



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:


06.2021


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	06.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Luboš Procházka

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Ústí nad Labem	
Adresa:	Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem	

Zhotovitel stavby:	Vedoucí společnosti:	Společník:
	<b>DigiTry Art Technologies s.r.o.</b>	<b>AFRY CZ s.r.o.</b>
Adresa:	Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 - Michle
Kontakt:	T: +420 724 444 999 E: patrik.babinek@digitry.cz	

Zhotovitel objektu:	<b>DigiTry Art Technologies s.r.o.</b>	
Adresa:	Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 724 444 999 E: patrik.babinek@digitry.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Jan Polívka	Lukáš Pichl	Ing. Luboš Procházka	Lukáš Pichl

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Teplice v Čechách</b>		Označení (S-kód): S631700109
			Označení zhotovitele: 2021-001
Název části:	Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek		Označení části: D.2.2.1.06
Název objektu:	<b>Výpravní budova Teplice v Čechách Technika prostředí staveb</b>		Označení objektu/komplexu: <b>SO 28-71-28.04</b>
Název přílohy:	<b>VÝPOČET RIZIKA</b>		Číslo přílohy: <b>[3.][601]</b>
Název dílčí části přílohy:			Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Ústecký	Teplice [766003]	0591 F3	
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:
PDPS	06.2021	9 x A4	-

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 7 0 0 1 0 9	- P D P S	- D 2 2 0 1	- S O 2 8 7 1 2 8	- 0 4	- 3 - 6 0 1	- O 0 1

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**  
**Název projektu:** Rekonstrukce VB Teplice v Čechách  
**Zpracoval:** Lukáš Pichl

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** Správa železnic  
**Název projektu:** Rekonstrukce VB Teplice v Čechách

**Zpracoval:** Lukáš Pichl  
AFRY CZ s.r.o.  
+420 605 236 898  
lukas.pichl@afry.com

**Datum zpracování:** 18.06.2021

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby**

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

délka  $L = 233 \text{ m}$

šířka  $W = 20.5 \text{ m}$

výška  $H = 24.5 \text{ m}$

$A_D = 59\,012.67 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 1\,038\,898.16 \text{ m}^2$  (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  $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

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

**V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.**

### **Trafostanice**

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

délka  $L_J = 24 \text{ m}$

šířka  $W_J = 10 \text{ m}$

výška  $H_J = 5.5 \text{ m}$

$A_{DJ} = 2\,217.3 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Přípojka SŽ 2 a 3.

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Přípojka SŽ 1.

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Přípojka zálohované sítě.

## **Inženýrské sítě:**

### **Přípojka SŽ 2 a 3**

#### **Stávající rozvodna NN**

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení.....  $175 \text{ m}$

Sekce je ukončena sousední budovou: Trafostanice

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Stávající rozvodna NN) síť

$A_L = 7\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 700\,000 \text{ m}^2$  (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:**

#### **Stávající rozváděč NN**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

### **Přípojka SŽ 1**

#### **Nová rozvodna NN**

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... 180 m

Sekce je ukončena sousední budovou: Trafostanice

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Nová rozvodna NN) síť

$A_L = 7\,200\text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 720\,000\text{ m}^2$  (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:**

##### **Nový rozváděč NN**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 2.5\text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

### **Přípojka zálohované sítě**

#### **Stávající rozvodna NN 6kV**

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... 180 m

Sekce je ukončena sousední budovou: Trafostanice

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Stávající rozvodna NN 6kV) síť

$A_L = 7\,200\text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 720\,000\text{ m}^2$  (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:**

**Stávající rozváděč NN 6kV**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

**Přípojka ČEZ 1**

**Přípojková skříň 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... 500 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Přípojková skříň 1) síť

$A_L = 20\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

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

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**K vedení je připojeno zařízení:**

**Rozváděč RE 1**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

**Přípojka ČEZ 2**

**Přípojková skříň 2**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... 800 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Přípojková skříň 2) síť

$A_L = 32\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 3\,200\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**K vedení je připojeno zařízení:**

**Rozváděč RE 2**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

**Zóny:**

**Pravá část**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

**Rozváděč RE 1**

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty
- jedno z: pevná automaticky ovládaná hasicí instalace, automatická poplachové instalace + ochrana proti přepětím a hasiči do 10 minut

Je známa nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy
- elektrická izolace (např. 3 mm tlustým síťovaným polyetylénem) nechráněných částí (např.

svodů)

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

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

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- 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)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

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

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko
R <sub>1</sub>	0	0.033	0	0	0	0.0011	0	0	0.0343
R <sub>2</sub>	---	0.0166	4.1456	64.873	---	0.0006	0.281	16.86	86.1772
R <sub>3</sub>	---	0.0166	---	---	---	0.0006	---	---	0.017
R <sub>4</sub>	0	0.0166	0.0415	0.6487	0	0.0006	0.0028	0.1686	0.8787

**Střední část**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Nový rozváděč NN  
Stávající rozváděč NN  
Stávající rozváděč NN 6kV

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty
- jedno z: pevná automaticky ovládaná hasicí instalace, automatická poplachové instalace + ochrana proti přepětím a hasiči do 10 minut

Je známa průměrná úroveň paniky.

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

- varovné nápisy
- elektrická izolace (např. 3 mm tlustým síťovaným polyetylénem) nechráněných částí (např.

svodů)

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

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

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

**Ekonomická ztráta (L4)**

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

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

**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	0.829	0	0	0	0.0618	0	0	0.8909
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0.1658	---	---	---	0.0124	---	---	0.178
$R_4$	0	0.1658	0.1183	1.5063	0	0.0124	0.0062	0.075	1.884

**Levá část**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Rozváděč RE 2

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

- jedno z: pevná automaticky ovládaná hasicí instalace, automatická poplachové instalace + ochrana proti přepětím a hasiči do 10 minut

Je známa nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy
- elektrická izolace (např. 3 mm tlustým síťovaným polyetylénem) nechráněných částí (např.

svodů)

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

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

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

**Ztráta lidského života (L1)**

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

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

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

**Nepříjemná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$

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

### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

### Ekonomická ztráta (L4)

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

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

### 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	0.033	0	0	0	0.0018	0	0	0.035
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0.0166	---	---	---	0.0009	---	---	0.018
$R_4$	0	0.0166	0.0415	0.6487	0	0.0009	0.0045	0.2698	0.9819

### 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	0.8955	0	0	0	0.0647	0	0	0.9601	1
$R_2$	---	0.0166	4.1456	64.873	---	0.0006	0.281	16.86	86.1772	100
$R_3$	---	0.199	---	---	---	0.0138	---	---	0.213	10
$R_4$	0	0.199	0.2012	2.8038	0	0.0138	0.0135	0.5134	3.7446	100
$R_D$	0	0.8955	0	---	---	---	---	---	0.8955	
$R_I$	---	---	---	0	0	0.0647	0	0	0.0647	
$R_S$	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
$R_F$	---	0.8955	---	---	---	0.065	---	---	0.96	
$R_O$	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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