



Monitorovanie plynovodov v Írsku

Technológia Smart Wireless od Emersonu sa použila na monitorovanie rozsiahleho plynového potrubia na zemný plyn v rámci inovácií v Bord Gáis v Írsku. Nové bezdrôtové meracie zariadenia Rosemont® nahradili staršie káblvé zariadenia v rámci požiadaviek spoločnosti modernizácie a použitia najmodernejších technológií. Spoločnosť chcela modernizovať a zároveň použiť najmodernejšie technológie. Preto nahradila staré káblvé meracie prístroje novými bezdrôtovými meracími zariadeniami Rosemont®.

Bord Gáis je popredným poskytovateľom energie v Írsku, 100 % vlastnený vládou, zodpovedný za dodávky, prenos a distribúciu zemného plynu pre viac ako 600 000 zákazníkov. Manažment systému plynovodov je 24 hodín denne pracujúci sofistikovaný systém, ktorý je neustále monitorovaný SCADA systémom. Zemný plyn s vysokým tlakom (60 – 80 barov) je distribuovaný z hlavnej prevádzky do vzdialených nadzemných jednotiek AGI (Above Ground Installation), v ktorých sa tlak zníži a následne dodáva regionálnym distribučným centráľam alebo priamo koncovým zákazníkom. Bord Gáis vlastní 200 takýchto jednotiek po celom Írsku. Meranie a monitorovanie sa uskutočňuje na ich vstupných a výstupných bodoch.

Používané AGI jednotky obsahujú od troch do dvanástich snímačov tlakov merajúcich vstupný a výstupný tlak. Pri znižovaní tlaku sa používa chladiaci efekt, ktorý sa meria pomocou teplotných snímačov. Tieto zariadenia sú káblom pripojené k vzdialeným terminálom RTU, odkiaľ sa namerané údaje prenášajú do hlavného terminálu SCADA systému v centrále v Corku. Pri prekročení dovolených hodnôt tlaku alebo teploty sa automaticky spúšťajú varovné hlásenia.

Program modernizácie Bord Gáis si kládol za cieľ upevnenie pozície Írska ako vlastníka najmodernejšieho plynovodu v Európe. Súčasťou tohto procesu bola, samozrejme, aj výmena existujúcich, už dosluhujúcich AGI jednotiek, za najnovšiu technológiu. Jedným z takýchto miest bol Middleton v blízkosti Corku, kde bolo potrebné vymeniť veľké množstvo starých meracích prístrojov za nové snímače a vysielacie teploty a tlaku.



„Prijatím GPRS ako „záložnej“ komunikačnej technológie pre naše RTU sme boli nadmieru spokojní s bezdrôtovou technológiou,“ odpovedal Frank Smiddy, inžinier merania a komunikácie v Bord Gáis. „Radi myslíme do budúcnosti, sme otvorení novým podnetom a stále sa snažíme vylepšiť naše služby použitím najmodernejších technológií.“

Bord Gáis sa neustále snaží minimalizovať náklady na montáž, a to nielen pri stavbe nových AGI jednotiek potrebných pri rozšírení plynovodu, ale aj pri renovácii existujúcich jednotiek. V používaných AGI jednotkách sú dátové a elektrické káble zvyčajne umiestnené už vo vlastnom elektrickom vedení jednotky. Avšak aj toto vkladanie

káblov môže byť časovo a finančne dosť náročné. Bezdrôtová technológia použitá pri inovácii v Middletone ponúkla rýchlejšiu inštaláciu, oživenie a jednoduchú integráciu do už existujúcich RTU použitím sériovej komunikácie cez Modbus.

Aj napriek malému dopravnému ruchu na cestnej komunikácii rozdeľujúcej prevádzku v Middletone spoločnosť nemohla použiť bezdrôtové riešenie založené na priamej viditeľnosti. Signál mohol byť sporadicky rušený prechádzajúcimi automobilmi a to by malo vplyv na spoľahlivosť komunikácie. So samoorganizujúcou štruktúrou Smart Wireless od Emersonu každý merací bod používa dodatočnú komunikáciu s RTU cez ďalšie dve alebo tri cesty. Bezdrôtové zariadenia môžu pracovať ako router pre okolité zariadenia, čiže



namerané hodnoty len posielajú ďalej, kým nedosiahnu žiadaný cieľ. Ak sa na ceste nachádza prekážka, prenos je jednoducho presmerovaný a hľadá sa ďalšia voľná cesta do brány Smart Wireless (Smart Wireless Gateway). Pri zmene okolitých podmienok, resp. pri výskyte novej prekážky (dočasné lešenie, nové zariadenia, zaparkovaný príves) si táto bezdrôtová sieť jednoducho nájde na signál cestu.

Tento proces je plne automatický – bez akejkoľvek účasti používateľa a zároveň poskytuje dodatočné komunikačné cesty a lepšiu spoľahlivosť ako pri priamej komunikácii medzi individuálnymi zariadeniami a prijímačom. Technológia Smart Wireless optimalizuje spoľahlivosť dát a zároveň minimalizuje spotrebu elektrickej energie. Zároveň redukuje úsilie a štruktúru potrebnú na vybudovanie úspešnej bezdrôtovej siete.

„Technológia Smart Wireless od Emersonu je ideálne riešenie na inováciu prevádzky, kde sa nachádzajú staré prístroje a kabeláž a treba ich vymeniť“, dodáva F. Smiddy.

„Inštalácia snímačov je veľmi jednoduchá, keďže bezdrôtové zariadenia jednoducho nahradia staré analógové a následne sa spätne pripoja na bránu, ktorá sa nachádza v prístrojovom stánku.“

Bezdrôtové meracie prístroje Rosemont v Middletone obsahujú päť meraní tlaku, jedno meranie diferenciálneho tlaku a jedno meranie teploty. Všetky nainštalované prístroje boli úspešne nainštalované a odosielajú namerané hodnoty späť do centrálnej meracej miestnosti pomocou RTU. Podľa štandardného postupu pre všetky zariadenia použité v AGI sú meracie prístroje umiestnené v krytoch a brána Smart Wireless sa nachádza v prístrojovom stánku.

„Zistili sme, že krytie vôbec neruší vysielané signály. Testovali sme niekoľko prístrojov, ktoré sme umiestnili v rôznych vzdialenostiach, ale pracovali bez problémov, takže sme namontovali ostatné prístroje,“ vysvetľuje Brid Sheehan, merací a komunikačný inžinier v Bord Gáis. „Merali sme úroveň signálu bezdrôtových prenosov z radiačnej miestnosti, aby sme mohli zistiť, či sú nejaké problémy. Dostali sme však nenatrafili na žiaden. Spoľahlivosť bezdrôtového signálu bola teda zaručená.“

www.emersonprocess.com

-mk-

