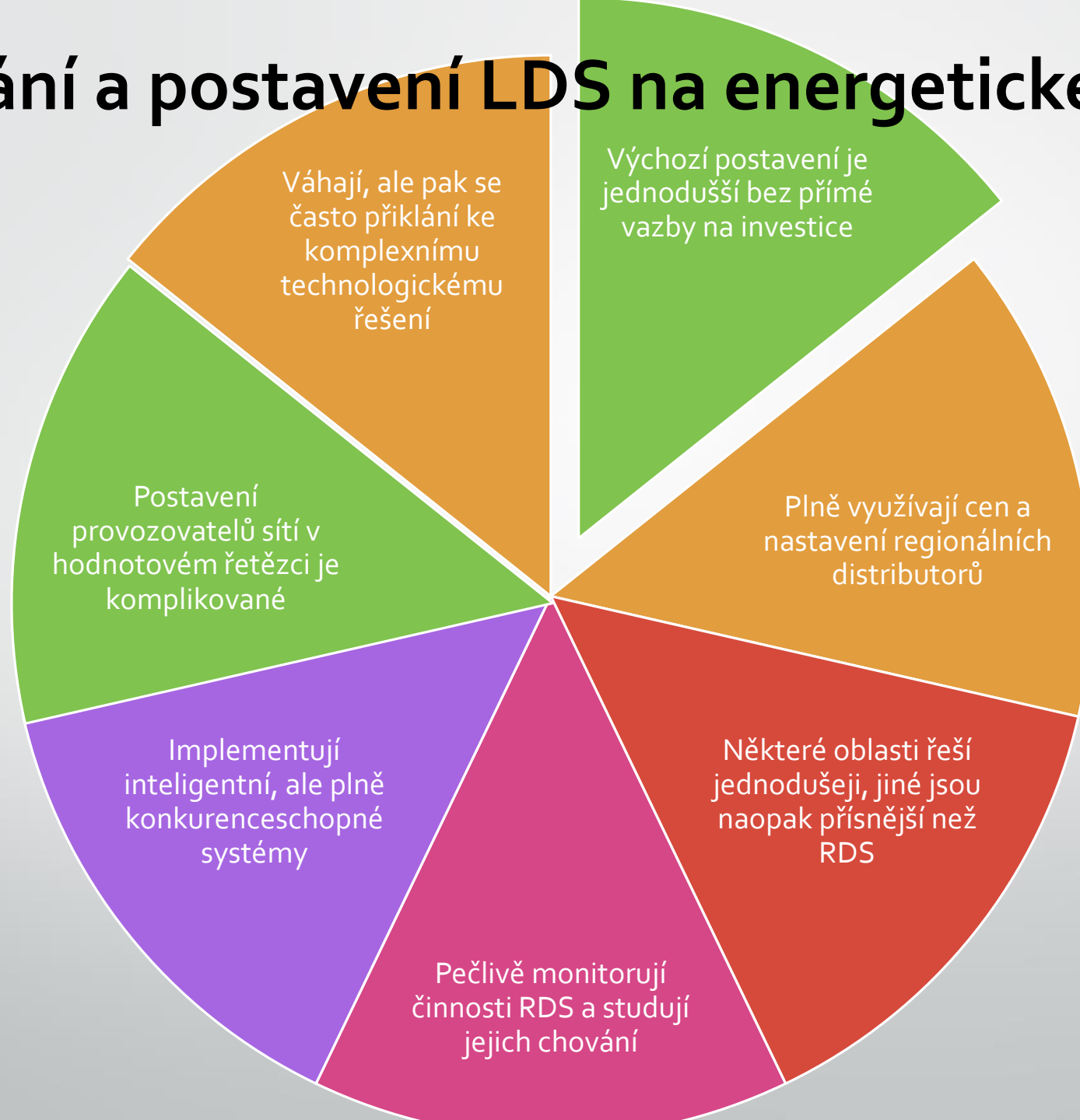


Rozvoj inteligentních řešení v prostředí lokálních distribučních soustav

eFOCUS

PMAC *Project Management And Consulting*

Vnímání a postavení LDS na energetickém trhu



Smart Grid - Microgrid

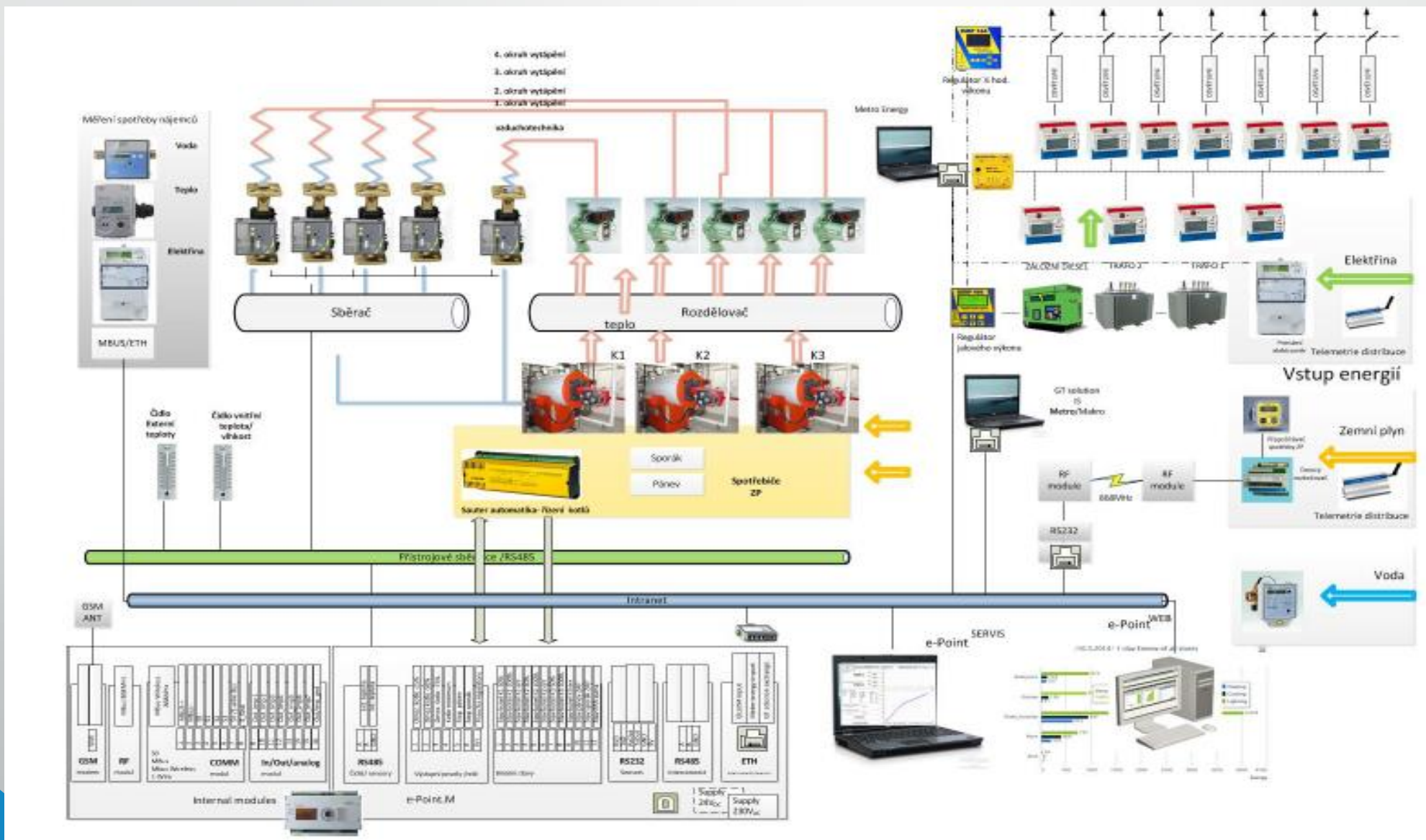
Sítě na lokální úrovni, inteligentní microgrids maximálně efektivně a ekonomicky integrují spotřebitele a objekty s distribucí energií a výroby. Prostřednictvím inteligentních microgrids jsou maximalizovány ekonomické a environmentální přínosy. Transformací inteligentních sítí je maximalizován význam nákladů a služeb v energetickém sektoru.

Microgrid jsou budovány se zvýšeným důrazem na obnovitelné zdroje energie a účinnosti. Nové požadavky pro inteligentní sítě integrují rostoucí počet zúčastněných stran a zaměřují na inteligentní microgrids jako životaschopný přístup k modernizaci distribuční sítě na lokální úrovni.

Vhodně nastavený rozsah inteligentní technologie na lokální úrovni maximalizuje kvalitu služeb, úspory a podnikatelský potenciál jednotlivých subjektů. Prostřednictvím inteligentních microgrids jsou transformovány stávající sítě na inteligentní a vytvářejí tak, ekonomické výhody pro spotřebitele energií.

Microgrid lépe dosahují konkrétní místní cíle, jako je zvýšení spolehlivosti dodávek, diverzifikace zdrojů energie a snížení energetických nákladů. Stejně jako regionální rozvodné sítě, inteligentní microgrids vytvářejí, šíří a regulují toky energií pro jednotlivé spotřebitele. Tuto regulaci, ale na rozdíl od regionálních společností, dělají na místní úrovni. Inteligentní microgrids jsou ideálním způsobem jak integrovat obnovitelné zdroje na úrovni lokalit a dále umožnit zapojit účast zákazníka v reakci na poptávku – demand side response.

Zpracování dat jednotlivých utilit



Sběr dat a management energií v reálném čase

MicroStep-HDO

Analytical layer: Variostep cloud based energy data management

Smart Device



Cloud Power

Windows Server 2012 R2

Microsoft



Notifications



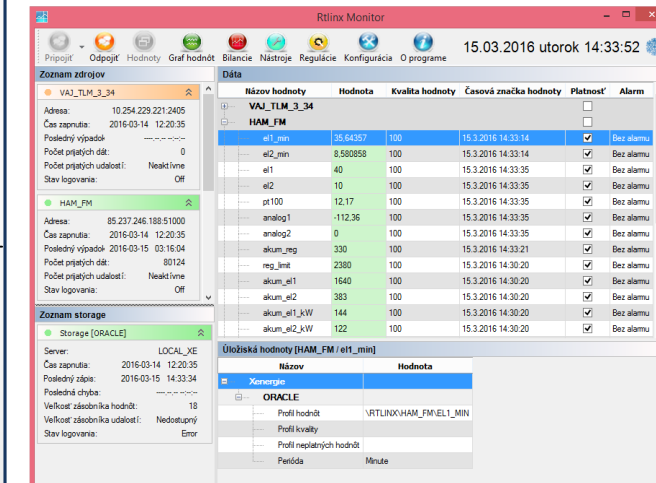
Management



Storage



Online monitoring



Industry control unit



Terminal unit



Mobile

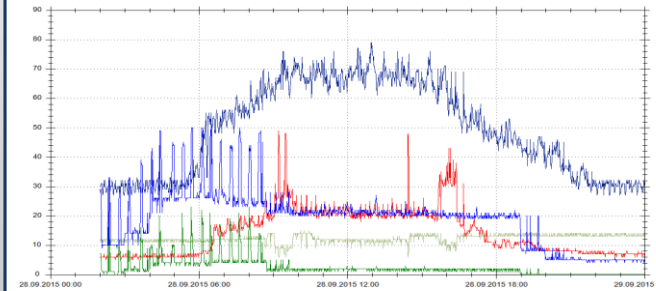


Clasic



Tablet

Historical trends

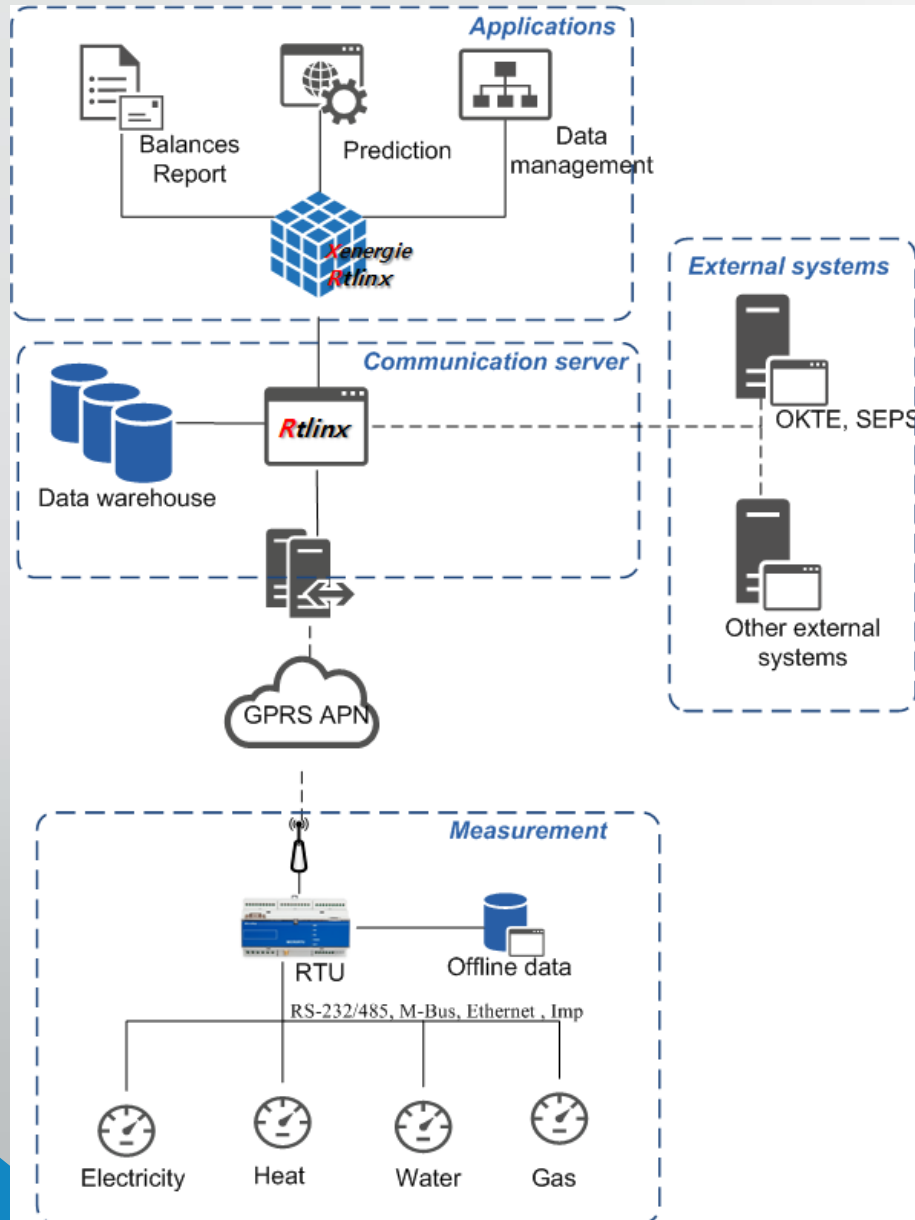


Technology layer

Communication layer

Control layer

Schéma systému Variostep



The screenshot shows the Rtlinx Monitor software interface. The top bar displays the date and time: 15.03.2016 utorok 14:37:33. The interface is divided into several sections:

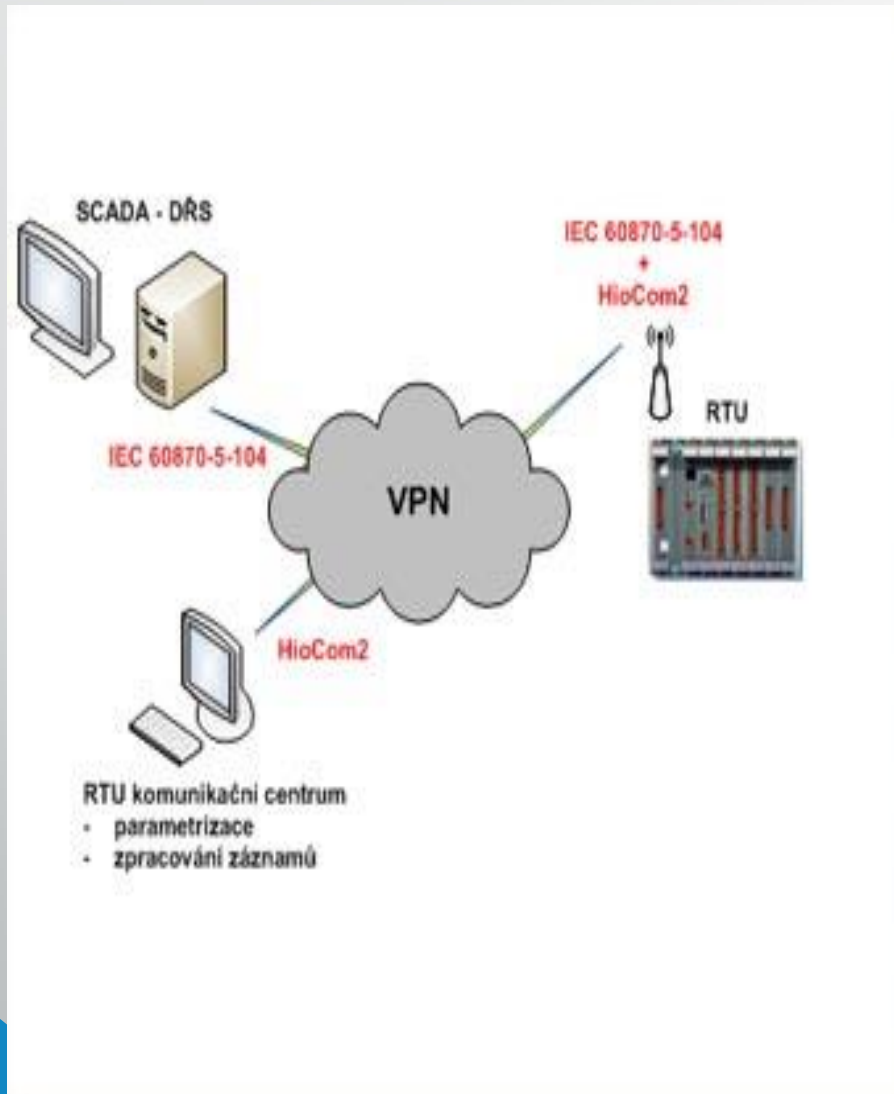
- Zoznam zdrojov (Source List):** Lists various data sources with their addresses and status.

Source Name	Adresa	Čas zapnutia	Posledný výpadok	Počet prijatých dát	Počet prijatých udalostí	Stav logovania
VAJ_TLM_3_34	10.254.229.221:2405	2016-03-14 12:20:35	---	0	Neaktívne	Off
HAM_FM	85.237.246.188:51000	2016-03-14 12:20:35	2016-03-15 03:16:04	80330	Neaktívne	Off
VAJ_TS_FM	192.168.152.4:2404	2016-03-14 12:20:35	---	0	Neaktívne	Off
- Zoznam storage (Storage List):** Shows storage configurations.

Storage Name	Server	Čas zapnutia	Posledný zápis	Posledná chyba	Veľkosť zásobníka hodnôt	Veľkosť zásobníka udalostí	Stav logovania
Storage [ORACLE]	LOCAL_XE	2016-03-14 12:20:35	2016-03-15 14:37:13	---	20	Nedostupný	Error
- Konfigurácia (Configuration):** A tree view showing the system's configuration hierarchy, including Rtlinx Monitor, Rtlinx Viewer, Kolekcia Viewer klientov, Rtlinx Sender, and various data collection points like VAJ_TLM_3_34, HAM_FM, VAJ_TS_FM, RK400, etc.
- Zdroj (Source) Dialog:** A pop-up window for configuring a specific source.

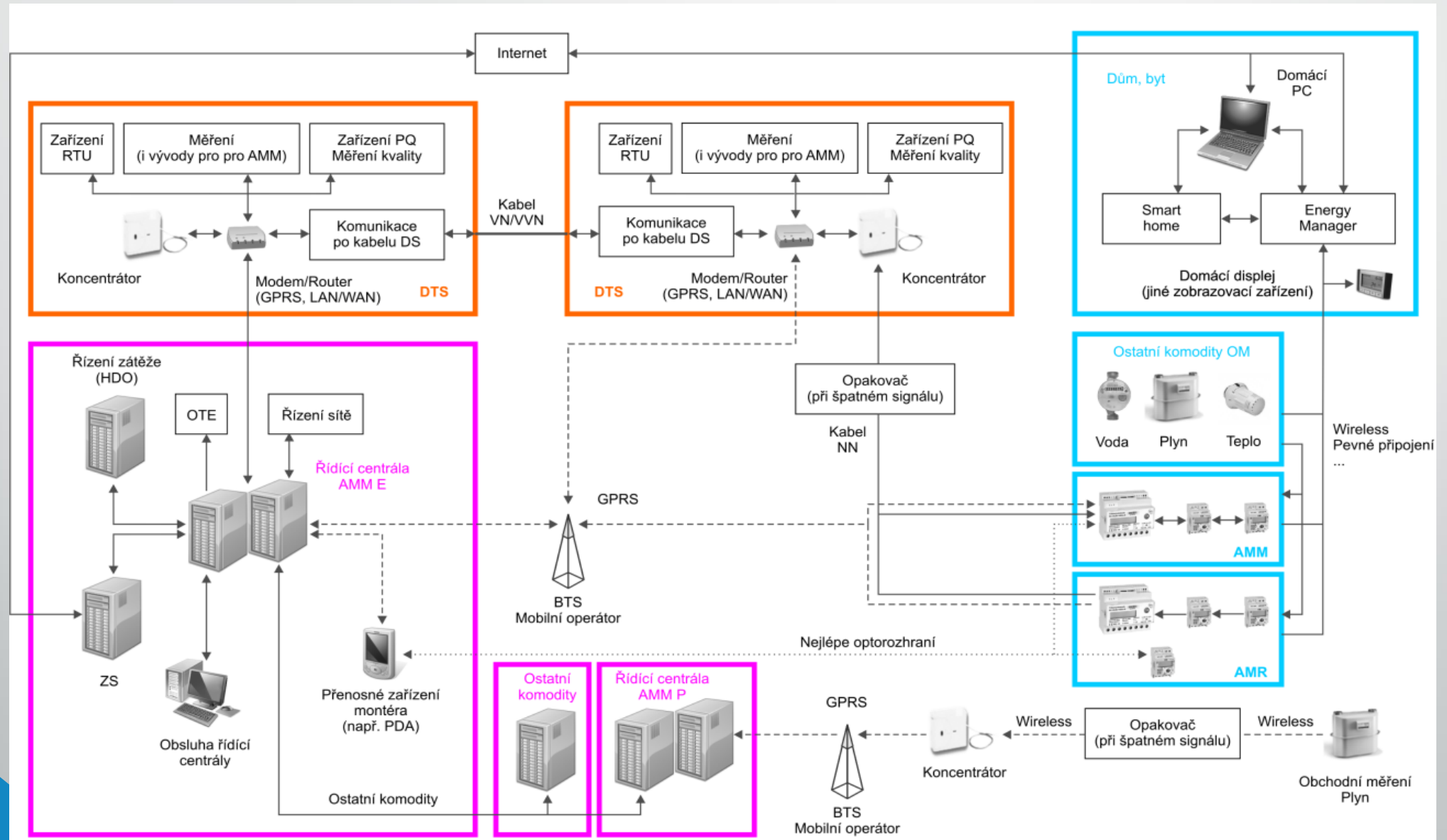
Field	Value
Meno	VAJ_TLM_3_34
CAoA Adresa	99
Body pripojenia	10.254.229.221:2405
Poznámka	
Logovanie	Off
IEC atribúty	
IEC Timeout 1 (ms.)	15000
IEC Timeout 2 (ms.)	10000
IEC Timeout 3 (ms.)	20000
Konštanta K	12
Konštanta W	8

Intelligentní řešení pro DTS

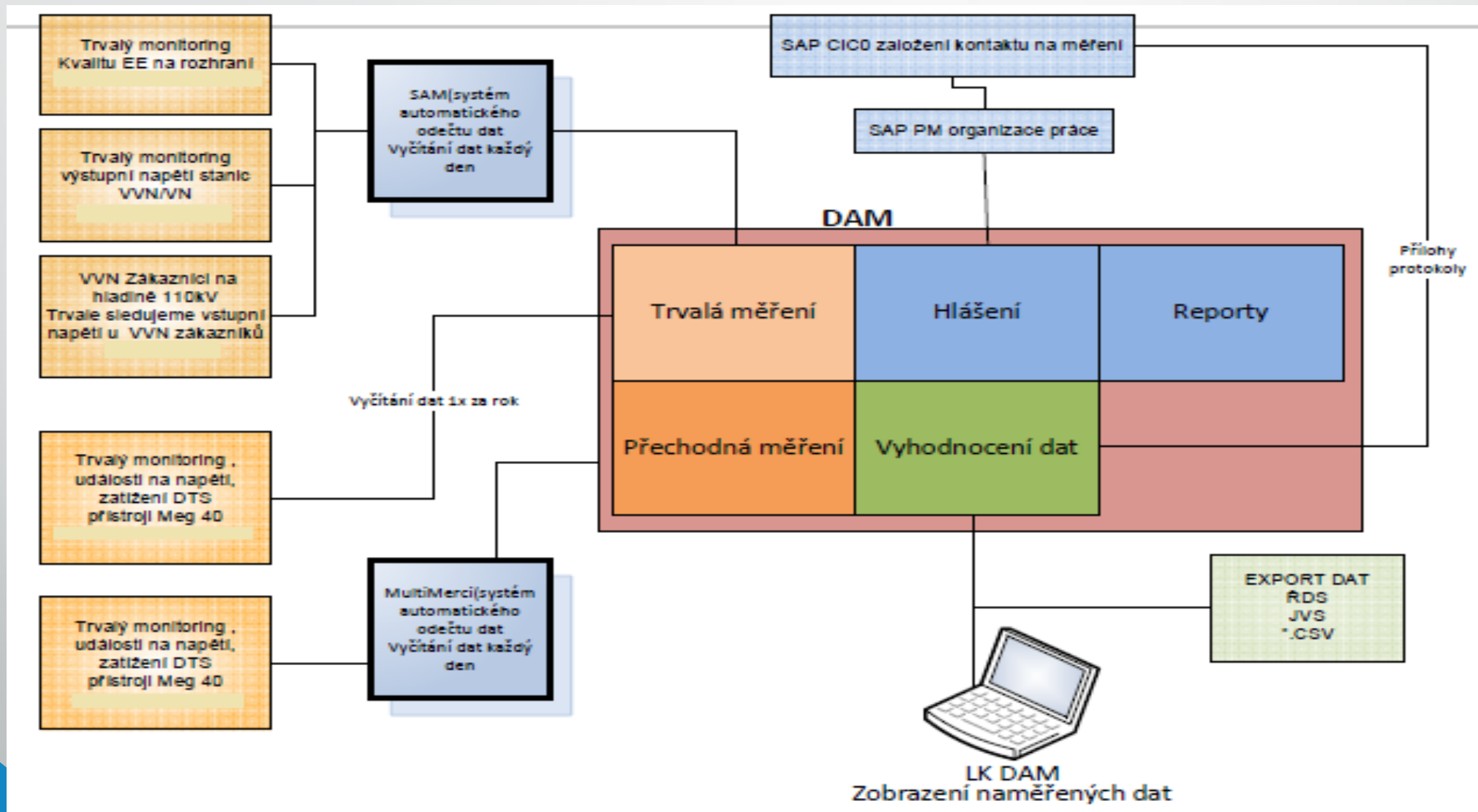


*Intelligentní
řešení pro
monitoringu DTS*

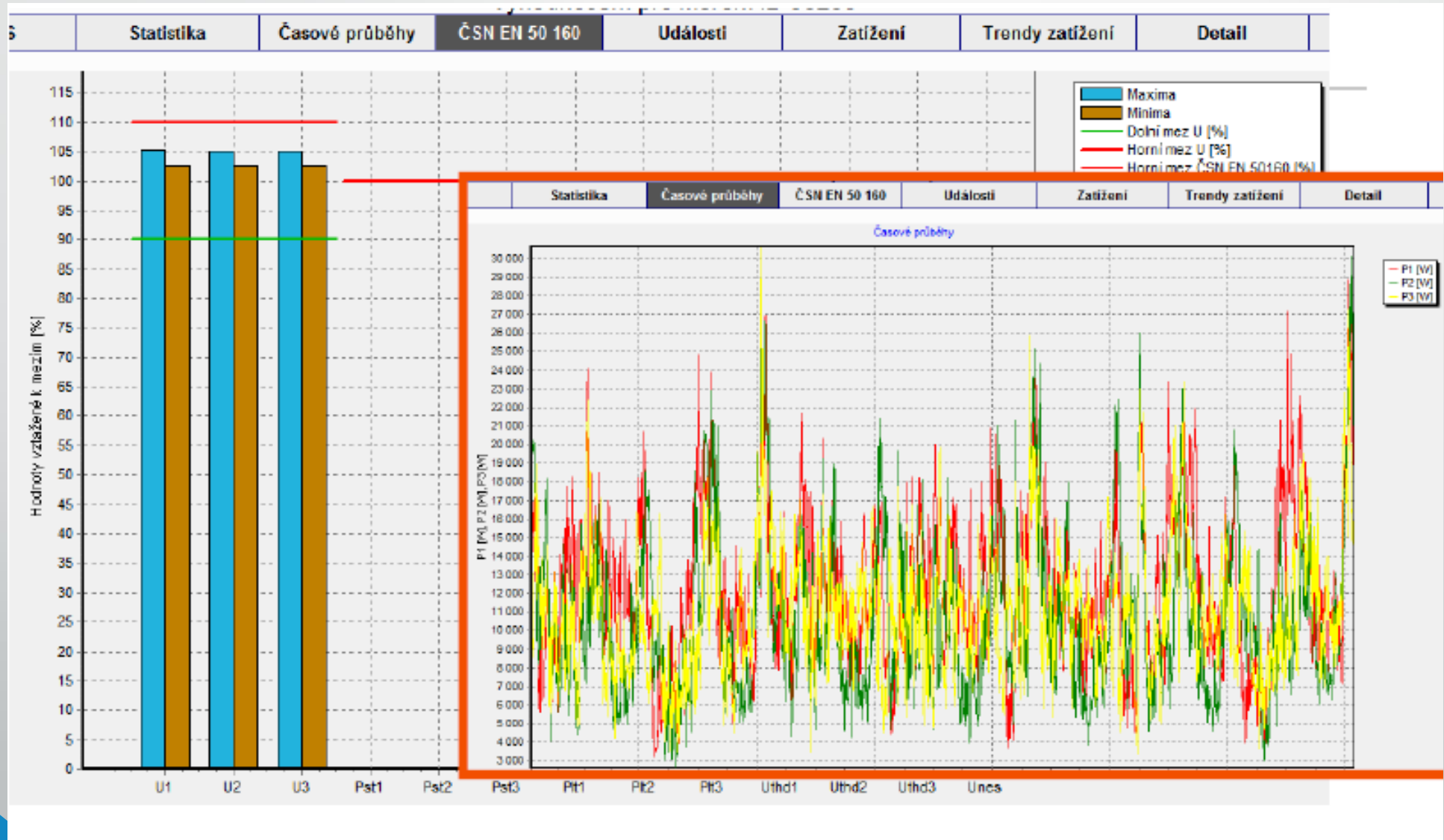
Komunikace v rámci microgrid



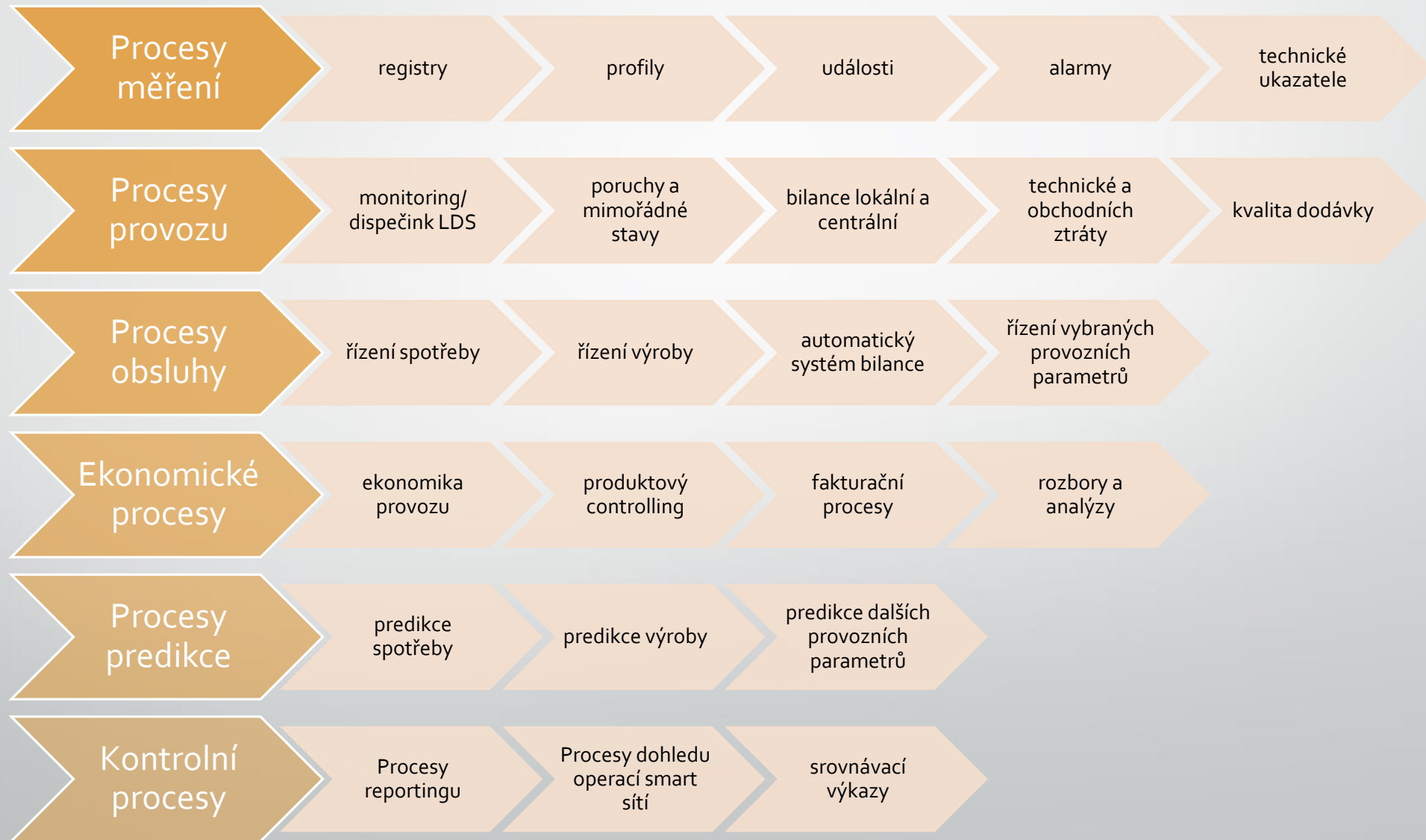
Kvalita dodávky



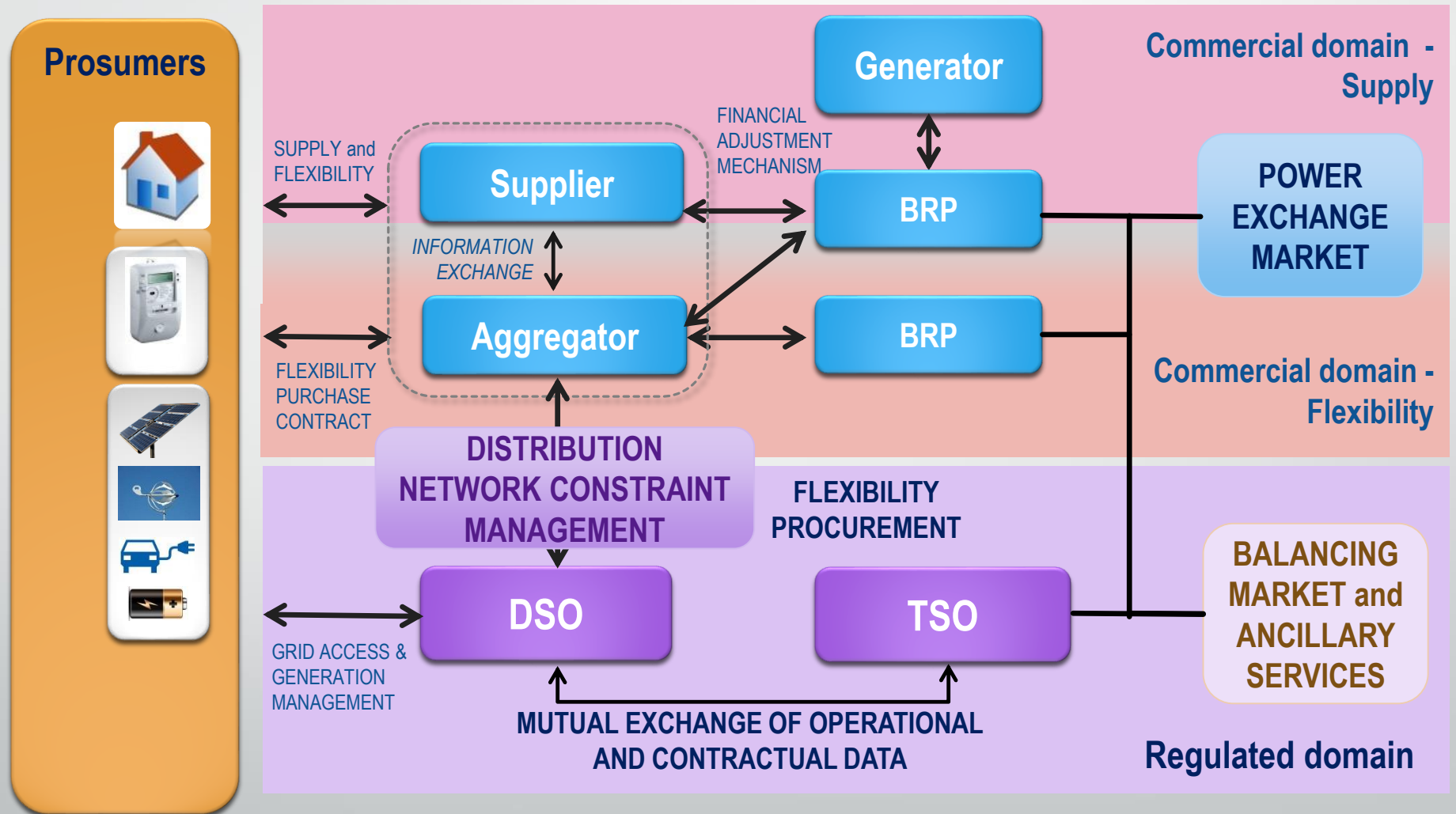
Vyhodnocení kvality dodávky



Procesní mapa inteligentních LDS



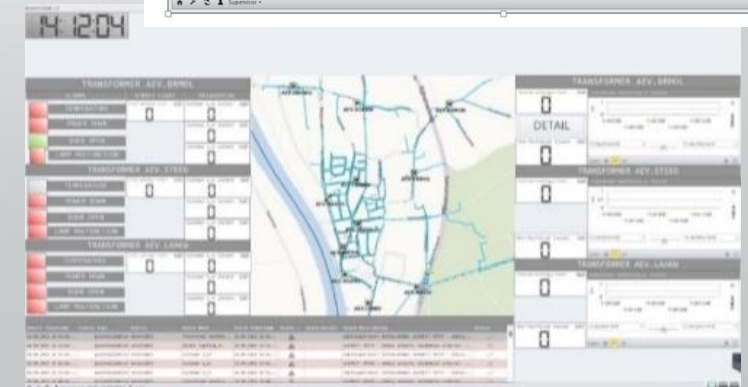
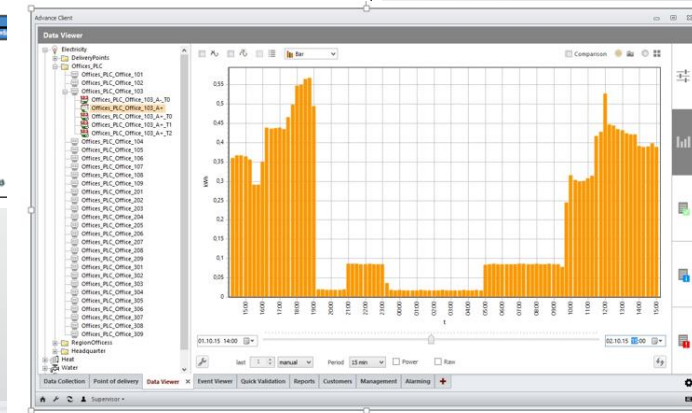
Potencionální vztahy na energetickém trhu



Komplexní softwarové řešení pro LDS

Představuje nákladově efektivní systém, který umožňuje využívat výhody smart meteringu, například přesné fakturace podle aktuální spotřeby nebo vzdálené operace, jako je odečet ad hoc, odpojení a připojení. Více jak 190 systémů po celém světě.

- Automatický proces sběru dat
- Podporované energie: elektřina, plyn, voda, teplo
- Databáze bez nákladů (standardní technologie MS SQL server, Windows.NET, MS Excel pro vytváření zpráv, velmi nízké systémové požadavky)
- Zpracování dat
- Vzdálené ovládání
- Integrovaní rozhraní
- Flexibilita a modularita
- Podpora různých typů měřidel, nejčastěji používaných protokolů, komunikačních technologií a prodejců
 - >90 typů zařízení, >15 protokolů, >20 výrobců
- Systém je integrován do portfolia systémů Landis+Gyr
- Integrace s informačním systémem zákazníka je řešena standardním IEC CIM protokolem



Moduly:

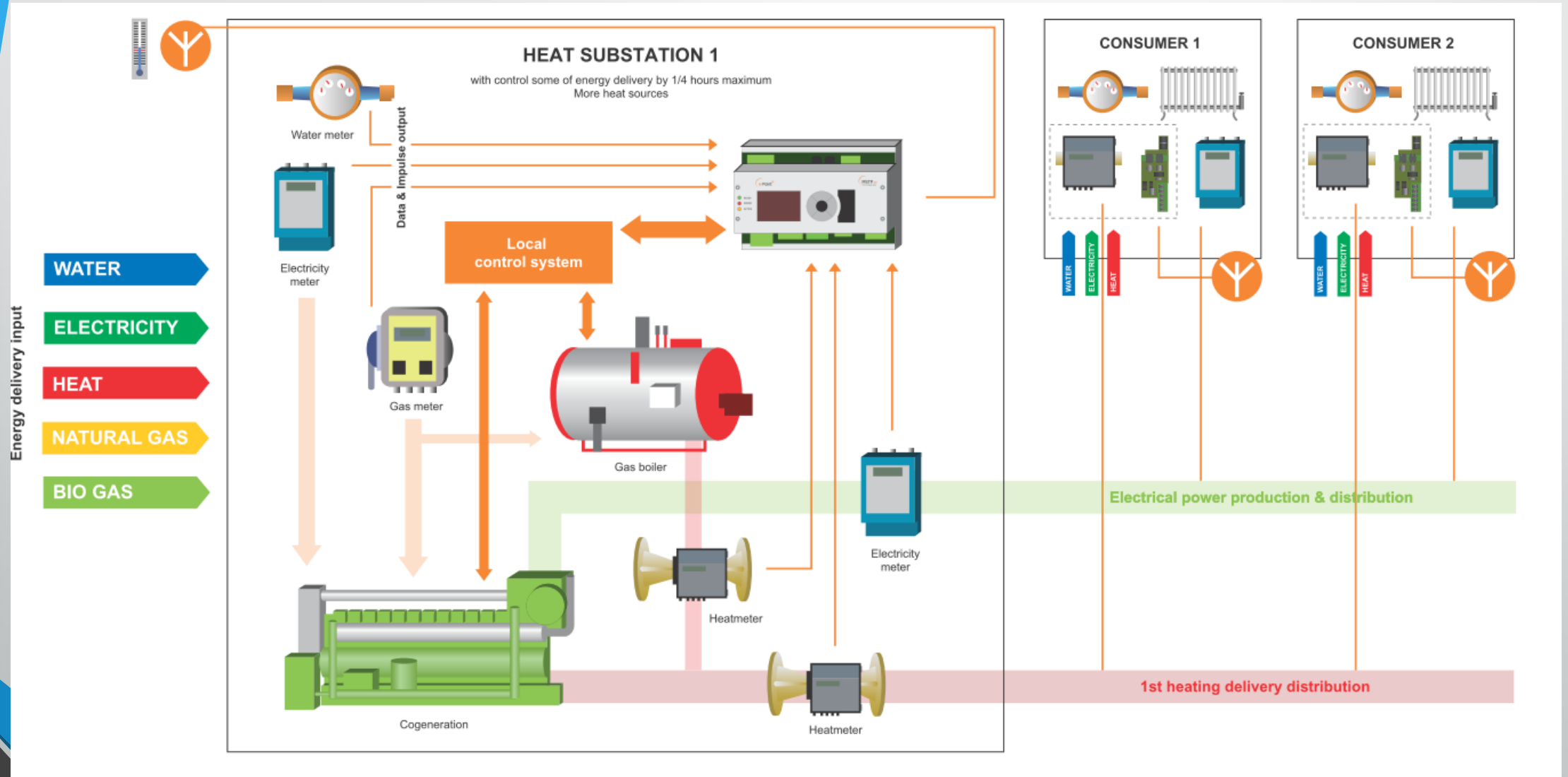
Sběr dat
Prohlížení dat
Rychlá validace
Prohlížení událostí

Excelové reporty
Administrace
Odběrová místa
MiniSCADA

Zákaznický portál
Alarmy
Řesení Walk-By
Web API

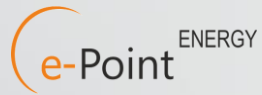
Regulátor energií

Dodávka tepla a elektrické energie lokální teplenskou společností – celková bilance nákup/prodej s DO spotřeby



Bilance energií - technické prostředky EM

Regulátory pro automatické sledování sjednaného diagramu energie ve zvoleném časovém intervalu (24 hod), ¼ hod, 1 hod) s možností automatického selektivního vypínání a připínání spotřebičů:



- spotřeby zemního plynu dle denní sjednané kapacity
- elektrického činného výkonu dle ¼ hodinového maxima.
- dodávky/ spotřeby tepla teplé vody + ústředního topení dle ¼ hodinového maxima.

Je komplexním řešením pro průmyslové podniky s jediným nebo více spotřebiči energie, lokalizovaných v jediném nebo více objektech, s jediným či více fakturačními měřiči. Zajišťuje prostředky pro optimální nastavení rezervované kapacity energie a zamezení případných penalizací. Řeší integraci podružných měření a lokálních úloh regulace, k ON-LINE vizualizaci okamžité a historické spotřeby energií začleňuje provozní stavy technologie.

- Z pohledu energetického managementu (EN 50 001, ISO 14001) je základním technickým prostředkem pro:
 - Identifikace toků energií v průmyslovém podniku (odběrové diagramy)
 - Identifikace opatření k snížení energetické náročnosti



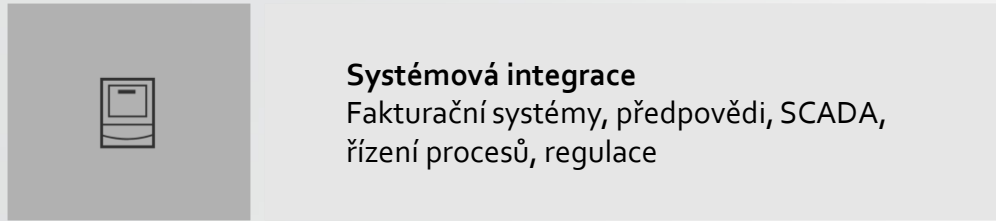
Je určený pro energetika a podnikový management energií, s možností členění na střediska – bilance, stavy technologie, profily spotřeb. Řeší parametrizaci a servis regulátorů, je možná podpora již instalovaných IS.



Nástroj pro koncernového energetika. Bilance energií od nákupu primární energie, ztráty v sekundární výrobě (např. plynové kotelně) a distribuci, až po dálkové odečty koncových odběratelů (synergie úloh regulace a monitoringu spotřeby energií dle sjednaných odběrových diagramů s dálkovými odečty spotřeby energií koncových odběratelů).

Kombinované dodávky energií, např. teplo + elektrická energie v rámci LDS.

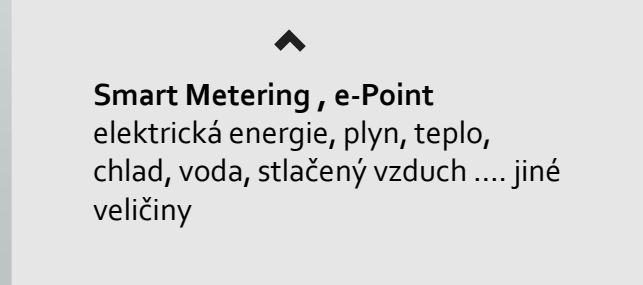
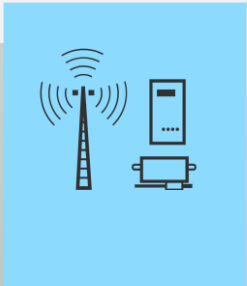
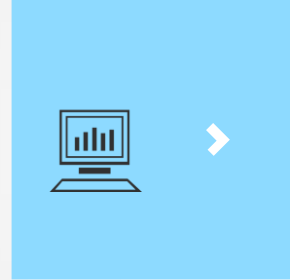
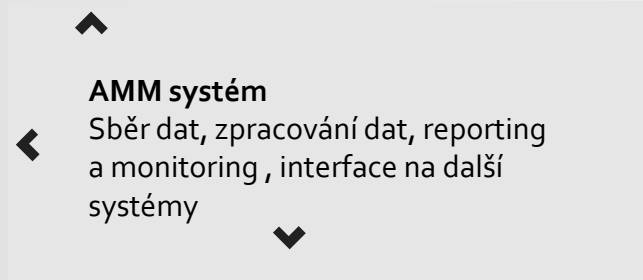
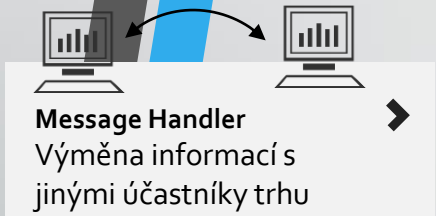
Komplexní řešení pro LDS poskytující end-to-end řešení



Detailní informace o klíčových spotřebách

Měření velkých spotřeb je klíčové pro plánování.

Spolehlivé a přesné měření a efektivní proces dodávání dat o spotřebě pro fakturaci je nutnou podmínkou pro cash flow.



Průmysl

- Měřicí základna v průmyslu je velmi heterogenní, proto systém podporuje mnoho různých typů měření.
- Zajišťujeme preciznost procesů, protože i nejmenší nepřesnost může vést k velkým ztrátám
- Zaručujeme integraci s ostatními IT systémy, jichž stále přibývá
- Systém je škálovatelný
- Systém získává a zpracovává data nejen pro fakturační účely

Koncept microgrid 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)



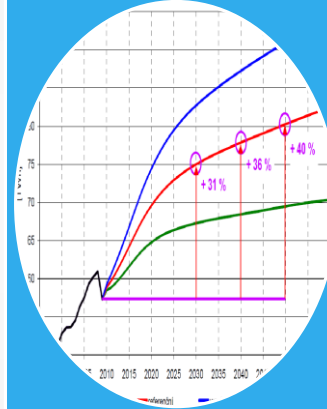
Obsluha sítě LDS

- 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)



Zpracování společného a jednotného stanoviska provozovatelů LDS ke státní správě a návazných oblastech.

Prosazování a zastupování LDS při projednávání právních předpisů a navazujících norem.

Zajištění jednotného přístupu při projednávání a zastupování v regulované oblasti.

Zprostředkování komunikace k oblasti vědy a techniky.

Zprostředkování přístupu k rozvojovým iniciativám energetických sítí.



Ďakujeme za pozornost



martin.michek@pmac.cz
+420 606 640 374

