

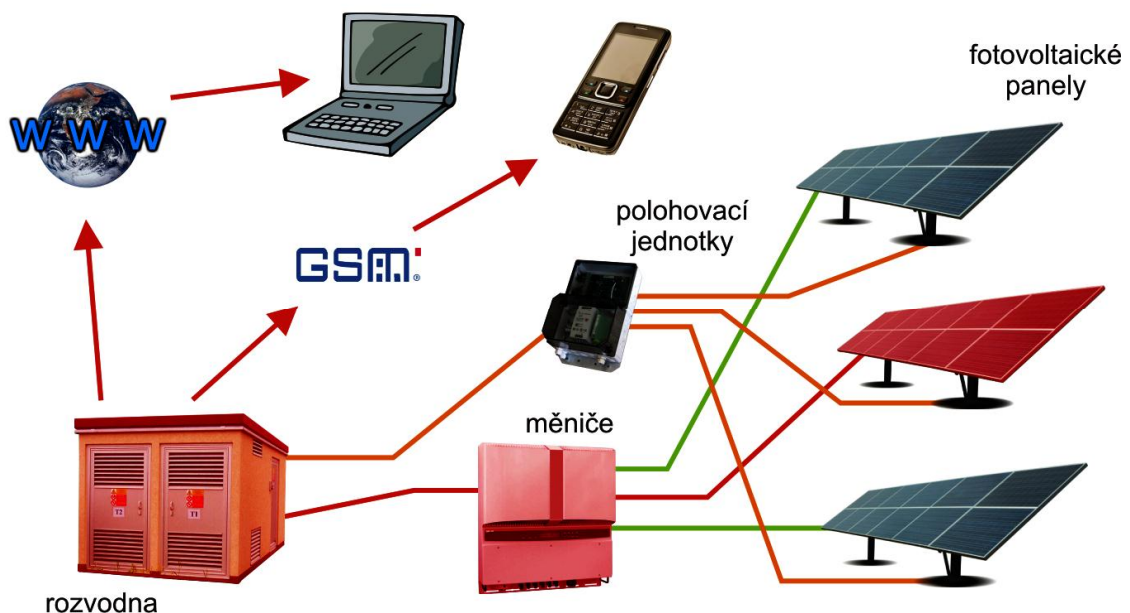
## Dálková správa a řízení fotovoltaických elektráren

### Co Vám přinese náš systém dálkové správy a řízení:

- Snadné a okamžité zjistění příčiny poklesu výroby energie (minimalizace ztrát)
- Podrobná automatická detekce chyb jednotlivých zařízeních na elektrárně včetně polohovacích jednotek, měničů, měřících jednotek i odpojených jističů
- Vzniklá porucha je na dálku rychle lokalizována a popsána, není vyžadován specialista na místě
- Automatické hlášení poruch servisním pracovníkům prostřednictvím SMS
- Přístup k elektrárně prostřednictvím webového rozhraní (přehled poruch, statistiky, nastavení)
- Sledování funkce celku i jednotlivých částí a ukládání historie stavů včetně možnosti do databáze
- Možnost průběžného porovnávání výsledků s teoretickým modelem výkonu elektrárny
- Kontrola nad polohováním fotovoltaických panelů (webový manuální režim, nebo prostřednictvím SMS pro servisní potřeby)

### Jak funguje rychlá a podrobná identifikace poruch:

- Jednotlivá zařízení elektrárny (měřící, polohovací jednotky, jističe, řídicí automaty) jsou vybavena monitorovacími funkcemi dostupnými prostřednictvím dálkové správy



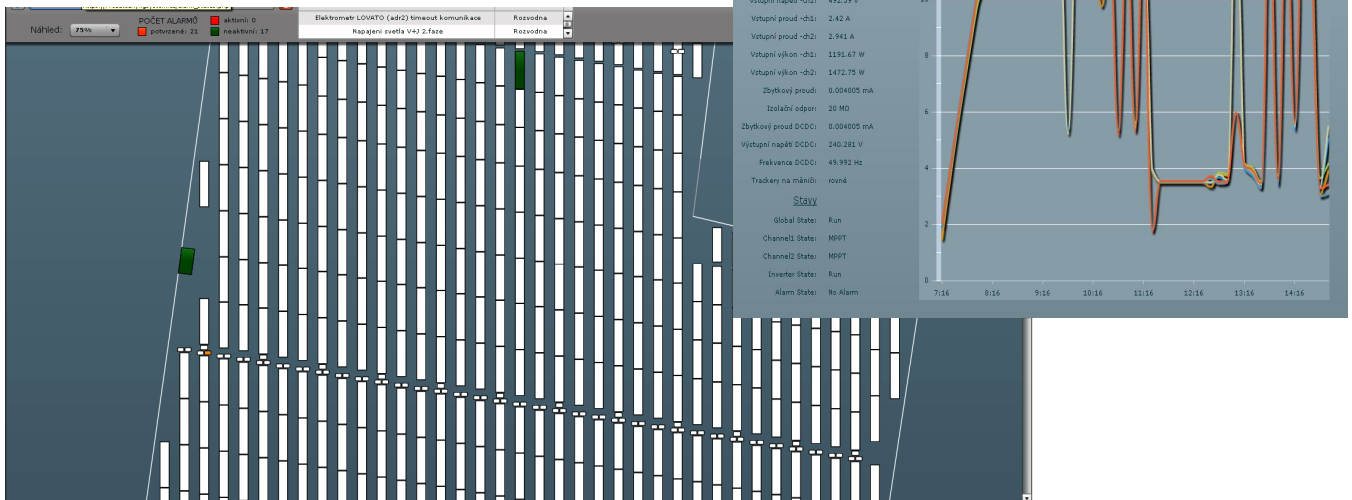
- Poruchy na místě zařízeních automaticky generují zprávy o chybách (alarmy)
- Zprávy o chybách je možno automaticky zasílat jako SMS zvolené osobě
- Každá definovaná skupina zařízení může mít zvolenu vlastní nezávislou odpovědnou osobu
- Přesnějším popisem závady a seznamem poruch lze přejít z webového rozhraní
- Poruchy se ukládají do databáze historie pro potřeby odhalení dlouhodobých nebo souvisejících problémů

## Jak je řízeno polohování panelů :

- V automatickém režimu idí pohyb panelů centrální prmyslový automat, který má k dispozici informace o poloze, aktuálním svitu a intenzitě v trau. Je zde vyloučena závislost na výzvěm a snadno zranitelném systému (PC s operačním systémem apod.)
- Polohování splňuje kritérium backtrackingu, tedy zabránění vzájemnému stínění panelů
- Systém v sobě integruje ochranu před úniky silného v trau. Ta spoívá v detekci intenzity v trau a stanovení maximálního bezpečného naklonění panelů

## Kontrola provozu elektrárny přes webový prohlížeč :

- Vezkeré dálkově sledovatelné stavy elektrárny jsou dostupné přes webové rozhraní, tedy bez speciálního softwarového vybavení
- Dostupné jsou například následující informace: seznam poruch (aktivní + historie), hodnoty jednotlivých měření (tabulkově i graficky), celkový výkon měření, odchylky vyrobené energie jednotlivých měření, chování polohovacích jednotek, stav



a historie poruch, výrobní statistiky za zvolené období

- Každá zjištěná porucha je navíc identifikována polohou na mapě elektrárny
- Polohovací jednotky lze uvést do manuálního režimu a libovolně nastavovat úhly naklonění panelů, stejně tak lze provádět servisní operace s pohony (referování, kalibrace)
- Výběr nakloněcích panelů se provádí přímo nad grafickým plánkem elektrárny, k tomu jsou předdefinovány často používané výšery
- Nadřazený správce elektrárny má možnost definovat zodpovědné osoby pro řešení určitých skupin poruch (například dle oborů) pro dané období

## Využití GSM služeb:

- Díky podpoře odesílání SMS o aktuálně vzniklých poruchách nemusí odpovědná osoba aktivně kontrolovat stav elektrárny za použití počítače s internetem
- Přes SMS zprávy lze v omezené míře ovládat polohování panelů pro potřeby servisních úkonů