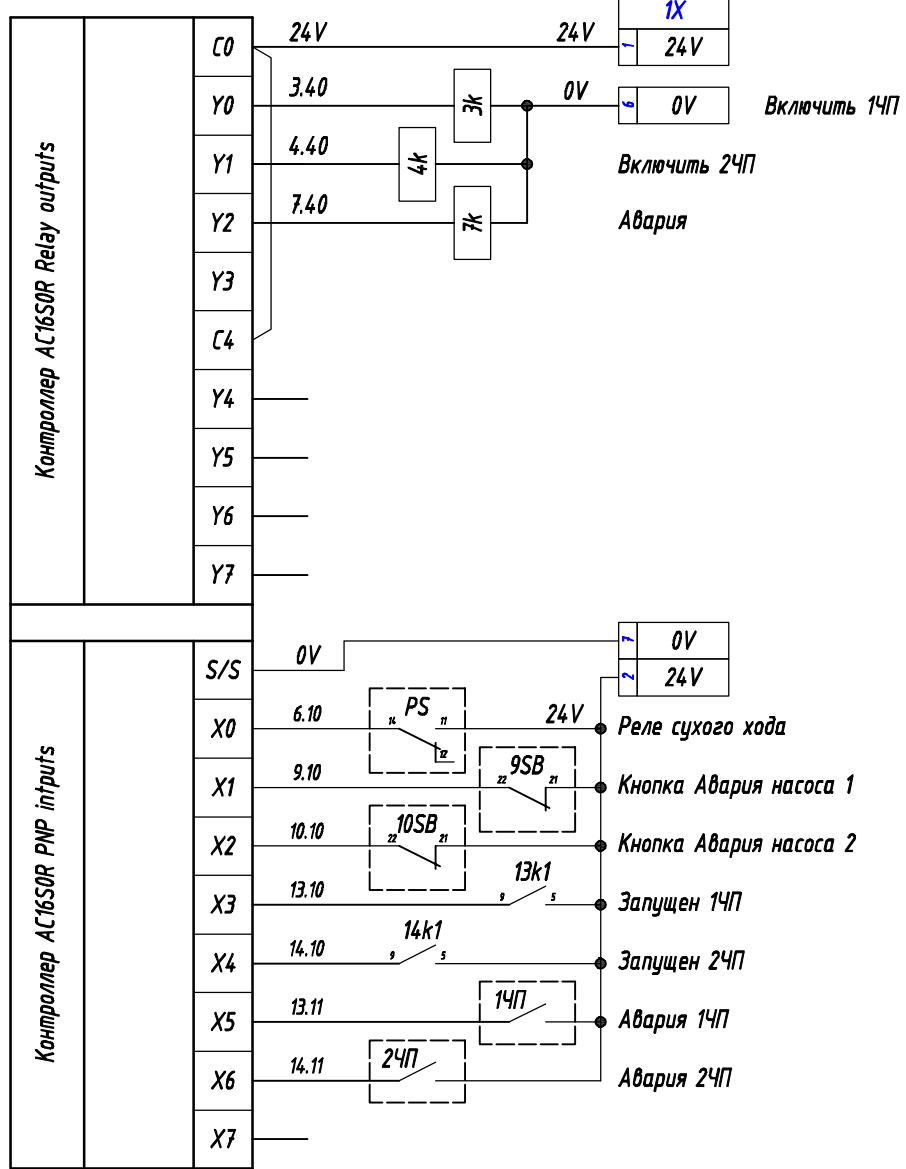
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Николаев Д.Н.		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Пивов А.В.		<i>[Signature]</i>	02.23
Разработал		Черепанов И.В.		<i>[Signature]</i>	02.23

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	P	6 / 15
Схема сигналов модуля A16XDR		

Согласовано			
-------------	--	--	--

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



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

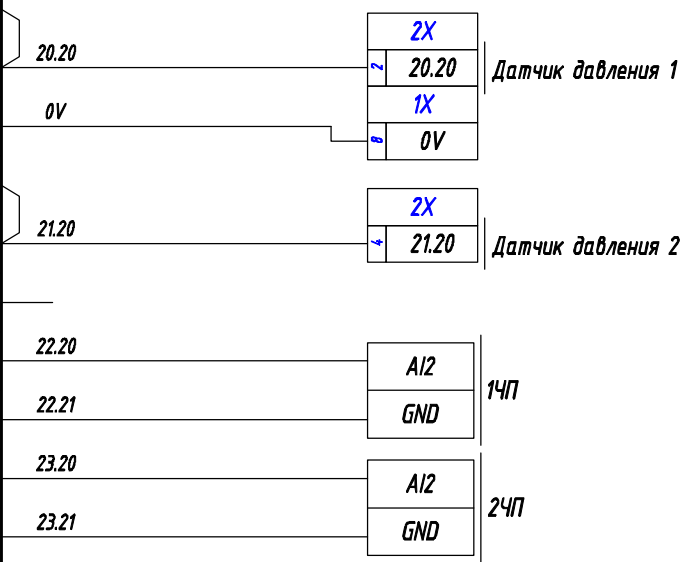
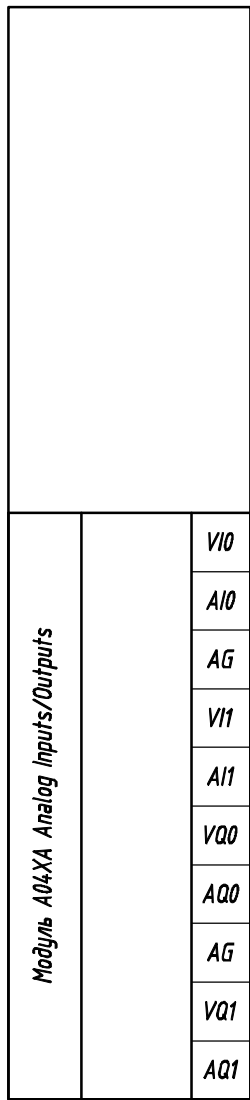
**ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX**

XXX - XXX - XXX  
XXX - XXX

<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Лист	Листов
	P	7	15

Схема подключения контроллера

Согласовано				



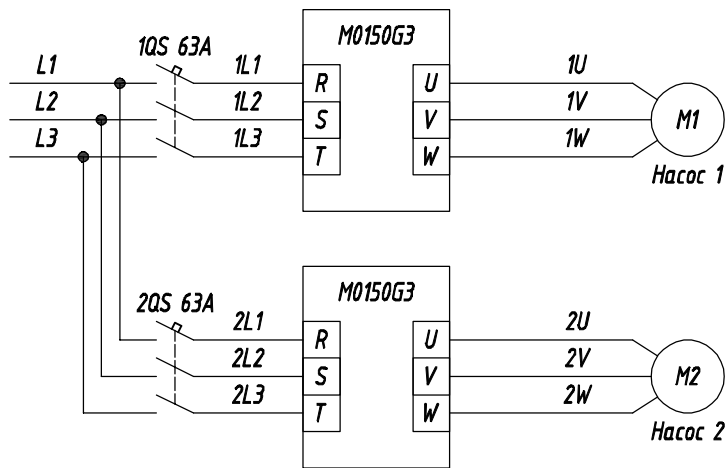
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Николаев Д.Н.		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Пивов А.В.		<i>[Signature]</i>	02.23
Разработал		Черепанов И.В.		<i>[Signature]</i>	02.23

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	8 / 15
Схема подключения модуля A16XDR		



Согласовано				
-------------	--	--	--	--



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Николаев Д.Н.		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Пивов А.В.		<i>[Signature]</i>	02.23
Разработал		Черепанов И.В.		<i>[Signature]</i>	02.23

## ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX

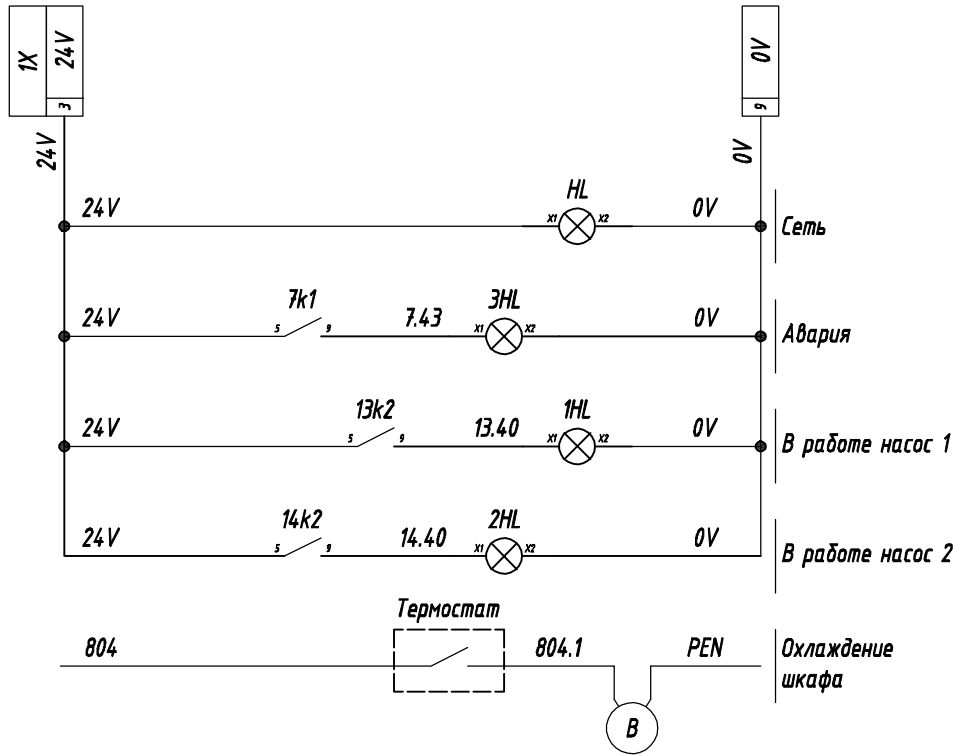
XXX - XXX - XXX

XXX - XXX

### Шкаф управления насосами

### Схема силовых подключений

Стадия	Лист	Листов
Р	9	15



Согласовано			
-------------	--	--	--

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

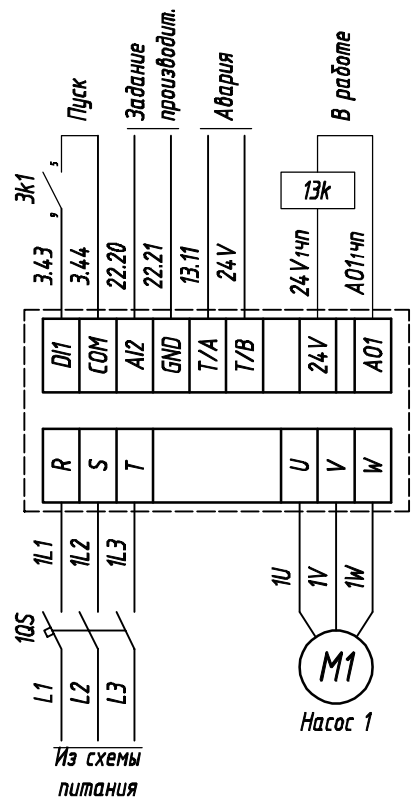
<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	15
	Лист	10
Схема цепей 24V		

Согласовано	

Инв. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Николаев Д.Н.		<i>Д.Н. Николаев</i>	02.23
Проверил		Пивов А.В.		<i>А.В. Пивов</i>	02.23
Разработал		Черепанов И.В.		<i>И.В. Черепанов</i>	02.23

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	15
Схема подключения 1ЧП		Листов
		11

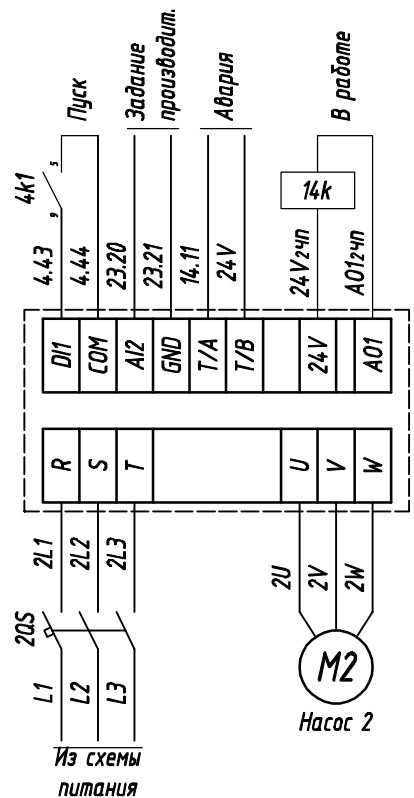


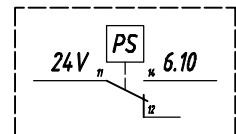
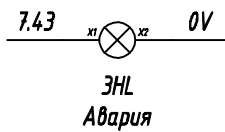
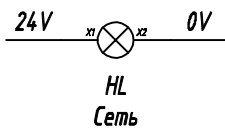
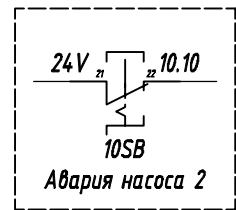
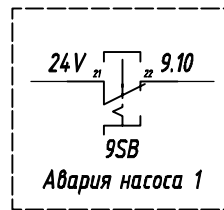
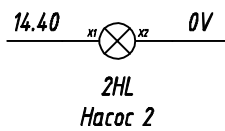
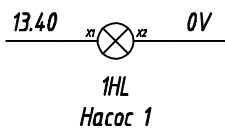
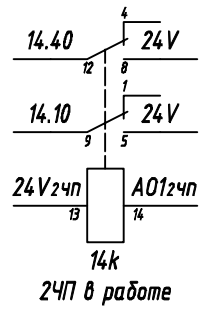
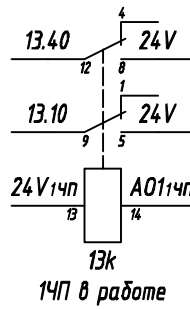
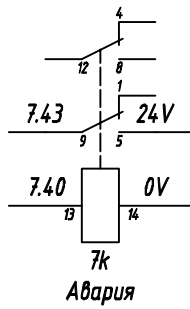
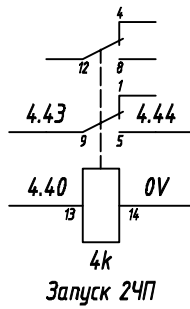
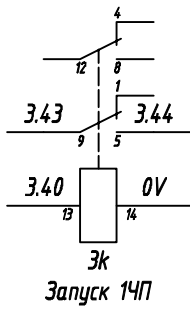
Согласовано	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	15
Разработал	Черепанов И.В.	02.23
Проверил	Пивов А.В.	02.23
ГИП	Николаев Д.Н.	02.23





Согласовано				

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX**

XXX - XXX - XXX  
XXX - XXX

<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Лист	Листов
	Р	13	15

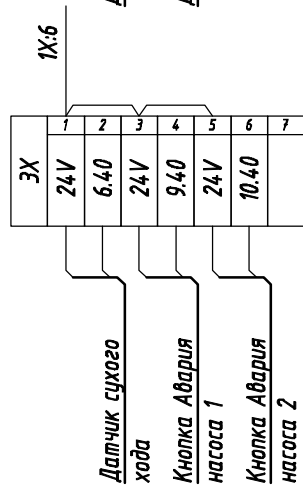
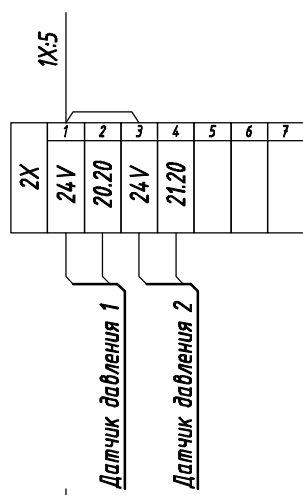
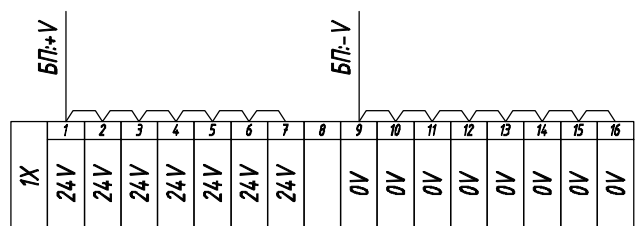
Схема подключения элементов шкафа

Согласовано				

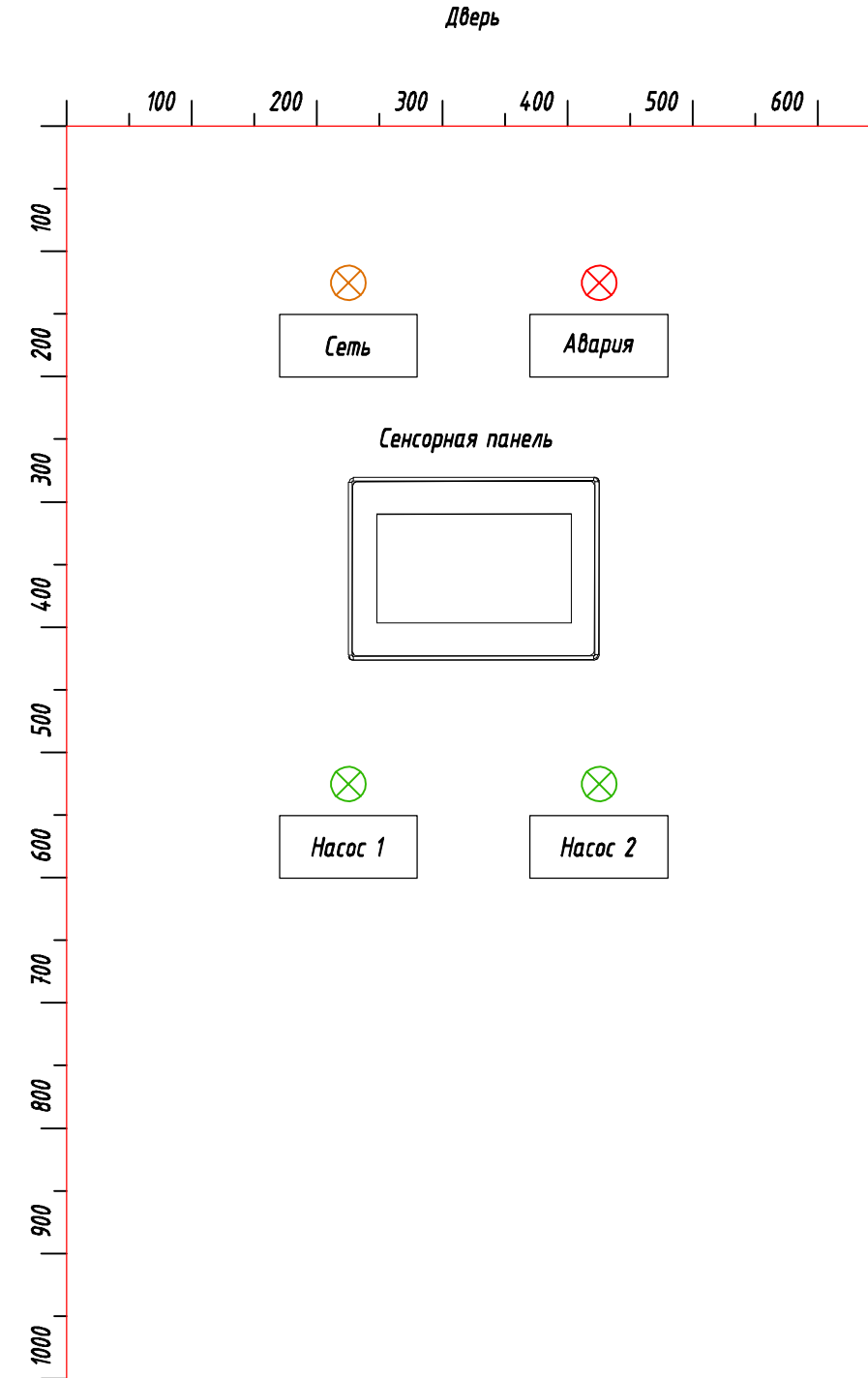
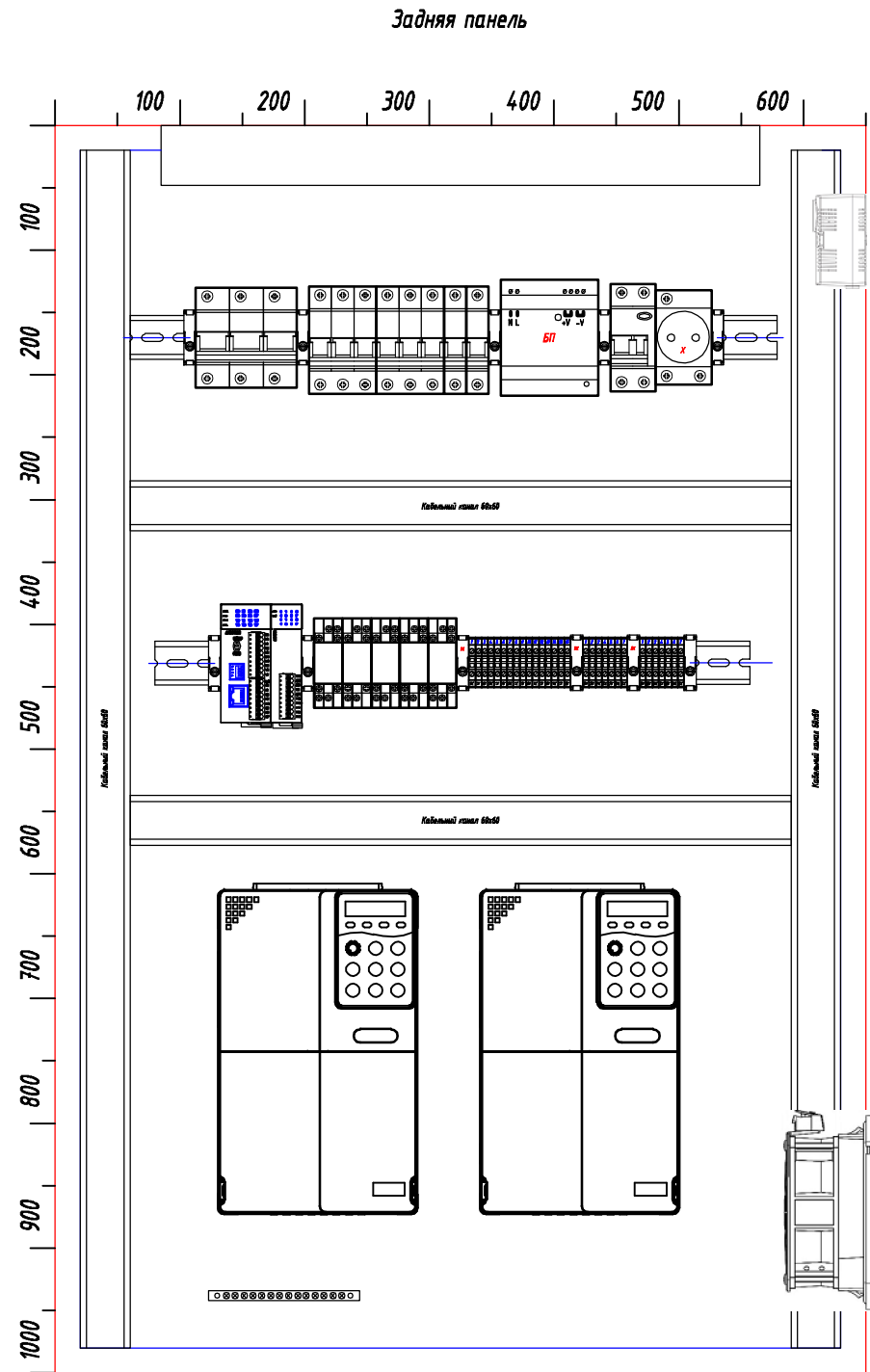
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>		
XXX - XXX - XXX XXX - XXX		
<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Листов
	Р	15
Схема подключения клемных зажимов		Листов
		15

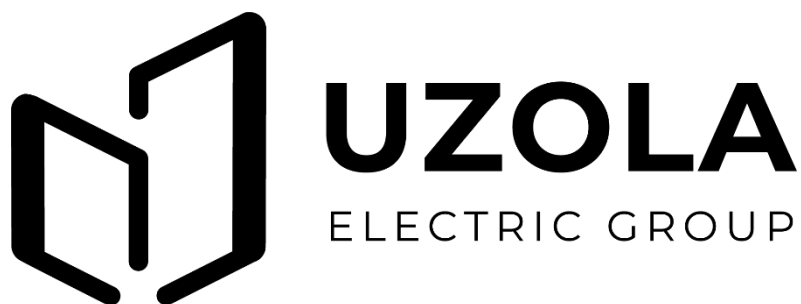


Согласовано			
Инв. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			



						<b>ШУН-2/2-ЧП/ЧП-XXX</b>			
						XXX - XXX - XXX XXX - XXX			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Шкаф управления насосами</b>	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	15
Разработал			Черепанов И.В.		02.23		Внешний вид шкафа		

**ООО «Континент ЭТС»**



**Корпус щитка распределения ЩР**

**ПАСПОРТ  
001.000.104 ПС**

**г. Нижний Новгород**



## 1. Общие сведения

Корпуса щитов распределения серии ЦР предназначены для установки в них устройств защитного отключения (УЗО), наборов автоматических выключателей, а так же другой модульной аппаратуры, предназначенной для крепления на DIN-рейку.

Корпуса электрощитов с установленной на них аппаратурой применяются для приема и распределения электрической энергии в силовых и осветительных установках производственных, общественных, административных, жилых и других подобных зданий.

## 2. Технические характеристики

2.1 Номинальный ток аппарата на вводе – до 100 А;

2.2 Номинальный ток шин N и PE – до 100 А;

2.3 Номинальный ток щита – 100 А;

2.4 Степень защиты IP 31

Для щита ЦРНЗ-6х12, в котором применяются медные шины N и PE:

2.6 Номинальный ток аппаратов на вводе – до 160 А;

2.7 Номинальный ток шин N и PE – до 160 А;

2.8 Номинальный ток щита – 160 А.

Таблица 1

Наименование	Габариты (ВхДхГ), мм	Уст. размеры (ВхДхØ отв.)	Разм. ниши (ВхДхГ), мм	Масса, кг
ЦРВЗ-1х9-УХЛ4	252х268х95	145х130х6,5	218х247х92	1,6
ЦРВЗ-1х12-УХЛ4	252х336х95	145х180х6,5	218х306х92	2,1
ЦРВЗ-1х15-УХЛ4	252х376х95	145х220х6,5	218х356х92	2,6
ЦРВЗ-1х18-УХЛ4	252х425х95	145х280х6,5	218х395х92	2,5
ЦРВЗ-2х12-УХЛ4	382х336х95	275х180х6,5	348х306х92	3,0
ЦРВЗ-3х12-УХЛ4	512х336х120	405х180х6,5	478х306х118	4,1
ЦРНЗ-1х9-УХЛ4	240х256х95	145х130х7,0	-	1,8
ЦРНЗ-1х12-УХЛ4	240х310х95	170х180х7,0	-	2,2
ЦРНЗ-1х15-УХЛ4	240х364х95	145х220х7,0	-	2,8
ЦРНЗ-1х18-УХЛ4	240х414х95	145х250х7,0	-	2,8
ЦРНЗ-2х12-УХЛ4	370х310х95	300х180х7,0	-	3,3
ЦРНЗ-3х12-УХЛ4	500х310х95	430х180х7,0	-	4,5
ЦРНЗ-3х18-УХЛ4	500х418х160	405х288х7,0	-	6,3
ЦРНЗ-6х12-УХЛ4	500х606х120	478х478х7,0	-	9,2

## 3. Комплектность

- корпус щита распределителя – 1 шт;
- упаковка – 1 шт.
- паспорт (выдается на партию по заявке клиента)

## 4. Свидетельство о приёмке

Корпус \_\_\_\_\_ соответствует требованиям конструкторской документации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Ответственный за приёмку \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 5. Сведения об упаковке

Корпус \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям конструкторской документации

Дата упаковывания \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Упаковывание произвёл \_\_\_\_\_  
(подпись)

## **6. Гарантии изготовителя**

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям КД при соблюдении условий хранения, транспортирования, эксплуатации и монтажа.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня ввода щитка в эксплуатацию. Для изделий, поступающих в розничную продажу, гарантийный срок исчисляется со дня продажи их через розничную торговую сеть.

6.3. Гарантийный срок хранения – 2 года с момента изготовления при условии хранения по группе 2 по ГОСТ 15150.

6.4. Установленный срок службы щитков – не менее 25 лет. При этом в течение этого срока возможна замена отдельных комплектующих частей.

6.5. Указанные сроки хранения, эксплуатации и службы действительны при условии соблюдения потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

6.6. Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, 603107, г. Н.Новгород, ул. Ларина, д.7А, ООО «Континент ЭТС».

Эксклюзивный поставщик – ООО «Континент ЭТС».

Тел.: +7 (800) 7-759-759 (звонок по России бесплатный)

E-mail: [info@uzola.ru](mailto:info@uzola.ru)

Отдел регионального сбыта: тел./факс +7 (831) 217-23-23, +7 (831) 275-97-77

E-mail: [region1@uzola.ru](mailto:region1@uzola.ru)

Интернет: [www.uzola.ru](http://www.uzola.ru)

## **7. Монтаж, подключение и техническое обслуживание**

7.1. Монтаж корпуса щита ЩР должен производить квалифицированный электротехнический персонал.

7.2. Перед производством монтажа необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений доступных осмотру частей корпуса, в полной комплектации, в исправности внешней проводки.

7.3. Закрепить корпус в нише или на стенке.

7.4. Осуществить монтаж аппаратуры на DIN-рейку.

7.5. Осуществить подключение аппаратуры согласно схеме.

7.7. Периодичность проверки надёжности токопроводящих контактных соединений – не реже 1 раза в год.

7.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- техническое обслуживание щитка, находящегося под напряжением;

- эксплуатация шкафа с повреждённой изоляцией проводов и мест электрических соединений.

## **8. Хранение**

8.1. Упакованные шкафы должны храниться под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, при температуре окружающего воздуха от -50 гр.С до +50 гр.С и относительной влажности воздуха до 80% (при температуре +25гр.С (верхнее значение)), при отсутствии в воздухе кислотных и щелочных примесей.

**Опросный лист на станцию управления двигателем  
АГАВА-Е**

**ЗАКАЗ № Е-1460 от 12.09.23.** (заполняется КБ АГАВА)

<b>Заказчик (название предприятия)</b>	ООО «ЭнергоПроектСтрой»
<b>Адрес</b>	Г.Альметьевск, ул.Объездная д.61
<b>ФИО лица для контактов</b>	Хафизова Индира Марселевна
<b>Тел./факс:</b>	8-917-224-43-74
<b>Адрес электронной почты</b>	Ahunova.indira@yandex.ru
<b>Местоположение объекта</b>	г.Ейск

**1. Объект управления**

Наименование	Обозначение или кол-во	Примечание
Количество одинаковых станций в заказе	3 шт	I этап: 2 шт II этап: 1 шт
Тип объекта управления	а) насос б) <u>дымосос</u> в) <u>вентилятор</u> г) другой (описать в п.9)	Нужное подчеркнуть

**2. Номинальные данные электродвигателя насоса (вентилятора, дымососа и пр.):**

	Дутьевой вентилятор
Тип	АИР160S6У3
Мощность	11 кВт
Ток	24,5
Напряжение	380
Частота вращения	1000
Тяжелый запуск (Да/Нет)	нет
	Дымосос
Тип	5А160S4У2
Мощность	15 кВт
Ток	30,1
Напряжение	380
Частота вращения	1500
Тяжелый запуск (Да/Нет)	нет

**3. Технологический параметр регулирования** (подчеркнуть один):

а) напор (давление), б) уровень, в) скорость (об/мин),  
г) расход (вентилятор), д) разрежение (дымосос), е) температура, ж) перепад давлений, з) управление с внешнего регулятора и) Другое \_\_\_\_\_

(Если работа станции управления предусматривается от шкафа автоматики производства КБ АГАВА, то укажите четырехзначный номер заказа в п.9)

**3.1. Датчик технологического параметра** (нужное подчеркнуть):

а) не требуется  
б) требуется установить, диапазон измерения \_\_\_\_\_,  
в) установлен существующий датчик: марка и производитель \_\_\_\_\_

тип выходного сигнала \_\_\_\_\_

питание датчика: напряжение питания \_\_\_\_\_, потребляемый ток \_\_\_\_\_.

**4. Параметры питающей электросети** (нужное подчеркнуть):

Число вводов: 1 / 2,

АВР питания при наличии 2-х вводов: нужен/не нужен.

**5. Место установки станции управления относительно двигателя** (нужное подчеркнуть):

- а) в одном помещении с вентилятором
- б) в отдельном помещении с дымососом (дымосос располагается на улице)

**5.1 Предполагаемая длина кабеля от станции управления до двигателя:**

- а) менее 20 м,
- б) более 20 м: \_\_\_\_\_ (указать ориентировочную длину)

**6. Условия окружающей среды в месте установки станции управления:**

Температура: min 16 °С, max 32 °С, (для стандартного исполнения станции управления диапазон температур -5...+35 град.С, кратковременное повышение до 40 град.С)

Влажность: до 65 %,

Запыленность: да/нет (нужное подчеркнуть),

Требуемая степень защиты IP: IP21/IP54 (нужное подчеркнуть).

**7. Установка байпаса частотного преобразователя, для возможности запуска двигателя от сети** (нужное подчеркнуть):

- а) Не требуется,
- б) Требуется, включение двигателя от сети,
- в) Требуется, запуск от устройства плавного пуска.

**8. Дополнительная комплектация станции управления:**

Наименование опции	Да/Нет
ЭМИ фильтр	Да
Сетевой дроссель	Нет
Тормозной блок и тормозной резистор	Нет

**9. Дополнительная информация:**

АГАВА: ТЗ 9648  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Опросный лист ЗАКАЗ № Е-1460 от 12.09.23. согласован:

От КБ АГАВА

От заказчика \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись) Капустин А.В.  
(фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
(фамилия И.О.)



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**  
**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СГЭП", Место нахождения: 117105, Россия, г. Москва, муниципальный округ Нагатино-Садовники вн. тер. г., проезд Нагатинский 1-Й, Д. 2, Стр. 34, Помещ. I Этаж Цокольный Ком. 7, ОГРН: 1227700389718, Номер телефона: +7 4951500310, Адрес электронной почты: 138@sger.ru

**В лице:** Директор Капустин Алексей Вячеславович

**заявляет, что** Источники бесперебойного питания не бытового назначения серии СГП1, СГП2, СГП3, СГП4, СГП51, СГП52, СГП53, СГП6, СГП6-Т, СГП61, СГП62, СГП7, СГП8, СГП9, а также их составные части и комплектующие., Торговой марки "СГЭП"

**Изготовитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СГЭП", Место нахождения: 117105, Россия, г. Москва, муниципальный округ Нагатино-Садовники вн. тер. г., проезд Нагатинский 1-Й, Д. 2, Стр. 34, Помещ. I Этаж Цокольный Ком. 7, Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 117105, Россия, г. Москва, муниципальный округ Нагатино-Садовники вн. тер. г., проезд Нагатинский 1-Й, Д. 2, Стр. 34, Помещ. I Этаж Цокольный Ком. 7  
Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 850440  
Серийный выпуск,

**Соответствует требованиям** ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

**Декларация о соответствии принята на основании протокола** 08-4307-2022 выдан 15.08.2022 испытательной лабораторией "Испытательная лаборатория "ЕАЭС" ООО «Единое агентство экспертизы и сертификации», аттестат аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ43 от 13.12.2021"; 08-4306-2022 выдан 15.08.2022 испытательной лабораторией "Испытательная лаборатория "ЕАЭС" ООО «Единое агентство экспертизы и сертификации», аттестат аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ43 от 13.12.2021"; Схема декларирования: 1д;

**Дополнительная информация**

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 14.08.2025 включительно**



М.П.

Капустин Алексей Вячеславович

(Ф. И. О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ЕАЭС N RU Д-РУ.РА05.В.63158/22

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 10.01.2023



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.63158/22

На продукцию

код ОК ОКПД 2	Наименование продукции и иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД	Торговой марки "СГЭП" Иные сведения:	



Руководитель (уполномоченное им лицо)  
органа, регистрирующего декларацию о  
соответствии

Специалист (специалисты) участвующий в  
процессе подтверждения соответствия

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью "Конструкторское бюро "АГАВА"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Свердловская область, 620026, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300, основной государственный регистрационный номер: 1026605425000, номер телефона: +73432629276, адрес электронной почты: agava@kb-agava.ru

**в лице** Генерального директора Эрмана Георгия Зиновьевича

**заявляет, что** Оборудование низковольтное: Микропроцессорные устройства управления котлами, печами, сушилками «АГАВА 6432».

**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью "Конструкторское бюро "АГАВА". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Свердловская область, 620026, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4218-012-12334427-2005 «Микропроцессорные устройства управления котлами, печами, сушилками «АГАВА 6432».

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8537109100. Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768, ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 879

**Декларация о соответствии принята на основании**

протокола испытаний № РЕК03987 от 20.02.2021 года, Испытательной лаборатории «ЕК-ТЕСТ», аттестат подтверждения компетентности испытательной лаборатории № RU.RU.01АБ11.

Схема декларирования 1д

**Дополнительная информация**

ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний" раздел 8, ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" разделы 4, 6–9. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.02.2026 включительно**



М. П.

Эрман Георгий Зиновьевич

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.10452/21**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 24.02.2021**



## ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель**, Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторское бюро «Агава»,  
ОГРН: 1026605425000

Место нахождения: 620026, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300, Фактический адрес: 620026, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300, Телефон: 83432629276, Факс: 83432629276, E-mail: pov@kb-agava.ru

**в лице** Генерального директора Эрмана Георгия Зиновьевича

**заявляет, что** Станции управления двигателями, модель АГАВА-Е

**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторское бюро «Агава», Место нахождения: 620026, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300, Фактический адрес: 620026, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Бажова, дом 174, офис 300

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3373-015-12334427-2012 «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТНЫЕ «ЕРМАН», СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ АГАВА-Е» от 20.07.2012 года

Код ТН ВЭД 8504409008, Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протокола испытаний № 220-89-2014 от 27.10.2014 года, Испытательной лаборатории общества с ограниченной ответственностью "КапиталСтрой", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB89 от 23.04.2014 года по 28.10.2016 года

**Дополнительная информация**

Условия хранения продукции: хранить в неотапливаемых хранилищах при температуре от -50, до +50, относительной влажности воздуха от 75% до 98%. Срок годности (эксплуатации): 7 лет

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.10.2019 включительно**



Г.З. Эрман

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** TC N RU Д-RU.AУ40.В.01254

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 29.10.2014





ПРИЛОЖЕНИЕ

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.63158/22

Изготовителей, входящих в состав транснациональной компании

Филиалов изготовителей

Наименование изготовителя	Наименование филиала	Адрес	Дополнительные сведения
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СГЭП"	Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:	<b>Адрес производства продукции:</b> 117105, Россия, г. Москва, муниципальный округ Нагатино-Садовники вн. тер. г., проезд Нагатинский 1-Й, Д. 2, Стр. 34, Помещ. I Этаж Цокольный Ком. 7	



Руководитель (уполномоченное им лицо)  
органа регистрирующего декларацию о  
соответствии

Специалист (специалисты) участвующий в  
процессе подтверждения соответствия



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.63158/22

На стандарты и иные документы, примененные при декларировании

Обозначение и наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа	Дополнительные сведения о стандарте, нормативном документе
--	--	--

Руководитель (уполномоченное им лицо)  
органа регистрирующего декларацию о  
соответствии



Специалист (специалисты) участвующий в  
процессе подтверждения соответствия



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.63158/22

Документов, предполагаемых схемой декларирования и представленных заявителем

Тип документа	Номер и дата	Аккредитация	Дополнительные сведения
Исследования, испытания, измерения	№ 08-4307-2022 от 15.08.2022 № 08-4306-2022 от 15.08.2022	Наименование: Испытательная лаборатория "ЕАЭС" ООО «Единое агентство экспертизы и сертификации», аттестат аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ43 от 13.12.2021	

МП



Руководитель (уполномоченное им лицо)  
органа, регистрирующего декларацию о  
соответствии

Специалист (специалисты) участвующий в  
процессе подтверждения соответствия

## Графическая часть

№ п/п	Наименование	Прим.
1	Принципиальная схема питающей сети распределительного устройства. I этап	
2	Принципиальная схема питающей сети распределительной сети. II этап	
3	Принципиальная электрическая схема источника бесперебойного питания «СГП61»	
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. I этап. М1:125	
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. II этап. М1:125	
6	План расположения электрооборудования в помещении РУ-0,4 кВ. М1:40	
7	Схема заземления котельной. М1:100	
∴	Однолинейная электрическая схема щита ЩУО	
;	План расположения осветительной сети в котельной. II этап. М1:125	

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

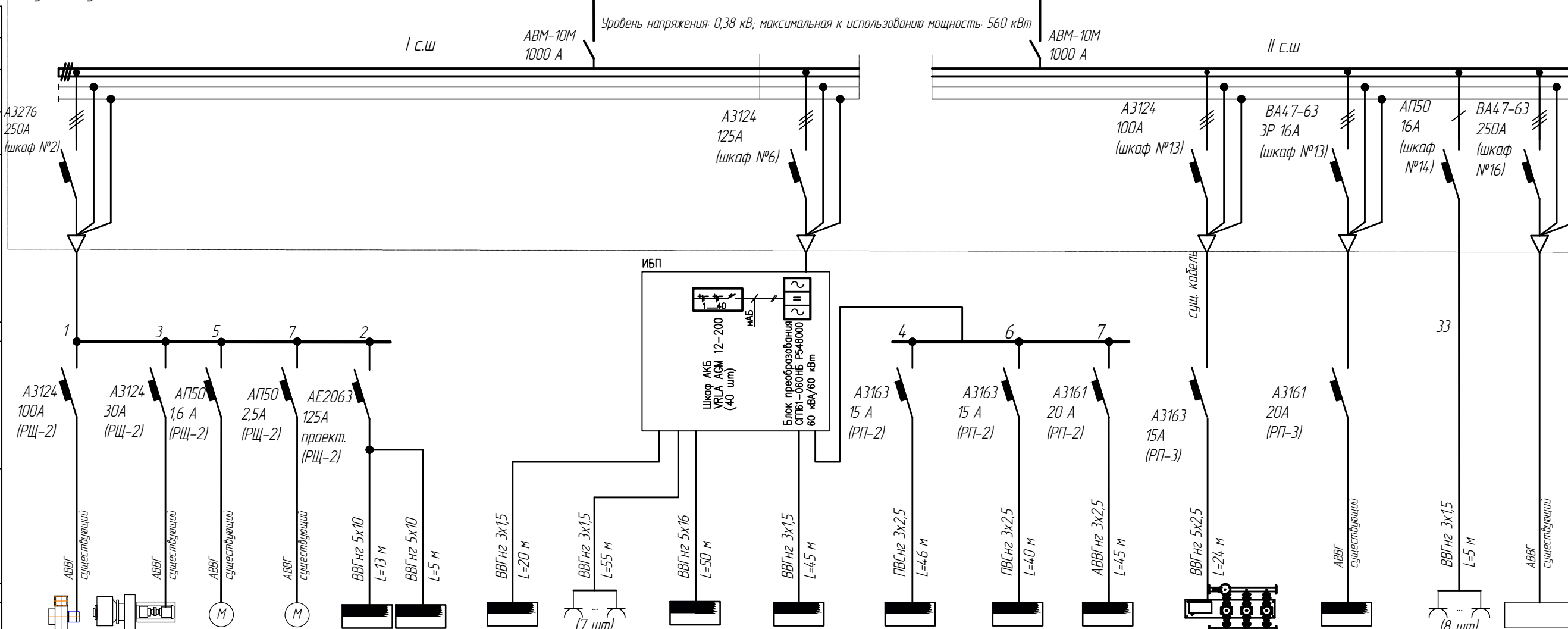
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

27-2023–ИОС1

Лист

13

Распределительное устройство РУ-0,4 кВ существующее



Данные питающей сети	
Шкафы, распределительные пункты	Аппарат на вводе тип, Ином А, распределитель, А. Обозначение, тип, Напряжение, тип, Руст, кВт Источ, А
Аппарат отходящей линии	Тип, Ином, А, распределитель, или плавкая вставка
Марка и сечение проводника	Способ прокладки длина участка сети, м

Номер линии	
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Ином, А; Расцепитель уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Способ прокладки длина участка сети, м
Номер линии	

Условные обозначения на плане	
Номер по плану	
Тип	
Рн, кВт	
Ток, А	Ином
	Ипуск.
Наименование механизма	
Место установки	

ШН-1	ШН-2	ЩУО	ЩУН-1, ЩУН-2	ЩД, Гранит-24	ЩУК-1	ЩУК-2	ЩДА
АГАВА	АГАВА	ЩРНЗ-1x9	Кристалл	ЩУН-272-ЧП/ЧП-ХХХ	индивидуал. сборки, Сидирский арсенал	АГАВА	АГАВА
26	26	0,6	0,3	30,0	1	1	1
54	54	2,7	1,2	55,8	4,5	4,5	4,5
Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения

К5.1	ШКА		
Гранфлау УНВ 3 ВМН 15-3		Аквафлау	ЦНС-60-198
3,0	-	0,3	55
5,5	-	1,2	114,4
Установка повышения давления	Сущ. шкаф автоматики котлов "ДКВР"	Розетки для ХВО	Сущ. насос питательный котла "ДКВР"
I эт. в осях 1-2	I эт. в осях 3-4	I эт. - пом. 13	I эт. в осях 3-4

\*ТДМ - тяго-дутьевые машины

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тарасов			Тарасов	09.23
Проб.					
Н.контр.	Мухаметханов			Мухаметханов	09.23
ГИП	Тарасов			Тарасов	09.23

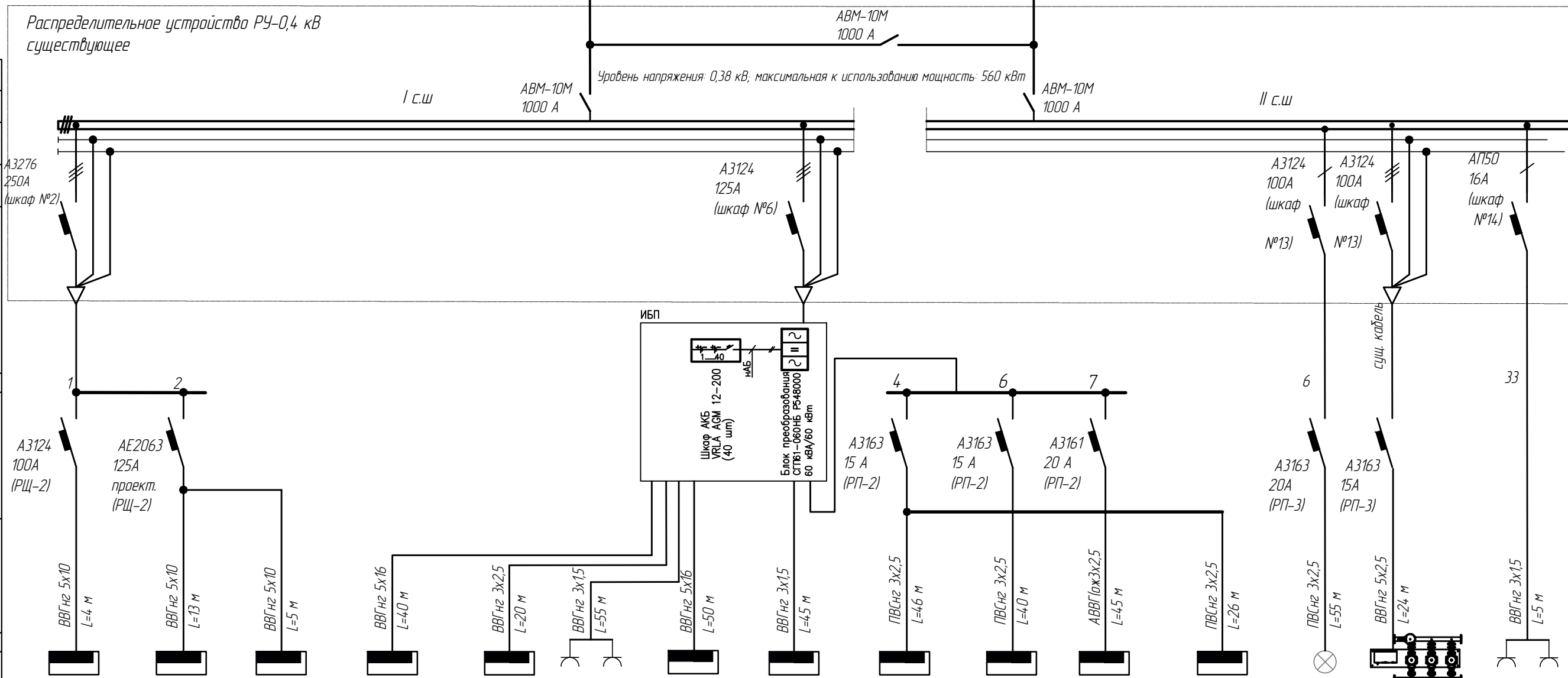
27-2023-ИОС1		
Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2		
Система электроснабжения	Стадия	Лист
	П	1
Принципиальная схема питающей сети распределительного устройства. I этап	ООО «ЭнергоПроектСтрой» г.Альметьевск	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Данные питающей сети																
Шкафы, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип, ном А, расцепитель А, Обозначение, тип, Напряжение Ру,ст, кВт Идасч, А															
Аппарат отходящей линии	Тип, ном, А, расцепитель, или плавкая вставка															
Марка и сечение проводника	Способ прокладки длина участка сети, м															
Номер линии																
Писковой аппарат	Обозначение, тип, ном, А; Расцепитель установка теплового реле, А															
Марка и сечение проводника	Способ прокладки длина участка сети, м															
Номер линии																
Условное обозначение на плане																
Номер по плану	ШН-3	ШН-1	ШН-2	ШУН-2	ЩУО	СО, СН, БУС-4	ШУН-1, ШУН-2	ШД, Гранит-24	ШУК-1	ШУК-2	ШДА	ШУК-3				
Тип	АГАВА	АГАВА	АГАВА	ШУН-1/1-ЧП/ЧП-XXX	ЩРНЗ-1х9	СКЗ "Кристалл"	ШУН-272-ЧП/ЧП-XXX	индивидуал. сборки, Сибирский арсенал	АГАВА	АГАВА	АГАВА	АГАВА	АГАВА	JazzWay	Гранфлоу ЧНВ 3 ВМН 15-3	Аквафлоу
Рн, кВт	26	26	26	15,0	1,55	0,3	30,0	1	1	1	1	1	1,0	3,0	0,3	
Ток, А	54	54	54	27,9	7	1,2	55,8	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	5,5	1,2	
Ином																
Ипуск.																
Наименование механизма	Шкаф управления ТДМ* № 3	Шкаф управления ТДМ* № 1	Шкаф управления ТДМ № 2	Шкаф управления 1 питательным насосом	Щит аварийного освещения	Газоанализаторы, контроллер	2 шкафа управления питательными насосами	Шкаф диспетчеризации, ППКОП	Шкаф управления котлом "ДЕ" №1	Шкаф управления котлом "ДЕ" №2	Шкаф управления деаратором №1	Шкаф управления котлом "ДЕ" № 3		Новое род. освещение зоны котлов 1 эт. в осях 4-7	Насосная установка повышения давления	Разетки для ХВО
Место установки	1 эт. в осях 4-5	1 эт. в осях 6-7	1 эт. в осях 5-6	1 эт. в осях 4-5	1 эт. в осях 2-3	1/1 эт. в ос. 2-7	1 эт. в осях 5-6	1 эт. оси А/6	1 эт. в осях 6-7	1 эт. в осях 5-6	1 эт. в осях 3-4	1 эт. в осях 4-5		1 эт. в осях 1-2	1 эт. - пом. 13	

\*ТДМ - тяго-дутьевые машины

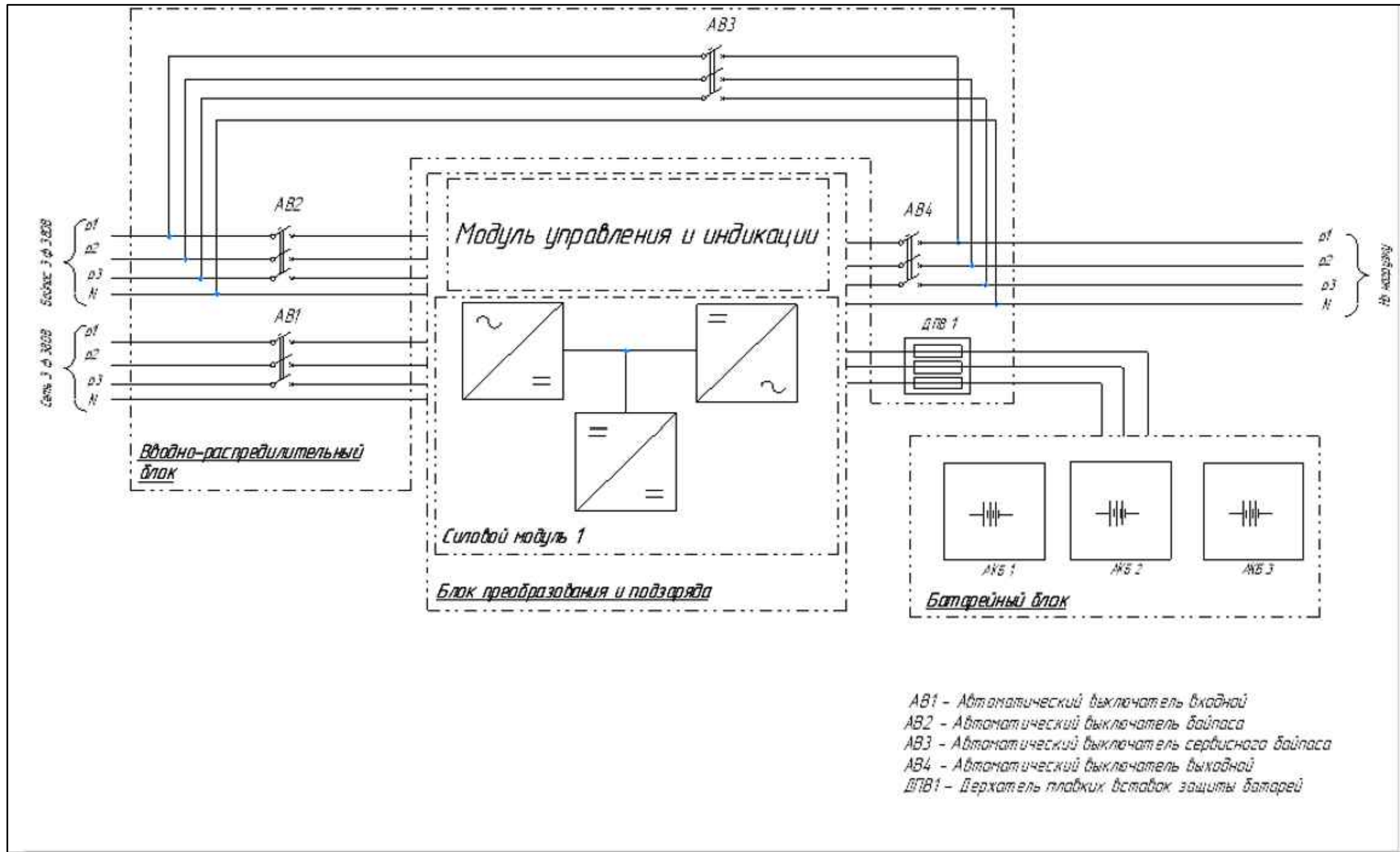
27-2023-ИОС1					
Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Тарасов		<i>Тарасов</i>	09.23
Проб.					
Н.контр.		Мухаметханов		<i>Мухаметханов</i>	09.23
ГИП		Тарасов		<i>Тарасов</i>	09.23
Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема питающей сети распределительного устройства. II этап			П	2	
			ООО «ЭнергоПроектСтрой» г.Альметьевск		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

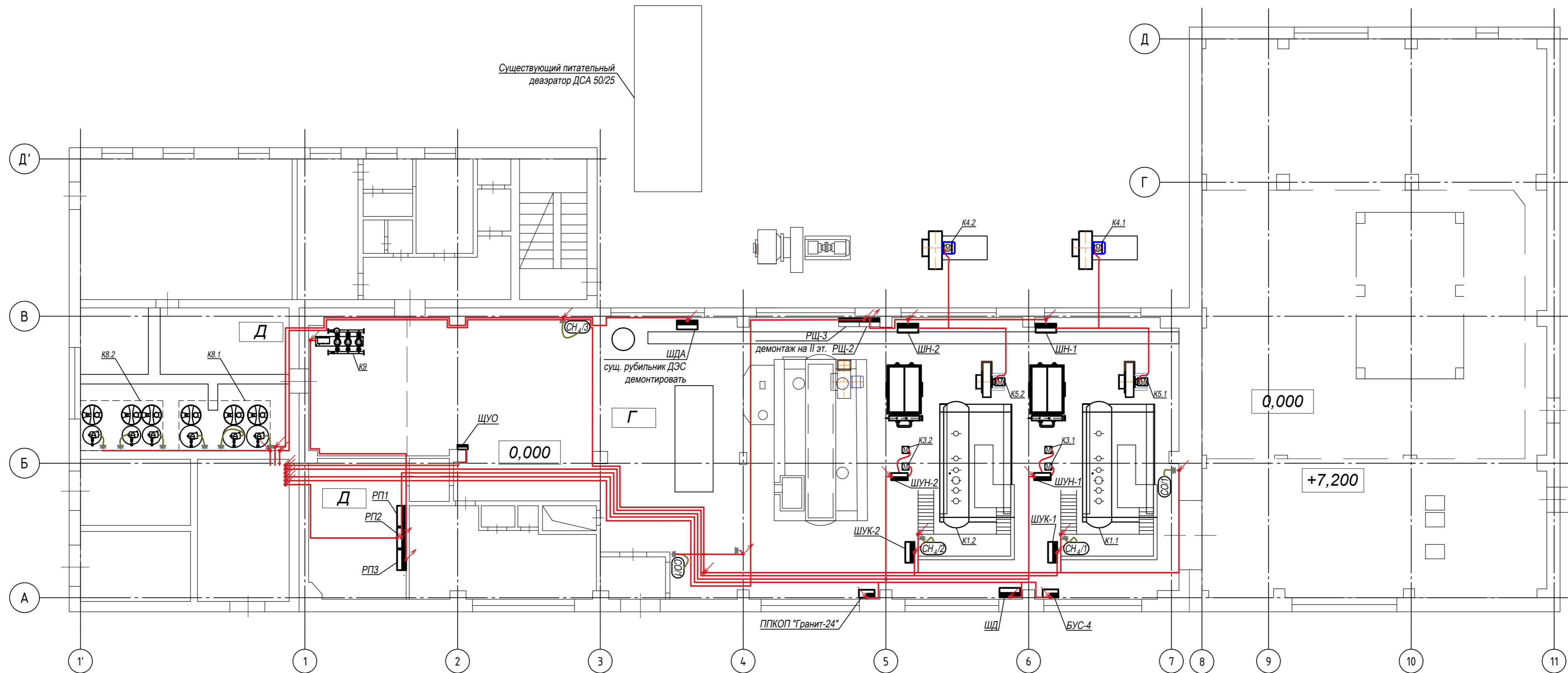
Подл. и дата

Инв. № подл.

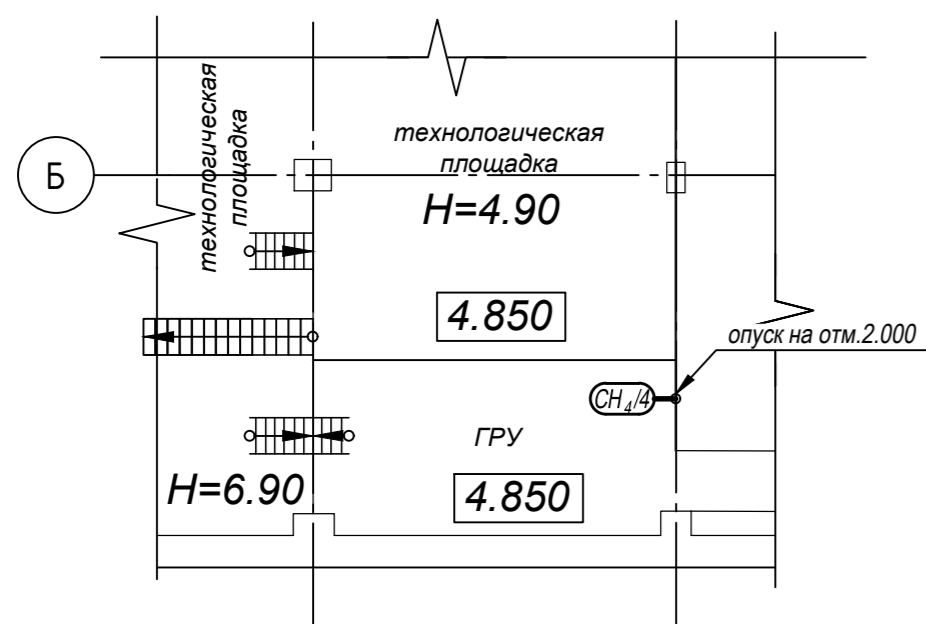
Исполнит.	Тарасов Г.Е.	09.2023	Привязан: 27-2023-ИОС1	ООО "ЭнергоПроектСтрой"
ГИП	Тарасов Г.Е.	09.2023		
			Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2	Лист 1

						27-2023-ИОС1			
						Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Тарасов	<i>Тарасов</i>	09.23		П	3	
Проб.			Мухаметханов	<i>Мухаметханов</i>	09.23				
Н.контр.									
						Принципиальная электрическая схема источника бесперебойного питания "СП61"			
ГИП			Тарасов	<i>Тарасов</i>	09.23	ООО «ЭнергоПроектСтрой» г.Альметьевск			

План первого этажа



Фрагмент плана оборудования (I этап строительства) на отм. +4.850



1. Прокладка кабелей и проводов по стенам котельной осуществляется в перфорированных металлических лотках с крышкой на скобах по опорам, под полом площадки второго этажа, существующих металлических конструкциях котельной.
2. Подвод кабеля к приборам - в трубе гофрированной из ПВХ.
3. Шкафы управления котлами ШУК-1, ШУК-2, ШУК-3, шкафы управления питательными насосами ШУН-1, ШУН-2, ШУН-3 установить на опоры и ж/б колонну. Установка шкафов по типу сер.5.407-43. Высота установки 1,5-1,8 м от ур.ч.п.
4. Шкаф диспетчеризации и автоматики ШД, шкафы управления дымососами и вентиляторами котлов, а также приборы ППКУОП "Гранит-24", блок сигнализации БУС-4 установить на стене котельной. Высота установки 1,5-1,8 м от ур.ч.п.
5. ШН-1, ШН-2 - щиты управления вентиляторами №1, №2, дымососами №1, №2.
6. РЩ-4 - щит питания вентилятора №3, сварочного поста, дымососа №3, электропривода регулятора разрежения котла №2, электропривода регулятора воздуха котла №3, щита ПУРГ, резерв.

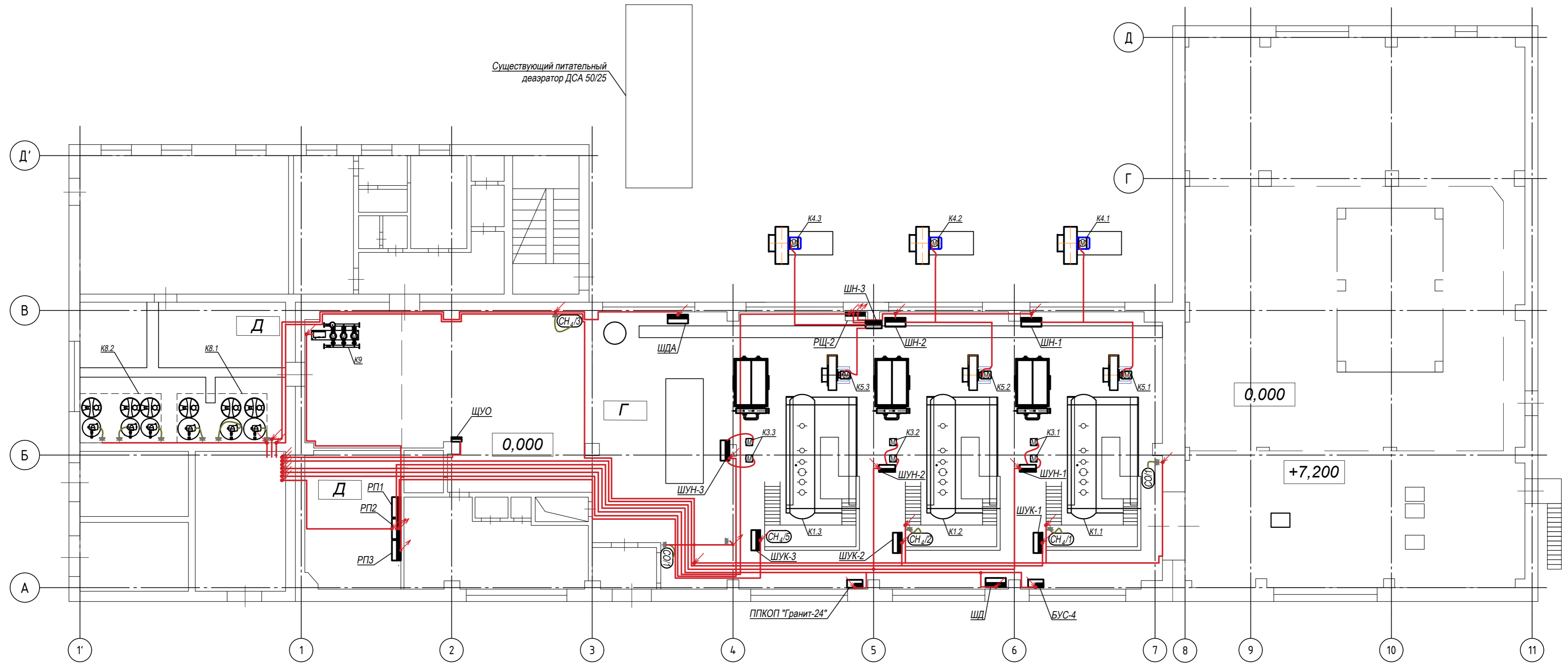
Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата Взам инв. N

					27-2023-ИОС1			
					Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281 /2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>Система электроснабжения</b>		
Разраб.		Тарасов			09.23			
Проверил								
Н.контр.		Мухаметханов			09.23			
ГИП		Тарасов			09.23	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. I этап. М1:125		
						Стадия	Лист	Листов
						П	4	4
						ООО "ЭнергоПроектСтрой" г.Альметьевск		



План первого этажа



1. Прокладка кабелей и проводов по стенам котельной осуществляется в перфорированных металлических лотках с крышкой на скобах по опорам, под полом площадки второго этажа, существующих металлических конструкциях котельной.
2. Подвод кабеля к приборам - в трубе гофрированной из ПВХ.
3. Шкафы управления котлами ШУК-1, ШУК-2, ШУК-3, шкафы управления питательными насосами ШУН-1, ШУН-2, ШУН-3 установить на опоры. Установка шкафов по типу сер.5.407-43. Высота установки 1,5-1,8 м от ур.ч.п.
4. Шкаф диспетчеризации и автоматики ЩД, шкафы управления дымососами и вентиляторами котлов, а также приборы ППКУОП "Гранит-24", блок сигнализации БУС-4 установить на стене котельной. Высота установки 1,5-1,8 м от ур.ч.п.
5. РЩ-3 - щит управления вентиляторами №1, №2, дымососами №1, №2.
6. РЩ-4 - щит питания вентилятора №3, сварочного поста, дымососа №3, электропривода регулятора разрежения котла №2, электропривода регулятора воздуха котла №3, щита ПУРГ, резерв.

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

					<b>27-2023-ИОС1</b>				
					Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281 /2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Система электроснабжения</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тарасов			09.23		П	5	
Проверил									
Н.контр.		Мухаметханов			09.23				
ГИП		Тарасов			09.23	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. II этап. М1:125	ООО "ЭнергоПроектСтрой" г.Альметьевск		

Б

Распределительный силовой шкаф  
УЗОЛА ШРС 5x100 А

Преобразователь  
ИБП

Щиты  
недействующие

Рубильник

А

A, B, C  
~220/380В

Шкаф  
АКБ

16

Д

5.350

I секция шин

Рубильник

A, B, C  
~220/380В

1

2

Согласовано

И

Взам инв

Инв. N подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			09.23
Проверил					
Н.контр.		Мухаметханов			09.23
ГИП		Тарасов			09.23

27-2023-ИОС1

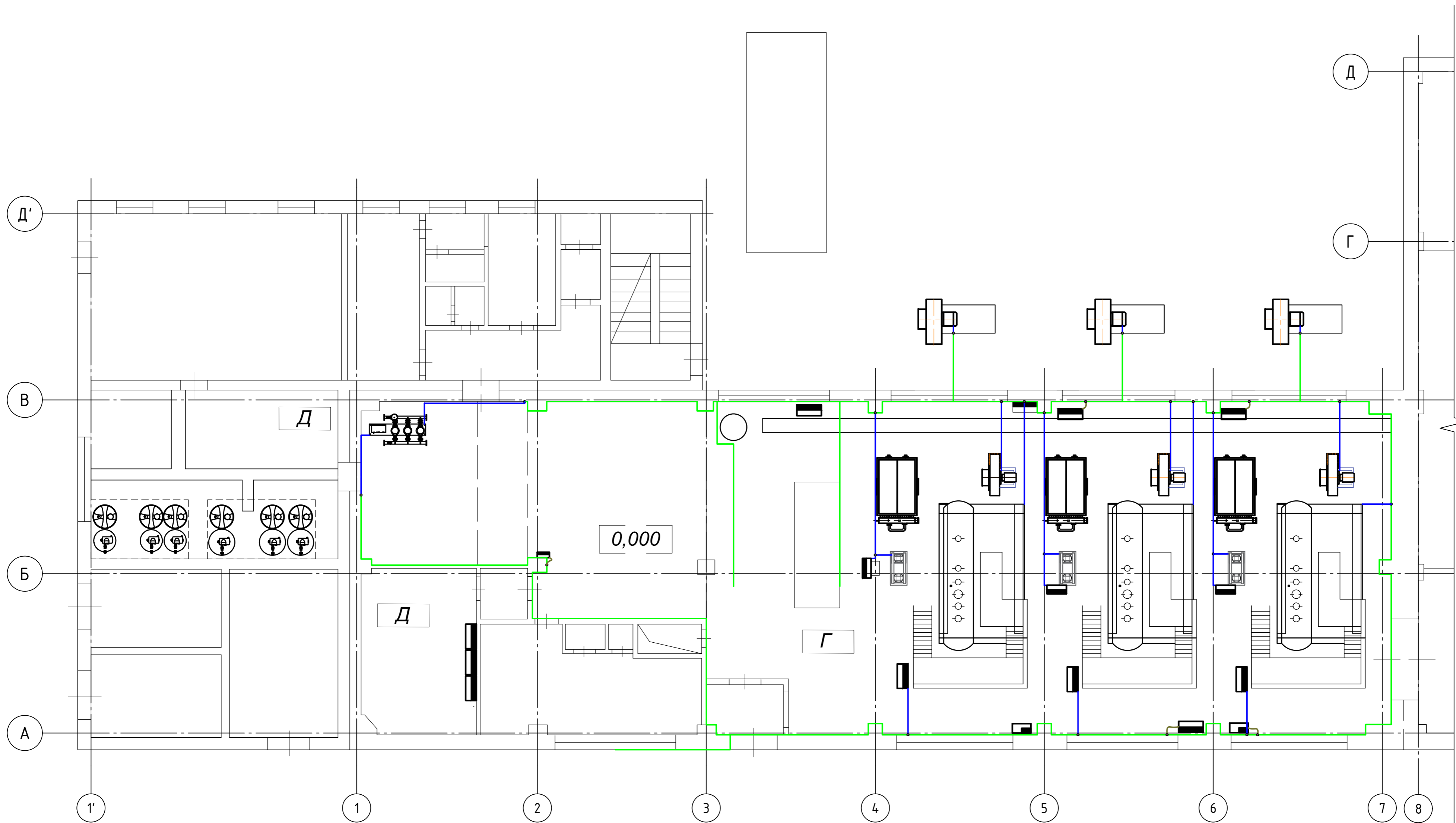
Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281 /2

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	6	

План расположения электрооборудования в помещении РУ-0,4 кВ. М1:40

ООО "ЭнергоПроектСтрой"  
г.Альметьевск



Проектируемые розетки заземляются по системе TN-C-S.  
 Нулевой защитный провод (PE) присоединяется к корпусу шкафа секции шин в помещении РУ-0,4 кВ.

Условные обозначения:

- проектируемый заземляющий контур
- существующий заземляющий контур
- заземляющий провод

Инв. № подл. Подп. и дата Взам инв. №

Согласовано

						<b>27-2023-ИОС1</b>			
						Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281 /2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>Система электроснабжения</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тарасов			09.23		П	7	
Проверил									
Н.контр.		Мухаметханов			09.23				
ГИП		Тарасов			09.23	<b>Схема заземления котельной. M1:100</b>	<b>ООО "ЭнергоПроектСтрой" г.Альметьевск</b>		

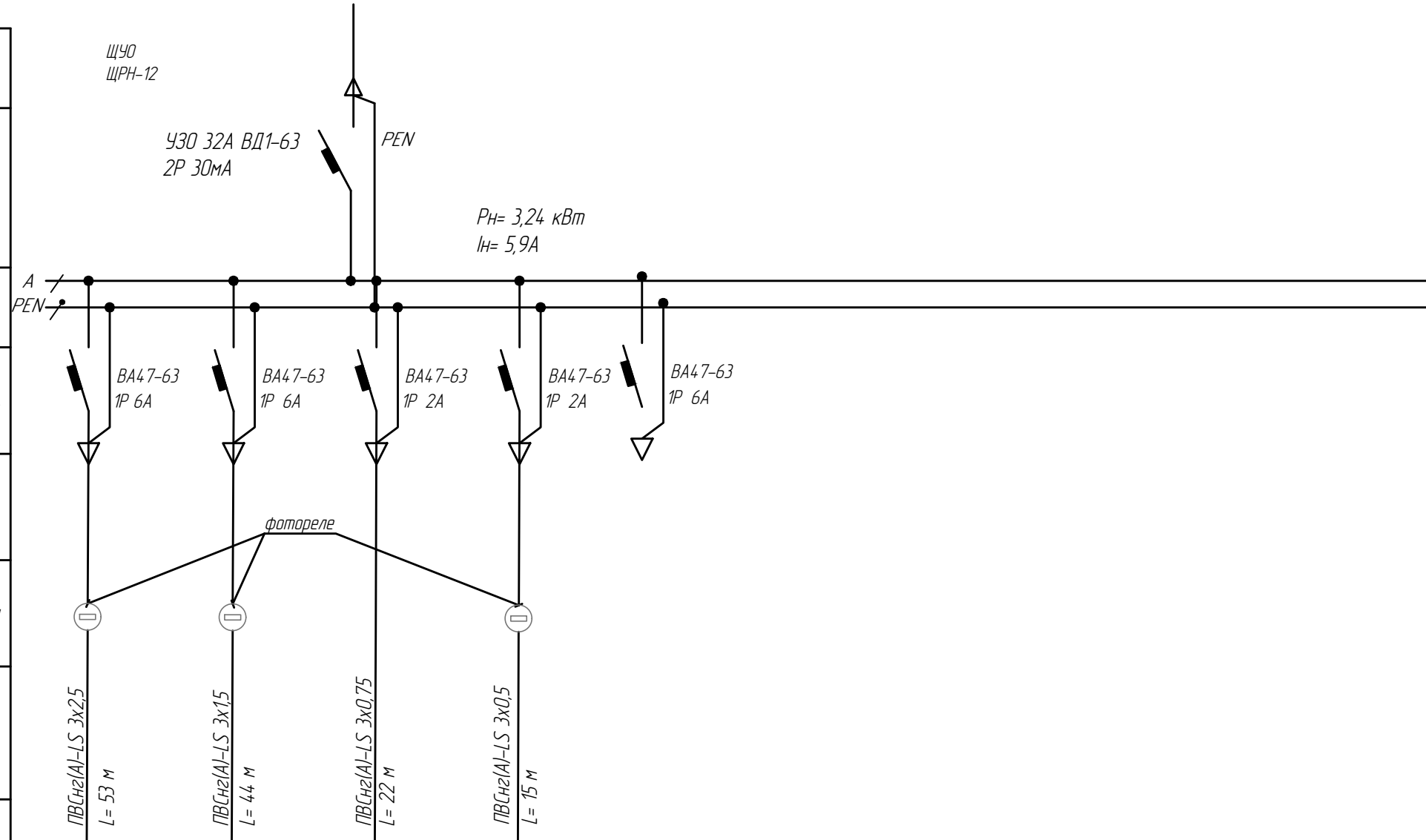
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

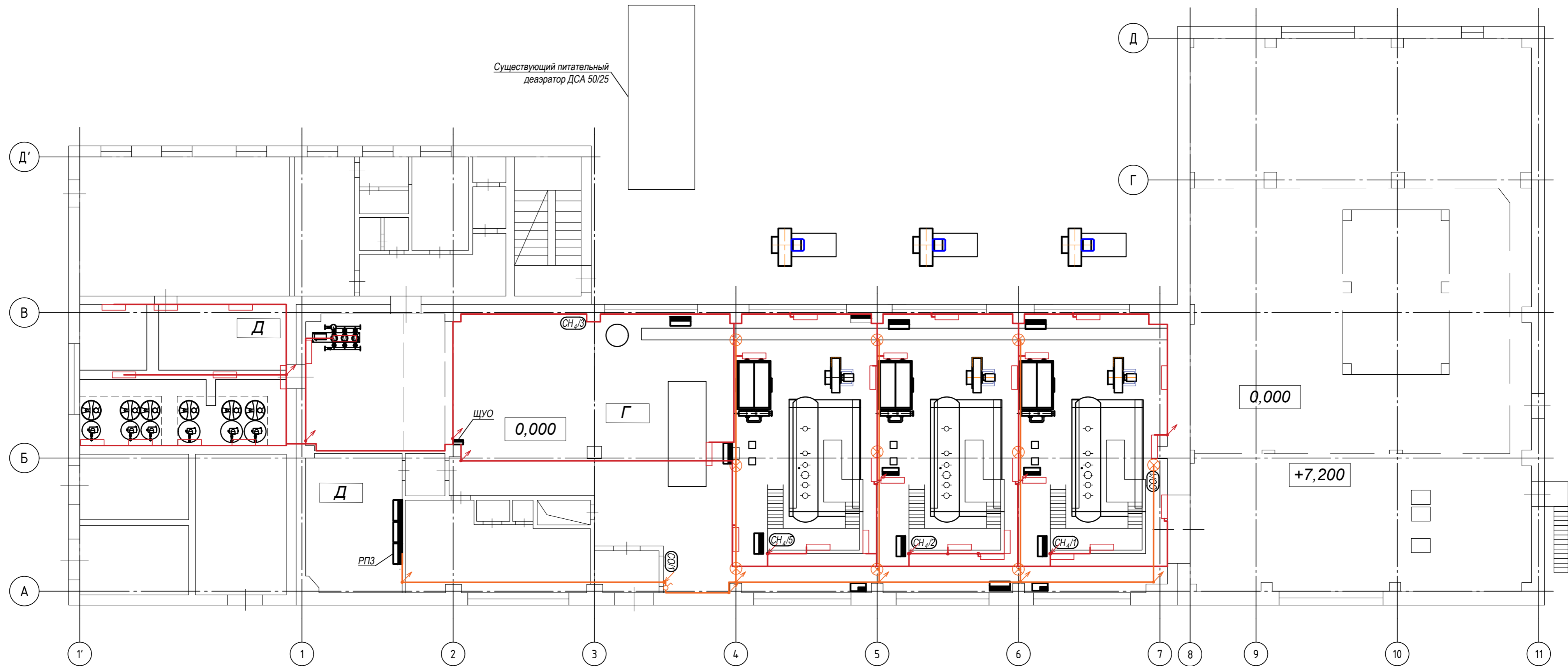
Данные питающей сети



Условное изображение									
Номер (группа) на плане									
Фаза питания		-	-	-	-	-			
Тип, марка									
Руст, кВт		0,65	0,55	0,4	0,1				
Ток, А	Ином	2,96	2,5	1,82	0,45				
Наименование механизма		Освещение зоны котлов линия 1	Освещение зоны котлов линия 2	Освещение помещения ХВО	Освещение насосной установки К5.1	Резерв			

27-2023-ИОС1		
Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281/2		
Изм.	Кол.	Лист
Разраб.	Тарасов	09.23
Пров.		
Н.контр.	Мухаметханов	09.23
ГИП		Тарасов
Дата		09.23
Стадия	Лист	Листов
П	8	
Однолинейная электрическая схема щита ЩУО		ООО «ЭнергаПроектСтрой» г.Альметьевск

План расположения осветительной сети в котельной



Существующий питательный деаэрагор ДСА 50/25

ЩУО 0,000

0,000

+7,200

- Условные обозначения:
- рабочая осветительная линия
  - аварийная осветительная линия
  - ⊗ круглый светильник
  - ▭ линейный светильник
  - ▭ шкаф, щит
  - ▭ прибор
  - ⊗ выключатель
  - сигнализатор загазованности
  - ↗ подъем линии
  - ↘ опуск линии

Согласовано  
Инв. N подл. Подп. и дата Взам инв. N

					27-2023-ИОС1					
					Техническое перевооружение системы теплоснабжения Ейского городского поселения. Котельной по адресу: Краснодарский край, Ейский район, г. Ейск, ул. Калинина 281 /2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>Система электроснабжения</b>	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Тарасов			09.23		П	9		
Проверил										
Н.контр.		Мухаметханов			09.23					
ГИП		Тарасов			09.23					
					План расположения осветительной сети в котельной. II этап. М1:125			ООО "ЭнергоПроектСтрой" г.Альметьевск		