

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС 1

Лист	Наименование	Примечание
1	ДГУ. Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	ДГУ. Выбор и проверка трансформаторов тока	
3	ДГУ. Схема принципиальная электроснабжения	
4	ДГУ. План расположения наружных электрических сетей	

Данные по траншеям

Поз.	Наименование	Количество на траншею		Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	
-	Траншея шириной 1300 (мм)	13	-	A5-92-14
1	Ввод КЛ в здание	2	-	A5-92-47
2	Пересечение двух кабельных линий в земле	-	-	A5-92-29
3	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	-	-	A5-92-32
4	Пересечение кабельной линии с автодорогой	-	-	A5-92-39
-	Труба 160 мм, (м)	-	-	
-	Количество кабелей	8	-	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
Шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
25-ОМ/2024-ЭС1.С	ДГУ. Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист
	Паспорт ДГУ	Изм.1 (Нов.)

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по проектируемым кабельным линиям 0,4 кВ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Рытье траншеи в грунте II категории вручную	куб.м	15,21
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	куб.м	5,07
3	Прокладка ПНД трубы ϕ 160 мм	м	-
4	Укладка кабеля в траншею в трубе (+3%)	м	-
5	Укладка кабеля в траншею (+10%)	м	115
6	Прокладка кабеля на лотках/скобах открыто	м	200
7	Укладка сигнальной ленты в траншею (2 ленты параллельно)	м	26
8	Монтаж соединительной муфты (установка в грунте)	шт.	-
9	Монтаж концевой муфты внутренней установки	шт.	16
10	Обратная засыпка траншеи обычном грунтом	куб.м	10,14

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Подпись

Патрушев М.Ю.

Фамилия

03.25

Дата

25-ОМ/2024-ЭС 1

Имущественный комплекс Санатория «Ерино», состоящий из 1, 2, 3 корпусов, расположенный по адресу: город Москва, поселение Рязановское, вблизи п. Ерино на земельных участках: Земельный Участок 1, кадастровый номер: 77:20:0020441:941, площадь: 173 684 кв. м.

1	-	Зам.	-	Селиверстов	03.25
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Патрушев			03.25
Разработал		Селиверстов		Селиверстов	03.25
Н.контр.		Жукова			03.25

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Корпус №1

ДГУ. Общие данные

КПСК

Выбор и проверка трансформаторов тока

		Максимальный расчетный первичный ток, I_{max} , А	Минимальный расчетный первичный ток, $I_{min} = I_{max} * 0,15$, А	Номинальный ток первичной обмотки ТТ, $I_{н.о.}$, А	Коэффициент трансформации, КТТ	Проверка условия 1:			Проверка условия 2:			Проверка условия 3:		
						$I_{ном ТТ} > I_{max}$			$I_{max}/КТТ > 0,4 * I_{ном сч}$			$I_{min}/КТТ > 0,05 * I_{ном сч}$		
						$I_{ном ТТ}$		I_{max}	$I_{max}/КТТ$		$0,4 * 5$	$I_{min}/КТТ$		$0,05 * 5$
ПАР	РУ-ДГУ Т1..Т3	856,00	128,40	1000	200	1000	>	856,00	4,28	>	2	0,64	>	0,25
ПАР	РУ-ДГУ Т4..Т6	856,00	128,40	1000	200	1000	>	856,00	4,28	>	2	0,64	>	0,25
Норм. Режим	РУ-ДГУ Т1..Т3	416,00	62,40	1000	200	1000	>	416,00	2,08	>	2	0,31	>	0,25
Норм. Режим	РУ-ДГУ Т4..Т6	416,00	62,40	1000	200	1000	>	416,00	2,08	>	2	0,31	>	0,25

Согласовано			
Ивл. и дата			
Взам инв. N			
Ивл. N подл.			

					25-ОМ/2024-ЭС 1					
					Имущественный комплекс Санатория «Ерино», состоящий из 1, 2, 3 корпусов, расположенный по адресу: город Москва, поселение Рязановское, вблизи п. Ерино на земельных участках: Земельный Участок 1, кадастровый номер: 77:20:0020441:941, площадью: 173 684 кв. м.					
Изм.	К.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Корпус №1	Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Патрушев		03.25		Р	2			
Разработал		Селиверстов		03.25	ДГУ. Выбор и проверка трансформаторов тока	КПСК				
Н.контр.		Жукова		03.25						

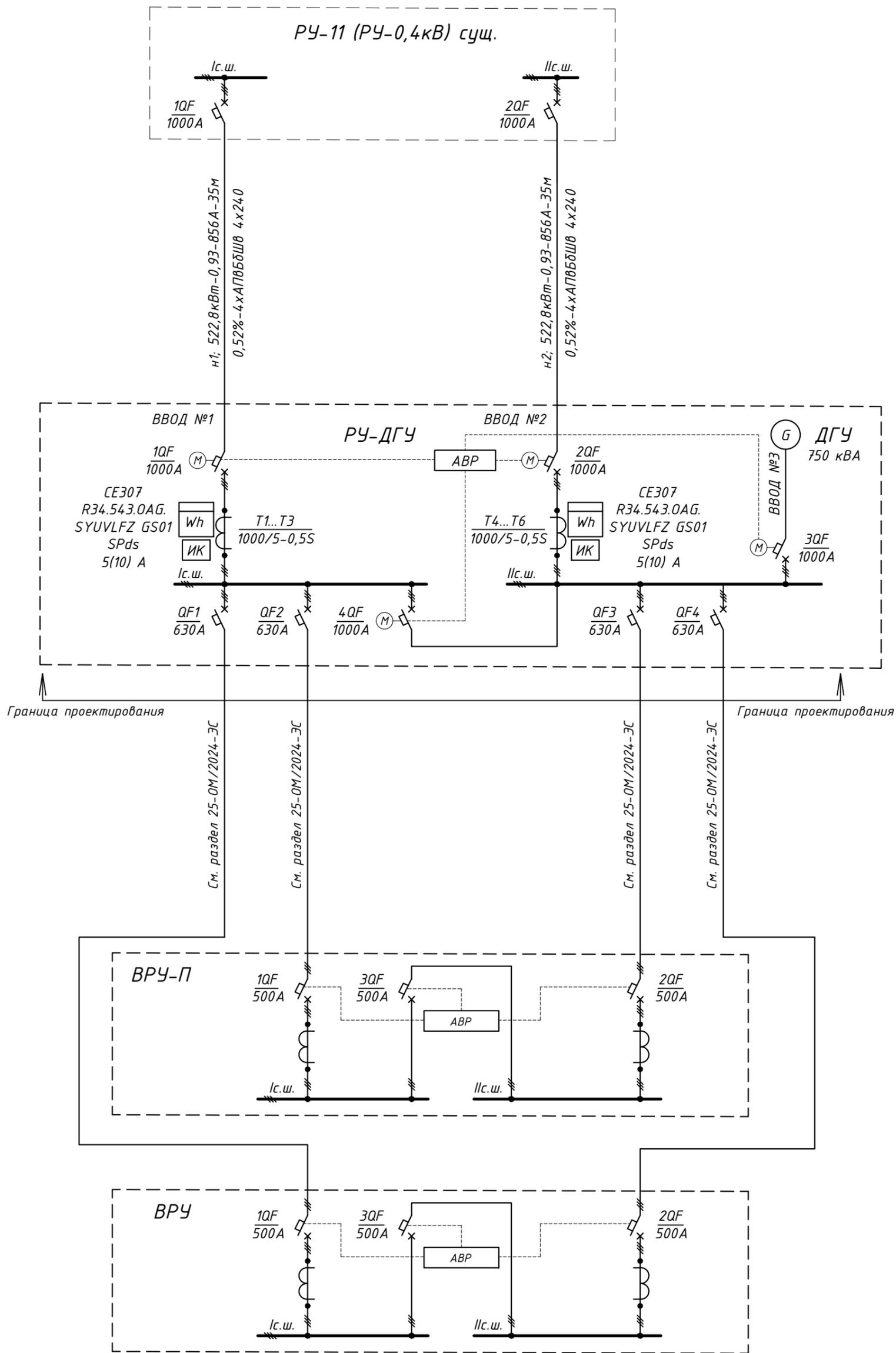


Схема РУ-ДГУ приведена справочно, следует использовать схему, предоставленную производителем оборудования на конкретное изделие. ДГУ не входит в объем проектирования

					25-ОМ/2024-ЭС 1		
					Имущественный комплекс Санатория «Ерино», состоящий из 1, 2, 3 корпусов, расположенный по адресу: город Москва, поселение Рязановское, вблизи п. Ерино на земельных участках: Земельный Участок 1, кадастровый номер: 77:20:0020441:941, площадью: 173 684 кв. м.		
Изм.	К.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Корпус №1		
ГИП		Патрушев	[Подпись]	03.25			
Разработал	Селиверстов		[Подпись]	03.25	ДГУ. Схема принципиальная электроснабжения		
Н.контр.	Жукова		[Подпись]	03.25			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
					КПСК		

Согласовано

Взам инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Экспликация зданий, сооружений и площадок

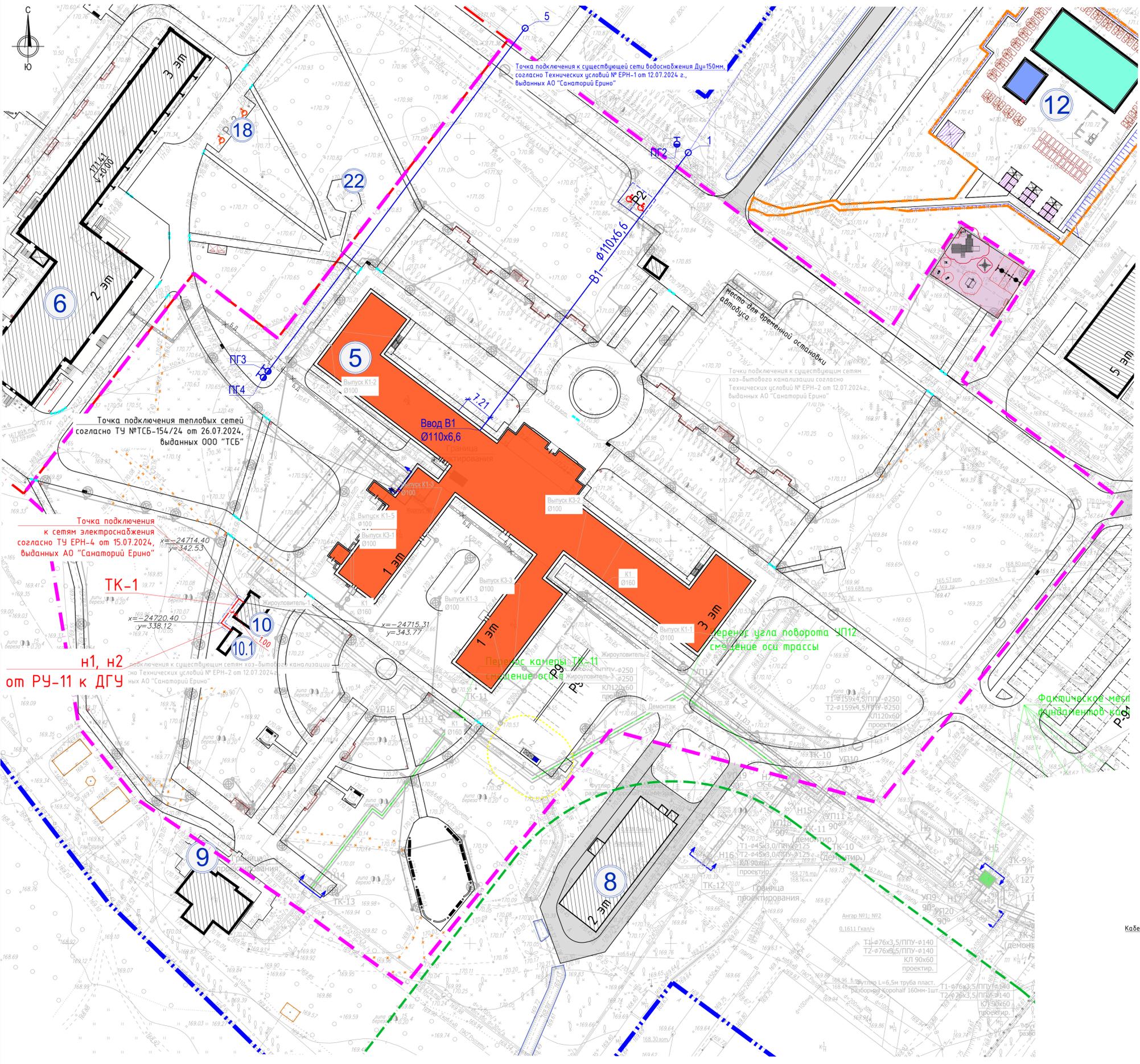
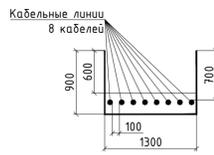
Номер на плане	Наименование и обозначение	Примечание
5	Главный корпус санатория (89 ном.), корп. №1	реконстр.
6	Корпус с номерами (47 ном.), корп. №2	реконстр.
8	Административное здание	сущ.
9	Бювет	сущ.
10	Трансформаторная подстанция	сущ.
10.1	Блок-модуль ДГУ	проект.
12	Площадка с бассейнами	сущ.

Условные обозначения:

- Граница участка по ПЗУ №РФ-77-4-59-3-57-2024-1369-0
- Граница проектирования
- Зона разрыва от проектируемой хозяйственной площадки (8 м²)
- Реконструируемые здания
- Существующие здания и сооружения
- Опоры наружного освещения
- Хозяйственно-питьевой водопровод
- Проектируемый колодец
- Проектируемый пожарный гидрант
- Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация
- Проектируемый колодец
- Ввод теплосети в здание
- Демонтаж существующей теплосети
- Проектируемая кабельная линия (ось кабельной линии и границы траншеи)
- проектируемая подземная теплосеть

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций (существующие)

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- отключающая канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- подземные части зданий и сооружений
- водосток
- канализация
- теплотрасса
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золопровод
- шлопровод
- телефон. канализация
- волновод
- кабельный коллектор
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладка
- проекты
- подземные части зданий и сооружений
- проект
- Проектируемое наружное освещение с опоры наружного освещения



				25-ОМ/2024-ЭС1				
				Имущественный комплекс Санатория "Ерино", состоящий из 1, 2, 3 корпусов, расположенный по адресу: город Москва, поселение Раменское, вблизи п. Ерино на земельном участке: Земельный Участок 1, кадастровый номер: 77:20:002041941, площадью 173 684 кв. м., Этал №1				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Патрушев			03.25			
Разраб.		Селиверстов			03.25	ДГУ. План расположения наружных электрических сетей. М1:500		
Н. контр.		Жукова			03.25			

Модель: АД-544-Т400-50-2РН

Двигатель: 6М33Д670Е200

Генератор: TAL-A49-C

Технические характеристики

1.500 R.P.M. 50 Hz



	МОДЕЛЬ	ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ PRP (ISO 8528-1)	680,00 кВА
ДВИГАТЕЛЬ	6М33Д670Е200	РЕЗЕРВНАЯ МОЩНОСТЬ LTR (ISO 8528-1)	750,00 кВА
ГЕНЕРАТОР	TAL-A49-C	400/230 В	

ДВИГАТЕЛЬ

МОДЕЛЬ: 6М33Д670Е200

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ PRP (кВт мех.)	610,00
РЕЗЕРВНАЯ МОЩНОСТЬ LTR (кВт мех.)	670,00
КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРОВ	6
ОБЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ (л)	19,60
ДИАМЕТР ПОРШНЯ (мм)	150x185
СЖАТИЕ	15:01
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	Водяное
РАДИАТОР	Рабочая температура +55 С°
ВИД НАДДУВА	Турбированный с интеркуллером
РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	Электронный
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	1000 моточасов

МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

ОБЩИЙ ОБЪЕМ МАСЛА (л)	36
РАСХОД МАСЛА НА УГАР (%)	0,33
УСТАВКА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА (кПа)	248

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ

РАСХОД ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА (м3/мин)	-
РАСХОД ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ (м3/мин)	-
МАКС. ПРОТИВОДАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА (кПа)	-

ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

ПОТОК ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (кг/ч)	-
ДАВЛЕНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (кПа)	5
ТЕМПЕРАТУРА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (°C)	535

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ТАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА (В)	24
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (Ач)	-
СТАРТЕР (В)	24

ГЕНЕРАТОР

МОДЕЛЬ: TAL-A49-C

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ PRP (кВА)	820
РЕЗЕРВНАЯ МОЩНОСТЬ LTR (кВА)	880
КПД ПРИ НАГРУЗКЕ 75%	95,50%
КПД ПРИ НАГРУЗКЕ 100%	95,00%
ЧИСЛО ПОЛЮСОВ	4
РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ	Электронный
ОБМОТКА ГЕНЕРАТОРА	12
ИЗОЛЯЦИЯ	H
Xd (%)	319
Xd' (%)	28,4
Xd''	11,8
УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ	IP 23

РАСХОД ТОПЛИВА

НАГРУЗКА (PRP), %	ЛИТР / ЧАС
50%	82,00
75%	119,50
100%	155,10

ГАБАРИТЫ ДГУ (мм) ОТКРЫТОЕ ИСПОЛНЕНИЕ / КОНТЕЙНЕР

* габаритные размеры могут быть изменены

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
3 500	1 330	2 510
6 500	2 400	2 650

МАССА (ДГУ), ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА (В РАМЕ ДГУ)

ТОПЛИВНЫЙ БАК (л)	1000
ВЕС (кг)	10 000

В соответствии с политикой постоянного совершенствования производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления. Изображения приведены для информационных целей и могут не соответствовать в точности поставленному оборудованию.

ДИЗЕЛЬНАЯ ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ERGA

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Дизельные генераторные установки ERGA предназначены для аварийного и основного электроснабжения производственных предприятий, строительных объектов, месторождений полезных ископаемых, объектов особой, первой и второй категорий безопасности, объектов связи, МЧС и Армии и подачи на объект переменного трехфазного тока.

Основная мощность (PRP)

Основная мощность – это максимальная мощность электроагрегата при работе на переменную нагрузку без ограничения времени работы в течение года с перерывами на техническое обслуживание в соответствии с инструкциями изготовителя.

Ограниченная по времени мощность (LTP)

Ограниченная по времени мощность (резервная мощность) – это максимальная полезная мощность, которую может выдавать электроагрегат в согласованных условиях эксплуатации в течение 500 ч в год с перерывами на техническое обслуживание и процедуры, предписанные изготовителем.

Оптимальные условия работы

При температуре в воздухозаборнике 25°C, при атмосферном давлении 100 кПа [на высоте 110 м], при относительной влажности воздуха 30%. Данные приведены для информации, производитель вправе вносить изменения, не ухудшающие приведенные технические характеристики.



DSE

Контроллер ДГУ DSE предназначен для управления одной генераторной установкой (в том числе оборудованной электронным блоком управления), с функцией слежения за сетью (AMF). Контроллер имеет возможность производить автоматический пуск генераторной установки при пропадании сети. Оснащен портами RS232, RS485.

БЛОК-КОНТЕЙНЕР "СЕВЕР" *

Контейнер состав;

система отопления;
система вентиляции;
система выхлопа;
система освещения рабочая, аварийно-ремонтная;
система пожарно-охранной сигнализации;
система пожаротушения;
сеть электроснабжения собственных нужд ДЭС;
силовая питающая сеть;
система заземления;
система питания топливом.

Контейнер

Диапазон рабочих температур (-45 /+50 градус С)

Корпус контейнера в термо-шумозащитном исполнении.

Степень огнестойкости «II» по СНиП 2.01-85.

Внешние стальные листы стойкие к возникновению коррозии.

На крыше использован стальной лист, стойкий к возникновению коррозии толщиной не менее 2мм.

С внутренней стороны стены использован стальной лист стойкий к возникновению коррозии толщиной не менее 0,5мм, окрашенный краской или с нанесением дополнительного антикоррозионного покрытия.

Утепление – 100 мм

Входная одностворчатая дверь, усиленная открывающаяся наружу, с сувальдным замком. На двери, со стороны петель выполнить штыри «безопасности».

Над дверью контейнера выполнен водоотбойный козырек.

Технологические проемы впускного и выпускного дефлекторов (решеток жалюзи) системы вентиляции контейнера оборудованы снаружи отбойными антивандальными решетками, козырьками для предотвращения попадания осадков внутрь контейнера и металлическими нержавеющими сетками препятствующими проникновению насекомых и пыли (москитными сетками).

Конструкция крыши контейнера обеспечивает беспрепятственный сток воды. Расчетная нагрузка на крышу определяется проектом но не менее 200кг/м².

Герметичные сальниковые вводы для питающего кабеля внешней электрической сети, кабеля силовой питающей сети потребителей, проводника контура заземления ДЭС, кабеля мониторинга ДЭС.

Проушины для погрузки/разгрузки краном.

Все выступающие элементы контейнера выполняются съёмными на время транспортировки до места эксплуатации.

Во время транспортировки демонтируемые элементы помещаются и надёжно закрепляются внутри контейнера.

Система отопления

Питающая сеть 220В 50Гц, TN-S.

Подключается к групповой линии системы отопления, сети электроснабжения собственных нужд ДЭС.

Система выполнена на базе конвекторных электрических обогревателей.

Используются два отопительных прибора способных поддерживать минимальную температуру внутри контейнера не ниже + 8С при работе от одного отопительного прибора.

- На время запуска и работы ДГУ отопительные приборы принудительно отключаются.

Система вентиляции

- Система приточно-вытяжной вентиляции принудительная.
- Питающая сеть 220В 50Гц, TN-S.
- Система вентиляции подключена к групповой линии системы вентиляции, сети электроснабжения собственных нужд ДЭС.
 - Впускной и выпускной дефлекторы (решетки жалюзи) с электроприводом на открывание и возвратным пружинным механизмом с управлением от общей системы контроля микроклимата ДЭС. Организована от отдельного датчика температуры или от общей системы контроля микроклимата ДЭС работу выпускного дефлектора при работающем двигателе (по настроенной температуре внутри контейнера).
 - Оборудована отдельным вытяжным вентилятором, обеспечивающим воздухообмен при работе ДЭС в режиме ожидания (состояние горячего резерва). Сигнал на включение в работу организован от отдельного датчика температуры или от общей системы контроля микроклимата ДЭС.
 - Организована от отдельного датчика температуры или от общей системы контроля микроклимата ДЭС и использует в системе мониторинга аварийный сигнал о превышении допустимой рабочей температуры 60С внутри контейнера..

Система выхлопа

- Глушитель расположен снаружи контейнера.
- Система выхлопа, размещенная внутри контейнера проложена в теплоизоляционном трубопроводе.

Система освещения рабочая,

аварийно-ремонтная

- Питающая сеть рабочего освещения 220В 50Гц, TN-S
- Подключена к групповой линии системы освещения, сети электроснабжения собственных нужд ДЭС.
 - Для аварийно-ремонтного освещения использован переносной светильник в герметичном исполнении (не ниже IP44) с питанием от аккумуляторной батареи и собственным зарядным устройством.

Система пожарно-охранной сигнализации

- Пожарная сигнализация автоматическая с возможностью управления/запуска системы пожаротушения.
- Охранная сигнализация автоматическая.

Система пожаротушения

- Система пожаротушения автоматическая аэрозольная.
- Сигнал о запуске системы пожаротушения поступает от системы пожарно-охранной сигнализации при срабатывании не менее двух датчиков.
- Дополнительно оснащается ручным огнетушителем. Огнетушитель закреплен у входной двери, для крепления огнетушителя применяются специализированные удерживающие устройства, обеспечивающие быстрый доступ к огнетушителю в критических условиях, а также многократное снятие и установку огнетушителя.

Сеть электроснабжения собственных нужд ДЭС

- Питающая сеть 3-и фазы 220/380В 50Гц, TN-S.
- Кабель питания собственных нужд подключается непосредственно к щиту собственных нужд без промежуточных разъемных соединений.
- Устанавливаемые штепсельные розетки и выключатели рабочего освещения, внешнего монтажа со степенью защиты не ниже IP44.
- Состоит из группового щита собственных нужд, отдельных групповых линий питания: отопления контейнера, панели управления ДГУ (подогревателя ДГУ, зарядного устройства стартерных АКБ), панели охранно-пожарной сигнализации, рабочего и аварийно-ремонтного освещения, вентиляции, бытовой сети.
- Групповой щит собственных нужд: вход L1, L2, L3, N, PE. Материал щита – сталь.
- Отопительные приборы подключаются к групповой сети отопления через штепсельные розетки.
- Штепсельные розетки групповой линии бытовой сети размещены по периметру внутри контейнера.
- Групповая линия по стенам и потолку прокладывается в металлическом или пластиковом рукаве, металлической или пластиковой трубе, металлическом или пластиковом коробе.
- Групповые линии выполнены проводом с медными жилами.
- Защита групповых линий бытовой сети и отопления выполнена дифференциальными автоматическими выключателями. Защита остальных групповых линий выполнена автоматическими выключателями.
- Выполняется маркировка групповых линий, коммутационных аппаратов, выключателей и штепсельных розеток. На внутренней стороне двери щита собственных нужд выполнена табличка с указанием назначения коммутационного аппарата.

Силовая питающая сеть

- Подключение выполнено непосредственно на отходящие шины/ламели коммутационного аппарата ДГУ или клеммы АВР (Сеть-ДГУ).
- Параллельно силовой питающей сети на отходящие шины/ламели коммутационного аппарата ДГУ или АВР (Сеть-ДГУ) подключена клеммная колодка для присоединения внешнего нагрузочного сопротивления.

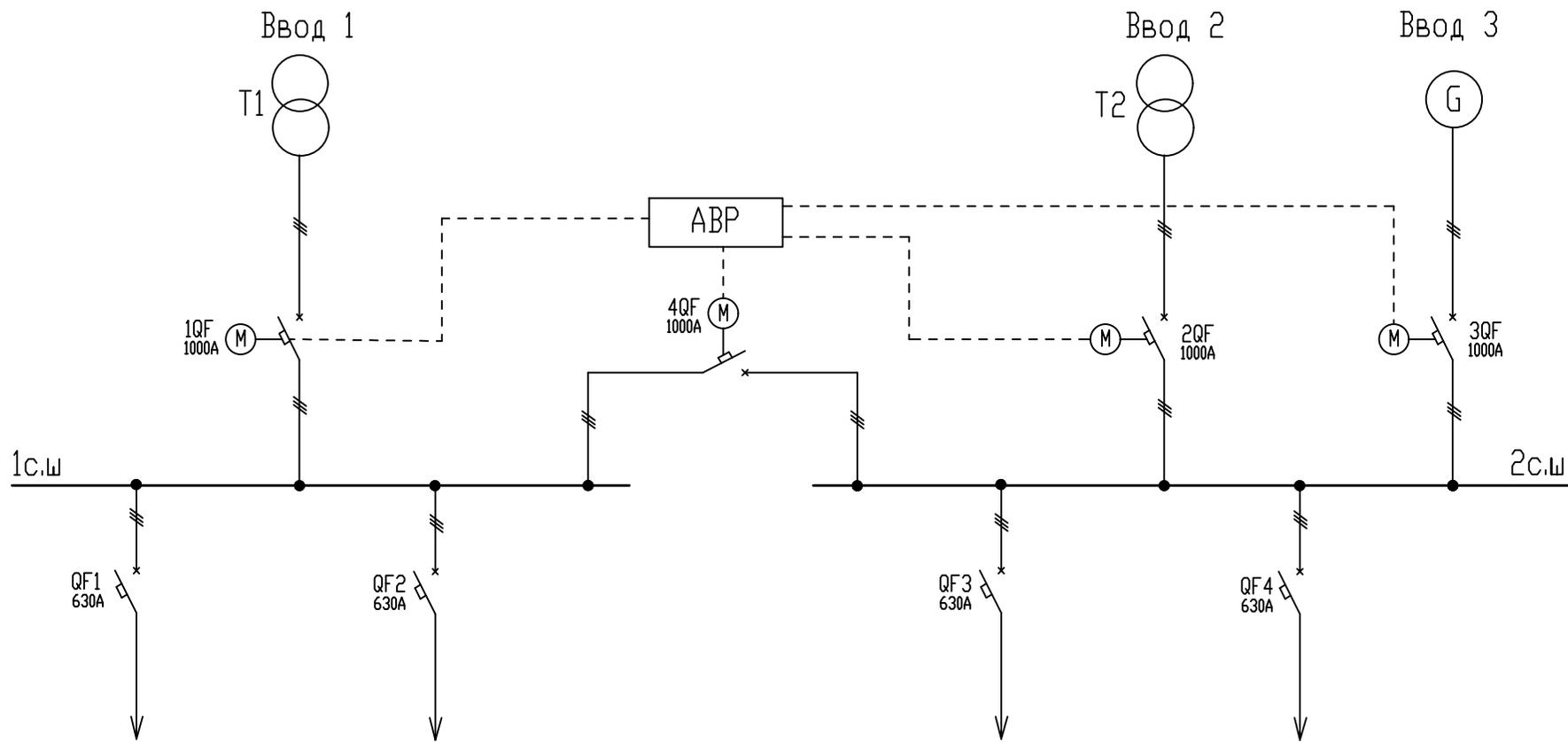
Система заземления

- Заземлению подлежат все металлические части ДЭС.
- Заземление организовано на общую шину ГЗШ выполненную из меди. Для подвода проводника контура заземления и/или проводника уравнивания потенциалов через корпус контейнера установлены герметичные сальниковые вводы. К ГЗШ присоединен заземляющий проводник контура заземления ДЭС, шина заземления ДГУ, шина заземления щита собственных нужд и т. д.

Система питания топливом

- Подающая и обратная топливные магистрали защищены от внешнего механического воздействия. Магистраль ручного слива топлива оборудуется шаровым краном (установка внутри контейнера)

*** Базовая комплектация контейнера. Оборудование может быть изготовлено по Техническому заданию Заказчика и иметь комплектацию и исполнение в соответствии с требованиями конкретного проекта.**



Изм. №	подл.	Изм. №	подл.
Изм. №	подл.	Изм. №	подл.
Изм. №	подл.	Изм. №	подл.

					ABP-M-1000-3-3C			
Изм.	Кол.	№ док-м.	Подпись	Дата	ABP НА 3 ВВОДА СХЕМА ОДНОЛИНЕЙНАЯ	Стадия	Лист	Листов
Разработал						РП	1	1
Проверил								
Н. контроль								
Рук. проекта								

Страв. №

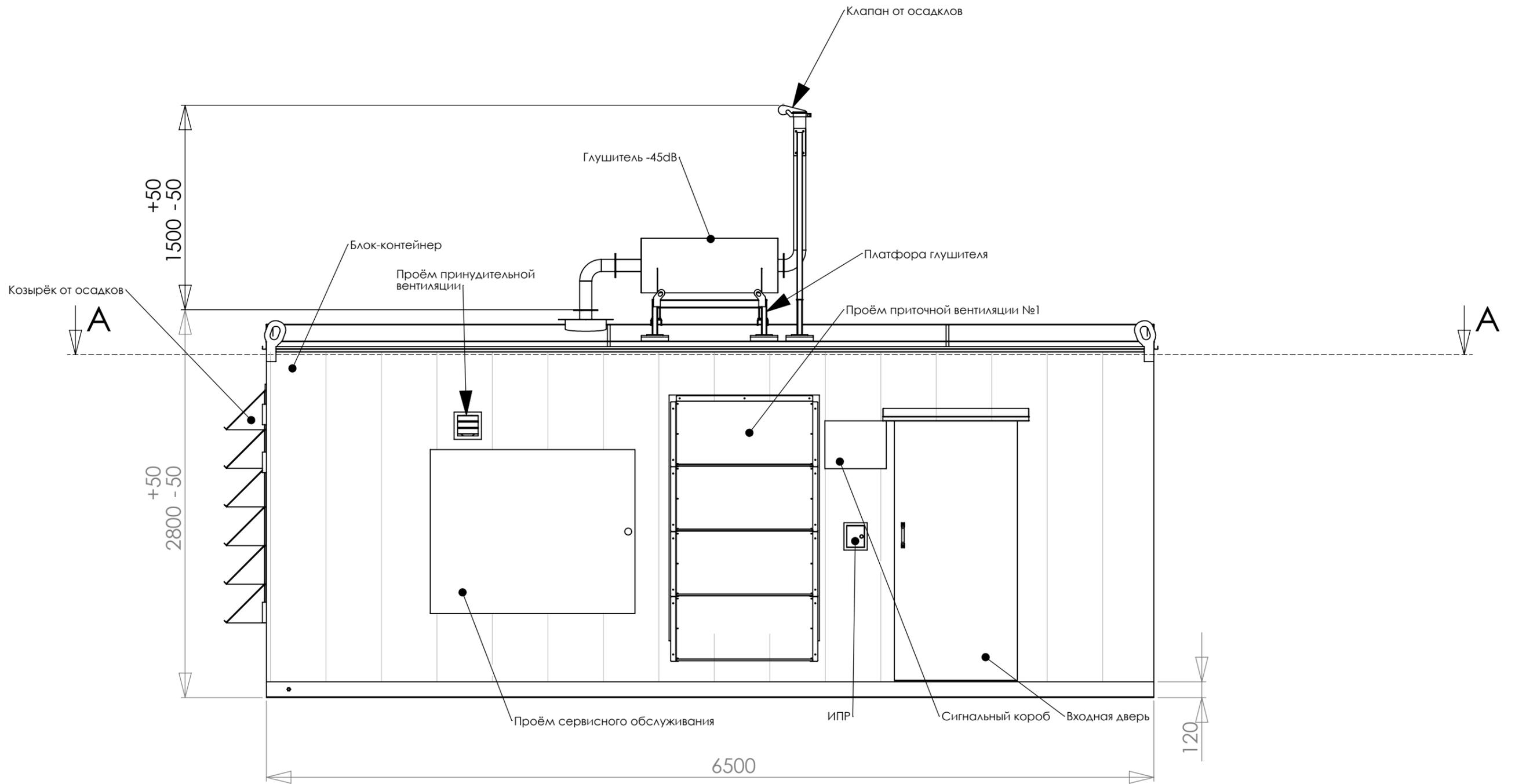
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

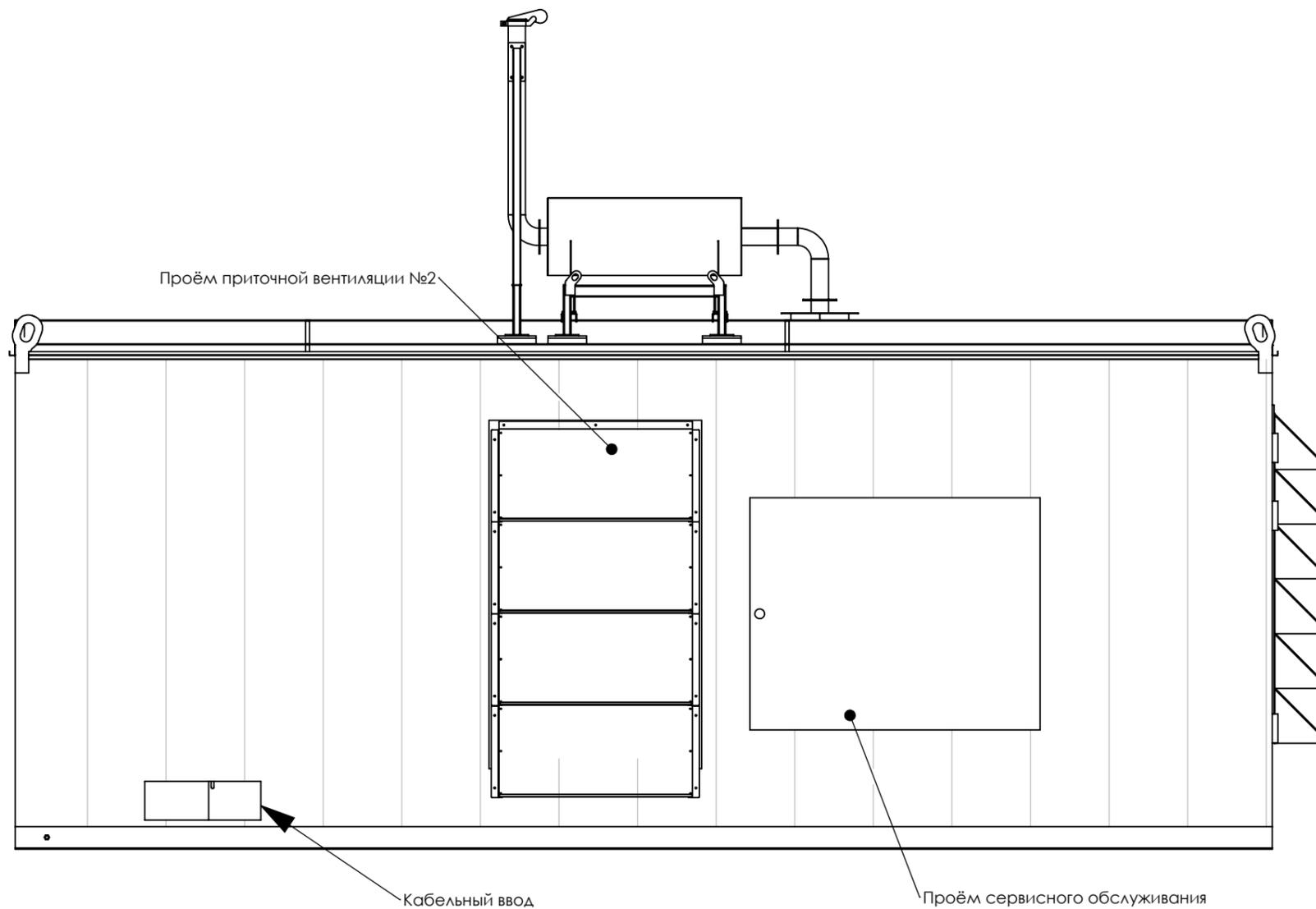
Подп. и дата

Инв. № подл.



				ERW-680			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:100
Пров.							
Т. контр.					Лист 1	Листов 4	
Н. контр.							
Утв.							

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



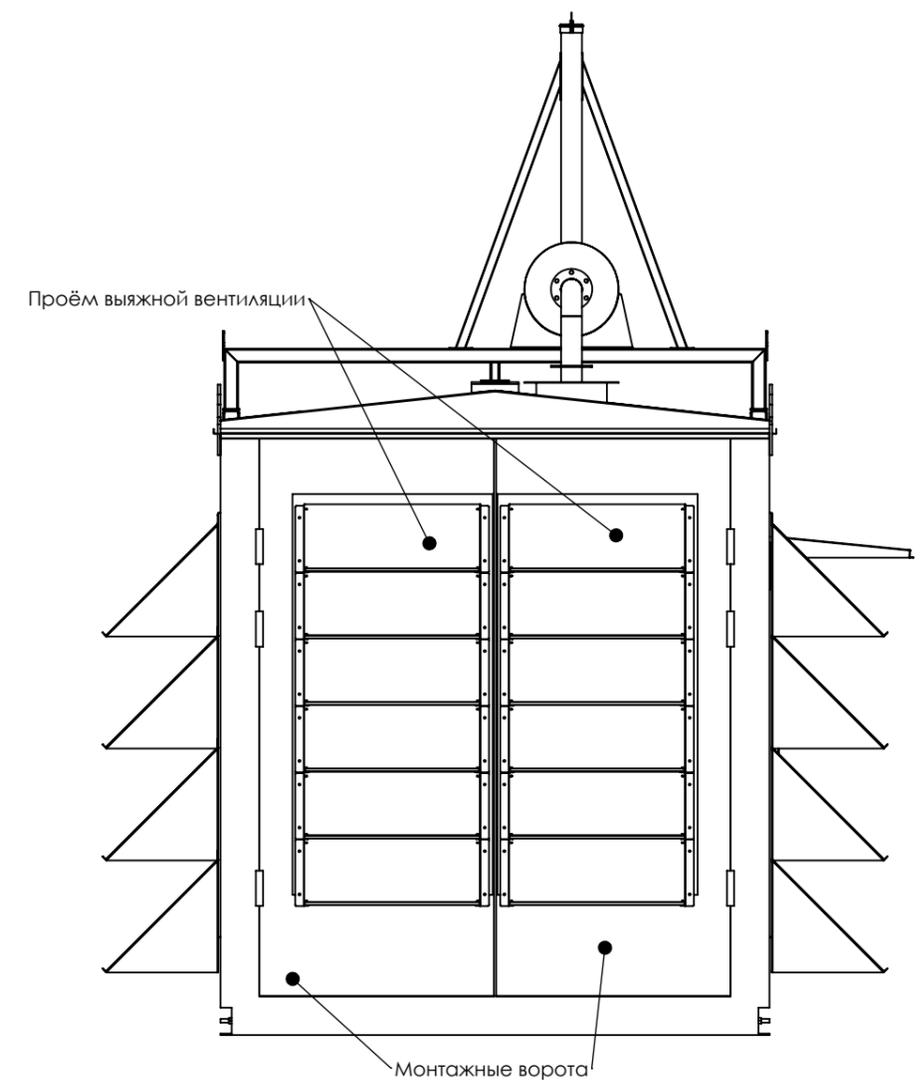
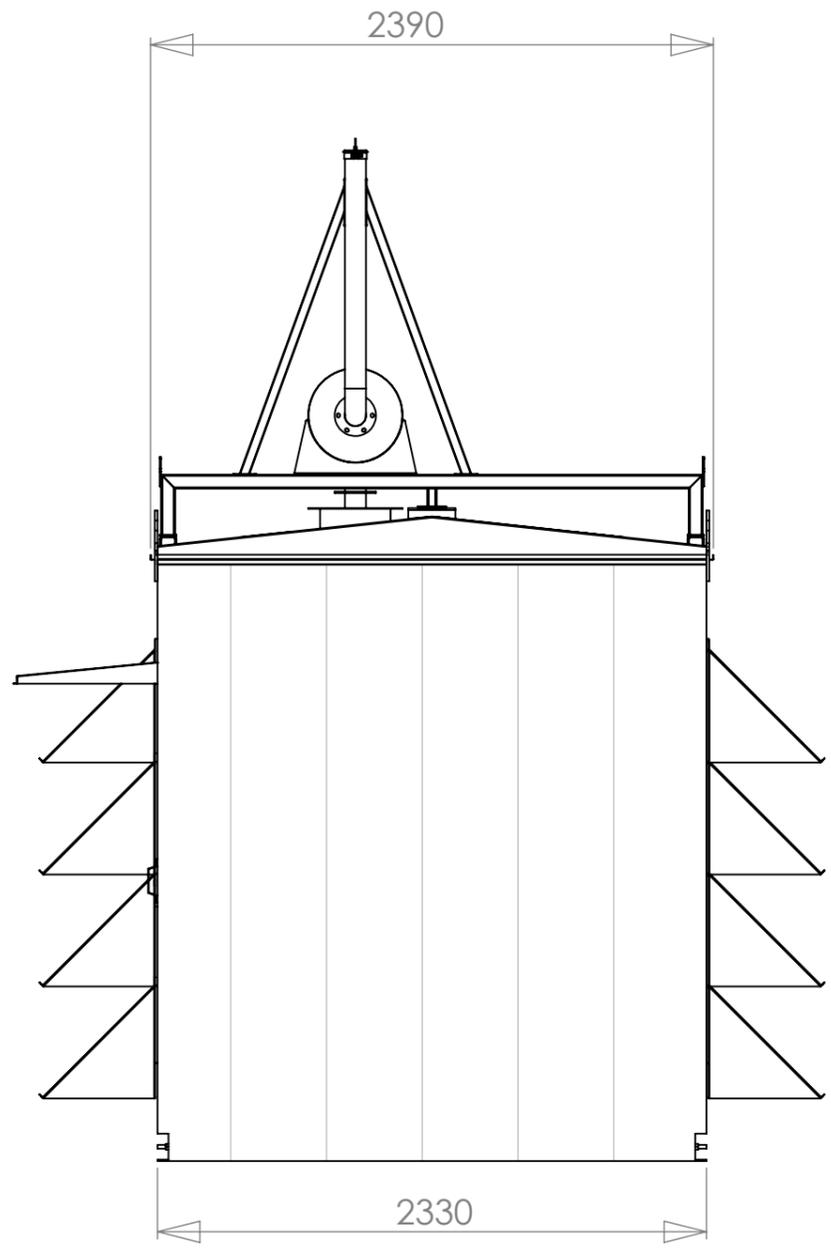
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ERW-680

Копировал

Формат А3

Лист
2



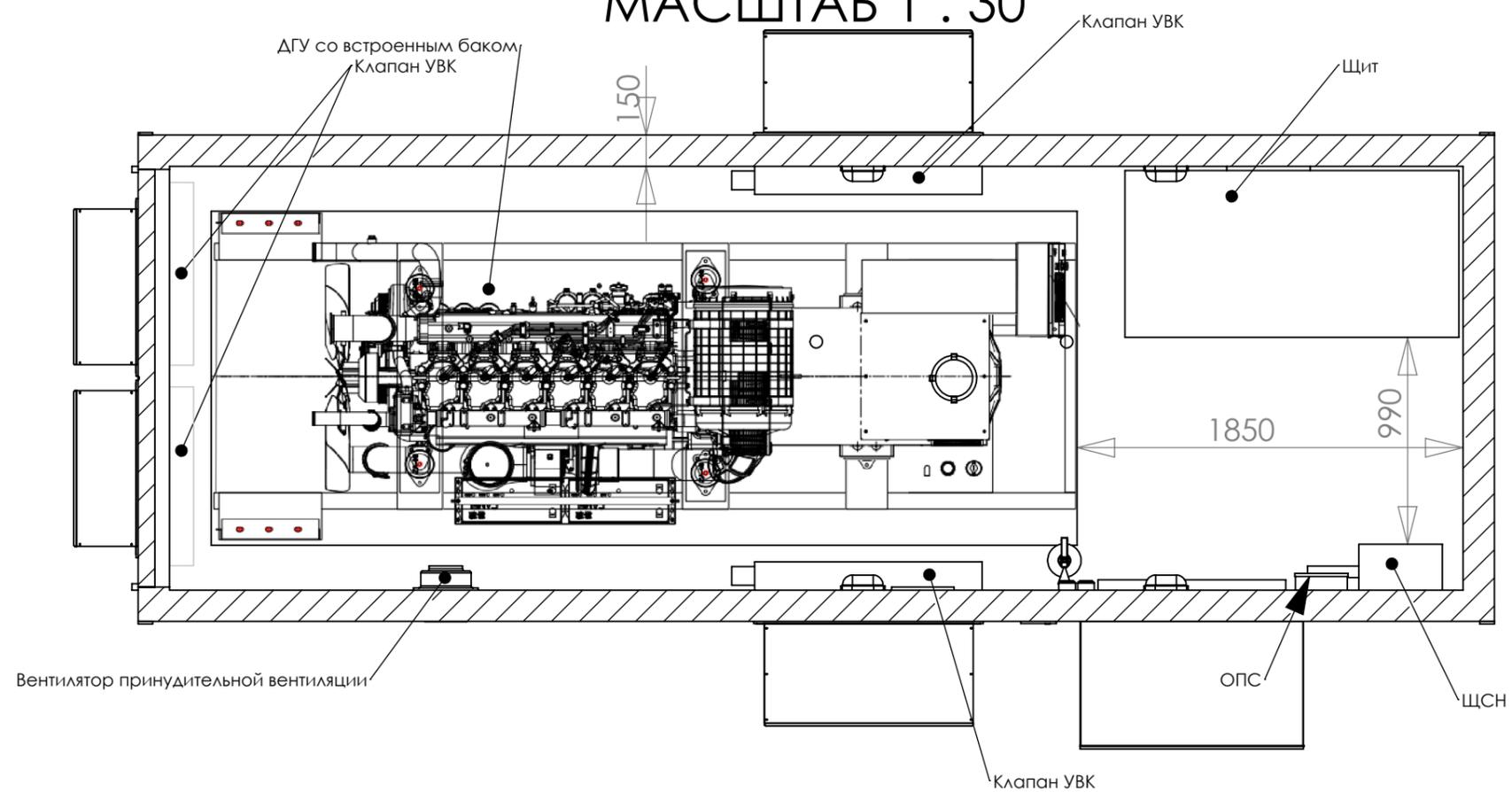
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ERW-680

Лист
3

СЕЧЕНИЕ А-А МАСШТАБ 1 : 30



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ERW-680

Лист
4