

Projekty nových inteligentních technologií LDS v rámci Operačního programu pro podnikání, inovace a konkurenceschopnost

04/2017

Ing. Martin Michek

PMAC

*Project Management
And Consulting*

Obsah

- Zaměření výzvy Smart Grid I, výzva II
- Základní kritéria programu SG
- Soubor komplexních opatření
- Specifické podmínky programu
- Podpora multidispečinku
- Regulace energií EE, plyn, teplo
- Měření kvality dodávky
- Koncept microgrid v LDS



Zaměření výzvy II programu podpory Smart Grids I. (Distribuční sítě)

Cíle výzvy

- Zlepšení kvality, spolehlivosti, bezpečnosti a udržitelnosti dodávek elektřiny konečným zákazníkům
- Přiblížení se na úroveň obvyklou v zemích EU-15
- Minimalizace úzkých profilů a integrace decentralizovaných zdrojů energie
- Zvýšení konkurenceschopnosti, kvality životního prostředí a energetické bezpečnosti ČR.
- Komplexní opatření ke zlepšení spolehlivosti, informovanosti

Nástroje Smart Grid

- Zavádění bilance a optimalizace provozu v distribučních soustavách
- Nasazení automatizovaných dálkově ovládaných prvků v distribučních soustavách
- Nasazení technologických prvků řízení napětí a výkonu elektrické energie v distribučních soustavách
- Řešení lokální bilance řízením toků výkonu mezi odběrateli a provozovatelem distribuční sítě
- Osazení měření kvality elektrické energie v distribučních soustavách

Základní kritéria programu pro LDS

Datum vyhlášení výzvy	31. 1. 2017
Datum zpřístupnění žádosti o podporu v MS2014+	Do 5 pracovních dní po oficiálním doručení informace Evropské komise o schválení revize OPPIK, která ruší omezení podílu alokace pro velké podniky v SC 3.3.
Datum zahájení příjmu žádostí o podporu	Do 5 pracovních dní po oficiálním doručení informace Evropské komise o schválení revize OPPIK, která ruší omezení podílu alokace pro velké podniky v SC 3.3.
Datum ukončení příjmu žádostí o podporu	Za 5 měsíců od data zahájení příjmu žádostí.
Nejzazší datum pro ukončení fyzické realizace operace	Doba realizace projektu nesmí překročit 5 let od data přijatelnosti projektu, nerozhodne-li poskytovatel podpory jinak. Nejzazším termínem pro ukončení projektu je datum 31. 12. 2022, nerozhodne-li poskytovatel podpory jinak.

Základní kritéria programu pro LDS

Plánovaná alokace výzvy	500 000 000,- Kč V případě výraznějšího převisu kvalitních projektů může Řídicí orgán OP PIK alokaci na tuto výzvu adekvátně navýšit. Řídicí orgán může zastavit příjem žádostí o podporu při dosažení dvojnásobku požadované dotace v přijatých žádostech o podporu, nejdříve však po 14 dnech od zahájení příjmu žádostí o podporu.
Typ podporovaných operací	Individuální projekt

Míra podpory u projektu

Podpora je poskytována až do výše 40 % ZV.

Míra podpory na Posudek přínosů aplikace prvků inteligentních sítí v distribučních soustavách

Podpora je poskytována až do výše 40 % ZV.

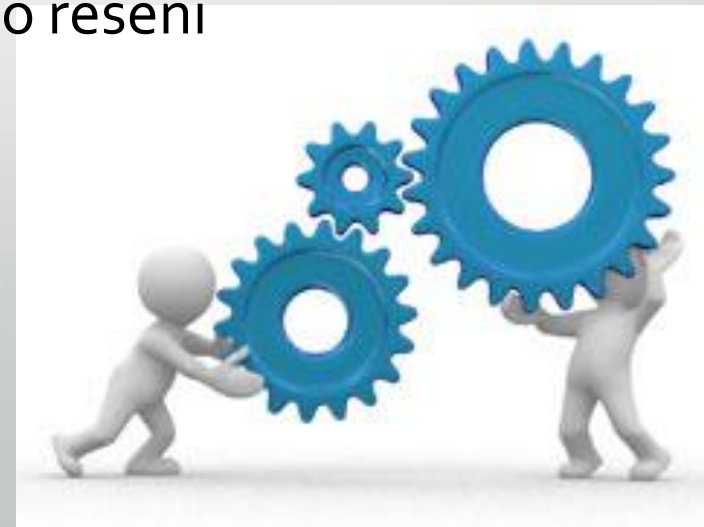
Dotace na projekty v jednotlivých oblastech jsou poskytovány:

V oblasti a, minimálně ve výši 0,5 mil. Kč a maximálně do výše 40 mil. Kč

Trendy Smart Grid v LDS

Trendy v oblasti LDS

- Jednoduché plnohodnotné řešení inteligentních oblastí
- Řešení ekonomiky provozu a billing
- Implementují inteligentní prvky sítí napříč utilitami
- Integrují oblast lokální výroby do celkového řešení
- Řídí vyrovnanou bilanci energií uvnitř LDS



Komplexní opatření ke zlepšení spolehlivosti provozu v lokálních distribučních soustavách

Realizace technologie inteligentního měření na hladině nn včetně komunikačních jednotek a odečtové centrály

Realizace úprav technického dispečinku

Implementace řídicího systému lokální bilance

Zpracování predikce a algoritmizace chování portfolia odběrných míst pro úpravu logiky spínání říditelné zátěže

Nasazení zařízení pro dálkové sledování a vyhodnocování klimatických vlivů s následnou automatizací prvků distribuční soustavy.

Osazení technologie pro měření kvality na distribučních stanicích vn/nn, uzlových a vybraných koncových odběrných a předávacích místech.

Komplexní opatření ke zlepšení spolehlivosti provozu v lokálních distribučních soustavách

Nasazení dálkově ovládaných úsekových odpínačů a vypínačů na vedeních vn.

Realizace dálkově ovládaných distribučních stanic vn/nn.

Nasazení inteligentních prvků pro řízení a automatizaci vícenapáječové sítě vn.

Osazení distribučních transformátorů vn/nn s automatickou regulací pod zatížením.

Osazení linkových kondicionérů na vedeních nn.

Nasazení automatického řízení úrovně napětí.

Realizace systému regulace jalového výkonu výroben na hladině vn a nn.

Nasazení automatického snížení přetoků jalového výkonu do nadřazené soustavy.

Dálkového ovládání a komunikace v LDS



Dálkové ovládání silových prvků LDS

RTU (komunikační řídicí jednotky)

Měřící senzory v distribuční síti

Součtové elektroměry

Indikátory poruchových proudů, nadproudů a
zemních spojení

Datové koncentrátory, komunikační jednotky

Infrastruktura a modernizace technického
dispečinku

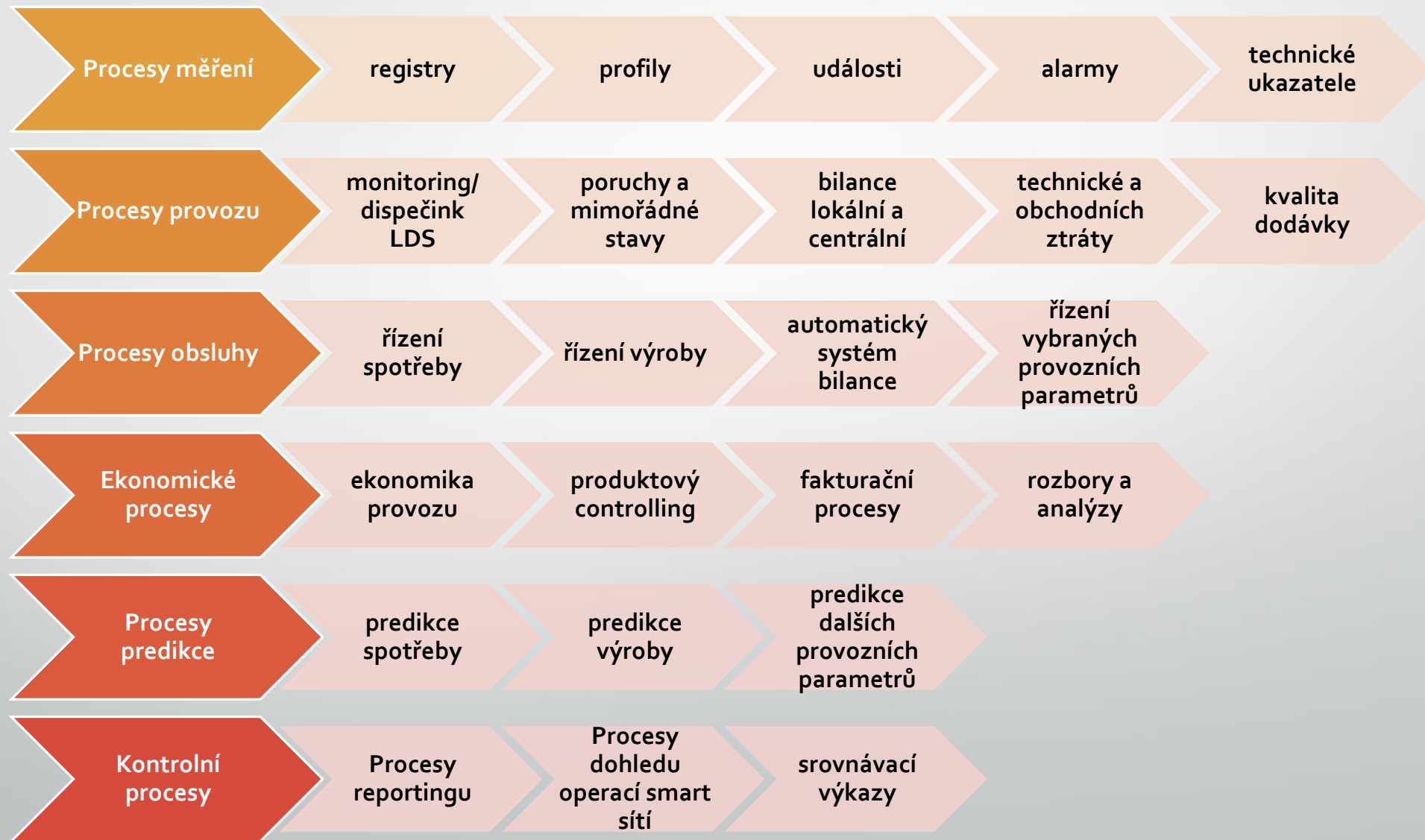
SW infrastruktura pro sběr a vyhodnocení dat

Specifické podmínky programu Smart grids I. (Distribuční sítě)

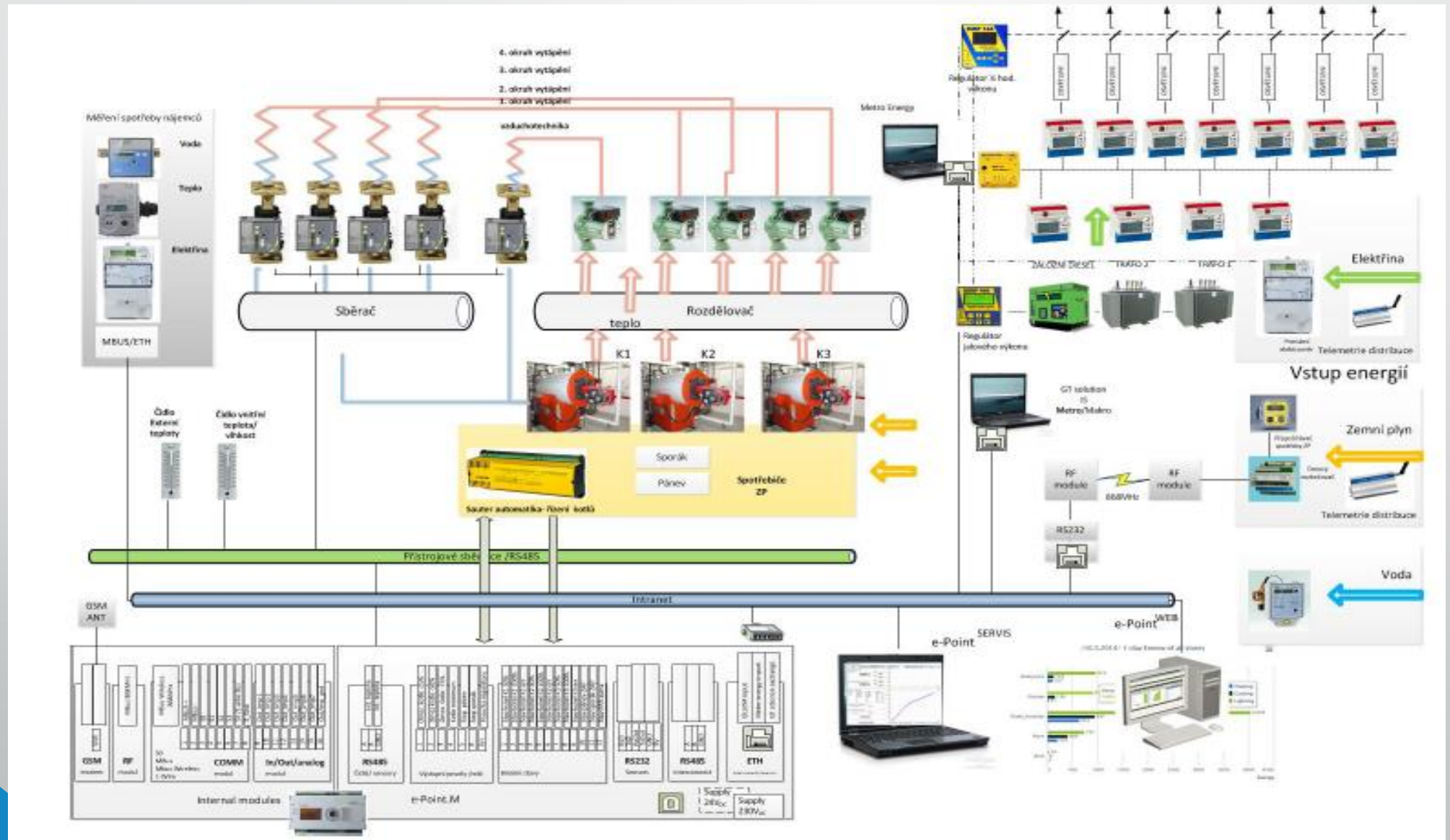
Projekt musí
být realizován
v distribuční
soustavě, jejíž
provozovatel:

- Komplexní opatření ke zlepšení spolehlivosti, informovanosti a zavádění bilance a optimalizace provozu v distribučních soustavách nemá k distribuční soustavě připojeno více než 90 000 odběrných míst zákazníků.
- má zřízen technický dispečink v souladu s § 26, odst. 2 Zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).

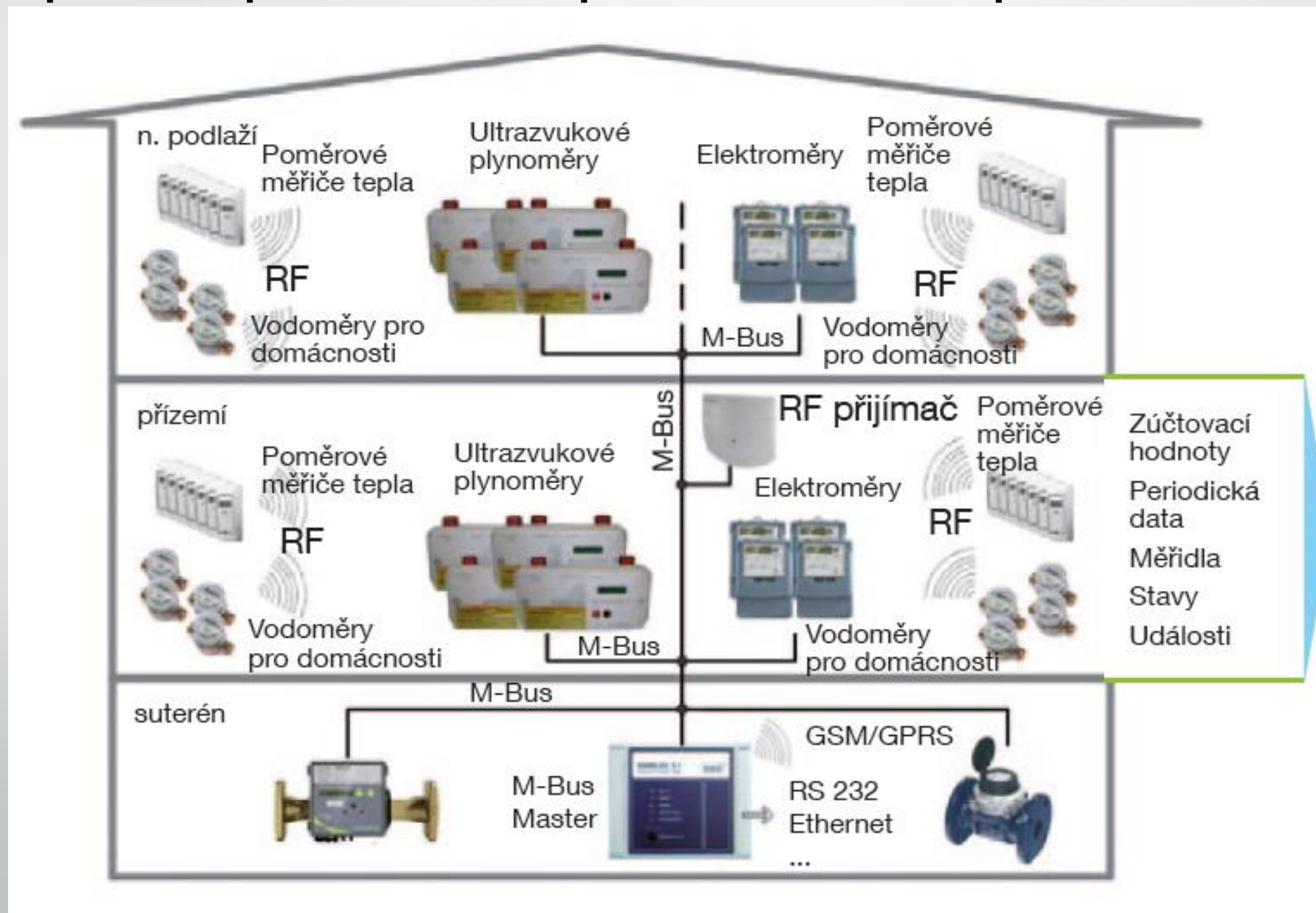
Procesní mapa inteligentních LDS



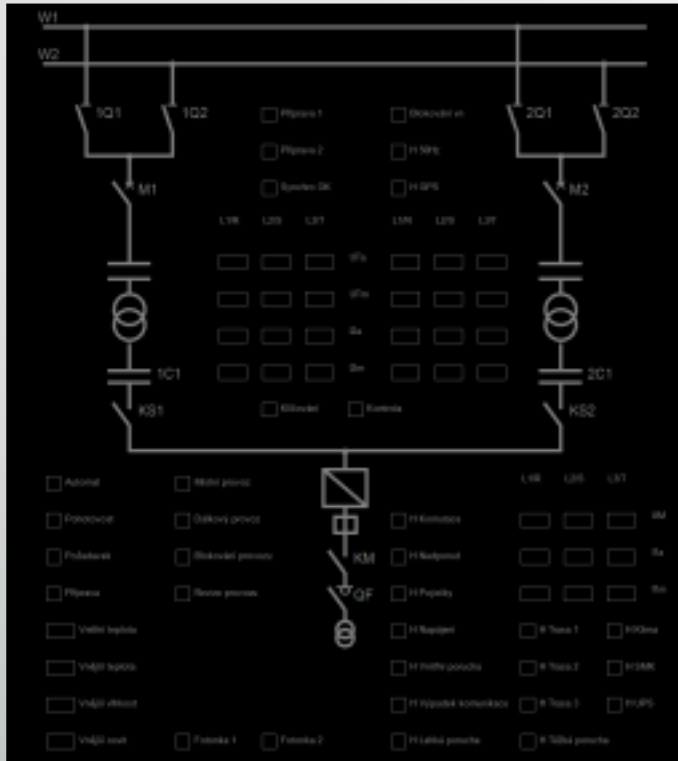
Podpora zpracování pro multi-dispečink LDS



Podpora zpracování pro multi-dispečink LDS

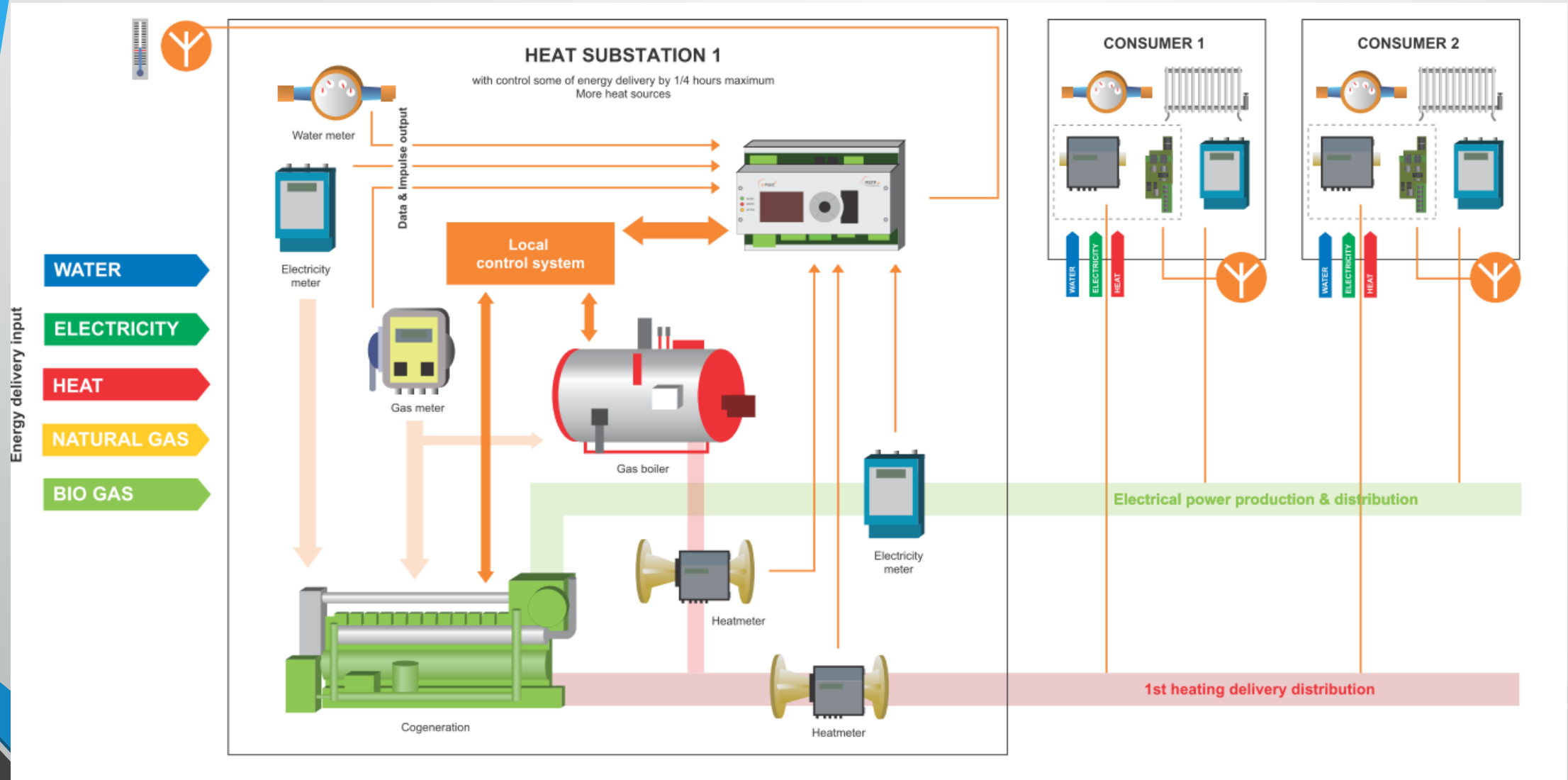


Společný dispečink pro více LDS

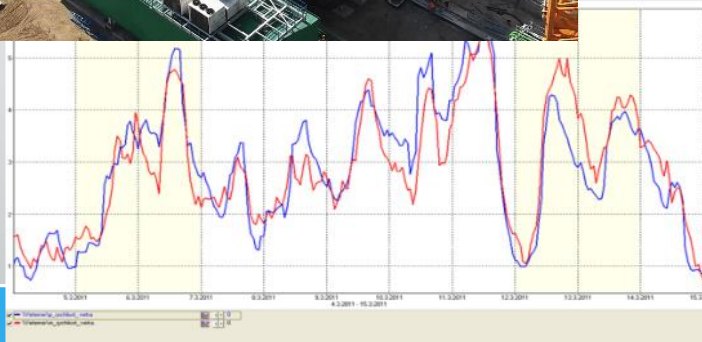


- Bezobslužný provoz
- Jednoduchá diagnostika
- Podpora SCADA funkcí, alarmy, trendy, ...
- Podpora průmyslových komunikací
- Dispečerský terminál, operativní dispečink
- Datový dispečink, řízení kvality dodávek
- Přístup na internet
- Flexibilní datový sklad

Regulace energií – regulace maximálního zatížení elektřiny, plynu, tepla

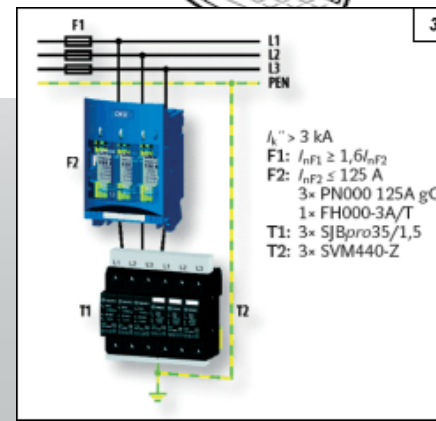
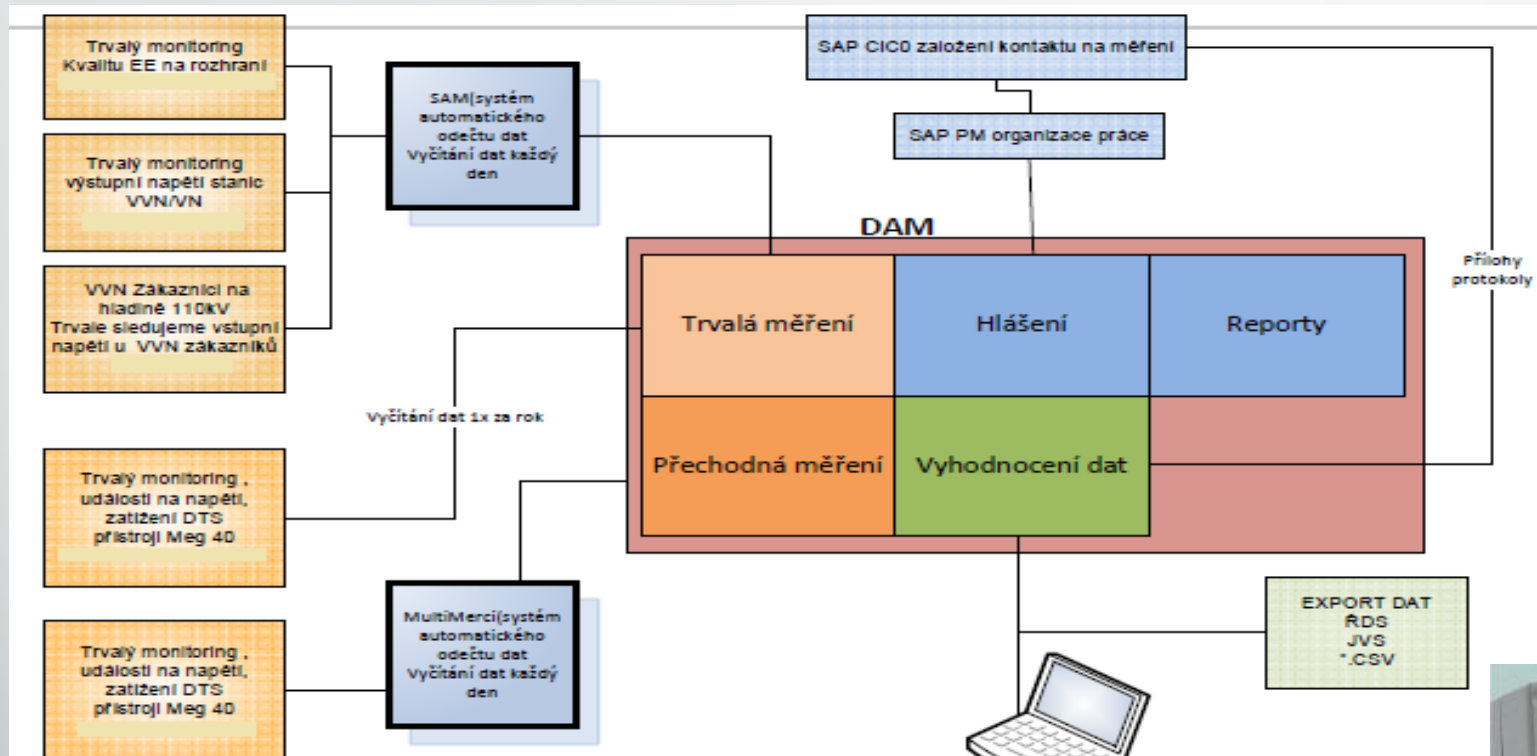


Řízení výroby v LDS

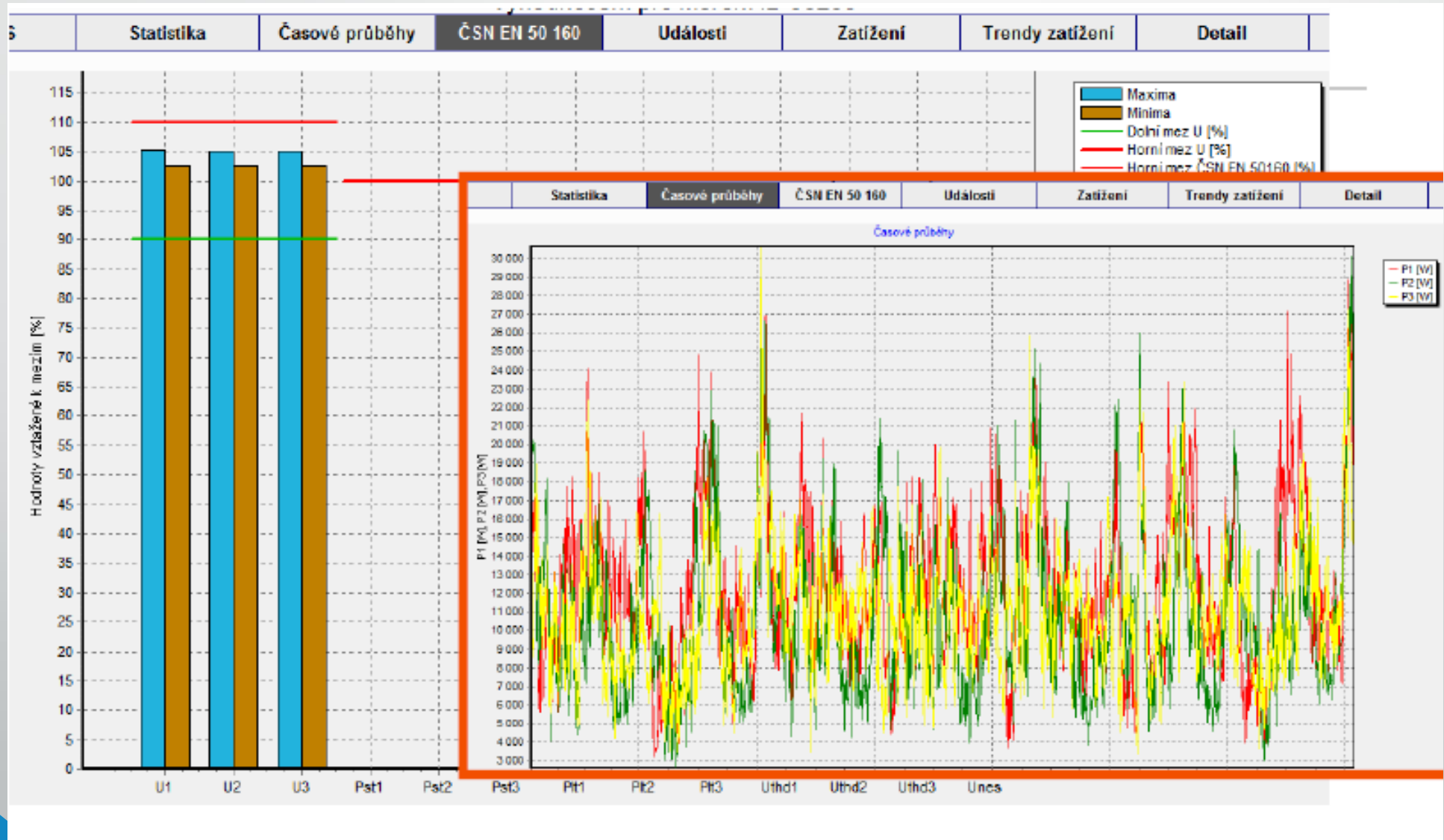


Řízení příkonu LDS, řízení vyrovnané bilance, optimalizace provozu

Vyhodnocení kvality dodávky v LDS



Vyhodnocení kvality dodávky



Nefrekvenční podpůrné služby

Opatřování
nefrekvenčních
podpůrných
služeb (non-
frequency
ancillary
services)
provozovateli
LDS

- Z důvodu velice odlišných charakterů spotřeb a vysoké penetrace lokální výrovy v areálech LDS podporujeme využití standardních nástrojů provozovatele LDS
- Podporujeme využití vnořených, subjektů pro oblast podpůrných služeb na bázi individuálních dohod s provozovateli DSO dle místních podmínek



Koncept Smart Grid LDS



Sběr a správa dat LDS

- Měření registrů
- Měření profilů
- Vyhodnocení událostí
- Vyhodnocení alarmů
- Technické ukazatele



Provoz sítě LDS

- Monitoring sítě
- Provozní dispečink
- Alokace poruch a mimořádných stavů
- Lokální a centrální bilance sítě
- Vyhodnocení technických ztrát
- Alokace obchodních ztrát
- Kvalita dodávky (SAIDY, SAIFY)



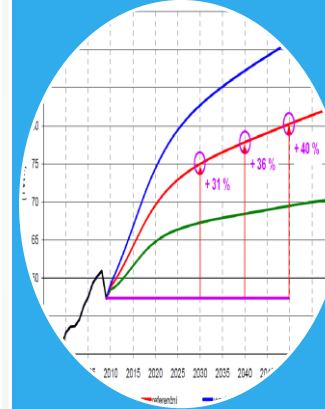
Obsluha sítě LDS

- Řízení spotřeby
- Řízení výroby
- Automatický systém lokální bilance
- Řízení maxima
- Řízení jaloviny
- Řízení napětí



Ekonomika LDS

- Ekonomika provozu
- Rozúčtování nákladů na produkty
- Billing
- Ekonomické analýzy
- Srovnání jednotlivých utilit



Predikce LDS

- Predikce spotřeby
- Predikce výroby
- Predikce provozních parametrů (osvit, teplota, tlak, ..)



Dohledový systém LDS

- Dohled provozu SG
- Uživatelský reporting
- Výkazy LDS
- Statistiky LDS
- Srovnávací výkazy (historie)
- Oborové porovnání (NACE)

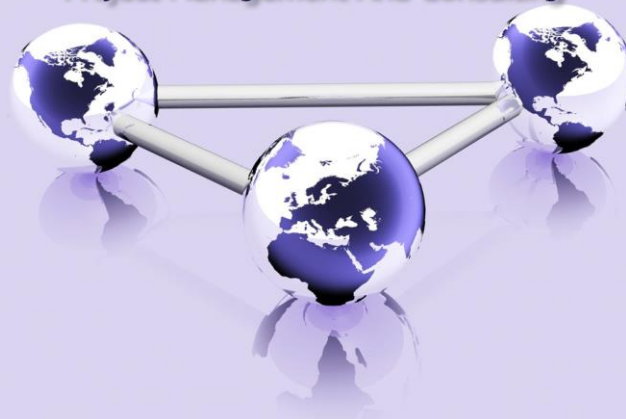




CAPLDS

Česká asociace provozovatelů lokálních distribučních soustav z.s.

PMAC s.r.o.
Project Management And Consulting



Ing. Martin Michek

Mobil: +420 606 640 374

Email: martin.michek@pmac.cz

PMAC

*Project Management
And Consulting*