



Fakulta elektrotechnická
Katedra mikroelektroniky

7.

PŘÍPRAVA A NÁVRH DOKUMENTACE PROJEKTU (především EZS)

Tomáš Vítek

Postup řešení

- Slaboproudá projekční firma je často poptávána generálními projektanty projektu jako subprojektant
 - Zadání – obecné požadavky investora, rozsah zabezpečení, ovládání apod. (také třeba konkrétní systém, častý patriotismus ☺, někdy bohužel i vliv provizí, úplatků apod.)
 - Diskutování technických požadavků, stupně zabezpečení, finančních možností ... – investor vs. projektant
 - Obhlídka stávajícího objektu, popř. dobré porozumění stavební dokumentace nového objektu
 - Volba vhodného systému na základě:
 - 1. Rozsahu aplikace
 - 2. Stupně zabezpečení (banky, tiskárny cenin – spec. požadavky) – nutno vybírat certifikované prvky – NBÚ, AGA, TestAlarm, ČTÚ, VÚS B.B...
 - 3. Vzít zřetel na níže uvedené aspekty:
- Provéřit lokalitu, objekt
 - Určit charakter možné újmy
 - Uchovávat objekt utajované skutečnosti a jiné ?
 - Konstrukce budovy, stěn, stropů apod.
 - Otevíratelnost oken
 - Personál, kdo bude ovládat ?
 - Stávající zabezpečení – jak elektronické, tak mechanické...
 - Historie vloupání
 - Místní legislativa a předpisy
- Poloha objektu (samota, zástavba)
 - Vnitřní i vnější vlivy působící na EZS
 - Rozvody VZT, vody apod. – kov
 - Elektromagnetické rušení ?
 - Vnější zvuky
 - Průvan a obecné vlivy počasí
 - Domácí zvířata
 - Pokladny, trezory, obrazy – obecně cenných objektů
 - ...

Rozsah projektové dokumentace

- Technická zpráva
 - Zadání - Co projekt řeší, Projektové podklady, Požadované normy, Související projekty
 - Popis technického řešení – pro každý systém samostatná část
 - Požadavky na ostatní profese – přípojky 230V, průrazy, dveřní zámky...
 - Prohlášení o EMC
 - Závěr
- Situace (pokud je to potřeba)
 - Přípojky, Venkovní zabezpečení - CCTV, ochrana perimetru apod.
- Půdorysy objektu s rozmístěnými prvky a vyznačením tras, prostupů apod.
- Bloková schémata jednotlivých systémů s vazbami na související systémy
- Tabulka požárních vazeb (na vzduchotechniku, výtahy, ACS apod.)
- Výkaz výměr
 - Neoceněný, oceněný (na požadavek)
 - Prvky přesně, veškerá metráž min. s 20% rezervou
- Přílohy (obecná schémata, materiálové listy, osvědčení ...)

Pozn.: Rozsah i rozsah dokumentace se liší v závislosti na stupni projektu (Projekt pro stavební povolení → pro výběr dodavatele → Prováděcí dokumentace → Dokumentace skutečného stavu)

Značky

- jsou sice popsány v ČSN EN 50131, nicméně je důležité, co je v legendách k projektu !
- velikost taková, aby byly v daném měřítku dobře čitelné

Schématické značky

MG magnetické čidlo otevření	PIR S PIR stropní čidlo	PH hlásič požáru	Z modul zdroj PS
MGT magnetické čidlo otevření odolné	PIR/DTSS PIR stropní korba s DTS	SG signalizace optická	AKU záložní akumulátor
DTS čidlo rozbití skla	IZ IR infračervené	SZ signalizace opt. a akus.	WLV bezdrátový vysílač
DTS AM čidlo rozbití skla antismask	IZV IR infračervené - vysílač	SI výstražné zařízení síťová vlnitá s bílkodem	WLP bezdrátový přijímač
PI čidlo kontaktů PIEZO	IZP IR infračervené - přijímač	SS výstražné zařízení síťová vlnitá	KS klíčoví spínač
PIR PIR vlnit	MV mikrovlnné čidlo	SE výstražné zařízení síťová vlnitá s bílkodem	ZE propouštěcí zámek
PIR V PIR vlnit venkovní	PIR/VW duální čidlo	SB výstražné zařízení síťová vlnitá bez bílkodu	KL ovladač EZS
PIR AM PIR vlnit antismasking	PIR/WMS duální čidlo stropní	MJ výstražné zařízení mobil	PCO poplachové přijímač centrum
PIR D PIR dlouhý dosah	VIB vibrosonné čidlo	EZS ovladač EZS	VVM vstupně-výstupní modul
PIR Z PIR zrcadla	MC čidlo poslední bankovky	PS napájecí zdroj	REL reléový modul
PIR ZAM PIR zrcadla antismasking	TH telefonní hlásič tlačítkový	EXP expander, link. modul, koncentrátor	
PIR ID čidlo s vlastním adresou	TL telefonní hlásič liba	TAB tabula EZS	
LIZ ultrazvukové čidlo	TC technologické hlásič	ATS přenosové zařízení - komunikátor	
PIR DV PIR zrcadla dveřní	GH hlásič úniku plynu	TR trafa TR 220/16 V	

Pravidla rozmíst'ování prvků

- Ústředna a ovládací panely
 - Ústředna obvykle skrytě, pokud se nenachází v místě stálé služby nebo pokud na ní není ovládací panel
 - Ovládací panely na přístupném místě s co nejkratší dobou příchodu
- Detektory – obecně dle požadavků výrobce, ale
 - Magnety - znát otevíratelnost oken a dveří, nemontovat na kov...
 - PIR – zvolit vhodnou charakteristiku čočky, do exponovaných míst uvažovat čidla s antimasking funkcí, vyhnout se zdrojům tepla a pohybu vzduchu, záclon, přímému pohledu na okno ...
 - MW – pozor na kovové předměty, zářivky, výbojky, pohyb za stěnou, pohyb kapalin v trubkách ...
 - UZ – cizí zvuky, třštění skla, silný průvan, změny teploty a vlhkosti ...
 - Otřesová čidla – vibrace v okolí, pohyby budovy, montovat na pevný bod ...
 - Glassbreak – pozor na bezpečnostní skla (nefunguje), řinčící zvuky, závěsy
 - Jiné elektromechanické prvky, fólie ...
- Přenosová zařízení – v nejvyšší míře ochránit vedení, telefonní komunikátor musí být zapojen v sériové cestě jako 1., atd.
- Výstražná zařízení
 - venkovní - na viditelném a zvuku prostupném místě avšak nepřístupně, dobře skryté vedení vhodnou charakteristiku čočky, do exponovaných míst
 - vnitřní – co nejdále od ústředny, nepřístupné místo ...

Provedení drátových rozvodů

- v nových stavbách obvykle trubkování ve zdi nebo vedení v podhledech nebo podlahách (pozor – EZS trasy musí být uzavřeny nerozebíratelně), na všechna propojení tamper kontakty
- použité kabely – pod zdi obyčejné (SYKFY, UTP..), jinak bezhalogenové, oheň retardující (-R, např. JXFE-R) nebo kabely s funkční odolností (-V, např. JXFE-V)
- trasy v požárních úsecích, únikových cestách – nutnost izolace požárníma zábranama a ucpávkama (INTUMEX)
- nutnost použití speciálních kabelů a řešení by měla být předepsána požární zprávou

Příklady jsou uvedeny v samostatných *.pdf souborech