
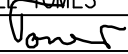


VED. PROJEKTANT	ODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL		
Bc. PAVEL TOMES	JAROSLAV SMETANA	JAROSLAV SMETANA		
				
OKRES : PLZEŇ SEVER				
INVESTOR: HAUSER CZ S.R.O. TLUČENSKÁ 8, 33027 VEJPRNICE				
Výrobní areál fi. Hauser CZ s.r.o., Heřmanova Huť D.1.4d Zařízení silnoproudé elektrotechniky, bleskosvod S001 Výrobní hala; S0 02 Administrativní budova			DATUM	05/2018
			STUPĚŇ	DSP
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva			ČÍSLO PŘÍLOHY	
			TZ	

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Úvod**

Dokumentace řeší elektroinstalaci výrobní haly a administrativy společnosti HAUSER CZs.r.o. ve stupni pro stavební řízení, předmětem projektu je elektroinstalace výrobní a skladovací haly.

Projekt je zpracován dle požadavků vedoucího projektanta a platných norem ČSN.

Podkladem pro zpracování:

- projektová dokumentace: D.1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- výpočet umělého osvětlení Elektro Lumen
- požární zpráva: pí. Kolářová
- projektová dokumentace: D.1.4c – Zařízení pro větrání a vzduchotechniku
- projektová dokumentace: D.1.4b – Zařízení pro vytápění staveb
- Seznam technologických zařízení
- Požadavky investora

## **PŘEDPISY A NORMY:(VÝBĚR)**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| • ČSN 33 0010 ed.2      | Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy   |
| • ČSN EN 60038          | Jmenovitá napětí CENELEC   |
| • ČSN EN 60059          | Normalizované hodnoty proudů IEC   |
| • ČSN 33 0165 ed.2      | Značení vodičů barvami nebo číslicemi  |
| • ČSN 33 0340           | Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů  |
| • ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem  |
| • ČSN 33 2000-4-42 ed.2 | Ochrana před účinky tepla  |
| • ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Ochrana proti nadproudům   |
| • ČSN 33 2000-4-473     | Opatření k ochraně proti nadproudům  |
| • ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení  |
| • ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Výběr soustav a stavba vedení  |
| • ČSN 33 2000-5-54 ed.2 | Uzemnění a ochranné vodiče   |
| • ČSN EN 50 110-1 ed.3  | Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních                                    |
| • ČSN EN 61439-1 ed.2   | Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení  |
| • ČSN EN 62305          | Ochrana před bleskem   |
| • ČSN EN 12464-1        | Osvětlení pracovních prostorů  |
| • ČSN EN 50174-1 ed.2 - | Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality |

- ČSN EN 50310 ed.3 - Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie

## **PROVOZNÍ ÚDAJE**

***Soustava: 3+PE+N 3x 230/400 V stř. 50 Hz, TN - C-S***

Ochrana NORMÁLNÍ dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2-2007, přílohy NA, čl.NA1.2:

Ochranné opatření: dle čl.411 - automatické odpojení od zdroje  
dle čl.412 - dvojitá nebo zesílená izolace

Ochrana DOPLNĚNÁ dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2-2007, přílohy NA, čl.NA1.3:

Ochranné opatření: dle čl.415.1 - proudovým chráničem  
dle čl.415.2 - doplňující ochranné pospojování

Vnější vlivy jsou určeny protokolem vypracovaným odbornou komisí.

### **Energetická bilance:**

Typ spotřeby	Příkon (kW)	Soudobost beta	Soudobý příkon
Osvětlení	21,5	0,8	17,6
Stavební elektroinstalace	20,0	0,4	8,0
Technologie	255,3	0,3	76,6
Vzduchotechnika, topení	35,0	0,6	21,0
Kompresory	16,5	0,4	6,6
Rezerva	0		
<b>Instalovaný příkon celkem</b>	<b>348,3</b>		
<b>Předpokládaný soudobý příkon objektu - Ps = kW</b>			<b>129,8</b>

# **VŠEOBECNĚ**

## **PŘIPOJENÍ.**

Hlavní připojení bude provedeno kabely typu 1-CYKY-J uloženými v zemi z hlavního rozvaděče R1 v trafostanici přes elektroměrový rozvaděč v pilíři a bude ukončena v hlavním rozvaděči RH ve skladovací hale. Připojení musí být v souladu s platnými ČSN, s podmínkami distribuce elektřiny a s vyhl. č. 82/ 2011 Sb.

Vypínání elektrické energie bude provedeno takto:

### **TOTAL STOP (TS)**

odpojí v každém stavu kompletní elektroinstalaci včetně odpojení od záložního zdroje.

Tlačítko TOTAL STOP bude označeno:

## **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE**

Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno u vstupu v administrativní budově dle požadavku PBR. Tlačítko TOTAL STOP bude zabezpečeno proti nechtěnému použití.

## **ROZVÁDĚČE:**

Rozvaděč RE: elektroměrový rozvaděč u trafostanice hla

Rozvaděč RH: Hlavní rozvaděč objektu s hlavním vypínačem

Rozvaděč RSx: Rozvaděče stavební elektroinstalace

Rozvaděč RMx: Rozvaděče technologie

Rozvaděč Rkomp: Rozvaděč kompresorů

Rozvaděč RMAR: Rozvaděč měření a regulace

## **OSVĚTLENÍ:**

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 svítidly dle účelu a prostředí. Výpočet proveden za předpokladu barvy povrchu stěn bílá, obnovy povrch 1x za dva roky, čištění svítidel 1x ročně a výměny svítidel při vyhoření světelného zdroje. Ovládání osvětlení v administrativní části a ve skladech bude spínači od vstupů do místností osazenými ve výši 1,20. Ovládání osvětlení bude

pomocí ovladači, které budou umístěny na skříních ovládání osvětlení. Jsou použita svítidla fy. Elektrolumen - typy dle legendy na výkresech.

### **ORIENTAČNÍ OSVĚTLENÍ:**

Osvětlení je navrženo tak, aby na všech komunikacích a východech byla min. osvětlenost 2 luxy. Osvětlení je navrženo svítidly zářivkovými s vlastním zdrojem. Svítidla se rozsvítí po ztrátě napětí v obvodu, na který budou připojeny. Rozdělení na jednotlivé sekce a zapojení v rozváděči bude obsahovat další stupeň dokumentace. Svítidla nad hydranty budou osazena tak, aby byla dodržena min. osvětlenost 5 lx a bez piktogramu.

### **ZÁSUVKY:**

Pro připojení přenosných spotřebičů a ruční náradí jsou ve výrobní hale navrženy zásuvkové skříně, které budou osazeny ve výšce 1,5m nad podlahou.

### **VZDUCHOTECHNIKA:**

Pro odvětrání výrobní haly je instalována vzduchotechnika, která bude ovládána profesí měření a reglace. V administrativní části a v části výrobní haly jsou instalovány potrubní ventilátory, ovládání bude buď vypínačem nebo v souběhu s osvětlením.

### **VYTÁPĚNÍ A TUV:**

Pro vytápění skladové haly budou připojeny teplovzdušné jednotky do ovládacích skříní (dodávka profese topení) pro jejich regulaci.

V administrativní části bude instalován elektrokotel v souběhu s tepelným čerpadlem a klimatizací.

### **STŘEŠNÍ SVĚTLÍKY:**

Pro odvětrání haly budou osazeny v pásových světlicích větrací křídla, která budou ovládána motorem. U vchodů do nájemních celků budou osazeny centrály pro detektor větru a deště QC, které budou propojeny kabely pro napájení jednotlivých sekcí světlíků. U každého větracího křídla bude osazena připojovací krabice, odkud bude připojen motor. Z centrály budou připojeny detektor větru a deště.

## **SEKČNÍ VRATA**

Pro připojení vrat a rolet jsou připraveny zásuvky 400V/16A, na které se připojí ovládací skříně jednotlivých zařízení. Rolety budou gravitační a vybaveni senzory pro uzavření v případě požáru

## **FOTOVOLTAIKA**

Na střeše bude umístěny fotovoltaické panely pro výrobu elektrické energie pro vlastní spotřebu. Předávací místo bude v rozvaděči Rfve ve výrobní hale u hlavního rozvaděče RH.

## **SLABOPROUDÉ ROZVODY**

V místnosti serveru bude osazen rozvaděč RACK ze kterého budou kabelové trasy strukturované kabeláže a domácího telefonu. Rozvody budou vedeny na příchýtkách v podhledu a ve výrobní hale v instalačních trubkách a kabelových žlabech. Kabelové trasy musí být v souladu s ČSN EN 50174-3 ed.2 a ČSN EN 50174-1 ed.2.

Slaboproudé rozvody metalickými kabely a osazení jednotlivých zásuvek je provedeno v podparapetních kanálech které jsou v dodávce silnoproudu. Podparapetní kanál je vybaven stínicí kovovou lištou pro vedení datového rozvodu.

Prostupu stropem jsou požárně zatěsněny Ei30min.

Detailnější rozmístění zásuvek strukturované kabeláže a ostatní slaboproud včetně napojení poskytovatele telekomunikačních služeb bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

## **KAMERY**

Na fasádě výrobní haly budou instalovány kamery CCTV nepojeny z datového rozvaděče RACK.

## **KABELOVÉ ROZVODY**

Instalace v administrativní části vestavku bude provedena kabely CYKY pod omítkou a v podlaze. V ostatních prostorách bude instalace provedena na povrch kabely CYKY v instalačních trubkách, vkládacích lištách a kabelových žlabech. Uvnitř skladové haly budou osazeny kabelové žlaby, které jsou připevněny pomocí konzolí na stěny. Konzole budou od sebe vzdáleny min 1,5m. Žlaby budou navzájem pospojovány vodičem CYA 25 zž. Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny na odolnost,

kteřou požaduje dělicí konstrukce. Elektroinstalace v umývárňách musí být provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

## **BLESKOSVOD A UZEMNĚNÍ:**

Proti účinkům atmosférických přepětí a přepětí vzniklých v elektrické síti bude objekt chráněn bleskosvodem na objektu a přepět'ovými ochranami ve třech stupních.

Proti účinkům atmosférických přepětí a přepětí vzniklých v elektrické síti je objekt chráněn bleskosvodem, uzemněním a přepět'ovými ochranami ve třech stupních.

- 1. a 2. stupeň ochrany bude proveden instalací přepět'ové ochrany třídy T1+T2 do hlavních rozváděčů RH a RS.
- 3. stupeň budou tvořit přepět'ové ochrany třídy T3 u specifikovaných zásuvkových vývodů pro připojení ohrožených zařízení (PC).

Objekt se bude chránit proti atmosférickým výbojům bleskosvodem, navrženým dle norem ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a souboru norem ČSN EN 62305. Objekt je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS III. Objekt bude osazen izolovaným bleskosvodem. Proveď se mřížová soustava na střeše s velikostí ok přibližně 15x15m vodičem FeZn 8mm. Poobvodu střechy objektu budou osazeny jímací tyče JR 2,0. Jímací soustava bude doplněna jímacími tyčemi, které budou sloužit jako oddálený hromosvod venkovních klimatizačních jednotek umístěných na střeše. Jímací tyče budou ukotveny ke konstrukci vzduchotechniky pomocí izolačních vzpěr. Na jímací vedení budou napojeny všechny kovové části střechy jako oplechování, žebříky, okapové žlaby apod. Podpěry vedení budou použity podle místa uložení. Vzdálenost podpěr od sebe bude u vodorovného i svislého vedení 1.0m. Dilatační propojky budou použity po 10m vedení. Veškeré konstrukce musí být v ochranném prostoru bleskosvodu a tedy v zóně LPZ 0<sub>B</sub>. Ze střechy se svede odpovídající počet svodů (cca po 10m), rozmístěné rovnoměrně. Každý svod bude opatřen kromě zkušební svorky, také označovací návlčkou s číslem. U všech vodičů jímacího vedení a svodů bude držena dostatečná vzdálenost 0,33m od všech kabelových vedení. Svody budou připojeny na uzemnění jímací soustavy, které bude provedeno strojenými zemniči tvořenými armatury patek. Armatury patek budou vzájemně vodivě propojeny a připojeny páskem FeZn 30x4 k obvodovému propojení všech strojených zemničů (patek). Ze zemniče budou provedeny vývody drátem FeZn 10 pro připojení hlavní ochranné svorkovnice HOP v rozváděči RH a RS a páskem FeZn 30x4 pro spojení s uzemňovacím páskem přípojky i venkovního osvětlení. Vývody uzemnění budou ochráněny minimálně 100 mm v betonu a 200mm mimo beton antikorozním nátěrem. Spoje v zemi budou provedeny svařením nebo svorkami a opatřeny antikorozní ochranou. Každý svod bude opatřen kromě zkušební

svorky, také označovací nálečkou s číslem. U jednotlivých svodů budou instalovány výstražné štítky

„PŘI BOUŘCE DODRŽUJTE ODSTUP 3m OD SVODU“.

Maximální přípustná hodnota zemnicího odporu je 10 ohmy.

### ***Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2:***

#### **1. ZADÁNÍ:**

##### **1.1. Zadané hodnoty objektu**

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 23,5 m, délka = 96 m, výška = 9 m

Objekt je rozdělen do: 1 vnějších zón a 2 vnitřních zón

Poloha objektu: objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími

Činitel polohy  $C_d = 0,5$

Typ objektu a jeho využití: průmyslový nebo obchodní

V objektu se vyskytuje celkem 15 osob, uvnitř objektu

Vnější LPS (hromosvod): instalován elektricky izolovaný hromosvod třídy LPS III

Rozteč svodů je 15 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 2,2 blesky/ů na km<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro údery do objektu je 10999,22 m<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro údery v blízkosti objektu je 258355,5 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro údery do objektu je 0,01209914

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti objektu je 0,5562831

##### **1.2. Zadané hodnoty okolních souvisejících objektů**

Je zadáno celkem 1 souvisejících objektů:

1.2. 1 . objekt č. 1 . :

vedlejší

Rozměry objektu (budovy):

šířka = 20 m délka = 10 m výška = 8 m

Poloha objektu: objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími

Činitel polohy  $C_d = 0,5$

Sběrná plocha objektu pro údery do objektu je 3449,557 m<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro údery v blízkosti objektu je 211549,5 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro údery do objektu je 0

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti objektu je 0,4654089

##### **1.3. Zadané inženýrské sítě:**

Je zadána 1 inženýrská síť

1.3. 1 . inženýrská síť č. 1 .  
elektro

Celkové parametry sítě:

síť se skládá ze 1 sekce/í

Celková sběrná plocha pro údery do sítě je 0 m<sup>2</sup>



Celková sběrná plocha pro údery vedle sítě je 12990,38  
 m<sup>2</sup>  
 Počet nebezpečných událostí pro údery do sítě je 0  
 Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sítě je  
 0,002857884  
 Celková délka inženýrské sítě je 30 m  
 Sekce:  
 1.3. 1 . 1 . sekce č.  
 1 1  
 Délka sekce je 30 m typ vedení sekce je:  
 kabelové  
 Rezistivita = 300 ?m  
 Síť s transformátorem , transformátorový činitel Ct  
 = 0,2  
 sekce ukončena budovou: vedlejší  
 Sběrná plocha pro údery do sekce je 0 m<sup>2</sup>  
 Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 12990,38 m<sup>2</sup>  
 Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0  
 Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je  
 0,002857884  
 Okolí sekce je předměstské s výškou budov do 10 m  
 Činitel prostředí okolí sekce Ce = 0,5  
 Zóny vyšetřovaného objektu  
 1.4. Zadané vnější zóny:  
 1.4. 1 . venkovní zóna č. 1  
 vnější  
 Povrch venkovní zóny je asfalt (vrstva ? 5 cm)  
 Činitelé v závislosti na povrchu ra = 1E-05 , ru =  
 1E-05  
 Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: žádná ochranná  
 opatření  
 Pravděpodobnost PA = 1  
 Využití vnější zóny z pohledu specifických rizik: objekt s prostory s  
 nebezpečím výbuchu  
 Charakter využití je nejblíže: prostory pro průmyslovou nebo  
 řemeslnou činnost  
 1.5. Zadané vnitřní zóny:  
 1.5. 1 . vnitřní zóna č. 1 .  
 vnitřní  
 Zóna je zařazena jako LPZ 1  
 Povrch vnitřní zóny je beton (litý, dlaždice)  
 Činitelé v závislosti na povrchu ra = 0,01 , ru =  
 0,01  
 Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekt s prostory s  
 nebezpečím výbuchu  
 Riziko vzniku požáru je obvyklé  
 Hodnota snižujícího činitele v závislosti na riziku požáru rf =  
 0,01  
 Riziko propuknutí paniky nebo nebezpečného vlivu na okolí v případě  
 požáru: žádné riziko paniky nebo vlivu na okolí  
 Hodnota činitele zvyšujícího rozsah ztráty za přítomnosti zvláštního  
 rizika hz = 1  
 Instalovaná protipožární opatření v zóně: hasicí přístroje; pevná ručně  
 ovládaná hasicí instalace; ruční poplachová instalace; hydranty;  
 požární úseky s požárními přepážkami a uzávěry; chráněné únikové cesty  
 Hodnota snižujícího činitele v závislosti na protipožárních opatřeních  
 rp = 0,5

Stínění zóny: žádné stínění není provedeno

Do zóny je přivedena 1 inženýrská síť

1.5. 2 . 1 .  
elektro

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana  
navržená pro třídu LPL II

Pravděpodobnost PSPD poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD  
= 0,02

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) =  
0,8 m

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od stínění zóny = 1 m

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel -  
provedena opatření při trasování pro vyloučení smyček

Odolnost elektr. zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-  
4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).

Použitá elektrická zařízení odpovídají:

- impulsní výdržné kategorii II (2,5 kV)

Činitel vlivu stínění KMS =  $KS1 \times KS2 \times KS3 \times KS4 = 0,003$  ,

kde:  $KS1 = 0,5$  ,  $KS2 = 0,5$  ,  $KS3 = 0,02$  ,

$KS4 = 0,6$

Pravděpodobnost PMS v závislosti na KMS = 0,0001

Pravděpodobnost PM pro síť = 0,0001

Pravděpodobnost PLD v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí  
= 1

Pravděpodobnost PLI v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí  
= 0,4

## 1.6. Ztráty

### 1.6.1. Ztráty ve vnějších zónách

1.6.1. 1 . vnější

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se provede z  
typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,01$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0,001$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím)  $L_t = 0$

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se provede z  
typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím)  $L_t = 0$

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z typických  
hodnot

Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,5$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0,01$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím)  $L_t = 0,01$

### 1.6.2. Ztráty ve vnitřních zónách

1.6.2. 1 . vnitřní

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

1.6.2. 2 . vnitřní 2

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

## 1.7. Hodnoty přípustného rizika:

R1T (riziko ztrát na lidských životech) = 1E-05  
 R2T (riziko ztrát na službách veřejnosti) = 0,001  
 R3T (riziko ztrát na kulturním dědictví) = 0,001  
 R4T (riziko ztrát ekonomické povahy) = 0,001

## 2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

### 2.1 Vnější zóny

#### 2.1. 1 vnější

Riziko R1 ztrát na lidských životech se v zóně neuvažuje

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti:

$R2 = RB + RC + RM + RV + RW + RZ = 0$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví:

$R3 = RB + RV = 0$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:

$R4 = RB + RC + RM + RV + RW + RZ = 0$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

### 2.2. Vnitřní zóny

#### 2.2. 1 vnitřní

Riziko R1 ztrát na lidských životech se v zóně neuvažuje

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

#### 2.2. 2 vnitřní 2

Riziko R1 ztrát na lidských životech se v zóně neuvažuje

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

### 2.3. Součty za celý objekt

Riziko R1 ztrát na lidských životech = 0

Riziko RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
 Riziko RU - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0  
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 0  
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = 0  
 Riziko RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 1,209914E-09  
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
 Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
 Riziko RU - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

### 3. Výsledek

Riziko	Vypočtené		Přípustné	
R1	0	<	1E-05	vyhovuje
R2	0	<	0,001	vyhovuje
R3	0	<	0,001	vyhovuje
R4	0	<	0,001	vyhovuje

**Celkový výsledek**

**V Y H O V U J E**

## **HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ**

V objektu musí být vzájemně spojen do ochranného pospojování ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, rozvod potrubí v budově - např. plyn, voda, dále kovové konstrukční části ÚT.

Celý objekt musí mít síť HP (hlavního pospojování) spojující jednotlivé rozváděče doplněnou o DP (doplňující pospojování) a uvedení objektu na společný potenciál (ekvipotenciální vyrovnání).

## **REVIZE**

Po dokončení výstavby musí být zařízení el. instalace dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 1500 prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize a to dříve, než je uživatelem uvedeno do provozu.

Účelem této činnosti je ověření, zda jsou splněny požadavky ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500.

Revizi smí provést pouze osoba s kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 a § č. 9 – pro provádění revizí.

## **ZÁVĚR**

Veškerou elektroinstalaci smí realizovat fyzická nebo právnická osoba s kvalifikací dle - platné vyhlášky č. 50/78 Sb., § 8 a dle živnostenského zákona č. 455/91 Sb. s oprávněním (živnostenským listem) na vyhrazená el. zařízení. Jednostupňový projekt byl zpracován dle platných norem s použitím převážně typových elementů zařízení.

Případné změny při realizaci nebo změny v projektové dokumentaci lze provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem a za finanční úhradu v případě dodatku k projektové dokumentaci.

Za platnost projektové dokumentace odpovídá projektant pouze při použití zařízení uvedených na výkresech a specifikaci materiálu, jakékoliv přímé i nepřímé důsledky způsobené záměnou komponentů jdou na vrub prováděcí firmy. Při záměně jakéhokoliv zařízení uvedeného v projektové dokumentaci bez odsouhlasení projektantem pozbývá celá tato projektová dokumentace platnosti.

Montážní práce na elektrických zařízeních budou prováděny dle platných norem ČSN, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.3 a předpisy BOZ. Elektroinstalace musí být provedena tak, aby byly dodrženy požadavky elektrické, mechanické a požadavky ostatních platných předpisů a norem dle ČSN 33 2000-1 ed.2. Generální dodavatel stavby zajistí rozvod elektrické energie na staveništi dle ČSN 33 2000-7-704 ed.2.

Před započítím dodávky je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel obeznámil se stavem staveniště, stávajícím stavem objektu a projektovou dokumentací, technické zprávy z toho nevyjímaje. Dodavatel zapracuje prováděcí projektovou dokumentaci do vlastní dodavatelské dokumentace. Pokud bude mít dodavatel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem před podpisem smlouvy na dodávku elektroinstalace. Po podpisu smlouvy přebírá dodavatel záruku nad jemu nevyjasněnými nebo neznámými detaily projektové dokumentace včetně objemu prací.

Při zjištění nepředvídatelných skutečností na stavbě budou práce ihned přerušeny a bude informován projektant. Ten stanoví další postup prací.

Vypracoval: Bc. Pavel Tomeš