



Акционерное Общество
РусАтом-ЭлектроТехМаш



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ГИБРИДНЫЙ КОМПЛЕКС ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ГИБРИДНЫЙ КОМПЛЕКС ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ

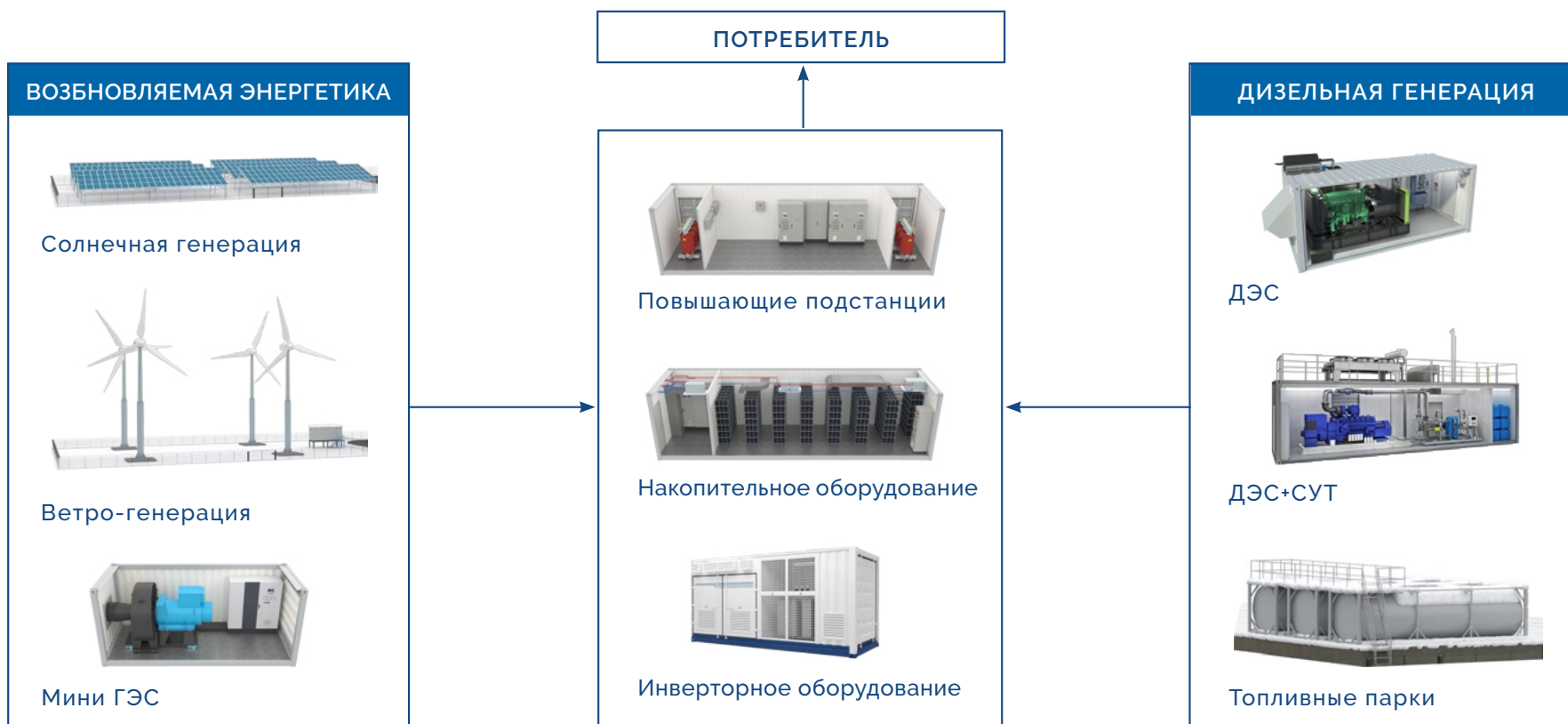
Автоматизированный гибридный энергокомплекс (АГЭК) представляет собой автономный модульный объект энергосервиса, обеспечивающий энергоснабжение посредством дизельной электростанции (ДЭС), а также станции возобновляемой энергии на базе солнечных батарей, системы ветро-генерации или модульной мини-ГЭС. Принцип возобновляемой электро-генерации выбирается согласно гео-климатическим характеристикам района установки АГЭК. Комплекс имеет систему накопления электроэнергии (СНЭ) и собственный топливный парк. Распределение электроэнергии осуществляется посредством модульной повышающей двухтрансформаторной подстанции 0,4/6 кВ. Все генерирующее, накопительное и распределительное оборудование находится под управлением автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), которая в автоматическом режиме обеспечивает максимально возможное использование возобновляемой энергии и работу ДЭС с наименьшим удельным расходом топлива.

- ДИЗЕЛЬНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ
- ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА
- НАКОПЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
- РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



МАЛАЯ ГЕНЕРАЦИЯ АО «РУСАТОМ-ЭЛЕКТРОТЕХМАШ»

Компания АО «РусАтом-ЭлектроТехМаш» производит и поставляет полный комплекс модульного оборудования для автономных комплексов малой генерации. Комплексы применяются для обеспечения потребителей электроэнергией в труднодоступных районах, при реконструкции и строительстве объектов энергосервиса, для обеспечения электроснабжения в чрезвычайных ситуациях, на объектах горно-добывающей промышленности и др.

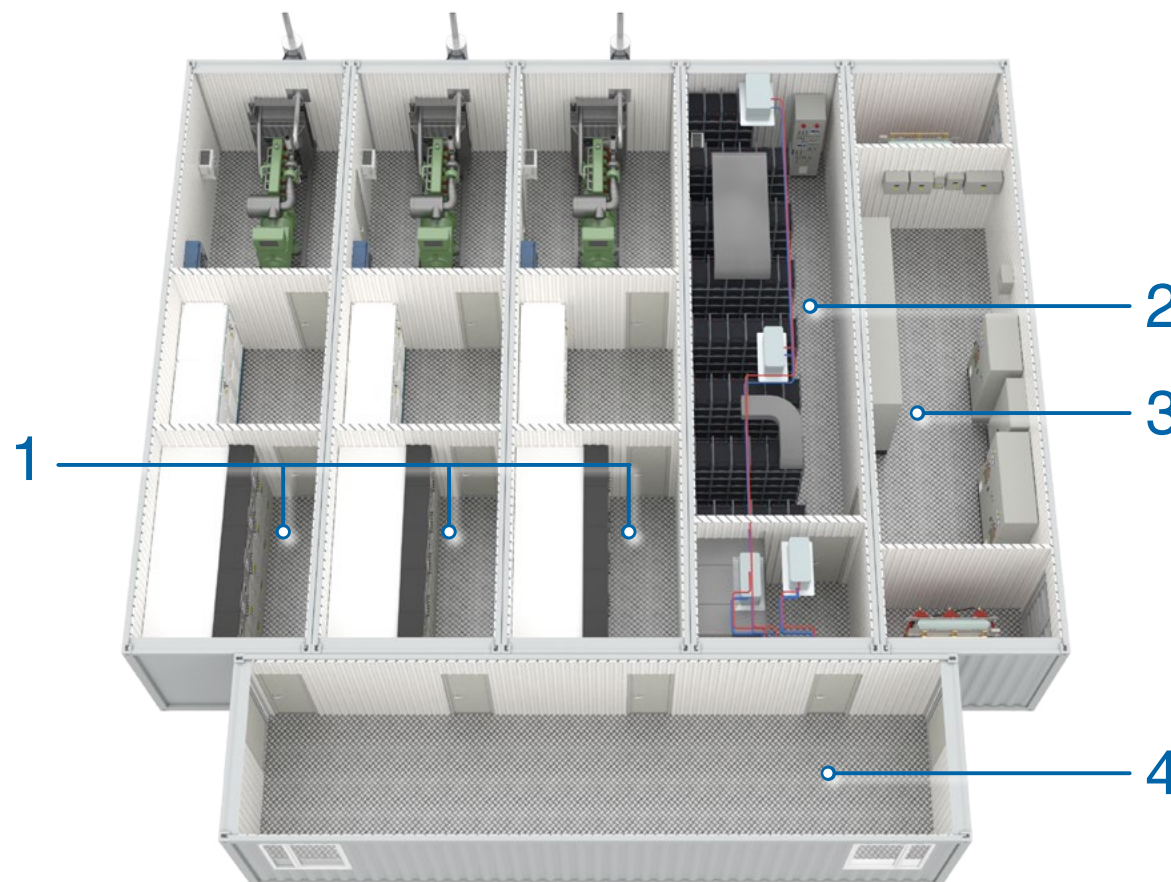


ТИПОВОЕ МОДУЛЬНОЕ ЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА АГЭК

Энергооборудование различного функционала высокой заводской готовности поставляется в конструктиве модулей на базе стандартных контейнеров. Благодаря этому состав энергокомплекса легко трансформируется под конкретные задачи для энергообъектов различного назначения.

Подбор модульного оборудования осуществляется в зависимости от требуемой мощности и условий эксплуатации. Модули комплекса монтируются на объекте в модульное здание с единой системой собственных нужд.

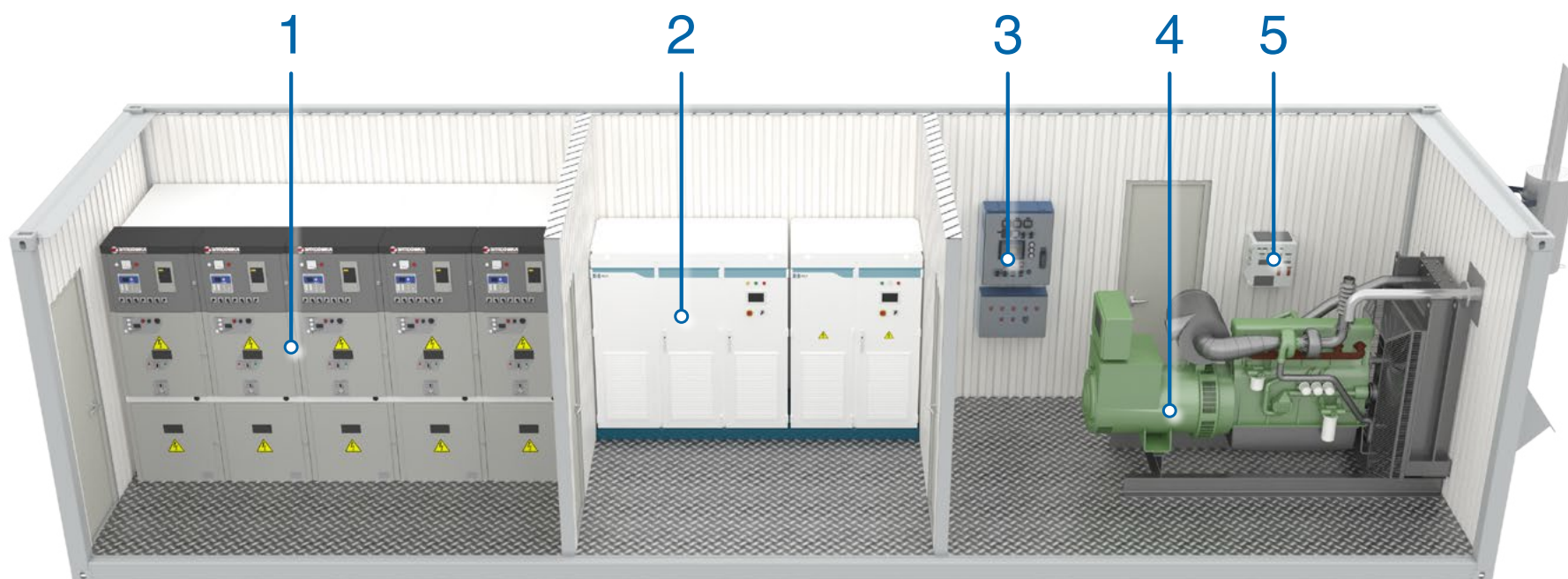
К каждому модулю дизельгенерации подсоединяется собственная топливная емкость 50 м³.



1 – Модуль Дизельгенерации; 2 – Модуль накопителя электроэнергии;
3 – Модуль КТП двухтрансформаторной 0.4/6 кВ; 4 – Тамбур.

МОДУЛЬ ДИЗЕЛЬГЕНЕРАЦИИ

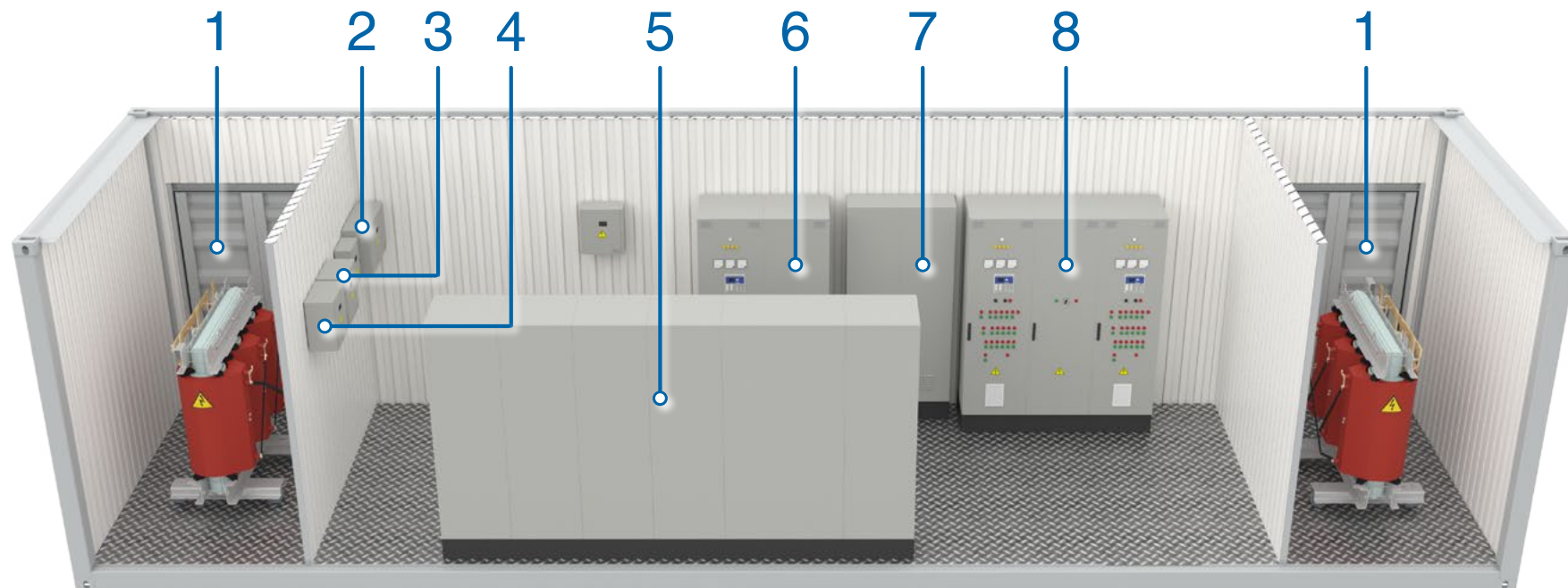
В качестве дизельных агрегатов компания использует модели ДГУ, предполагающие возможность их адаптации к работе в тяжелых климатических условиях. Используются синхронные генераторы, способные выдерживать 3-х кратные перегрузки и вырабатывающие электроэнергию высокого качества. Модуль оснащен собственной инверторной станцией с регулируемой активной мощностью. Максимальная эффективность инвертора до 98,8%.



1 – Распределительное устройство 0,4 кВ; 2 – Инверторное оборудование; 3 – Шкаф системы автоматического управления ДГУ; 4 – Щит системы учета топлива; 5 – ДГУ в сборе с радиатором охлаждения на раме.

МОДУЛЬ КТП ДВУХТРАНСФОРМАТОРНОЙ 0,4/6 кВ

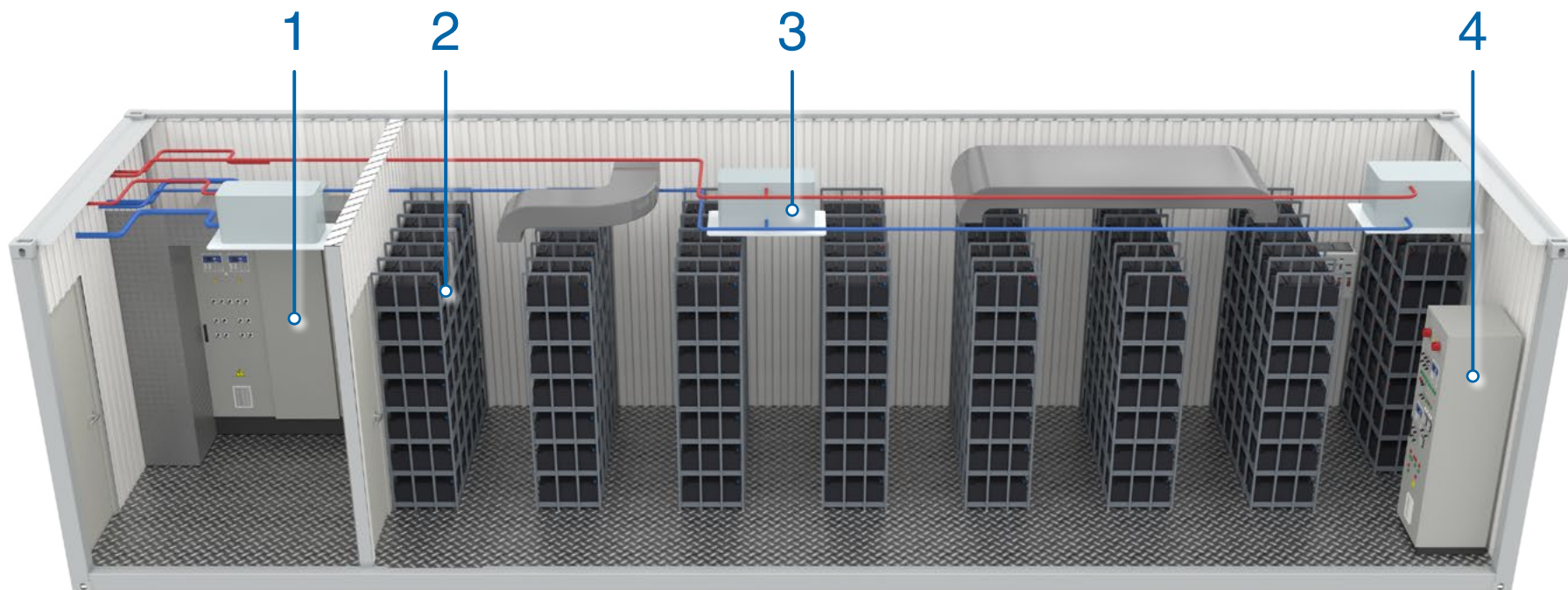
Повышающая двухтрансформаторная подстанция 0,4/6 кВ включает в себя вводные распределительные шкафы 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ АГЭК, трансформаторы типа ТМГ, высоковольтные ячейки отходящих линий 6 кВ с вакуумными выключателями, ячейку измерительных трансформаторов напряжения. В модуле подстанции также размещено оборудование АСУ ТП комплекса.



1 – Закрытые камеры трансформаторов типа ТМГ; 2 – Щит собственных нужд; 3 – Щит управления отоплением и вентиляцией;
 4 – Щит охранно-пожарной сигнализации; 5 – Распределительное устройство собственных нужд 0,4 кВ; 6 – Шкаф автоматизированной системы управления технологическим процессом; 7 – Шкаф распределительный оперативного тока; 8 – Шкаф системы оперативного постоянного тока.

МОДУЛЬ НАКОПИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Система накопления энергии (СНЭ) в автоматическом режиме обеспечивает надежность и устойчивость работы компонентов АГЭК для покрытия нагрузки потребителей без перерыва в электроснабжении. Мощность и энергоемкость СНЭ определяется в соответствии с конкретным проектом. Система управления накопителями входит в состав единой АСУ ТП комплекса.



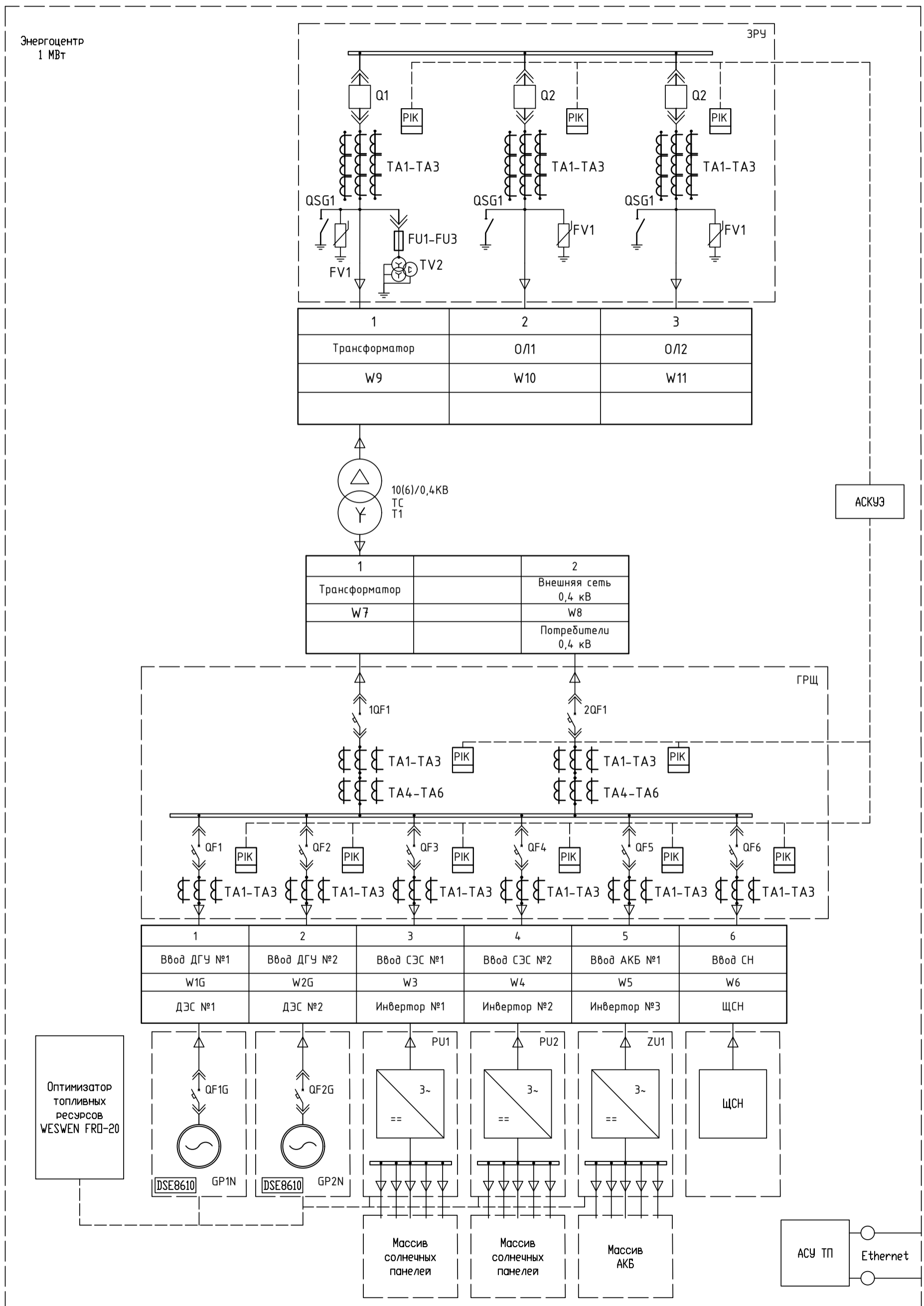
- 1 – Распределительное устройство 0,4 кВ; 2 – Стойки аккумуляторных батарей (АКБ);
- 3 – Система кондиционирования; 4 – Система управления зарядом-разрядом АКБ.

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

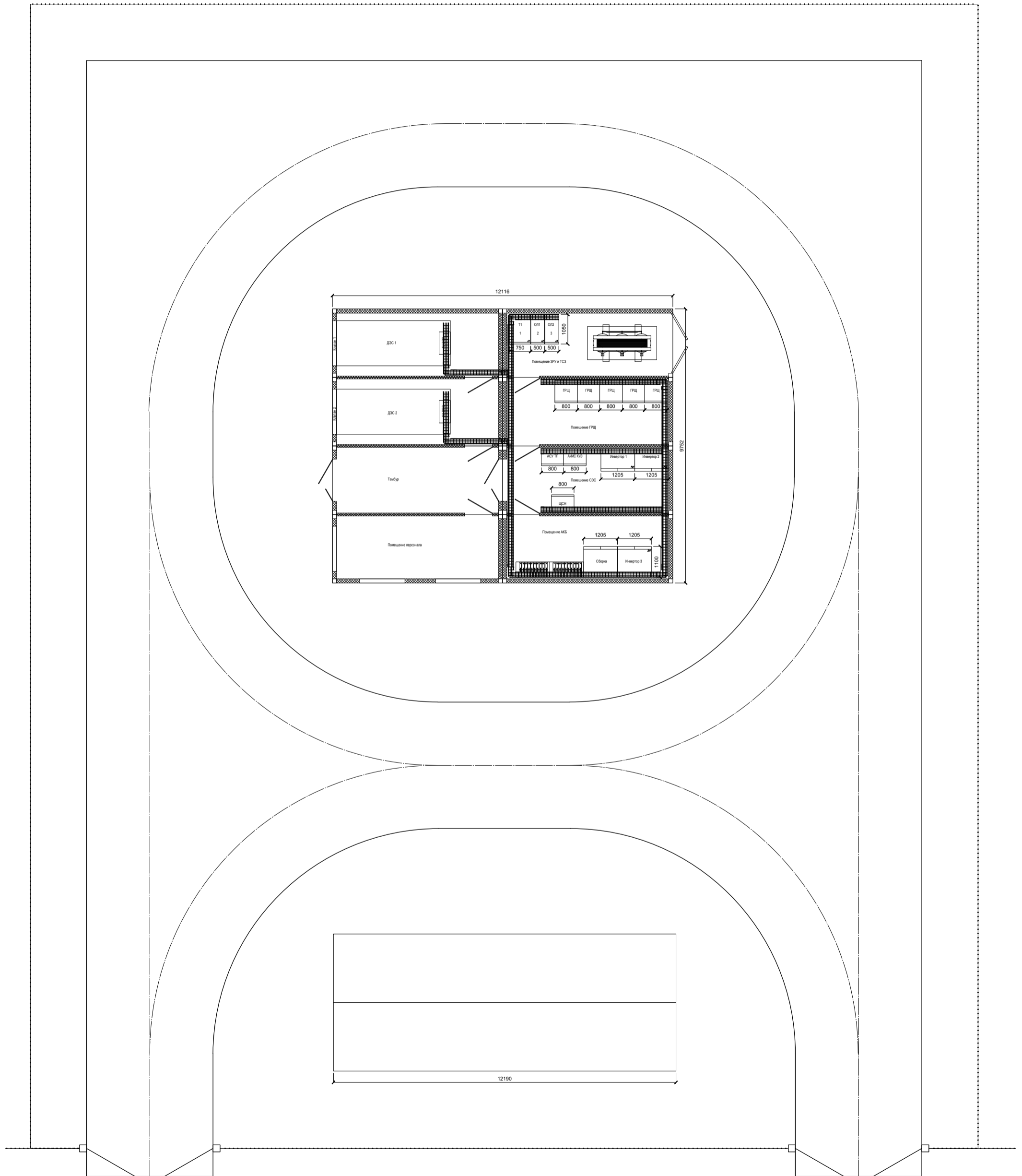
ДГУ, кВт	КТП 6(10)/0,4 кВ 1х__	Накопители	Ветряная и солнечная генерация, кВт/ч	Стоимость, млн. руб.
2x250	630 кВА	Выбирают из расчета потребления суточных графиков электроэнергии.	500	26
2x400	1250 кВА		800	39
2x630	1600 кВА		1260	63,7
2x800	2000 кВА		1600	81,9



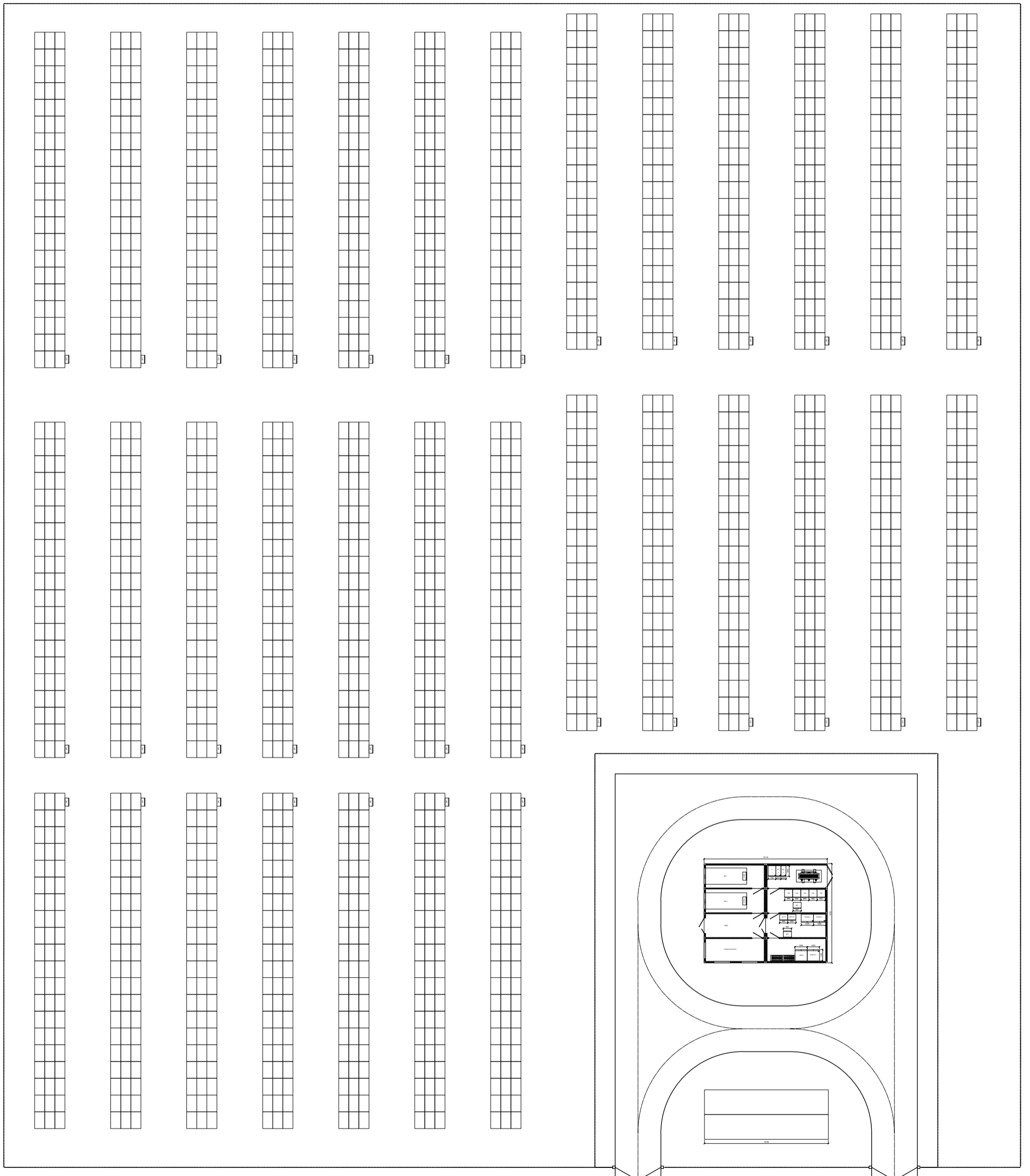
ЭНЕРГОКОМПЛЕКС 1 МВт С ПОВЫШАЮЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ



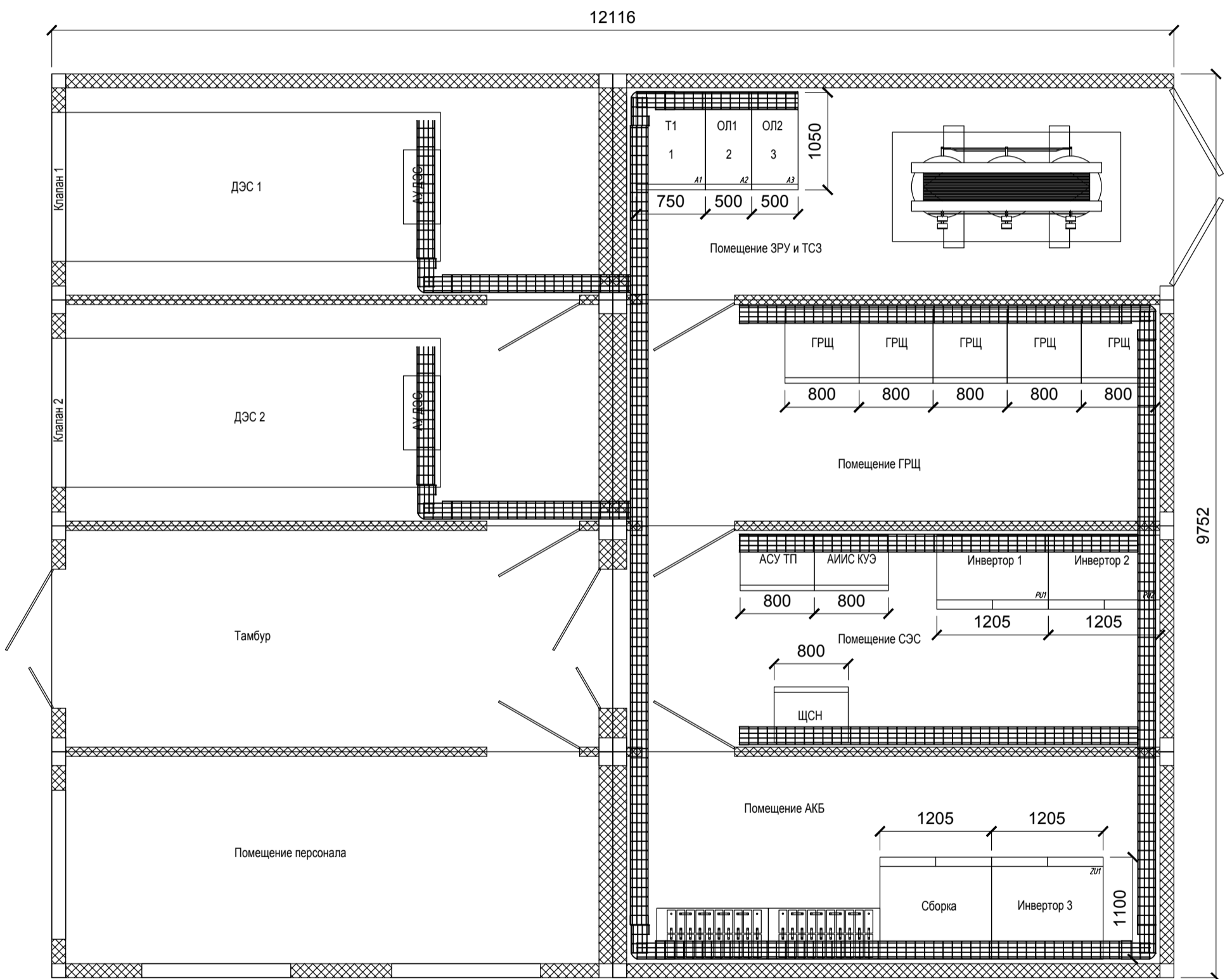
ЭНЕРГОЦЕНТР 1 МВт ПЛАН



ЭНЕРГОЦЕНТР 1 МВт С МАССИВОМ



ЭНЕРГОЦЕНТР 1 МВт БМЗ



ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЛЮБАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ
В ТРАНСПОРТНОМ ГАБАРИТЕ

1

ВЫСОКАЯ ЗАВОДСКАЯ
ГОТОВНОСТЬ МОДУЛЕЙ

2

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

3

ПРОСТОТА
И СКОРОСТЬ МОНТАЖА

4

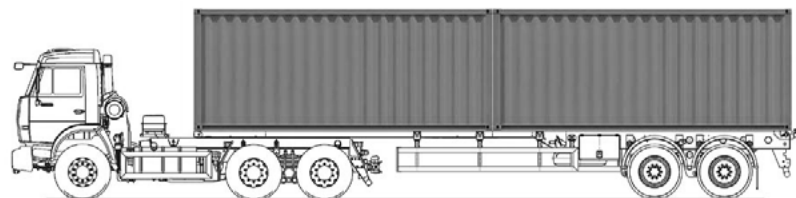
ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ
ЭЛЕМЕНТОВ

5



ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

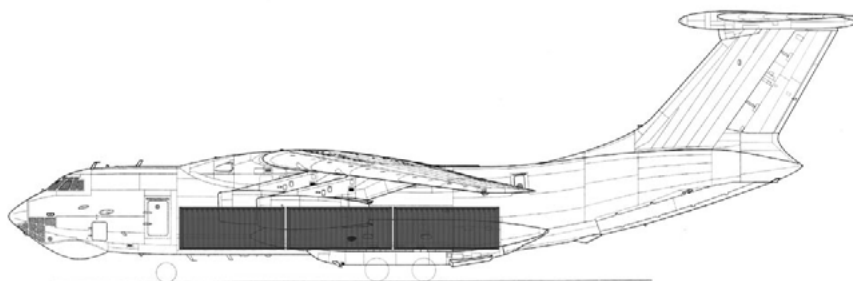
Благодаря транспортному габариту, соответствующему российским и международным стандартам модули транспортируются стандартными средствами, что значительно облегчает логистику на всех этапах перевозки.



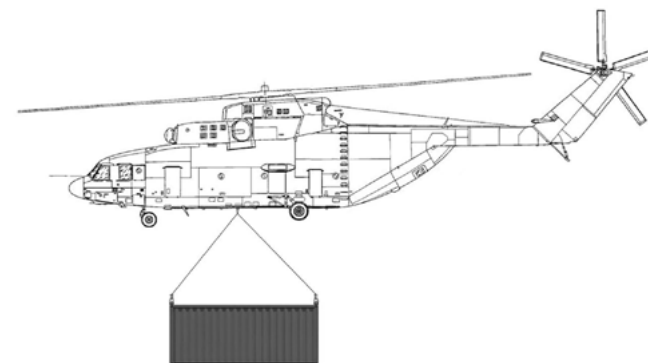
Автомобилями КамАЗ-43118 (6x6),
КамАЗ-63560 (8x8)



Железнодорожным транспортом
в габарите «02-ВМ»



Авиационным транспортом —
самолетами типа Ил-76



На внешней подвеске,
вертолет типа Ми-26



РусАтом-ЭлектроТехМаш

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!