

Завод по производству электрооборудования

ZPUE[®]



ZPUE S.A.



Площадь предприятия
13,6 га

Площадь производственных цехов и технической базы **29 518 м²**

ZPUE S.A. ПРОИЗВОДСТВО



Блочные трансформаторные подстанции

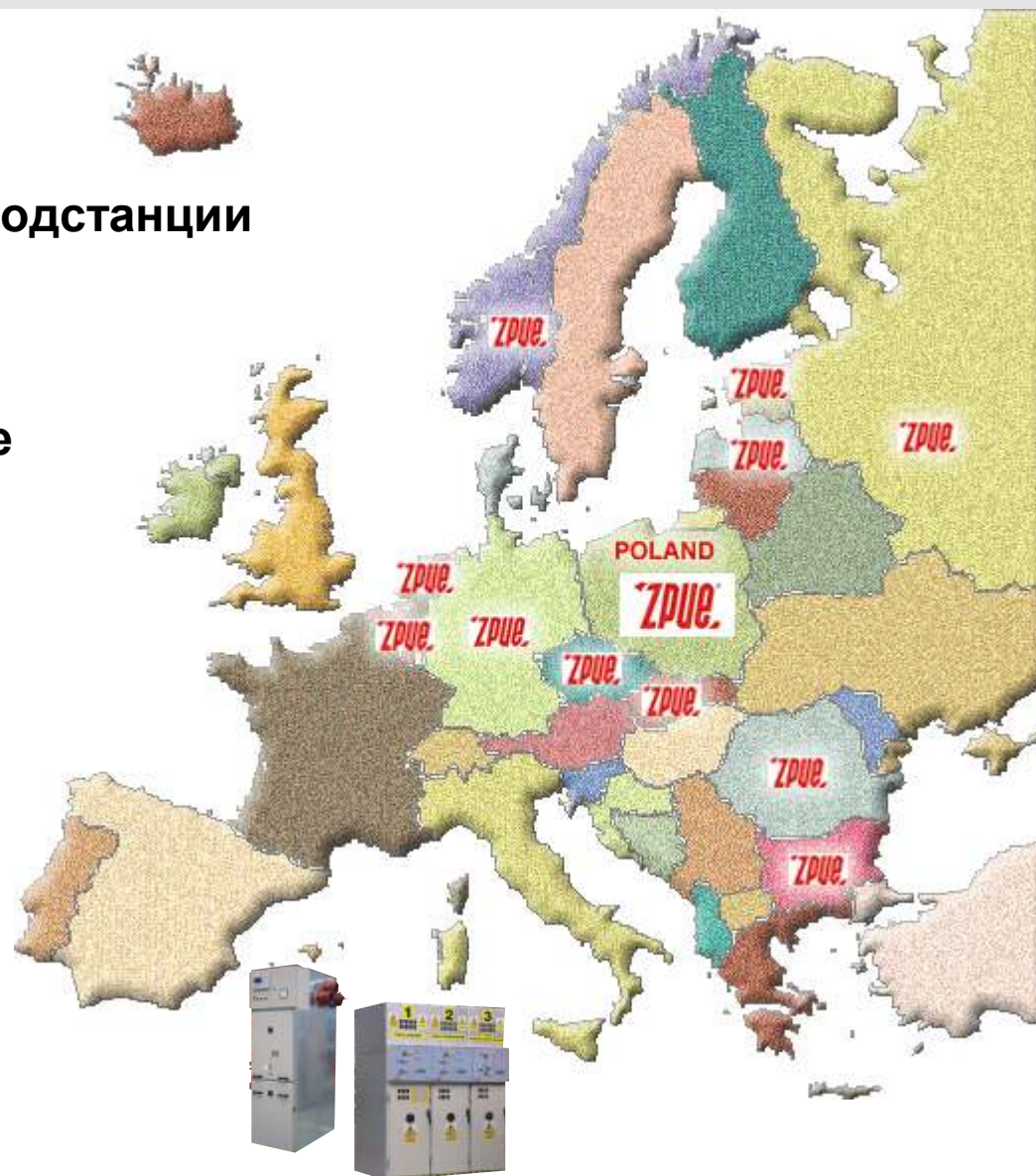
Распредустройства ВН

Распредустройства НН

Столбовые трансформаторные
подстанции

Воздушные линии

Коммутационная аппаратура



ZPUE S.A. - Заводы по производству



Włoszczowa

Katowice

Gliwice



Томаш Стемпень

Председатель Правления
Генеральный директор



Кшиштоф Ямруз

Член Правления
Директор по Экспорту и Развитию Зарубежных Рынков



Мариуш Сыновец

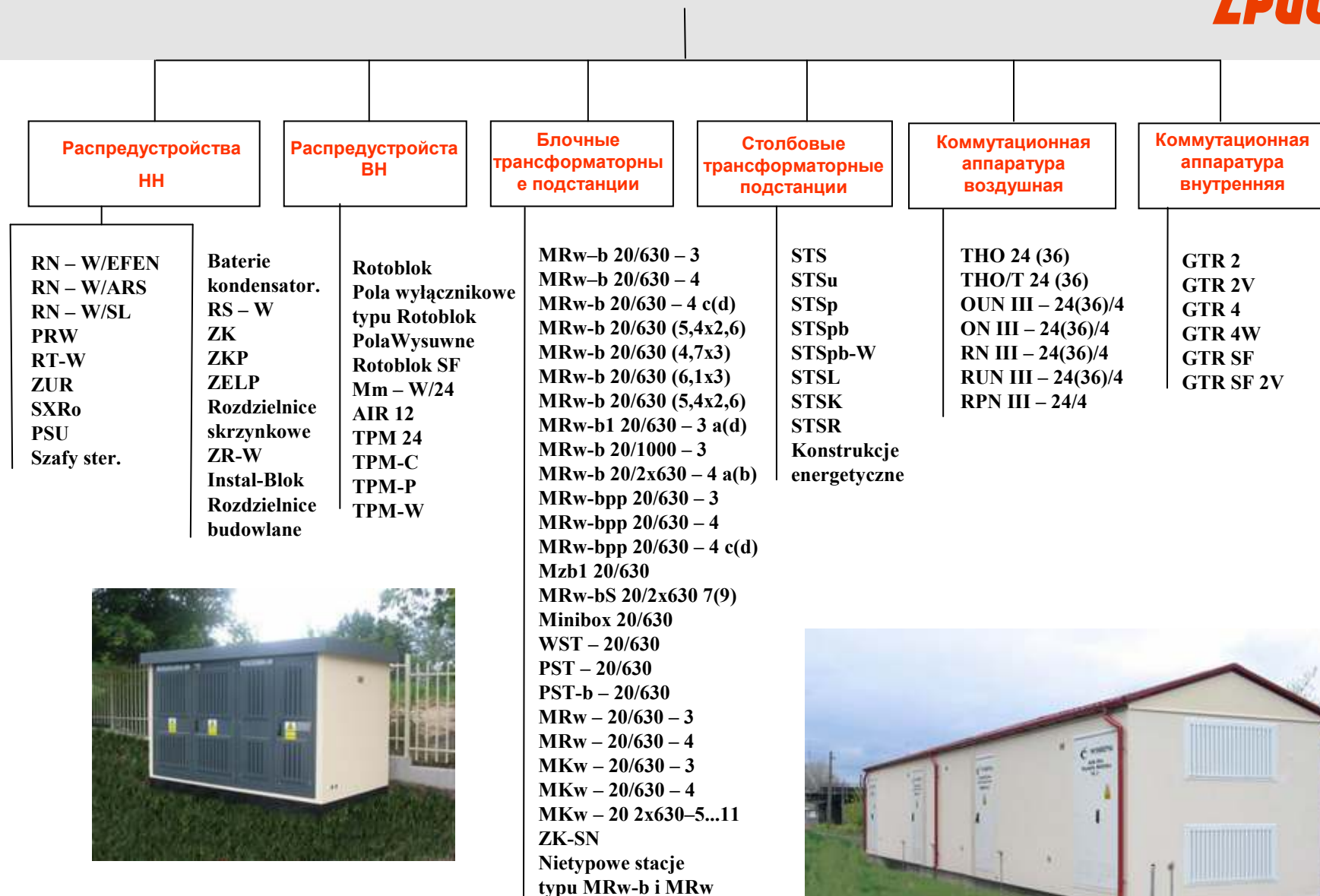
Член Правления
Директор по Техничко-Производственным Вопросам

Аттесты и Сертификаты

ZPUE



ZPUE S.A. PROIZWODSTWO



Потенциал фирмы

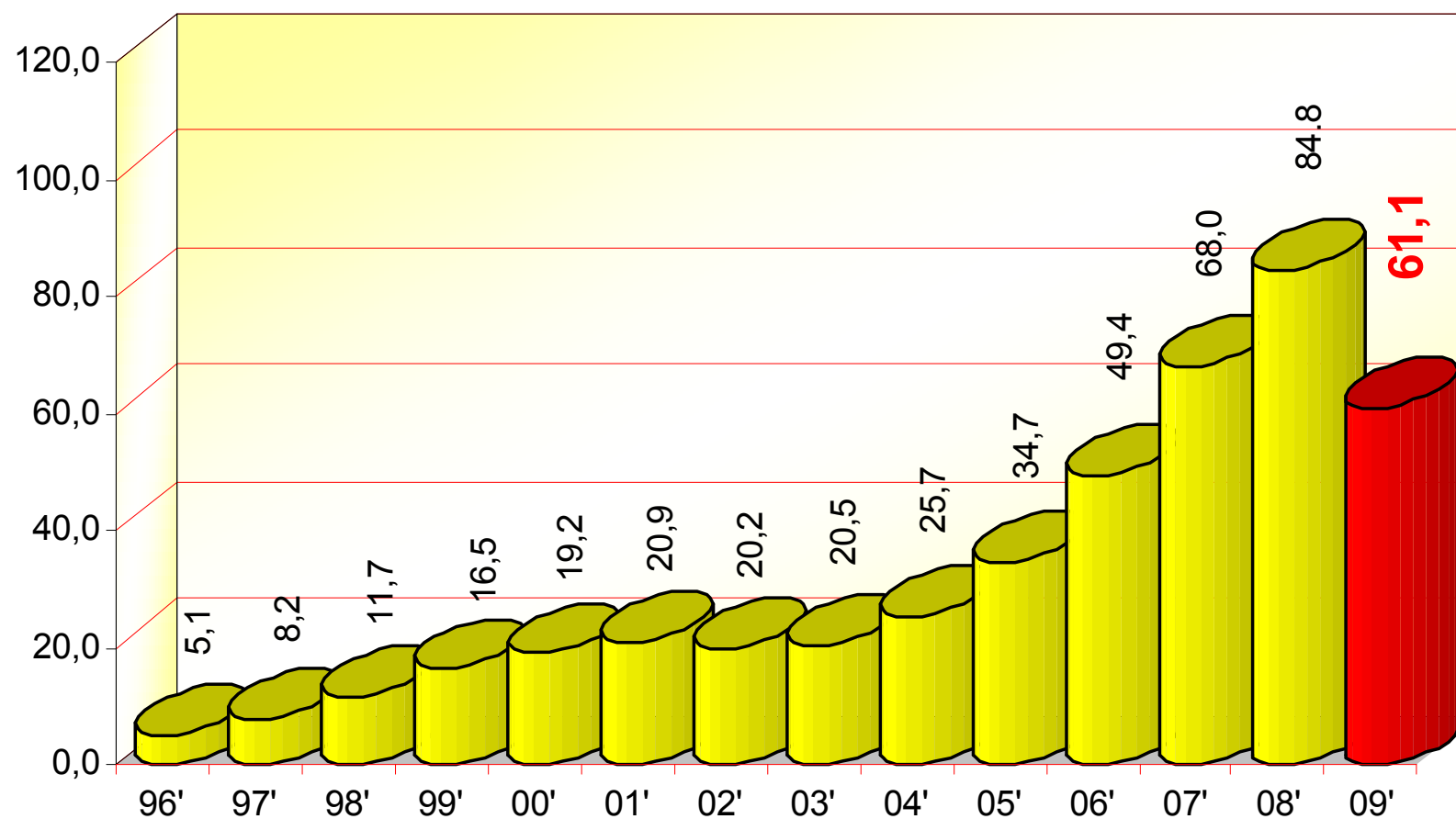


Больше 1000 рабочих

Продажа
Миллионы €



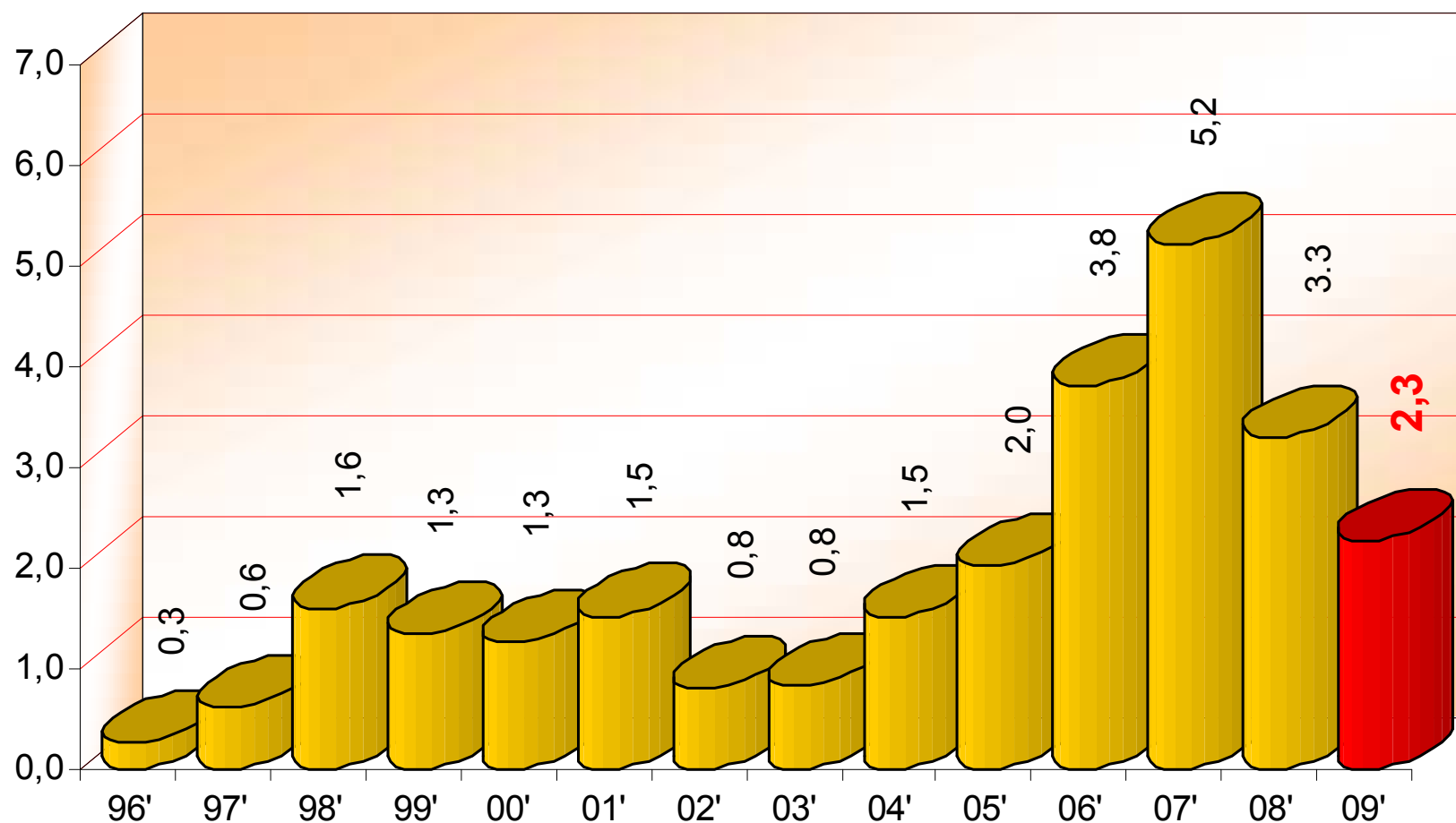
На день 31.12.2009 г.



Инвестиции
Миллионы €



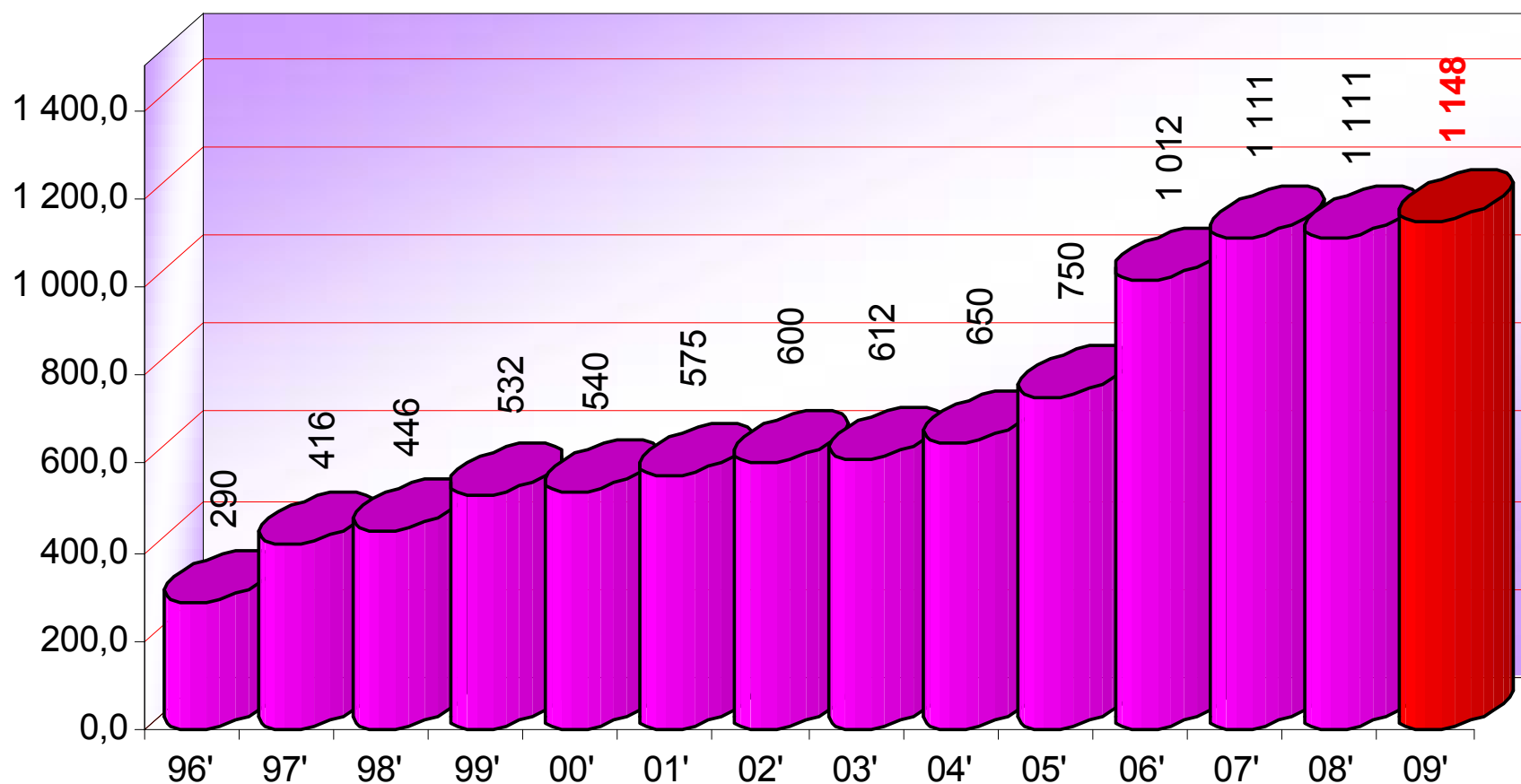
На день 31.12.2009 г.



Количество трудящихся



На день 31.12.2009г.



Отдел строительных работ



Отдел строительных работ



Отдел производства распределительных и блочных трансформаторных подстанций - машинный парк



Отдел производства распределительных и блочных трансформаторных подстанций - машинный парк



Отдел производства распределительных и блочных трансформаторных подстанций - машинный парк



Отдел производства коммутационной аппаратуры
и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства коммутационной аппаратуры
и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства коммутационной аппаратуры и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства коммутационной аппаратуры и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства коммутационной аппаратуры и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства коммутационной аппаратуры и распределителей в изоляции SF₆



Отдел производства распределительных устройств и блочных трансформаторных подстанций- лакировочный цех



Отдел производства распределительных устройств ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных устройств ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных устройств НН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



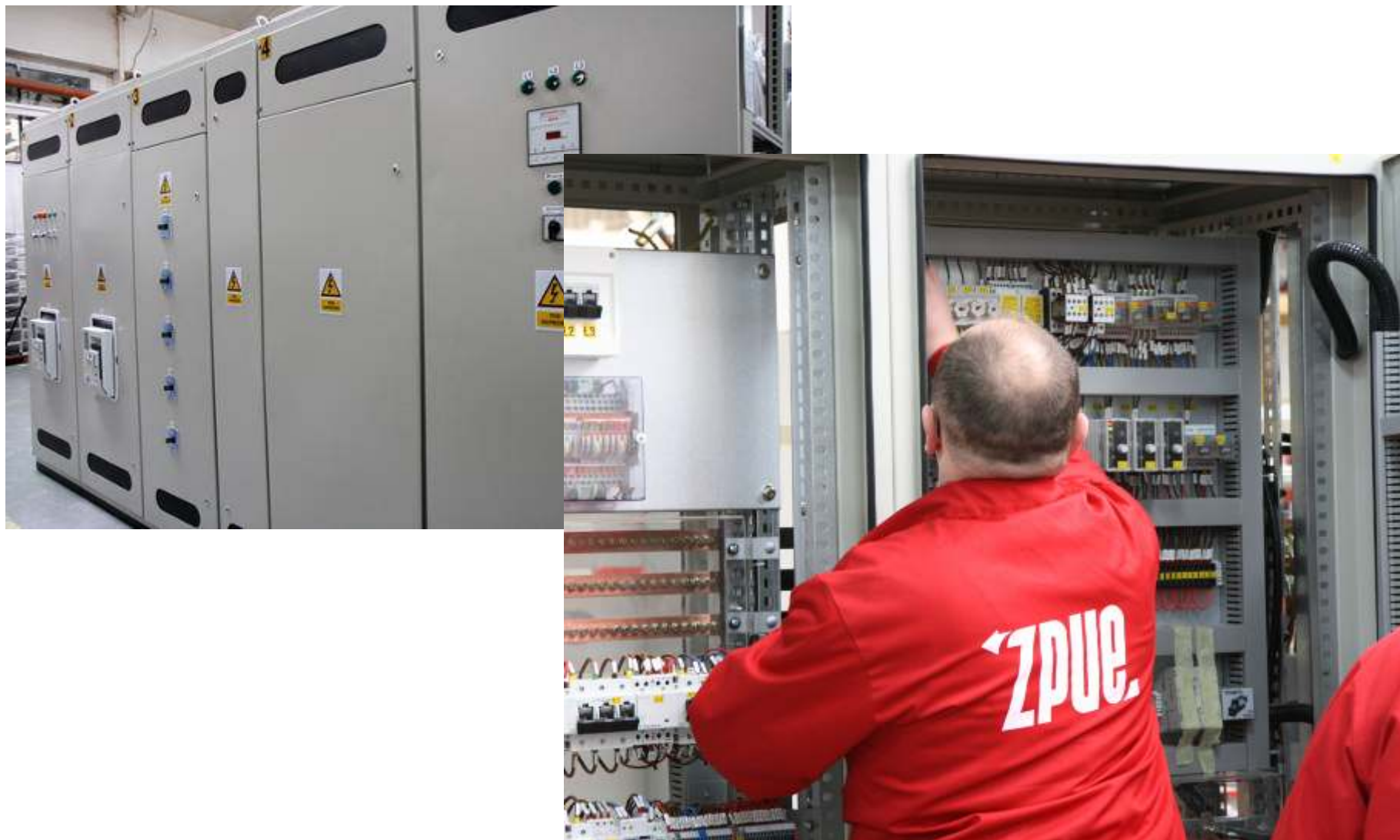
Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Отдел производства распределительных ВН – электрический цех



Elektromontaż 1 Katowice S.A.
60 лет истории фирмы с большим опытом.



В феврале 2007 Bogusław Wyruchewicz – главный акционер ZPUE S.A. приобрел контрольный пакет акций общества TEM Transforma ELEKTROMONTAŻ S.A

23 мая 2007г. акционерное общество изменило н

Elektromontaż 1 Katowice





ZPUE Gliwice Sp. z o.o.

30 лет практики в заводской энергетике.





Кабельные соединения
Измерительные соединения
Шкафы уличного освещения
Термореактивные корпуса SKR



Термореактивные корпуса типа SKR



- **Элементы корпусов возникают в процессе прессования и упрочнения листовых пластиков SMC**
- **Модульная конструкция**
- **Надежная вентиляция**
- **Устойчивость на ультрафиолет**
- **Простой демонтаж дверей и крышек**
- **Поверхность препятствующая расклеиванию плакатов**



Кабельные соединения



Свойства корпусов SKR



Номинальное напряжение	400 В
Номинальное напряжение изоляции	690 В
Номинальный ток	630 А
Степень защиты	IP 44



Кабельные соединения



Измерительные соединения



Блочные трансформаторные подстанции в бетонном корпусе



MRw-b



Блочные трансформаторные подстанции в бетонном корпусе



MRw-b



- Подстанция MRw-b состоит из трёх монолитных элементов:

фундамент – исполнение из железобетона класс В30,

корпус - исполнение из железобетона класс В30,

крыша - исполнение из железобетона класс В30 или металлическая

- Фундамент имеет две выделенные камеры:

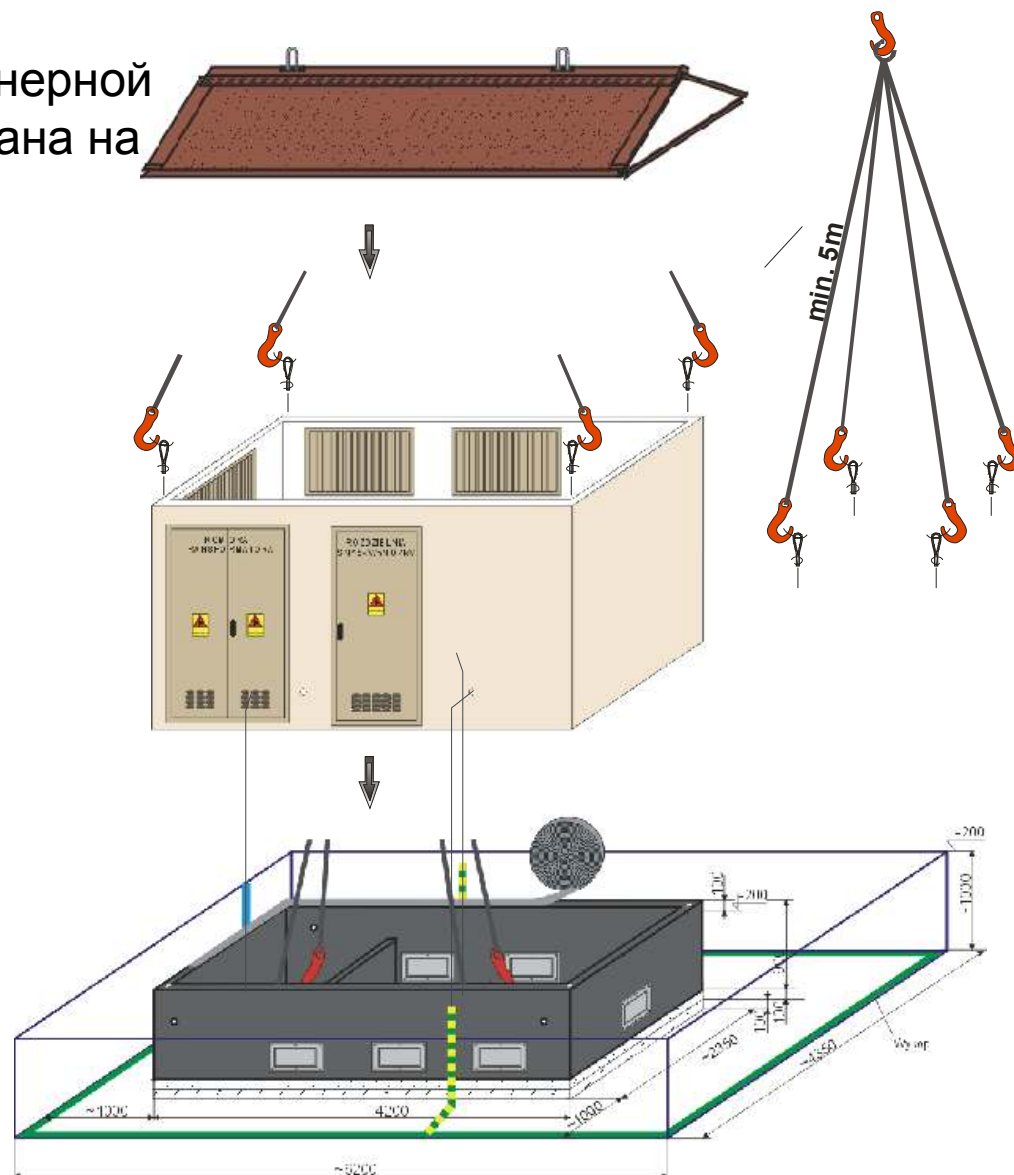
герметичный поддон для масла, способный вместить больше 100% масла с трансформатора

кабельный отсек с проходками.

Конструкция подстанции



Установка контейнерной подстанции указана на примере MRw-b-3



Параметры подстанции



		Распредустройство	
		ВН	НН
U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ	400 В
I_N	- Номинальный длительный ток	400/630 А	1180 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА	16/20 кА
i_{Nsz}	- Номинальный максимальный ток КЗ	40 кА	35/40 кА
f	- Номинальная частота	50 Г	
S_N	- Максимальная мощность трансформатора	1000 кВА	
Степень защиты		IP 43	



















Малогабаритная трансформаторная подстанция в бетонном корпусе „Столб для объявлений”



WST



- Подстанция WST состоит из четырёх монолитных элементов:

фундамент –кабельные отсеки с пропусками - железобетон кл. В30

корпус с распреустройствами ВН и НН - железобетон кл. В30

корпус с камерой трансформатора – железобетон кл. В30

крыша – изготовлена из железобетона кл. В30 или металлическая

- Пол камеры трансформатора состоит из:

герметичного поддона для масла, способная вместить больше 100% масла с трансформатора

кабельного отсека с пропусками.

- Подстанция со встроенными распределительными ВН и НН, перед установкой требует только подготовки основы
- Стандартная мощность трансформатора 630 кВА
- Внешняя поверхность стен покрытая тынком
- Все металлические элементы вмонтированные на внешней стороне подстанции изготовленные из алюминия порошково лакировочного

Параметры подстанции



Разпредустройство

		ВН	НН
U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ	400 В
I_N	- Длительный номинальный ток	400/630 А	1180 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА	16/20 кА
i_{Nsz}	- Номинальный максимальный ток КЗ	40 кА	35/40 кА
f	- Номинальная частота	50 Г	
S_N	- Максимальная мощность трансформатора	630 кВА	
Степень защиты		IP 43	

WST



WST







WST



Подземная трансформаторная подстанция



PST
PST-b



- Подстанция PST, PST-b это герметический контейнер предназначен для монтажа под поверхностью земли:

PST – сталь противопожарно-оцинкованная и покрыта защитным лаком

PST-b – железобетон кл. В30

У подстанции добавочные защиты битумными средствами от факторов выступающих в почве

- Пол камеры трансформатора:

находится на высоте 30 см от днища в котором находятся 2 слива а также герметический поддон для масла способный вместить больше 100% масла с трансформатора

Разпредустройство

		ВН	НН
U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ	400 В
I_N	- Номинальный длительный ток	400/630 А	1180 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА	16/20 кА
i_{Nsz}	- Номинальный максимальный ток КЗ	40 кА	35/40 кА
f	- Номинальная частота	50 Г	
S_N	- Максимальная мощность трансформатора	630 кВА	
Степень защиты		IP 43	

Подземная трансформаторная подстанция



PST, PST-b



Подземная трансформаторная подстанция



Подземная трансформаторная подстанция



Подземная трансформаторная подстанция



Подземная трансформаторная подстанция



PST, PST-b



Распредустройства высокого напряжения



Rotoblok

Rotoblok SF

Rotoblok SF 36

Relf

Relf ex

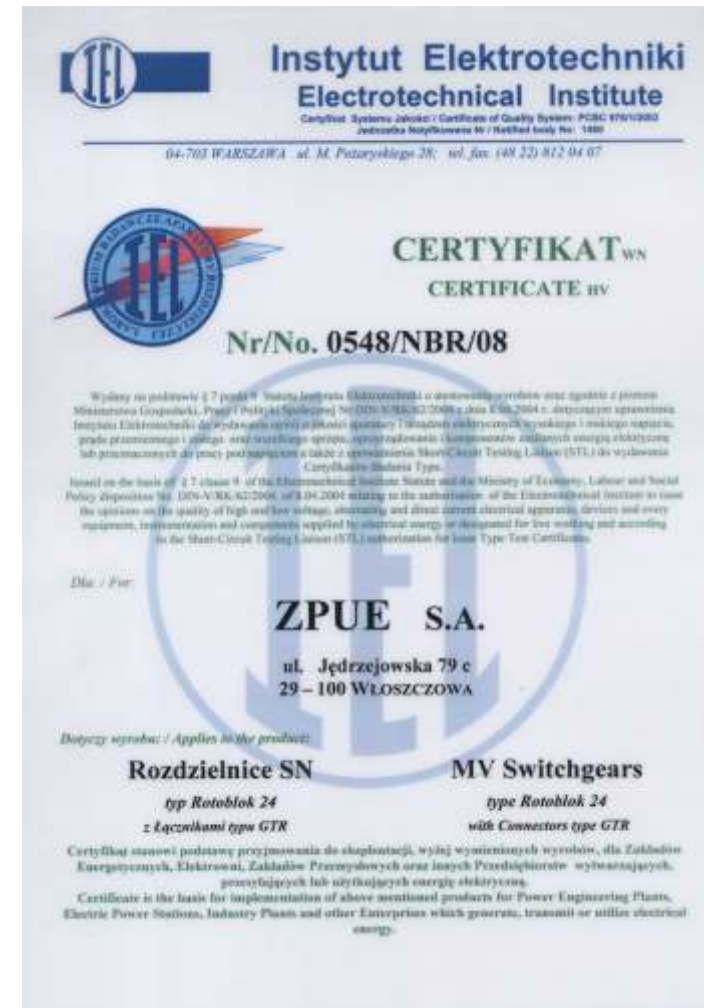
TPM



Малогабаритное распределение ВН в воздушной изоляции



Rotoblok



Параметры распределительного устройства



U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ
I_N	- Номинальный длительный ток	400/630 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА
i_{Ns2}	- Максимальный номинальный ток КЗ	40 кА
f	- Номинальная частота	50 Г
Защита перед внутренней дугой		16 кА
Степень защиты		IP 4X



Малогабаритное распределительное устройство ВН в воздушной изоляции с разъединителем в изоляции SF₆



Rotoblok SF



- Соединительная аппаратура с быстрым заземляющим выключателем находится в плотно закрытом танке выполненным газом SF₆

Параметры распреустройства



U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ
I_N	- Номинальный длительный ток	400/630 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА
i_{NsZ}	- Максимальный номинальный ток КЗ	40 кА
f	- номинальная частота	50 Г
Дуговая защита		16 кА
Степень защиты		IP 4X

Выключатель нагрузки для внутренней установки высокого напряжения в воздушной изоляции



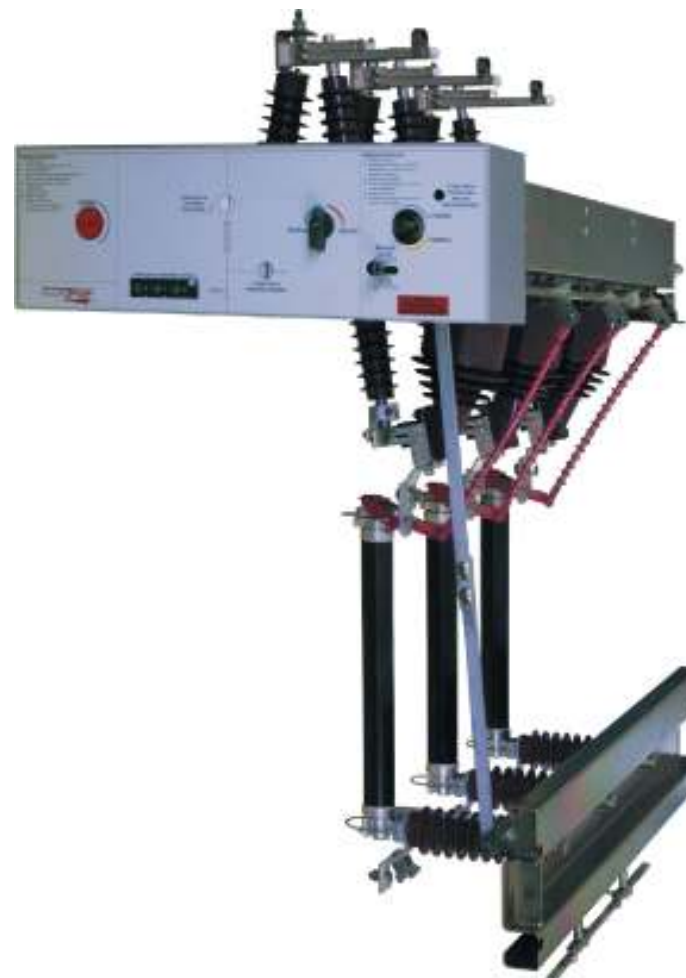
GTR 2

(линейная ячейка)



GTR 2V

(трансформаторная ячейка)



Выключатель нагрузки для внутренней установки высокого напряжения в изоляции SF₆



GTR SF

(линейная ячейка)



GTR SF 2V

(трансформаторная
ячейка)



Компактное распределительное устройство ВН в изоляции SF₆

ZPUE[®]

TPM



Параметры распредустройства ТРМ



U_N	- Номинальное напряжение	25 кВ
I_N	- Длительный номинальный ток	630/250 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	16 кА
i_{Nsz}	- Максимальный номинальный ток КЗ	40 кА
f	- Номинальная частота	50 Г
Дуговая защита		16 кА
Степень защиты		IP 4X

- **RELF ex**
 - Высокая безопасность обслуживания
 - камерно-двухэлементная конструкция
 - Наглядность и простота конструкции
 - Механические блокировки препятствующие ошибочные действия соединительные

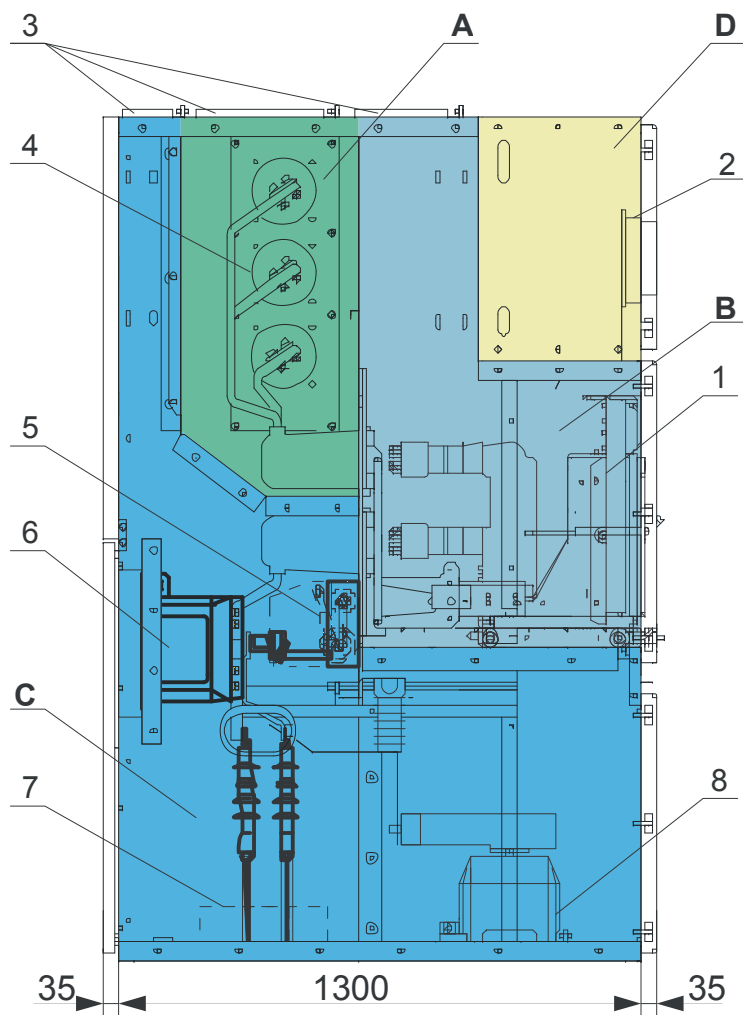


Параметры распреустройства RELF ex



U_N	- Номинальное напряжение	17,5 кВ
I_N	- Длительный номинальный ток	2500 А
I_{N1s}	- Номинальный ток КЗ 1-сек.	25 кА
i_{Nsz}	- Максимальный номинальный ток КЗ	63 кА
f	- Номинальная частота	50 Г
Дуговая защита		16 кА
Степень защиты		IP 4X

Конструкция распредустройства



- A - отсек сборных шин
- B - аппаратный отсек
- C - отсек ввода
- D - отсек вспомогательных вводов

- 1 - Выдвижной выключатель
- 2 - защитная аппаратура
- 3 - защитные клапаны
- 4 - проходной изолятор
- 5 - заземляющий выключатель
- 6 - Измерительный трансформатор тока
- 7 - трансформатор тока земляной защиты
- 8 - вариант с трансформатором напряжения

Распредустройство ВН камерно - двухдольное



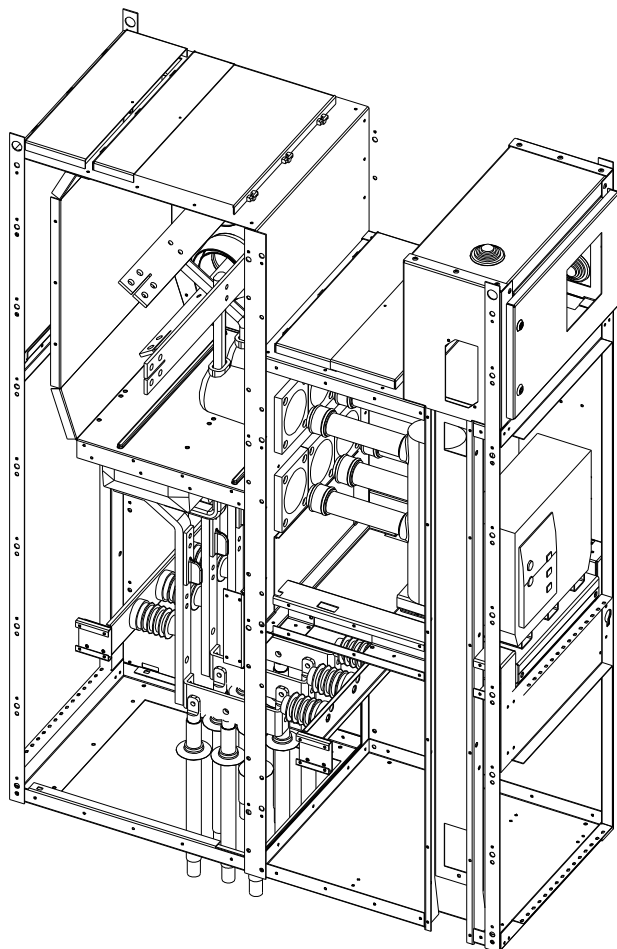
RELF

RELF

ROZDZIELNICA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA
12kV, 17kV, 24kV PRZEDZIAŁOWA-DWUCZŁONOWA
W OBUDOWIE METALOWEJ



Свойства распредустройства



- Воздушная изоляция
- Камерная конструкция
- Конструкция из цинкового листа соединенная клепанием огневым способом без сваривания
- Непрерывность работы во время сервиса – класс LSC2B (конструкция трёхкамерная)
- Высокий уровень защиты
- Классификация внутренней дуги IAC AFLR
- Многие блокировки защиты препятствующие ошибочным действиям
- Опция исполнения при стене (доступ до отсеков от фронта)
- Богатый диапазон типов ячеек и аппаратов
- Простое обслуживание



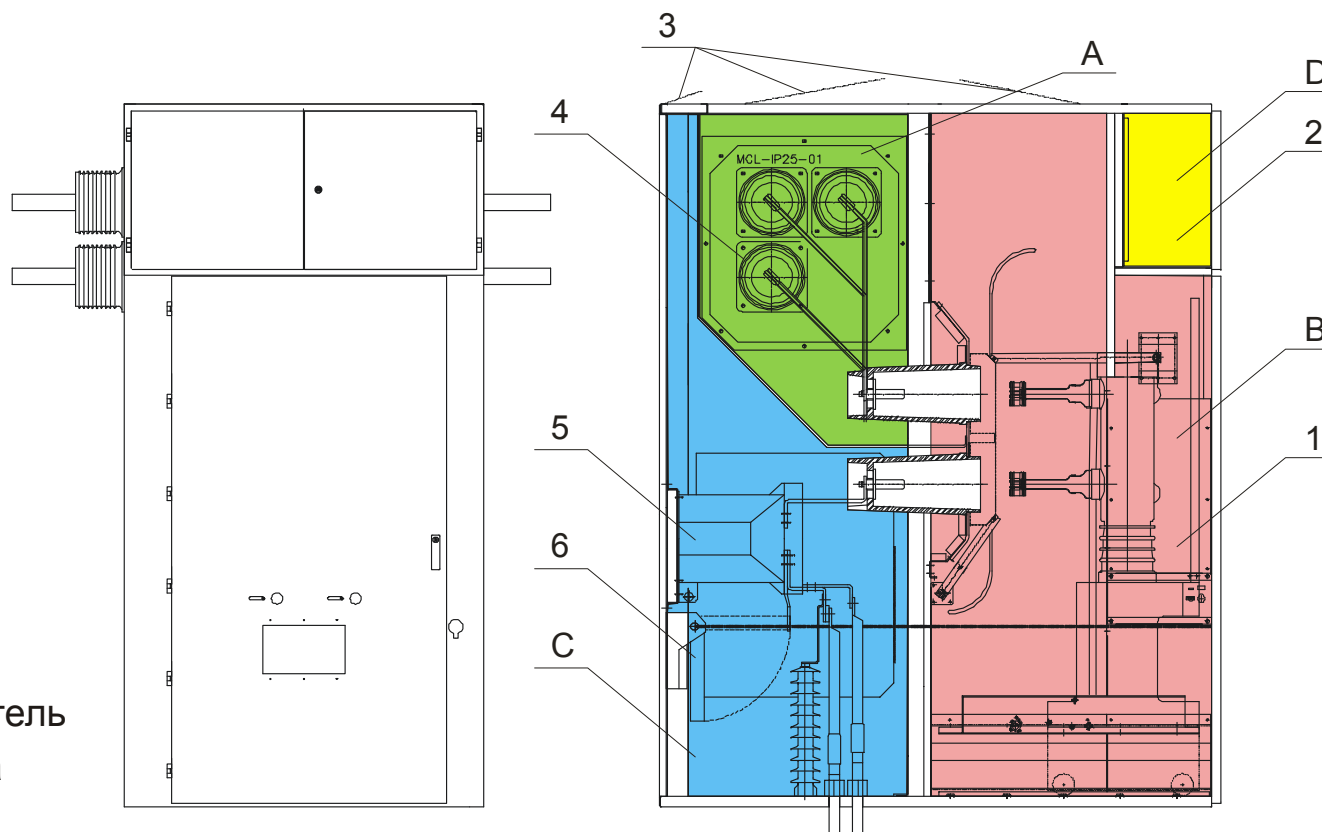
Номинальное напряжение [кВ]	12		17,5		24	12	
Номинальный длительный ток сборных шин и ячейки питания [А]	1250	2500	1250	1600	1250	1250	1600
Напряжение пробоем промышленной частоты 50 Г [кВ]	28		38		50	42	
Ударное напряжение пробоем [кВ]	75		85		125	75	
Номинальная частота [Гц]	50						
Номинальный кратковременный ток короткого замыкания 3с [кА]	31,5	40	31,5		25	31,5	
Пиковый номинальный ток короткого замыкания кА]	80	100	80		63	80	
Устойчивость на действие внутренней электрической дуги [кА/1с]	31,5	40	31,5		25	31,5	
Устойчивость на короткое замыкание цепей заземления [кА/1с]	31,5	31,5	31,5		25	31,5	
Степень защиты	IP3X (IP4X)						
Соответствие нормам	PN-IEC 62271-200 PN-EN 60694					GOST 14693-90	

RXD 36



- дугостойкое исполнение,
- степень защиты IP4X
- применение специальных клапанов, ограничивающих рост давления при проявлении дугового короткого замыкания внутри корпуса
- применение коммутационных блокировок и блокировок дверей
- новейшая соединительная аппаратура

Конструкция распределителя



- 1 - Выдвижной выключатель
- 2 - защитная аппаратура
- 3 - защитные клапаны
- 4 - проходной изолятор
- 5 - Измерительный трансформатор тока
- 6 - заземляющий выключатель

- A - отсек сборных шин
- B - аппаратный отсек
- C - отсек ввода
- D - отсек вспомогательных вводов

Параметры распреустройства



Номинальное напряжение	[кВ]	40,5
Номинальный длительный ток сборных шин и панели питания	[А]	1600, 1250
Испытательное напряжение промышленной частоты 50Гц	[кВ]	95 (1 мин.)
Испытательное импульсное напряжение	[кВ]	190
Номинальная частота	[Гц]	50
Ток кратковременный выдерживаемый 1 сек	[кА]	25
Ток электродинамической стойкости	[кА]	63
Устойчивость к действию внутренней дуги	[кА/1 с]	25
Степень защиты		IP4X
Высота шкафа	[мм]	2 550
Ширина шкафа	[мм]	1 300
Глубина шкафа	[мм]	2 000
Соответствие нормам		PN-EN 62271-200, PN-EN 60694 ГОСТ 1516.3-1996

Распредустройство низкого напряжения



RN-W, RT-W, PRW

ZR-W

Instal-Blok

Батереи
конденсаторов

шкафы с системами
управления

RS-W

пульты управления

Строительные
распредустройства



Распредустройство низкого напряжения



RN-W



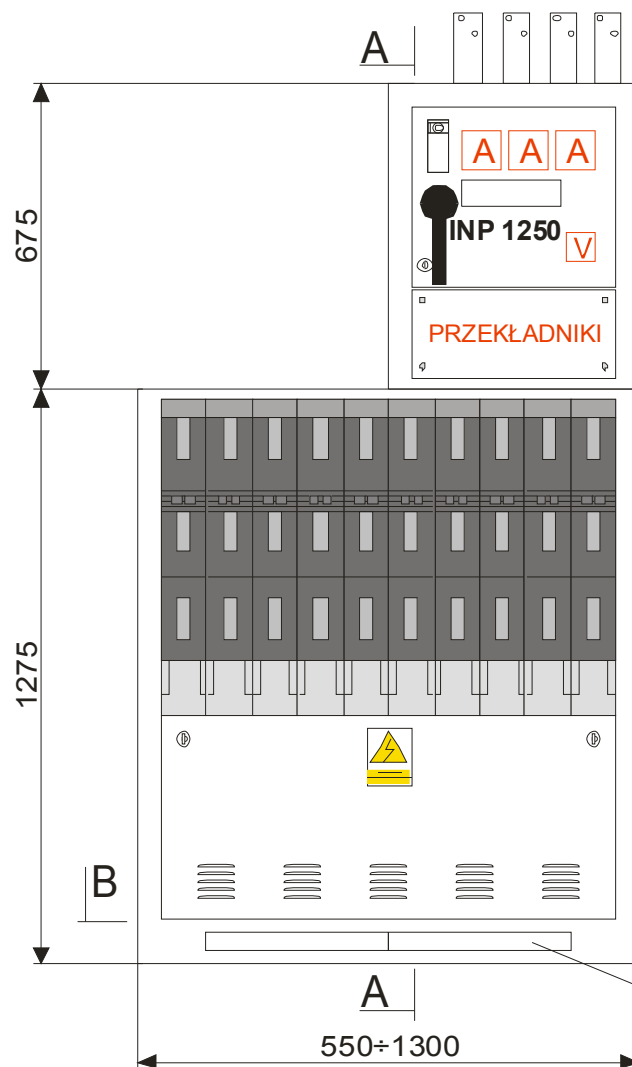
Технические параметры



Nr аттестата Nr atestu
0258/2/NWR/2002 0702/NWM/03

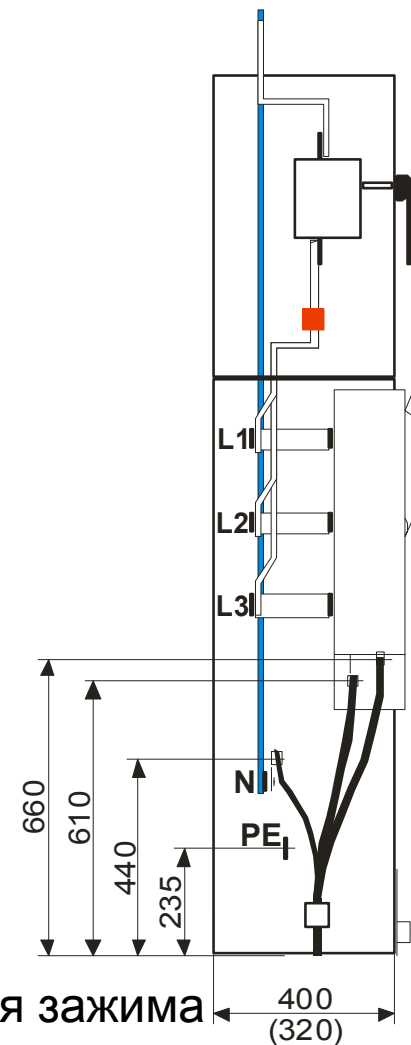
Номинальное напряжение	690 В	690 В
Номинальная частота	50 Г	50 Г
Испытательное напряжение частотой 50 Гц	2,5 кВ	2,5 кВ
Испытательное импульсное напряжение	8 кВ	8 кВ
Номинальный длительный ток линейных шин	1600 А	1600 А
Номинальный ток длительный шинопровода	630 А	630 А
Ток термической стойкости сборных шин односекундный	16 кА (1с)	20 кА (1с)
Пиковый номинальный ток	35 кА	40 кА
Устойчивость действию внутренней электрической дуги	16 кА (0,5с)	20 кА (0,5с)
Степень защиты	IP 4X	IP 4X

Камеры распределительства



- Вводная панель
- Измерительная панель
- Линейные выключатели нагрузки
- Линейная панель
- Соединительная панель

Шина для подключения зажима переносного заземления



Распредустройство ниского напряжения



Instal-Blok



Технические параметры



Номинальное напряжение	мах. 1000 В
Номинальное напряжение изоляций	1000 В
Номинальная частота	50 Г
Испытательное напряжение	3500 В (50Г)
Потери мощности внутри корпуса	мах. 800 Ват/м ³
Механическая устойчивость	IK 08
Степень защиты	до IP 66



Распредустройство низкого напряжения



ZR-W



Технические параметры



Номинальное напряжение	690 В
Испытательное напряжение при сетевой частоте	3,5 кВ
Номинальная частота	50 Г
Номинальный длительный ток главных шин	до 6300 А
Номинальный кратковременный ток главных шин	до 105 кА
Ток термической стойкости главных шин односекундный	До 200 кА
Дугостойкость	до 105 кА(0,3с)
Степень защиты от влаги и механических частиц	IP 4X







ZMR



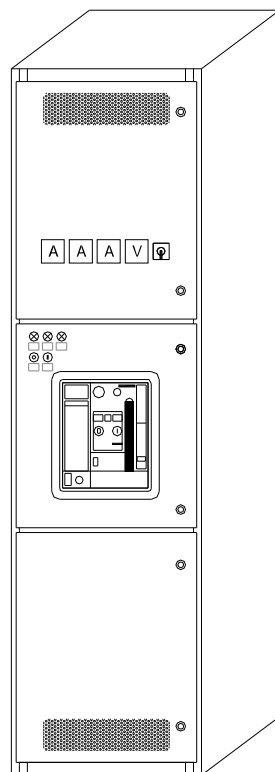
Примеры ячеек



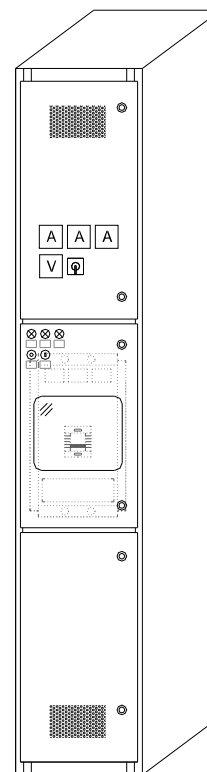
Вводная ячейка, двигательные ячейки для выключателей от 630A до 4000A

- Выключатели в версии стационарной или выдвижной
- Кабельные или шинные соединения

Выключатели IZM



Выключатели NZM

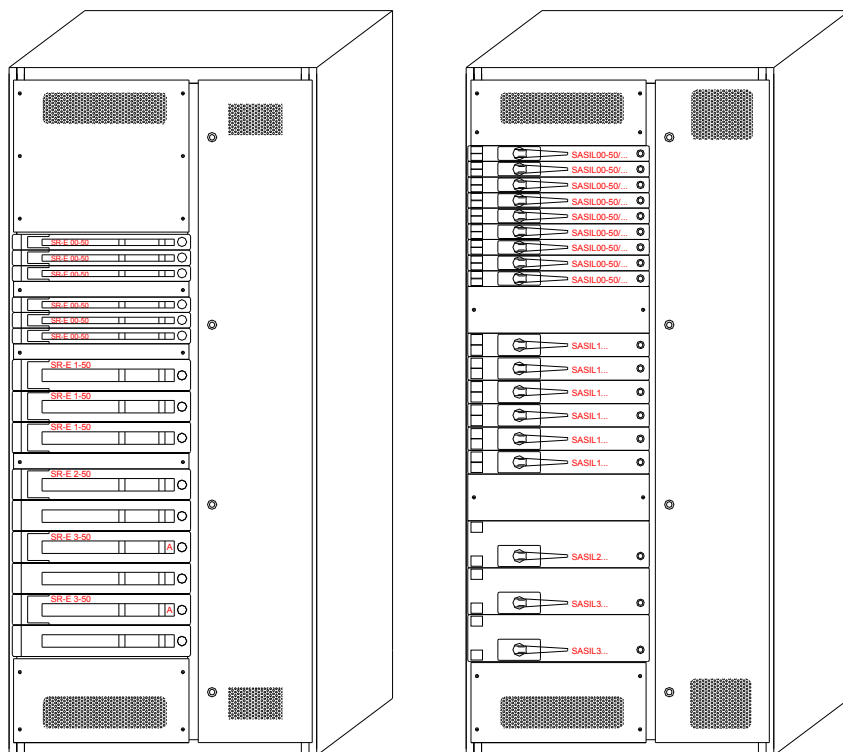


Примеры ячеек



Ячейки выключателей нагрузки с предохранителями до 630А

Втычное



Стационарное



Распределительное устройство низкого напряжения



Sivacon 8PT



Параметры распреустройства



Номинальное напряжение	690 В
Номинальная частота	50 Г
Номинальный длительный ток сборных шин	до 7400 А
Номинальный ток кратковременный выдерживаемый сборных шин	до 150 кА
Номинальный пиковый ток выдерживаемый сборных шин	до 375 кА
Степень защиты	до IP 54

Спасибо за внимание