

POLOHOPISNÝ SYSTÉM: JTSK  
VÝŠKOPISNÝ SYSTÉM: B.P.V.

<b>GP/HIP:</b> <b>DOMUSDESIGN</b> Ing. JIŘÍ MAREK Ph.D. Blanická 940/21 PRAHA 2, 120 00 TEL: 222 210 051 info@domusdesign.cz www.domusdesign.cz IČO: 72692049 DIČ: CZ7310062749		<b>KOOPERANT:</b>  <b>ELSOX</b> elektrické projekty ELSOX s.r.o. Seifertova 525 Příbram VII info@elsox.cz www.elsox.cz IČO: 24293644	
<b>STAVEBNÍK:</b> <b>Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Kutná Hora, Masarykova 197, Masarykova 197/1, Hlouška, 28401 Kutná Hora</b>			
<b>AKCE:</b> <b>VYTVOŘENÍ KOMPLEXU SLABOPROUDÝCH LABORATOŘÍ A MODERNIZACE DÍLEN II NA VOŠ, SPŠ A JŠ KUTNÁ HORA</b>			
<b>PROJEKTOVÝ STUPEŇ:</b> DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
<b>AUTOR NÁVRHU:</b>	ING. ARCH. TEREZA PACHMANOVÁ	<b>DATUM:</b>	08/2022
<b>VEDENÍ PROJEKTU:</b>	ING. JIŘÍ MAREK Ph.D.	<b>ZAKÁZKA Č.</b>	2117
<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b>	ING. RADEK PROCHÁZKA Ph.D.	<b>MĚŘÍTKO:</b>	-
<b>VYPRACOVAL:</b>	DAVID JANURA	<b>STAVEBNÍ OBJEKT:</b>	
<b>PROFESE:</b>	<b>ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY</b>	<b>ČÁST:</b>	<b>AUTORIZAČNÍ RAŽÍTKO:</b>
<b>VÝKRES:</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Č.V.:</b>	
		<b>001</b>	

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
		Revize:	-
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Strana:	1 / 8

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ZADÁNÍ.....</b>	<b>2</b>
1.1	PROJEKT ŘEŠÍ .....	2
1.2	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	2
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
3.1	ROZVADĚČE OBJEKTU .....	3
3.2	PROVEDENÍ SILNOPROUDÝCH ROZVODŮ.....	3
3.2.1	Kabelové trasy.....	3
3.2.2	Světelné okruhy.....	4
3.2.3	Zásuvkové okruhy .....	4
3.3	NAPÁJENÍ OSTATNÍCH ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ A SYSTÉMŮ .....	4
3.3.1	Vzduchotechnika.....	5
3.3.2	Chlazení.....	5
3.3.3	Zdravotechnika.....	5
3.3.4	Elektro-slaboproud.....	5
3.3.5	FVE a malá větrná elektrárna .....	5
3.4	UMĚLÉ OSVĚTLENÍ .....	5
3.5	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ.....	6
3.6	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ .....	6
3.7	VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ OBJEKTU .....	6
<b>4</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....</b>	<b>6</b>
4.1	VŠEOBECNĚ.....	6
4.2	PRÁVNÍ PŘEDPISY .....	6
4.3	TECHNICKÉ NORMY .....	7
4.4	OSTATNÍ DOKUMENTY.....	7
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>8</b>

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
		Revize:	-
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Strana:	2 / 8

# 1 ZADÁNÍ

## 1.1 Projekt řeší

Tato **dokumentace pro provádění stavby** řeší úpravu stávajících silnoproudých rozvodů v rámci akce „**Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II, VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora**“.

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

- Stavební dispozice
- Požadavky HIP a investora
- Platné vyhlášky a normy ČSN, katalogy

# 2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- Proudová soustava, napětí:
  - 3PEN, 230/400 V, 50 Hz, TN-C (pátevní rozvody)
  - 3NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-C-S (patrové rozvaděče)
  - 3NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-S (elektroinstalace)
- Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610):
  - 1. stupeň (nouzové osvětlení – autonomní bateriové moduly)
  - 3. stupeň (při výpadku sítě nebude dodávka zajištěna zvláštními opatřeními)
- Měření spotřeby el. energie:
  - stávající (zahrnuto do měření areálu)
- Ochrana proti zkratu a přetížení:
  - jistícimi přístroji v rozvaděčích
- Ochrana před úrazem el. proudem:
  - základní – základní izolace, přepážky a kryty, zábrany, ochrana polohou
  - normální při poruše – přídatná izolace, ochranné pospojování, samočinné odpojení od zdroje
  - doplňková ochrana při poruše – proudovými chrániči a ochranným uzemněním a pospojováním
- Energetická bilance:
  - navýšení energetické bilance:  $P_i/P_s = 58/38$  kW
  - navýšení energetické bilance nemá vliv na odběrné místo

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Revize:	-
		Strana:	3 / 8

### 3 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### Učebny a laboratoře 1.NP

Prostory 1.NP slouží především jako učebny a laboratoře. Z důvodu rekonstrukce prostorů dojde k dílčím (m.č. 1.06, 1.07a, 1.07) popř. kompletním demontážím elektroinstalace v daných prostorech (detailněji viz půdorysné řešení).

Nová elektroinstalace rekonstruovaných prostor 1.NP bude napájena z nových rozvaděčů *IRPx* na stávajících pozicích, napojených stávající přívodní kabeláží. V případě nedostatečné kapacity stávající kabeláže bude natažen přívod nový. Do nových rozvaděčů budou přepojeny stávající okruhy, jež nebudou rekonstrukcí dotčeny (přepojení stávajících kabelů na nové přístroje).

#### Vestavba atria 2.NP (kanceláře)

Pro vestavbu bude osazen nový podružný rozvaděč *2RP1*, ze kterého bude napájena nová elektroinstalace daných prostor. Rozvaděč *2RP1* bude napojený novým kabele CYKY 5×10 z rozvaděče *IRP1*.

#### Dílny 2.NP

Stávající prostory slouží jako dílny slaboproudu pro výuku žáků. Z důvodu rekonstrukce prostorů dojde k dílčím (m.č. 2.10) popř. kompletním demontážím elektroinstalace v daných prostorech (detailněji viz půdorysné řešení).

Pro rekonstruované dílny bude osazen nový patrový rozvaděč *2RP2*, který bude napojen novým kabelem CYKY 4×50 z hlavní rozvodny objektu. Z rozvaděče *2RP2* bude napojena nová elektroinstalace dotčených prostorů, popř. přepojení okruhů stávajících.

#### 3.1 Rozvaděče objektu

Podružné rozvaděče budou osazeny pro všechny samostatné stavební, provozní a technologické celky. Označení a účel rozvaděčů:

- *IRP1* – učebny a ostatní přidružené prostory (chodby, ...) v 1.NP
  - *IRP1.1* – laboratoř (1.NP)
- *IRP2* – učebna (1.NP)
- *IRP3* – laboratoře, kabinet, chodba (1.NP)
  - *IRP3.1* – podružný rozvaděč, laboratoře 1.NP
- *2RP1* – kanceláře a chodba (vestavba atria) ve 2.NP
- *2RP2* – dílny a ostatní přidružené prostory (chodby, ...) v 1.NP
  - *2RP2.1* – dílny (2.NP)
  - *2RP2.2* – dílny (2.NP) – rozvaděč pro simulaci napojení rodinných domů na distribuční soustavu a navazujících rozvodů RD

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

#### 3.2 Provedení silnoproudých rozvodů

##### 3.2.1 Kabelové trasy

Veškeré silové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Rozvody budou provedeny tzv. smyčkováním, s minimem odbočných krabic. Kabelové trasy budou přednostně vedeny pod omítkou ve vymezených instalačních zónách dle ČSN 33 2130, v parapetním kanále, ve skladbě podlahy, v dutině nad podhledem.

V případě souběhu se slaboproudými kabelovými trasami (není součástí řešení této PD) bude po celé délce trasy dodržen odstup min. 20 cm, popř. bude provedeno vzájemné odstínění (zajištění EMC slaboproudých tras).

*Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd...) bude odpovídat požadavkům investora a architekta – NUTNO KOORDINOVAT S PROJEKTEM INTERIÉRU!!!*

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Revize:	-
		Strana:	4 / 8

*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!*

### 3.2.2 Světelné okruhy

Řešení umělého osvětlení je dáno členěním prostorů, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Světelné okruhy budou provedeny vodiči CYKY 3×1,5, popř. CYKYLo 3×1,5 (v místnostech s nedostatečnou vrstvou omítky).

### 3.2.3 Zásuvkové okruhy

Rozmístění zásuvek (pozice, výška osazení) bude provedeno dle výkresové dokumentace (resp. dle konečného řešení interiéru).

Jednofázové zásuvkové okruhy budou provedeny celoplastovými kabely CYKY-J 3×2,5, třífázové pak kabely CYKY 5×2,5. Přívody k zásuvkám budou vedeny převážně ve skladbě podlahy (dle místních podmínek v kabelovém kanále, popř. volně), pod omítkou, u vybraných pracovních stolů pak parapetním kanálem.

Pro veškeré zásuvky všeobecného použití, které jsou užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace (dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 třída BA1 – laici) budou v rozvaděči instalovány proudové chrániče s rozdílovým vybavovacím proudem max. 30 mA.

Zásuvky budou v provedení: přístroje pod omítku do instalační krabice, přístroje do hliníkového parapetního kanálu, popř. do podlahové krabice. Zásuvky do prostorů s přístupem žáků budou v provedení s ochrannými clonkami.

Vybrané učebny (popř. laboratoře nebo dílny) budou vybaveny dvoustupňovým vypínáním technologické elektroinstalace:

- provozní: dvojtlačítko pro odstavení vybraných okruhů v místnosti ve vazbě na průběh výuky,
- bezpečnostní: vyrážecí tlačítko pro odstavení vybraných okruhů v místnosti při eliminaci neblahé události (např. úraz el. proudem).

*Poznámka k vývodům pro laboratorní a pracovní stoly:*

- V příslušných rozvaděčích jsou pro tyto vývody osazeny centrální proudové chrániče s rozdílovým vybavovacím proudem max. 100 mA a pro jednotlivé vývody ke stolům s rozdílovým vybavovacím proudem max. 30 mA.
- Pokud budou dodávány stoly vybaveny lokálním proudovým chráničem s rozdílovým vybavovacím proudem max. 30 mA, budou v rozvaděčích příslušné vývody s proudovými chrániči nahrazeny vývodovými jističi (zajištění selektivity).
- Před zahájením výroby rozvaděčů je nutné zkoordinovat přístrojovou náplň rozvaděčů s finálním výběrem laboratorních a pracovních stolů!

## 3.3 Napájení ostatních elektrických zařízení a systémů

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 (např. VZT a CHL jednotky, ventilátory atd.), které nejsou obsahem dodávky silnoproudu, bude provádět jejich dodavatelská firma (dodržení záruky na toto zařízení dodavatelskou firmou).

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Revize:	-
		Strana:	5 / 8

### 3.3.1 Vzduchotechnika

Profese elektro-silnoproud zajistí napájení technologie VZT:

Ozn.	Popis	Parametry napájení		
		P (kW)	U (V)	In (A)
VZT1	Větrání učeben a kanceláří hlavního objektu			
└ VZT1a	└ Pohony + regulace	5,0	400	16A/C
└ VZT1b	└ Ohříváč	4,2	230	2x 10A/B
└ VZT1c	└ Kondenzační jednotka	2,4	230	16A/B
	└ SCMI modul	-	230	16A/B
VZT2	Větrání dílen			
└ VZT2a	└ Pohony + regulace	5,0	400	16A/C
└ VZT2b	└ Ohříváč	4,2	230	2x 10A/B
VZT3	Technologická filtrace vzduchu (dílny)			
└ VZT3a	└ Stávající jednotka	1,1	230	-
└ VZT3b	└ Nová jednotka	1,1	230	-

### 3.3.2 Chlazení

Profese elektro-silnoproud zajistí napájení technologie CHL:

Ozn.	Popis	Parametry napájení		
		P (kW)	U (V)	In (A)
CHL10	Chlazení učebny 1.07 a kanceláří			
└ CHL10	└ Venkovní jednotka	11,8	400	25A/B
└ CHL10x	└ Vnitřní jednotka (7x á 100W)	0,7	230	-
CHL11	Chlazení serverovna	1,9	230	20A/C

### 3.3.3 Zdravotechnika

Profese elektro-silnoproud zajistí napájení následujících zařízení:

Ozn.	Popis	Parametry napájení		
		P (kW)	U (V)	In (A)
ZT1	Průtokový ohříváč	4,4	230	19,0
ZT2	Průtokový ohříváč	4,4	230	19,0
ZT3	Průtokový ohříváč	4,4	230	19,0
ZT4	Průtokový ohříváč	4,4	230	19,0
ZT5	Topné kabely (potrubí VZT)	-	230	-

### 3.3.4 Elektro-slaboproud

Na příslušných pozicích budou osazeny zásuvky 230 V pro napájení slaboproudých rozvaděčů, zásuvky budou vybaveny modulem 3. stupně ochrany proti přepětí (chráněná zásuvka).

### 3.3.5 FVE a malá větrná elektrárna

Pro zařízení solárního ostrovního systému a malé větrné elektrárny dojde pouze k propojení s měřicími stoly kabelem CYKY 5×6. Solární ostrovní systém a malá větrná elektrárny nejsou součástí dodávky silnoproudu – při realizaci bude nutno zkoordinovat parametry finálně dodávaných systémů.

## 3.4 Umělé osvětlení

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 a příslušnými hygienickými předpisy tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech.

Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
		Revize:	-
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Strana:	6 / 8

Budou použita převážně LED svítidla, pokud není uvedeno jinak (viz PD interiéru) v provedení a krytí dle charakteru prostoru, konkrétní typy svítidel budou stanoveny dle požadavku investora a architekta. Profese elektro-silnoproud zajistí pro svítidla pouze vývody, svítidla jsou součástí dodávky interiéru.

Ovládání osvětlovacích soustav bude místní, lokálními spínači u vstupů do jednotlivých prostor.

### 3.5 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno tak, aby byly jasně a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek a bezpečný přesun k nouzovým východům. Nouzovými svítidly budou vyznačena poplachová, protipožární a důležitá ovládací zařízení. Intenzita osvětlenosti v nouzovém režimu je volena v souladu ČSN EN 1838 – min. 1 lx v osách únikových cest, pro požárně bezpečnostní zařízení ležící mimo únikové cesty 5 lx. Intenzita osvětlenosti protipanického osvětlení je volena v souladu ČSN EN 1838 – min. 0,5 lx.

Nouzové osvětlení ve společných prostorech (chodby, schodiště, garáže) bude zajištěno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem (baterkou), která mají minimální dobu svítivosti 60 min. Svítidla určená pro orientaci při úniku budou vybavena piktogramem – vyznačení směru úniku.

Profese elektro-silnoproud zajistí pro svítidla pouze vývody, svítidla jsou součástí dodávky interiéru.

### 3.6 Ochrana proti přepětí

Pro ochranu zařízení před účinky atmosférického a provozního přepětí bude objekt chráněn třístupňovou ochranou proti přepětí. Kombinovaný první a druhý stupeň ochrany proti přepětí (třída T1+T2) bude realizován v patrových rozvaděčích. Třída T2 bude pak realizována v podružných rozvaděčích. Pro případná slaboproudá zařízení a místa s PC technikou bude 3. stupeň přepětíové ochrany instalován v místě osazení tohoto zařízení (v chráněných zásuvkách).

### 3.7 Vnitřní uzemnění objektu

Přípojnice ochranného pospojení bude umístěna v patrových rozvaděčích. Na ochrannou přípojnici budou napojeny: ochranné vodiče, přepětíové ochrany, uzemňovací přívod, kovový rozvod potrubí v dotčeném prostoru, kovové konstrukční části, tělesa vytápění, ústředny slaboproudé jednotky atd.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

## 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.

Před započítáním výkopových prací nutno vytýčit všechny podzemní inženýrské sítě a kabely.

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

### 4.2 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.17/2003 Sb., Technické požadavky na elektrická zařízení NN
  - NV č.18/2003 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska EMC
  - NV č. 163/2002 Sb., Technické požadavky na stavební výrobky
- Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon:
  - Vyhláška MMR č.499/2006, O dokumentaci staveb



Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II	Vydání:	08/2022
		Revize:	-
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Strana:	7 / 8

- Vyhláška MMR č.268/2009, 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.
- 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 o technických podmínkách požární ochrany staveb

### 4.3 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)</li> <li>-4 Bezpečnost:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)</li> <li>-42 Ochrana před účinky tepla (ed. 2)</li> <li>-43 Ochrana před nadproudy (ed. 2)</li> <li>-44 Ochrana před přepětím</li> <li>-443 Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím</li> <li>-444 Ochrana před napětíovým a elektromagnetickým rušením</li> <li>-45 Ochrana před podpětím</li> <li>-46 Odpojování a spínání (ed. 2)</li> <li>-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti</li> <li>-473 Opatření k ochraně proti nadproudům</li> <li>-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů</li> </ul> </li> <li>-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-51 Všeobecné předpisy (ed. 3)</li> <li>-52 Elektrická vedení (ed. 2)</li> <li>-523 Dovolené proudy v elektrických rozvodech (ed. 2)</li> <li>-534 Přepětíová ochranná zařízení</li> <li>-54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3)</li> </ul> </li> <li>-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech               <ul style="list-style-type: none"> <li>-701 Prostory s vanou nebo sprchou (ed. 2)</li> </ul> </li> </ul>
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky (ed. 2)
ČSN EN 50 110	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 3)
ČSN EN 60446	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi (ed. 2)
ČSN EN 60204	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Všeobecné požadavky (ed. 2/A1+O1)</li> </ul>
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (Z1÷Z2)

### 4.4 Ostatní dokumenty

TNI 33 2000-7-701 Prostory s vanou nebo sprchou (komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2)



Objekt:	VOŠ, SPŠ A JŠ Kutná Hora	Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Akce:	<b>Vytvoření komplexu slaboproudých laboratoří a modernizace dílen II</b>	Vydání:	08/2022
		Revize:	-
Profese:	D.1.4.c Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Strana:	8 / 8

## 5 ZÁVĚR

Tento projekt byl zpracován dle odběratelem přiložených podkladů k datu 31. 7. 2022, splňuje požadavky ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Vypracoval: David Janura  
ELSOX s.r.o.  
[janura@elsox.cz](mailto:janura@elsox.cz)

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