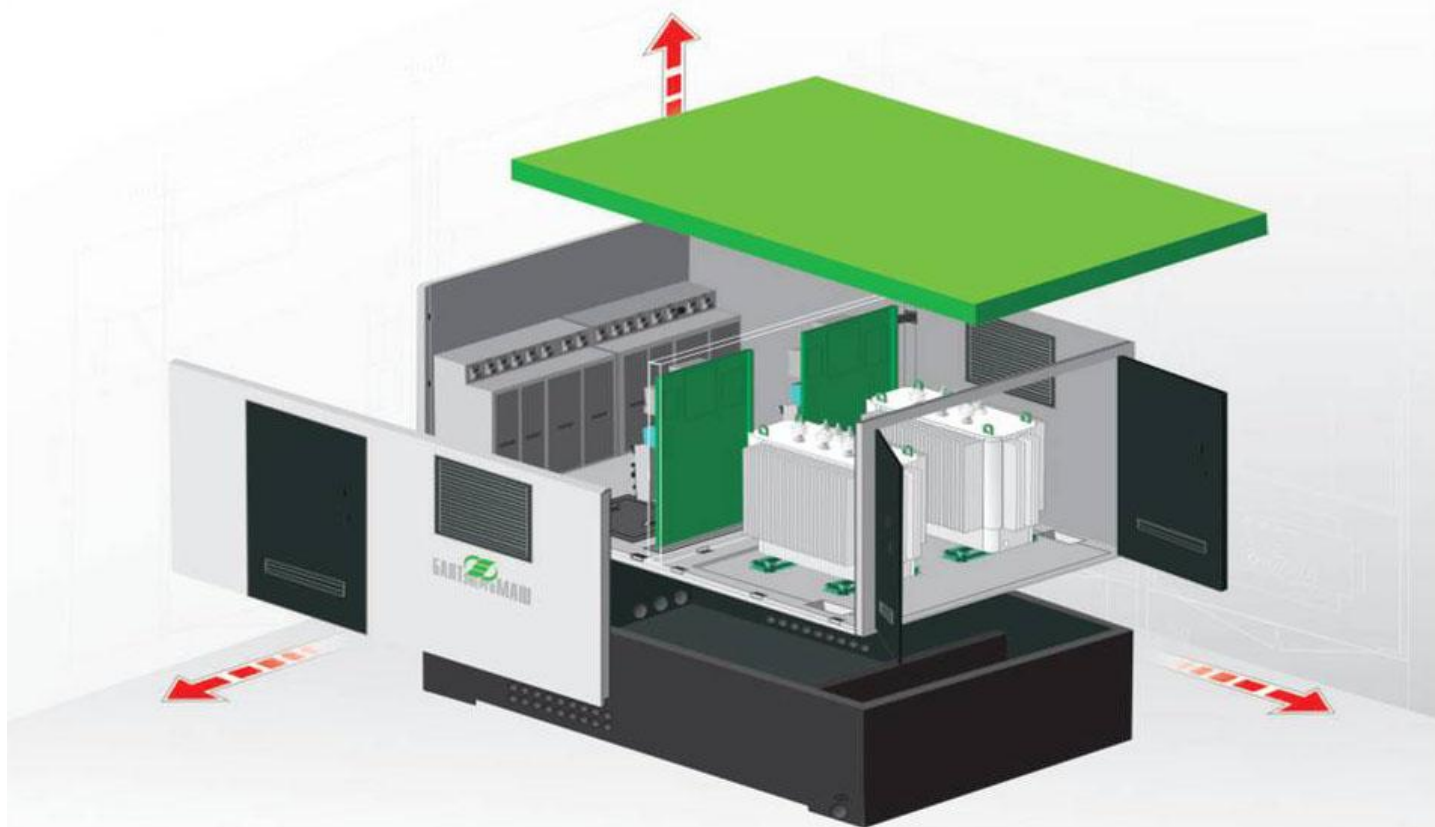


Компания «БалтЭнергоМаш»

Производство комплектных трансформаторных
подстанций марки GLAR в бетонной оболочке

Проектные решения и перспективы развития



Семинар-
презентация

г.Саранск
8 октября 2010 г.

О компании БалтЭнергоМаш

Холдинг NRG Group



Структура холдинга NRG Group



Производство комплектных трансформаторных подстанций



- Инжиниринг и строительство в нефтяном комплексе
- Водоподготовка и водоотведение



Группа компаний «Энергон»:
Инжиниринг и энергетическое строительство



Группа компаний «Энергон»:
Комплексные решения в области резервного электропитания



Холдинг ЭНЕРДЖИ групп
Holding company NRG group



Производство и дистрибуция
строительного крепежа

Инжиниринговая «Компания Энергон»



- инжиниринговая компания, специализирующаяся на строительстве энергетических объектов "под ключ".

Энергетический
консалтинг и аудит

Строительно-монтажные
работы

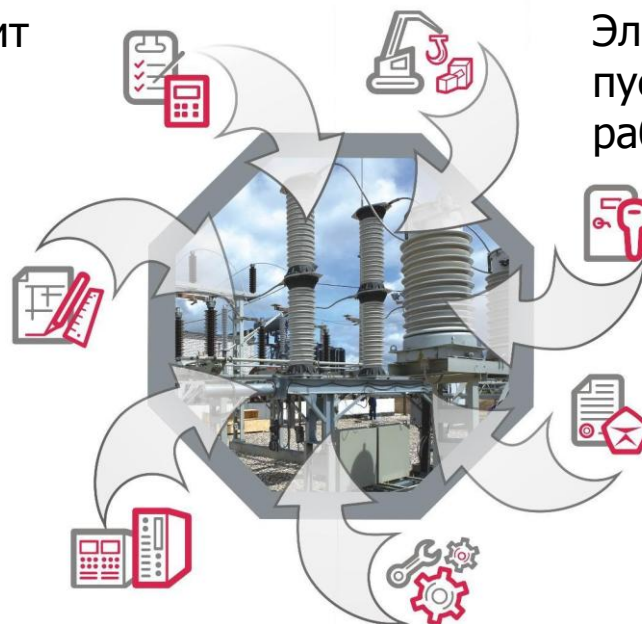
Электромонтажные и
пусконаладочные
работы

Гарантийное
обслуживание

Сервисное обслуживание

Проектирование

*Проектные
подразделения в
Ижевске и Нижнем
Новгороде*



Комплектация
электрооборудованием



Завод «БалтЭнергоМаш»

- Год основания компании – 2005.
- Завод по производству БКТП и силового электрооборудования расположен в Смоленской обл. (п.Кардымово).
- Головной офис компании и проектно-конструкторское бюро находятся в Москве.
- Промышленный партнер компании Schneider Electric по сборке НКУ Prisma Plus, входит в Golden Club Prisma.



Завод «БалтЭнергоМаш»

Завод расположен в п.Кардымово Смоленской обл.
Площадь производственной площадки – 10 Га



Бетонно-смесительный Узел (БСУ):
– производство собственного бетона

Цех трансформаторных подстанций
7000 кв.м



Цех производства
электрооборудования 1500 кв.м

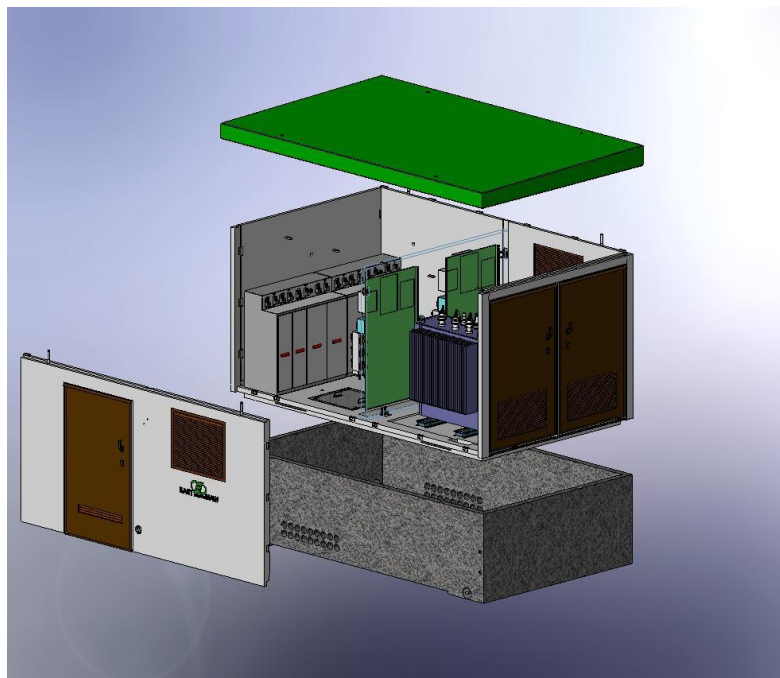
Технология производства БКТП

Технология производства

- **Немецкая** технология производства, полностью **адаптированная к российским стандартам**
- Современное западное оборудование
- Испытательная лаборатория
- Собственное конструкторское бюро
- **Высококвалифицированные кадры:**
– специалисты компании БалтЭнергоМаш прошли стажировку в Германии

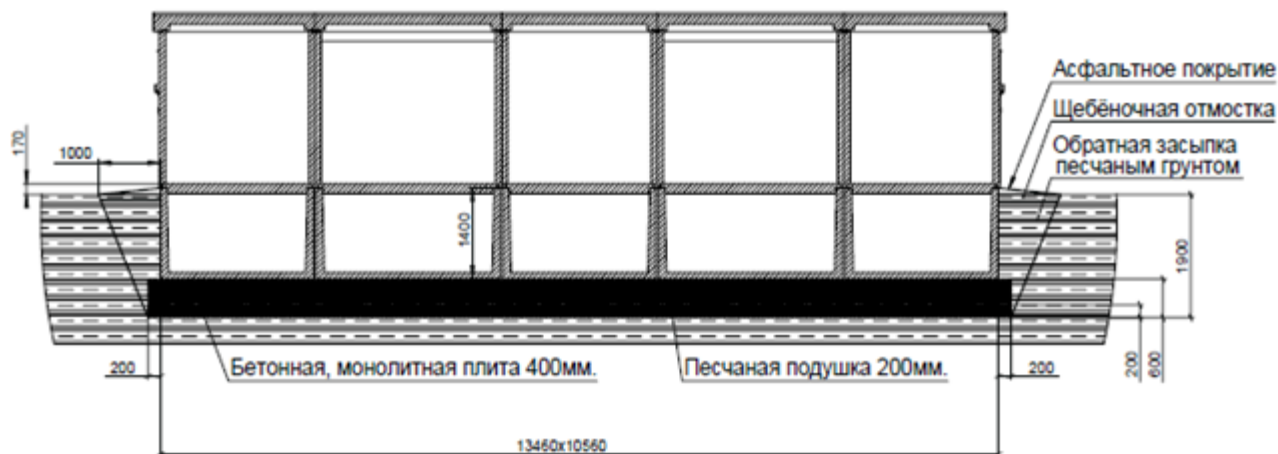


БКТП производства «БалтЭнергоМаш»



- Сборный железобетон
- Съёмная крыша
- Герметичная кабельная ванна
- Расширенный шеф-монтаж

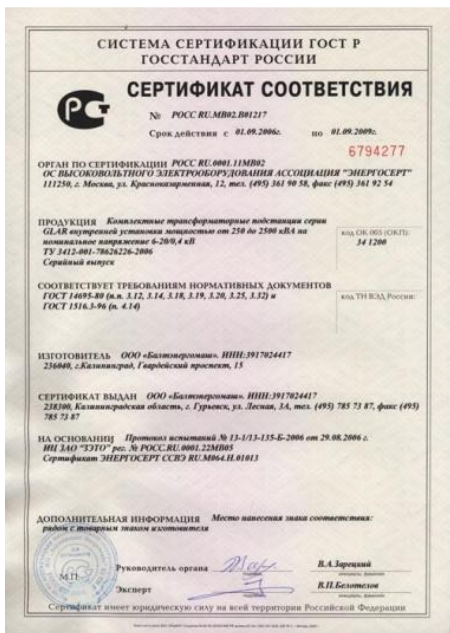
- Простота сборки
- Высокая степень заводской готовности



Гарантия качества

Соответствует техническим требованиям ПУЭ

- Гарантия на корпус до 30 лет
- Также дается **гарантия на оборудование** других производителей, используемое в БКТП



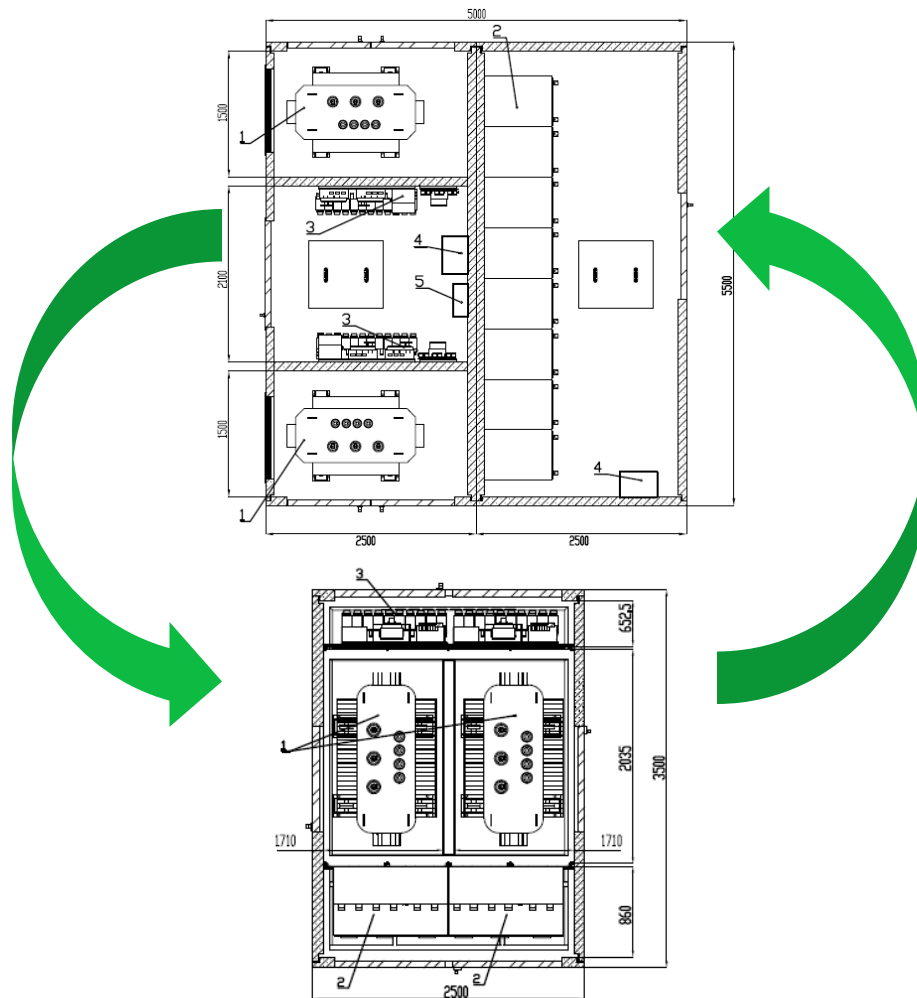
БКТП БалтЭнергоМаш
успешно прошла
испытания на
прочность

Сейсмостойкость
9 баллов

БКТП производства «БалтЭнергоМаш»

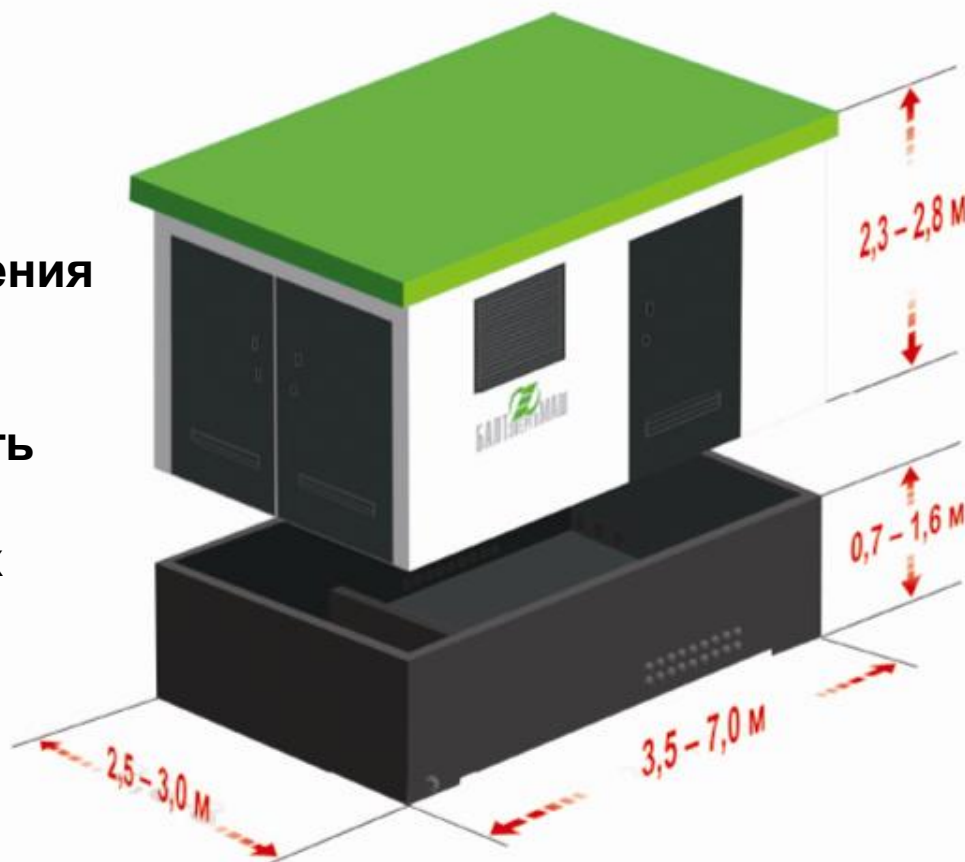
Принцип – максимальной гибкости

- Гибкость конструкций – индивидуальная настройка
- Каждому заказчику – индивидуальное решение
- Все решения соответствуют ПУЭ
- Решения разрабатываются на основе аудита проекта заказчика



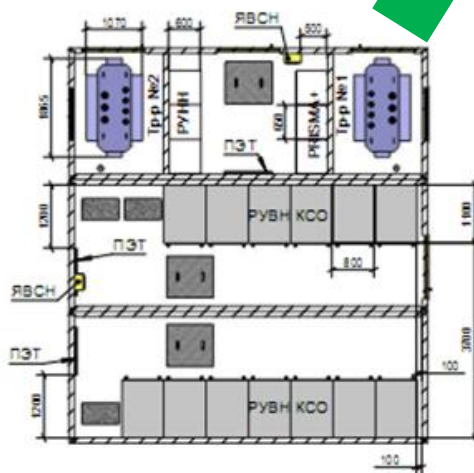
Технология производства Сборный железобетон

- Шаг изменения габаритов подстанции **1 см**
- Любая конфигурация стен
- Высочайшая точность исполнения деталей
- Высокая плотность и прочность
- Снижение количества скрытых дефектов (по сравнению с монолитным способом)
- Реализация сложных конструктивных решений



Решение по оптимизации подстанции

- Единый зал обслуживания
- Каркасная конструкция подстанций и сборный железобетон позволяет реализовывать **любые компоновки БКТП**
- Можно поэтапно **увеличивать мощность подстанции** за счет расширения эксплуатируемой площади



Технология производства Бетон

- **Бетонно-смесительный узел (БСУ) –**
Производство собственного бетона
- Специально разработанная
рецептура бетона
- Рецепт бетона постоянно
дорабатывается
- Также применяется **бетон с
обнаженным заполнителем**
- Собственная лаборатория
- Каждая подстанция имеет
протокол по качеству бетона



Технология производства

Внешнее покрытие

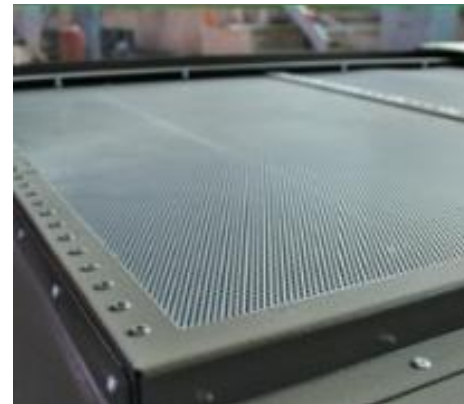
- Любые варианты отделки корпуса
- Любые цветовые решения
- Гармоничность с окружающей архитектурой
- Эстетичный вид подстанций



Технология производства: Двери и вентиляционные решетки

Безопасность

- Двери и вентиляционные решетки **надежно защищают** людей (эксплуатационный персонал и прохожих) и оборудование при внутренних неисправностях
- Вентиляционные отверстия с защитной сеткой от мелких животных



Долговечность

- Горячее цинкование
- Порошковое окрашивание



Удобство эксплуатации

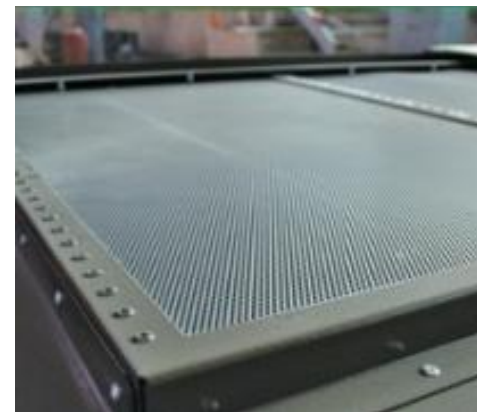
- Автоматический фиксатор двери
- Возможность установить любой тип замка



Решения по безопасности БКТП

БКТП БалтЭнергоМаш **безопасна для людей!**

- **Двери и вентиляционные решетки** надежно защищают людей (эксплуатационный персонал и прохожих) и оборудование при внутренних неисправностях таких, как короткое замыкание с горением открытой электрической дуги.



Степень защиты «прохожий»:

Испытание с закрытыми дверями

Испытания проводились в сертификационных лабораториях IPH Berlin, HEW Hamburg, Siemens Frankfurt, KEMA и др.



Решения по безопасности БКТП

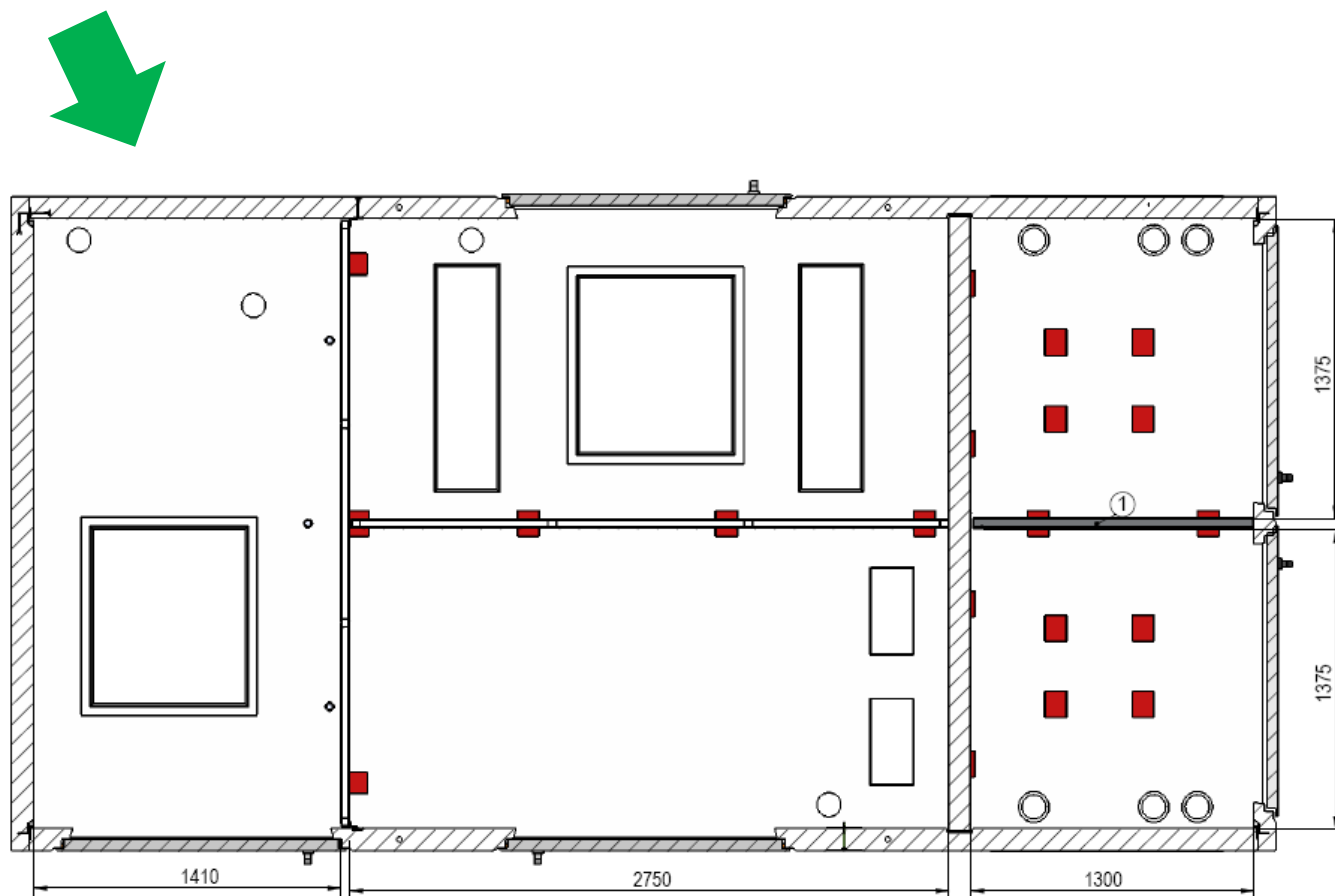
БКТП БалтЭнергоМаш безопасна для окружающей среды!

- **Маслоприемник** устанавливается под трансформаторным отсеком, препятствует утечке масла из подстанции.
- По желанию заказчика маслоприемник изготавливается железобетонный или металлический.
- Специальное **масло- и водоотталкивающее покрытие**.



Решение по удобству эксплуатации БКТП

- Отдельный доступ к блоку телемеханики

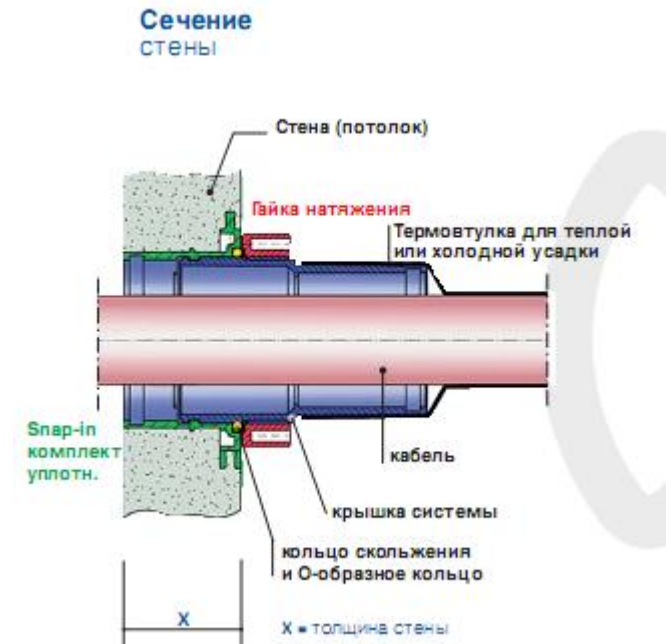


Технология производства БКТП: Кабельные вводы

Герметичные вводы

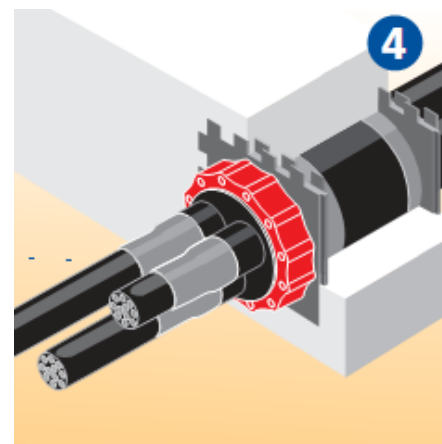
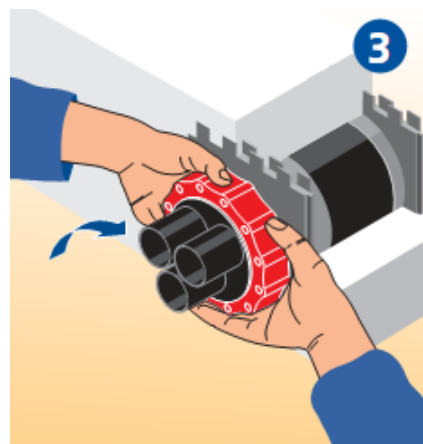
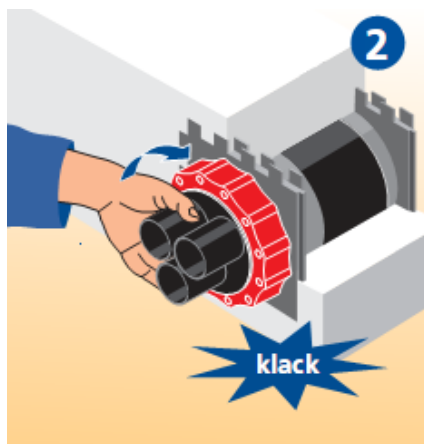
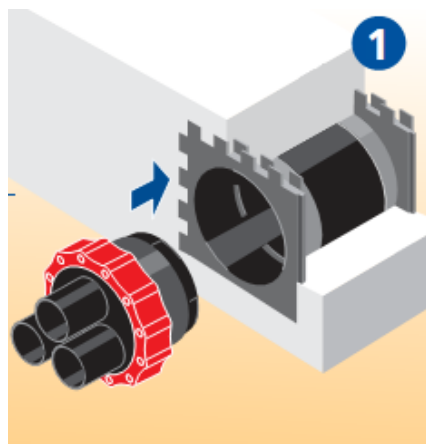
Использование герметичных вводов позволяет добиться **100%-ной герметизации** подстанции.

Исключено попадание воды в подстанцию.



Технология производства БКТП:

Кабельные вводы



- Газо- и водонепроницаемые до 2 бар
- Устойчивые ко многим агрессивным средам

- Простота
- Надежность
- Многообразие

Решения по компактизации БКТП

■ **Заглубленная** комплектная трансформаторная подстанция в бетонном корпусе

Высота над землей: **не более 1,5 м**

Заглубленная часть подстанции – полуподвал с наружной стороны покрыт слоем водонепроницаемой грунтовки.

Оптимальное решение для:

- больниц
- школ
- коттеджных поселков



Производимое оборудование

Производимое оборудование: РУНН – НКУ БЭМ

■ Шкафного типа

- Номинальный ток до 4000 А
- Степень защиты IP30
- Термическая стойкость 25 кА
- Электродинамическая стойкость 50 кА



■ Панельного типа

- Номинальный ток до 2500 А
- Степень защиты IP00
- Термическая стойкость 25 кА
- Электродинамическая стойкость 50 кА



Производимое оборудование: РУНН – НКУ БЭМ

■ Шкафного типа

Применяемые коммутационные аппараты

Вводные и секционные:

- автоматические выключатели (в т.ч. выкатные) до 4000 А
- выключатели нагрузки

Отходящие линии:

- автоматические выключатели
- рубильники-предохранители



■ Панельного типа

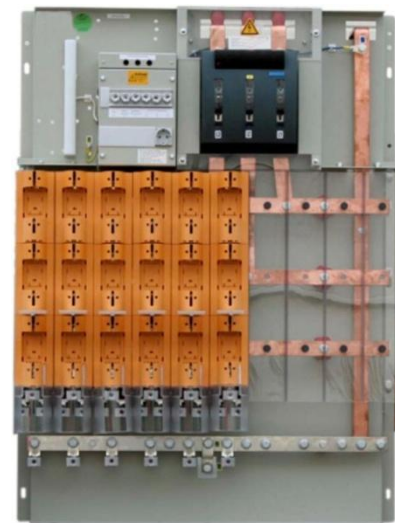
Применяемые коммутационные аппараты

Вводные и секционные:

- автоматические выключатели до 2500 А
- выключатели нагрузки

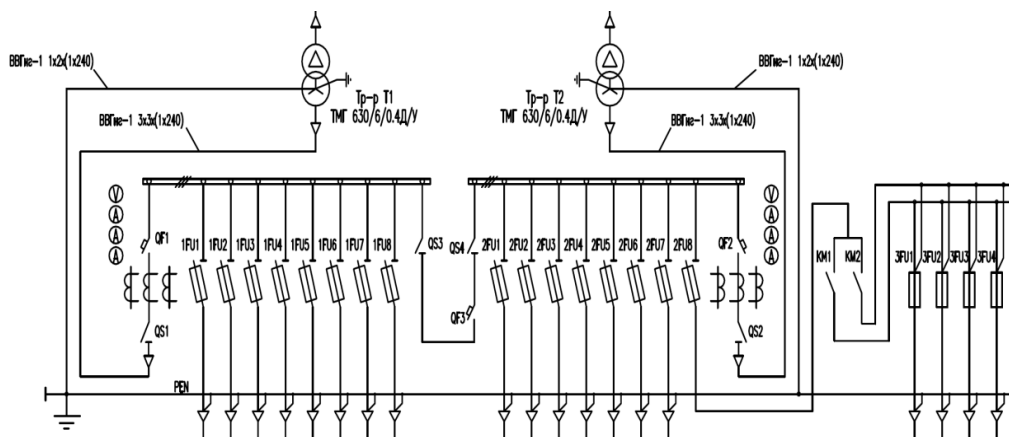
Отходящие линии:

- автоматические выключатели
- рубильники-предохранители



Производимое оборудование: РУНН – НКУ БЭМ

Схемные решения



- Вводные и секционные:
автоматические выключатели 1250 А
- Отходящие линии:
рубильники-предохранители до 630 А
- АВР с восстановлением схемы
Собственные нужды
- Габариты 1800х2400х400 (ШхВхГ)

- Компактная
- На любом типе автоматических выключателей
- С возможностью расширения по 2 отходящие на секцию
- Приемлемая по цене



Производимое оборудование: РУВН – КСО 309 БЭМ

Камеры сборные одностороннего обслуживания
серии КСО 309 БЭМ

Номинальное напряжение
до 10 кВ

Наибольшее рабочее напряжение
до 12 кВ

Номинальный ток главной цепи
до 630 А

Глубина камер:
750, 800 или 1000 мм



Производимое оборудование: РУВН – КСО 309 БЭМ

Камеры сборные одностороннего обслуживания
серии КСО 309 БЭМ



Реализованные проекты



Выполненные проекты

Объект: Смоленская обл., для производственного комплекса
компании Tech-KREP



2БКТПБ 630/10/0,4-АС2-УХЛ1

1 блок

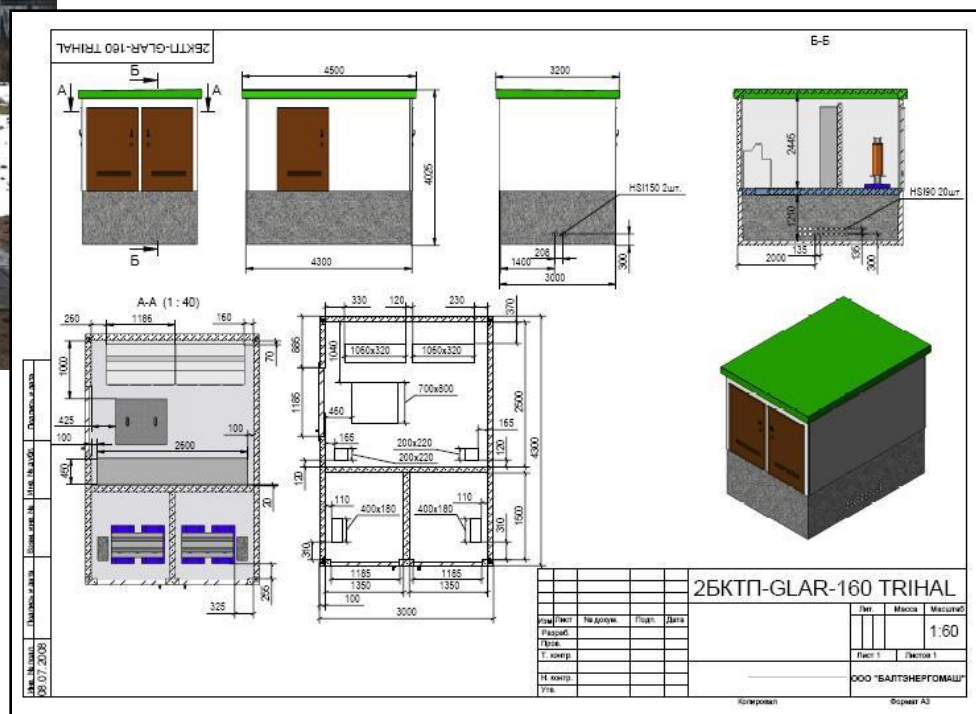
Габаритные размеры – 3000x4800,

Оборудование

Мощность трансформаторов до 630 кВА

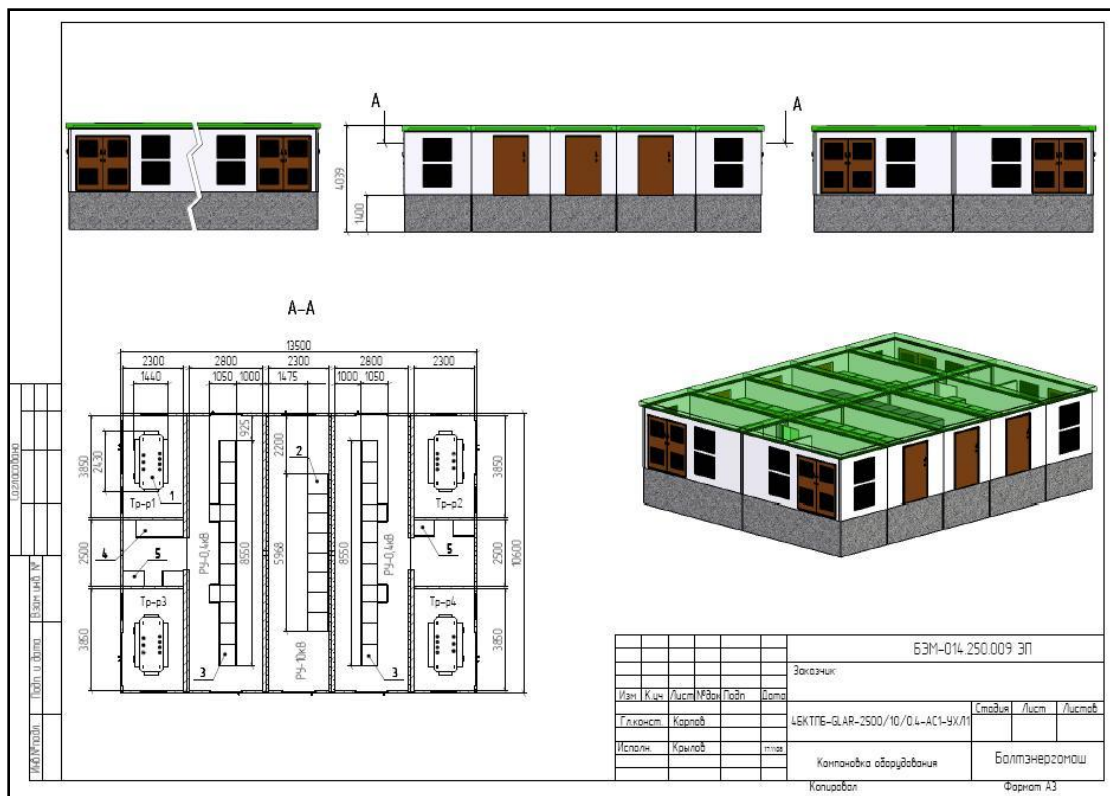
РУВН: 2-х секционное на основе
элегазовых моноблоков с 4 функциями

РУНН: 2-х секционное НКУ БЭМ с АВР



Выполненные проекты

Объект: г.Смоленск, Торгово-развлекательный центр на 60 тыс.м.



4БКРТПБ 2500/10/0,4-АС1-УХЛ1

10 блоков: 5300х2500 и 5300х3000
Габаритные размеры – 13500х10600,
с выделенной абонентской частью

Оборудование

РУВН: 2-х секционное на основе
ячеек КСО

РУНН: 2-х секционное НКУ БЭМ
с АВР

Выполненные проекты

Объект: п. Купавна, Московская обл. для ФСО РФ



2БКТПБ-GLAR-630/10/0,4

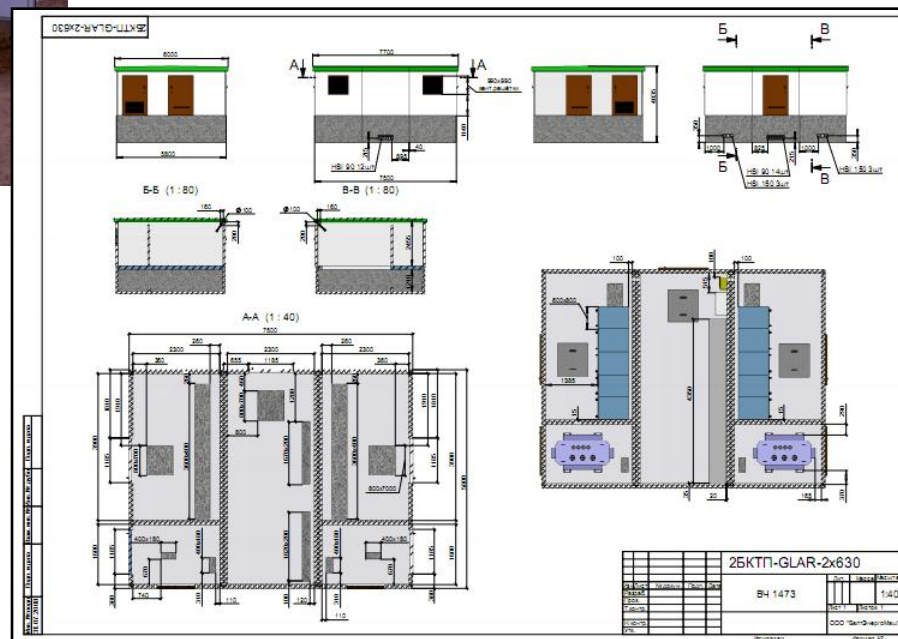
Трехблочное исполнение
Габаритные размеры – 6300x7500,
с выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – ячейки КСО ВВ/TEL, с
возможностью расширения на каждую
секцию

РУНН – Prisma Plus на автоматических
выключателях Schneider Electric

Трансформатор силовой типа ТМГ
630/10/0,4



Объект: г. Смоленск, Областной центр травматологии и ортопедии



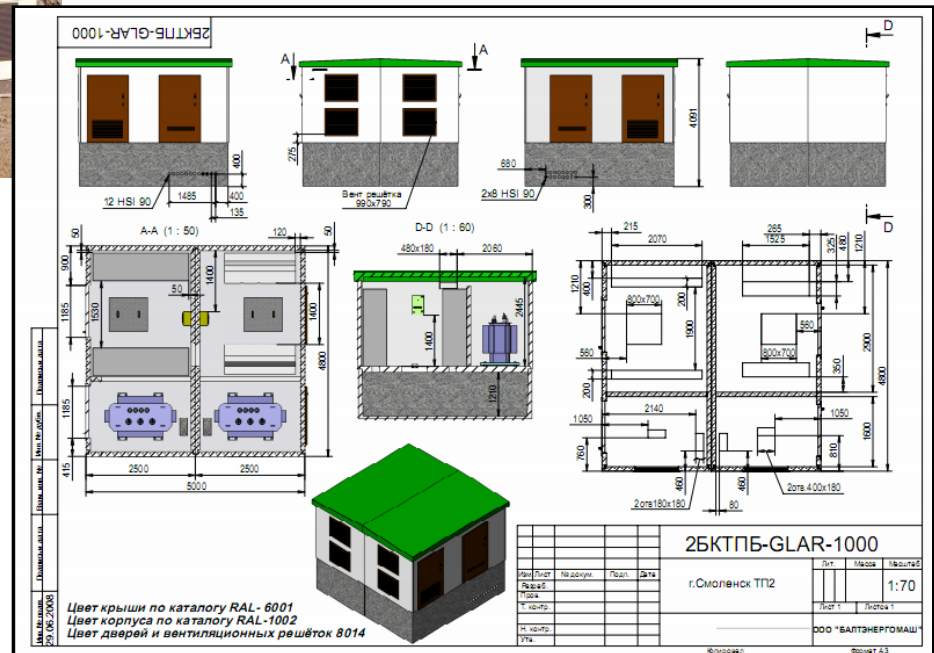
2БКТПБ-GLAR-1000/6/0,4 (3 шт.)

Двухблочное исполнение
Габаритные размеры – 4800х5000,
с выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – моноблоки RM6 (2 шт.), с функциями IIDI

РУНН – Prisma Plus на автоматических
выключателях Scheider Elictric
Трансформатор силовой типа ТМГ
630/6/0,4



Выполненные проекты

Объект: г. Ярославль, Областной перинатальный центр



2БКРТПБ-GLAR-1000/6/0,4

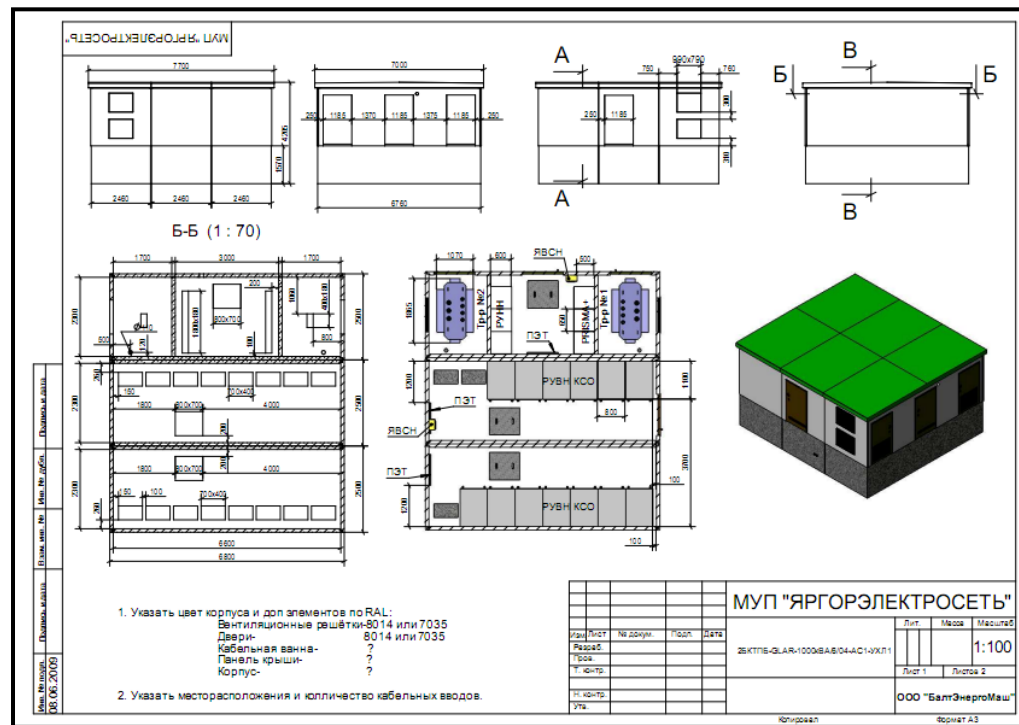
Трехблочное исполнение
Габаритные размеры – 6800x7500,
с выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – ячейки КСО с возможностью расширения

РУНН – НКУ БЭМ с вводными
автоматическими выключателями и
отходящими линиями на рубильниках с
предохранителями

Трансформатор силовой типа ТМГ
1000/6/0,4



Выполненные проекты

Объект: г. Ярославль, электрификация набережной



2БКТПБ-GLAR-1000/6/0,4

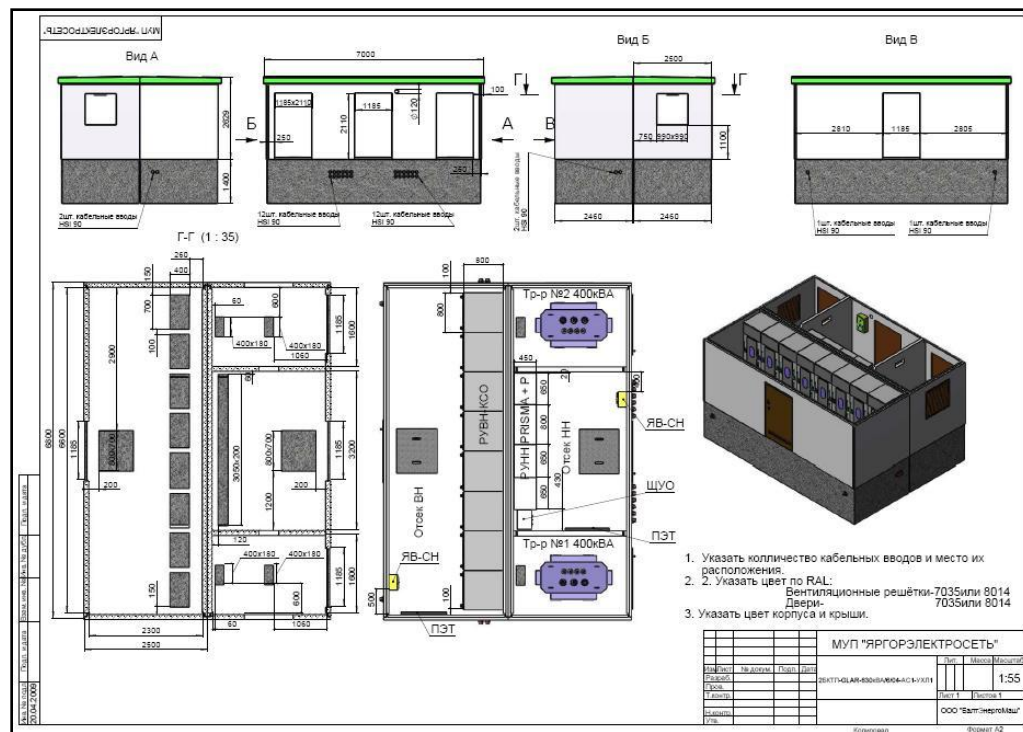
Двухблочное исполнение
Габаритные размеры – 6800х5000,
с выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – ячейки КСО, отходящие на трансформатор с вакуумными выключателями

РУНН – НКУ БЭМ с вводными автоматическими выключателями и отходящими линиями на рубильниках с предохранителями

Трансформатор силовой типа ТМГ 1000/6/0,4



Выполненные проекты

Объект: г. Смоленск, Физкультурно-оздоровительный комплекс



2БКТПБ-GLAR-630/6/0,4

Двухблочное исполнение

Габаритные размеры 6800х5000

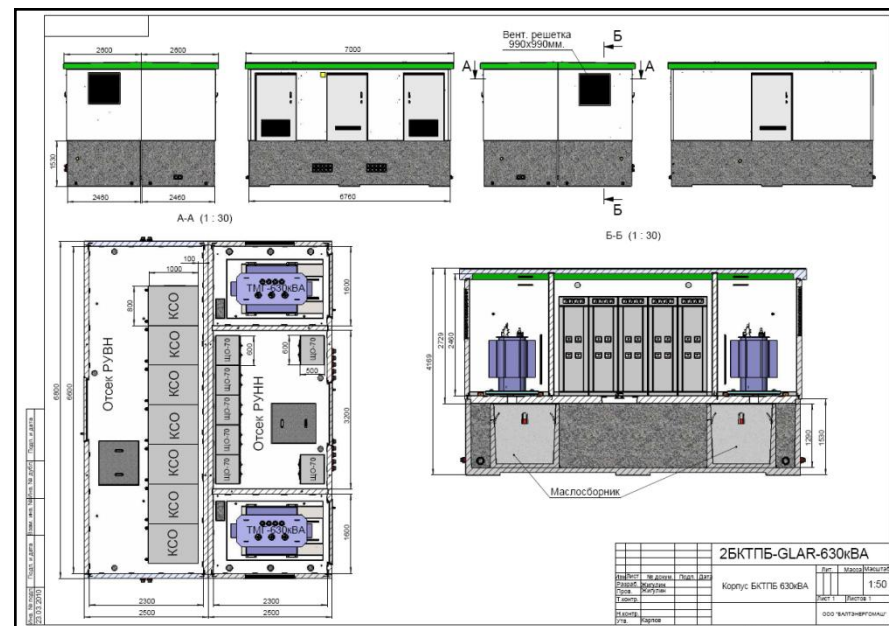
С выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – Ячейки КСО третьей серии с выключателями нагрузки ВНА, отходящие линии на трансформаторы с ВНА + предохранители

РУНН – Панели ЩО70. Ввод и отходящие линии на автоматических выключателях.

Трансформатор силовой типа ТМГ 630/6/0,4



Выполненные проекты

Объект: г. Сафоново (Смоленская обл.), электроснабжение котельной



2БКТГ-GLAR-1000/6/0,4

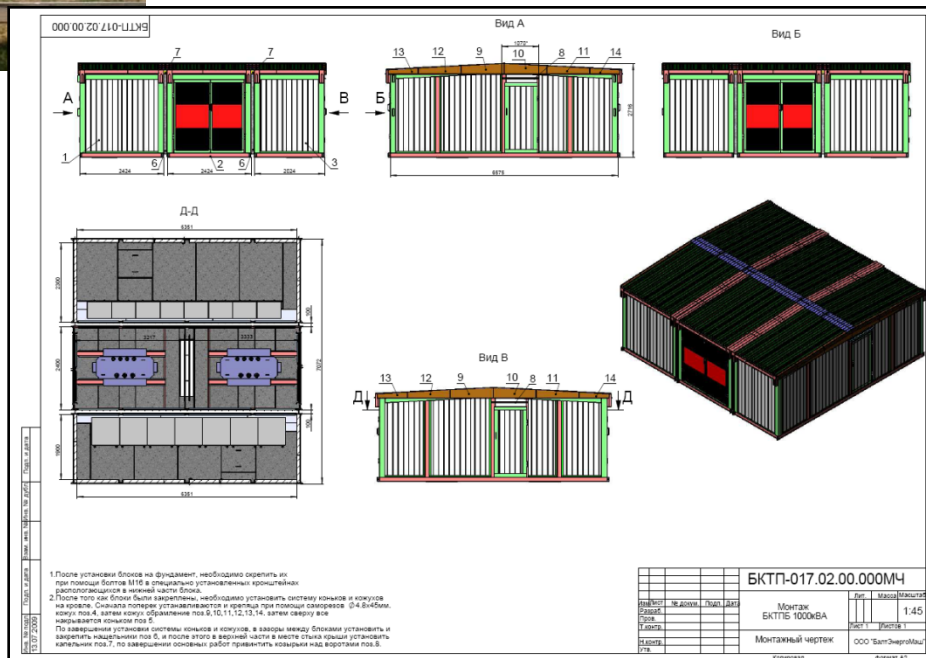
Сэндвич-оболочка
Трёхблочное исполнение
Габаритные размеры 7100х6600,
с выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – Ячейки КСО третьей серии с выключателями нагрузки ВНА, отходящие линии на трансформаторы с ВНА + предохранители

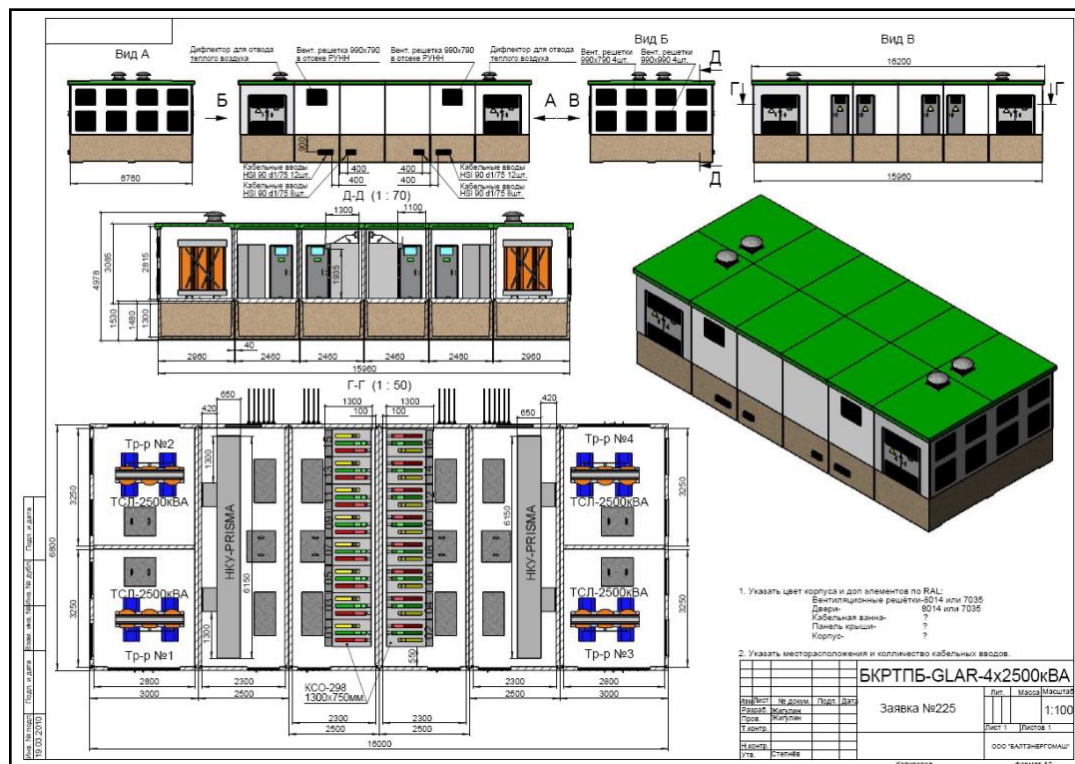
РУНН – Панели ЩО70. Ввод и отходящие линии на автоматических выключателях

Трансформатор силовой типа ТМГ 1000/6/0,4



Выполненные проекты

Объект: г. Ярославль, Концертно-зрелищный комплекс



4БКРТПБ-GLAR-2500/6/0,4

Шестиблочное исполнение

Габаритные размеры 6800х16000

С выделенной абонентской частью

Оборудование:

РУВН – Ячейки КСО второй серии с вакуумными выключателями.

РУНН – Щиты типа Prisma P Plus. Ввод на автоматических выключателях, а отходящие линии на автоматических выключателях и предохранителях.

Трансформаторы силовые типа ТСЛ 2500/6/0,4

Выполненные проекты

Объект: г. Ярославль, Концертно-зрелищный комплекс



Шестиблочное исполнение
Габаритные размеры 6800x16000
С выделенной абонентской частью



Партнеры

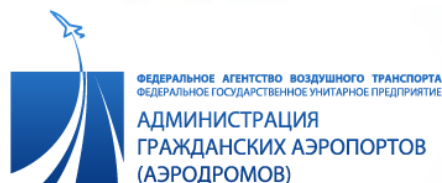
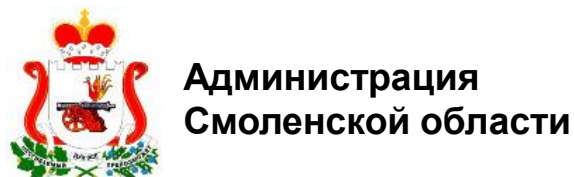
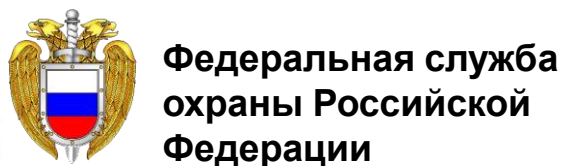
Промышленный
партнер



ГК «Электрощит»
– ТМ «Самара»



Заказчики



Владимирская областная
электросетевая компания