

# ZOZNAM PRÍLOH

1. TECHNICKÁ SPRÁVA
2. PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
3. VÝKAZ MATERIÁLU

výkresy:

1.	PÔDORYS 1.NP	1	4 A4
2.	PÔDORYS 2.NP	2	4 A4
3.	BLESKOZVOD	3	2 A4
4.	SITUÁCIA	4	3 A4
5.	ROZVÁDZAČ RH	5	4 A4
6.	ROZVÁDZAČ RS1	6	3 A4
7.	ROZVÁDZAČ RS2	7	5 A4

Stavba : ADAPTÁCIA, PRESTAVBA, PRÍSTAVBA A NADSTAVBA ZÁKLADNEJ ŠKOLY KALINKOVO. KALINKOVO, ŠKOLSKÁ ULICA, 194		<b>EL - PROJEKT</b> proj. a inž. kancelária Most pri Bratislave 900 46	
Obsah : ELEKTROINŠTALÁCIA TECHNICKÁ SPRÁVA		Účel : RD Dátum : 4/2020 Formát : 5 A4	
Investor : OBEC KALINKOVO, HLAVNÁ 211 900 43 KALINKOVO		Vyhot :	Číslo : <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">1</div>

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1. PREDMET A ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt rieši elektrickú inštaláciu adaptácia, prestavba, prístavba a nadstavba Základnej školy Kalinkovo. Školská ulica, 194.

Projekt obsahuje el. zariadenie skupiny „B“ podľa vyhl.508/2009 Zb.z., časť III.

rozsah projektu :

1. El. inštalácia svetelná, zásuvková
2. El. inštalácia napojenia VZT zariadenia
3. Hlavný rozvádzač RH
4. Podružné rozvádzače RS1, RS2
5. Bleskozvod

projekt nerieši :

1. Prípojku NN (ostáva jestvujúca)
2. Slaboprúd (rieši projekt slaboprúdu)
3. Elektroinštaláciu kotolne ( RK ostáva jestvujúca)
4. Elektroinštaláciu drobnej stavby (RS3 ostáva jestvujúca)

## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

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

**2.2** Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je riešená podľa STN 33 2000-4-41:

**V SÚSTAVE TN-C-S :**

**v normálnej prevádzke:**

- **IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ, ZÁBRANAMI, KRYTMI**
- **PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM**

**pri poruche:**

- **SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA V SIETI TN-S**
- **DOPLNKOVÝM POSPÁJANÍM**

**2.3** Určenie prostredia :

Prostredie je definované „Protokolom o určení vonkajších vplyvov“ zo dňa 10.3.2020 podľa STN 33 2000-5-51 :

**2.4** Inštalovaný výkon : **Pi = 88 kW**

Prepočítaný výkon : **Ps = 44 kW**

**2.5** Dodávka el. energie : **Dodávka 3. stupňa**

**2.6** Ochrana pred preťažením a skratom: **jednopolovými a trojpolovými ističmi**

**2.7** Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s predpismi a STN platnými v čase spracovania. Sú to najmä :

STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov
STN 33 2000-4-41	Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov – Vonkajšie vplyvy
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov – Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-5-559	Výber a stavba el. zariadení. Svietidlá a svetelné inštalácie
STN EN 62305-3	Ochrana pred bleskom
STN 33 2000-7-701	Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory
STN 92 0203	Požiarna bezpečnosť stavieb

### 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### 3.1 ELEKTROINŠTALÁCIA

Energetickú časť budovy ZŠ Kalinkovo tvorí hlavný rozvádzač, označený RH, umiestnený na 1.NP m.č. 1.02. Prívod do rozvádzača RH nie je predmetom tohoto projektu, je riešený z jestvujúceho vonkajšieho elektromerového rozvádzača RE jestvujúcim kábelom CYKY-J 5x16mm<sup>2</sup>. Jestvujúci rozvádzač RH bude demontovaný a bude nahradený novým rozvádzačom označeným RH.

Rozvody NN ZŠ Kalinkovo sú riešené nasledovne :

1.NP : Z hlavného rozvádzača RH sú napojené podružné rozvádzače RS1, RS2, RS3 rozvádzač jestvujúcej drobnej stavby, RK rozvádzač kotolne, RV rozvádzač výtahu a elektroinštalácia prístavby 1.NP.

1.NP : Rozvádzač RS1 je napojený z hlavného rozvádzača RH kábelom CXKE-R 5x10mm<sup>2</sup>. Rozvádzač RS1 slúži pre novú elektroinštaláciu časti 1.NP.

1.NP : Rozvádzač kotolne RK treba preložiť do kotolne m.č. 1.12. Elektroinštalácia ostáva nezmenená. Kábeláž kotolne prispôbiť dĺžke káblov voči premiestnenému rozvádzaču RK.

1.NP : Rozvádzač jestvujúcej drobnej stavby RS3 ostáva nezmenený, Prívod do rozvádzača RS3 a elektroinštalácia ostávajú nezmenené.

2.NP : Rozvádzač RS2 je napojený z hlavného rozvádzača RH kábelom CXKE-R 5x10mm<sup>2</sup>. Rozvádzač RS2 slúži pre novú elektroinštaláciu celého 2.NP.

Kábeláž v celom objekte je riešená celoplastovými bezhalogenovými kábelmi typu CXKE-R. Kábeláž pre núdzové osvetlenie je riešená celoplastovými bezhalogenovými kábelmi typu CHKE-V, ktoré sú počas požiaru funkčné 60 min.

Vo foyre m.č. 1.02 pri hlavnom vstupe do objektu je navrhnuté tlačidlo „CENTRÁL STOP“ pre bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky elektrické zariadenia, ktoré nie sú potrebné pri požiari.

Svietidlá sú navrhnuté s technológiou LED, budú dodávkou stavby podľa špecifikácie v realizačnej dokumentácii.

Ovládanie osvetlenia spínačmi pri dverách vo výške 120cm.

Ovládanie osvetlenia v triedach je spínačom stmievania kvôli regulácii zmiešaného denného a umelého osvetlenia aby nedochádzalo k oslneniu. Kábely v horizontálnych trasách a k spínačom budú uložené pod omietkou, pod stropom budú kábely a odbočné krabice na povrchu priznané v plastových ohybných trubkách.

Núdzové osvetlenie je riešené svietidlami Nexi tech 250 s piktogramom s vlastným náhradným zdrojom 1hod. Pri výpadku el. energie sa samostatne rozsvietia s dobou svietenia 60min. Umiestnenie núdzových svietidiel bolo prevzaté z dokumentácie požiarnej ochrany. Všetky svietidlá núdzového osvetlenia budú opatrené piktogramom vyznačujúcim smer úniku.

Vonkajšie areálové osvetlenie je riešené dvoma svietidlami na 4m stožiaroch.

Ostatné areálové osvetlenie je riešené na fasáde budovy svietidlami vo výške +5,600.

Svietidlá sú s technológiou LED, ovládané spínačmi vo vnútri budovy.

Zásuvky sú riešené zapustené, jednoduché. Jednoduché zásuvky montovať vo výške 20cm od podlahy, umiestnenie podľa pôdorysov. Pri viacerých zásuvkách uložených vedľa seba použiť horizontálny rámček. Zásuvky pri dverách montovať vo výške 20cm v osi pod spínače osvetlenia. V triedach sú na stropoch pred tabuľami zásuvky pre napojenie diaľkových projektorov.

Všetky polohy zásuviek koordinovať s projektom interiéru a slaboprádu. V miestach kde sú slabopráúdové zásuvky montovať silnopráúdové zásuvky do spoločného rámčeka so slabopráúdovými zásuvkami. Kábely budú uložené pod omietkou.

Vzduchotechnické zariadenie, rekuperačná jednotka, je napojená z príslušného rozvádzača na príslušnom podlaží. Ovládanie je zabezpečené rekuperačnou jednotkou.

Vetranie je zabezpečené odvodnými ventilátormi-dodávka VZT. Ovládané spolu s osvetlením.

Vykurovanie je riešené dvojicou jestvujúcich plynových kotlov.

Jestvujúci rozvádzač kotolne RK preložiť do kotolne m.č. 1.12. Elektroinštalácia kotolne ostáva nezmenená. Kábeláž kotolne prispôbiť dĺžke káblov voči premiestnenému rozvádzaču RK.

Všetky prestupy horizontálnych a vertikálnych káblových rozvodov cez steny a stropy je bezpodmienečne nutné zrealizovať protipožiarными upchávkami Hilti, Intumex, protipožiarne manžety a pod. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli pokryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

V jednotlivých elektro rozvádzačoch vytvoriť pomocnú ekvipotenciálovú prípojnicu. Takto vytvorené ekvipotenciálové prípojnice pospájajú s hlavnou ekvipotenciálovou prípojnícou HEP umiestnenou v hlavnom rozvádzači RH vodičom CY16mm<sup>2</sup>.

Na hlavnú ekvipotenciálovú prípojnicu HEP pripojiť dátové rozvádzače slaboprúdu DT a HSP vodičom CY16mm<sup>2</sup>.

V miestnosti sprchy vytvoriť doplnkové pospájanie vodičom CY4 mm<sup>2</sup>.

Hlavnú ekvipotenciálovú prípojnicu HEP rozvádzača RH spojiť so zemničom objektu vodičom CY50 mm<sup>2</sup>.

### **3.2 PRÍPOJKA NN**

V súčasnosti je objekt zásobovaný elektrickou energiou z jestvujúceho elektromerového rozvádzača RE. Prívod do rozvádzača RH z jestvujúceho vonkajšieho elektromerového rozvádzača RE je riešený jestvujúcim kábelom CYKY-J 5x16mm<sup>2</sup>. Jestvujúci kábel v mieste prístavby preložiť tak, aby sa vyhol stavbe, pozri výkres situácie.

Pred elektromerom je inštalovaný trojpólový istič PLB B50/3. V prípade realizácie prístavba a nadstavba Základnej školy Kalinkovo, Školská ulica 194 je nutné jestvujúci 50A istič vymeniť za nový 63A trojpólový istič s charakteristikou B.

### **3.3 BLESKOZVOD**

Systém ochrany objektu pred bleskom je riešený v zmysle súboru noriem STN EN 62305.

Po vyhodnotení možného rizika podľa normy STN 62305 bol bleskozvod zaradený do skupiny LPS I.

Bleskozvodnú ochranu na streche objektu bude tvoriť mrežová bleskozvodná sústava z pozinkovaného drôtu FeZn o priemere 8mm. Oká mrežovej sústavy sú navrhnuté 5x5m. Vedenie FeZn o priemere 8 mm bude upevnené v typových podperách. Na sústavu sú pripojené všetky kovové prvky umiestnené na streche. Žiaden z bodov na streche nie je vzdialený od zberacej sústavy viac ako 5m.

Zvodov je trinásť, oddelené od uzemňovacej siete skúšobnými svorkami SZ. Zvody sú skryté v PVC trubke o priemere min. 29 mm. Skúšobné svorky sú vo výške 120cm. Zvody ďalej pokračujú pozinkovaným drôtom FeZn o priemere 10mm do zeme a sú navzájom prepojené s jestvujúcou vonkajšou uzemňovacou sieťou.

Jestvujúce zvody sú označené XJ1 až XJ13.

Uzemňovacia sústava je tvorená pásikom FeZn 30x4mm uloženým vo výkope hĺbky 70cm, vzdialeným od budovy min 2m. Zemný odpor každého zvodu nemá byť väčší ako 10Ω. V prípade že zemný odpor je väčší, doplní sa uzemnenie zemniacimi tyčami.

Na vonkajšiu uzemňovacia sieť pripojiť oceľovú konštrukciu stojanov pre bicykle, oceľovú konštrukciu rebríka na strechu, a všetky nachádzajúce sa oceľové konštrukcie po obvode budovy.

### 3.4 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pracovníci, ktorí budú prichádzať do styku s montážou resp. údržbou navrhovaného EZ musia používať pri práci ochranné a pracovné prostriedky v súlade s predpismi o bezpečnosti a zdraví pri práci (zákon č. 124/2006 Zb.z.) a rešpektovať pri práci príslušné prevádzkové predpisy a ustanovenia STN 34 3100 a noriem, ktoré s ňou súvisia.

Organizácia, ktorá bude vykonávať montáž predmetného projektovaného EZ musí mať oprávnenie vykonávať túto činnosť v zmysle vyhl. ÚBP SR č. 508/2009 Zb.z. so všetkými súvislosťami v zmysle platnej legislatívy.

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť zariadenie odskúšané a musí byť vypracovaná správa o východiskovej odbornej prehliadke a odbornej skúške el. zariadenia (revízná správa) v zmysle STN 33 2000-6-61 a STN 33 1500.

Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá vždy platným normám.

Za bezpečný stav navrhovaného el. zariadenia a el. rozvodov bude od jeho vzniku zodpovedať prevádzkovateľ.

Čistenie svietidiel spojené s údržbou je nutné vykonávať aspoň 2 x za rok.

Obnovu povrchu náterov na stenách vzhľadom na predpísané intenzity umelého osvetlenia treba vykonávať aspoň 1 x za 2 roky.

#### Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

vypracoval: Ing. P. Čekovský, osvedčenie číslo: 739 IBA 1998 EZ P A E2  
autorizovaný stavebný inžinier pod reg. č.: 2148\*Z\*5-3