

Ing. Karel Dvořáček

Zřizování a rekonstrukce elektrických instalací v nástavbách, vestavbách (přístavbách) a v panelových domech



finder
SWITCH TO THE FUTURE



*Řada 39
Vazební členy 0,1 - 2 - 6 A*



www.iisel.com

Internetový Informační Systém pro Elektrotechniky





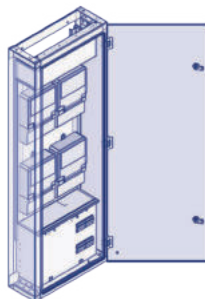
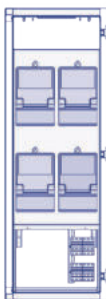
Dopřejte svému domu český originál.

- 1960 ● Stavokonstrukce
Praha n.p., závod
Luby - Plesná
- 1961 ● první rozvaděč
- 60. léta ● československé
paneláky s našimi
rozvaděči
- 70. léta ● rozsvícené
Jižní město
- 1991 ● Elroz Luby s.p.
- 1997 ● Elroz a.s.
- 2002 ● první proti-
požární uzávěr
- 2016 ● Elroz invest s.r.o.
- 2021 ● Váš rozvaděč



Vyrábíme:

- rozvaděče
- požární uzávěry
- pro výstavbu i rekonstrukce
- typovou řadu i atyp



elroz invest s.r.o.
obchod@elrozinvest.cz
elroz.cz

Ing. Karel Dvořáček

Zřizování a rekonstrukce elektrických instalací v nástavbách, vestavbách (přístavbách) a v panelových domech

Text k inzerátu na 1. straně obálky:

Celosvětově aktivní firma FINDER s více než 65letou tradicí výroby elektrotechnických a elektronických přístrojů:

pro spínání:

- relé do plošných spojů
- průmyslová relé
- reléové vazební členy
- polovodičová relé

pro ovládání a kontrolu:

- relé s nuceně vedenými kontakty
- časová relé
- elektronické elektroměry
- kontrolní a měřicí relé
- snímače hladiny
- spínané napájecí zdroje
- přepětové ochrany
- termostaty a hydrostaty
- ventilátory pro rozvaděče
- topení pro rozvaděče
- svítidla pro rozvaděče

pro instalace budov:

- impulzně ovládané spínače
- soumrakové spínače
- pohybová čidla
- schodišťové automaty
- spínací hodiny
- stmívače
- modulární stykače

pro drážní aplikace

pro fotovoltaické aplikace

**přístroje sběrnicevého systému KNX,
přístroje automatizačního systému YESLY
pro ovládání technologií domů a budov**

Kontakt:

Finder CZ, s. r. o., Radiová 1567/2 b, 102 00 Praha 10

tel.: 286 889 504, fax: 286 889 505

finder.cz@findernet.com, www.findernet.com

**Zřizování a rekonstrukce
elektrických instalací
v nástavbách, vestavbách (přístavbách)
a v panelových domech**



Moravský svaz elektrotechniků

Geislerova 3, 615 00 Brno,

Sekretariát:

Tel.: + 420 548 533 850

Mobil: + 420 602 520 975

URL: <http://www.msebrno.cz>

e-mail : sekretariat@msebrno.cz

Školení elektrotechniků

- Novinka!** - školení a zkoušky § 9 v rozsahu E4/A „Zkoušky a revize el. spotřebičů“
- přípravu na zkoušky dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ukončené zkouškou
 - přípravný kurz a zkoušky na výkon funkce revizního technika § 9 vyhlášky 50/1978 Sb.
 - opakovací kurz a přezkoušení revizních techniků po 5 letech dle § 9

Organizuje:

- mezinárodní konference
- školení
- Dny nové techniky

Prodej:

- technických norem
- technických pomůcek pro diagnostiku
- odborné literatury
- měřicích přístrojů

Technickou podporu:

- poradenskou činnost
- vypracování znaleckých posudků
- montáže elektrických zařízení na klíč
- revize elektrických zařízení bez omezení napětí
- kalibrace měřicích přístrojů
- vypracování podkladů pro „Prohlášení o shodě“
- příprava pro zavedení systému jakosti ISO 9000/2000
- analýza sítě dle zákona 169/1997 Sb. hodnocení EMC
- elektrotechnickým cechům – živnostenským společenstvím

Příručka popisuje základní kritéria pro projektování a provádění elektrických instalací v nástavbách, vestavbách (přístavbách) a v panelových domech. Uvedeny jsou i požadavky na provádění elektroinstalace v nových nástavbách a vestavbách (přístavbách) rodinných domků.

Autor klade důraz na provádění nových, částečných či celkových rekonstrukcí elektrických instalací v nástavbách, vestavbách (přístavbách), a to jak jednotlivých bytů, tak i celých objektů bytových domů. V návaznosti na specifické podmínky a vnější vlivy jsou uvedeny postupy pro volbu a ukládání elektrických zařízení v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a vybranými stavebními konstrukcemi.

Čtenář se seznámí i s podmínkami používání různých svítidel určených pro použití v bytové výstavbě, které vycházejí ze současných norem, a to jak pro bezpečný provoz, tak pro optimalizaci z hlediska spotřeby elektřiny při zachování požadované osvětlenosti prostoru umělým osvětlením.

Obsah příručky je rozdělen do několika kapitol: vybrané pojmy související s touto problematikou, legislativní zásady, příprava rekonstrukce elektrických rozvodů v bytovém domě, připojení objektu a hlavní domovní skříň, uzemnění a navazující ochranné vodiče, hlavní domovní vedení, osvětlení společných komunikací a bytů, rozvody elektronických komunikací, elektrické rozvody v bytech, nástavby v bytových domech a rodinných domcích, vestavby (přístavby) v bytových domech a rodinných domcích a zázemí bytových domů včetně doporučení pro zřízení napájecích bodů pro elektrická vozidla.

Text příručky byl zpracován i s přihlédnutím k novému stavebnímu zákonu č. 283/2021 Sb.

Příručka je určena široké odborné veřejnosti: od projektantů elektrických zařízení, investorů a pracovníků montážních firem, přes revizní techniky, až po laiky mající zájem o tuto problematiku, kteří chtějí mít přehled při zadávání zakázky odborné firmě či OSVČ podnikající v oblasti elektroinstalací.

Mohou ji využít též studenti elektrotechnických oborů, mistři odborného výcviku odborných učilišť i učitelé středních a vyšších stupňů škol.

Když klasika nestačí



buspro HDLA Systém k automatizaci budov právě pro Vás!

Buspro je stavebnice přístrojů k sestavení instalace chytrého domu s důrazem na snadnou instalaci i nastavení. Ideální pro komplexní řešení celé budovy i pro dílčí funkce.

Velkoobchodní prodej elektroinstalačním firmám u HDL Automation s.r.o.

- Bezplatná a pravidelná školení
- Získáte nové obchodní příležitosti
- Technická podpora v rozsahu konzultace, technická pomoc, projekční činnost

Přihlásit se na bezplatné školení můžete na www.hdla.cz

Obsah

1.	ÚVOD	13
2.	VYBRANÉ DŮLEŽITÉ POJMY	14
2.1	Definice objektů	14
2.2	Kolaudace stavby	14
2.3	Současné pojetí opravy elektroinstalace	15
2.4	Rekonstrukce a částečná rekonstrukce	15
2.5	Prokazatelnost (seznámení, souhlasu, pokynu atd.)	16
3.	DŮLEŽITÁ PRAVIDLA PRO ELEKTROTECHNICKOU PRAXI VYPLÝVAJÍCÍ ZE SOUČASNÝCH LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ A PŘÍSTUPU JUDIKATURY K NIM	19
3.1	Zákony a vyhlášky (výběr)	19
3.1.1	Základní požadavky na elektroinstalaci (nejen) v obytných budovách – vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném znění	19
3.1.2	Problematika ochrany před bleskem	20
3.1.3	Výtahové a větrací šachty	20
3.1.4	Zemniče a výběr zásuvek	21
3.2	Sdělení požadavků na činnosti ve vztahu k elektroinstalaci	21
3.2.1	Důležitost vhodné formulace pokynů	21
3.2.2	Požadavky na uživatelskou kontrolu ochranných přístrojů	22
3.2.3	Sdělení pro investora/uživatele	22
3.3	Možný dopad trestního práva na elektrotechniky	23
4.	PŘÍPRAVA REKONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ V BYTOVÉM DOMĚ	24
4.1	Specifika rozvodů v bytovém domě – vyzdíváný skelet a zděné budovy	26
4.2	Specifika rozvodů v panelovém bytovém domě	27
5.	PŘIPOJENÍ OBJEKTU A HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ	29
5.1	Hlavní domovní skříň (HDS)	29
5.1.1	Umístění a výměna hlavní domovní skříně	29
5.2	Hlavní domovní vedení (HDV)	29
5.2.1	Hlavní zásady pro HDV	29
5.2.2	Přívod HDV do objektu, pokud hlavní domovní skříň přímo k objektu nepřilehá	32
5.3	Příprava na vybudování dobíjecí stanice pro elektrická vozidla	34

6.	UZEMNĚNÍ A NAVAZUJÍCÍ OCHRANNÉ VODIČE	37
6.1	Uzemnění – obecné požadavky	37
6.2	Zemniče	37
6.2.1	Provedení zemničů	38
6.2.2	Ukládání zemničů a vliv okolí na jejich funkčnost	39
6.2.3	Zemniče u stávajících objektů bez funkčního základového zemniče	39
6.2.4	Základní požadavky na odpor uzemnění z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem – síť TN	39
6.2.5	Možnost doplnění uzemnění u panelových a starších obytných budov	40
6.3	Uzemňovací přívody	40
6.4	Schéma uzemnění v budově	41
7.	HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ – HDV	43
7.1	Základní požadavky na hlavní domovní vedení	43
7.2	Stoupací vedení a hodnocení rizik na komunikacích	44
7.3	Doplnění HDV pro nástavbu (vestavbu)	47
7.4	Dimenzování HDV dle ČSN 33 2130 ed. 3	48
7.5	Únikové cesty	48
7.5.1	Únikové cesty – elektrické vedení	48
7.5.2	Únikové cesty – elektrické přístroje	49
7.6	Měření odběrů, odbočky do bytu	49
7.6.1	Měření odběrů, jistič před elektroměrem	49
7.6.2	Problematika připojení hlavních jističů před elektroměrem	49
7.6.2.1	Samostatný přívod nebo připojení těchto jističů na „hrben“	49
7.6.2.2	Umístění elektroměrových rozváděčů	50
7.6.2.3	Umístění elektroměrových rozváděčů v objektech s upravitelnými byty a byty zvláštního určení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.	50
7.6.2.4	Problematika změn v rozváděčích	51
7.7	Další požadavky na elektrická vedení v bytových domech	51
7.7.1	Vedení od elektroměru k podružným rozváděčům	51
7.7.2	Prostup vedení procházející konstrukčními prvky	51
7.7.3	Vybrané způsoby ukládání vedení	52
7.7.4	Vodiče nízkého napětí a blízkost sdělovacích kabelů	52
7.7.5	Umísťování vedení do blízkosti neelektrických rozvodů	53
7.7.6	Volba a způsoby kladení vedení s ohledem na údržbu včetně provádění úklidu	53
8.	OSVĚTLENÍ SPOLEČNÝCH KOMUNIKACÍ A BYTŮ	55
8.1	Počet obvodů umělého osvětlení na společných komunikacích	55
8.1.2	Připojování obvodů osvětlení společných komunikací	57
8.1.3	Rozdělení vnitřních společných komunikací z hlediska osvětlení	57
8.1.4	Rekonstrukce osvětlení společných komunikací	59

8.2	Provedení světelných obvodů	59
8.2.1	Jištění světelných obvodů	59
8.2.2	Doporučované příkony pro osvětlení dle ČSN EN 15193-1	60
8.2.3	Možnosti úspor elektřiny při různém ovládání umělého osvětlení dle návrhu IEC TS 61200-292 ED1	60
8.2.4	Současné požadavky na umělé osvětlení bytových domů	61
9.	ROZVODY ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ	63
9.1	Rozvody elektronických komunikací v panelových domech a objektech postavených do roku 2000	63
9.1.1	Státní telefon	63
9.1.2	Rozhlas po drátě (DR)	63
9.1.3	Domácí telefon, zvonková signalizace, elektrický zámek, elektrický vrátný	63
9.1.4	Zařízení pro společný příjem signálu televize a rozhlasu (TV a R) z anténního systému	64
9.1.5	Zařízení pro příjem signálu kabelovými rozvody	64
9.2	Výstavba fyzické infrastruktury uvnitř budov – optické rozvody	66
9.2.1	Zásady pro budování fyzické infrastruktury uvnitř budov	66
10.	ELEKTRICKÉ ROZVODY V BYTECH	68
10.1	Základní požadavky na elektrické rozvody v bytech	68
10.2	Bytové rozvodnice	68
10.3	Minimální počty obvodů v bytech	70
10.4	Vybavení jednotlivých místností bytu elektrickým zařízením	72
10.4.1	Obývací pokoj	72
10.4.2	Ložnice	73
10.4.3	Kuchyně	74
10.4.4	Kuchyňský kout	75
10.4.5	Koupelna	76
10.4.6	WC	76
10.4.7	Chodba, předsíň	77
10.4.8	Skřípek, komora, šatna	77
10.5	Provedení nových elektrických rozvodů v bytech panelových domů	78
10.6	Současně použitelné průřezy vodičů v bytech a jejich jištění	78
10.7	Rekonstrukce elektrických rozvodů v panelových bytech	81
10.7.1	Úvod do technické problematiky provádění rekonstrukcí elektrických rozvodů panelových bytových domů	81
10.7.2	Provádění rekonstrukcí dle současných požadavků	82
10.7.3	Příklad vhodných úložných materiálů pro elektrické rozvody v obytných místnostech bytu	84
10.7.4	Elektrické rozvody v lehkých příchách	87