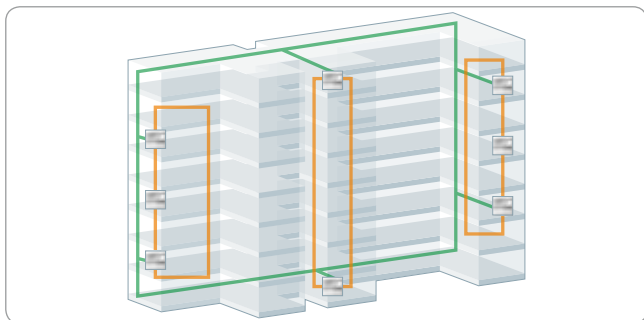


IT riešenia

certifikované podľa normy EN54 ako súčasť elektrickej požiarnej signalizácie – najvyššia úroveň bezpečnosti

Súčasný rozvoj výstavby veľkých obchodných a administratívnych centier výrazne zasahuje do oblasti požiarnej bezpečnosti budov. Rozľahlosť objektov narastá vo všetkých dimenziách, či už ide o výškové budovy alebo komplex vzájomne prepojených objektov zabierajúcich veľkú plochu. Veľká koncentrácia osôb v takýchto budovách kladie mimoriadne nároky na skorú a spoľahlivú identifikáciu požiaru pomocou systémov elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ako aj správnu a účinnú organizáciu evakuácie osôb. Úloha systémov EPS sa postupne presúva od pasívnej lokalizácie a signalizácie k aktívnemu riadeniu evakuácie osôb a požiaro-technických zariadení, ktoré s ňou úzko súvisia (napr. vetranie únikových ciest počas požiaru, ovládanie požiarnych uzáverov). Všetky uvedené úlohy však vyžadujú rýchlu a spoľahlivú komunikáciu jednotlivých častí systému EPS. Preto sa vývoj v oblasti EPS uberať smerom k zvýšeniu spoľahlivosti a výkonnosti prenosu dát.

V prípade systémov EPS v objektoch rozľahlých či už vertikálne alebo horizontálne je trend budovať decentralizované subsystémy, ktoré chránia určité zóny (oranžové zbernice). Výrazne sa tým znižujú nároky (ale aj náklady) na hlásičové linky. O to väčšiu pozornosť treba v takom prípade venovať dátovým zberniciam, ktoré jednotlivé ústredne (podsystemy) vzájomne prepájajú (zelená zbernica). Spoločnosť Siemens ako prvá priniesla na trh riešenie, ktoré kombinuje komunikačné zariadenia LAN ethernet osvedčené v systémoch priemyselnej automatizácie Siemens a spĺňa špecifické požiadavky európskej normy EN54, ktorá definuje požiadavky na zariadenia EPS.



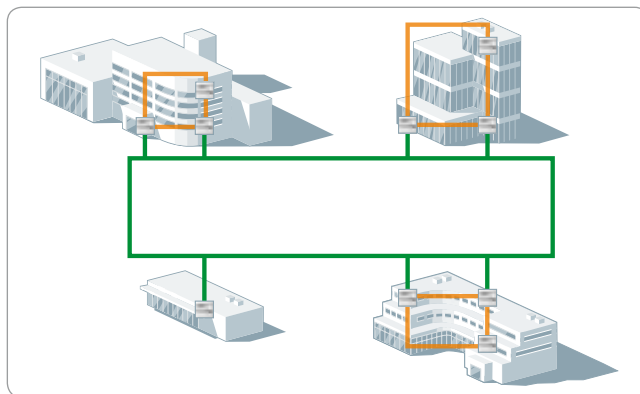
Obr. 1 Príklad architektúry EPS – vertikálne členenie subsystémov

Pri vývoji tohto unikátneho riešenia sa sledovali tieto základné parametre:

1. Komunikácia vedená na väčšie vzdialenosti s vysokou koncentráciou údajov musí byť odolná proti EMC. Preto je realizovaná pomocou optických prevodníkov a káblov. Výber trasy komunikačnej zbernice (LAN Cluster/Backbone) tak nie je obmedzovaný prípadnou interferenciou iných systémov.
2. Komunikácia musí byť redundantná a odolná proti poruche jedného segmentu prepojenia ethernetu. Preto je komunikačná zbernica kruhová a komunikačné zariadenia sú zahrnuté v certifikácii EPS podľa normy EN54.
3. Prepojenie jednotlivých lokálnych zbernic medzi ústredňami (oranžové) a komunikačnou zbernicou (zelená) ethernet (LAN Cluster/Backbone) sú tiež redundantné (realizované pomocou dvoch ústrední v lokálnej zbernici), ak je v lokálnej zbernici (Cluster) viac ako 512 požiarnych hlásičov alebo zariadenie na diaľkový prenos poplašného signálu a signálu o poruche. Táto podmienka je súčasťou normy EN54.

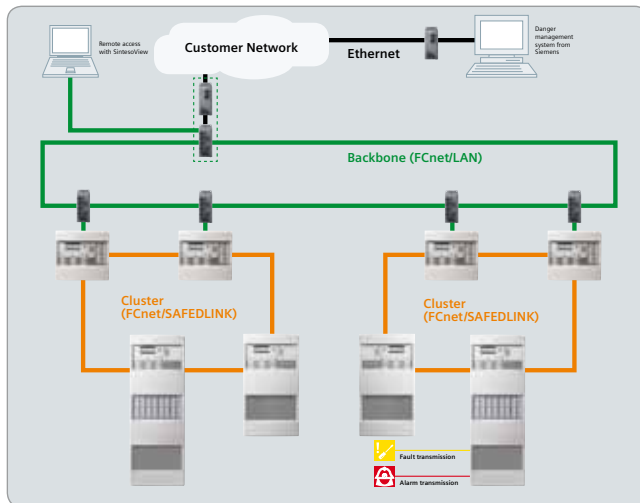
Vynikajúce vlastnosti komunikácie pomocou štruktúry ethernet (LAN Cluster/Backbone) možno využiť aj na prenos dôležitých informácií iných protipožiarnych a bezpečnostných zariadení, ako sú napríklad stabilné hasiace zariadenia alebo detekcia toxických a výbušných plynov. Stačí, ak výstupy uvedených zariadení budú snímané vstupmi niektorej ústredne EPS.

Uvedené IT riešenie tiež umožňuje prepojenie s LAN sieťou zákazníka, aby sa zachovala bezpečnosť komunikácie; prepojenie je realizované cez modul firewall. Integrácia komunikácie ethernet (LAN Cluster/Backbone) systému EPS do IT infraštruktúry zákazníka umožňuje operatívne spracovanie informácií zo systému EPS a ich prenos všade, kde to používateľ potrebuje.



Obr. 2 Príklad architektúry EPS – horizontálne členenie subsystémov

Decentralizovaná architektúra systému EPS výrazne znižuje požiadavky na rozsah káblových trás. Vďaka novému riešeniu spoločnosti Siemens možno na základe štandardizovaných komunikačných modulov budovať v rámci systému EPS výkonnú a spoľahlivú IT komunikačnú infraštruktúru. Kombinácia decentralizovanej architektúry a redundantného prenosu dát umožňuje dosiahnuť vysokú prevádzkovú spoľahlivosť aj v prípade značne rozsiahlych systémov, či už ide o obchodné a administratívne centrá s vysokou koncentráciou osôb a náročnou evakuáciou, alebo priemyselné objekty s vysokým požiarnym zaťažením.



Obr. 3 Príklad redundantného prepojenia lokálnej zbernice (Cluster) s komunikačnou zbernicou LAN ethernet (Backbone)

SIEMENS

Ing. Miloš Böhmer

milos.bohmer@siemens.com

Siemens s.r.o.

Stromová 9, P. O. Box 96, 837 96 Bratislava