

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby: **Obnova bytového domu, Adlerova 4, Košice**

časť: Elektroinštalácia

Kraj: Košický

1.3 Projektant

Spracovateľ: JÚLIUS VAŠKO s.r.o.
DUNAJSKA 12,
04001 KOŠICE

Zod. projektant: Ing. Július Vaško

Stupeň PD: **DSP**

2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU

2.1 Predmet projektu

Predmetom riešenia tohto projektu je návrh výmeny hlavných napájacích rozvodov v bytovom dome na adrese **Adlerova 4, Košice**. **Amperické hodnoty ističích prvkov pred jednotlivými elektromermi ostávajú pôvodné – rekonštrukcia bez zmeny maximálnej rezervovanej kapacity (MRK)**

2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie

- stavebná časť PD
- požiadavky tlmočené užívateľom
- katalógové listy zariadení

platné normy a predpisy:

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy Stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.

STN 33 2000-4-43:2010	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení, Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN EN 61140: 2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 33 3320: 2002	Elektrické prípojky
STN 73 6005:1985	Priestorová úprava vedení technického vybavenia

a ďalšie súvisiace normy

2.3 Základné technické údaje

2.3.1 Zatriedenie zariadenia podľa Vyhlášky č. 508/2009 Z.z

NN rozvody sú v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Sú zaradené do skupín podľa miery ohrozenia do skupiny „B“.

Technické zariadenia elektrické skupiny „B“ sú technické zariadenia elektrické s prúdom a napätím, ktoré nie sú bezpečné, a nie sú zaradené v skupine „A“.

V zmysle §19 MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. sú oprávnení na EZ pracovať len elektrotechnici (§20-§24)

2.3.2 Prostredie

Bolo stanovené odbornou komisiou projektantov protokol pre dotknuté priestory podľa STN 33 2000-5-51:2010. Pozri „Protokol o určení vonkajších vplyvov“, ktorý tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o prostredí, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

2.3.3 Rozvodný systém

prívod:	3PEN AC 50Hz 230/400V TN-C
rozvody:	3PEN/3N+PE AC 50Hz 230/400V TN-C-S

2.3.4 Ochranné opatrenia

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41/2007:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania, čl. 411:

Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom), čl.411.2:

Príloha A: A1 – základná izolácia živých častí

A2 – zábrany alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom), čl.411.3:

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, čl.411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche, čl.411.3.2

Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia, čl.412

2.3.5 Skratové pomery:

Zariadenia a prístroje v elektroinštalácii sú dimenzované na skratovú odolnosť 10 kA.

2.4 Existujúci stav

Existujúce hlavné domové vedenie a stúpačkové rozvody sú vyhotovené z vodičov a káblov s Al jadrom. Elektromerové skrine sú oceloplechové, vo vyhovujúcom stave. V elektromerových rozvádzačoch sa navrhuje výmena stúpacích a výstupných svoriek, ističov v plombovateľnom kryte. Objekt je chránený bleskozvodovou sústavou vyhotovenou podľa STN 34 19 10. Navrhuje sa rekonštrukcia bleskozvodu podľa platných noriem

2.5 Navrhované riešenie.

Z hľadiska prevádzkovateľa distribučnej sústavy je nutné pri navrhovaní a realizácii rekonštrukčných prác elektroinštalácie dodržiavať nasledovné požiadavky:

- Bod pripojenia rekonštruovaného hlavného vedenia ostáva pôvodný – SR 4, Adlerova 4, Košice.
- Majetkové rozhranie – vlastníctvo VSD a.s. končí v:
SR 4, Adlerova 4, Košice
Nemerané rozvody (hlavné domové vedenie: prívod od hlavnej domovej skrine) (RIS a stúpacie vedenia) nesmú byť vedené vo vnútorných neverejných priestoroch bytového domu (pivnice a pod).
- Umiestnenie elektromerových rozvádzačov sa nemení – je zabezpečený prístup pracovníkov prevádzkovateľa distribučnej sústavy.
- Meranie elektriny vo všetkých odberných miestach na vymedzenom území VSD a.s. Je riešená v súlade s požiadavkami VSD a.s. uvedenými v dokumente „Podmienky merania elektriny „, ktorý je zverejnený na webovom sídle www.vsds.sk.

1. Na hlavné domové vedenie a stúpacie vedenie sa použijú káble splňujúce požiadavky STN 92 0203 a triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie B2ca – s1, d1,a1. - 3xCXKE-R O 35 + CXKE-R J 35. Zároveň sa navrhuje uložiť zemniace vedenie CXKE-R J 25 mm², ktoré bude slúžiť ako uzemnenie pri rozdelení sústavy TN-C na TN-S. Trasa vedenia ostáva pôvodná.
2. Stúpačkové svorky sa vymenia za nové s plombovateľným krytom. Uzemňovacie vedenie bude upevnené v samostatnej stúpacjej svorke.
3. Ističe pred elektromerom sa nahradia novými ističmi v plombovateľnom kryte. Ističe sa montujú na DIN lištu. Amperické hodnoty ističích prvkov pred jednotlivými elektromermi ostávajú pôvodné – rekonštrukcia bez zmeny maximálnej rezervovanej kapacity (MRK)
4. Prepäťová ochrana sa zabezpečí inštalovaním samostatnej skrine prãpãťovej ochrany vedľa elektromerového rozvádzača na I.N.P. Skriňa sa vyzbrojí SPD typu T1 od firmy SALTEK proti účinkom prepätia pri priamom i nepriamom údere blesku s menovitým výbojovým prúdom (8/20 µs) 50 kA.

5. Hlavné ochranné pospojovanie – z uzemnenia SR 6 vedie uzemňovací vodič CXKE-R J 25 ktorý sa na každom podlaží pripojí cez stúpaciu svorku k hlavnej ochrannej prípojnici HOP. Na I. N.P. Sa na HOP pripoja siete ako je plynové potrubie, vodovodné potrubie a rozvod tepla vodičom CYA 16 mm².
Na obytných podlažiach HOP slúži na pripojenie kovového skeletu rozvádzača a na rozdelenie sústavy TN-C na TN-S.
6. Dvierka elektromerových rozvádzačov je potrebné repasovať – výmena nefunkčných zámkov a pántov.
Krycí plech rozvádzača spoločnej spotreby je potrebné upraviť vzhľadom k novým modulovým prístrojom. V rozpočtovej časti PD sú položky na obnovenie náteru rozvádzačov.
7. V rámci rekonštrukcie sa vymení napájajúci kábel výťahového rozvádzača. Existujúci kábel sa nahradí káblom N2XH J 5x6 mm².
8. Výmena napájacích káblov k bytovým rozvádzačom.
Návrh obsahuje výmenu napájacích káblov bytových rozvádzačov od svoriek za meraním odberu k bytovým rozvádzačom. Navrhuje sa kábel N2XH J 3x6 mm² uložené na povrchu v lište.
Ak ešte neprebehla rekonštrukcia rozvodov v byte, modrý a zelenožltý vodič napájacieho kábla sa spojí, čím vznikne sústava TN-C s PEN vodičom o priereze 12 mm²
9. Káblové prestupy cez strop – riešenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti:
Prieryzy v strope, cez ktoré prechádzajú káblové stúpacie vedenia sa po ukončení montáže navrhujú utesniť protipožiarnou penou. Navrhuje sa výrobok CFS-F FX – protipožiarná pena.
Detail vyhotovenia utesnenie káblového prestupu obsahuje katalógový list HILTI.

Strecha – bleskozvod-

Strecha objektu bytového domu je plochá, pokrytá strešnou krytinou podľa návrhu stavebnej časti – horľavý. Samotné bleskozvodné zariadenie je navrhnuté podľa normy STN EN 62 305 pre triedu LPS IV /RD, bytový dom/, navrhnutá výpočtom programom OBO Beterman a konzultáciou s investorom metódou, ochranného uhla a hrebeňovej – mrežovej zbernej siete. Pre zberné vedenie je navrhnutá mrežová sústava bleskozvodu, ktorá je vytvorená zberným vedením vodičom AlMgSi 8 mm s podperami PV na ploché strechy 10 cm doplnenú tyčovými zachytávačmi JP 20 s ochranným uhlom v zmysle požiadaviek STN EN 62 305. Objekt bude mať päť zvodov. Zvody sú navrhované ako povrchové vodičmi AlMgSi 8 mm na podperách PV.S-kúšobná svorka SZ povrchových zvodov bude osadená vo výške cca 2.0 m nad upraveným terénom. Od skúšobnej svorky SZ do zeme na obvodový zemnič, resp. základový zemnič bude zvod FeZn D 10 chránený ochranným uholníkom OU s podperami 2x Duz. Zvody budú uzemnené na obvodový zemnič FeZn 30 x 4 v rýhe 35 x 70 cm po obvode bytového domu. Zemný odpor jedného zvodu nemá byť väčší ako 10 ohmov za obvyklých pôdnych podmienok podľa STN 62305-3,5,4. Zemnič typu „B“.

Ochrana pred krokovým prepätím bude zabezpečená tým, že v okolí všetkých zvodov umiestnených vedľa vstupov a na miestach kde je počas búrky predpokladaný pohyb osôb, alebo živých bytostí, a kde je potrebné zabrániť úrazu dotykovým alebo krokovým napätím vyvolaným zásahom blesku s dodržaním STN EN 62 305 -3 oddiel 8 sa budú izolovať zvody do výšky 3m vhodnou izoláciou spĺňajúcou požiadavky STN EN 62 305-3. Vo vodorovnej vzdialenosti 3m po úrovni terénu asfaltovým kobercom o hrúbke 5cm alebo štrkovou vrstvou o hrúbke minimálne 15cm a dosiahnuť odpor izolačnej vrstvy asfaltu minimálne 5 kiloohmov/m. Pri všetkých zvodoch je potrebné umiestniť výstražné tabuľky(V prípade búrky nepribližovať sa k zvodu na 3m). Pripadne zabrániť úrazu účinným uzemňovacím vid'. STN EN 62 305 čl. E.5.4.3.4. ods.6.

Pre správnu funkčnosť ochrany pred bleskom je mimo iné, potrebné dodržať požiadavky noriem STN EN 62 305-3 obr.E1 a STN EN 62 305-4 tabuľka 2 viažuce sa k manažmentu, podkladom, koordinácii jednotlivých profesií, a vypracovania stavebných detailov a dokumentovania stavby.

Montáž ochrannej bleskozvodnej sústavy:

Montáž ochrannej sústavy s pasívnym bleskozvodom môže vykonať subjekt (montážna organizácia), ktorá preukáže svoju odbornú spôsobilosť na vykonanie montáže osvedčením v zmysle §16 zákona č. 124/2006 Z.z.. Montáž musí byť vykonaná podľa projektu, zmeny musia byť zakreslené a odsúhlasené projektantom. Bezpodmienečne musí byť dodržaná výška hrotov zachytávačov ako aj umiestnenie zachytávačov. Po ukončení montáže musí byť odovzdaná dokumentácia so zakreslením skutočnej inštalácie bleskozvodu. Montáž ochrannej sústavy nesmie byť realizovaná pred búrkou, počas búrky a tesne po búrke !

2.6 Osobitné podmienky pre realizáciu

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi PS/SO. Pri realizácii stavebného objektu je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet stavebného objektu.

Práce na káblových vedeniach je možné realizovať iba vo vhodných klimatických podmienkach a za predpokladu že nedôjde k prekročeniu parametrov mechanickej odolnosti a pri ukladaní k prekročeniu požiadaviek na minimálne polomery oblúka zaručovaných výrobcov.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Zhotoviteľ je povinný dodať atesty k inštalovaným zariadeniam, vykonať komplexné skúšky zariadenia a zaškoliť pracovníkov obsluhujúcich dané zariadenie. Pred uvedením do prevádzky celého objektu je nevyhnutné ukončiť elektromontážné práce, ich komplexné vyskúšanie a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Košiciach, 12./2019

Vypracoval: Ing. Vaško