

Role Plzeňské energetiky pro bezpečnost dodávky elektrické energie



Ing. Václav Pašek, Ph.D. Generální ředitel Plzeňská energetika a.s. 25.2.2013

Názvosloví-zkratky

- PE -Plzeňská energetika a.s.
- ZZ21MW - záložní zdroj-motorgenerátory
- OP - ostrovní provoz
- PT -Plzeňská teplárenská a.s.
- PpS -podpůrné služby přenosové soustavy
- MZ5 minutová záloha(5minut)

Provozovaná technologie PE

Primární palivo hnědé uhlí:

Teplárenský kogenerační zdroj

- 2 ks granulační práškové kotle á 180t/h
- 3ks odběrové kondenzační turbíny á 30MWe
- 1ks odsiřovací linka-mokrý vápencová vypírka

Primární palivo LTO:

Špičkový dieselagregátový zdroj

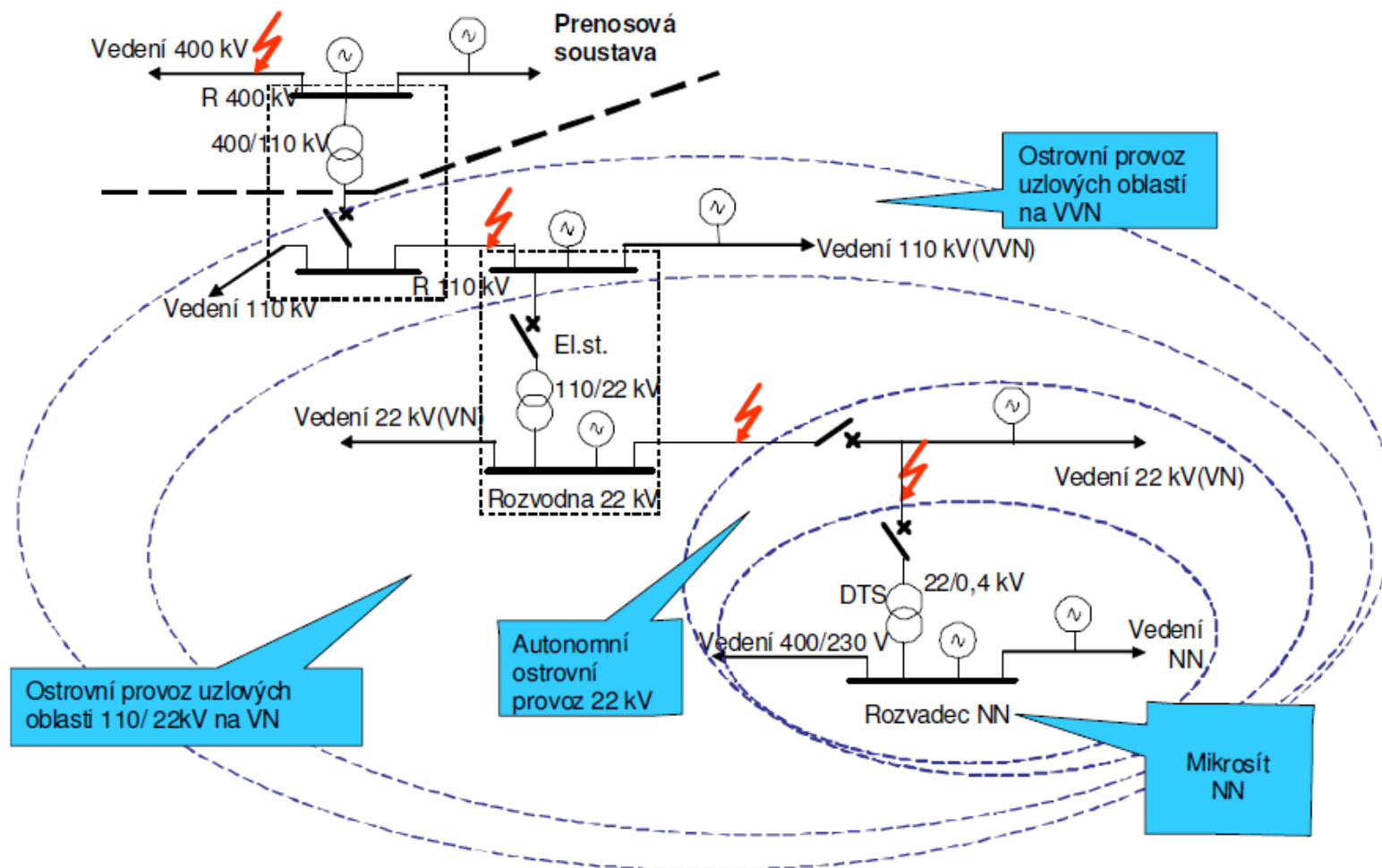
- 3 ks motorgenerátor á 7MWe

Oba zdroje splňují limity dle platné legislativy

Bezpečnost dodávky el. energie

- **Standardní provoz:**
 - dodržování legislativního rámce(ekologie...)
 - pravidelná údržba a modernizace
 - stav skládky paliva
 - ekonomika provozu
- **Krizový provoz:**
 - OP na vlastní spotřebu (QS)
 - OP do vyčleněné dílčí oblasti(QS)
 - OP města Plzeň(QS)

Filozofie řešení OP



Funkční schéma OP

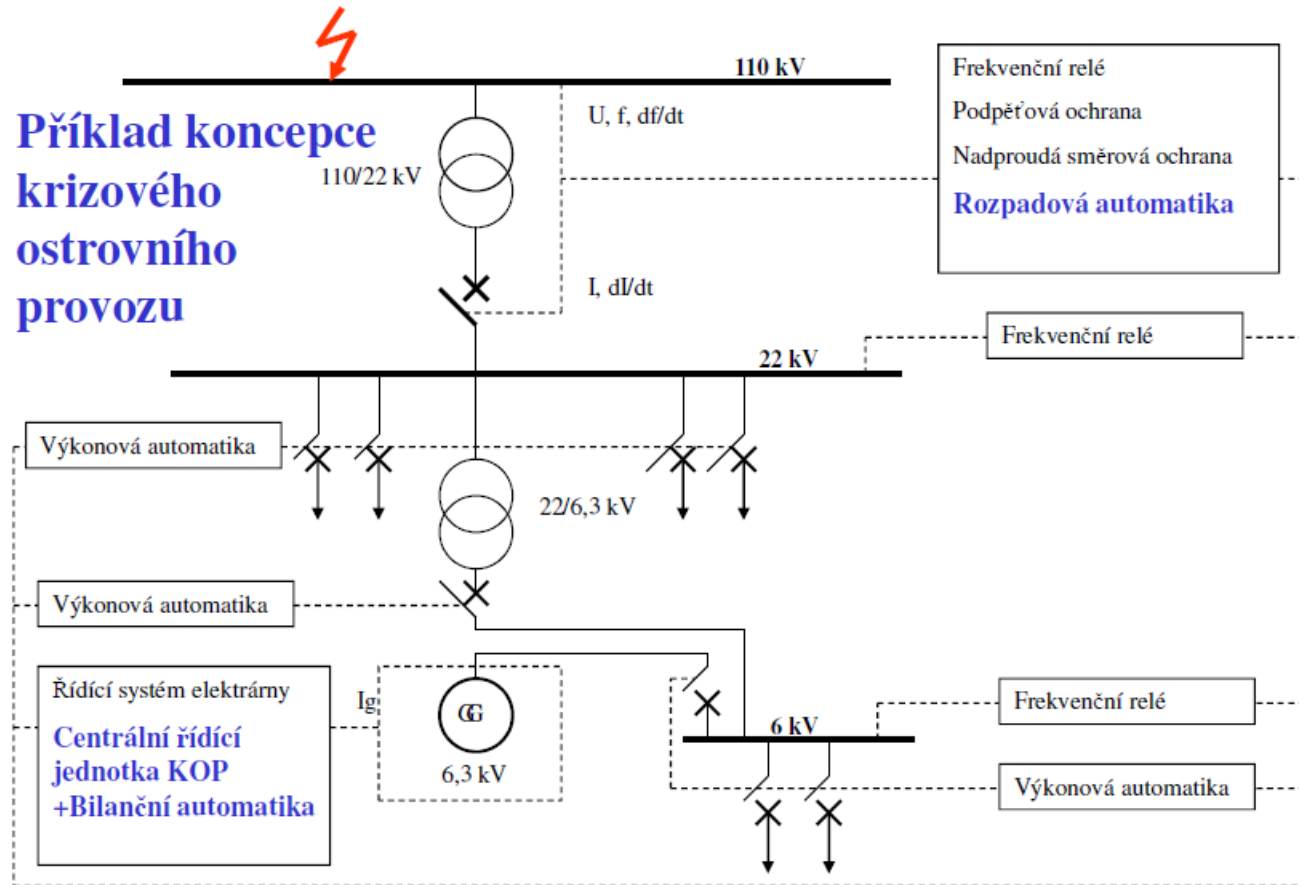
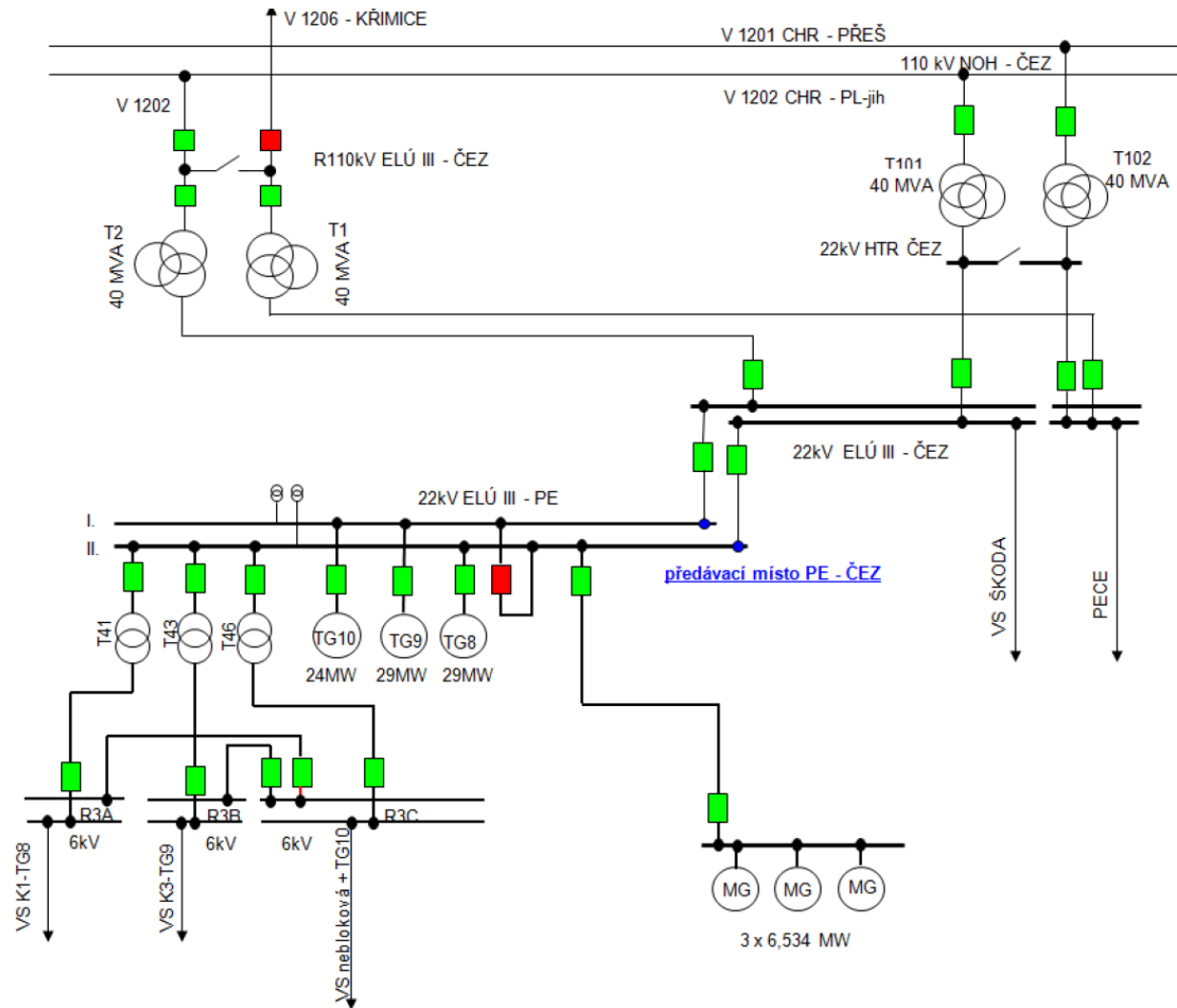


Schéma vyvedení výkonu PE



Popis ZZ21MW

- 3 ks motorgenerátor á 7MWe
- Palivo TTO,LTO,Diesel
- Emise- dle platné legislativy(katalyzátor)
- Startování stlačený vzduch(3 cykly)
- Doba najetí na plný výkon 3minuty
- Start ze tmy (black start)
- Schopnost trvalého provozu
- Elektrická účinnost 43%

Charakter provozu ZZ21MW

- Standardní provoz- PpS pro ČEPS –MZ5
- Krizový provoz:
 - trvalý provoz do standardní sítě
 - trvalý provoz do OP
 - black start pro vytvoření OP(PE,PT) při selhání OP PE nebo PT(nebo obou)

ŘEZ Strojovnou ZZ21MWe

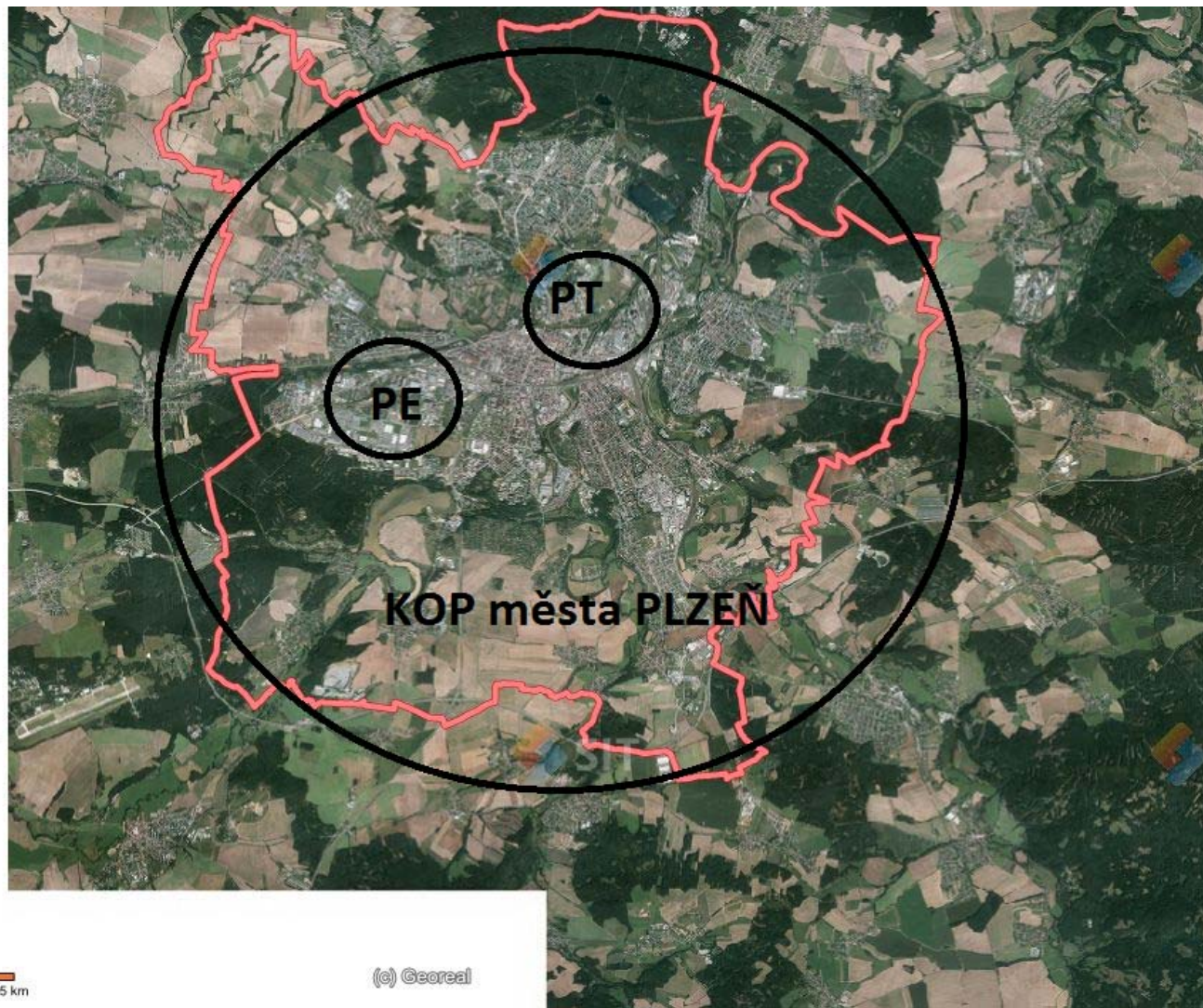
Wärtsilä OilCube.



Pohled na halu ZZ21MWe



OP města Plzeň



1:100 000
0 1 2 3 4 5 km

(c) Georeal

Schéma sítí vvn v Plzni a okolí

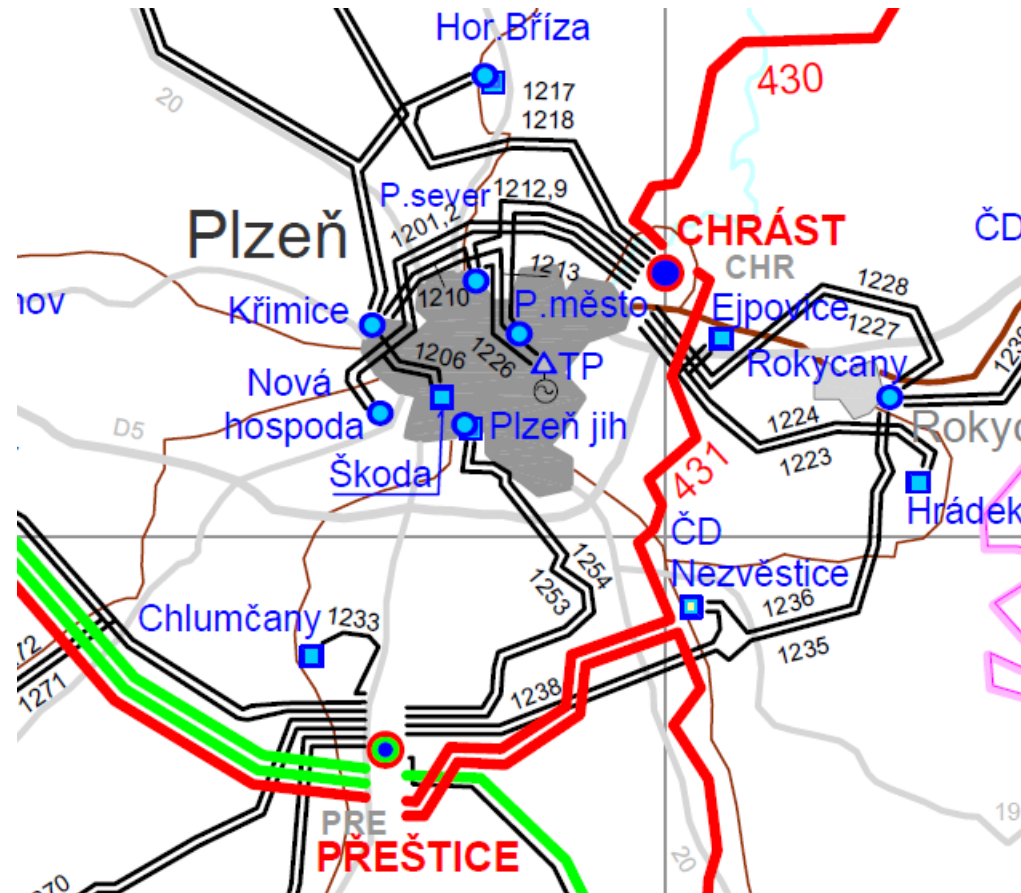
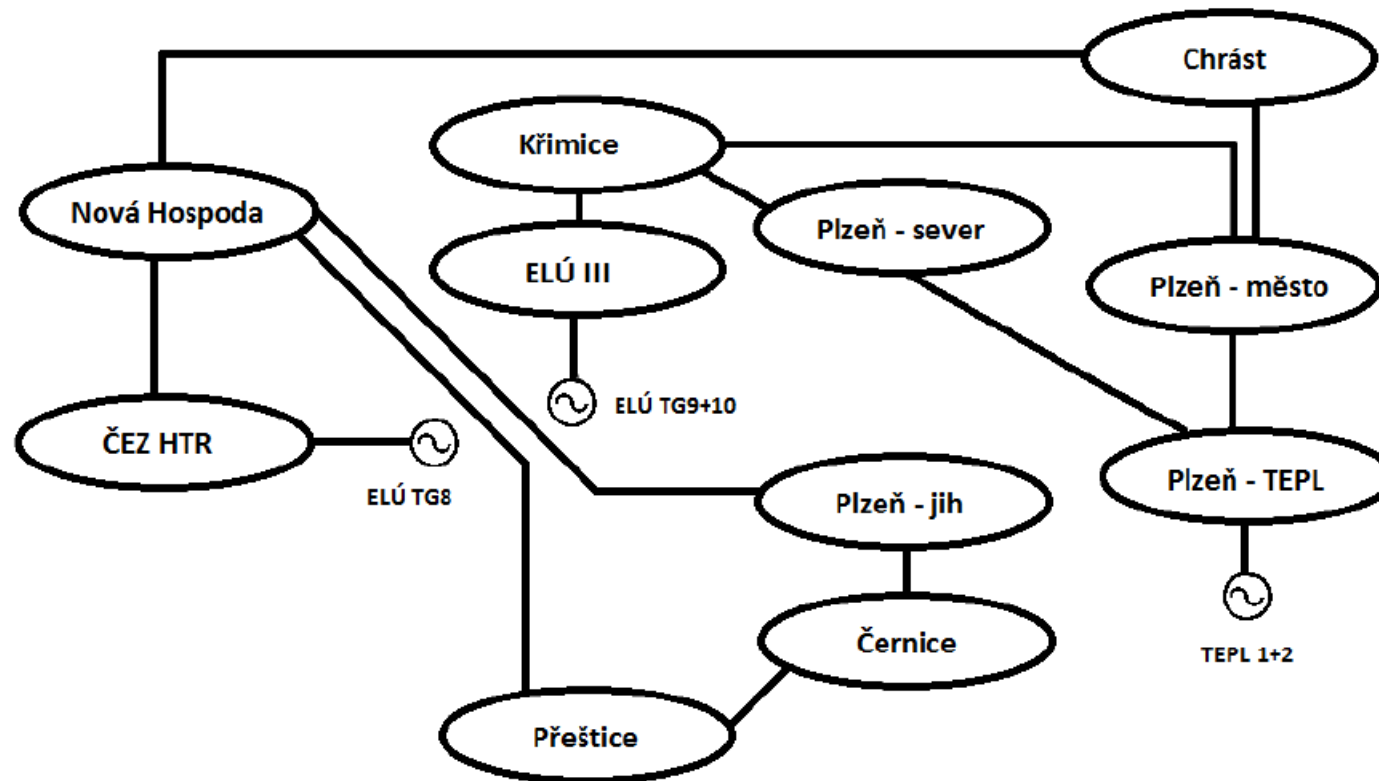


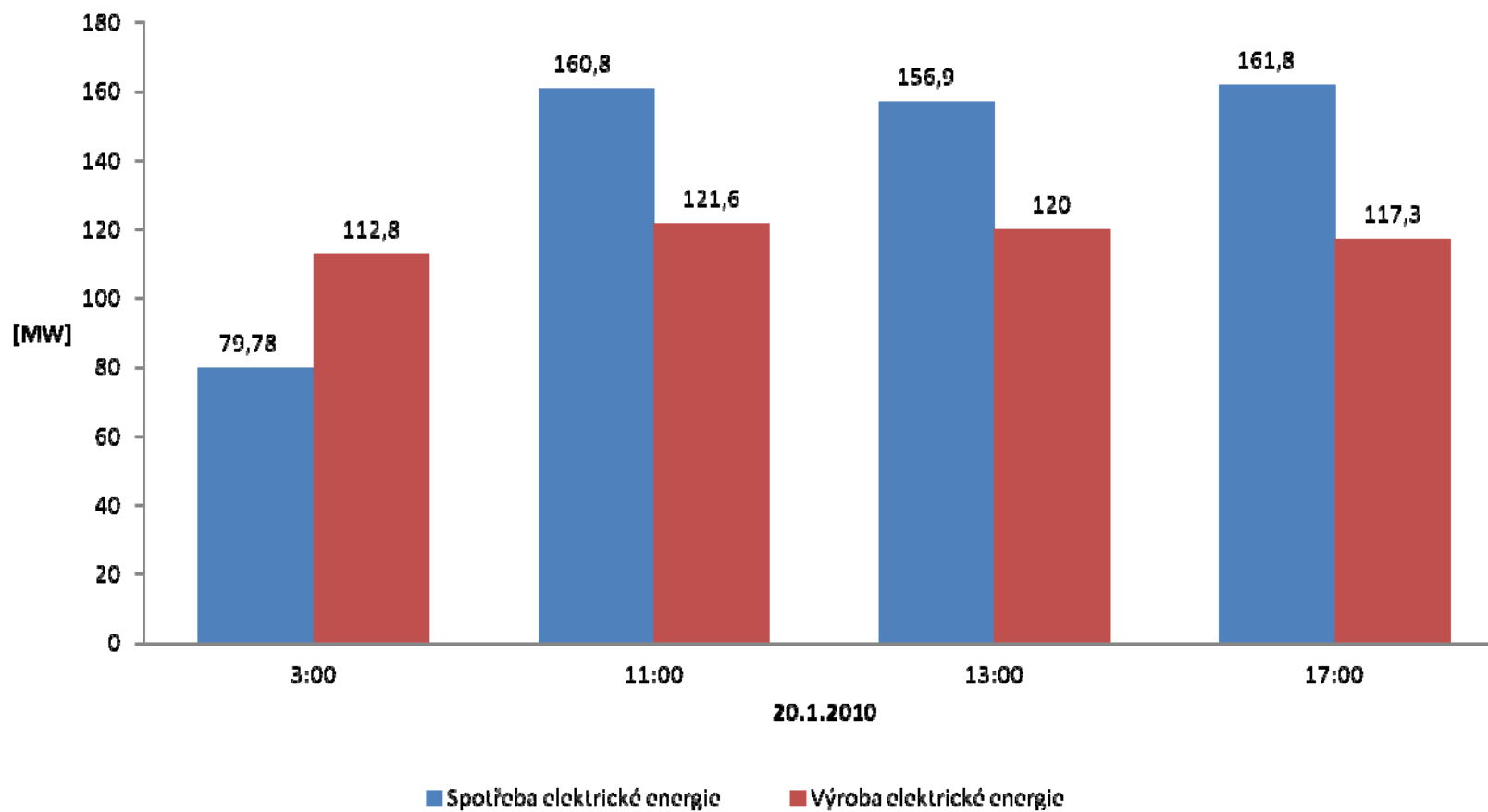
Schéma rozvoden 110kV v Plzni



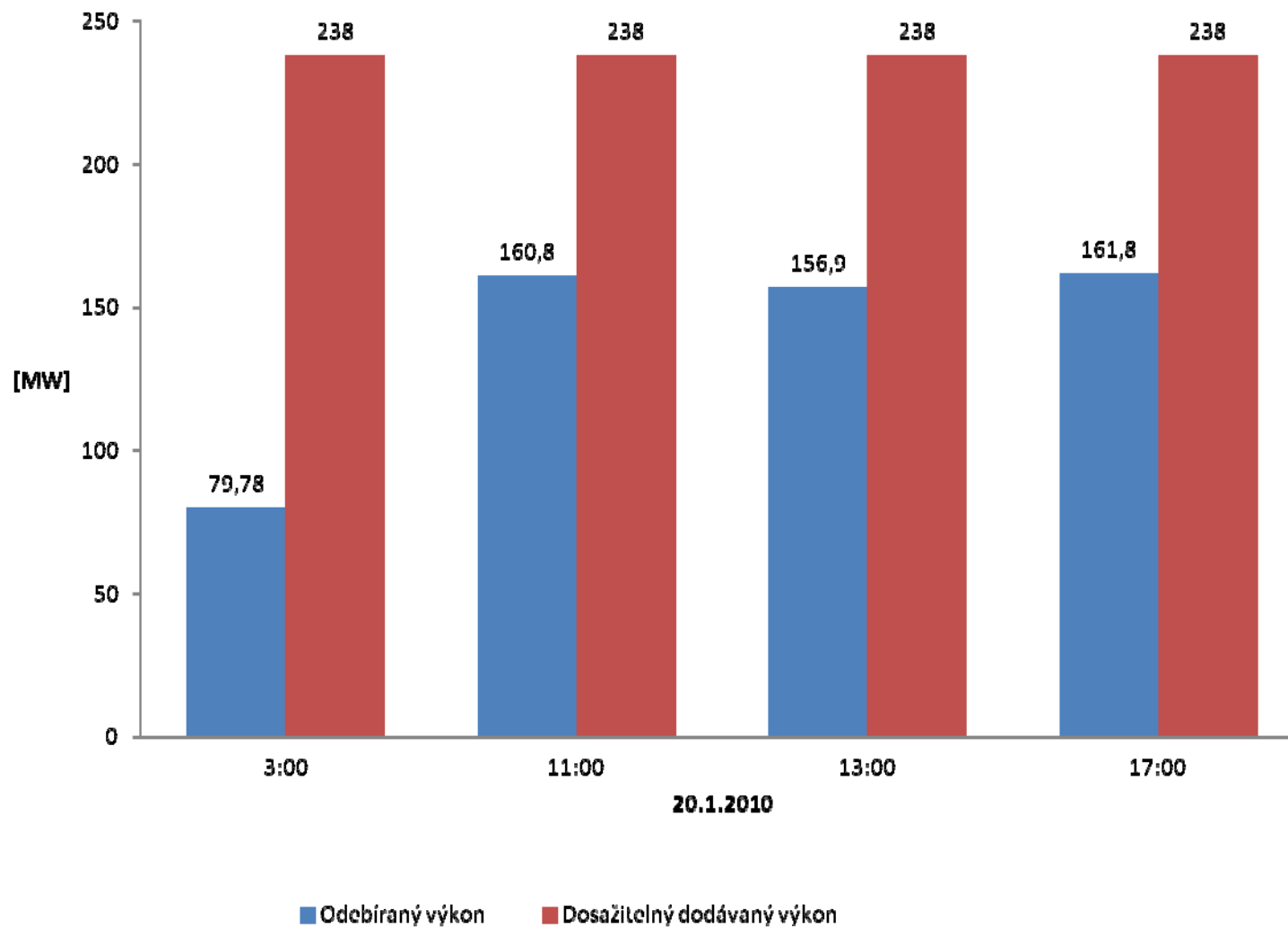
Měření výkonové bilance Plzně

CELOSTÁTNÍ MĚŘENÍ DNE :		16.1.2013		3:00 hod.		OBLAST PLZEŇ					
		VÝROBA						SPOTŘEBA		BILANCE	
ČEZ -Západ	INSTAL.	DOSAŽ.	DOČ.VYŘ.	POHOT.	DODÁVANÝ NA SV.		ZÁLOHA				
	MW	MW	MW	MW	MW	MVAr	MW	MW	MVAr	MW	MVAr
Plzeň - město								19,7	-1,5	-19,7	1,5
Plzeň - sever								7,7	-0,4	-7,7	0,4
Plzeňská teplárenská	105,0	127,0	0,0	127,0	85,5	20,7		11,2	12,5	74,3	8,2
Křimice								18,5	2,4	-18,5	-2,4
Nová Hospoda								11,0	-0,8	-11,0	0,8
Škoda ZČE - ELU T1								0,0	0,0	0,0	0,0
Škoda ZČE - ELU T2								-5,2	-7,0	5,2	7,0
Plzeňská energetika	110,0	111,0	9,0	102,0	27,3	19,3		9,2	3,2	18,1	16,1
Plzeň-jih								17,5	0,0	-17,5	0,0
Černice								8,7	0,3	-8,7	-0,3
OBLAST PLZEŇ	215,0	238,0	9,0	229,0	112,8	40,0	0	79,8	6,3	14,5	31,3

Skutečná bilance - Zimní měření 2013



Potencionální bilance - Zimní měření 2013



Shrnutí-co už máme

- Plzeň má vlastní(PE,PT)dostatečný el.výkon
- Plzeň má možnost vytvoření „ostrovního města“ (existuje tech.řešení)
- Plzeň má možnost „black startu“(ZZ21MW)
- Plzeň má kooperující subjekty-PE,PT,ZČU

Shrnutí-co musíme udělat

- Plzeň musí projevit vůli- „chceme ostrov“
- ČEZ musí souhlasit s vyčleněním sítě 110/22kV
- Musíme navrhnout přesné hranice ostrova
- Musíme zrealizovat osazení technických prostředků(frekvenční relé,rozpadová automatika, bilanční výkonová automatika)
- Musíme dohodnout podmínky spolupráce(kdo co, za kolik)