

č. dokumentácie **E-1**
 Stavba: Prestupné bývanie a komunitné centrum v meste Myjava
 Miesto: ul. Trokanova 232,234,236, 907 01 Myjava
 Investor: Mesto Myjava, Námestie M. R. Štefánika 560/4, 907 01 Myjava
 Stupeň PD: SP - pre stavebné konanie
 Zodp. projektant: Ing. Erik Lukáč
 Dátum: 06/2019

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Rozsah projektu

Projektová dokumentácia rieši NN elektroinštaláciu objektov v Myjave, ktoré slúžia pre prestupné bývanie a komunitné centrum a je spracovaná pre účely stavebného konania. V týchto objektoch je plánovaná komplexná rekonštrukcia. Ide o nasledovné objekty:

SO 01 - objekt s.č. 234 - rekonštrukcia ELI jestv. objektu

SO 02 - objekt s.č. 236 - rekonštrukcia ELI jestv. objektu

SO 03 - objekt s.č. 232 - rekonštrukcia ELI jestv. objektu

SO 04 - prístavba komunitného centra - nová ELI budúceho objektu

Všetky 4 objekty sú pripojené z jestvujúcej skrine PRIS v SO-02. V PD je riešené meranie el. energie, vnútorný rozvod NN a ochrana objektu pred bleskom.

2. Projektové podklady

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady:

¾ stavebná dokumentácia v digitálnej forme

¾ STN, technická literatúra a katalógy výrobcov

3. Predpisy

Projektová dokumentácia bola spracovaná v súlade s platnými predpismi a normami STN, ktoré s navrhovaným riešením elektroinštalácie NN súvisia.

4. Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3NPE str. 50 Hz, 400 V /TN-C-S

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím živých častí elektrických predmetov v normálnej prevádzke je prevedená krytím, zábranou, izoláciou a polohou. Základná ochrana proti NDN neživých častí el. predmetov pri poruche je navrhnutá samočinným odpojeným napájania od zdroja.

Stupeň dodávky el. energie:

Navrhovaný objekt je zaradený do 3.stupňa dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610, tab.č.11. Tento objekt nemusí mať dodávky el. energie zaisťovanú zvláštnym opatrením a môže byť pripojený na jediný zdroj (prívod) el. energie v súlade s STN 34 1610 §16 107 písm. c a §16 110.

Bilancia el. energie:

Celkový inštalovaný príkon:

Predpokladaný súčiniteľ náročnosti

Výpočtové zaťaženie

Výpočtové zaťaženie In:

Istiaci prúd (v RH):

objekt SO-01

450 kW

0,33

$P_p = 150 \text{ kW}$

227 A

250 A

objekt SO-02

520 kW

0,3

$P_p = 156 \text{ kW}$

227 A

250 A

objekty SO-03,04

54 kW

0,5

$P_p = 27 \text{ kW}$

41A

50A

5. Technický popis

El. prípojky objektov

V súčasnosti majú jestvujúce objekty el. prípojku NN káblom AYKY z jestv. skrine PRIS, privedeným na hl. istič v pôvodnom elektromerovom rozvádzači.

V PD je riešená zmena prípojky, t.j. pre objekty SO-01 a SO-02 bude samostatná prípojka káblom 1-N2XH-J 5x70 do hl. rozvádzača objektu ozn. RH1 pre SO-01, resp. RH2 pre SO-02. V RH bude spotreba el. energie meraná polopriamym meraním cez MTP s elektromermi s diaľkovými odpočtami. Pre oba objekty bude použitý hl. výkonový istič 250A. Časť RH, kde bude osadený elektromer, MTP a hlavný istič bude mať samostatný kryt prístrojov, ktorý bude samostatne plombovateľný. V ostatnej časti RH budú osadené ističe pre vývody k podružným rozvádzačom.

Skrine RH budú oceloplechové zapustené.

Podružné rozvádzače

Z RH budú vývody pre podružné rozvádzače RP0-4 a z RH2 aj podružný rozvádzač objektov SO-03 a SO-04 ozn. ako RS1, ktorý má navrhnuté podružné meranie spotreby el. energie.

Všetky podružné rozvádzače z RH budú pripojené káblami 1-N2XH-J 5Cx25 inštalovanými v stenách pod stropom pod omietkou.

Z RP0 SO-01 bude pripojený rozvádzač kotolne, ktorý nie je predmetom tejto PD a do budúca sa plánuje jeho zachovanie v pôvodnom stave.

Z jednotlivých RP sú pripojené a istené všetky silnoprádové okruhy spoločných priestorov. Tvoria ich: svetelné okruhy spoločných priestorov, príklady pre podružné rozvádzače bytových jednotiek. RP sú osadené v stene na centrálnej chodbe príslušného podlažia. V RP sú merané spotreby el. energie všetkých vývodov - bytových jednotiek.

RB1-10:

Každá bytová jednotka má navrhnutý samostatný podružný rozvádzač RB, ktorý je pripojený a istený z príslušného rozvádzača RP káblom N2XH-J 5Cx6 a ističom ITB20A.

Hl. istenie RB je podľa výpočtového prúdu:

inštalovaný výkon	11,5 kW
súčasný výkon	7 kW
výpočtový (istiaci) prúd	20A

V bytovom rozvádzači RB sú istené všetky silnoprádové okruhy bytovej jednotky. RB je plastový, zapustený, osadený na chodbe.

Vnútná elektroinštalácia

Elektroinštalácia sa prevedie ohňuodolnými bezhalogénovými káblami typu N2XH-J resp. CXKH-V v stenách pod omietkou. Pre ochranné pospájanie je v každom rozvádzači zriadená hlavná uzemňovacia svorka HUS, ktorá je prepojená s HUS v RH vodičom CY6. Vodičom CY 6 mm² budú pospájané všetky neživé časti el. zariadení a trvalo inštalované vodivé prvky (vodivé potrubia a batérie, oceľ. piliere objektu atď.).

Svetlá a zásuvky

Pre osvetlenie vnútorných priestorov sú navrhnuté prisadené stropné a nástenné svietidlá E27 so zdrojmi 9-11W/230V. Ovládanie svietidiel je navrhnuté prostredníctvom vypínačov radu 1, 5 a 6. Pre inštaláciu el. zariadení v prostrediach s výskytom striekajúcej vody musia byť vyhotovené s min. krytím IP44. Pripojenie drobných domácich spotrebičov prostredníctvom zásuviek 230V / 16A cez prúdové chrániče s vybavovacím prúdom I_n=30mA. Zásuvky odporúčané osadiť do výšky 40 cm nad podlahu okrem zásuviek v kuchyni a kúpeľni, ktoré osadiť do výšky 130 cm nad podlahu. V detskej izbe je odporúčané opatriť zásuvky bezpečnostnými krytkami kvôli ochrane pred úrazom el. prúdom. Pre el. ohrievač vody je navrhnutá samostatná zásuvka 230V/16A s prúdovým chráničom 30mA.

Elektroinštalácia spoločných priestorov

Pozostáva najmä z osvetlenia vnútorných spoločných priestorov. Osvetlenie spoločných priestorov bude ovládané pohybovými spínačmi, ktoré budú súčasťou svietidiel.

6. Bleskozvod a uzemnenie

V súčasnosti sú objekty chránené pred účinkami atmosférickej energie – bleskom, pôvodnou sústavou bleskozvodu, realizovanou podľa v tom čase platných noriem. Podľa súčasných noriem je navrhnutá sústava bleskozvodu, ktorá vynúti úplnú zmenu pôvodnej sústavy a teda demontáž pôvodného bleskozvodu a realizáciu novej sústavy bleskozvodu.

Zaradenie objektov do úrovne ochrany je LPL III, systém bleskozvodnej sústavy je LPS III.

Na ochranu objektov pred bleskom sa použije podľa STN EN 62305 metóda mrežovej sústavy kombinovaná s metódou ochranného uhla. Pri LPS III je typická vzdialenosť medzi zvodmi a medzi obvodovými vodičmi určená na 15m.

Sústava bleskozvodu bude tvorená drôtom FeZn Ø8mm uložená na podperách vedenia PV21 betón/plast na plochej streche. Sústava bude doplnená o 3 zachytávacie tyče 2m na ose strechy oboch objektov SO-01 a SO-02.

Zachytávacia sústava bude na streche priečne prepojená, aby bola zachovaná najväčšia prípustná veľkosť oka mrežovej sústavy, t.j. 15m.

Všetky vodivé a prečnievajúce predmety nad úroveň strechy musia byť v ochrannom priestore zachytávacej sústavy - nespájať vodivé časti zariadení inštalovaných na streche!

Všetky vedenia inštalované na streche musia mať dodržané vzdialenosti od zachytávacej sústavy podľa STN EN 62305! Z toho dôvodu bude treba nové uloženie vedení - prekládky, posunutie.

Zvody prevedené ako skryté - vo vrstve fasádnej tep. izolácie v pancierovej rúrke Ø29mm, ktorá musí mať zosilnené ukotvenie do fasády v spodnej aj hornej časti. Kvôli lepšiemu uloženiu rúrky do tepelnej izolácie je možné v mieste všetkých zvodov použiť mäkkú izoláciu typu Nobasil v šírke 50cm po celej zvislej dĺžke každého zvodu.

Skúšobné svorky budú umiestnené v zapustených skrinkách PPE 200x150mm osadených vo výške 0,5-1,5m nad terénom a zaslepené demontovateľným viečkom kvôli pravidelnej odbornej skúške a prehliadke (revízií).

Uzemňovacia sústava bude z väčšej časti nová, budú pridané 4 nové zvody s uzemnením. Nové zvody budú uzemnené dvomi tyčovými uzemňovačmi ZT2m v hĺbke 0,5m pod terénom. V prípade, že sa ani dvomi zemniacimi tyčami nedosiahne požadovaný zemný odpor $R_z < 10\Omega$, je nutné pridať ďalšiu zemniacu tyč, až pokiaľ nebude dosiahnutý. V opačnom prípade je nevyhnutné všetky zvody prepojiť zemným drôtom FeZn Ø 10mm ! Jestvujúce uzemnenia je možné zachovať v prípade, že zemný odpor $R_z < 10\Omega$, inak postupovať ako pri nových zvodoch.

Nakoľko objekty SO-03 a SO-04 budú v ochrannom priestore objektov SO-01 a SO-02, nie je nutné zriadiť samostatnú ochranu týchto objektov pred bleskom.

7. Slaboprúdová inštalácia

Slaboprúdová elektroinštalácia nie je v tomto stupni PD riešená.

8. Bezpečnostné pokyny

Pre zabezpečenie ochrany a zdravia pri práci na el. zariadeniach musia byť dodržané predpisy a zásady ochrany zdravia pri práci podľa platnej legislatívy. Pred začatím výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie podzemných inžinierskych sietí a zariadení, ktoré sa nachádzajú v priestore navrhovanej káblvej trasy. El. zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky podrobené východiskovej revízii v rozsahu STN 33 2000-6-61. Na revidované el. zariadenie pred uvedením do prevádzky musí byť vystavená východisková revízná správa, ktorá nesmie obsahovať vady, ktoré by bránili uvedeniu el. zariadenia do prevádzky.

Všetky zmeny oproti tejto PD je nutné prejednať s autorom projektovej dokumentácie a následne na to vypracovať novú PD so zmenami.

UPOZORNENIE:

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná v stupni pre stavebné povolenie, preto je nevyhnutné podľa platnej legislatívy SR a noriem STN spracovať nadväzne ďalší stupeň PD – realizačný projekt. V realizačnom stupni PD bude riešená presná špecifikácia el. zariadení, BOZP, káblových trás a zapojenia.

9. Stanovenie základných charakteristík el. inštalácie

- pre vnútorné priestory s el. inštaláciou:

Prostredie: AA5, AB6, AC1, AD1, AE5, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Využitie: BA5, BC3, BD1, BE1

Konštrukcie budov: CA1, CB1

- pre vonkajšie priestory s el. inštaláciou:

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2

Využitie: BA5, BC2, BD1, BE1

Konštrukcie budov: CA1, CB1

POZNÁMKA: Podľa STN 33 0300 čl. 2.2.4. prostredie určené v projekte musí byť behom skúšobnej prevádzky preverené a príslušný doklad pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky bude potvrdený, alebo opravený.

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 0505/2019
vypracovaný odbornou komisiou pre stavbu
„Prestupné bývanie a komunitné centrum v meste Myjava "
na ul. Trokanova s.č. 232,234,236, Myjava.

V Holíči dňa: 05/2019

Zloženie komisie:

Ing. Erik Lukáč - predseda komisie, zodp. projektant elektro
 Ing. Martin Valko - člen komisie, projektant stavby
 Ing. Michal Bilkovič - člen komisie, projektant TZB

Podklady použité na vypracovanie protokolu: fyzická obhliadka, platné predpisy a normy

Zaradenie technického zariadenia elektrického podľa vyhl. 508/2009 do **skupiny B**.

Opis riešeného priestoru:

Priestory ubytovacieho charakteru - izby so sociálnym zariadením a zázemím pre ubytovaných. V riešených priestoroch nedochádza k výraznému ovplyvneniu správnej a bezpečnej funkčnosti el. zariadení.

Rozhodnutie: podľa STN 33 2000-5-51 sa určili vplyvy na ELI nasledovne:

Prostredie – AA5, AB5, AD1 AD2 - sprcha (dodržanie zón), AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AM2-1, AM3-2, AM8-1, AM9-1

Využitie – BA4, BC2, BD1, BE1

Druh stavby: CA1, CB1

Zdôvodnenie: komisia rozhodla na základe posúdenia prostredia zo všetkých prislúchajúcich hľadísk.

Vysvetlenie jednotlivých kódových značení určených vonk. vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika prostredia:
A – Podmienky prostredia			
Teplota okolia	AA5	+5° C až +40°C	normálne, identické s teplotným rozsahom triedy 3K3 podľa EN 60721-3-3:1995
Atmosférické podmienky	AB5	+5° C až +40°C rel.vlhkosť 5-85% absl.vlhkosť 1-25 g/m ³	priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi s reguláciou teploty, normálne identické s teplotným rozsahom triedy 3K3 podľa EN 60721-3-3:1995
Nadmorská výška	AC1	≤2000 m	normálna
Výskyt vody	AD1	zanedbateľný	EN 60721-3-4:1995 trieda 4Z6
	AD2	voľne padajúce kvapky	EN 60721-3-3:1995 trieda 3Z7
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	zanedbateľný	množstvo alebo druh prachu alebo cudzích pevných telies nie je významné, IP0X

Norma									
STN 33 2000-5-51		STN EN 60721-3-3 (Priestory chránené proti poveternostným vplyvom)				STN EN 60721-3-4 (Priestory nechránené proti poveternostným vplyvom)			
Trieda	Vonkajší vplyv	Trieda	piesok mg/m ³	prach – suspenzia mg/m ³	prach – sedimentácia mg/m ² .h	Trieda	piesok mg/m ³	prach – suspenzia mg/m ³	prach – sedimentácia mg/m ² .h
AE1	Zanedbateľný	3S1	–	0,01	0,4	4S1	30	0,5	15
AF1	Atmosférické podmienky (prírodné)	3S2	30	0,2	1,5	4S2	–	–	–

Výskyt korozívnych alebo

znečisťujúcich telies

AF1

zanedbateľný

EN 60721-3-3: 1995 trieda 3C1

Vysvetlenie jednotlivých kódových značení určených vonk. vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika prostredia:
Mechanické namáhanie: nárazy	AG1	slabé namáhanie	normálne, napr. domáce a podobné zariadenia EN 60721-3-3: 1995 triedy 3M1,2,3 EN 60721-3-4: 1995 triedy 4M1,2,3
Mechanické namáhanie: vibrácie	AH1	slabé namáhanie	domácnosti a podobné podmienky, kde vplyvy vibrácií sú vo všeobecnosti zanedbateľné. Normálne. EN 60721-3-3: 1995 triedy 3M1,2,3 EN 60721-3-4: 1995 triedy 4M1,2,3
Výskyt rastlín a/alebo plesní	AK1	bez nebezpečenstva	normálne, EN 60721-3-3:1995 trieda 3B1 EN 60721-3-4:1995 trieda 4B1
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	normálne, EN 60721-3-3:1995 trieda 3B1 EN 60721-3-4:1995 trieda 4B1
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy NF elektromagnetické javy			
- harmonické	AM1-1	kontrolovaná úroveň	nižšia ako tab.1 v EN 61000-2-2:2002
- signálne napätia	AM2-1	kontrolovaná úroveň	nižšia ako je stanovená ďalej
- zmeny amplit. napätia	AM3-2	normálna úroveň	zhoda s HD 60364-4-444
- induk. NF napätie	AM6	bez zatriedenia	
- DC prúd v AC sieťach	AM7	bez zatriedenia	
- vyžarované magn. polia	AM8-1	stredná úroveň	normálne
- elektrické polia	AM9-1	zanedbateľná úroveň	normálne
Pozn.: VF elektromagnetické javy šíriace sa vedením NN, indukovaním a pod., pre tento príklad sa neposudzujú (t.j. body AM21 až AM41).			
Slnéčné žiarenie	AN	vnútorný priestor – neposudzuje sa	
Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné (normálne)	
Búrková činnosť	AQ	vnútorný priestor – neposudzuje sa	
Pohyb vzduchu	AR1	slabý	rýchlosť ≤1m/s, normálne
Vietor	AS	vnútorný priestor – neposudzuje sa	
Snehová pokrývka	AT	vnútorný priestor – neposudzuje sa	
Námraza	AU	vnútorný priestor – neposudzuje sa	
B-Využitie:			
Schopnosť osôb	BA1	Laici	Nepoučené osoby, normálne.
Dotyk osôb so zemou	BC1	žiadny	Osoby v priestore s nevodivým okolím
Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	malá hustota / ľahký únik	z požiarneho hľadiska bezpečné
Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1	bez významného nebezpečenstva (normálne)	
C- Druh stavby:			
Konštrukčné materiály	CA1	nehorľavé (normálne)	
Stavebná konštrukcia	CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo (normálne)	

V Holíči 05/2019

Ing. Erik Lukáč


 odborne spôsobilý elektrotechnik špecialista
 na projektovanie VTZ elektrického
 podľa osvedčenia ev. č. 086/4/2006-EZ-P-E2-A