

AKRA STUDIO s.r.o.  
Jarková 31  
080 01 Prešov

Vypracoval :

Ing. Komanický

Zodpovedný projektant :

Ing. Komanický

Vedúci projektant :

Ing.arch. Krasnay

-----  
Stavba :     Sabinov – 8b.j. nájomný bytový dom B2  
                  ul.Mlynská

Čísl.zákazky: 21079

Časť :       E – stavebná

Stupeň :       DRS

Objekt :     SO 01 Bytový dom

Diel:           ELI

Obsah:       Technická správa

Príl.č. :       1

Stavba: Sabinov – 8b.j. nájomný bytový dom B2, ul. Mlynská  
Objekt: SO 01 Bytový dom  
Diel: ELI - elektroinštalácia

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je výkresová dokumentácia, správa a výkaz. Dodávateľ stavby musí pred zahájením stavby preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov včas upozorniť investora a projektanta. Pred každým realizačným procesom musí preštudovať dotknuté a súvisiace časti projektovej dokumentácie. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené pri realizácii bez jeho súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii bezodkladne informovať projektanta. Projektová dokumentácia je spracovaná podľa aktuálnych podkladov zariadení v čase spracovania projektu. Umiestnenie zariadení treba pred montážou upresniť s investorom a projektantom.

#### Použité normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 60445	Zákl. a bezp. zásady pre rozhranie človek-stroj, označ. a identifikácia Identif. svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN EN 62305	Ochrana pred bleskom
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta
STN 33 2000-4-41 r.2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov 5.časť: Výber a stavba elektrických zariadení 52.kapitola: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie budov Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 92 0203	Požiarna bezpečnosť stavieb Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

### Základné údaje

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	ochranným uzemnením a pospájaním samočinným odpojením napájania prúdovým chráničom
Ochrana pred preťažením a skratom:	ističmi
Ochrana pred účinkami bleskového prúdu:	zvodičom bleskového prúdu kat.T1
Ochrana pred účinkami prepätia:	prepäťovou ochranou kat.T2

### Výkonová bilancia bytu kategórie B1

Podľa STN 33 2130 sú navrhované byty zaradené do kategórie B1 – elektrická energia je okrem svetelných a bežných prenosných spotrebičov využívaná aj na varenie. Podľa uvedenej normy je výpočtové zaťaženie  $P_{bB}$  pre byt tejto kategórie 11,0kW.

Osvetlenie	0,5kW
Bežné prenosné spotrebiče	1,0kW
Motorické spotrebiče	3,0kW
<u>Kuchynské spotrebiče</u>	<u>10,0kW</u>
Inštalovaný výkon bytu $P_{iB} =$	14,5kW
Výpočtový výkon bytu $P_{pB} = P_{iB} \times 0,75 = 14,5 \times 0,75 =$	11,0kW

### Napojenie na distribučnú NN sieť

Bodom napojenia bude skupinový pilierový elektromerový rozvádzač RE osadený na fasáde bytového domu.

Prívod zo skrine RE do jednotlivých bytov je navrhnutý káblami 8x N2XH-R-J 5x4 + N2XH-R 6. Káble budú ukončené v bytových rozvodniciach RB.

Prívod do rozvodnice spoločnej spotreby RSS je navrhnutý káblom CYKY-J 3x4 + CY 6.

### Spoločná spotreba

Osvetlenie schodiska a komunikačných priestorov je navrhnuté žiarovkovými LED svietidlami E27 ovládanými snímačmi pohybu, v pivničných kobkách sú LED svietidlá ovládané vypínačmi.

### Elektroinštalácia bytu

V každom byte bude plastová bytová rozvodnica RB s istiacimi prvkami. Vývody pre jednotlivé obvody budú zrealizované medenými káblami CYKY resp. plochými vodičmi CYKYI pod omietkou v závislosti na tom, čo je pre daný vývod výhodnejšie z hľadiska uloženia. Pre bytové svietidlá sú navrhnuté neukončené vývody – svietidlá budú dodávkou nájomníkov bytov.

Pre napojenie bežných prenosných spotrebičov 230V sú navrhnuté zásuvkové vývody.

Vzhľadom na to, že miesta vývodov pre spotrebiče kuchynskej linky v čase spracovania projektu neboli známe, vývody sú zakreslené iba informatívne a pri montáži napájacie káble ostnú neukončené s dostatočnou rezervou.

Digestory sa napoja zo svetelného obvodu kuchyne cez zásuvku 230V. Vetracie soc. priestorov je navrhnuté ventilátormi s časovým dobehom – ovládané budú vypínačom osvetlenia vetranej miestnosti. Výmena vzduchu v obývacích miestnostiach je navrhnuté rekuperačnými jednotkami RJ, ktoré sa napoja na svetelný obvod vetranej miestnosti – ovládané budú regulátormi, ktoré budú dodávkou RJ.

Vodovodné potrubie vane a umývadla sa vodičom CY 4 pripojí na PE svorkovnicu bytovej rozvodnice RB. Všetky el. prístroje a zariadenia osadené v Zóne 2 musia mať min. krytie IPX4.

### Elektroinštalácia kotolne

Predmetom elektroinštalácie je napojenia regulátora ÚVK a kábelové prepojenie regulátora so snímačmi teploty resp. s čerpadlami.

### Slaboprúdová inštalácia

Komunikácia medzi bytmi a vstupom do bytového objektu je navrhnutá domácim telefónom. Rozvod domáceho telefónu je dvojvodičový. Inštalácia je navrhnutá káblom JXKE-R v trubke PVC pod omietkou.

V každom byte je navrhnutá televízna zásuvka – technické podmienky pripojenia a rozvodov treba konzultovať s prevádzkovateľom TV signálu v danej lokalite.

V každom byte je navrhnutá telefónna zásuvka - technické podmienky pripojenia a rozvodov treba pred montážou konzultovať s prevádzkovateľom TF signálu v danej lokalite.

### Ochrana pred účinkami atmosferických prepätí, ochranné pospájanie

V súlade s platnou normou STN EN 62305 o ochrane pred účinkami atmosferických prepätí sa delí systém ochrany pred bleskom (LPS) na vonkajší a vnútorný (STN EN 62305-1 čl. 3.4 a 3.42). Podľa spracovanej analýzy rizika softwarom Prozik je objekt zaradený do kategórie III.

Pre stupeň ochrany III norma STN EN 62 305-3 predpisuje:

Pre triedu III norma STN EN 62 305-3 predpisuje:

- veľkosť oka zachytávacieho vedenia max. 15 x 15 m a polomer valivej gule 45 m.
- vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15 m ( pri obvod budovy cca 60,64m je potrebných minimálne 5 zvodov)
- oko mrežovej sústavy 15 x 15m
- ochranný uhol v závislosti na výške chránenej časti

Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávacia sústava, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Zachytávacia sústava bude mrežová navrhnutá vodičom AlFgSi 8 na podperách PV po hrebeni strechy a obvod strechy doplnená zachytávacími tyčami. Zvody zo strechy budú riešené vodičom AlMgSi 8 prevážne na dažďových zvodoch a ukončené budú v skúšobnej svorke SZ cca 300mm nad terénom.

Ako zemnič je navrhnutý základový zemnič typu B, čl. 5.4.2.2 tvorený pásom FeZn 30/4 uloženým v základovom páse bytového domu

Prepojenie medzi skúšobnou svorkou SZ a zemniacim pásom FeZn 30/4 sa urobí zavádacou tyčou FeZn 16/10 (PVC) čím sa zaisti protikorózna ochrana prechodu do zeme (čl. E.5.6.2.2).

Hodnota uzemňovacej sústavy nesmie presiahnuť 10  $\Omega$ . Pri každej skúšobnej svorke treba osadiť výstražnú tabuľku „POZOR. Pri búrke je zakázané zdržiavať sa pri zvide do vzdialenosti 3m".

Spájanie uzemňovačov a uzemňovacích vodičov sa urobí pomocou svoriek. Všetky spoje musia byť mechanicky odolné, chránené proti korózii a dimenzované na predpokladané prúdové zaťaženie. Musí sa zaručiť stálosť mechanických a elektrických vlastností spojov..

Vnútorňý systém tvorí ekvipotenciálne pospájanie oddelených kovových častí k LPS priamym vodivým spojením alebo spojením cez prepäťové ochrany (SPD) na vyrovnanie alebo zníženie rozdielu potenciálu spôsobeným bleskovým prúdom.

Z tohto dôvodu sa v rozvádzači RE osadí kombinovaná ochrana T1+T2 vo vyhotovení s iskrišťom. Ochrana pred prepäťovými vplyvmi prepäťovou ochranou kat. T2 je navrhnutá v bytových rozvodniciach RB a rozvodnici spoločnej spotreby RSS.

Na vyrovnanie potenciálu (HUS) budú napojené kovové potrubia vstupujúce do budovy – voda, plyn, slaboprúdové prípojky, ochranné a uzemňovacie vodiče el. rozvodov.

#### Požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany

Požiadavky na funkčnú odolnosť káblov vedených cez požiarne úseky s priestorom podľa STN 92 0203, príl. A:

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie – min. 30 minút

V súlade s normou STN 92 0203, príloha B sú vo vyšpecifikovaných priestoroch navrhnuté káble s požadovanou požiarou charakteristikou.

Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky s priestorom podľa STN 92 0203, príl. B2:

- komunikačné priestory stavieb na bývanie  $B_{2ca} - s1, d1, a1$

Podľa čl.4.3.2, STN 92 0203 v prípade požiaru ovládací prvok CENTRAL-STOP vypne el. energie pre elektrické zariadenia, ktoré nie sú el. zariadeniami v prevádzke počas požiaru a podľa čl.4.3.3 ovládacím prvkom TOTAL-STOP je možné vypnutie všetkých el. zariadení vč. el. zariadení, ktoré sú v prevádzke počas požiaru.

V objekte sa nenachádzajú elektrické zariadenia, ktoré budú v prevádzke počas požiaru a z tohto dôvodu ovládací prvok TOTAL-STOP nie je potrebný – vid' čl.4.3.3. Navrhnutý je preto ovládací prvok CENTRAL-STOP, ktorý vypne všetky el. zariadenia v objekte. Tento bude osadený v m.č.102 a v prípade požiaru vypne prívodový vypínač osadený v elektromerovom rozvádzači RE.

Káblové prestupy medzi jednotlivými požiarňými úsekmi sa utesnia protipožiarňými upchavkami resp. protipožiarňým tmelom. Z tohoto dôvodu treba prestup všetkých káblov do bytu sústrediť na jedno miesto. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04m<sup>2</sup> sa označia viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje alebo v jeho tesnej blízkosti.

### Opatrenie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození určuje §4.

Užívateľ navrhovaného zariadenia musí venovať zvýšenú pozornosť či:

- nemôže dôjsť k úrazu osôb elektrickým prúdom do 1 000 V
- nemôže dôjsť k úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
- nemôže dôjsť k úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
- svietidlá, vypínače a zásuvky nie sú poškodené
- dvere navrhovaných rozvodníc nie sú poškodené
- odbočné krabice nie sú poškodené
- nie je poškodená izolácia navrhovaných káblov
- sú nejaké živé časti v blízkosti pracovných miest
- sú niektoré vodivé časti nechránené alebo neuzemnené
- je zachytávacia a zvodová sústava bleskozvodu pevne prepojená svorkami
- sú na vyšpecifikovaných miestach osadené výstražné tabuľky

### Vplyv na životné prostredie

Výstavba a prevádzka navrhovaných el. zariadení nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité životné prostredie. Elektrické zariadenie nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Prípadnú likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch a vyhlášku 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

### Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.