

# PROJEKT OHLASENIE DROBNEJ STAVBY:

Názov investície:

## **Multifunkčné ihrisko, Areál Základnej školy Kap. Nálepku, Stupava** k.ú. Stupava, p.č. 825/1, Školská ul.

Časť: **elektroinštalácia**

Obsah: TECHNICKÝ POPIS  
VÝKRESY -  
1. – Situácia stavby – napojenie ihriska na  
ele. energiu  
2. – Pôdorys ihriska – elektroinštalácia  
3. – Schéma dozbrojenia exist. rozvádzača

Investor: Mesto Stupava, Hlavná 1/24, 900 31 Stupava

Vypracoval: Ing. Dušan Držík

Dátum: 12 / 2015

## Úvod

Predmetom projektu pre ohlásenie drobnej stavby je:

- Napojenie osvetlenia multifunkčného ihriska na elektrickú energiu,
- Napojenie novej prevádzkovej zásuvky pre multifunkčné ihrisko,
- Dozbrojenie existujúceho rozvádzača areálu o istiace prvky pre istenie navrhovaných vývodov
- Plánovaná výstavba Multifunkčného ihriska bude prebiehať v areáli Základnej školy Kap. Nálepku v Stupave, k.ú. Stupava, p.č. 825/1, Školská ul.

## Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

### Základné údaje

Pre elektrickú inštaláciu budú použité vedenia – sústava TN-S  
pre jednofázové obvody - trojvodičové : krajný + neutrálny + ochranný vodič,  
pre trojfázové obvody - päťvodičové : 3 krajné + neutrálny + ochranný vodič.

Vodiče sa musia označovať podľa IEC 60446.

Prierezy vodičov sú určené tak, aby boli dodržané dovolené prúdy podľa STN 33 2000-5-523.

Druh prúdu : striedavý.

sústava napätia : 3+N+PE stried., 50 Hz , 230/400 V TN-S

Podľa STN 33 2000-4-41/2007 sa rieši :

411. Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania

#### **411.2 Požiadavky na základnú ochranu(ochranu pred priamym dotykom)**

Príloha A

A1 – Základná izolácia živých častí

A2 – Zábrany alebo kryty

Príloha B – Prekážky a umiestnenie mimo dosah

#### **411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)**

411.3.1 Ochranné uzemnenie a pospájanie

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

415 Doplnková ochrana

415.1 Prúdové chrániče

415.2 Doplnkové ochranné pospájanie

Doplnková ochrana prúdovým chráničom.

Pri návrhu predpokladáme, že bod napojenia – existujúci rozvádzač areálu je uzemnený. Po obvode nového multifunkčného ihriska bude uložený zemniaci pásik FeZn 30/4mm na ktorý budú prepojené všetky neživé vodivé časti multifunkčného ihriska.

Na zaistenie bezpečnosti sa rieši ochrana pracovných vodičov elektrických rozvodov proti prúdovým preťažením a proti skratovým prúdom podľa STN 33 2000-4-43 : ističmi pre samočinné prerušenie napájania, umiestnenými podľa STN 33 2000-4-473.

Krytie elektrických zariadení :

Krytie elektrických strojov a prístrojov je volené s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú osadené, podľa STN 33 2000-5-51 (33 2000):2007 a STN 33 2000-7:2002.

## Energetická bilancia

### Predpokladané výkony pre multifunkčné ihrisko

Inštalovaný výkon  $P_i = 3 \text{ kW}$

Súčasný výkon  $P_s = 2,7 \text{ kW}$

MERANIE ODBERU EL. ENERGIE: pomocou digitálneho elektromera pre kontrolu spotreby elektrickej energie osadenom v existujúcom hlavnom rozvádzači areálu. Areál má hlavné fakturačné meranie voči prevádzkovateľovi distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná, a.s.. Navýšenie inštalovaného výkonu celého areálu z dôvodu výstavby multifunkčného ihriska nemá podľa vyjadrenia prevádzkovateľa areálu vplyv na existujúci istič pred elektromerom.

## Technický popis

### SPOLOČNÉ ROZVODY

Elektroinštalácia navrhovaného multifunkčného ihriska bude napájaná z existujúceho hlavného rozvádzača susedného objektu. Pred osadením a napojením nových istiacich prvkov do rozvádzača je nevyhnutné demontovať nefunkčné ističe odpojených obvodov. Na ich mieste bude namontovaná nová DIN lišta, na ktorú budú osadené navrhované istiace prvky. Táto sekcia NN rozvádzača bude napájaná káblom CYKY 5Cx6 z hlavnej prípojnice existujúceho rozvádzača. Pri návrhu vychádzame z predpokladu, že existujúci rozvádzač – bod napojenia pre multifunkčné ihrisko podlieha pravidelným revíznym skúškam, rozvádzač je uzemnený. Predmetom projektu nie je posúdenie prenosovej schopnosti hlavného prívodného vedenia do existujúceho rozvádzača.

Káble od rozvádzača smerom k multifunkčnému ihrisku povedú v zemi v ryhe 35x80cm. Odporúčam dodržať STN 34 10 50. Pred výkopovými prácami je nevyhnutné mať vytyčené ostatné inžinierske siete.

Káble budú uložené v zemi v inštalačných trubkách typu Superkopoflex zodpovedajúceho prierezu. Po obvode ihriska v súbehu s káblovým vedením, ktoré bude napájať osvetlenie bude v jednej ryhe uložený zemniaci pásik FeZn 30/4mm, na ktorý sa pripoja všetky neživé vodivé časti multifunkčného ihriska a navrhovaného osvetlenia, vrátane navrhovaných stožiarov osvetlenia.

Svetelný okruh ako aj zásuvkový obvod pre prevádzkovú zásuvku sa nachádza v prostredí s výskytom vody AD2 a zároveň sú prístupné laikom. Podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb. je nevyhnutné ich opatriť prúdovým chráničom.

### ELEKTROINŠTALÁCIA MULTIFUNKČNÉHO IHRISKA:

Z existujúceho rozvádzača je vyvedený vývod pre napojenie prevádzkovej zásuvky. Prevádzková zásuvka bude 16A, 230V, vo vyhotovení IP54 do vonkajšieho prostredia s vplyvom prostredia AD2. Prevádzková zásuvka bude uchytená o stenu ihriska v minimálnej výške nad terénom 450mm. Kábel bude vedený v inštalačnej trubke zodpovedajúceho prierezu uchytenej o stenu ihriska a následne bude zasypaný pod zemou. Zásuvkový obvod navrhujem realizovať káblom CYKY 3Cx2,5mm<sup>2</sup>.

Osvetlenie ihriska je navrhované pomocou výbojkových svietidiel – 400W, 230V, 50hZ, typ Astra 3. Svietidlá budú osadené na pripravených 7m stožiaroch. Stožiare nie sú predmetom dodávky tohto projektu. Projekt nerieši ani intenzitu osvetlenia na danom ihrisku.

Svietidlá sú napojené káblom CYKY 3Cx4mm<sup>2</sup> z ističa 16C/. Istič bude ovládaný pomocou stykača, ktorý bude ovládaný vypínačom umiestneným na stene multifunkčného ihriska. Minimálna výška osadenia vypínača nad terénom je 850mm. Káble napájajúce svietidlá budú

trasované cez pripravené trubky v základoch ihriska a v základoch stožiarov. Káble budú napájať svietidlá napriamo.

Farebné označenie káblov k vypínačom bude typu A, ostatných káblov podružného rozvodu typu C.

Rozmiestnenie jednotlivých prístrojov a trasa káblových vedení je na výkrese č. 1, 2. Schéma rozvádzača je na výkrese č. 3.

## Bezpečnostné a prevádzkové predpisy

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektrickej inštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Pracovné postupy je nutné zabezpečovať v zmysle súčasne platných predpisov a noriem STN.

Všetky časti zariadení a elektrických inštalácií, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva, musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka alebo nápis a príslušným pokynom.

### Zoznam noriem :

Pri realizácii projektu dodržať všetky platné normy a predpisy, predovšetkým

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov, Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov, Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4- 41:2007	Elektrické inštalácie budov, Časť 411.2 a 411.3
STN 33 2000-4- 442	Elektrické inštalácie budov, Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami, Oddiel 442: Ochrana inštalácií pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím
STN 33 2000-5- 54	Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 54 : Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia (33 2010)
STN EN 60721-3-0	Klasifikácia podmienok prostredia Časť 3: Klasifikácia skupín parametrov prostredia a ich stupňov prístnosti. Úvod (03 8900)
STN EN 60721-3-3	Klasifikácia podmienok prostredia Časť 3: Klasifikácia skupín parametrov prostredia a ich stupňov prístnosti. Oddiel 3: Stacionárne použitie na miestach chránených proti poveternostným vplyvom
STN IEC 60446	Elektrotechnické predpisy. Označovanie vodičov farbami a číslicami (33 0165)
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (IP-kód) ( 33 0330)
STN 33 2130 - 83	Elektrotechnické predpisy, Vnútorne elektrické rozvody
STN 34 1050 - 70	Predpisy pre kladenie silových el. vedení
STN 36 0452 - 86	Umelé osvetlenie obytných budov
STN 33 0300 - 88	Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN 34 1390 - 69	Predpisy pre ochranu pred bleskom
STN 33 2000-7-701	zariadenia v kúpeľniach, umývarniach a sprchách
STN 37 5245 - 83	Kladenie el. vedení do stropov a podláh

## **Záver**

Výber elektrických zariadení musí byť podľa oddielu 133 a elektrická inštalácia musí byť zriadená podľa oddielu 134 STN 33 2000-1.

Každý prvok elektrického zariadenia použitý v elektrických inštaláciách musí vyhovovať príslušným technickým normám IEC .

Na zriadenie elektrickej inštalácie sa musia používať vhodné materiály. Práce musia vykonávať na dobrej odbornej remeselnej úrovni pracovníci so zodpovedajúcou kvalifikáciou.

Po ukončení elektroinštalačných prác, pred uvedením elektrickej inštalácie do prevádzky je nutné na nej urobiť východiskovú odbornú prehliadku a skúšku v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z., STN 33 1500 a STN 33 2000-6:2007.

Elektrické inštalácie sa musia pravidelne kontrolovať a udržiavať v takom stave, aby bola zaistená ich správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky na elektrickú a mechanickú bezpečnosť a požiadavky príslušných noriem.

Elektroinštaláciu realizovať v beznapäťovom stave !

Dodržať bezpečnostné predpisy !