

Ladislav Červenka - EPRON

390 03 Tábor, Jozefa Gabčíka 122

tel. 775 166 715, cervenka@eleprojekt.cz

a k c e :

STAVEBNÍ ÚPRAVY BÝVALÉ SUDÁRNY A NÁDVOŘÍ OBJEKTU ZÁMKU DŘÍTEŇ

č á s t :

D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB SILNOPROUDÁ A SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA VČETNĚ OCHRANY PŘED BLESKEM

s t u p e ň :

PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY

o b s a h :

- Technická zpráva

- Výkresová část:

- 1 – PŮDORYS 1.PP
- 2 – PŮDORYS 1.NP
- 3 – UZEMNĚNÍ + HROMOSVOD
- 4 – PŮDORYS 1.NP-EZS
- 5 – SCHÉMA ROZVADĚČE RE+RH



datum: 05.2018

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, cervenka@eleprojekt.cz

a k c e :

**STAVEBNÍ ÚPRAVY BÝVALÉ SUDÁRNY A
NÁDVOŘÍ OBJEKTU ZÁMKU DŘÍTEŇ**

č á s t :

**D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
SILNOPROUDÁ A SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA
VČETNĚ OCHRANY PŘED BLESKEM**

s t u p e ň :

PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

datum: 05.2018

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	STAVEBNÍ ÚPRAVY BÝVALÉ SUDÁRNY A NÁDVOŘÍ OBJEKTU ZÁMKU DŘÍTEŇ
1.2 Místo stavby	na pozemku parc.č.: 1, k.ú. Dříteň
1.3 Investor	Obec Dříteň, Dříteň 152, 373 51
1.4 Zpracovatel projektu	Ladislav Červenka, DiS. ČKAIT: 0102199

2. Projektové podklady

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

3. Rozsah projektu

3.1 Projekt řeší

- a) hlavní jištění objektu
- b) elektroinstalaci objektu
- c) uzemnění + hromosvod

3.2 Projekt neřeší

- a) připojení vnějšího veřejného osvětlení v okolí objektu
- b) připojení odběrného místa na síť dodavatele el. Energie
- c) MaR

4. Technické údaje:

- 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
doplněná: - doplňujícím pospojováním v koupelnách a proudovými chrániči
- Stupeň důležitosti dodávky - 3
- Stupeň elektrizace: C

Energetická bilance:

- Osvětlení:	2,-kW
- Zásuvky	5,-kW
- ohřívač vody	2,-kW
- Ostatní	4,-kW
- Jistič před elektroměrem:	25 A/B/3
- Pojistky v poj. skříni:	63A/gG

5. Hlavní přívod a rozváděče:

Elektroměrový rozvaděč RE je osazen v průjezdu a volně přístupný. Z elektroměru povede hlavní přívodní kabel CYKY 4Jx16 společně s kabelem CYKY 3Ox1,5 do hlavního domovního rozvaděče RH (dvířka EI30 DP1) umístěného ve vstupní chodbě m.č.01. V elektroměrovém rozvaděči bude osazeno jedno elektroměrové měření. Hlavní jistič pro objekt bude sloužit zároveň jako CENTRAL STOP tlačítko. Objekt je možné napojit i z přípojkové skříňe na dvoře. Před montáží hlavního přívodního kabelu tuto variantu konzultovat na stavbě s investorem!

Žádost o připojení si podá investor samostatně u svého dodavatele na základě žádosti o připojení elektrického zařízení k distribuční soustavě z napět'ové hladiny nízkého napětí.

6. Provedení el. instalace.

Elektroinstalace objektu 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 umístěnou pod rozvaděčem v plastové skříni pod omítkou. HOP bude uzemněna drátem FeZn 10 mm na uzemňovací soustavu tvořenou páskem FeZn 30x4 mm.

Rozvaděč RH bude v provedení pro přístroje na lištu DIN pod omítku s plechovými dvířky v provedení EI30 DP1.

Vlastní el. rozvody se provedou dle požadavků platných ČSN, zvláště pak podle ČSN 332130 ed.3 s ohledem na prostředí a na vnitřní zařízení prostorů.

Všechny rozvody se provedou měděnými kabely CYKY případně vodiči CYKYLo pod omítkou.

Světelné rozvody budou průřezu 1,5 mm², zásuvkové rozvody 3Jx2,5 mm². Zásuvkové obvody v koupelnách a zásuvky přístupné laické obsluze budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Větrání toalet budou zajišťovat ventilátory s doběhem ovládané tlačítky a pohybovým čidlem.

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.

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.

Stropní světelné vývody pro závěsná svítidla budou ukončeny pevně namontovanými lustrovými svorkami a závěsnými háky.

Podle 4.2.5 ČSN EN 1838 [1] bude instalováno elektrické nouzové osvětlení. Budou použita trvale napájená svítidla s vlastním záložním zdrojem s dobou svícení při výpadku napájení 1hod. Minimální úroveň osvětlení únikové cesty v ose cesty bude 1 lx a $0,5 \text{ lx}$ ve středovém pásu. Na nouzovém osvětlení nesmí být umístěny nálepky (např. označující směr úniku), které by snižovaly intenzitu nouzových světél. Přepnutí na náhradní zdroj bude samočinné.

Umělé osvětlení nově navrhovaných prostorů bude provedeno v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů. Svítidla budou zářivková přisazená.

Požadavky na umělé osvětlení:

Požadovaná osvětlenost:

Kanceláře:	500 lux
Šatny, toalety:	200 lux
Stupeň barevného podání:	$R_a > 80$

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 domě pospojí ochranným vodičem s hlavní ochrannou přípojnici HOP. HOP bude připojena na uzemnění objektu drátem FeZn 10 mm.

Uzemnění bude tvořeno páskem FeZn 30x4 v základech. Z uzemnění bude v místech svodů hromosvodu vytažen drát FeZn 10mm.

Ochranné pospojování bude vodiči Cu o průřezu $2,5$ případně 4 mm^2 , propojení mezi HOP a RH bude vodičem Cu 25 mm^2 .

Ochrana proti účinkům přepětí.

Proti přepětí budou v rozvaděči RH nainstalovány svodiče přepětí třídy 1. až 2. Zásuvkové obvody určené pro výpočetní techniku budou opatřeny přepětíovou ochranou třídy 3 (použity budou chráněné zásuvky).

8. Vnitřní slaboproudé rozvody

Televizní anténa.

Uvažuje se zařízení pro příjem a rozvod pozemního televizního a rozhlasového vysílání s možností instalace satelitního přijímače. Ve vybraných místnostech budou připraveny krabice a koncové televizní zásuvky. Rozvod bude paprskový.

Na střeše objektu se osadí anténní stožár s anténami TV a R případně SAT TV a v m.č. 12 se umístí zesilovač a rozbočovač. Konzultovat na stavbě s investorem. Rozvod bude koax. kabelem 75 Ohm v trubkách pod omítkou.

Datové rozvody.

V určených místnostech budou připraveny krabice a datové zásuvky. Rozvod bude hvězdicový UTP kabelem cat. 5e. Od každé krabice bude vyvedena trubka do prostoru datového rozvaděče umístěného v m.č. 12, kde se případně osadí switch a router. Konzultovat na stavbě s investorem.

Na střeše bude osazen stožár pro příjem WiFi internetu. Svod od antény bude proveden do prostoru datového rozvaděče.

Zvonková signalizace a telefon.

Je počítáno s použitím domácího zvonku (videotelefonu) ovládaného od vstupu m.č. 17 do místnosti č. 10. Pro vedení v domě bude připraveno trubkování toy 23. Propojení zvonku bude provedeno kabelem podle konkrétní specifikace a typu zařízení. Z druhé strany vstupu je uvažováno se zvonkem na chodbu.

Zabezpečovací zařízení

V určených místnostech budou umístěna čidla. V zádveří u vchodu bude umístěna ovládací klávesnice a v m.č. 12 vedle datového rozvaděče ústředna EZS. Z ústředny EZS bude připojena siréna umístěná na fasádě. Dále budou v místnostech instalovaná požární čidla připojená do zabezpečovací ústředny. Propojení bude provedeno kabelem podle typu dodané zabezpečovací ústředny.

U všech trubkovodů je nutno zajistit protažitelnost vodičů pomocí protahovacích krabic!!

9. Hromosvody

Objekt bude chráněn hromosvodovým zařízením dle požadavků ČSN EN 62305 ed.2. a zatříděn do třídy LPS III. Jako ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny bude zřízena jímací soustava vodičem AlMgSi o průměru 8 mm (případně CU 6 mm) se sedmi svody připojenými na uzemnění ve výkopu 35x70 1m od objektu.

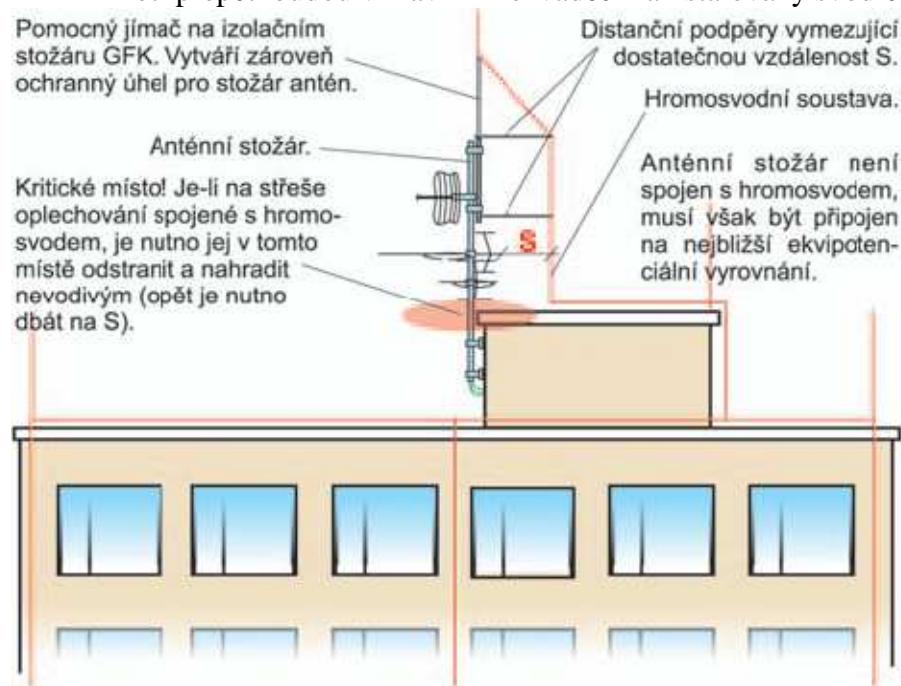
Na jímací soustavu se připojí všechny kovové hmoty na střeše. Na rozích střechy a v prostředku budou jímací tyče 2m. Komín bude opatřen pomocným jímačem převyšujícím 30cm. Pokud bude zřízen anténní stožár bude připojen vodičem CY 4mm na hlavní ochrannou přípojnicí. Anténní stožár bude chráněn oddálený hromosvodem, aby se zabránilo být jen malé části bleskového proudu, aby pronikla po kabelech do objektu. Antény navíc musí být „schovány“ v ochranném úhlu pomocného jímače. Vše je dobře patrné z přiloženého obrázku.

Na uzemnění 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 +-30cm od úrovně terénu ošetří izolací proti vztlínající vlhkosti.

Pokud se investor rozhodne pro řešení svodů v obvodovém zdivu, musí být tyto uloženy do nekovové netříštivé trubky o světlosti alespoň 29mm. Každý svod musí být v horní části pevně ukotven. Ochranný úhelník se potom neosazuje.

Proti přepětí budou v hlavním rozvaděči nainstalovány svodiče přepětí třídy 1. až 2.



10. 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.

11. Označování v dokumentaci

RE	elektroměrový rozváděč
RH	hlavní rozváděč
HOP	hlavní ochranná přípojnice
S1/1	S1-číslo světelného okruhu /1 – číslo vývodu (spínač + svítidlo)
Z1	číslo zásuvkového okruhu

12. 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.