

## **Technická zpráva**

### **E.2.10 Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody**

### **E.2.11 Bleskosvod**

**STAVEBNÍ OBJEKT : TŘEŠŤ ON - PD oprava**

**ČÁST : D.1.4.Technika prostředí staveb .  
elektroinstalace silnoproud a bleskosvod**

**3. DÍLČÍ ETAPA - PD K PŘIPOMÍNKOVÉMU ŘÍZENÍ V PODROBNOSTI DOKUMENTACE  
PROVÁDĚCÍHO PROJEKTU**

**Název akce : TŘEŠŤ ON - PD oprava**  
**Investor : Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství  
Brno,Správa pozemních staveb, Kounicova 688/26, 611  
43, Brno Veveří, IČO: 70994234**  
**Vypracoval : J.Provazník**  
**Kontrola : Ing Jaroslav Bělohradský**

Datum vyhotovení: 6/22



### - prostředí

V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. je prostředí v řešeném objektu normální. V případě normálních vnějších vlivů není v souladu s normou ČSN 332000-5-51 ed.3. nutné zpracovat protokol o určení vnějších vlivů.

Tabulka č. 1 Vnitřní prostory s odlišnými vnějšími vlivy od normálních: Čekárna, zázemí, kancelář, sklady			
<b>AB</b>	Atmosférické podmínky v okolí	<b>AB5</b>	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.
<b>AC</b>	Nadmořská výška	<b>AC1</b>	do 2000 m
<b>AD</b>	Výskyt vody	<b>AD1</b>	<b>Zanedbatelný</b> Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší
<b>AE</b>	Výskyt cizích pevných těles	<b>AE1</b>	<b>Bez významného nebezpečí</b> Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
<b>AF</b>	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	<b>AF1</b>	<b>Zanedbatelný</b> Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
<b>AG</b>	Mechanická namáhání - rázy	<b>AG2</b>	<b>Střední</b> Běžné v průmyslovém podniku
<b>AH</b>	Mechanická namáhání - vibrace	<b>AH2</b>	<b>Střední</b> Běžné v průmyslovém podniku
<b>AK</b>	Výskyt rostlinstva nebo plísní	<b>AK1</b>	<b>Bez nebezpečí</b> Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
<b>AL</b>	Výskyt živočichů	<b>AL1</b>	<b>Bez nebezpečí</b> Není vážné nebezpečí výskytu živočichů
<b>AM</b>	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	<b>AM1</b>	<b>Zanedbatelné</b> Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.
<b>AN</b>	Sluneční záření	<b>AN1</b>	<b>Nízká</b> Intenzita < 500 W/m <sup>2</sup>
<b>AP</b>	Seismické účinky	<b>AP1</b>	<b>Zanedbatelné</b> Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s <sup>2</sup> /
<b>AQ</b>	Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce	<b>AQ1</b>	<b>Zanedbatelné</b> < 25 dní v roce
<b>AR</b>	Pohyb vzduchu	<b>AR1</b>	<b>Pomalý</b> Rychlost < 1 m/s
<b>AS</b>	Vítr	<b>AS1</b>	<b>Malý</b> Rychlost < 20 m/s
<b>BA</b>	Schopnost osob	<b>BA4</b>	<b>Poučené osoby</b> Poučené osoby
<b>BC</b>	Dotyk s potenciálem země	<b>BC1</b>	<b>Výjimečný</b> Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu
<b>BD</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí	<b>BD1</b>	<b>Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik</b>
<b>BE</b>	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	<b>BE1</b>	<b>Nebezpečí požáru hořlavých hmot</b> Bez významného nebezpečí
<b>CA</b>	Stavební materiály	<b>CA1</b>	<b>Nehořlavé</b>
<b>CB</b>	Konstrukce budov	<b>CB1</b>	<b>Zanedbatelné nebezpečí</b>

### - ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

izolací - kabelové rozvody

kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení (rozvaděče svítidla atd.)

- neživých částí – izolovaná soustava TN-C-S

- doplňková RCD - proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA, pospojení než. částí v koupelně

**b) energetická bilance**  
**- výkonové zatížení sítě**

Název zařízení	Pi(kW)	soud.	Ps (kW)
Osvětlení	3	0,6	1,8
VZT	1,5	0,6	0,9
Ostatní	30	0,5	15
Tepelné čerpadlo s dohřevem 6kW	9	0,3	2,7
CELKEM	43,5		20,4

---

**c) měření spotřeby el. energie a napájení objektu**

- Napojení řešené části 1.np objektu je provedeno z elektroměrového pilíře RE2, který je nyní v provedení ER212. V rámci stavebních úprav bude provedena demontáž elektroměrového rozváděče RE2 v přívodního kabelu z pojistkové skříně.

V místě rozváděče RE2 bude rámci samostatné akce umístěn nový rozváděč ER222 s kompaktním pilířem (rozdávěč pro 2x přímé měření do 80A + HDO, se zapojením pod připojovacích podmínek EG.D. a.s.).

V novém rozváděči RE2 bude osazeno:

Hl. jistič 32B/3 + HDO pro nové tepelné čerpadlo

Hl. jistič 50B/3 + HDO – stáv. vývod pro dopravní budovu 1.np (rozdávěč RH)

Rozváděč RE2 a kabelový přívod z pojistkové skříně SP je řešen v rámci samostatné akce.

**Podružné elektroměry v rozváděči RH**

- podružné elektroměry, budou schváleného typu, dodány stavbou, a technické řešení bude v souladu s Technickými podmínkami připojení, dostupných např. na stránkách Správy železnic - <https://www.spravazeleznic.cz/dodavatele-odberatele/energetika/podminky-pripojeni>. Všechny demontované stávající elektroměry (popř. HDO) předat na OŘ Brno Správu elektrotechniky a energetiky (dále jen SEE) elektroměrová služba.

**d) roční spotřeba el. energie (předpoklad)**

60 MWh/ ročně ( $P_s \cdot 8 \cdot 365$ )

**e) napájecí rozvody**

**- kabelová vedení**

Nové silové kabelové vedení bude provedeno v kabeláži typu CYKY. Kabely budou uloženy pod omítkou jako skryté. V místnosti dopravní kanceláře budou zásuvkové obvody uloženy do parapetního kabelového žlabu pvc 160/65mm. Žlab uložit nad podlahu.

V prostorách, kde bude prováděna sanace stěn není možné použít pro kotvení kabelů a krabic stavební sádra. V těchto prostorách bude kotvení prováděno montážní pěnou, která je k tomu výrobcem určena.

Přívodní kabelová vedení od elektroměrového rozváděče RE2 a přívodky 63A Z-NZ budou uložena do chrániček kopoflex 70 a budou uložena pod chodníkem v místě nástupiště. Kabelová vedení budou uložena do hloubky -0,7m.

Naspojovaná kabelová vedení 2x AYKY4x4 z místa původní skříně KS03 do místa nového pilíře se skříní KS03, budou uložena do chrániček kopoflex 70 a budou uložena pod trávníkem. Kabelová vedení budou uložena do hloubky -0,7m.

Požadované krytí:

IP44 – garáž, dílny, vnější prostor

IP20 – administrace, šatny, denní místnost, technické místnost, WC

**- zásuvkové obvody**

Ve vnitřním prostoru objektu budou umístěny zásuvky 230V/16A a zásuvky 3x400V/32A, které jsou určeny pro potřeby servisu a všeobecného využití. V souladu dle ČSN 332000-4-41 ed.3. budou zásuvkové obvody do  $I_n=32A$ , které jsou přístupné laikům zapojeny přes proudové chrániče s vyb. proudem  $I_{\Delta n}=30mA$ .

**- Rozváděče NN**

**RH** – hlavní rozváděč výpravní budovy, který bude umístěn v dopravní kanceláři. Tento rozváděč bude osazen do místa původního rozváděče RH. Nový rozváděč RH v sobě sloučí vývody a odjištění původních rozváděčů RH1+ KS02. Rozváděč RH bude napojen z rozváděče RE kabelem CYKY4x35+CYKY3x1,5 HDO.

Demontované rozvaděče technologií se musí převést do RH se všemi instalovanými prvky ve stávajících rozvaděčích, jištění, přepěťové ochrany atd.

**R-TČ** – nový rozváděč pro napojení tepelného čerpadla. Rozváděč bude napojen kabelem CYKY4x10+CYKY3x1,5 z rozváděče RE. Rozváděč R-TČ bude napojen jako nový odběr. Hlavní jistič před elektroměrem pro tepelné čerpadlo je 32B/3  $I_k=10kA$  + HDO.

**R04** – stávající rozváděč spol. prostor domu. Do tohoto rozváděče bude nově přiveden silový přívod CYKY4x10 z rozváděče RH. Vnitřní instalace spol. prostor domu vč. zapojení rozváděče R04 je součástí jiné akce a není tímto projektem řešena.

**R1** – nový rozváděč skladu. Tento rozváděč bude napojen kabelem CYKY4x10 z rozváděče RH. V rozváděči RH bude osazen odpočtový elektroměr, který bude měřit spotřebu energie skladu.

**R01** – původní rozváděč pro veřejné WC. Tento rozváděč bude odpojen a zrušen bez náhrady.

**RZZ1** – stávající rozváděč, který je osazen v blízkosti rozváděče RH. Rozváděč bude napojen ze samostatného vývodu rozváděče RH kabelem CYKY-J5x1,5. Dále bude z rozváděče RZZ1 veden nový silový kabel CYKY-J5x10 do rozváděče RZZ v m.č.1.11.

**R-RACK** – stávající skříňka s odjištěním antény. Rozváděč R-RACK bude napojen samostatným vývodem CYKY-J3x6 z rozváděče RH.

**KS02** – skříň se ruší bez náhrady, sloužila pro napojení PZS ,dnes není v provozu. Kabel se ukončí před DK v zemi.

**KS03** – tato pojistková skříň je nyní osazena na vnější stěně bouraného objektu. Nově bude skříň KS03 zapuštěna do vnější stěny výpravní budovy. Nová skříň bude typ Eplast SS200 dodána s 8x řadovou svorkou RSA10 a rezervním pojistkovým odpínačem. Přívod do skříně KS03 bude z rozváděče RH stávajícím kabelem AYKY4x10 a z R-OV ovládací kabel CYKY7Jx2,5. Původní vývody ze skříně KS03

budou v zemi naspojovány a přivedeny kabely 2x AYKY4x4 do nového místa KS03. Z KS03 budou dále vedeny 2x trubka pvc 36mm do chodníku nástupiště.

**KS04** – tato pojistková skříň je nyní osazena na vnější stěně skladu. Naspojení bude provedeno stáv. kabelem AYKY4x10. V případě, že kabel délkově nevyjde do rozváděče RH, bude osazen spojkou a prodloužen. Původní skříň KS04 bude demontována a bude nahrazena novou skříní Eplast SS100.

**Z-NZ** – tato skříň bude umístěna ve vnějším prostoru u vstupu k nástupišti. Skříň je určena pro napojení nouzového zdroje dieslu a bude osazena přívodkou 63A 3xL+N+PE. Napojení skříně do RH bude provedeno kabelem CYKY-J5x16. Odjištění přívodu a přepínání bude provedeno v rozváděči RH.

#### **- Vypnutí el. zařízení**

- vypnutí vnitřních silových rozvodů 1.np a tep. Čerpadla je možné po vypnutí všech hlavních jističů v rozváděči RE2.

#### **g) osvětlovací soustava**

##### **- vnitřní umělé osvětlení**

Osvětlení vnitřních prostor je řešeno dle ČSN/EN 12464-1 ed.2- osvětlení veškerých vnitřních prostor bylo kontrolováno ve výpočtovém programu, vypočtené hodnoty byly vždy v souladu dle požadavků ČSN/EN. Seznam požadovaných hodnot dle ČSN/EN 12464-1

- kanceláře	Em=500lx
- technická místnost	Em=300lx
- denní místnost	Em=300lx
- WC	Em=200lx
- dílny	Em=300lx

**Svítlidla použitá na stavbě ve vnějších prostorách musí být v souladu s předpisy pro vybrané výrobky v objektech ČD.**

**Vzorky svítidel budou před montáží předloženy zástupci stavebníka k odsouhlasení.**

**Všechna venkovní svítidla musí být v souladu s předpisem E11 SŽDC. Barva světla 3200K.**

Osvětlení vnitřních prostor bude provedeno stropními zářivkovými a LED svítidly o výkonu 47W Ra80, 4000K.

Osvětlení WC a umývárny bude provedeno stropními svítidly o výkonu 14W Ra80, 4000K

Spínání svítidel bude prováděno vypínači a přepínači vždy od vstupu do objektu.

Vnější svítidla nad dveřmi budou spínána pohybovými spínači.

#### **- údržba svítidel**

čištění svítidel bude prováděno max. po 12-ti měsících, při čištění bude demontován kryt svítidla a omyt tkaninou s vhodným čisticím prostředkem. Vnitřní části svítidla budou zbaveny možného prachu.

Výměna zdrojů se u LED svítidel nepředpokládá.

#### **h) demontáže**

Původní silnoproudá el. instalace vyjma prostor bude bezpečně odpojena a demontována. V rámci prací je nutné dát pozor, aby nedošlo k poškození datového RACKu a přírodního optického kabelu. Vzniklý odpad bude převezen k ekologické likvidaci. O likvidaci odpadu bude pořízen záznam.

#### **i) průběh prací**

Předpokladem je, že stavební práce budou probíhat při provozu výpravní budovy. Z tohoto důvodu bude nutné v objektu prozatímně odsadit rozváděč RH, do kterého budou dočasně přepojeny obvody

výpravní budovy a obvody spojené s chodem stanice. Napojení rozváděče bude z náhradního zdroje, který bude za poplatek zapůjčen stavebníkem.

Stavebník bude mít vlastní stavební rozvaděč, zde záleží na postupu prací, rozvaděč se dá vyměnit za jeden den, záleží na koordinaci. Použití náhradního zdroje bude při přepojování přívodního kabelu a vymístění RH. Zálohovat se budou jen potřebné technologie PZS zásuvka pro datový deník, počítač (domluva s DK výpravčím). Náhradní zdroj musí splňovat třídu G 3, projednat se správcem SEE OED Jihlava.

#### **j) ochrana před úderem blesku**

Ochrana před úderem blesku je navržena dle současných platných ČSN a to ČSN EN 62305-1 ed.2., ČSN EN 62305-2 ed.2., ČSN EN 62305-3 ed.2., ČSN EN 62305-4 ed.2.

- vrchní část ochrany před bleskem – LPS III.

- *jímací vedení* – jímací vedení objektu bude provedeno neizolovaně. Jímací vedení bude tvořeno jímacím vodičem AlMgSi8 s uložením na vhodných podpěrách (např. PV21beton/plast, PV 22, PV15).

Střešní krytina je betonová taška Bramac.

Pro ochranu budovy je nutné doplnit bleskosvod o 5ks jímacích tyčí FeZn délky 1,5m. Tyče budou kotveny do krovu budovy a přes vývodovou tašku a protidešťovou stříšku budou vedeny nad střechu.

Funkčnost ochrany před bleskem byla ověřena metodou valící se koule v rozměru pro LPS III.

U každého komínů bude osazen pomocný jímač délky 0,6m. Pomocný jímač bude osazen na izolovaných podpěrách délky min.30cm (vypočtená bezpečná vzdálenost s na středu hřebenu střechy).

- *svody*:

Svody ke zkušební svorkám budou provedeny na povrchu vodičem CUI (DEHN) s kotvením na podpěrách. V místě zastřešení nástupiště budou použity CUI 5m a v místě vstupu do spol. prostor budou použity CIU 3,5m. Zkušební svorka bude umístěna v místě přechodu AlMgSi a CUI vodiče. U každé zkušební svorky bude osazen informační štítek v souladu dle EN62305-3 ED.2.

U vodičů CUI musí svod dešťové vody izolován min v délce vodiče CUI , koordinovat s klempířskými prvky(plastový svod).

- *uzemnění*:

Uzemnění objektu bude provedeno dle ČSN EN 602305-3 ED.2. Objekt bude osazen novým zemničem, který propojí vybrané svody hromosvodu. Zemnič bude proveden páskou FeZn 30/4, odbočky od zemniče budou provedeny vodičem FeZn10. Veškeré spoje budou provedeny svorkami SR. Spoje budou opatřeny antikorozií ochranou.

**Maximální zemní odpor dle ČSN EN 62305-3 je 10Ω.**

**Hodnoty bezpečné vzdálenosti s jsou uvedeny ve výkresu bleskosvodu.**

#### **Uvedení elektrického zařízení do provozu:**

Vzhledem k tomu, že zařízení, spadá do kategorie UTZ dle vyhlášky MD č. 100/95 Sb., je nutné, zhotovitel měl oprávnění pracovat na zařízení UTZ a schopnost dodat průkazy UTZ. Na vybudovanou elektrickou instalaci a hromosvod bude provedena výchozí revizní zpráva revizním technikem s oprávněním D, technická prohlídka právnickou osobou a průkaz způsobilosti vydaný drážním úřadem.

#### **Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:**

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez

elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

### **Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:**

#### *Právní předpisy:*

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněna vyhl. Č.98/82 Sb.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

#### *Normy:*

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách



ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** Správa železnic  
**Název projektu:** Třešť ON oprava

**Zpracoval:** Jiří Provazník  
721484774  
jiri.provaznik@email.cz

**Datum zpracování:** 08.09.2021

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ekonomická budova**

**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka	$L = 27 \text{ m}$		
šířka	$W = 18 \text{ m}$	$A_D = 7\,797.5 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 12 \text{ m}$	$A_M = 830\,398.16 \text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $1.91 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

**V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.**

## **Inženýrské sítě:**

### **Vedení 1**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy.....  $400 \text{ Ohm.m}$

délka sekce vedení.....  $100 \text{ m}$

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 4\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 400\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### **K vedení je připojeno zařízení:**

#### **Zařízení 1**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 6 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu  $10 \text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

### **Použitá koordinovaná ochrana:**

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-253-1N-MZS

## **Zóny:**

### **Zóna 1**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně nejsou umístěna žádná zařízení.

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasící instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa průměrná úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

#### **Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.02$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

#### **Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.05$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.01$

#### **Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

#### **Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.2$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.01$

#### **Součásti rizika (hodnoty $10^{-5}$ )**

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0	0.037	0	0	0	0	0	0	0.0372
$R_2$	---	0.0186	0	0	---	0	0	0	0.0186
$R_3$	---	0.0372	---	---	---	0	---	---	0.037
$R_4$	0	0.0745	0	0	0	0	0	0	0.0745

#### **Součásti rizika (hodnoty $10^{-5}$ )**

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko	Příp. h.
$R_1$	0	0.0372	0	0	0	0	0	0	0.0372	1
$R_2$	---	0.0186	0	0	---	0	0	0	0.0186	100
$R_3$	---	0.0372	---	---	---	0	---	---	0.037	100
$R_4$	0	0.0745	0	0	0	0	0	0	0.0745	100
$R_D$	0	0.0372	0	---	---	---	---	---	0.0372	
$R_I$	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
$R_S$	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
$R_F$	---	0.0372	---	---	---	0	---	---	0.037	
$R_O$	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.