



NÁZEV AKCE	TR Řípov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Č.STAVBY: 102 0002 780 Č.OBJ: 001020003001
STAVEBNÍK	EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO	
STATUS/STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)	
ČÁST	D.1.4 Silnoproudá elektroinstalace	
ZHOT. DOKUMENTACE	ELSOX s.r.o., Seifertova 525, 261 01 Příbram	
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. Radek PROCHÁZKA, <a href="mailto:prochazka@elsox.cz">prochazka@elsox.cz</a> , tel.: 608 981 648	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	2309	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. Radek PROCHÁZKA	DATUM: 08/2024
VYPRACOVAL	David JANURA, Radek PROCHÁZKA	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4. a) – 01
KONTROLOVAL	Ing. Radek PROCHÁZKA	
MÍSTO STAVBY	Řípov 32, 674 01 Třebíč	KÓD LOKALITY: ŘIP
SO/PS	SO 78 – Garáže, sklady, vrátnice	
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00029	ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:
DRUH DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
NÁZEV DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	LIST / CELKEM: 7 + 4

Akce:	TR Řípov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	SO78 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	2 / 8

## OBSAH

<b>1. ZADÁNÍ</b>	<b>3</b>
1.1 Předmět řešení	3
1.2 Projektové podklady	3
<b>2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
<b>3. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ</b>	<b>4</b>
3.1 Vnitřní silnoproudé elektroinstalace	4
3.2 Kabelové trasy	4
3.3 Napájení technologických zařízení budovy	4
3.3.1 Vytápění	4
3.4 Umělé osvětlení	4
3.5 Ochrana proti přepětí	5
3.6 Ochrana před bleskem	5
3.6.1 Vnější systém LPS (hromosvod)	5
3.6.2 Uzemnění	5
3.7 Provedení výkopových prací	5
<b>4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ</b>	<b>6</b>
4.1 Všeobecně	6
4.2 BOZP při výstavbě	6
4.3 Právní předpisy	6
4.4 Technické normy	7
<b>5. ZÁVĚR</b>	<b>7</b>

Příloha:

- Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Akce:	TR Řípov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	SO78 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	3 / 8

## 1. ZADÁNÍ

### 1.1 Předmět řešení

Tato **dokumentace pro provádění stavby (DPS)** řeší vnitřní silnoproudé elektroinstalace v rámci objektu SO 78 Garáže, sklady, vrátnice.

Předmětem projektu jsou tyto dílčí části:

- vnitřní silnoproudou elektroinstalaci,
- umělé osvětlení,
- hromosvod.

Předložená projektová dokumentace je zpracována v souladu s příslušnou přílohou Vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění (Vyhl. 405/2017 Sb.) – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

### 1.2 Projektové podklady

- Požadavky:
  - Investora
  - Generálního projektanta
- Stavební a technologické dispozice
- Platné vyhlášky a normy ČSN, katalogy

## 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- Proudová soustava, napětí:
  - 3NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-S (elektroinstalace)
- Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610):
  - 3. stupeň (napájecí síť nezajištěná)
- Ochrana proti zkratu a přetížení:
  - jisticími přístroji v rozvaděčích
- Ochrana před úrazem el. proudem:
  - základní – základní izolace, přepážky a kryty, zábrany, ochrana polohou
  - normální při poruše – přidavná izolace, ochranné pospojování, samočinné odpojení od zdroje
  - doplňková ochrana při poruše – proudovými chrániči a ochranným uzemněním a pospojováním
- Druh prostředí (ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3):
  - viz stávající protokol o určení vnějších vlivů
- Energetická bilance:

	Instalovaný příkon <b>Pi (kW)</b>	Koeficient soudobosti <b>β (-)</b>	Soudobý příkon <b>Ps (kW)</b>
Osvětlení	0,2	1,00	0,2
Zásuvkové obvody	2,0	1,00	2,0
Technologie TZB:			
• vytápění	2,0	1,00	2,0
<b>Celkem (kW)</b>	<b>4,2</b>		<b>4,2</b>
Meziskupinová soudobost β:		0,90	
<b>Maximální soudobý příkon Ps (kW)</b>			<b>3,8</b>

Akce:	TR Říčov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	SO78 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	4 / 8

### 3. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1 Vnitřní silnoproudé elektroinstalace

Vnitřní elektroinstalace objektu bude napájena prostřednictvím nového rozvaděče *AZE06*. Rozvaděče *AZE06* bude napojen novým kabelem CYKY 4×10 z rozvaděče *ANG3 pole 3* (SO 30 Technologické budovy).

Z rozvaděče budou provedeny jištěné vývody k příslušným technologickým zařízením TZB, světelné a zásuvkové rozvody. V rozvaděči bude obecně definována přístrojová rezerva 5%, prostorová minimálně 20%.

#### 3.2 Kabelové trasy

Veškeré silové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pět) žilovém.

Kabely budou vedeny kabelovým prostorem technologické budovy, v kabelovodech a ve výkopu – prostorové uspořádání kabelů bude odpovídat ČSN 73 6005. Kabely budou po celé délce vedeny v kabelových chráničkách (eliminace mechanického poškození izolace kabelů). Chráničky budou vybaveny protahovacím drátem. Konce všech trubek budou utěsněny proti vnikání vody a nečistot.

Ve výkopu s krytím 70 cm ve volném terénu, 35 cm v chodníku a 100 cm pod komunikací se kabely uloží do pískového lože a zakryjí se plastovými deskami. Na dno kabelové rýhy bude spolu s kabelem uložen uzemňovací drát FeZn 30x4 pro uzemnění ochranného vodiče. Kabelová trasa se označí výstražnou folií.

Vnitřní kabelové trasy budou přednostně vedeny pod omítkou ve vymezených instalačních zónách v souladu s ČSN 33 2130, popř. po povrchu v trubkách.

Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd...) bude odpovídat požadavkům investora a architekta.

#### 3.3 Napájení technologických zařízení budovy

Provedení rozvodů pro technologická zařízení vč. vývodů v rozvaděčích bude odpovídat požadavkům dodavatelů technologických zařízení. Před realizací prováděcí firma ověří, zda skutečně dodávaná zařízení včetně všech el. parametrů odpovídají této projektové dokumentaci a v případě nutnosti upraví zapojení!

V rámci technologických rozvodů bude provedeno napojení všech zařízení dle požadavků jednotlivých profesí. Zapojení a pospojování el. zařízení a koncových prvků, které nejsou obsahem dodávky silnoproudu, bude provádět jejich dodavatelská firma (dodržení záruky na toto zařízení dodavatelskou firmou).

##### 3.3.1 Vytápění

Dle požadavku bude zajištěno napájení následujících zařízení vytápění:

Ozn.	Popis	Parametry napájení		
		P (kW)	U (V)	In (A)
UT1	El. přímotop	1,50	230	16,0
UT2	El. přímotop	0,50	230	16,0

#### 3.4 Umělé osvětlení

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle provozních a hygienických požadavků. Osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 12464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech. Rozmístění svítidel bude zvoleno na základě požadavků investora, architekta, popř. dodavatele svítidel.

V rámci interiéru budou použita LED svítidla v provedení a krytí dle charakteru prostoru. Konkrétní typy svítidel budou stanoveny dle požadavku investora. Ovládání osvětlení je navrženo lokálními spínači, umístění ovladačů u vstupů do daného prostoru.

Akce:	TR Řípov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	S078 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	5 / 8

### 3.5 Ochrana proti přepětí

Pro ochranu zařízení před účinky atmosférického a provozního přepětí bude objekt chráněn třístupňovou ochranou proti přepětí.

Kombinovaný 1. a 2. stupeň (třída T1+T2) bude osazen v rozvaděči objektu.

### 3.6 Ochrana před bleskem

Před atmosférickými vlivy bude objekt chráněn systémem LPS tak, aby byla zajištěna dokonalá ochrana budovy a minimalizovány škody na lidských životech a škody hmotné. Návrh LPS je proveden v souladu s úrovní rizika, jež bylo oceněného dle metodiky ČSN EN 62305–2: Ochrana před bleskem – Řízení rizika. Daný objekt byl zařazen do 3. třídy LPS.

#### 3.6.1 Vnější systém LPS (hromosvod)

Na střeše objektů bude provedena hřebenová jímací soustava. Jímací soustava bude provedena drátem AlMgSi Ø8 (alternativně FeZn) vedeným na podpěrách a doplněná pomocnými jímacími hroty. Vodiče jímací soustavy budou umístěny (pokud možno) na vnějších hranách střechy. Všechny kovové konstrukce střechy a zařízení umístěné na střeše budou v ochranném prostoru jímací soustavy.

Jímací soustava bude se zemnicí soustavou objektů vodivě spojena pomocí 4 svodů z drátu AlMgSi Ø8 (popř. FeZn), umístěných po obvodu budovy. Svody budou vedeny vně objektu na podpěrách tak, aby vzdálenost mezi svodem a stěnou byla min. 10 cm. Podpěry svodů budou vybaveny plastovými manžetami, aby bylo zamezeno stékání dešťové vody po svodu (znečištění fasády). Napojení svodů na uzemnění bude provedeno drátem FeZn Ø10. Každý svod bude vybaven zkušební svorkou, osazenou výšce +1,8÷2,0 m nad zemí. Svorky budou očíslovány v souladu s projektovou dokumentací.

#### 3.6.2 Uzemnění

Pro uzemnění hromosvodu a uzemnění silnoproudých zařízení bude vytvořena společná uzemňovací soustava. Uzemňovací soustava bude tvořena strojeným základovým zemničem typu B (pásková ocel FeZn 30×4) položeným v základové rýze, pod základovou deskou. Z uzemňovací soustavy budou provedeny následující vývody:

- pro hlavní ochrannou přípojnicí objektu (HOP),
- pro svody hromosvodu.

Jednotlivé propoje zemniče musí být řádně provedeny – pokud je použito svorek, nesmí zemnič poškozovat. Všechny spoje a vývody nad betonové části budou opatřeny povrchovou (pasivní) úpravou proti korozi (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí). Venkovní části uzemňovacího vývodu v místech s nebezpečím mechanického poškození (např. při průchodu zdí, průchodu do země) se musí vhodně chránit proti tomuto poškození.

Požadovaný odpor zemnicí soustavy musí být v souladu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 maximálně 2Ω.

### 3.7 Provedení výkopových prací

Před zahájením zemních prací je zhotovitel stavby **povinen zajistit vytýčení všech stávajících funkčních podzemních inženýrských sítí**, které se v prostoru staveniště vyskytují a dohodnout s objednatelem díla taková opatření, aby během stavby nedošlo k poškození těchto sítí.

V místech styku zemních prací s inženýrskými sítěmi bude zhotovitel postupovat ručně prováděnými pracemi. Dle ČSN budou ruční práce prováděny min. 1 m od trubního či kabelového vedení. Nefunkční kabely budou demontovány. Všechny montážní práce s kabely budou prováděny při vypnutých kabelech.

Zemní práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení ani k poškození ostatních stávajících nebo nově pokládaných podzemních inženýrských sítí.

Po pokládce kabelů bude dodavatelem před záhozem provedeno digitální zaměření kabelových tras a vypracována dokumentace skutečného provedení.

Akce:	TR Řípov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	S078 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	6 / 8

## 4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

### 4.1 Všeobecně

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy.

### 4.2 BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků,
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení,
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži,
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže,
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčeno a zřetelně vyznačeno správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí být provedeno odstavení, nebo vypnutí dotčeného vedení.

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

### 4.3 Právní předpisy

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky:
  - NV č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení
  - NV č. 117/2016 Sb., Posuzování shody výrobků z hlediska EMC při jejich dodávání na trh
  - NV č. 215/2016 Sb., Technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon:
  - Vyhláška MMR č. 499/206 Sb., O dokumentaci staveb
  - Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., Technické požadavky na výstavbu
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
  - Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
  - Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
  - NV č. 591/2006 Sb., minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
  - Vyhláška MPSV č. 73/2010 Sb. o vyhrazených elektrických technických zařízeních
- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
  - Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
  - Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
  - NV č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele

Akce:	TR Říčov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	SO78 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Revize:	–
		Strana:	7 / 8

#### 4.4 Technické normy

ČSN 33 1310	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení (vč. změn Z1÷Z4)
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
-1	Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2/Z1)
-4	Bezpečnost:
-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3/Z1+Z2)
-42	Ochrana před účinky tepla (ed. 2/Z1)
-43	Ochrana před nadproudy (ed. 2)
-442	Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí (ed. 2)
-443	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (ed. 3)
-444	Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
-45	Ochrana před podpětím
-46	Odpojování a spínání (ed. 3)
-5	Výběr a stavba elektrických zařízení:
-51	Všeobecné předpisy (ed. 3/Z1+Z2)
-52	Elektrická vedení (ed. 2/Z1)
-53	Spínací a řídicí přístroje (ed. 2/Z1)
-534	Přepěťová ochranná zařízení (ed. 2)
-537	Odpojování a spínání (ed. 2/Z1)
-54	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3/Z1)
-56	Zařízení pro bezpečnostní účely (ed. 3)
-6	Revize (ed. 2/A11+Z1+Z2)
-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
-701	Prostory s vanou nebo sprchou (ed. 2/Z1+Z2)
-704	Elektrická zařízení na staveništích a demolicích (ed. 3)
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody (ed. 3/Z1)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (vč. změny a)
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách (vč. změny Z1)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (vč. změn Z1+Z2)
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 12464	Umělé osvětlení pracovních prostorů
-1	Vnitřní pracovní prostory
-2	Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 50110	Obsluha a práce na elektrických zařízeních:
-1	Obecné požadavky (ed. 3)
-2	Národní dodatky (ed. 2)
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení (vč. opravy Opr.1)
ČSN EN 60204	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů:
-1	Obecné požadavky (ed. 3)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem (ed. 2/Z1)
Ostatní dokumenty	
TNI 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem (komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)
TNI 33 2000-5-51	Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů (komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3)

#### 5. ZÁVĚR

Tento projekt byl zpracován dle odběratelem přiložených podkladů k datu 13.8.2024, splňuje požadavky ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.



Akce:	TR Říčov – rek. R110kV, sek. tech., VS, PZTS	Stupeň:	DPS
SO/PS:	S078 – Garáže, sklady, vrátnice	Vydání:	08/2024
		Revize:	–
Část:	Silnoproudá elektroinstalace	Strana:	8 / 8

Vypracoval: Ing. Radek Procházka, Ph.D.  
ELSOX s.r.o.  
[prochazka@elsox.cz](mailto:prochazka@elsox.cz)  
ČKAIT: 0010685