Общество с ограниченной ответственностью
«Озерский Завод Энергоустановок»
РФ, г. Озерск, Челябинской области

ОКП 33 7500

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Озерский Завод Энергоустановок»

_____ А.В. Алявдина

«_____» _____

Блочно-комплектные устройства электроснабжения линейных потребителей магистральных газопроводов типа БЛП-МГ-ОЗЭУ мощностью от 10 до 100 кВА.

Материалы для проектирования

ОЗЭУ.БЛП-МГ.006

2013г.

Введение…….……3
1 Технические требования…….....…….…….5
1.1 Общие требования ……...…5
1.2 Основные параметры и характеристики……....8
1.3 Требования к материалам и комплектующим .....…...…….12
1.4 Комплектность…….....…...…….……...12
1.5 Маркировка….....…..…….13
1.6 Упаковка…….....……..……...14
1.7 Особенности проектирования…….14
2 Требования безопасности…….....……..……...15
3 Требования охраны окружающей среды……..…….……...16
4 Транспортирование и хранение…….....…….…..……17
5 Указания по эксплуатации…….……...17
6 Гарантии изготовителя…….……18
7 Указания по оформлению опросного листа……18
8 Опросный лист для заказа БЛП-МГ……19
Приложение А. Компоновочный чертеж.
Приложение Б. Общий вид.
Приложение В. Однолинейная электрическая схема.
Приложение Г. Отопление и освещение.
Приложение Д. Заземление.
Приложение Е. Пример выполнения свайного поля.
Приложение Ж. Схема строповки.
Приложение З. Пример заполнения опросного листа.

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

Введение

Список принятых сокращений

АВР - автоматическое включение резерва;
БЛП - блочно-комплектное устройство электроснабжения;
ДГ - дизель генератор;
ИБП – источник бесперебойного питания;
КТП – комплексная трансформаторная подстанция;
РИП – резервный источник питания;
РУНН – распределительное устройство низкого напряжения;
ТМ – телемеханика и связь;
ТС – трансформатор сухой, ТСЗ –трансформатор сухой закрытый;
УВН –устройство высокого напряжения;
ЩУ – щит управления;
ЭХЗ – электрохимическая защита;
ЯСН – щит собственных нужд.

Общие данные

Настоящий альбом разработан на основании следующих документов:

-
- Каталог «Минский электротехнический завод им. В.И. Козлова» Комплектные трансформаторные подстанции. Республика Беларусь г. Минск.
- Каталог «Свердловский завод трансформаторов тока» Силовые трансформаторы. РФ, г. Екатеринбург
- Каталог «Cummins Power Generation». Дизельные электростанции.
- Каталог «Grupos electrogenos Gesan». Дизельные электростанции.

Пояснительная записка

Настоящие материалы разработаны для проектирования блочно-комплектных устройств электроснабжения линейных потребителей магистральных газопроводов типа БЛП-МГ-ОЗЭУ с дизельными и газогенераторными установками мощностью до 63 кВА в соответствии с ГОСТ Р 50783, предназначенные для использования в качестве основных, резервных и аварийных источников электрической энергии.

БЛП-МГ-ОЗЭУ изготавливаются согласно ТУ 3375-002-75454983-2009.

Блочные контейнерные электростанции комплектуются:

- комплектными трансформаторными подстанциями 10(6)/0,4(0,23) кВ с сухим силовым трансформатором мощностью от 10 до 100кВА;
- резервным источником питания (РИП) мощностью от 10 до 100кВт;
- оборудованием ЭХЗ;
-оборудованием ТМ;
- средствами канализации и распределения электроэнергии и ее подвода от энергоблоков к распределительным устройствам системы электроснабжения объектов, а также средствами подключения энергоблоков к другим резервным источникам питания из состава объектов;
- вспомогательными системами, обеспечивающими: отвод выхлопных газов приточно-вытяжной вентиляцией для поддержания температурного режима в БЛП, охранно-пожарной сигнализацией и системой пожаротушения, рабочим и аварийным освещением;
- вспомогательными встроенными устройствами для собственных нужд;

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

- оборудованием, обеспечивающим выполнение функций в соответствии со степенью автоматизации по ГОСТ Р 50783.

При необходимости по дополнительному заказу, в БЛП МГ могут быть установлены дополнительно электроконвекторы и кондиционеры.

Структура условного обозначения БЛП-МГ-ОЗЭУ:

БЛП – МГ – ОЗЭУ – ХХ – ХХ – Х – ХХХХ

- ХХХХ – Климатическое исполнение и категория размещения БЛП-МГ по ГОСТ 15150
- Х – Количество технологических помещений. При отсутствии вспомогательных помещений указывать в структуре обозначения «0»
- ХХ – Номинальная мощность резервного источника питания, кВт (кВА) При наличии дублирующего резервного источника питания его мощность указывается через разделительную черту (/). При отсутствии источника питания указывать в структуре обозначения «0»
- ХХ – Номинальная мощность основного источника питания, кВт (кВА). При наличии второго основного источника питания его мощность указывается через разделительную черту (/). При отсутствии источника питания указывать в структуре обозначения «0»
- ОЗЭУ – Сокращенное название изготовителя (ООО ОЗЭУ)
- БЛП – МГ – Блок-контейнер электроснабжения линейных потребителей магистральных газопроводов

Примечание:

Номинальное напряжение стороны ВН и расположение отсеков относительно друг друга указывается в опросном листе (см. примеры условного обозначения).

Примеры условного обозначения:

БЛП-МГ-ОЗЭУ с двумя высоковольтными трансформаторами мощностью 40кВА каждый с отсеком оборудования системы катодной защиты ЭХЗ и отсеком для оборудования системы связи и телемеханики климатического исполнения УХЛ категории размещения 1.

БЛП-МГ-ОЗЭУ-40/40-0-2-УХЛ1

БЛП-МГ-ОЗЭУ с одним высоковольтными трансформатором мощностью 25кВА, с одним резервным источником питания (ДГ) мощностью 16 кВт и отсеком для оборудования системы связи и телемеханики климатического исполнения УХЛ категории размещения 1.

БЛП-МГ-ОЗЭУ-25-16-1-УХЛ1

В случае когда в едином изделии суммарная длина здания превышает 12 м, здание изготавливается составным или из двух самостоятельных модулей.

Однолинейная схема формируется на стадии проектирования на основании типовой. Нетиповые схемы отопления, освещения, пожарной и охранной сигнализации разрабатываются изготовителем блок-контейнера по опросному листу.

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

Для заказа БЛП-МГ необходимо оформить задание заводу: заполнить опросный лист по форме приведенной в данном материале и приложить документы, указанные в разделе 7 альбома.

1. Технические требования

1.1 Общие требования

1.1.1 Условия эксплуатации.

- высота над уровнем моря до 1000м;
- запыленность окружающего воздуха не более 10 мг/м^3, допускается кратковременные выпады до 100 мг/м^3 суммарно в течение 100ч за полный назначенный ресурс;
- максимальная скорость воздушного потока до 50м/с,

Блок электроснабжения линейных потребителей (далее по тексту «электростанция») надежно работает: при наклоне относительно его продольной оси длительном - не более 10°(17,45.10"^{2} рад.); при наклоне относительно его поперечной оси: длительном - не более 10°(17,45.10"^{2} рад.).

Климатические исполнения электростанций:

- УХЛ, категория размещения I согласно ГОСТ 15150-69. Значение температуры воздуха при эксплуатации - от минус 60 до 40°С (от 213 до 313 К);
- У, категория размещения I согласно ГОСТ 15150-69. Значение температуры воздуха при эксплуатации - от минус 40 до 40°С (от 233 до 313 К);

1.1.2 Блок-контейнер электроснабжения линейных потребителей , в зависимости от выбранного варианта исполнения представляет собой утепленный блок-контейнер с размещенными в нем следующими оборудованием и системами:

-КТП, РУНН, АВР (при наличии более одного источника питания);

-ДГ, система топливная, система управления ДГ, выхлопная система.;

- система освещения, система охлаждения ДГ, система отопления и вентиляции;
- система пожарной безопасности;
- система контроля паров горючих веществ (для исполнения с ДГ);
- оборудование ЭХЗ, ТМ, ИБП и прочее (по требованию заказчика).

1.1.3 Конструкция блок-контейнера обеспечивает влагозащищенность и механическую прочность конструкции и включает в себя:

- металлический корпус с узлами транспортировании в основании;
- наружную обшивку из трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем;
- входные двери; вентиляционные окна с защитными решетками, крышками, упорами и транспортными запорами;

-технологические и монтажные проемы;

- закладные элементы, приваренные к полу контейнера.

Конструкция внутренней обшивки исключает возможность затекания ГСМ под внутреннюю обшивку. Контейнеры энергоблоков оснащаются герметизированными блоками для подключения кабелей и прокладки коммуникаций систем отвода выхлопных газов и дозаправки топливом .

Для БЛП-МГ с воздушным вводом на корпусе блок-контейнера предусмотрены крепления портала воздушного ввода.

1.1.4 Конструкция и прочность блок-контейнера обеспечивает возможность его транспортировки автомобильным и железнодорожным транспортом (по согласованию с Заказчиком).

1.1.5 Щит собственных нужд блок-контейнера обеспечивает:

- управление освещением помещений электростанции;

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

- управление воздушными клапанами и вентилятором по сигналам от системы пожаротушения и системы контроля паров горючих веществ в автоматическом режиме;
- управление температурой воздуха при пуске и работе ДГ;
- управление отоплением помещения электростанции в автоматическом режиме;
- обеспечение питания устройства подзаряда стартерных аккумуляторных батарей;
- токовую защиту электрооборудования собственных нужд БЛП.

1.1.6 Питание собственных нужд блок-контейнера электростанции предусмотрено через выходные шины с внешней сети с глухозаземленной нейтралью переменным током напряжением 380В.

1.1.7 В состав системы освещения блок-контейнера электростанции входит: рабочее освещение электростанции; аварийное освещение электростанции; ремонтное освещение электростанции; наружное освещение.

Питание рабочего освещения помещения электростанции напряжением 220В должно осуществляется от шкафа собственных нужд контейнера. Типовой тип светильников – под люминесцентные лампы. Электроосвещение электростанции составляет, не менее: 150 лк - на местах управления,100 лк - на местах обслуживания, 50 лк - пол.

Аварийное освещение выполнено на напряжение 220В. Питание светильников аварийного освещения осуществляется с аккумуляторных батарей встроенных в светильник.

Ремонтное освещение выполнено на напряжение 12В. Ремонтное освещение выполняется при помощи переносных светильников.

Наружное освещение осуществляется светильниками, установленными над входными дверьми снаружи блок-контейнера.

Освещенность панелей и пультов в отсеках электростанции, где предусмотрено постоянное пребывание персонала, составляет не менее 50лк.

1.1.8 Система отопления помещения электростанции электрическая с использованием электронагревателей для обогрева внутренних помещений блок-контейнера станции в холодное время года. Система отопления обеспечивают возможность ввода в работу после пребывания электростанции при температурах ниже 8°С с заправленными системами как при наличии, так и при отсутствии внешнего источника электроснабжения. При этом длительность подготовки электростанции к пуску не более 4-х часов при температуре наружного воздуха минус 40°С (установка оборудования для обеспечения разогрева помещения станции при отсутствии внешнего источника электроснабжения должна оговариваться при заказе электростанции).

Система отопления обеспечивает температуру в отсек ДГ и отсеке КТП в пределах от +10 до +25^{0}С. Блок-контейнер электростанции оборудован управляемыми воздушными клапанами с электроприводом и встроенным электрообогревом. Клапана служат для забора и выброса воздуха при работе системы охлаждения дизель-генератора. Клапана могут имеют ручной (дублирующий) привод.

Системы охлаждения, отопления и вентиляции при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С обеспечивают в контейнере температуру в диапазоне плюс 10...15°С, а в отсеке КТП 18...25°С.

Для контроля паров дизельного топлива в топливном отсеке и отсеке дизель-генератора устанавливаются сигнализаторы типа B20-WPD которые управляют вытяжными вентиляторами данных отсеков

1.1.9 Помещение электростанции относится к помещению с пожароопасной средой категории П-I (классификация ПУЭ) и имеет систему автоматического пожаротушения.

Система пожарной безопасности включает в себя: автоматическую установку пожаротушения (АУПТ); автоматическую установку пожарной сигнализации (АУПС); первичные средства пожаротушения.

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

Сигналы системы передаются по каналам связи на диспетчерский пост с постоянным пребыванием дежурного персонала и Центральный Диспетчерский Пульт пожарной сигнализации.

Питание системы - от шкафа собственных нужд блок-контейнера и собственного источника БП.

Помещения блок-контейнера защищены автоматической установкой пожаротушения в соответствии с п.11 НПБ 110-03. В качестве огнетушащего вещества применен углекислый газ $C0_2$. Параметры автоматической установки газового пожаротушения соответствуют НПБ 88-201 и проектной документации.

В качестве пусковых устройств применяются приемно-контрольные приборы и приборы управления, которые осуществляют следующие функции:

- прием извещений от автоматических пожарных извещателей;
- управление установкой пожаротушения в автоматическом или дистанционном (ручном) режимах;
- выдачу сигналов на блокировку подачи топливного газа и аварийное отключение технологического оборудования, закрытие воздушных клапанов, отключение вентиляции;
- включение светового и звукового оповещения;
- задержку выпуска огнетушащего вещества на время не менее 30 с, необходимое для управления инженерным и технологическим оборудованием; контроль состояния дверей и отключение пуска установки при открывании дверей в защищаемое помещение;
- индикацию отключения режима автоматического пуска установки;
- индикацию отключения автоматического пуска установки при открывании дверей в защищаемое помещение;
- контроль достаточности огнетушащего вещества;
- контроль шлейфа сигнализации, цепей запуска установки, датчиков состояния дверей, датчиков достаточности ОТВ на обрыв и короткое замыкание; управление звуковым и световым оповещателями; контроль исправности резервного питания.

Для обеспечения безопасности людей во время краткосрочного пребывания для проведения регламентных, ремонтных и других работ предусмотривается автоматическое отключение запуска установки пожаротушения. На период технического обслуживания противопожарный режим обеспечивается первичными средствами пожаротушения (огнетушители).

В качестве охранно-пожарной сигнализации БЛП используются следующие технические решения:

- в качестве тепловых извещателей в отсеке ДГ и топливном применяются ИП101, в качестве дымовых в остальных отсеках ИП212;
- в качестве охранно пожарного прибора и прибора управления пожаротушением применяется С2000 АСПТ.

1.1.10 В качестве ДГ используются готовые дизель-генераторы «Cummins» и «Lombardini». Каждый ДГ выполняется в завершенном виде, достаточном для его самостоятельного использования. Конструктивное исполнение и средства автоматизации ДГ обеспечивают длительную совместную работу в составе электростанции.

Электростанции снабжаются средствами автоматизации, обеспечивающими их использование в сетях гарантированного питания с одним или несколькими источниками питания.

1.1.11 В состав топливной системы входят:

- топливный бак с тремя датчиками уровня, устройствами сепарации воды из топлива, заправки и слива топлива из-за пределов контейнера, а также возможностью заправки от передвижных топливозаправочных средств;
- электрический насос автоматической подкачки топлива в расходный топливный бак из внешнего топливохранилища (опция);

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

- ручной (дублирующий) насос подкачки топлива в расходный топливный бак (опция);
- трубопроводы и трубопроводная арматура (шаровые краны, отводы и т.п.).

Объем топливного бака определяется в соответствии с нормами и характеристиками ДГ.

1.1.12 В состав масляной системы (при её наличии) входят: расходный масляный бак; электрический насос автоматической подкачки масла; ручной (дублирующий) насос подкачки/откачки масла.

1.1.13 Система запуска ДГ - электростартерная от блока стартерных аккумуляторных батарей. Подзаряд аккумуляторных батарей - от зарядного устройства. Управление пуском происходит либо в ручном (местном, дистанционном) либо в автоматическом режиме от устройства АВР.

1.1.14 Выхлопная система содержит глушитель (с системой искрогашения) располагаемый на стене контейнера вертикально вверх с системой слива конденсата за пределы станции. Соединение глушителей с генераторной установкой осуществляется при помощи компенсатора. Выхлопная система располагающееся снаружи блок-контейнера устанавливаются на месте эксплуатации.

1.1.15 Система автоматического управления электростанцией (САУ) предназначена для дистанционного и местного управления электроагрегатом и вспомогательным оборудованием. САУ обеспечивает устойчивую работу в нормальных, аварийных и других режимах работы.

САУ решает в реальном масштабе времени следующие комплексы типовых задач оперативного управления: управление и защита основного и вспомогательного электротехнического и теплотехнического оборудования; обработка и отображение оперативной информации; сигнализация предаварийного состояния и аварийных режимов; режимная и противоаварийная автоматика; регистрация аварийных ситуаций; оперативная диагностика оборудования.

САУ включает: микропроцессорную местную панель управления и регулирования ДГ; локальные регуляторы, датчики и исполнительные устройства.

Структура и конструктивы САУ дизель-генератора обеспечивают возможность создания многоагрегатных электростанций из одноагрегатных без переделок технических средств.

САУ электроагрегата соответствует требованиям ГОСТ Р50783-95, 10032-80, и «Техническим требованиям к АСУ ТП электростанций ОАО «Газпром» и обеспечивает:

- поддержание электроагрегата в прогретом состоянии (готовность к пуску);
- автоматический пуск электроагрегата при неисправности или исчезновении напряжения внешней сети;
- автоматизированный пуск электроагрегата с местной панели управления или с дистанции;
- автоматическую синхронизацию и включение электроагрегатов на параллельную работу;
- автоматизированный останов электроагрегата с местной панели управления или с дистанции;
- автоматическое распределение нагрузки при работе с однотипными электроагрегатами;
- автоматическое поддержание заданной частоты вращения;
- автоматическое поддержание выходного напряжения генератора;
- автоматический контроль и индикацию значений основных параметров электроагрегата;
- надежную работу электроагрегата на режимах пуска останова, а также останов агрегата в аварийных ситуациях;

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

- защиту электроагрегата с отключением нагрузки, последующим остановом и включением аварийной сигнализации: при недопустимом понижении давления масла в главной магистрали; при недопустимом повышении температуры масла; при недопустимом увеличении частоты вращения двигателя; при действии токовой защиты силовой цепи генератора; при снижении уровня охлаждающей жидкости; при перегреве охлаждающей жидкости; при неудачном запуске электростанции; при самопроизвольном снижении частоты вращения коленчатого вала; при аварийном отключении генераторного выключателя.

1.1.15 Перечень сигналов контроля и управления оборудованием БЛП типа «сухой контакт», передаваемых на дистанцию представлен в опросном листе.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Габаритные размеры отсеков блок-контейнеров приведены в приложениях.

Блочно-модульные здания могут изготавливаться как отдельно по отсекам, так и одним зданием длинной не более 12м, при этом общая длина здания будет равна сумме длин отсеков.

Возможно изготовление, в том числе нестандартных габаритных исполнений.

1.2.2. Технические характеристики блок-контейнеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	**Величина**
Электрооборудование контейнера:	380/220 В
Отопление	Электрическое, max 10 кВт
Вентиляция	Естественная - через вентиляционные отверстия с жалюзи или принудительная (в зависимости от заказа)
Класс блочного изделия	II согласно ГОСТ 22853-86
Степень огнестойкости контейнера, не хуже	III согласно СНиП21-01-97
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	
Для дизельной	В1 согласно СНиП21-01-97
Для аппаратного помещения	В4 согласно СНиП21-01-97
Климатическое исполнение и место размещения	Категория 1, исполнения У; УХЛ по ГОСТ 15150
Степень защиты	IP23, с закрытыми жалюзи IP34
Гарантийный срок службы контейнера	3 года
Срок службы до списания не менее	25 лет

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

1.2.3 Технические характеристики применяемых дизельных электрогенераторов приведены в таблице 3

Таблица 3 Основные параметры ДГ

Наименование параметра	Значение параметра					
Наименование модели	Lombardini	Cummins				
	GMLW17M	C33D5	C38D5	C55D5	C80D5	C150D5
Тип двигателя	LDW1603CHD	4B33G1	4B33G1	4BT33G2	4BTA39G1	6BTA59G2
Номинальная мощность, кВт	12,1	24	30	40	58	109
Значение мощности дано при следующих атмосферных условиях: - высота над уровнем моря, м 150 - температура окружающего воздуха, ° С 27 - относительная влажность воздуха при температуре 27 ° С, % 60						
Номинальное напряжение, кВ	0,23	0,4				
Топливо	дизельное					
Номинальная частота вращения, об/мин	1500					
Расход топлива при 100% нагрузке, л/ч	4,7	8,0	8,4	9,4	17	35
Габаритные размеры, мм (ДхШ)	1300x642	1753x930			1950x1046	2404x1110
Масса	360	645	705	776	1050	1216
Стабильность частоты, %	±0,25					
Стабильность выходного напряжения, %	±0,5					

Наименование параметра электростанции	Значение параметра для дизельной электростанции			
	GMLW17M	C33D5	C55D5	C150D5
Номинальная мощность, кВт	12	24	40	109
Максимальная мощность в течение 1 часа, кВт	13	26	44	115
Значения мощности дано при следующих атмосферных условиях ГОСТ13822: атмосферном давлении, кПА	90	90	90	90
температуре окружающего воздуха, °С	27	27	27	27
относительной влажности воздуха при температуре воздуха 298°К(25°С), %	98	98	98	98
Частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1500
Род тока	Переменный			
Номинальное напряжение, В	230	400	400	400
Номинальная частота тока.	50	50	50	50

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

Гц				
Коэффициент мощности (индуктивный)	0,8	0,8	0,8	0,8
Степень автоматизации по ГОСТ 14228	1,2,3	1,2,3	1,2,3	1,2,3
Режим нейтрали	Глухозаземленная			
Параллельная работа:				
с другими ДГ	Невозможна	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия
с сетью	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия
синхронизация с другими генераторными агрегатами и с сетью	Невозможна	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия	При доукомплектации панелью управлениия
Система запуска	электростарт	электростарт	электростарт	электростарт
Время пуска и приема нагрузки из прогретого состояния, не более, °С	15-30с	15-30с	15-30с	15-30с
Минимальная температура охлаждающей жидкости, топлива и масла при пуске, °С	-10	-10	-10	-10
Время пуска и приема нагрузки при минимальной температуре, не более, с	30с	30с	30с	30с
Удельный расход дизельного топлива на номинальной мощности при атмосферных условиях, не более, г/кВт*час	185	253	420	687
Удельный расход масла на угар на номинальной мощности, не более, г/кВт*час	2,6	2,6	1,25	1,25
100% номинальной мощности время восстановления, % с	5, 3,5с	5, 3,5с	5, 3,5с	5, 3,5с
50% номинальной мощности время восстановления, % с	2, 3,5с	2, 3,5с	2, 3,5с	2, 3,5с
100% номинальной мощности время восстановления, % с	8, 3,5с	8, 3,5с	8, 3,5с	8, 3,5с
50% номинальной мощности время восстановления, % с	6, 3,5с	6, 3,5с	6, 3,5с	6, 3,5с
Нестабильность частоты при установившемся тепловом состоянии при неизменной симметричной нагрузке, не более: в диапазоне от 0% до 25% номинальной мощности в	0,5% 0,5%	0,5% 0,5%	0,5% 0,5%	0,5% 0,5%

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

диапазоне от 25% до 100% номинальной мощности, % %				
Мощность агрегатов собственных нужд: электровентилятор блока охлаждения электронасос подкачки масла электронасос подкачки топлива система отопления контейнера прочее, кВт	Электровентилятор отсутствует, электронасос подкачки масла и тполива устанавливается опционально, собственные нужды электростанции в контейнере 1,5-3кВт	Электровентилятор отсутствует, электронасос подкачки масла и тполива устанавливается опционально, собственные нужды электростанции в контейнере 1,5-3кВт	Электровентилятор отсутствует, электронасос подкачки масла и тполива устанавливается опционально, собственные нужды электростанции в контейнере 1,5-3кВт	Электровентилятор отсутствует, электронасос подкачки масла и тполива устанавливается опционально, собственные нужды электростанции в контейнере 1,5-3кВт

Таблица 4 – Основные параметры КТП

Тип трансформатора	ОС	ТСЗ
Номинальная мощность трансформатора, кВА	10	25, 40, 63, 100
Число фаз	1	3
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	10(6)	
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,23	0,4
Время необслуживаемой работы, не менее, лет	6	
Назначенный срок службы, не менее, лет	25	

1.2.4 Портал воздушного ввода поставляется в комплекте с узлами крепления, изоляторами и высоковольтным кабелем, и устанавливается на месте эксплуатации (при воздушном способе ввода).

1.2.5 Глушитель, светильники наружного освещения поставляются в комплекте ЗИП и устанавливаются на месте эксплуатации.

1.2.6 По согласованию возможно применение дизель-генераторов других производителей.

1.3 Требования к материалам и покупным изделиям

Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления изделия, должны соответствовать требованиям ГОСТ 13822, а также действующих нормативных и технических документов на эти материалы и покупные изделия.

Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления изделия, в том числе материалы зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

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

1.4 Комплектность

1.4.1 Требования к составным частям и транспортным блокам, запасным частям, инструменту и приспособлениям

1.4.1.1 В комплект изделия могут входить:

- блок-контейнер полной заводской готовности;
- дизельный электроагрегат (количество, тип и мощность по заказу потребителя);
- НКУ (типы и количество шкафов по заказу потребителя);
- оборудование ЭХЗ (по заказу потребителя производства ООО «Парсек», ОАО «Концерн Энергомера», ООО НПО «Нефтегазкомплекс» и др.);
- шкаф САУ электроагрегата;
- шкафы сигнализации (по заказу потребителя);
- площадки обслуживания и лестницы (необходимо отметить в опросном листе заказа БЛП).

Изделие, отгружаемое заказчику, должено быть укомплектовано комплектом запасных частей, инструментом и приспособлениями:

- монтажные материалы;
- запасные части и принадлежности по ведомости ЗИП.

1.4.2 Требования к документации

К каждому изделию должны быть приложены:

а) эксплуатационная документация на комплектующую аппаратуру, подвергающуюся наладке и ремонту в процессе эксплуатации, в соответствии с ТУ на конкретные типы аппаратуры;

б) схемы электрические принципиальные и схемы электрических соединений – 1 экз.;

в) сборочный чертёж изделия – 1 экз.;

г) ведомость эксплуатационных документов – 1 экз.;

д) ведомость ЗИП – 1экз;

е) руководство по эксплуатации изделия – 1экз;

ж) паспорт на изделие – 1экз;

Примечание – При наличии в составе изделия однотипных комплектующих изделий прикладывается эксплуатационная документация в одном экземпляре на все комплектующие изделия.

Паспорта прикладываются на каждое комплектующее изделие, входящее в состав блок-контейнера электроснабжения.

1.5 Маркировка

1.5.1 Изделие должно иметь табличку по ГОСТ 12969, содержащую основные маркировочные данные:

- условное обозначение (индекс) изделия;
- товарный знак;
- заводской номер;
- дату изготовления;
- наименование изделия (при необходимости);
- обозначение стандартов или технических условий;
- номинальную мощность;
- массу;
- другие данные, необходимые для монтажа и эксплуатации, по заявке потребителя.

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

1.5.2 Транспортная маркировка грузов – по ГОСТ 14192, при этом на груз, кроме основных и дополнительных надписей, должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Верх, не кантовать», «Осторожно, хрупкое», «Места строповки».

Ставиться знак «Центр тяжести».

1.5.3 Требования к маркировке шкафов (для изделий, имеющих шкафы НКУ) по 2.12.1 ГОСТ 14693 и разделу 5 ГОСТ Р 51321.1.

1.5.4 Требования к маркировке приборов, аппаратов, рядов зажимов и соединительной проводке по ГОСТ 18620, ГОСТ 12969.

1.5.5 Маркировочные таблички должны быть стойкими к воздействию влаги и солнечной радиации.

Надписи на маркировочной металлической табличке должны наноситься фототравлением, кернением или выдавливанием.

1.6 Упаковка

1.6.1 Требования к упаковочным материалам и способу упаковывания продукции - по 7.3 - 7.10 ГОСТ 14695.

1.6.2 Составные части и ЗИП подлежат внутренней упаковке типа ВУ-IIА в соответствии с ГОСТ 23216.

Транспортная тара должна обеспечивать сохранность изделий при транспортировании, хранении и погрузочно-разгрузочных операциях по категории КУ-1.

1.6.3 Выбор транспортной тары по прочности осуществляют по 3.3.3 ГОСТ 23216.

1.6.4 В ящик ЗИП, отгружаемый заказчику совместно с изделием или с транспортным блоком, должна вкладываться документация согласно перечня в 1.12.2.

1.6.5 Документация должна быть упакована в полиэтиленовый пакет согласно ГОСТ 23216.

1.6.6 Ключи от дверей здания передаются экспедитору при отгрузке или упаковываются в полиэтиленовый пакет и укладываются в ЗИП. Один ключ от РУНН вкладывается в капсулу, которая закрепляется снаружи здания под дверью РУНН.

1.6.7 В каждое грузовое место должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

а) товарный знак и полное наименование предприятия – изготовителя;

б) дату упаковки;

в) штамп и подпись упаковщика;

г) штамп ОТК;

д) обозначение настоящих технических условий.

1.7 Особенности проектирования.

1.7.1 Исходя из функциональных особенностей изделия и габаритного исполнения (автомобильный или ж/д) выбирается необходимая комплектация отсеков. Для автомобильного габарита исполнения представлены в Приложении Б.

1.7.2 Следует учесть, что длина любого из отсеков не является фиксированной и может быть изменена по желанию проектировщика с целью желаемого расположения оборудования и удобства работы обслуживающего персонала.

1.7.3 После формирования комплектности, необходимо проверить длину полученного изделия. Если длина изделия превышает 13 м, то необходимо разбить данное здание на два

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

по одной из границ отсеков, при этом желательно делить две большие части. При этом получается два отдельных здания, кабельные связи в них устанавливаются после проведения строительно-монтажных работ.

1.7.4 Однолинейные схемы представлены в Приложении В. Однолинейная схема формируется на основе объёма скомплектованного оборудования. Типы применяемого оборудования и необходимые сигналы телеметрии формируются на основании требований заказчика.

1.7.5 При формировании свайного поля следует учесть, что расстояние между зданиями, в случае раздельного исполнения составляет 20-50мм, соответственно расстояние между осями свай соседних зданий составит 320мм. При необходимости установки площадок обслуживания, один край площадки крепится к зданию, под другой дополнительно устанавливаются сваи через 3м.

1.7.6 Для оформления заказа заполняется опросный лист. Форму опросного листа можно изменять под конкретное изделие.

2. Требования безопасности

2.1 Электроагрегаты соответствовуют «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 13822.

2.2 Конструкцией электроагрегатов обеспечена безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019, от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

2.3 Конструкция электроагрегатов соответствовует требованиям степени защиты 1Р2Х по ГОСТ 14254.

2.4 Схема электрических соединений электроагрегатов переменного трехфазного тока имеет изолированную нейтраль (при соединении обмоток генератора электроагрегата ил по схеме «звезда» с выведенной нулевой точкой). В электроагрегатах переменного трехфазного тока напряжением 230 В нуль генератора выводится на панель отбора мощности только по требованию заказчика.

Не допускается применять какие-либо устройства, создающие электрическую связь фазных проводов или нейтрали с корпусом либо землей как непосредственно, так и через искусственную нулевую точку (кроме устройства для подавления помех радиоприему).

2.5 Электроагрегаты имеют заземляющие зажимы для подключения защитного и рабочих заземлений и знаки заземлений, выполненные по ГОСТ 21130.

2.6 Электроагрегаты содержат элементы активной и пассивной защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током. Цвета проводов электропитания и цепи заземления различны. Место присоединения цепи заземления к внешней проводке должно быть промаркировано специальным знаком, принятым для обозначения точки заземления в электрических схемах.

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

2.7 Перед подключением электроагрегатов к внешней сети электрического тока необходимо произвести зануление.

2.8 Подключение электроагрегатов к внешней сети должен производить специалист электрик в соответствии с ПУЭ. При каждом подключении необходимо проверять состояние изоляции кабеля для исключения возможности их короткого замыкания.

2.9 Радиопомехи от оборудования электроагрегатов не должны превышать норм, предусмотренных ГОСТ Р 51318.12, ГОСТ Р 51317.6.4.

2.10 Уровень шума, создаваемый при работе оборудования электроагрегатов, соответствует требованиям, установленным ГОСТ 12.1.003. При уровнях звукового давления, превышающих предельные значения ГОСТ 12.1.003, следует применять индивидуальные средства защиты от шума.

2.11 Уровень вибрации на рабочем месте оператора соответствовует ГОСТ 12.1.012.

2.12 Все работы по монтажу, наладке и эксплуатации электроагрегатов должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.13 Аварийная защита и аварийно-предупредительная сигнализация электроагрегатов 1-й и выше степеней автоматизации должна срабатывать при достижении предельных значений параметров: сопротивление изоляции, давление масла, температура охлаждающей жидкости. Кроме того, должно быть предусмотрено ручное отключение защиты и возможность работы при отключенной защите.

2.14 Система автоматизации электроагрегатов, имеющих аварийную защиту, должна обеспечивать останов первичного двигателя исполнительными устройствами при аварийных режимах.

Аварийный останов должен сопровождаться световым сигналом на щите управления.

2.15 Органы управления электроагрегатами должны иметь обозначения по ГОСТ 12.4.040.

2.16 На все элементы оборудования электроагрегатов, представляющие опасность при их эксплуатации и обслуживании, должны быть нанесены предупреждающие надписи несмываемой краской яркого цвета в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

2.17 Все работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию электроагрегатов должны выполняться специалистами, изучившими техническую документацию, конструкцию, особенности электроагрегатов, а также действующие строительные правила и нормы, и имеющими соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 Изделия изготавливаются из экологически чистых материалов.

3.2 При ремонте и техническом обслуживании дизельного электроагрегата должны быть предусмотрены меры (поддон или другие средства), исключающие попадание масла и топлива в почву.

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

3.3 Использованные лампы ЛБ из светильников блок-контейнера должны быть подвергнуты демеркуризации.

4. Транспортирование и хранение

4.1. Требования к хранению, транспортированию изделия, составных блоков и частей по ГОСТ 15150.

4.2 Изделия транспортируется без упаковки. При этом все проёмы должны быть закрыты заглушками и защищены от попадания атмосферных осадков. Должна быть исключена возможность открывания дверей и крышек с целью защиты бьющихся и легко снимаемых частей. Двери всех отсеков должны быть закрыты на замки и опломбированы.

Все подвижные части изделия на время транспортирования должны быть перед упаковкой надёжно закреплены (заклинивание деревянными колодками, подвязка лентами и т.д.).

4.3 Все неокрашенные металлические поверхности изделия (винты, таблички, замки, ручки приводов и др.) должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 23216.

4.4 Изделия должны транспортироваться в полностью собранном виде.

При высоте от уровня дорожного перекрытия до верхней точки упакованного и погруженного в автотранспорт устройства более 4 м требуется разрешение ГИБДД.

4.5 Транспортирование изделий производится:

- железнодорожным транспортом – в соответствии с правилами [7];
- автомобильным транспортом – в соответствии с правилами [8];
- речным транспортом – в соответствии с правилами [9];

4.6 Условия транспортирования изделий в части воздействия механических факторов должны соответствовать таблице 5

4.7 Условия хранения изделий и составных блоков – «ОМ» по ГОСТ 15150, при этом их допускается хранить на открытых площадках. Допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию не более двух лет. При превышении указанного срока производят повторную консервацию.

Таблица 5

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия	
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов (условий хранения) по ГОСТ 15150
Внутриреспубликанские, в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы	Ж	ОМ

5. Указания по эксплуатации

5.1 Монтаж и эксплуатация изделий должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации предприятия – изготовителя, а также в соответствии с правилами [2], [3], [4].

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

6. Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации изделий – три года со дня ввода в эксплуатацию.

7. Указания по оформлению опросного листа

Опросный лист разработан для заказа БЛП-МГ с мощностью источников питания электроэнергии от 10 до 100 кВт и должен быть согласован организацией, выполняющей проект установки, с заказчиком БЛП-МГ и ООО «ОЗЭУ».

Дополнительные документы, прилагаемые к опросному листу:

- план расположения оборудования в отсеках БЛП с указанием размеров отверстий для прохода электрических кабелей;
- перечень сигналов для передачи на оборудование телемеханики;
- технические данные (габаритные размеры, однолинейные электрические схемы, схемы подключения) на оборудование ЭХЗ, ТМ и дополнительно устанавливаемое оборудование (шкафы распределительных пунктов, щиты освещения и др.).

По интересующим вопросам можно обращаться:

ООО «Озерский завод энергоустановок», (35130) 7-33-63, 7-28-08
456780 Челябинская область, г.Озерск, ул. Красноармейская, д.5, корпус 3, **а/я 878**

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

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ типа БЛП-МГ (на базе ДГ, КТП, МТУ, ДГА, ГПА) ПРОИЗВОДСТВА ООО «ОЗЭУ»

Общие сведения о заказчике

Организация	
Телефон/факс	
Адрес	
Контактное лицо	
Проектная организация	
Наименование объекта	

Анкета технических требований

1. Обозначение БЛП-МГ-ОЗЭУ						
2. Количество поставляемых БЛП-МГ						
3. Вариант исполнения	Блочно-модульное		Единая конструкция			
4. Исполнение БЛП-МГ по огнестойкости по СНиП 21-01-97	II		III		IV	
5. Количество модулей в изделии	№	Назначение		Габариты		
6. Исполнение по расположению ОИП	Правое		Левое			
7. Исполнение по расположению РИП	Правое		Левое			
8. Количество площадок обслуживания и их габариты						

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

9.Климатические условия					
Температура	минимальная		максимальная		
Средняя месячная отн. влажность воздуха, %	наиболее холодного месяца		наиболее теплого месяца		
Сейсмичность по шкале Рихтера, балл					
10. Характеристики основного источника питания (РИП): ДГ, КТП	Тип	Номинальная мощность, кВт	Напряжение, кВ	Напряжение потребителей,кВ	Кол-во
11. Характеристики резервного источника питания (РИП): ДГ, КТП	Тип	Номинальная мощность, кВт	Напряжение, кВ	Напряжение потребителей,кВ	Кол-во

12. Приложить к опросному листу однолинейную принципиальную схему БЛП с указанными типами, номинальными параметрами оборудования и указать потребителей (приложение).

13. Характеристики оборудования ТМ, ЭХЗ

Тип оборудования	Номинальная мощность, кВт	Кол-во

14. Способ подвода питающей линии электропередач: (ненужное зачеркнуть)

Кабельный ввод	Воздушный ввод

15. Приложить к опросному листу соответствующий компоновочный чертеж (см. ОЗЭУ.БЛП-МГ.006), на чертеже указать место, количество и диаметр отверстий для кабеля.

16. Характеристики оборудования ОПС и АУПТ:

Тип оборудования	Изготовитель	Примечание

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

17. Перечень сигналов от оборудования БЛП-МГ:

№ п/п	Наименование сигнала	Примечание	№ п/п	Наименование сигнала	Примечание

18. Перечень основного оборудования ЭХЗ, ТМ, ОПС и АУПТ

Тип оборудования	Марка	Кол-во	Примечание

19. Дополнительная комплектация:

Дополнительный комплект ЗИП	
(на 3000 ч., 6000 ч., др.) (для ДГ)	
Пункт распределительный	
Щиток освещения	
Дистанционное управление ДГ	
Щит ЯУО	

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

20. Требования по сервисному обслуживанию:

Послегарантийное обслуживание	
Плановые поставки ЗИП	
Другое	

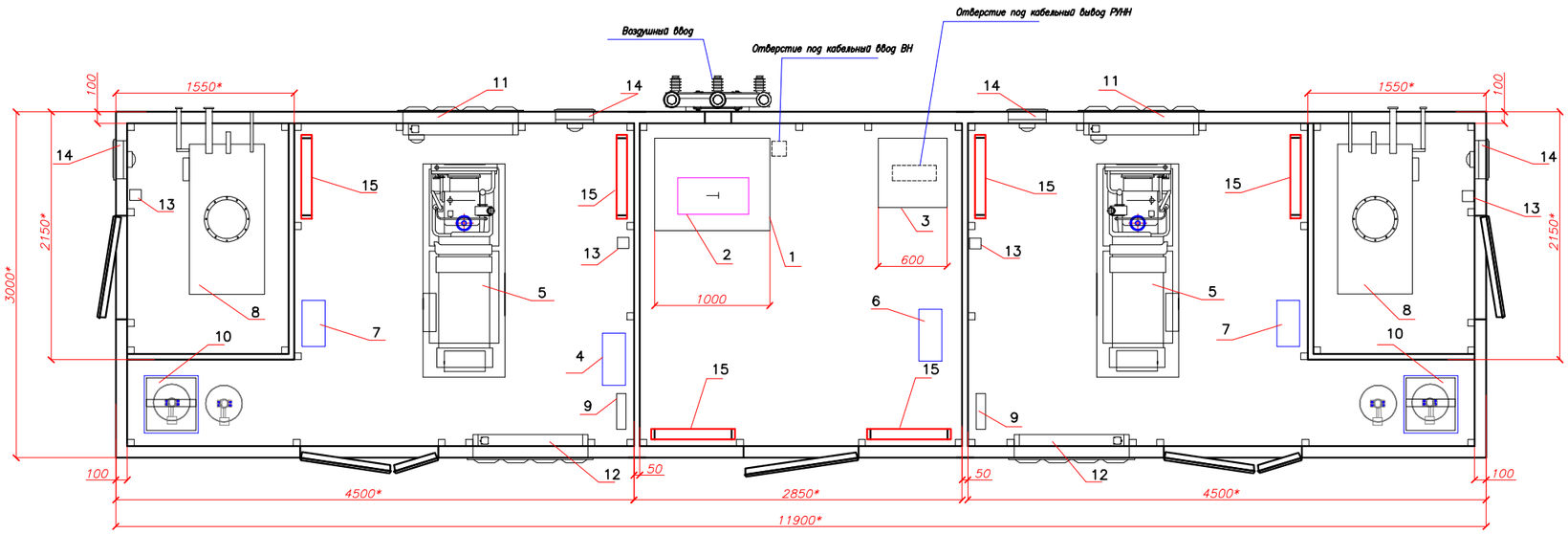
21. Дополнительные требования:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Условные обозначения: ДГ – дизель-генератор, КТП – комплектная трансформаторная подстанция, ОИП – основной источник питания, РИП – резервный источник питания, ТМ – оборудование телемеханики и связи, ЭХЗ – оборудование электрохимзащиты, ОПС – охранно-пожарная сигнализация, АУПТ – автоматическое устройство пожаротушения, ЗИП – запасные инструменты и принадлежности.

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

Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)/(12...100)-2



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения		
2	Силовой высоковольтный трансформатор		
3	Шкаф распределительный РУНН		
4	Шкаф АВР		
5	Дизель-генератор		
6	Ящик собственных нужд 800x450x200		
7	Шкаф вспомогательной автоматики		
8	Топливный бак		$1м^3$
9	Прибор АУГПТ		
10	Модуль АУГПТ		
11	Клапан вентиляции вытяжной		
12	Клапан вентиляции приточный		
13	Газоанализатор паров топлива		
14	Вентилятор вытяжной аварийный		
15	Электроконвектор		

Примечания:

1 *-Размеры для справок

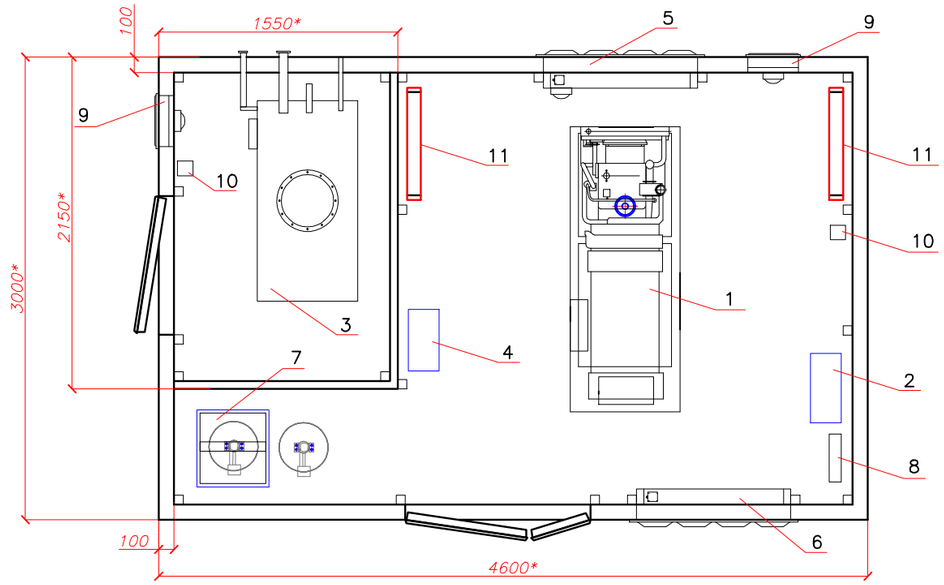
2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводам ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение А	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин						
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"		
Утв.		Беляков						

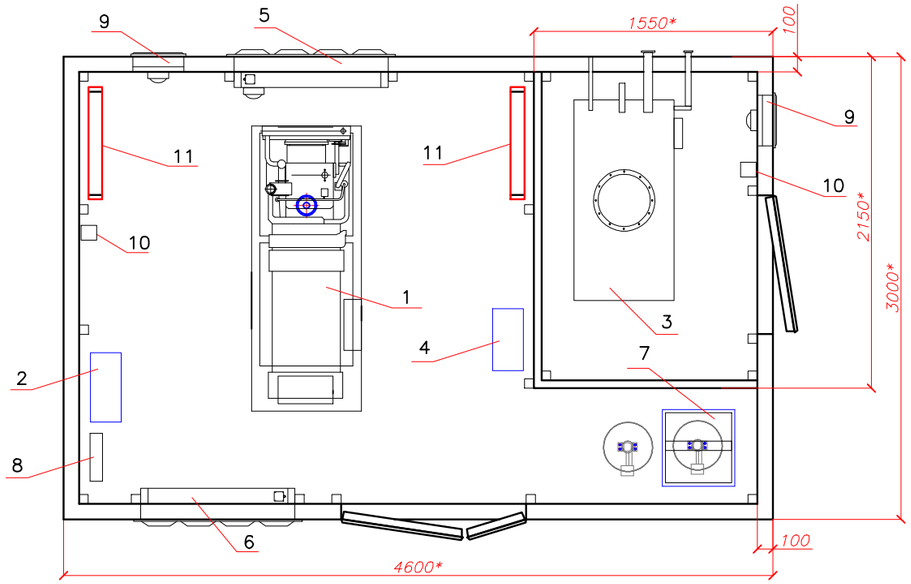
Компоновка отсека ДЭС

Исполнение левое (БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-(12...100)-0)



Компоновка отсека ДЭС

Исполнение правое (БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-(12...100)-0)



Поз	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Дизель-генератор	1	
2	Ящик собственных нужд 800x450x200	1	
3	Топливный бак	1	1м³
4	Шкаф вспомогательной автоматики	1	
5	Клапан вентиляции вытяжной	1	
6	Клапан вентиляции приточный	1	
7	Модуль АУГПТ	1	
8	Прибор АУГПТ	1	
9	Вентилятор вытяжной аварийный	2	
10	Газоанализатор паров топлива	2	
11	Электроконвектор	2	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

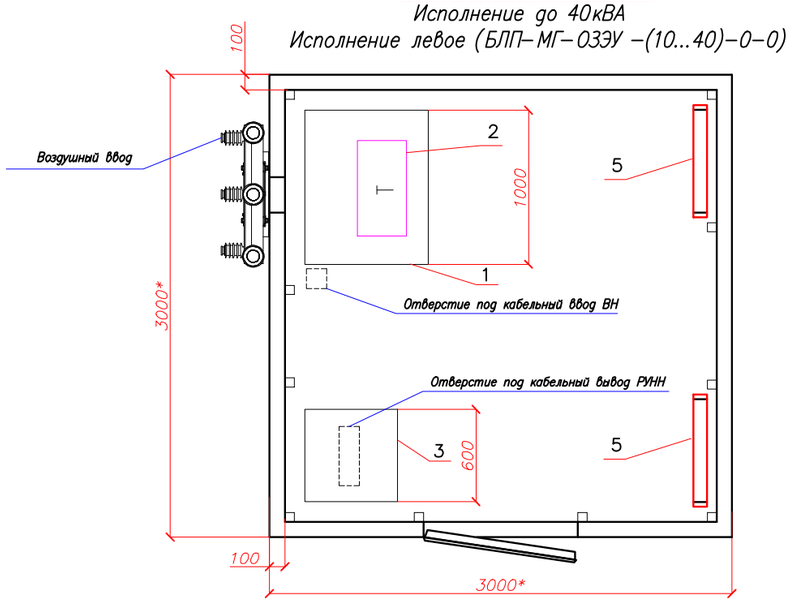
2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006
Разраб.		Ионов			Приложение А
Пров.		Азналин			Лит / Лист 1 / Листов 8
Н. контр.		Дмитриева			ООО "ОЗЭУ"
Утв.		Беляков			

Компоновка отсека КТП

Исполнение до 40кВА

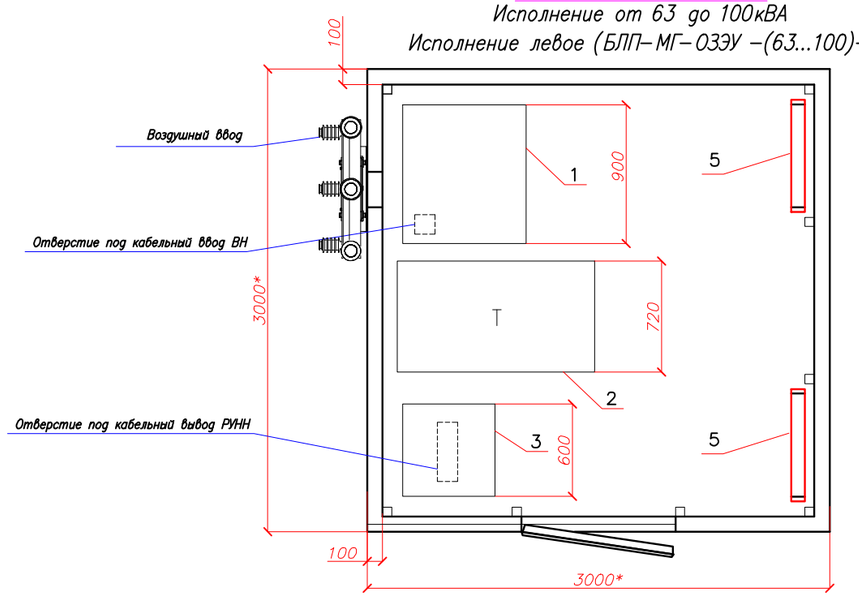
Исполнение левое (БЛП-МГ-03ЭУ -(10...40)-0-0)



Компоновка отсека КТП

Исполнение от 63 до 100кВА

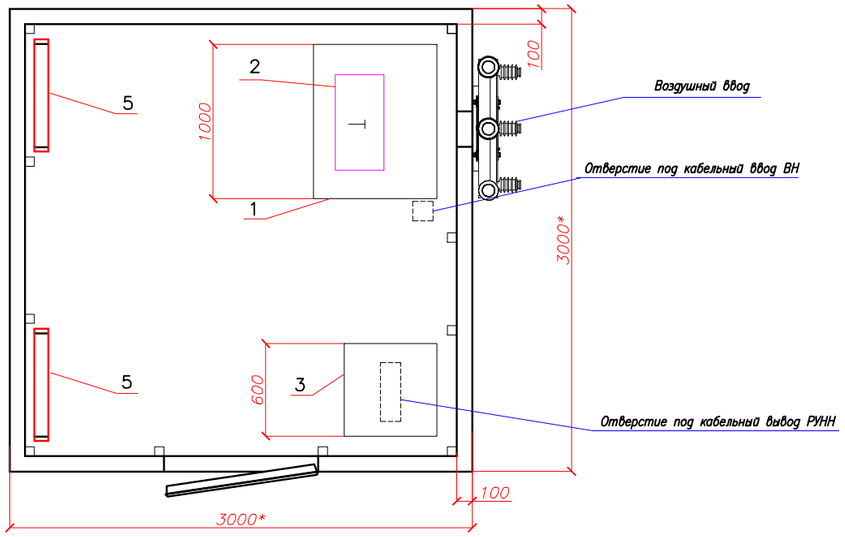
Исполнение левое (БЛП-МГ-03ЭУ -(63...100)-0-0)



Компоновка отсека КТП

Исполнение до 40кВА

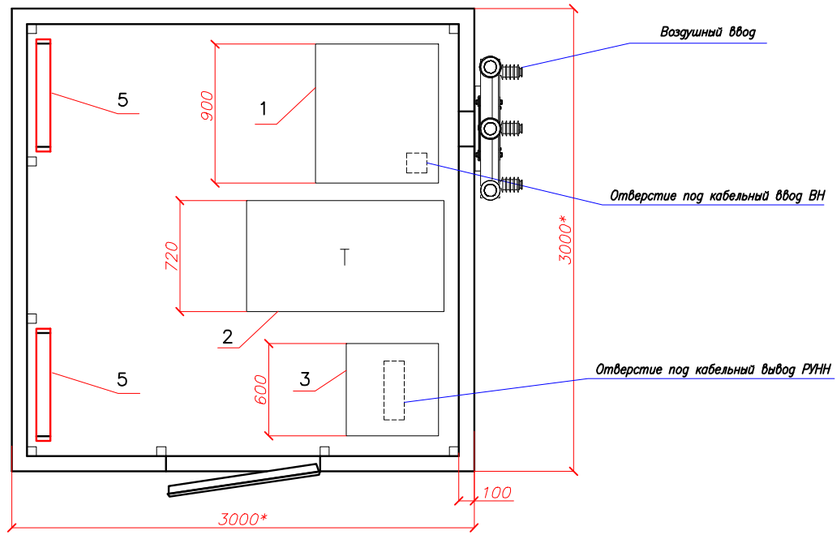
Исполнение правое (БЛП-МГ-03ЭУ -(10...40)-0-0)



Компоновка отсека КТП

Исполнение от 63 до 100кВА

Исполнение правое (БЛП-МГ-03ЭУ -(63...100)-0-0)



Поз	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения	1	
2	Силовой высоковольтный трансформатор	1	
3	Шкаф распределительный РУНН	1	
4	Ящик собственных нужд	1	(в РУНН)
5	Электроконвектор	1	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ионов		
Пров.		Азналин		
Н. контр.		Дмитриева		
Утв.		Беляков		

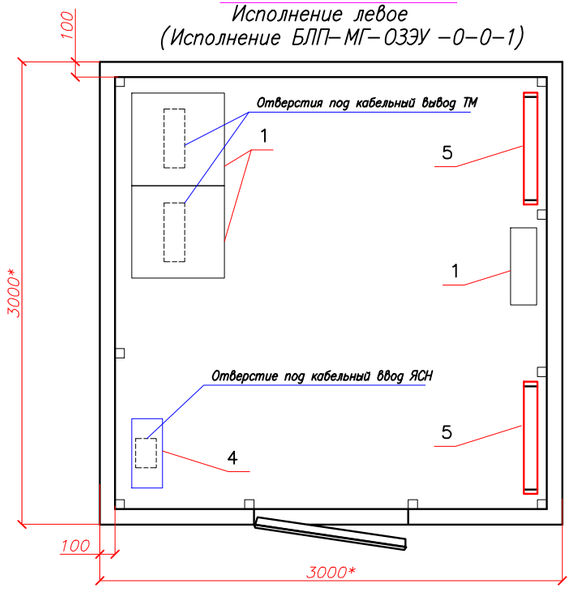
03ЭУ.БЛП-МГ.006

Приложение А

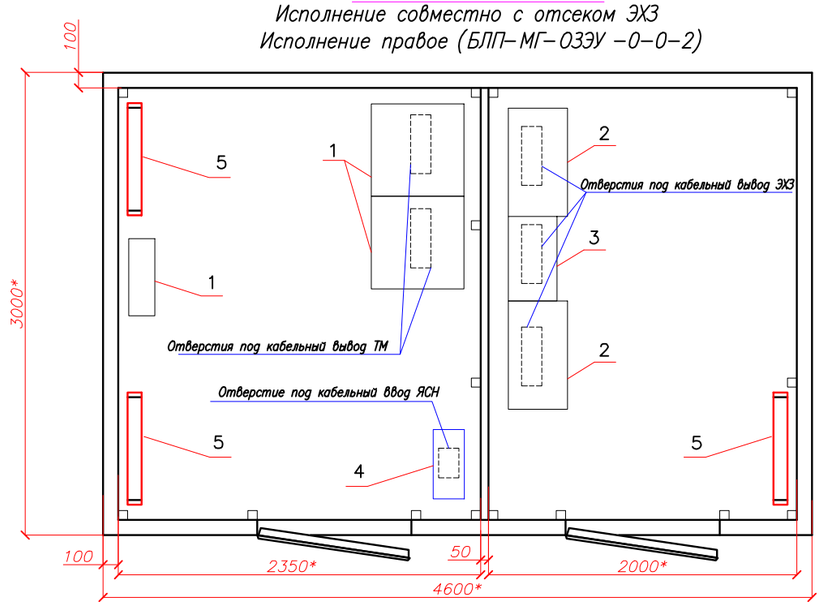
Лит	Лист	Листов
	2	8

ООО "03ЭУ"

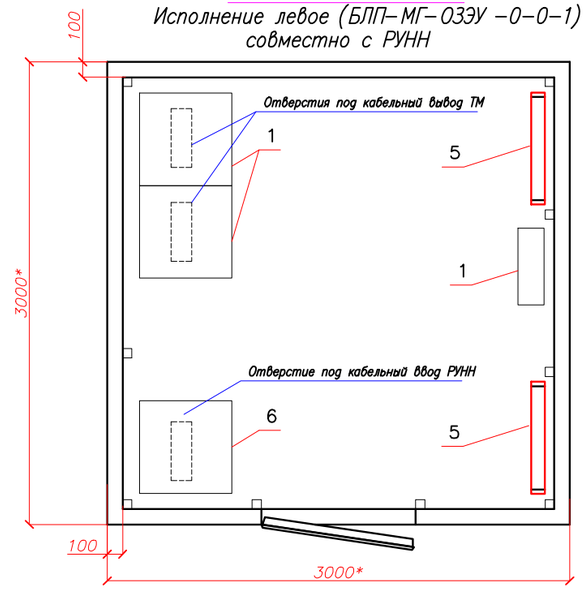
Компоновка отсека ТМ
Исполнение левое
(Исполнение БЛП-МГ-03ЭУ -0-0-1)



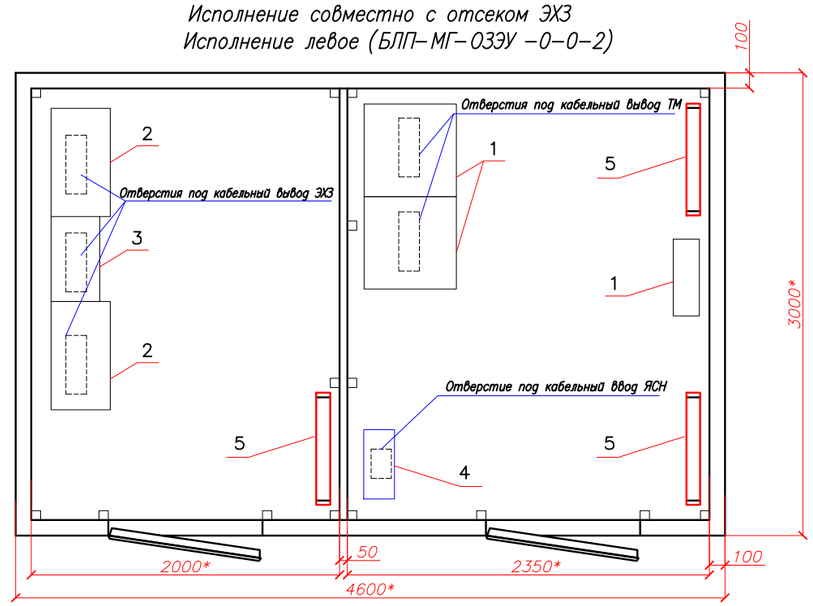
Компоновка отсека ТМ
Исполнение совместно с отсеком ЭХЗ
Исполнение правое (БЛП-МГ-03ЭУ -0-0-2)



Компоновка отсека ТМ
Исполнение левое (БЛП-МГ-03ЭУ -0-0-1)
совместно с РУНН



Компоновка отсека ТМ
Исполнение совместно с отсеком ЭХЗ
Исполнение левое (БЛП-МГ-03ЭУ -0-0-2)



Поз	Наименование	Кол	Примеч.
1	Оборудование ТМ	1	
2	Выпрямитель катодной защиты		
3	Устройство АВРП для ВКЗ		
4	Ящик собственных нужд 800х450х200	1	
5	Электроконвектор		
6	Шкаф распределительный РУНН	1	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 При исполнении модуля с отсеком ЭХЗ указывается количество ВКЗ и наличие АВРП

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ионов		
Пров.		Азналин		
Н. контр.		Дмитриева		
Утв.		Беляков		

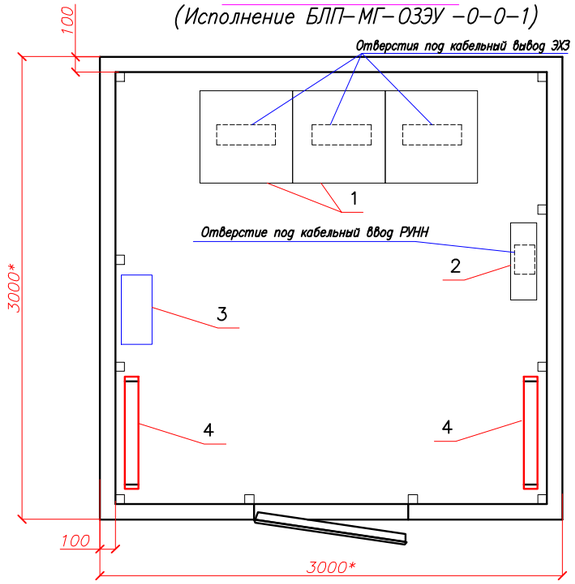
03ЭУ.БЛП-МГ.006

Приложение А

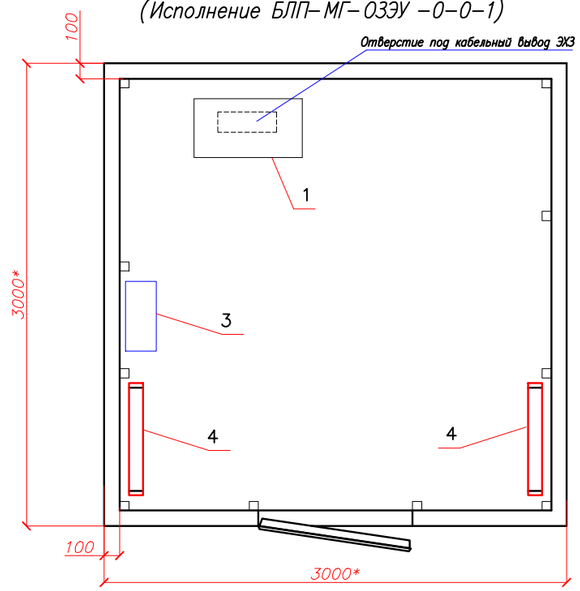
Лит	Лист	Листов
	3	8

ООО "03ЭУ"

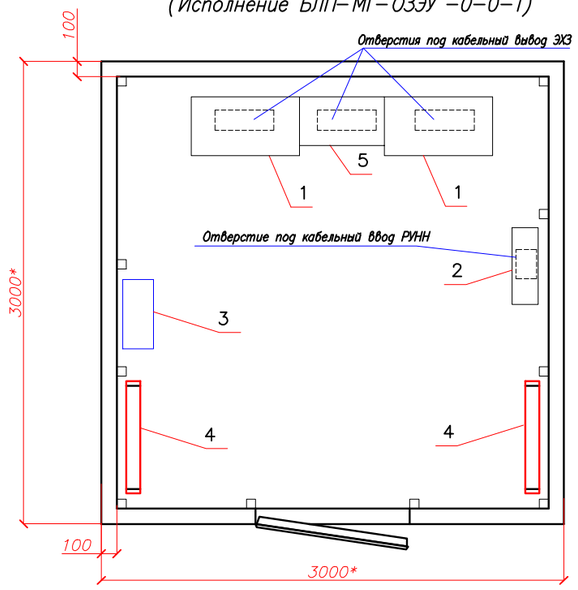
Компоновка отсека ЭХЗ
(Исполнение БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-0-1)



Компоновка отсека ЭХЗ
с одним ВКЗ типа В-ОПЕ
(Исполнение БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-0-1)



Компоновка отсека ЭХЗ
с двумя ВКЗ типа В-ОПЕ
(Исполнение БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-0-1)



Поз	Наименование	Кол	Примеч.
1	Оборудование ЭХЗ		* В-ОПЕ
2	Щит распределительный РУНН		
3	Ящик собственных нужд 800x450x200	1	
4	Электроконвектор	2	
5	Устройство АВРП для ВКЗ	1	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 При заказе модуля ЭХЗ указывается количества ВКЗ и и наличие АВР для ВКЗ а также производителя

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ионов		
Пров.		Азналин		
Н. контр.		Дмитриева		
Утв.		Беляков		

ОЗЭУ.БЛП-МГ.006

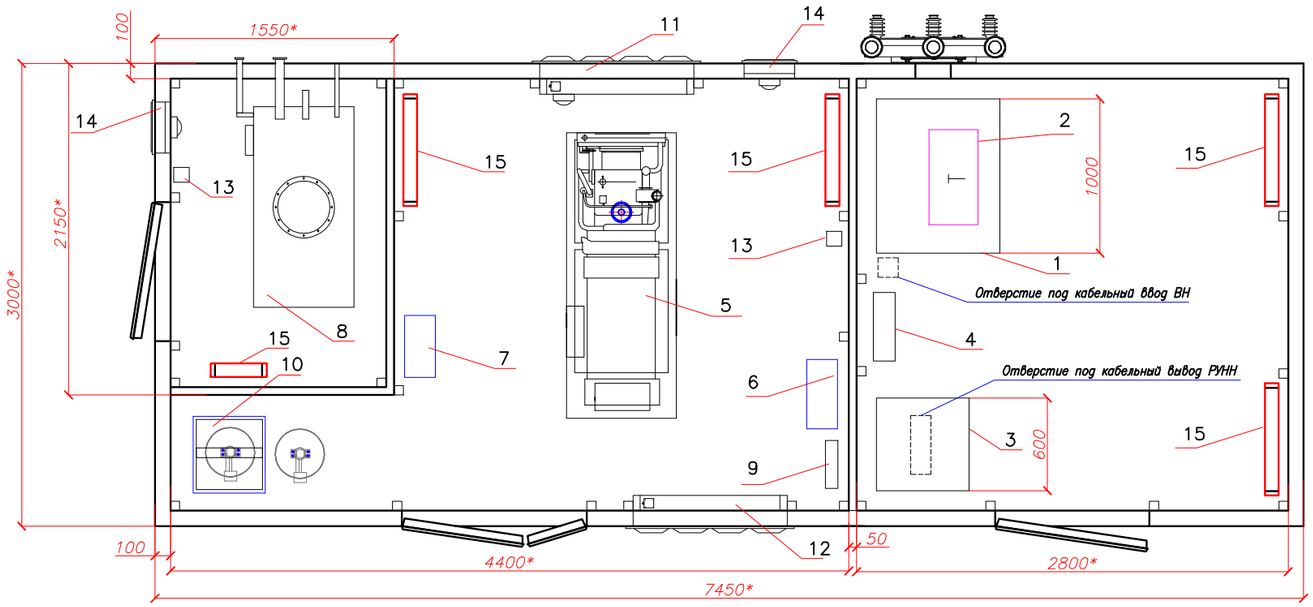
Приложение А

Лит	Лист	Листов
	4	8

ООО "ОЗЭУ"

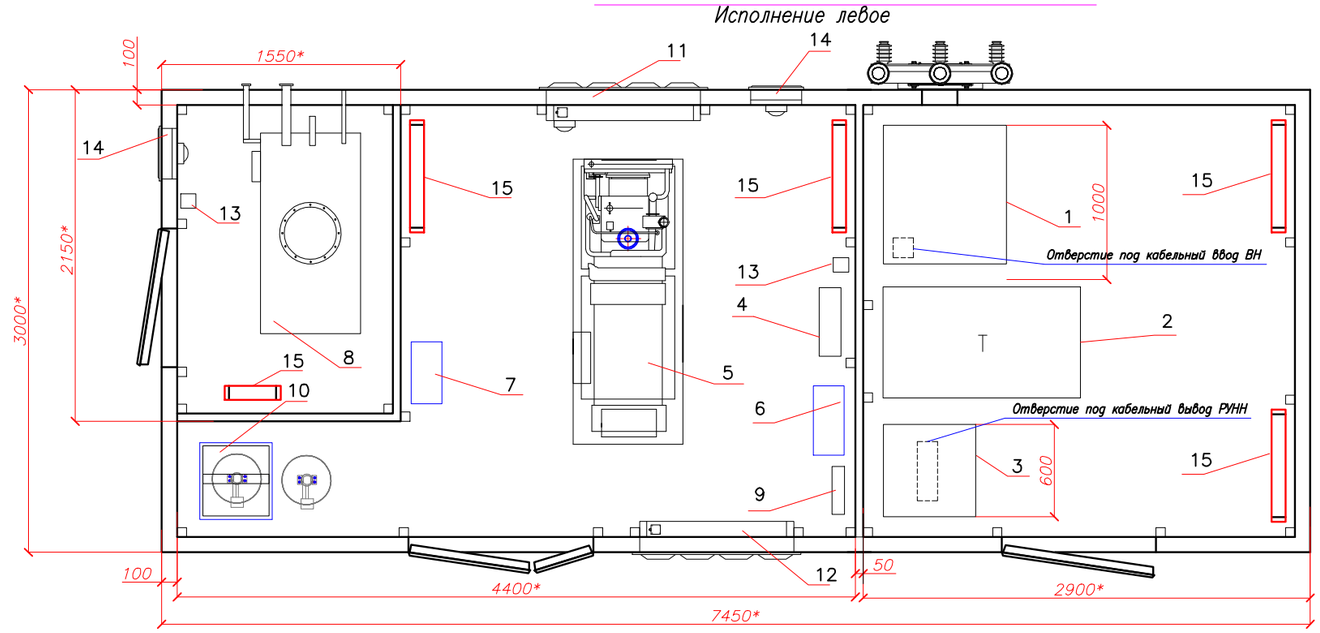
Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-0

Исполнение левое



Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(63...100)-(12...100)-0

Исполнение левое



Поз	Наименование	Кол	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения	1	
2	Силовой высоковольтный трансформатор	1	
3	Шкаф распределительный РУНН	1	
4	Шкаф АВР	1	
5	Дизель-генератор	1	
6	Ящик собственных нужд 800x450x200	1	
7	Шкаф вспомогательной автоматики	1	
8	Топливный бак	1	1м³
9	Прибор АУГПТ	1	
10	Модуль АУГПТ	1	
11	Клапан вентиляции вытяжной	1	
12	Клапан вентиляции приточный	1	
13	Газоанализатор паров топлива	2	
14	Вентилятор вытяжной аварийный	2	
15	Электроконвектор	5	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ионов		
Пров.		Азналин		
Н. контр.		Дмитриева		
Утв.		Беляков		

ОЗЭУ.БЛП-МГ.006

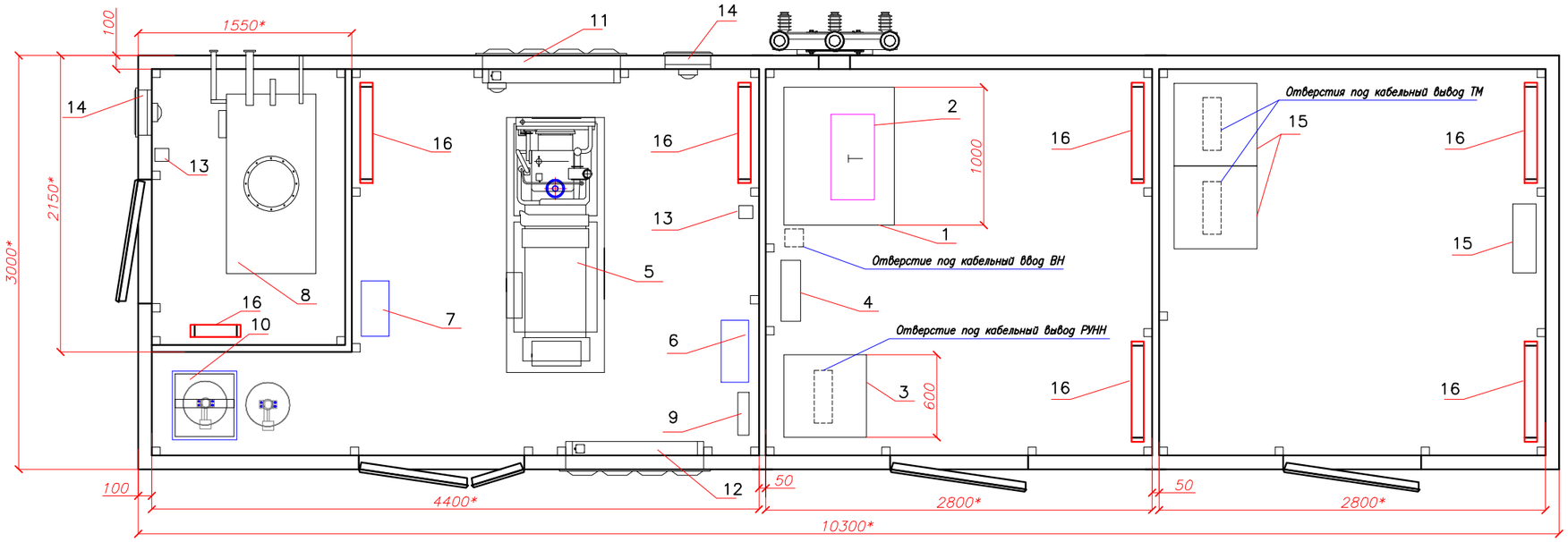
Приложение А

Лит	Лист	Листов
	5	8

ООО "ОЗЭУ"

Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-1

Исполнение левое



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения	1	
2	Силовой высоковольтный трансформатор	1	
3	Шкаф распределительный РУНН	1	
4	Шкаф АВР	1	
5	Дизель-генератор	1	
6	Ящик собственных нужд 800x450x200	1	
7	Шкаф вспомогательной автоматики	1	
8	Топливный бак	1	1м³
9	Прибор АУГПТ	1	
10	Модуль АУГПТ	1	
11	Клапан вентиляции вытяжной	1	
12	Клапан вентиляции приточный	1	
13	Газоанализатор паров топлива	2	
14	Вентилятор вытяжной аварийный	2	
15	Оборудование ТМ	1	
16	Электроконвектор	6	

Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ионов		
Пров.		Азналин		
Н. контр.		Дмитриева		
Утв.		Беляков		

ОЗЭУ.БЛП-МГ.006

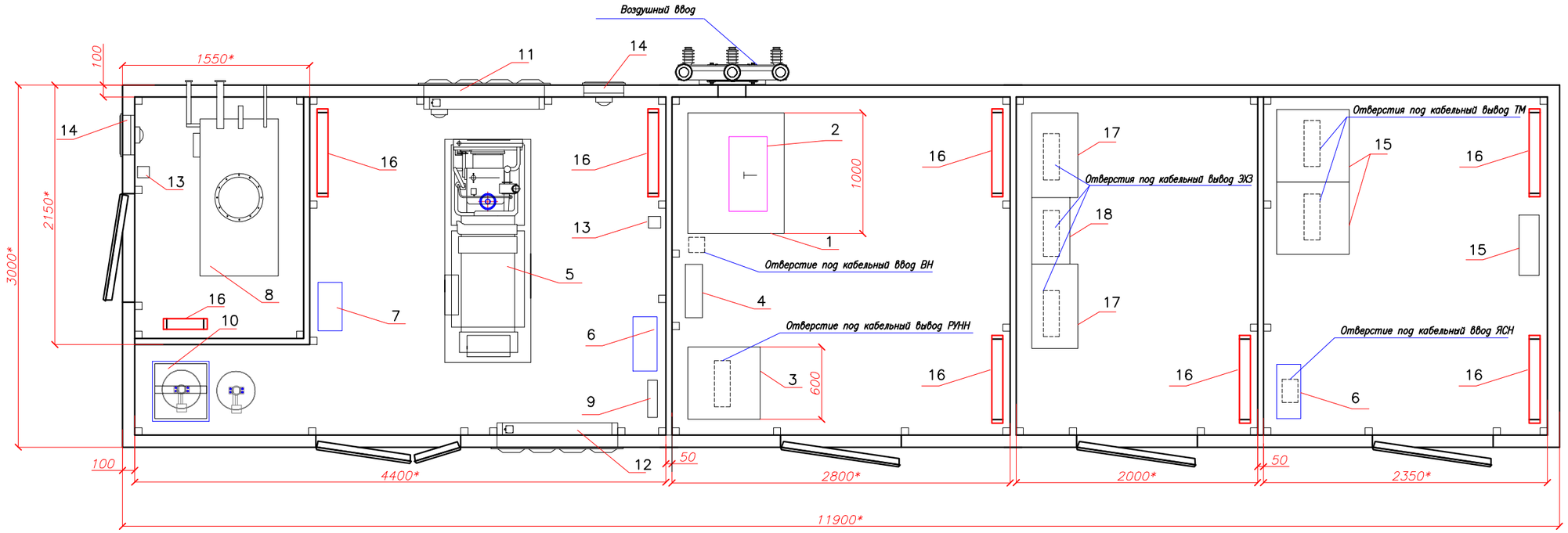
Приложение А

Лит	Лист	Листов
	6	8

ООО "ОЗЭУ"

Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-2

Исполнение левое



Поз	Наименование	Кол	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения	1	
2	Силовой высоковольтный трансформатор	1	
3	Шкаф распределительный РУНН	1	
4	Шкаф АВР	1	
5	Дизель-генератор	1	
6	Ящик собственных нужд 800x450x200	2	
7	Шкаф вспомогательной автоматики	1	
8	Топливный бак	1	1м³
9	Прибор АУГПТ	1	
10	Модуль АУГПТ	1	
11	Клапан вентиляции вытяжной	1	
12	Клапан вентиляции приточный	1	
13	Газоанализатор паров топлива	2	
14	Вентилятор вытяжной аварийный	2	
15	Оборудование ТМ	1	
16	Электроконвектор	8	
17	Выпрямитель катодной защиты	2	
18	Устройство АВРП для ВКЗ	1	

Примечания:

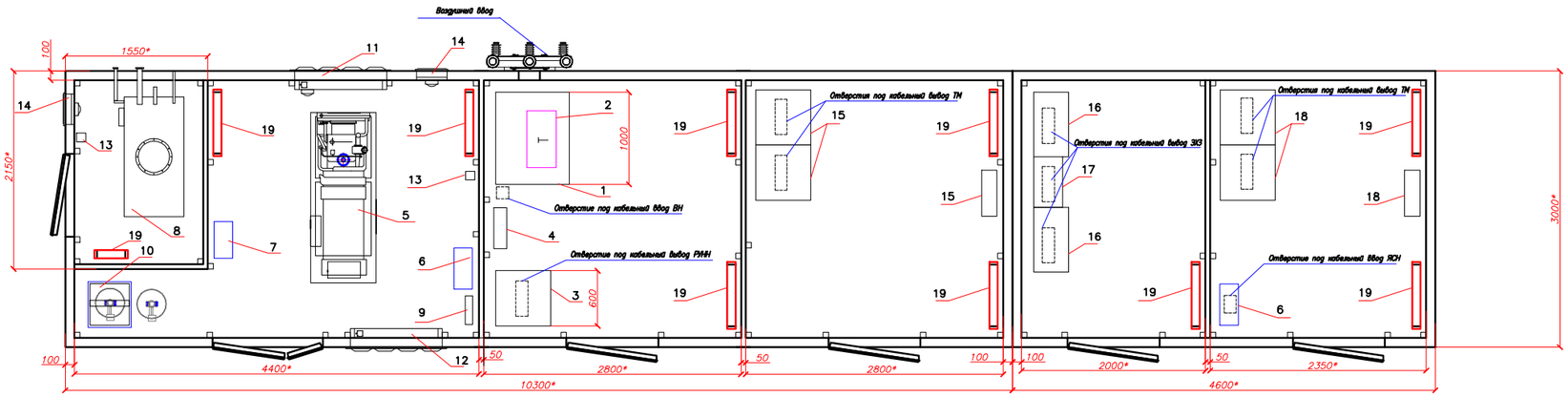
1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

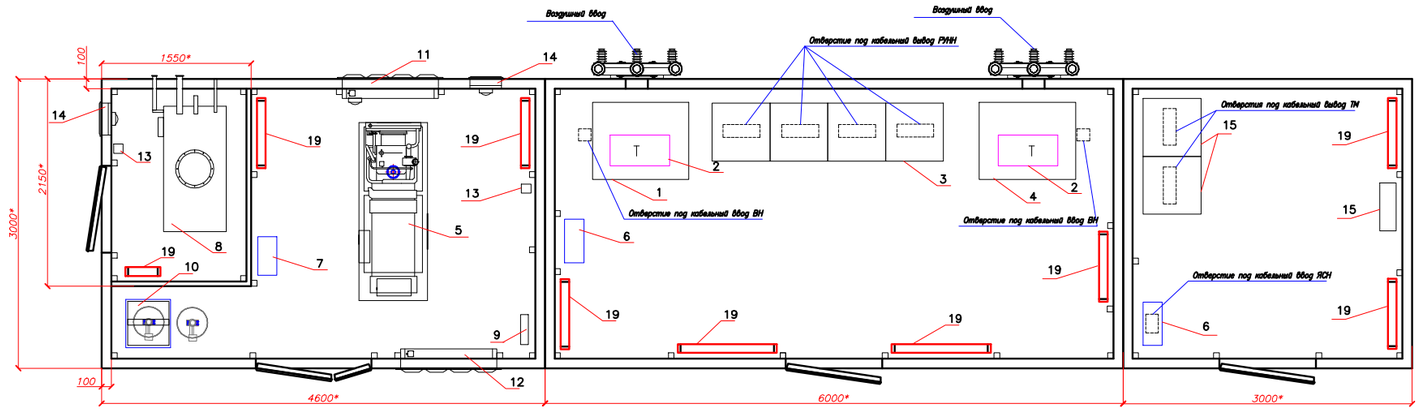
3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение А	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					7	8
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"		
Утв.		Беляков						

Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-3
Исполнение левое составное



Компоновка БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)/(10...40)-(12...100)-1
Исполнение левое составное



Поз	Наименование	Кол	Примеч.
1	Шкаф устройства высокого напряжения		
2	Силовой высоковольтный трансформатор		
3	Шкаф распределительный РУНН		
4	Шкаф АВР		
5	Дизель-генератор		
6	Ящик собственных нужд 800х450х200		
7	Шкаф вспомогательной автоматики		
8	Топливный бак		1м³
9	Прибор АУГПТ		
10	Модуль АУГПТ		
11	Клапан вентиляции вытяжной		
12	Клапан вентиляции приточный		
13	Газоанализатор паров топлива		
14	Вентилятор вытяжной аварийный		
15	Оборудование ТМ		
16	Выпрямитель катодной защиты		
17	Устройство АВРП для ВКЗ		
18	Вспомогательное оборудование		
19	Электроконвектор		

Примечания:

1 *-Размеры для справок

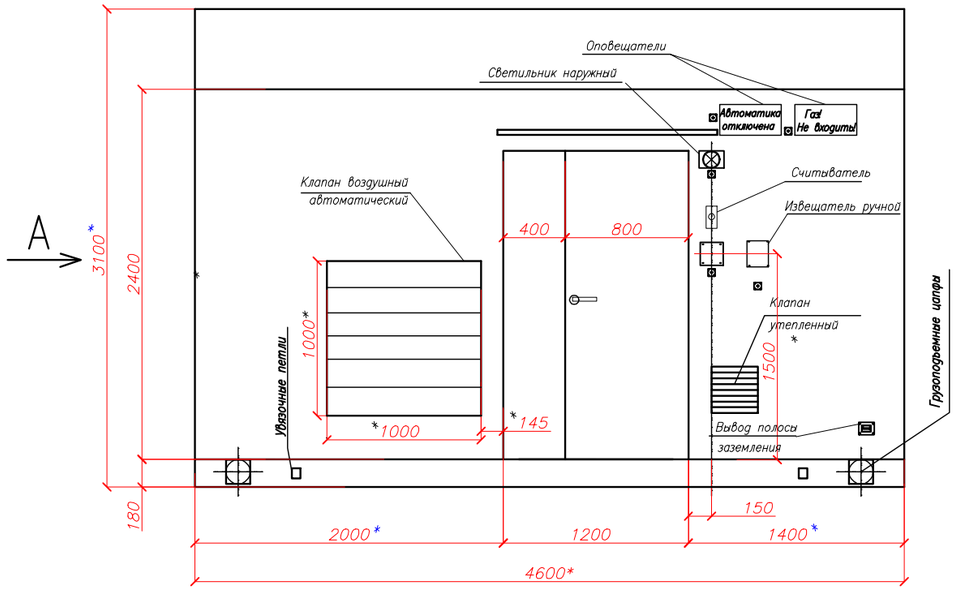
2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

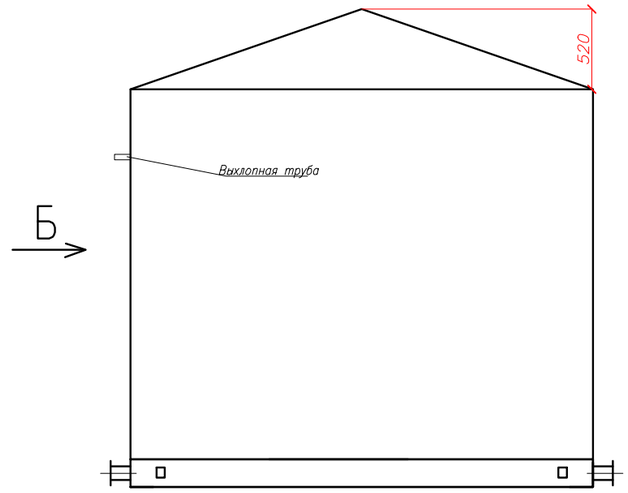
3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

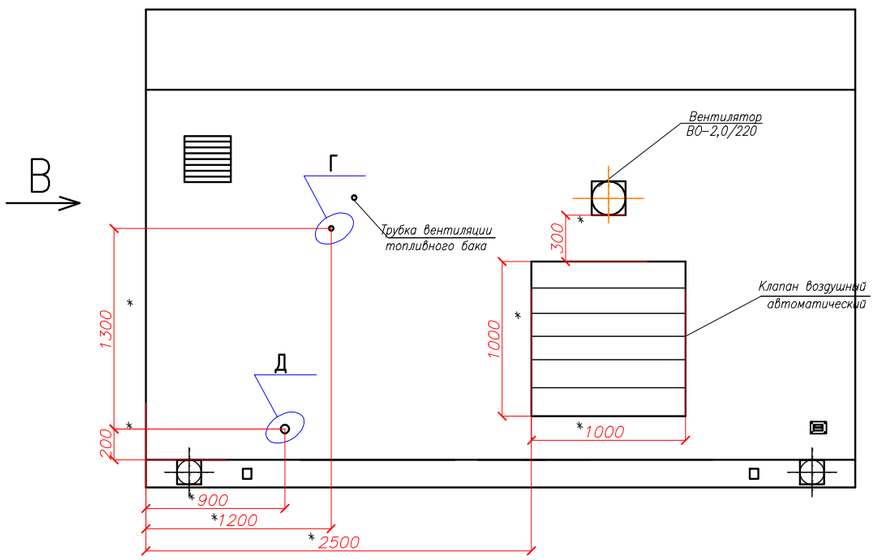
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006
Разраб.		Ионов			Приложение А
Пров.		Азналин			Лит / Лист 8 / Листов 8
Н. контр.		Дмитриева			ООО "ОЗЭУ"
Утв.		Беляков			

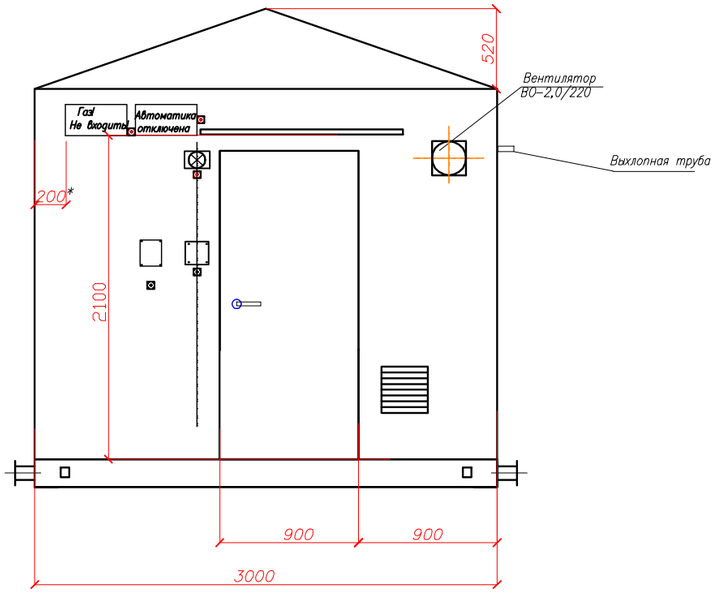
Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-(12...100)-0

Исполнение правое









Примечания:

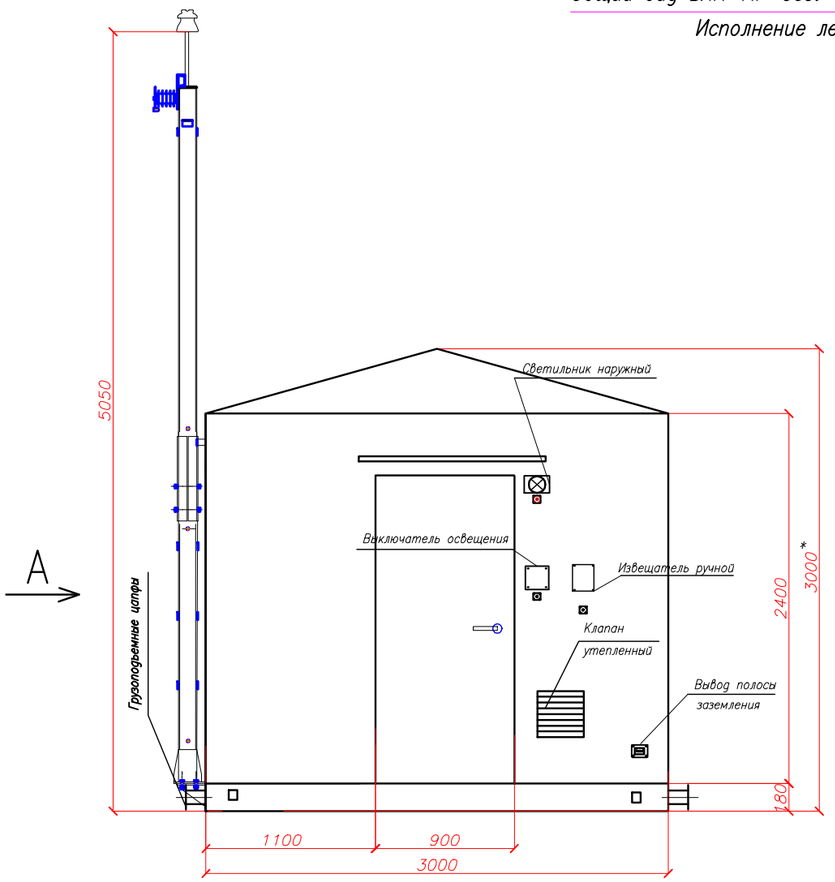
1 *-Размеры для справок

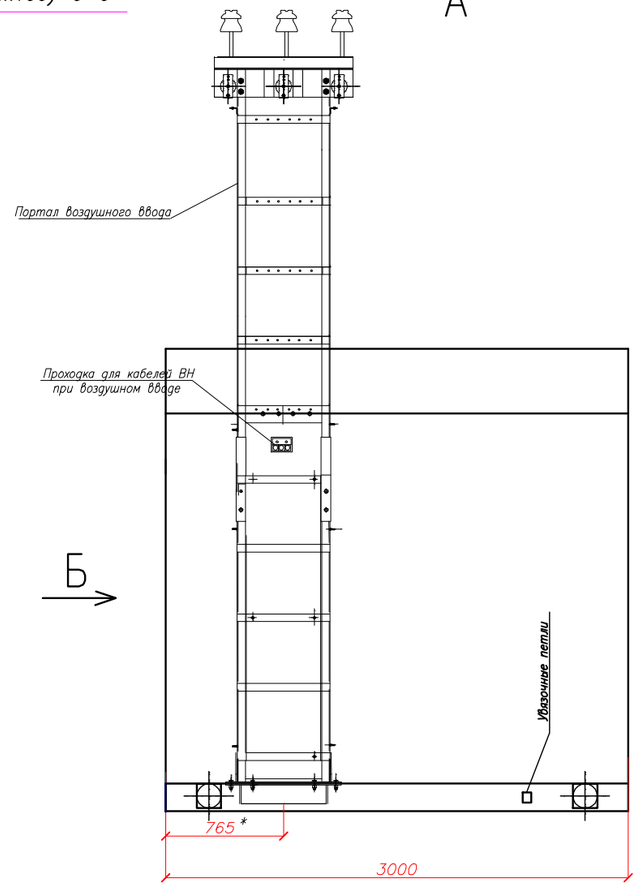
2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 1 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"	
Утв.		Беляков					

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...100)-0-0

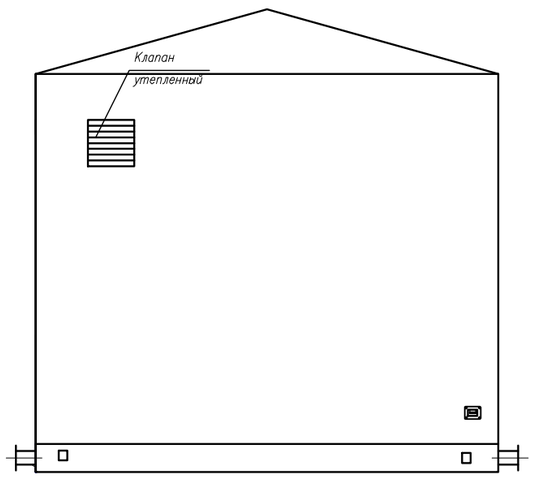
Исполнение левое





Б

(портал не показан)



Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

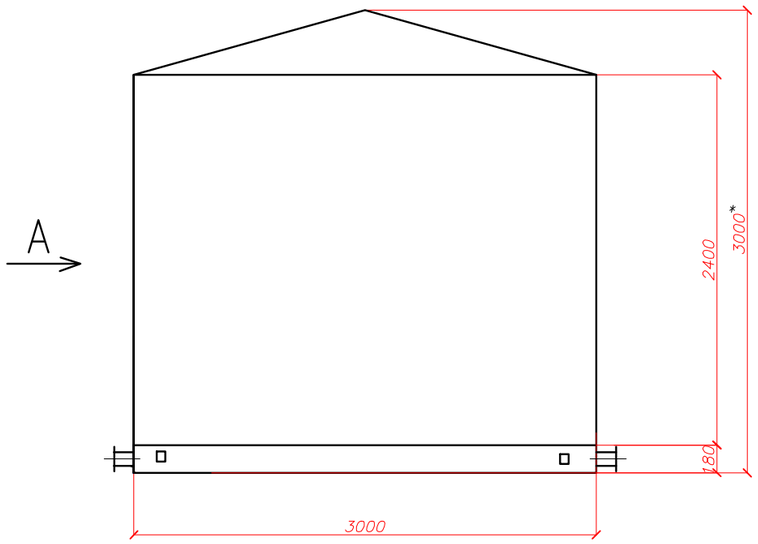
3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 2 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"	
Утв.		Беляков					

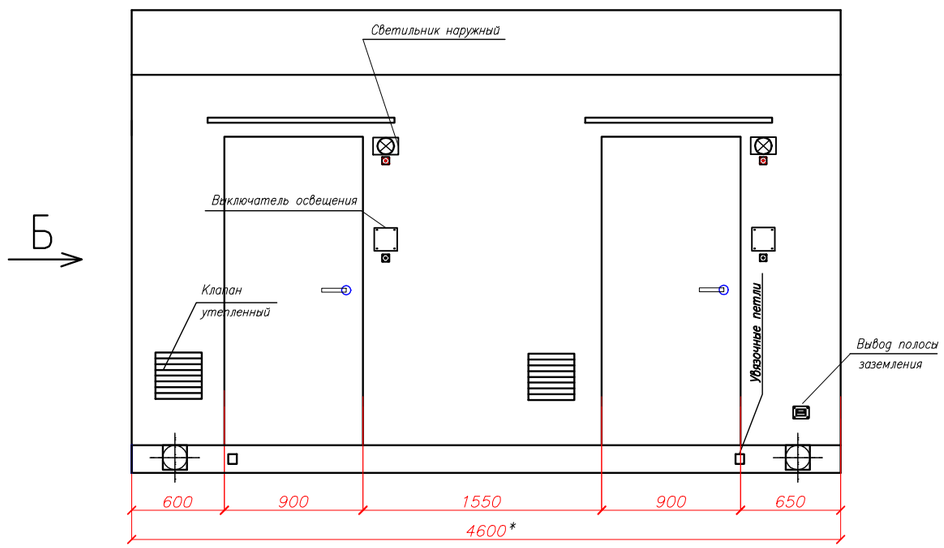
Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -0-0-2

Исполнение левое

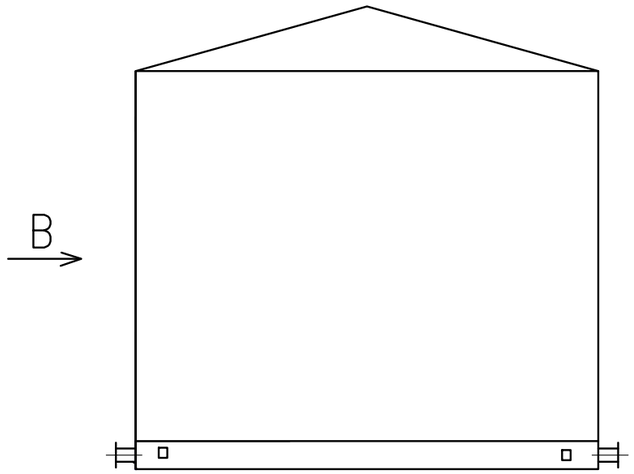
А

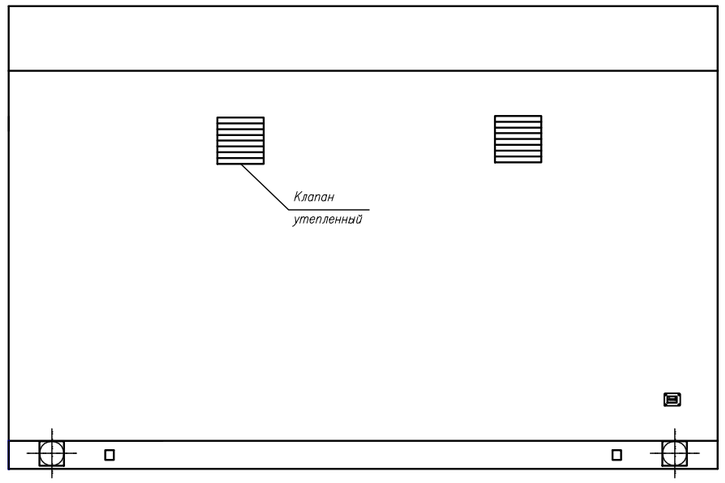


Б



В

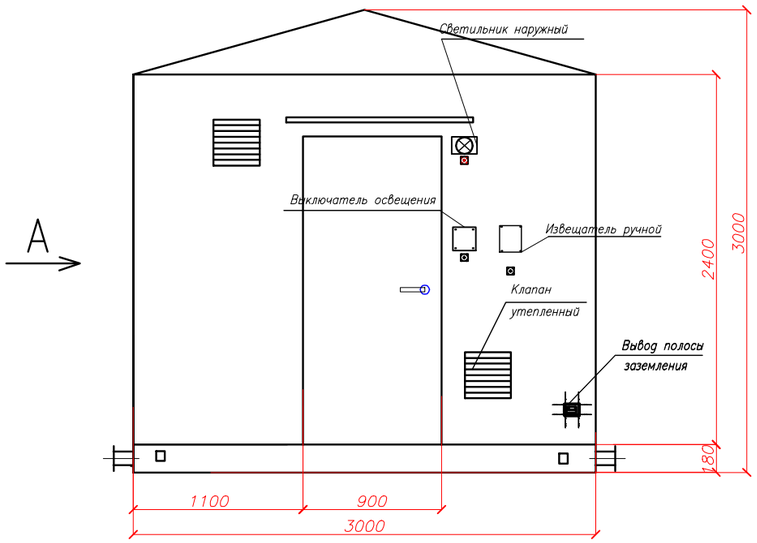


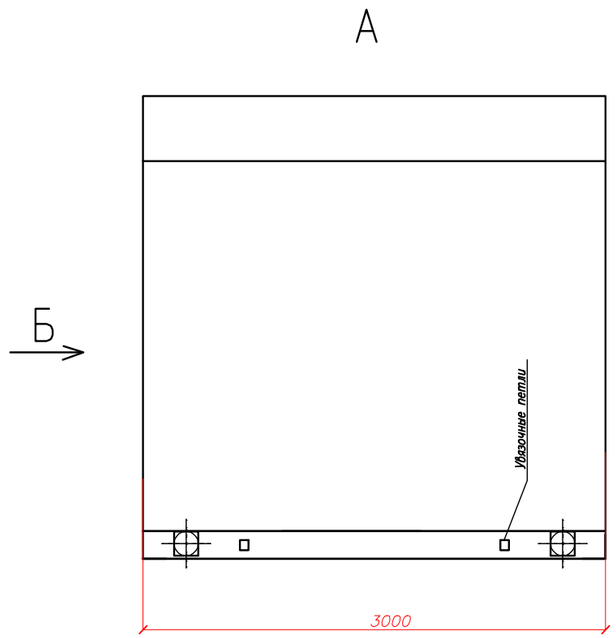


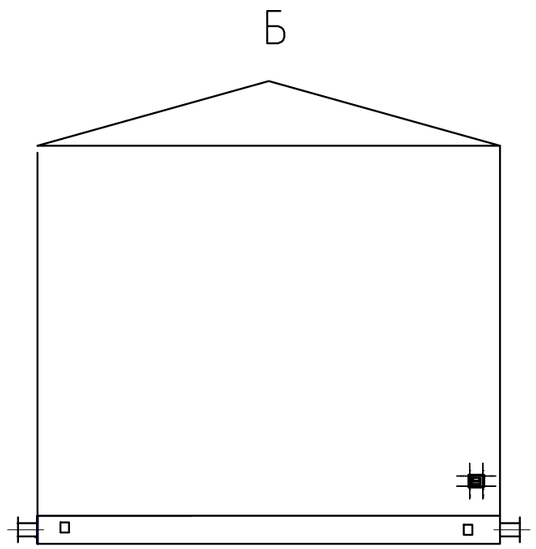
Примечания:

1 *-Размеры для справок

					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 3 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"	
Утв.		Беляков					







Примечания:

1 *-Размеры для справок

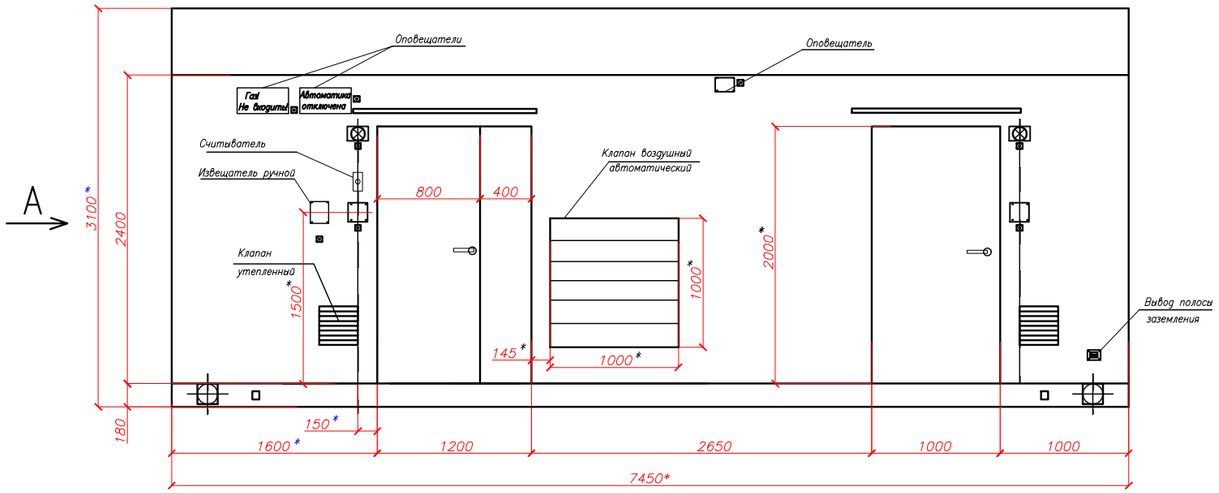
2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 При заказе модуля ЭХЗ указывается количество ВКЗ и и наличие АВР для ВКЗ а также производителя

					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					4	14
						ООО "ОЗЭУ"		
Н. контр.		Дмитриева						
Утв.		Беляков						

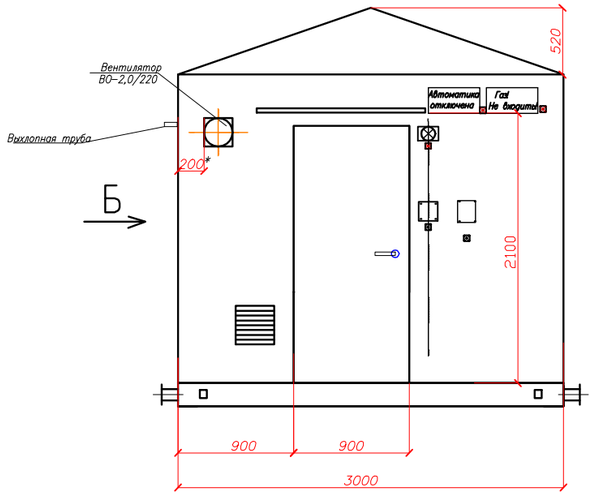
Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...100)-(12...100)-0

Исполнение левое



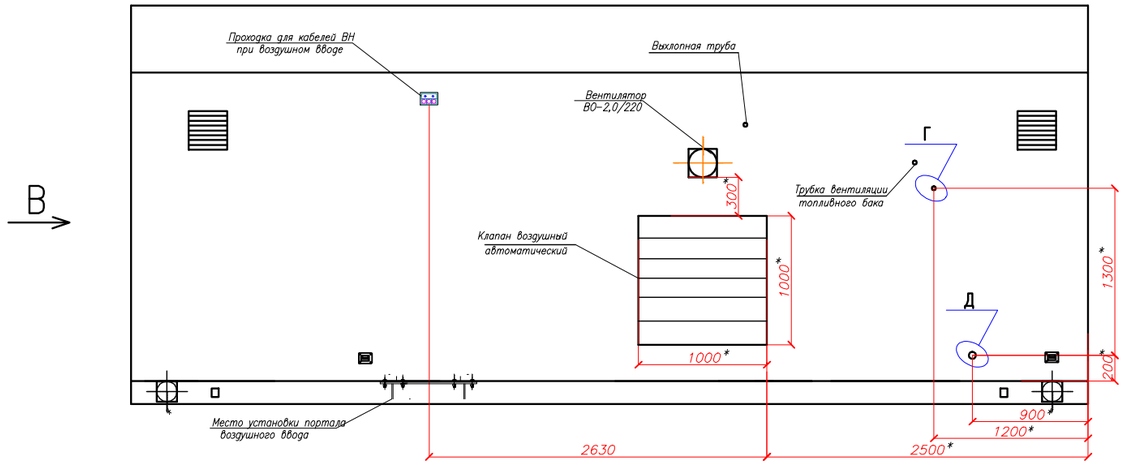
А

(портал не показан)



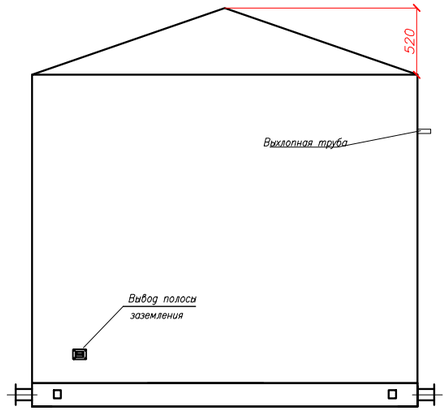
Б

(портал не показан)

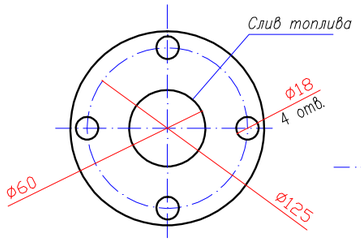


В

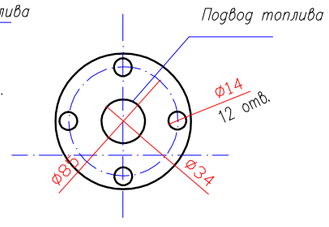
(портал не показан)



Д



Г



Примечания:

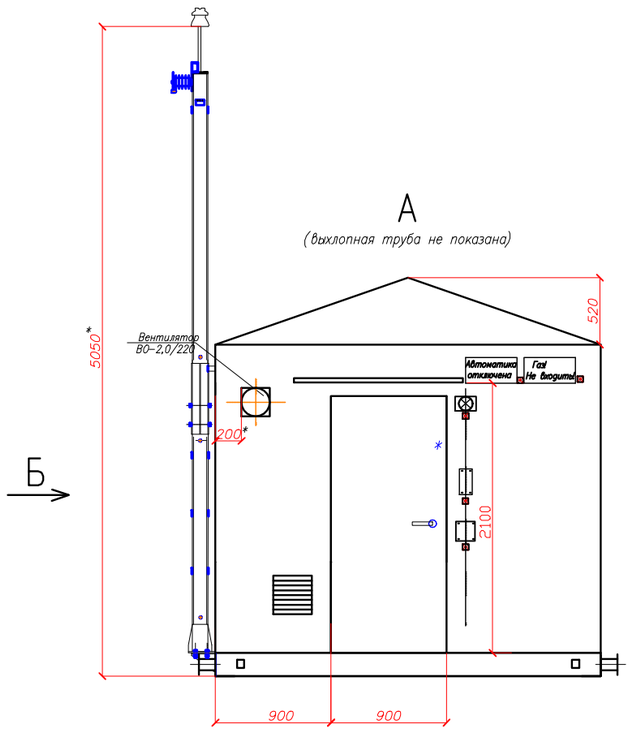
1 *-Размеры для справок

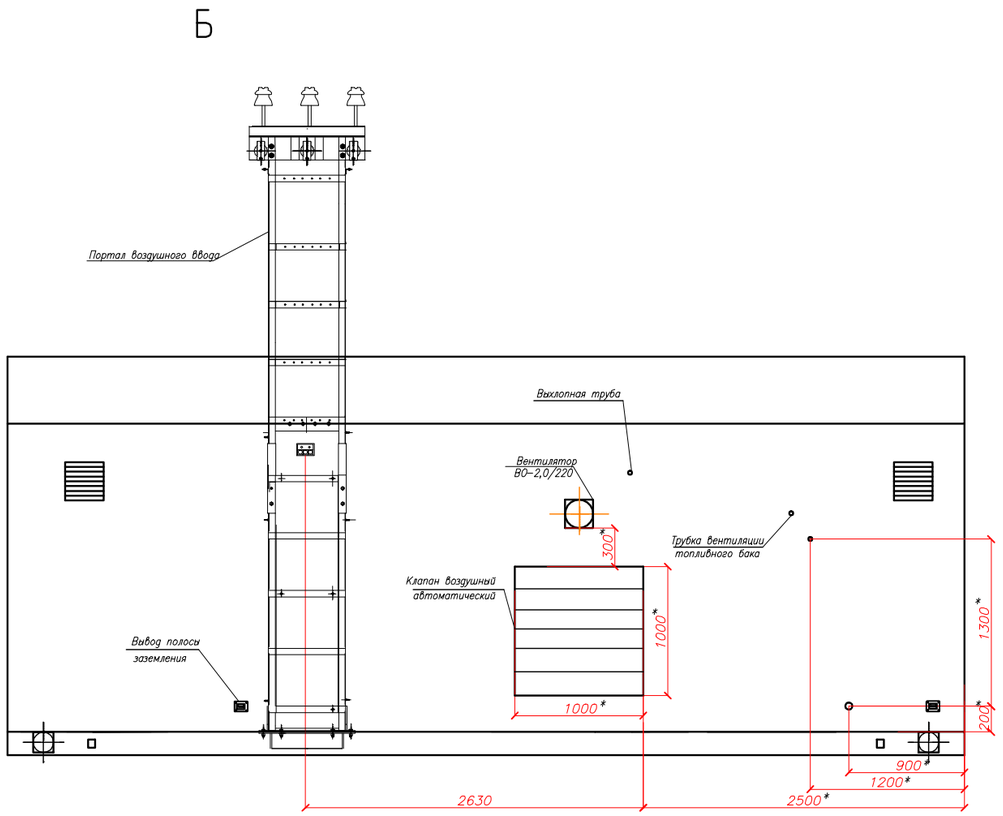
2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 5 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"	
Утв.		Беляков					

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...100)-(12...100)-0

Исполнение левое





Примечания:

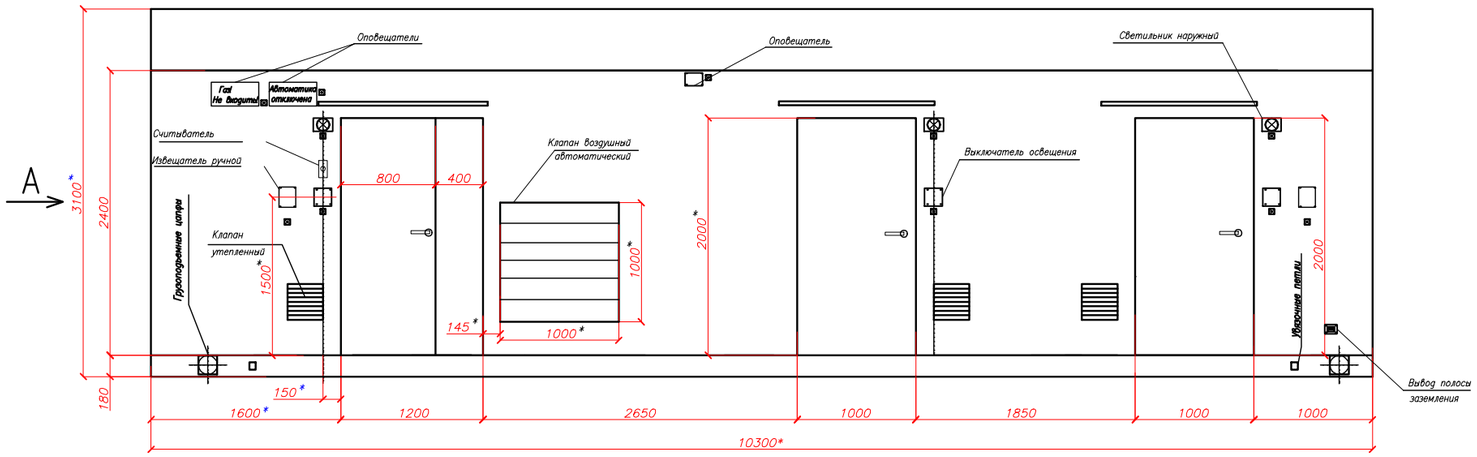
1 *-Размеры для справок

2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН.
При заполнении ОЛ указать тип ввода

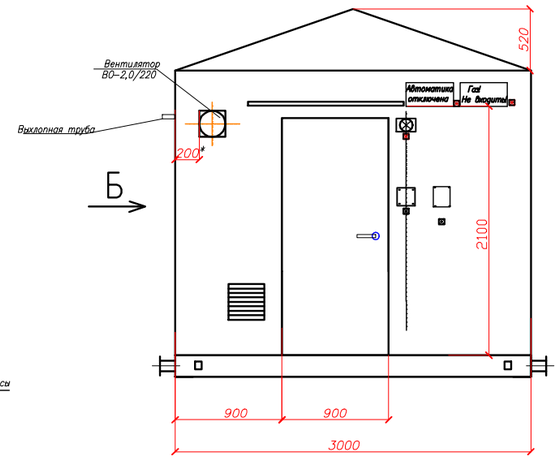
					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					6	14
						ООО "ОЗЭУ"		
Н. контр.		Дмитриева						
Утв.		Беляков						

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-1
Исполнение левое

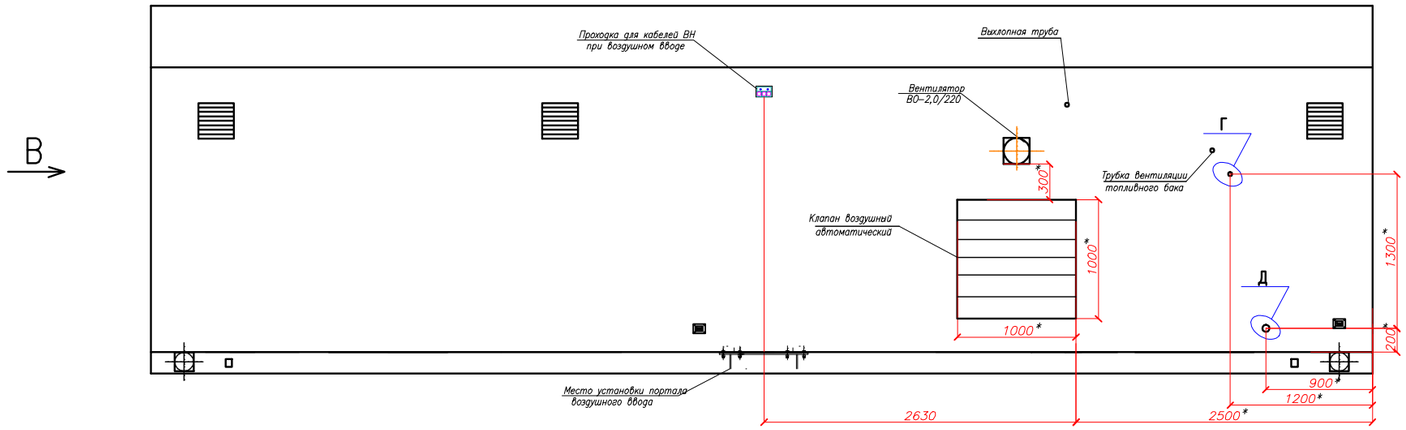
(портал и выхлопная труба не показаны)



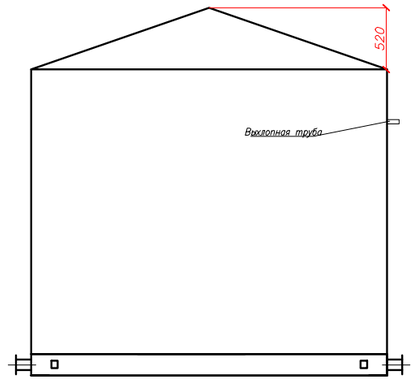
А
(портал не показан)



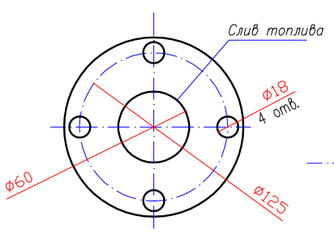
Б
(портал не показан)



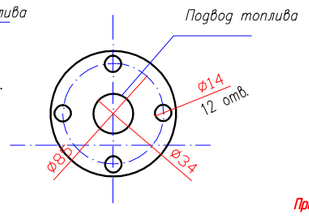
В
(портал не показан)



Д



Г



Примечания:

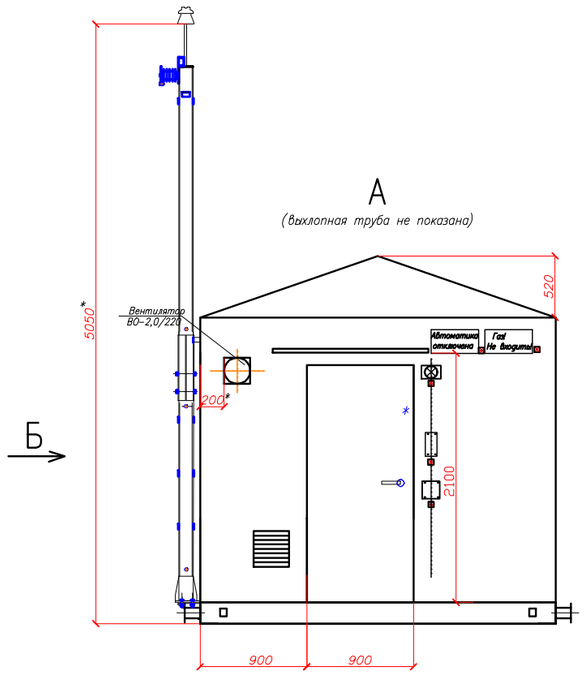
1 *-Размеры для справок

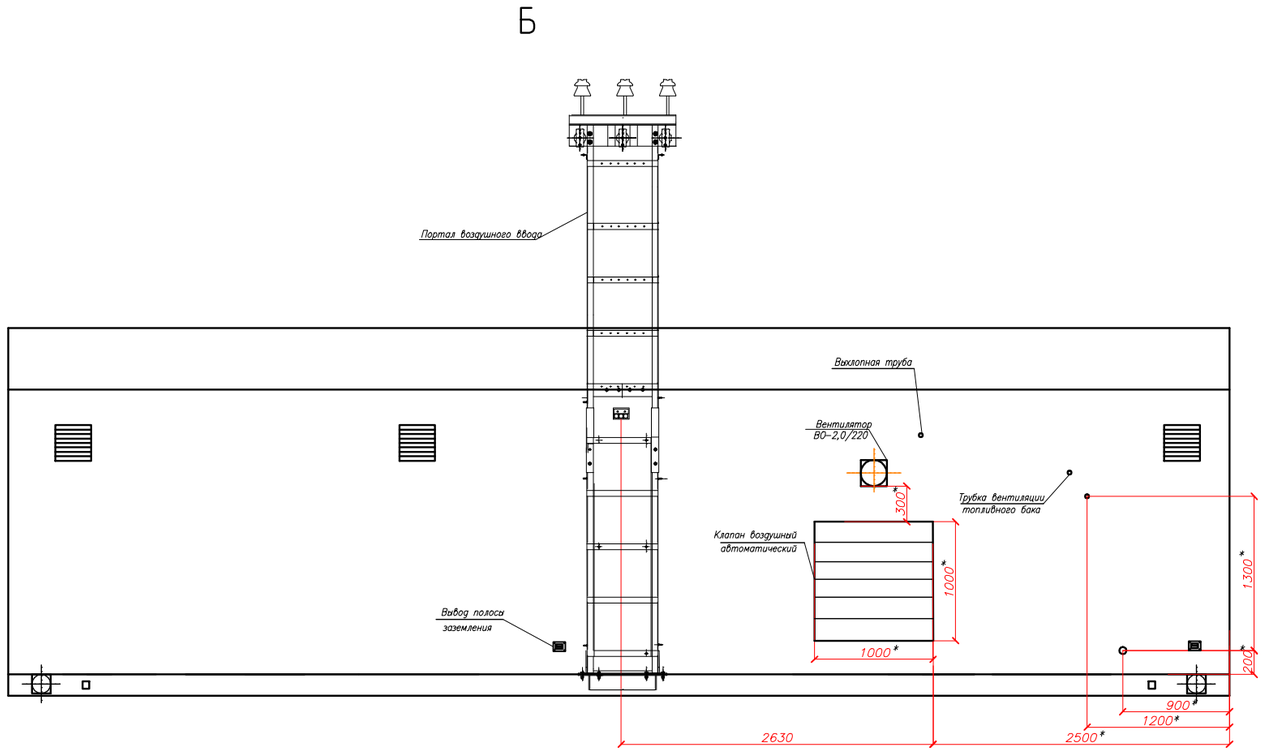
2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводам ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006
Разраб.		Ионов			Приложение Б
Пров.		Азналин			Лит / Лист 7 / Листов 14
Н. контр.		Дмитриева			ООО "ОЗЭУ"
Утв.		Беляков			

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)-(12...100)-1

Исполнение левое



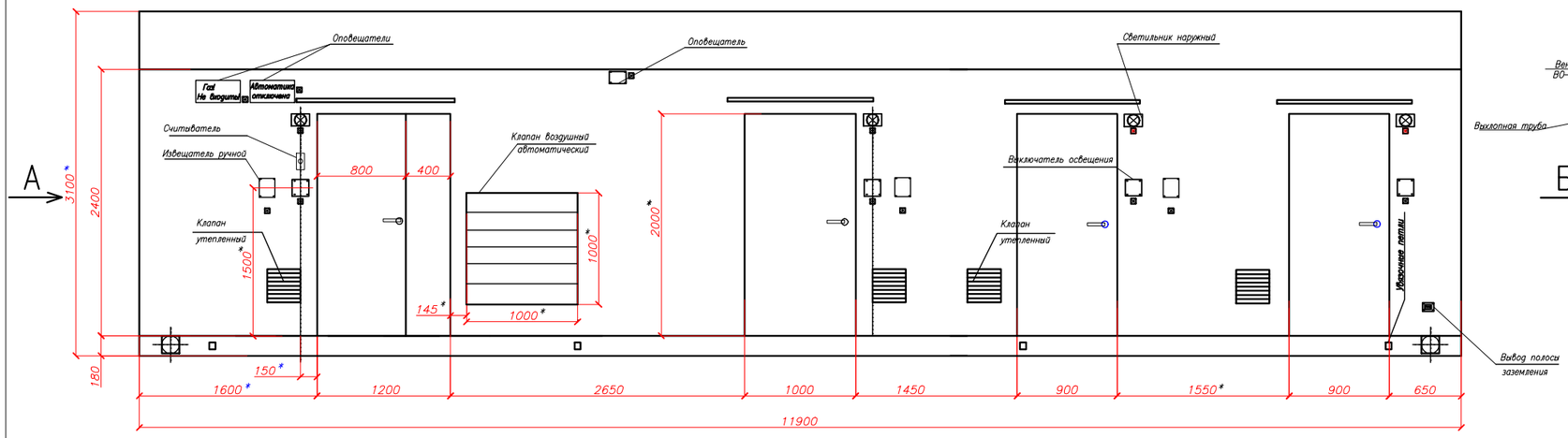


Примечания:

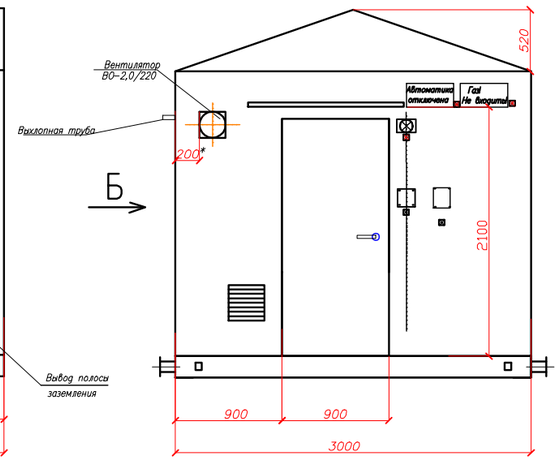
1 *-Размеры для справок

2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

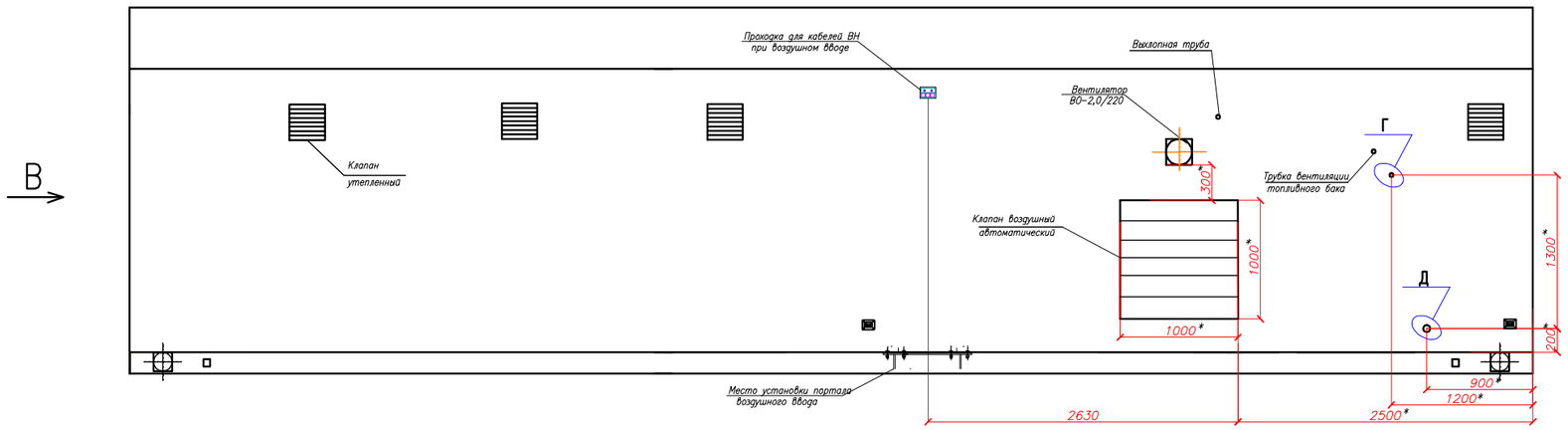
					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист / Листов
Пров.		Азналин					8 / 14
						ООО "ОЗЭУ"	
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

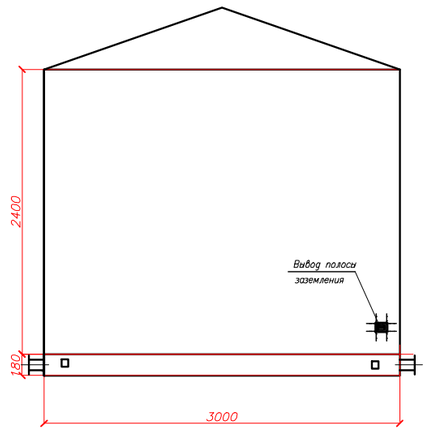


Б
(портал не показан)

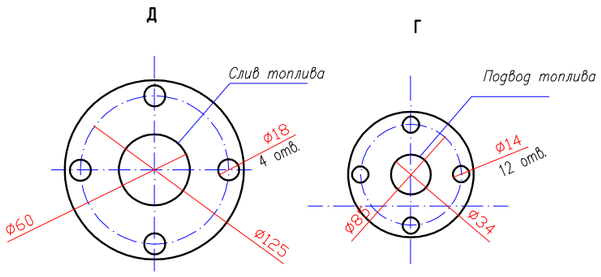


А
(портал не показан)





В
(портал не показан)

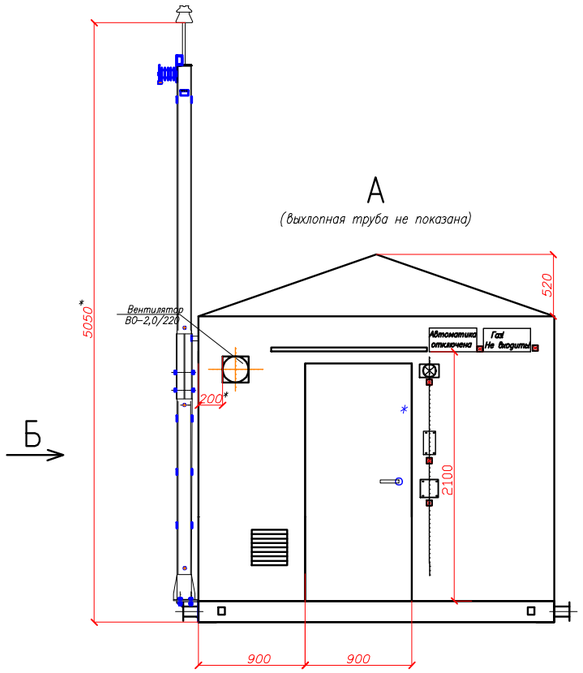


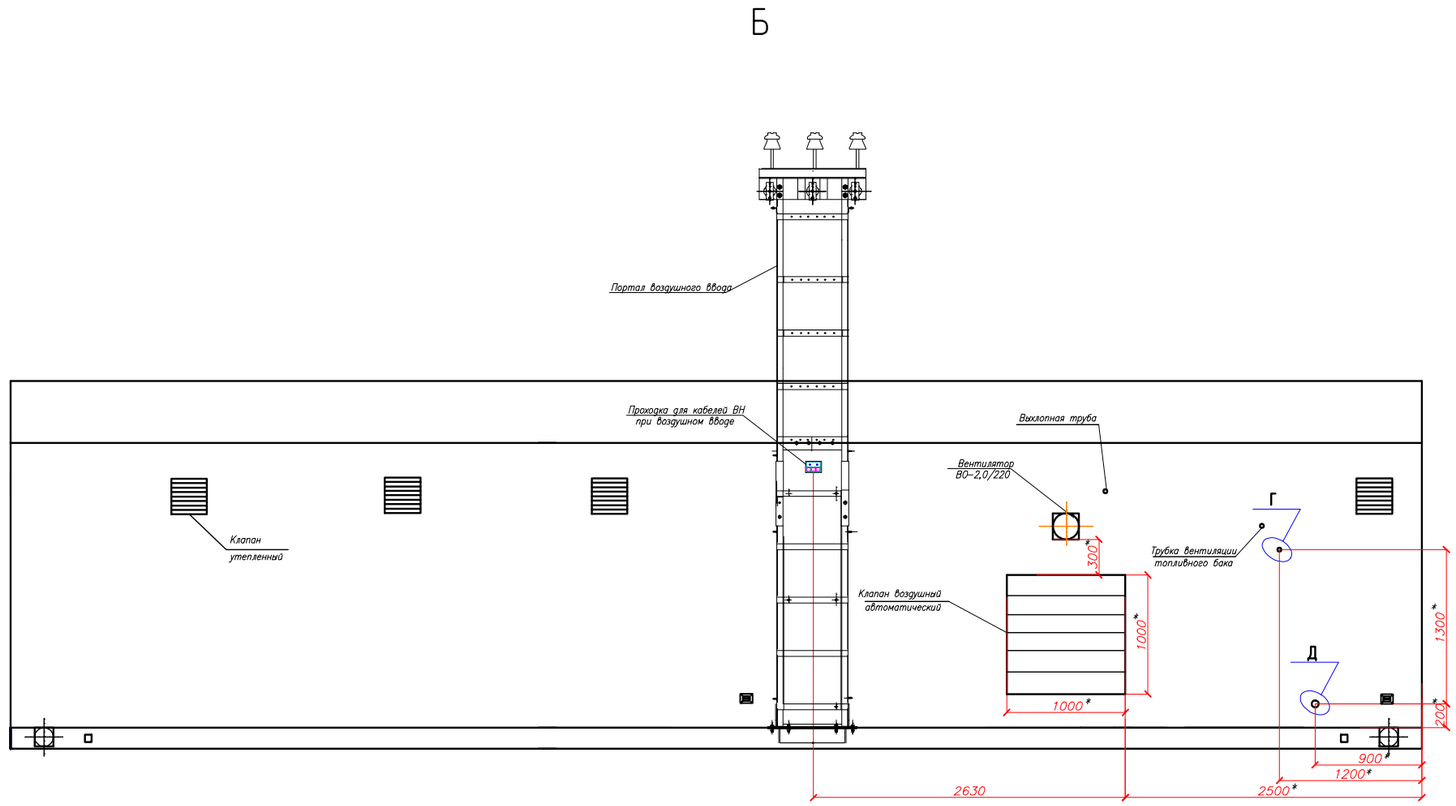
Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	033У.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 9 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "033У"	
Утв.		Беляков					





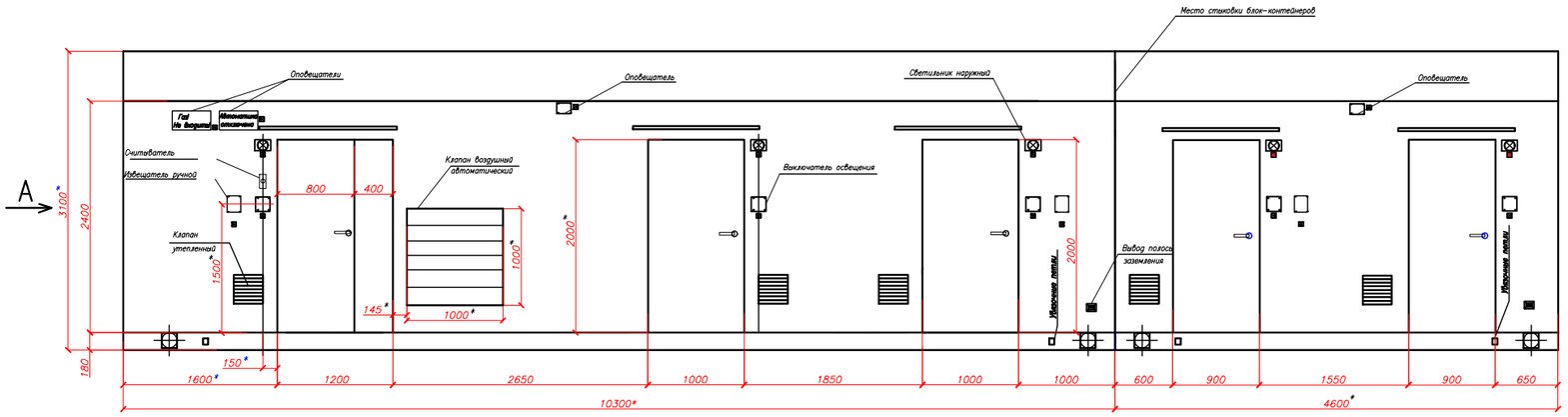
Примечания:

1 *-Размеры для справок

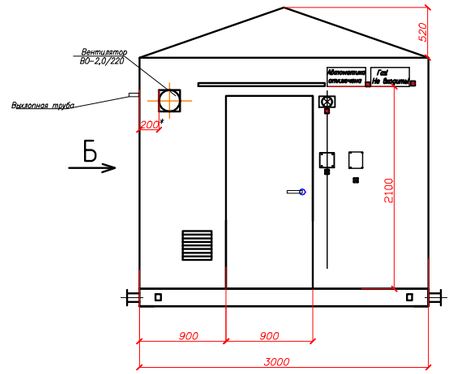
2 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН.
При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЗУ.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 10 / Листов 14
Пров.		Азналин				ООО "ОЗЗУ"	
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

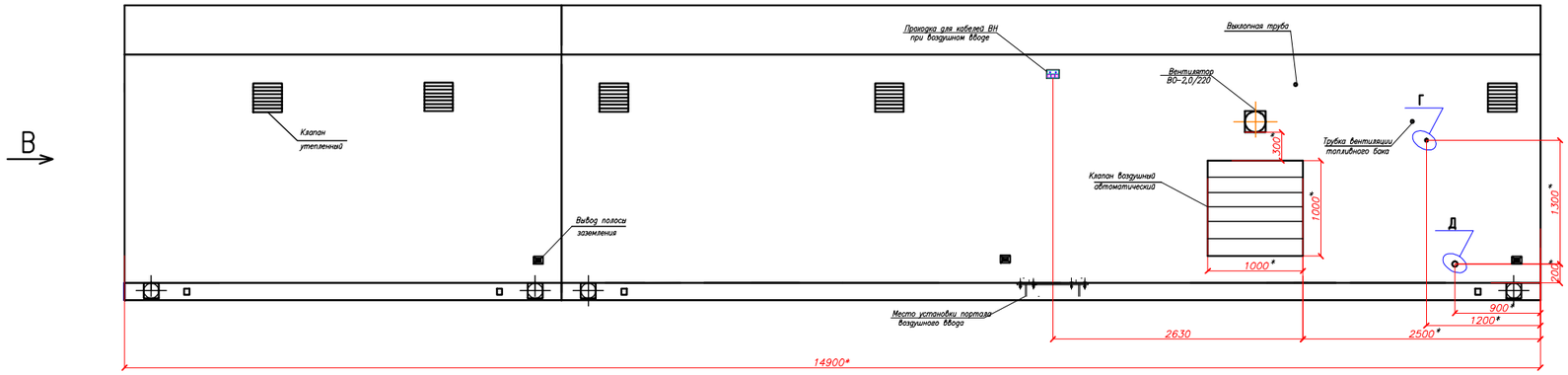
Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...100)-(12...100)-3
Исполнение левое составное



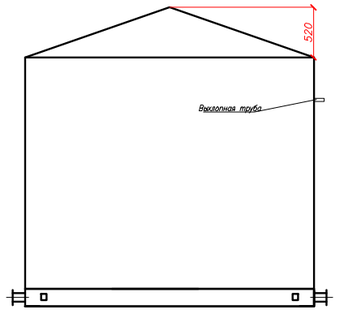
Б
(портал не показан)

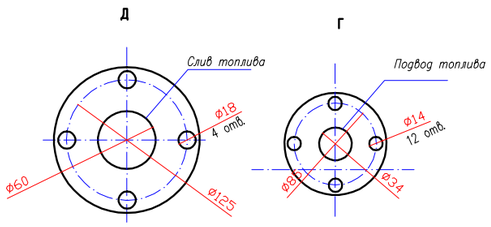


А
(портал не показан)



В
(портал не показан)





Примечания:

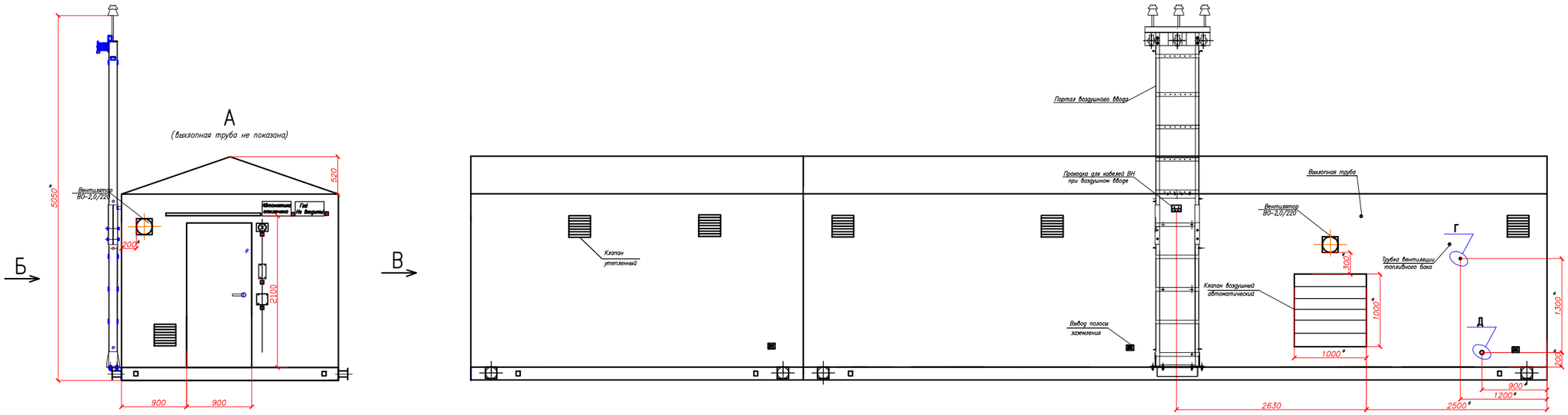
1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					11	14
						ООО "ОЗЭУ"		
Н. контр.		Дмитриева						
Утв.		Беляков						

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...100)-(12...100)-3
Исполнение левое составное
(портал и выхлопная труба не показаны)



Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

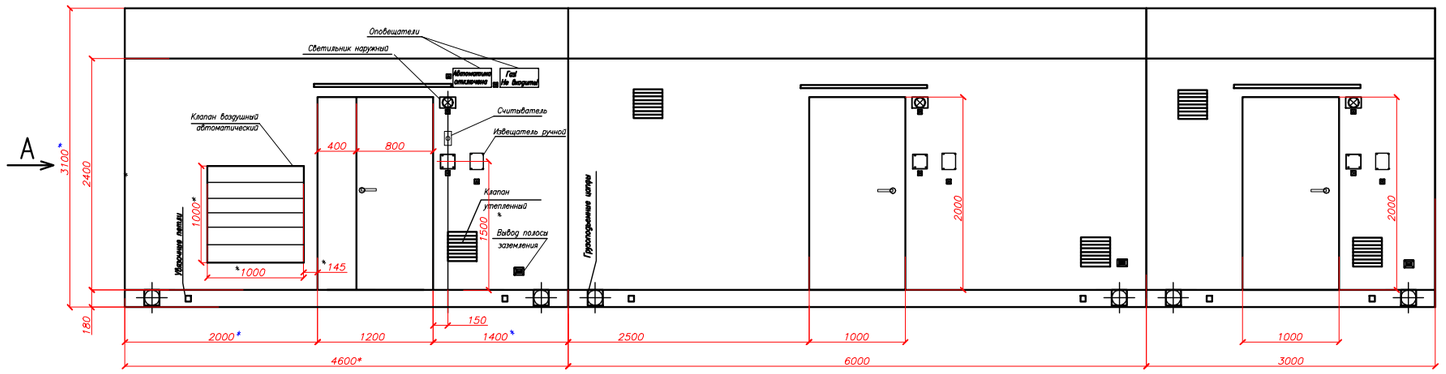
3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 12 / Листов 14
Пров.		Азналин					ООО "ОЗЭУ"
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

Общий вид БЛП-МГ-ОЗЭУ -(10...40)/(10...40)-(12...100)-1

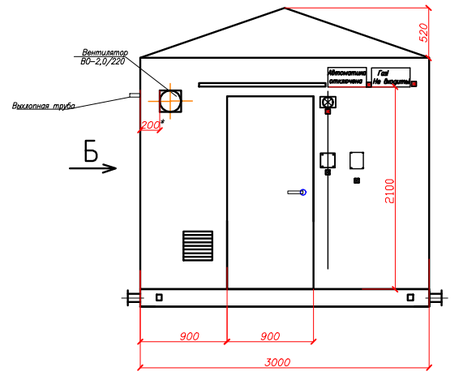
Исполнение левое составное

(порталы и выхлопная труба не показаны)



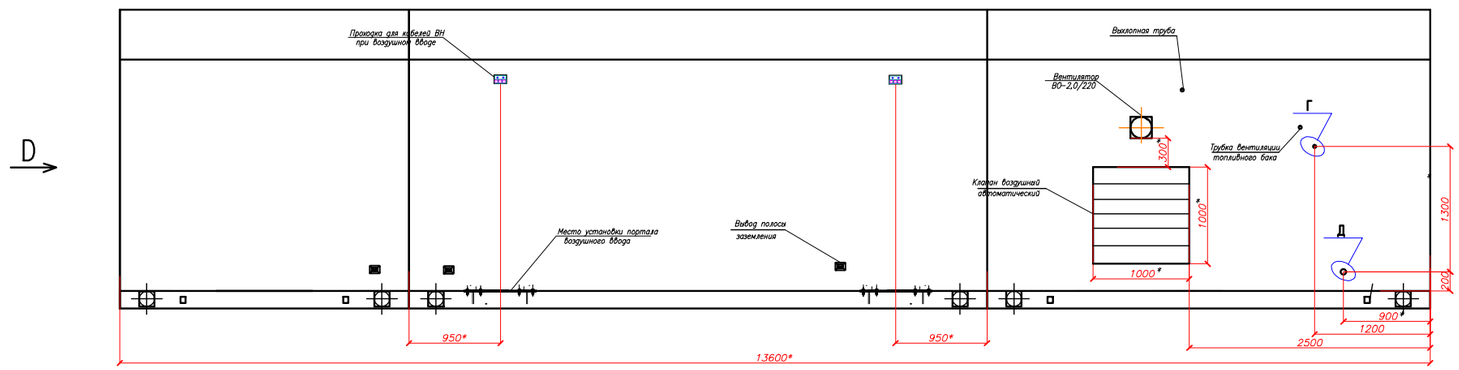
А

(порталы не показаны)



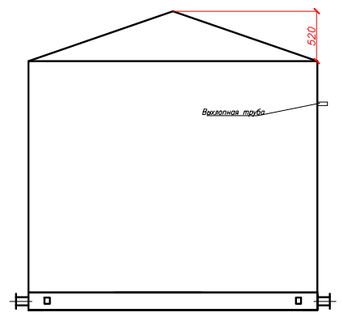
Б

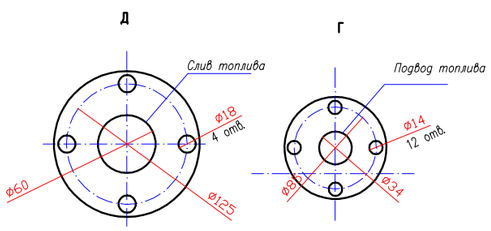
(порталы и не показаны)



В

(порталы не показаны)





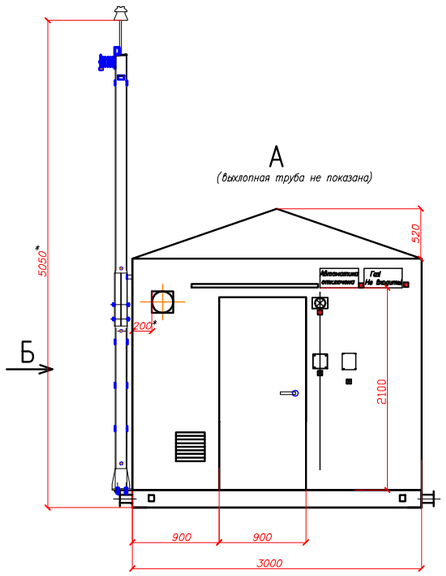
Примечания:

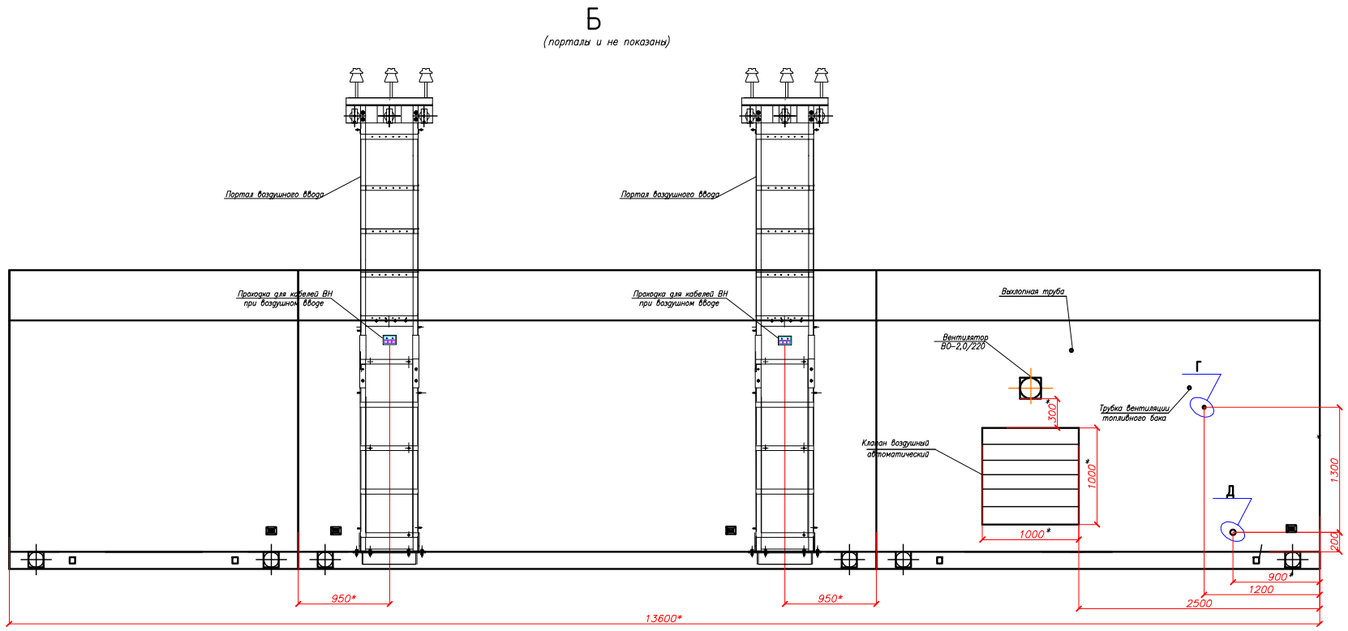
1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

					ОЗЭУ.БЛП-МГ.006		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Ионов			Приложение Б	Лит	Лист 13 / Листов 14
Пров.		Азналин					
Н. контр.		Дмитриева				ООО "ОЗЭУ"	
Утв.		Беляков					





Примечания:

1 *-Размеры для справок

2 Длина отсека может быть выполнена нестандартного исполнения по желанию заказчика

3 Показаны исполнения БЛП с воздушным и кабельным вводом ВН. При заполнении ОЛ указать тип ввода

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП-МГ.006
Разраб.		Ионов			Приложение Б
Пров.		Азналин			Лит / Лист 14 / Листов 14
Н. контр.		Дмитриева			ООО "ОЗЭУ"
Утв.		Беляков			

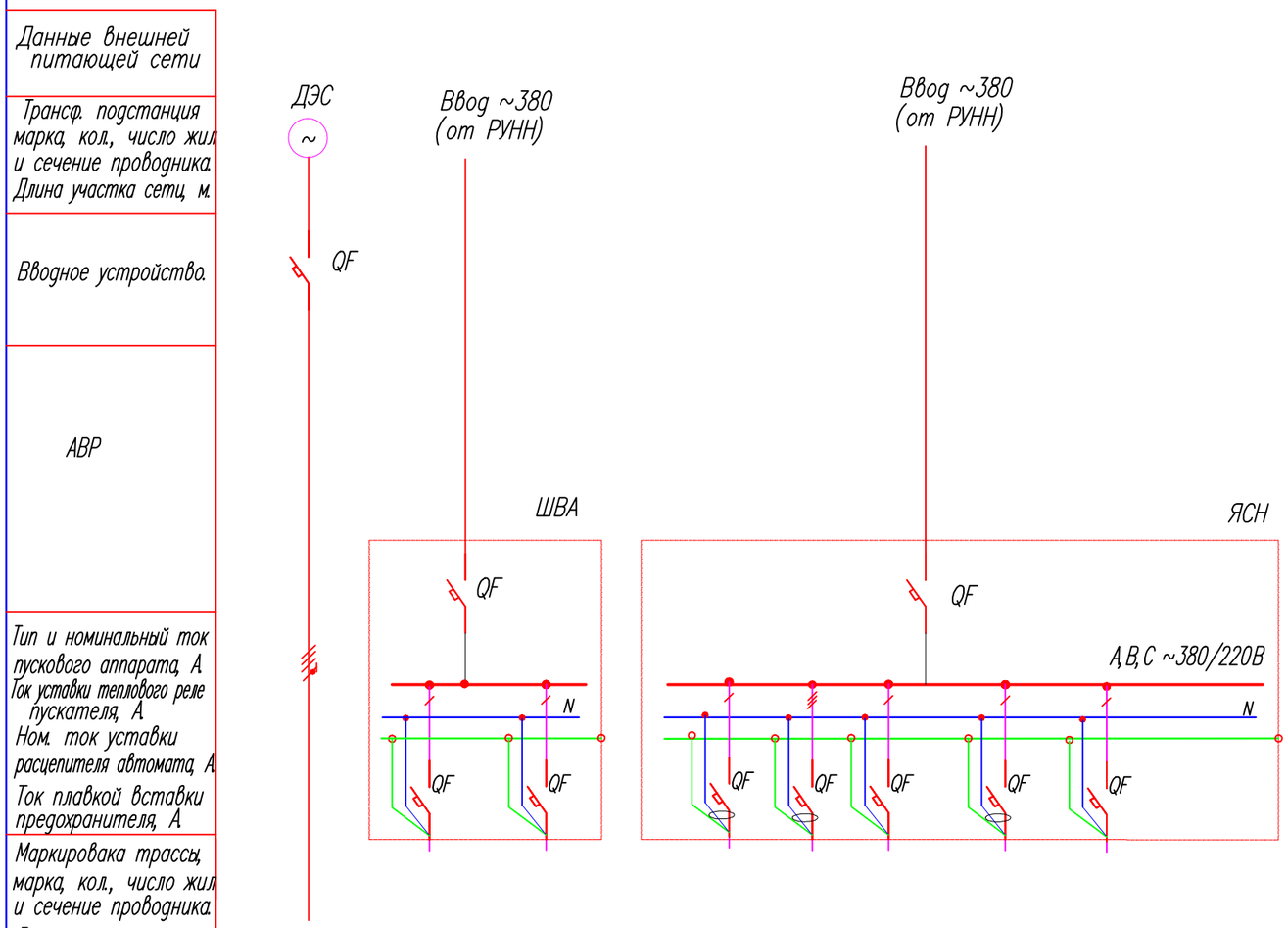
Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–03ЭУ –0–(12...100)–0

ДЭС – дизельная электростанция

ШВА – шкаф управления вентиляцией

ЯСН– ящик собственных нужд

QF – автоматические выключатели;



Электроприемник	Ном. мощность, кВт								
	Ток, А Iном / Iпуск								
Наименование потребителя		РУНН	вентилятор вытяжной	Подогрев жалюзей клапанов	Освещение	Отопление	Ремонтное освещение	Розетки	ОПС (АУГПТ)

Примечания:

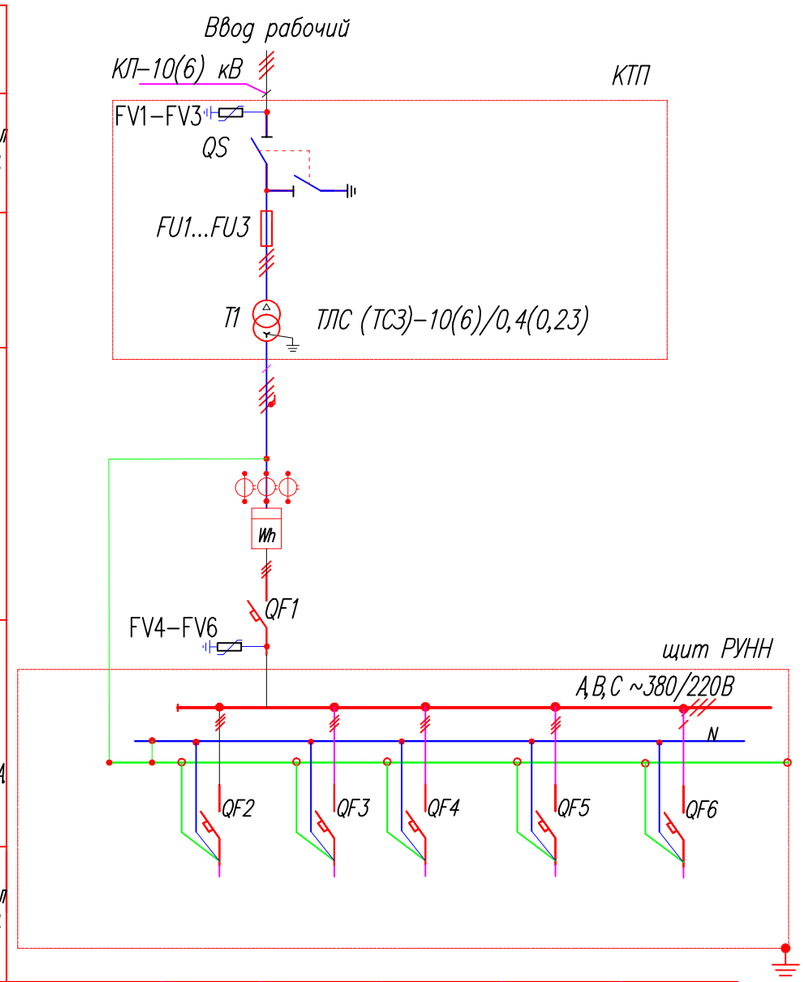
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	03ЭУ.БЛП–МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					1	9
Н. контр.		Дмитриева				ООО "03ЭУ"		
Утв.		Беляков						

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–03ЭУ –(10...100)–0–0

Данные внешней питающей сети	
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	
Вводное устройство.	
АВР	
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.	
Маркировка трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	



КТП – комплектная трансформаторная подстанция;
FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;
ТЛС (ТС3)– трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;
QF1–QF6 – автоматические выключатели;
Wh – счетчик электроэнергии;
РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Электроприемник						
Ном. мощность, кВт						
Ток, А Iном / Iпуск						
Наименование потребителя		ЯСН	Электроприемник	Электроприемник	Резерв	Резерв

Примечания:

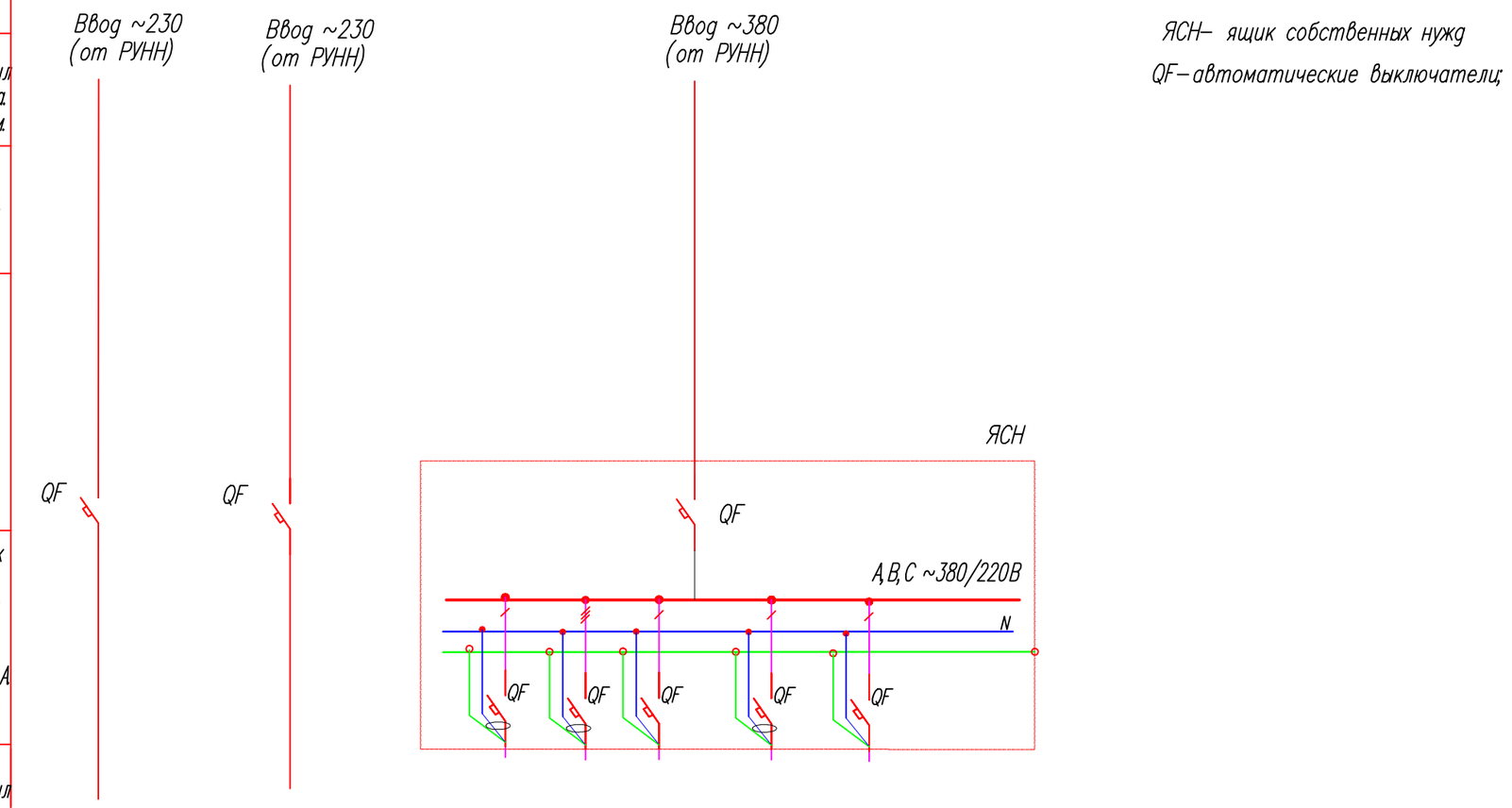
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Необходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	03ЭУ.БЛП–МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист 2 / Листов 9
Пров.		Азналин				ООО "03ЭУ"	
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–03ЭУ –0–0–1 (без РУНН)

Данные внешней питающей сети	
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	
Вводное устройство.	
АВР	
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А Ток уставки теплового реле пускателя, А Ном. ток уставки расцепителя автомата, А Ток плавкой вставки предохранителя, А	
Маркировка трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	



Электроприемник								
Ном. мощность, кВт								
Ток, А	Iном / Iпуск							
Наименование потребителя		ТМ и С	ТМ и С	Освещение	Отопление	Ремонтное освещение	Розетки	ОПС (АУГПТ)

Примечания:

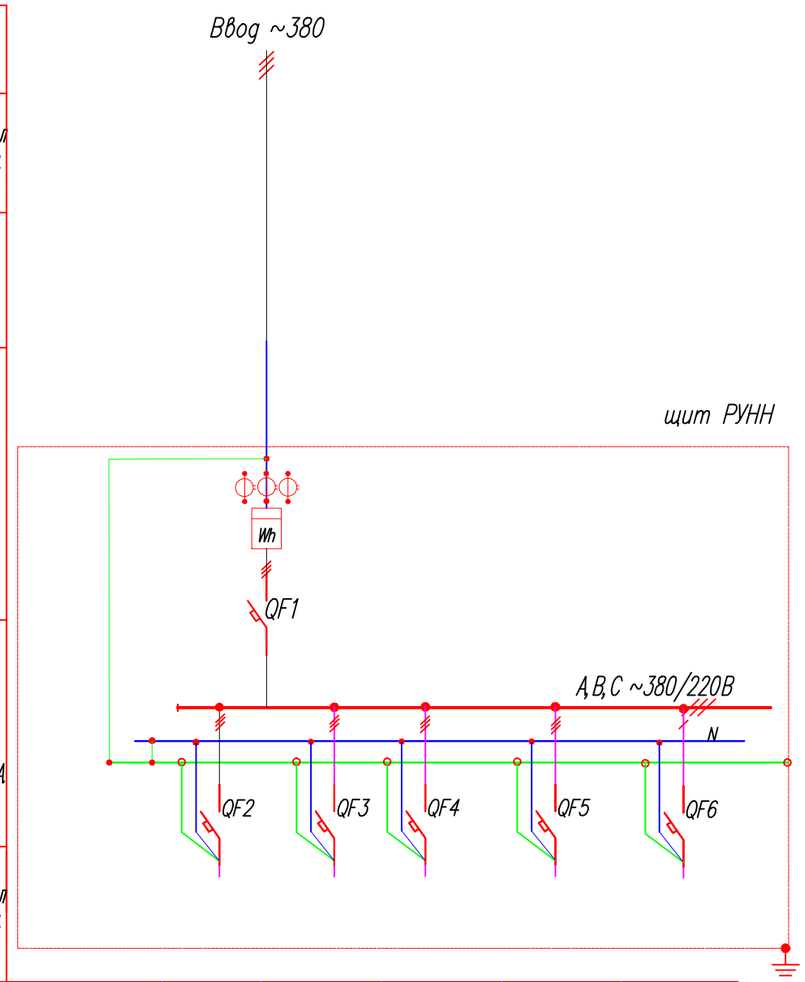
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	03ЭУ.БЛП–МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					3	9
Н. контр.		Дмитриева				ООО "03ЭУ"		
Утв.		Беляков						

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–03ЭУ –(10...100)–0–0

Данные внешней питающей сети	
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	
Вводное устройство.	
АВР	
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.	
Маркировка трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	
Электроприемник: Ном. мощность, кВт	
Электроприемник: Ток, А (Iном / Iпуск)	
Наименование потребителя	



Электроприемник: Ном. мощность, кВт						
Электроприемник: Ток, А (Iном / Iпуск)						
Наименование потребителя		ЯСН	ЭХЗ	ЭХЗ	ЭХЗ	Резерв

QF1–QF6 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

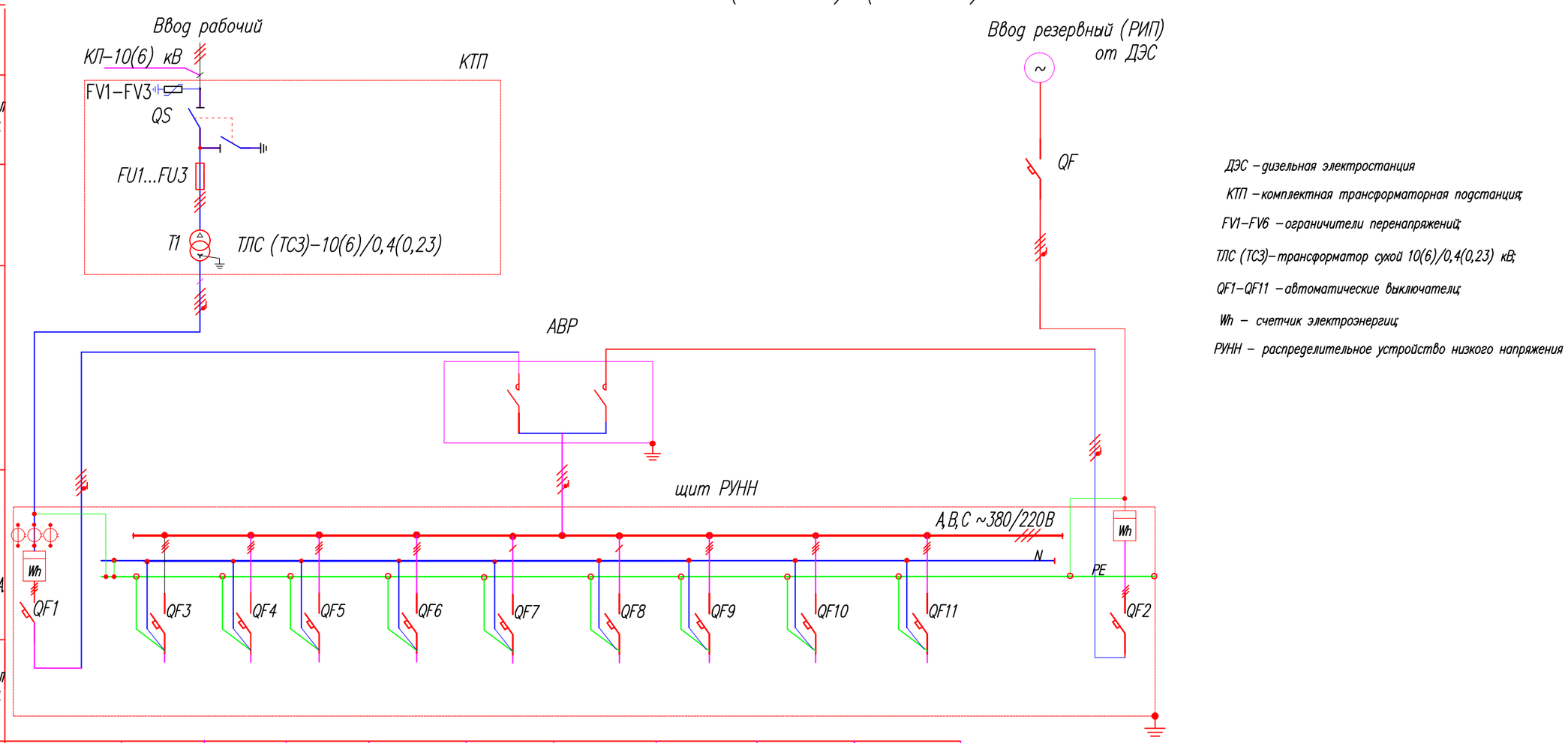
Примечания:

1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток а также наличие узла учета электроэнергии определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	03ЭУ.БЛП–МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист 4 / Листов 9
Пров.		Азналин				ООО "03ЭУ"	
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–03ЭУ –(10...100)–(12...100)–0



ДЭС – дизельная электростанция

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;

ТЛС (ТС3)–трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;

QF1–QF11 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Данные внешней питающей сети										
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Вводное устройство.										
АВР										
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.										
Маркировака трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Электроприемник: Ном. мощность, кВт										
Электроприемник: Ток, А (Iном / Iпуск)										
Наименование потребителя		ЯСН	ШВА	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Примечания:

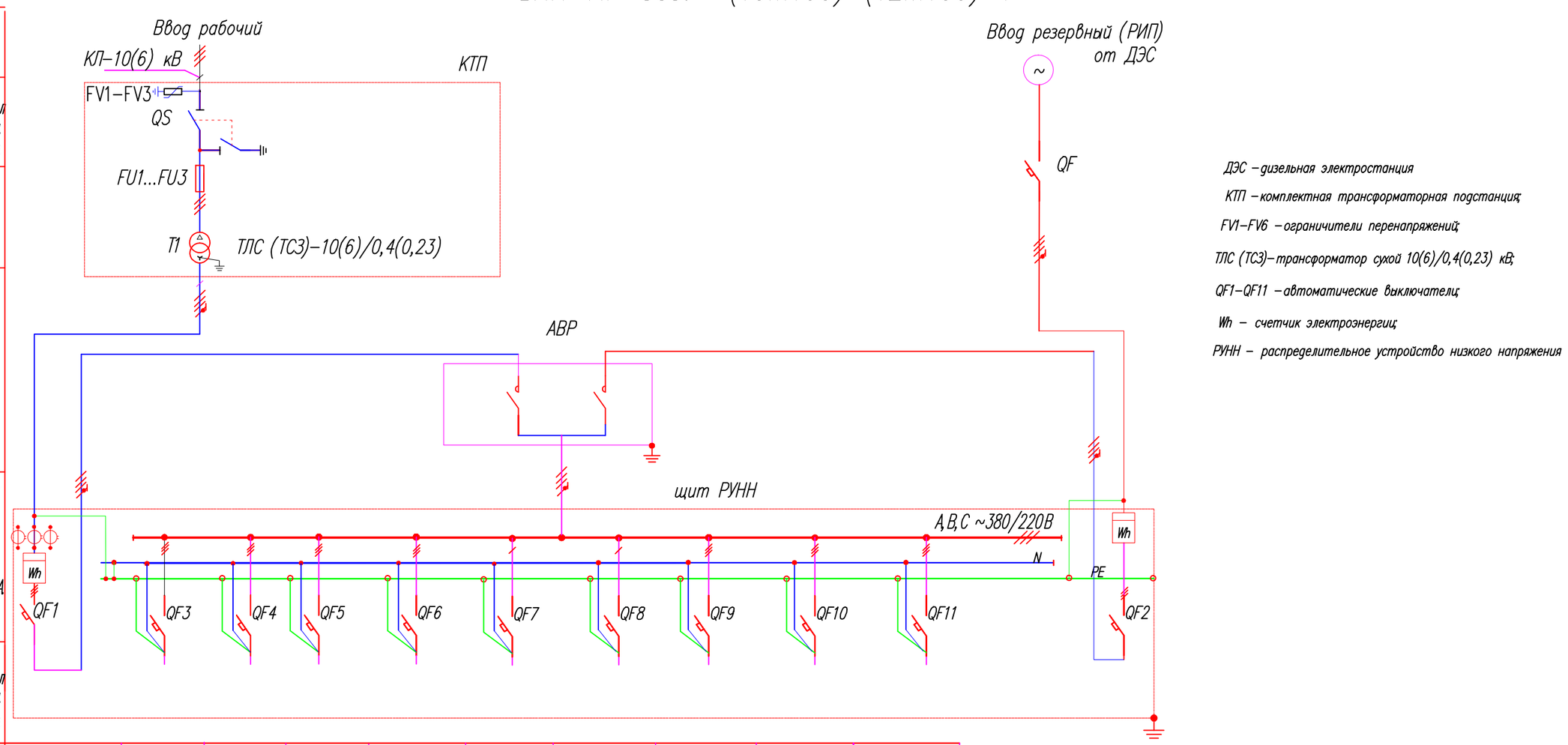
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	03ЭУ.БЛП–МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист	Листов
Пров.		Азналин					5	9
Н. контр.		Дмитриева				ООО "03ЭУ"		
Утв.		Беляков						

Перв. примен. | Справ. ? | Подп. и дата | Инв. ? дубл. | Взам. инв. ? | Подп. и дата | Инв. ? подл.

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–ОЗЭУ –(10...100)–(12...100)–1



ДЭС – дизельная электростанция

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;

ТЛС (ТС3) – трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;

QF1–QF11 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Данные внешней питающей сети										
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Вводное устройство.										
АВР										
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.										
Маркировака трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Электроприемник: Ном. мощность, кВт										
Электроприемник: Ток, А (Iном / Iпуск)										
Наименование потребителя		ЯСН	ШВА	ТМ uC	ТМ uC	ТМ uC	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Примечания:

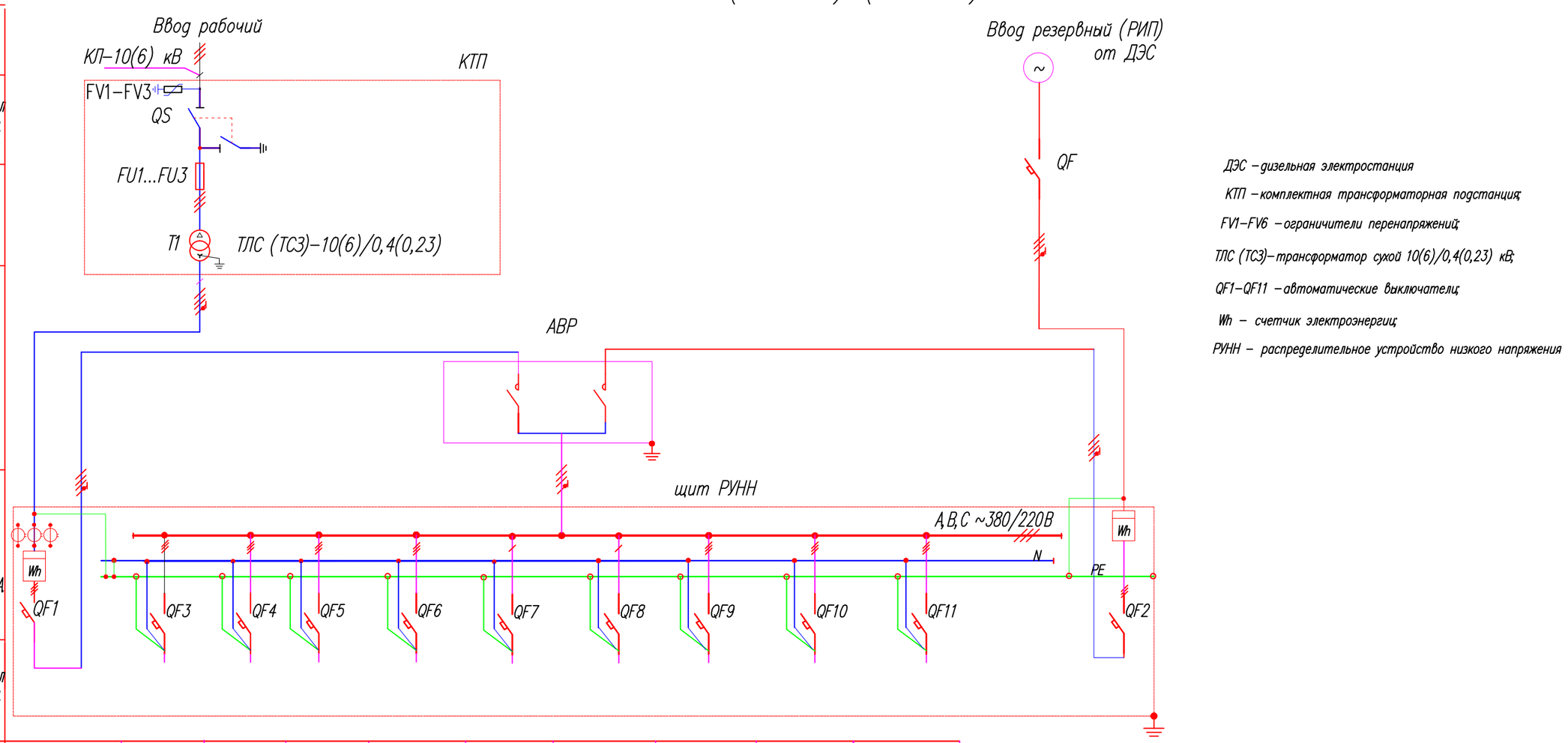
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП–МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист 6	Листов 9
Пров.		Азналин				ООО "ОЗЭУ"		
Н. контр.		Дмитриева						
Утв.		Беляков						

Перв. примен. | Справ. ? | Подп. и дата | Инв. ? дубл. | Взам. инв. ? | Подп. и дата | Инв. ? подл.

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–ОЗЭУ –(10...100)–(12...100)–2



ДЭС – дизельная электростанция

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;

ТЛС (ТС3)–трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;

QF1–QF11 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Данные внешней питающей сети										
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Вводное устройство.										
АВР										
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.										
Маркировака трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Электроприемник	Ном. мощность, кВт									
	Ток, А Iном / Iпуск									
Наименование потребителя		ЯСН	ШВА	ТМ uC	ТМ uC	ТМ uC	ЭХЗ	ЭХЗ	Резерв	Резерв

Примечания:

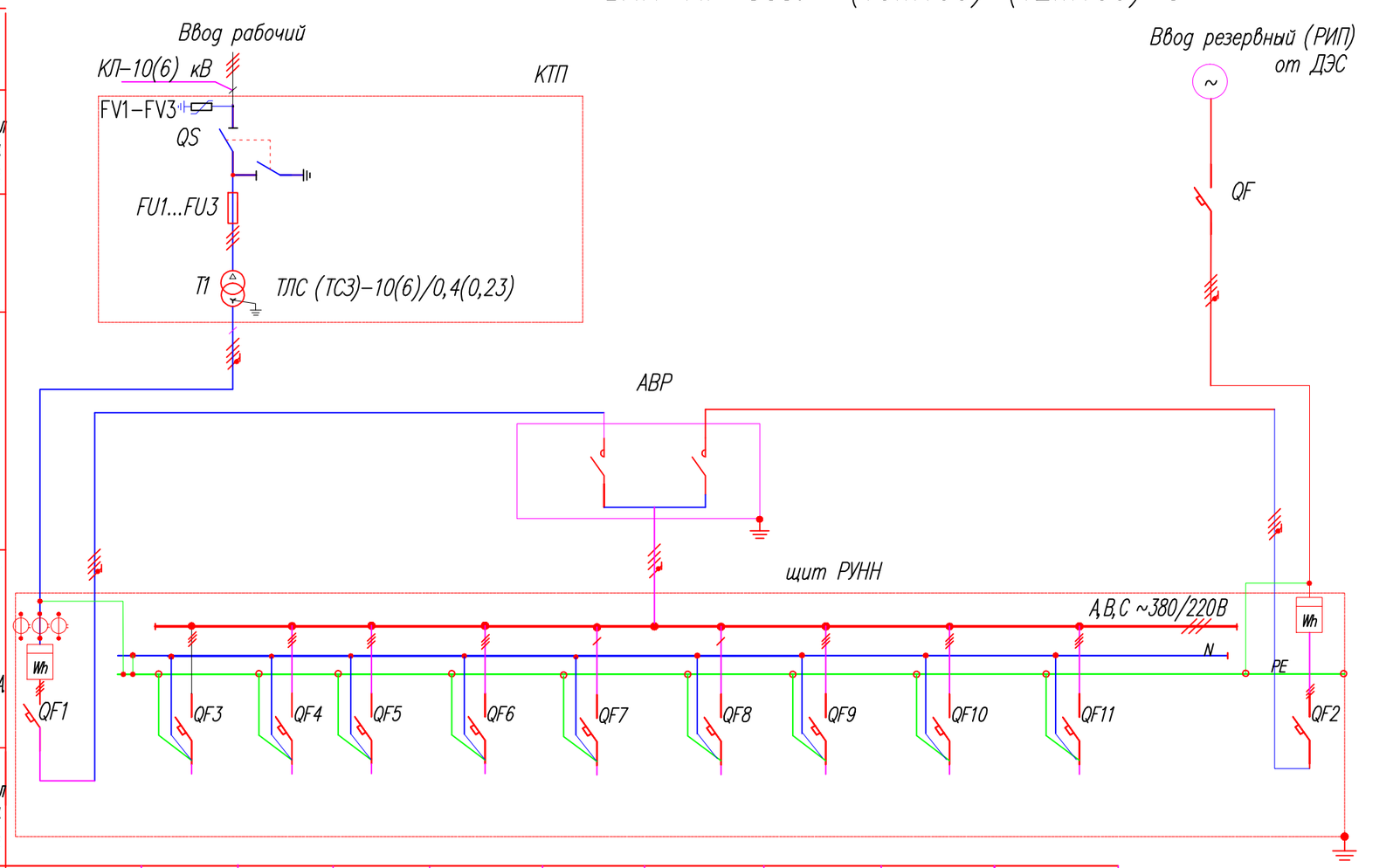
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП–МГ.006		
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист 7 / Листов 9
Пров.		Азналин				ООО "ОЗЭУ"	
Н. контр.		Дмитриева					
Утв.		Беляков					

Перв. примен. | Справ. ? | Подп. и дата | Инв. ? дубл. | Взам. инв. ? | Подп. и дата | Инв. ? подл.

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–ОЗЭУ –(10...100)–(12...100)–3



ДЭС – дизельная электростанция

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;

ТЛС (ТС3)–трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;

QF1–QF11 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Данные внешней питающей сети										
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Вводное устройство.										
АВР										
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А. Ток уставки теплового реле пускателя, А. Ном. ток уставки расцепителя автомата, А. Ток плавкой вставки предохранителя, А.										
Маркировака трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.										
Электроприемник: Ном. мощность, кВт										
Электроприемник: Ток, А (Iном / Iпуск)										
Наименование потребителя		ЯСН	ШВА	ТМ uC	ТМ uC	ТМ uC	ЭХЗ	ЭХЗ	ЯСН ТМ u C	Резерв

Примечания:

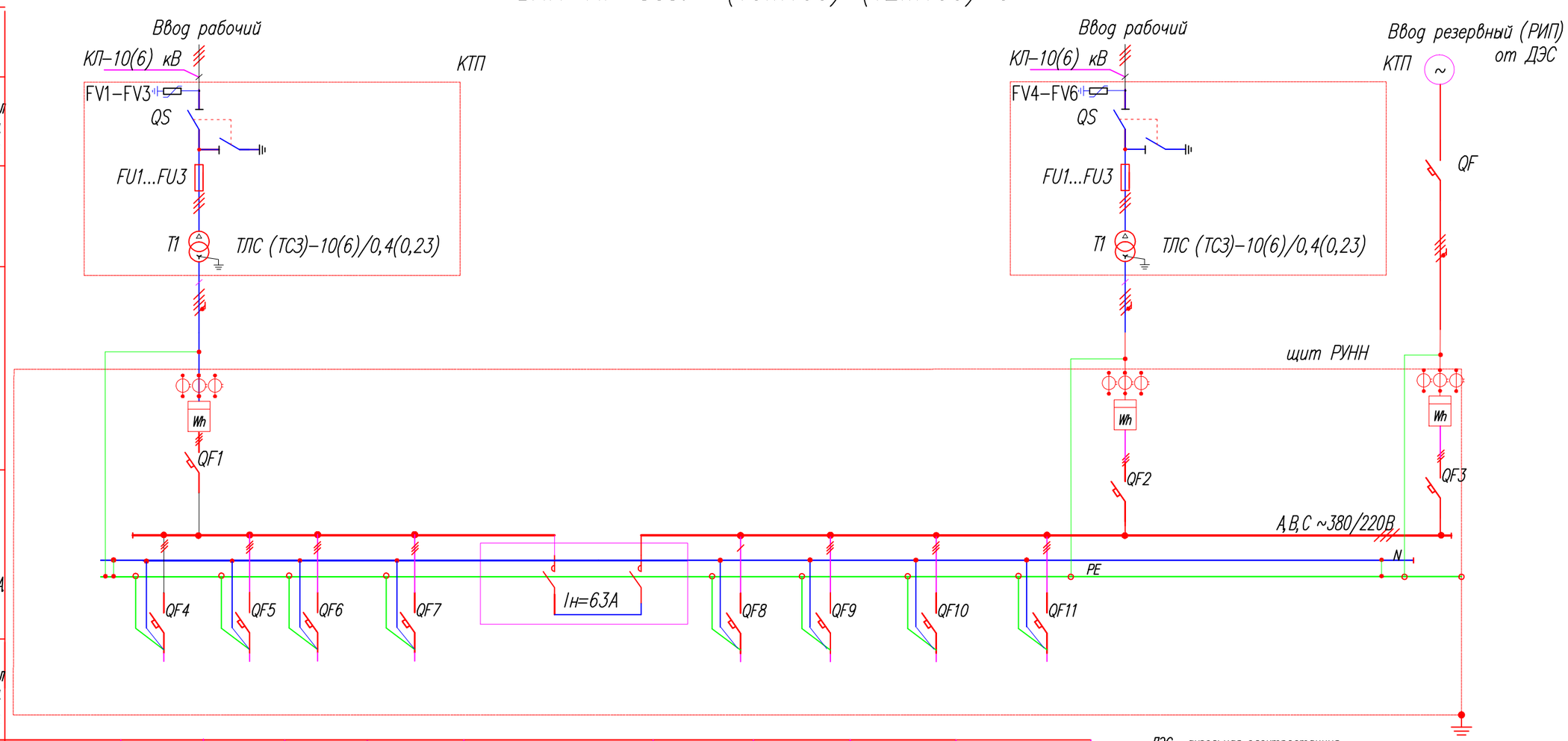
1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП–МГ.006
Разраб.		Ионов			Приложение В
Пров.		Азналин			Лит / Лист 8 / Листов 9
Н. контр.		Дмитриева			ООО "ОЗЭУ"
Утв.		Беляков			

Перв. примен. | Справ. ? | Подп. и дата | Инв. ? дубл. | Взам. инв. ? | Подп. и дата | Инв. ? подл.

Однолинейная электрическая схема
БЛП–МГ–ОЗЭУ –(10...100)–(12...100)–0



Данные внешней питающей сети	
Трансф. подстанция марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	
Вводное устройство.	
АВР	
Тип и номинальный ток пускового аппарата, А	
Ток уставки теплового реле пускателя, А	
Ном. ток уставки расцепителя автомата, А	
Ток плавкой вставки предохранителя, А	
Маркировка трассы, марка, кол., число жил и сечение проводника. Длина участка сети, м.	

Электроприемник										
Ном. мощность, кВт										
Ток, А Iном / Iпуск										
Наименование потребителя		ЯСН	ШВА	Резерв	ТМ и С	АВР	ЯСН ТМ и С	ТМ и С	Резерв	Резерв

ДЭС – дизельная электростанция

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

FV1–FV6 – ограничители перенапряжений;

ТЛС (ТС3)–трансформатор сухой 10(6)/0,4(0,23) кВ;

QF1–QF11 – автоматические выключатели;

Wh – счетчик электроэнергии;

РУНН – распределительное устройство низкого напряжения

Примечания:

1 На схеме показан один из возможных вариантов количества отходящих фидеров 0,4 (0,23) кВ

2 Неоюходимое количество фидеров и их ток определяет заказчик.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ОЗЭУ.БЛП–МГ.006			
Разраб.		Ионов			Приложение В	Лит	Лист 9	Листов 9
Пров.		Азналин				ООО "ОЗЭУ"		
Н. контр.		Дмитриева						
Утв.		Беляков						

Перв. примен. | Справ. ? | Подп. и дата | Инв. ? дубл. | Взам. инв. ? | Подп. и дата | Инв. ? подл.