

# **Ladislav Červenka - EPRON**

390 03 Tábor, Jozefa Gabčíka 122

tel. 775 166 715, cervenka@eleprojekt.cz

a k c e :

## **SOŠ, SOU a ZŠ - Rekonstrukce hřiště SOŠ Třešť p.č. 1536/9, 1536/12 a 1536/43 v k.ú. Třešť**

s t u p e ň :

**DPPS**

### **o b s a h :**

- Technická zpráva
- Výpočet umělého osvětlení hřiště
- Výkresová část:
  - 1 - PŮDORYS ZÁKLADŮ ZÁZEMÍ -UZEMNĚNÍ
  - 2 - PŮDORYS ZÁZEMÍ
  - 3 - PŮDORYS STŘECHY ZÁZEMÍ - HROMOSVOD
  - 4 - KOORDINAČNÍ SITUACE - VEDENÍ NN
  - 5 - SCHÉMA ROZVADĚČE RH

datum: 08/2025

zodpovědný projektant: **Ladislav Červenka, DiS.**

autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení  
autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb

**Ladislav Červenka - EPRON**

390 03 Tábor, Jozefa Gabčíka 122

tel. 775 166 715, červenka@eleprojekt.cz

a k c e :

**SOŠ, SOU a ZŠ - Rekonstrukce hřiště SOŠ Třešť  
p.č. 1536/9, 1536/12 a 1536/43 v k.ú. Třešť**

s t u p e ň :

**DPPS**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

datum: 08/2025

zodpovědný projektant: **Ladislav Červenka, DiS.**

autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení  
autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb

## 1. Identifikační údaje stavby

1.1 Název stavby	SOŠ, SOU a ZŠ - Rekonstrukce hřiště SOŠ Třešť p.č. 1536/9, 1536/12 a 1536/43 v k.ú. Třešť
1.2 Místo stavby	p.č. 1536/9, 1536/12 a 1536/43 v k.ú. Třešť
1.3 Investor	Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
1.4 Zpracovatel projektu	Ladislav Červenka, DiS. ; ČKAIT: 0102199

## 2. Projektové podklady

- a) výkresová dokumentace stavební části
- b) požadavky investora a jednotlivých profesí
- c) stávající normy a předpisy

## 3. Rozsah projektu

### 3.1 Projekt řeší

- a) hlavní jištění zázemí
- b) elektroinstalaci zázemí
- c) uzemnění + hromosvod
- d) umělé osvětlení hřiště

## 4. Technické údaje:

### Zázemí:

- Proudová soustava: - 3 PE + N stř. 50 Hz, 400/ 230 V - TN-C-S
  - Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:
    - a) ve vnitřních prostorech jsou prostory z hlediska úrazu el. proudem prostory normální
    - b) ve vnějších prostorech se vyskytuje vnější vliv AB 3, který způsobuje, že z hlediska úrazu el. proudem je tento prostor nebezpečný
    - c) v koupelnách a v umývacích koutech budou el. rozvody provedeny v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2.
- Ochrana PND: základní - automatickým odpojením od zdroje  
doplňná: - doplňujícím pospojováním v koupelnách a proudovými chrániči
- Stupeň důležitosti dodávky - 3
- Stupeň elektrizace: C

### Instalovaný příkon :

- Příkon LED osvětlení	0,3- kW
- Příkon zásuvky	4,- kW
- Ohřev vody	2,- kW
- Ostatní	3,- kW

## Osvětlení hřiště:

- Proudová soustava: - 3 PE + N stř. 50 Hz, 400/ 230 V - TN-C

- Vnější vlivy, působící na el. zařízení dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: AA8, AB8, AC1, AD4, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA5, BB2, BC3, BD1, BE1, CA1 a CB1.

- Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje použitím nadproudových jističích prvků.

Na zařízení nebudou pracovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

- Stupeň důležitosti dodávky - 3

- Stupeň elektrizace: C

Na základě předpokládaného působení vnějších vlivů jsou uvedené prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako **prostory nebezpečné** dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1, tabulka NA.5 za podmínky, že se vnější vliv AD4 vyskytuje pouze občasně, a že se bude s elektrickým zařízením manipulovat pouze v případě, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5.

Veškeré výrobky a použitý montážní materiál musí být odolný vůči UV záření.

Vnější vliv BB byl definován dle TNI 33 2000-5-51 s přihlédnutím k PNE 33 0000-2 ed.4.

## 5. Hlavní přívod a rozvaděče.

Ve stávající kabelové skříni budou osazeny hlavní pojistky a kabelem CYKY 4Jx10 bude vedeno hlavní domovní vedení do rozvaděče zázemí RH. Průřez byl navržen pro přenos jmenovitého výkonu tak, aby úbytek napětí přívodu do hlavního rozvaděče RH objektu nepřekročil 2%. Hlavní jističe pro objekt budou sloužit zároveň jako TOTAL STOP tlačítko.

## 6. Provedení el. instalace zázemí.

Elektroinstalace objektu zázemí bude provedena v soustavě TN-S. Vodič PEN bude rozdělen na samostatné vodiče PE a N v hlavním rozvaděči RH. Bod rozdělení PEN vodiče bude připojen na hlavní ochrannou přípojnicí HOP. Vlastní el. rozvody se provedou dle požadavků platných ČSN, zvláště pak podle ČSN 332130 ed.4 s ohledem na prostředí a na vnitřní zařízení prostorů. Všechny rozvody se provedou měděnými kabely CYKY vedené pod omítkou a nad podhledem. Doporučená výška vypínačů je 1150 mm, zásuvek 350 mm nad hotovou podlahou.

Spínače a zásuvky nad pracovními plochami budou ve výši 1200 mm, vedle umyvadel ve výšce 1200 mm nad hotovou podlahou. Ovládání osvětlení je řešeno převážně klasickými spínači.

Světelná instalace se provede kabely CYKY 3(5)J x 1,5mm<sup>2</sup>, uložených pod omítkou, nad podhledem nebo ve stropě. Ovládání osvětlení se bude provádět ručně vypínači nebo tlačítky. Vypínače se osadí do krabic KU68 ve výšce 1,15m od podlahy. Zásuvková instalace se provede kabely CYKY 3Jx2,5mm<sup>2</sup>, uložených pod omítkou, v podlaze, nad podhledem. Osazení zásuvek se provede pod omítku. Zásuvkové obvody vně objektu a zásuvky přístupné laické obsluze budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Bojler bude připojen kabelem CYKY 3Jx2,5mm<sup>2</sup>.

Elektroinstalace v nábytku bude provedena dle ČSN 33 2000-7-713 Elektrické instalace budov – Část 7-713: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Nábytek.

Elektrické zařízení nábytku může být připojeno k jednofázovému napájení až 240V a celkový proud nesmí být vyšší než 16 A. Pro elektrická zařízení, která jsou kladena na hořlavé podklady a do hořlavých hmot, dále platí ČSN 33 2312 ed.2. Elektrická zařízení a jejich doplňky určené pro použití v nábytku musí být voleny dle situace a prostředí, dle rizika mechanického poškození a rizika vzniku požáru. Spojení pevné instalace budovy a elektrického zařízení nábytku musí být provedeno buď pevným připojením, nebo pomocí vidlice ze zásuvky. Každé vedení uvnitř nábytku vystavené pohybu má být provedeno ohebným kabelem nebo vodiči. Použité vodiče

musí mít měděné jádro s průřezem minimálně  $1,5 \text{ mm}^2$ . Bezpodmínečně musí být dodrženy pokyny výrobce pro svítidla, které obsahují místa jejich vhodného umístění a bezpečné vzdálenosti od hořlavých částí. Přesné umístění, barvy a typy zásuvek, vypínačů, umístění a výšky vývodů pro svítidla a další domácí elektrospotřebiče, stejně tak konkrétní typy svítidel budou určeny přáním investora.

## **7. Vyrovnání potenciálu.**

K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů se elektricky vodivé konstrukce a stavební díly v objektu pospojí ochranným vodičem s hlavní ochrannou přípojnici HOP.

Ochranné pospojování bude vodiči Cu o průřezu 2,5 případně 4,  $6 \text{ mm}^2$ .

## **8. Vnitřní slaboproudé rozvody**

Neuvažují se.

## **9. Ochrana před účinky blesku**

Objekt bude chráněn hromosvodovým zařízením dle požadavků ČSN EN 62305 ed.2. a je zaříděn do třídy LPS III. Jako ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny bude zřízena jímací soustava vodičem AlMgSi o průměru 8 mm se čtyřmi svody připojenými na uzemnění tvořené uzemňovacím páskem v základech. Na jímací soustavu se připojí všechny kovové hmoty na střeše a jímací vedení bude doplněné o pomocné jímáče délky 0,8m. Proti přepětí budou v rozvaděči RH nainstalovány svodiče přepětí třídy 1. až 2. Na uzemnění v základech bude připojena i HOP umístěná pod rozvaděčem. U zemniče se v místě každého svodu osadí zkušební svorka pro připojení svodu. Bude umístěna vždy cca 2m nad úroveň terénu. Svody se do výšky 1,7m osadí ochranným úhelníkem proti poškození. Svody se ve vzdálenosti  $\pm 30 \text{ cm}$  od úrovně terénu ošetří izolací proti vztlínající vlhkosti.

## **10. Protipožární opatření**

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- průrazy musí být protipožárně upraveny a utěsněny předepsaným způsobem dle požadavků Požárně bezpečnostní zprávy. Tyto systémy protipožární ochrany splňují požadavky související se základními požadavky NV č.163/2002 Sb. ve znění NV č.312/2005 Sb. stanovené určenými normami a technickými předpisy: ČSN 73 0810 2005 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, Vyhláška č. 6/2003Sb. Tyto přepážky může zhotovit pouze firma s odpovídajícím certifikátem.

## **BOZP**

Označení a zabezpečení stavby

Plocha staveniště bude zabezpečena proti vniknutí nepovolaných osob. U vstupu bude informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele vč.kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

## 11. Ochrana životního prostředí

V okolí pozemku se nevyskytují žádné lokality, u nichž by vzniklo nebezpečí znečištění nebo poškození provozem instalovaných elektrických zařízení. Instalovaná elektrická zařízení svým provozem a jejich údržbou tudíž nijak nepoškozuji životní prostředí.

Při provádění instalačních prací je nutné se řídit platnými předpisy o nakládání s odpady a jejich likvidaci.

## 12. Označování v dokumentaci

RP	podružný rozvaděč
RH	hlavní rozvaděč
HOP	hlavní ochranná přípojnice
S1/1	S1-číslo světelného okruhu /1 – číslo vývodu (spínač + svítidlo)
Z1	číslo zásuvkového okruhu

## UMĚLÉ OSVĚTLENÍ HRACÍ PLOCHY

Příkon osvětlení: 12x LED svítidlo 212W

1,3kW

Pro osvětlení hřiště budou použita ledková svítidla se světelným zdrojem 1x212W např. NITYA XL G2 II C51 40k6 740 B541 s nastavitelnou polohou světelného zdroje, určenými pro osvětlování sportovišť při osazení svítidel na stožáry 8m vysoké.

**Osvětlení hřiště je navrženo pro třídu III na intenzitu osvětlení 200lx, rovnoměrnost 0,5 s ohledem na minimalizaci rušivého světla. Po instalaci a zapojení svítidel se provede nasměrování svítidel tak, aby bylo dosaženo optimální rovnoměrnosti osvětlení.**

### Technický popis.

V rozvaděči RH budou jističí prvky a spínač pro ovládání osvětlení osvětlovacích stožárů. Stožáry hřiště bude ovládané najednou. Z rozvaděče RH budou kabely CYKY 5Jx6 uloženými ve výkopu v pískovém loži napájeny osvětlovací stožáry s osvětlovacími svítidly 212W. Svítidla budou osazeny po jednom na 8m vysokých osvětlovacích stožárech.

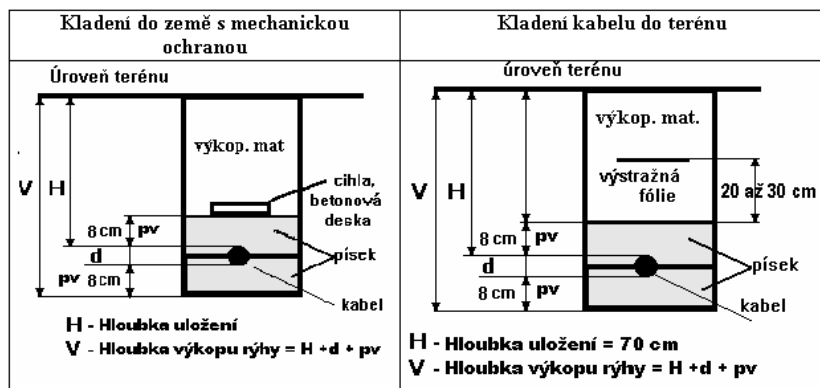
Z rozvaděče RH bude ke stožárům přiveden kabel CYKY 5Jx6 v chrániče korugované DN 63 mm, kde bude smyčkově ukončen ve stožárové krabici. Z elektro krabice jednotlivých osvětlovacích stožárů k jednotlivým svítidlům pak povedou kabely CYKY 3Jx1,5 mm<sup>2</sup>. Přívodní kabely budou uloženy v kabelové rýze 70 cm hluboko a s jízdné komunikace bude kabel křížovat v hloubce 1 m pod úrovní komunikace. Kabel bude označen signální folií. V kabelové rýze bude současně položen zemnicí drát FeZn 10mm a u každého stožáru vyveden drát FeZn 10mm pro jeho připojení. Na uzemnění se připojí i rozvaděč RH. Ve stožárovém sloupu budou připraveny otvory pro vstup a výstup kabelu do a ze stožáru. Zemní práce se budou provádět ručně případně lehkou mechanizací. Trasy kabelů a umístění stožárů jsou zřejmé ze situace.

Při ukládání a stavbě el. vedení bude respektována norma ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Předpisy pro kladení silových el. vedení.

Při souběhu a křížení ostatních podzemních inženýrských sítí budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005. Zemní práce se budou provádět lehkou mechanizací a ručně.

Přebytečná zemina z výkopů bude uložena na příslušnou skládku.

Hloubka uložení v cm		
V terénu	V chodníku	Ve vozovce nebo krajnici vozovky
70	35	100



Svítlidlo: NITYA G2

Příkon: 212W

Světelný tok: 40600lm

Teplota chromatičnosti: 4000

Stupeň krytí: IP66

Materiál těla: hliníkový odlitek



## Technický popis zařízení

Bude provedeno:

- Vytýčení stávajících inženýrských sítí min 14. dní před zahájením prací.
- Výkop kabelové rýhy.
- Položení kabelů
- Zához a zhutnění kabelové rýhy.
- Definitivní úprava terénu a odvoz přebytečné zeminy.

## Ochrana životního prostředí

V okolí pozemku se nevyskytují žádné lokality, u nichž by vzniklo nebezpečí znečištění nebo poškození provozem instalovaných elektrických zařízení. Instalovaná elektrická zařízení svým provozem a jejich údržbou tudíž nijak nepoškozují životní prostředí.

Při provádění instalačních prací je nutné se řídit platnými předpisy o nakládání s odpady a jejich likvidaci.

### **Závěrečná ustanovení**

Elektroinstalaci musí provádět odborná firma podle platných norem a předpisů, a podle požadavků provozovatele sítě. Po skončení elektroinstalačních prací musí být provedena výchozí revize zařízení revizním technikem.

Veškeré změny tras je nutno zakreslit při montáži do montážních paré. Podstatné změny tras vedení, případné zvětšení objemu přístrojů a montážních prací, je nutno konzultovat s projektantem.