

<div> <div>Vypracoval</div> <div>Bc. Petr Červinka</div> </div>	<div> <div>Žodp. projektant</div> <div>Bc. Petr Červinka</div> </div>	<div> <div>Tech. kontrola</div> <div>Bc. Petr Červinka</div> </div>	
<div> <div>Kreslil</div> <div>Bc. Petr Červinka</div> </div>			
<div> <div>Investor</div> <div>MĚSTO IVANČICE, PALACKÉHO NÁMĚSTÍ 196/6, 664 91 IVANČICE</div> </div>		<div> <div>Revize</div> <div>R-00</div> </div>	
<div> <div>Akce</div> <div>VESTAVBA ODBORNÉ UČEBNY V BÝVALÉ UHELNĚ ZŠ VL. MENŠÍKA, IVANČICE</div> </div>		<div> <div>datum</div> <div>04/2023</div> </div>	
		<div> <div>účel</div> <div>DSP+DPS</div> </div>	
		<div> <div>č. zakázky</div> <div>22 014</div> </div>	
<div> <div>Adresa</div> <div>RŮŽOVÁ 149/7, 664 91 IVANČICE</div> </div>		<div> <div>stavební objekt</div> <div>SO 01</div> </div>	
<div> <div>Dokumentace</div> <div>D.1.4.d. - Technika prostředí staveb - silnoproudá elektrotechnika</div> </div>			
<div> <div>Obsah výkresu</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div> </div>		<div> <div>Měřítko</div> <div>-</div> </div>	<div> <div>Č. výkresu</div> <div>D.1.4.d - 01</div> </div>

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	2/8

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice
Růžová 149/7, 664 91 Ivančice

Část profese: D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika

Investor: Město Ivančice, Palackého náměstí 196/6, 66491 Ivančice

Stupeň dokumentace: DSP + DPS

Datum zpracování: 04.2023

Zpracovatel: ČP Projekt, s.r.o.

Zodpovědný projektant: Bc. Petr Červinka

ÚVOD

Projekt řeší rozvod silnoproudé elektroinstalace v prostoru odborné učebny (bývalé uhelny) ZŠ VI. Menšíka, Ivančice.

Ze silnoproudé elektroinstalace bude učebna napojena na stávající rozvody v objektu. V učebně bude proveden rozvod stavební elektroinstalace.

Podkladem pro vypracování projektu byly stavební podklady, podklady ostatních profesí (ÚT, ZTI, PBŘ).

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN v rozsahu dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby (DSP + DPS).

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťové soustavy

Napěťová soustava před a za rozvaděčem „ER“: 3PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C
Napěťová soustava za rozvaděči „R01“, R01.1“: 3PE+N AC 50Hz, 400/230V, TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Páteční rozvody NN budou mít ochranu před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C. Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C a zvýšená bude provedena doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči v síti TN-S.

Bod rozdělení ochranného vodiče PEN je ve stávajícím hlavním rozvaděči „R01“, kde je změněna napěťová soustava na TN-S.

Společná uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a připojena k hlavní ochranné přípojnici (main earthing terminal) MET (HOP) v objektu. Celkový zemní odpor nesmí být větší než 5Ω. Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojování, všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení, částečně slaboproudá zařízení a kovové rozvody ÚT, ZTI, VZT.

Energetická bilance učebny

rozvaděč R01.1	Pi	β	Ps
	[kW]	[-]	[kW]
osvětlení	0,44	1,00	0,44
stavební instalace	9,10	0,70	6,37
zti - el. ohřívač (reerva)	5,00	1,00	5,00
celkem			11,81
jmenovitý proud [A]			17,94

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	3/8

Fakturační měření objektu

Stávající bez navýšení.

Stupeň dodávky el. energie

3. stupeň - ostatní rozvody – normální síť

Vnější vlivy

Určeno protokolem o určení vnějších vlivů č. 23/008, který je součástí dokladové části.

Provozní podmínky

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení pod napětím. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. čl. 146, 161, 162, 163, ČSN EN 50110-1-ed.2/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 33 2000-1-ed.2 s přihlédnutím k ČSN EN 60079-0-ed.3 dle provozu. Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51-ed.3.

Ochrana proti zkratu

Bude provedena vhodnými typy a hodnotami jistících prvků s ohledem na impedance poruchové smyčky.

Elektromagnetická kompatibilita

Zařízení připojovaná v dokumentaci jsou požadována kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je zohledněna v dimenzování ochranných vodičů podle doporučení ČSN EN 61000-6-4-ed.2.

Jistící prvky

Budou navrženy jističe a pojistkové odpínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností s ohledem na daný zdroj elektrické energie, impedanční smyčku ve vazbě na délku vedení.

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	4/8

TECHNOLOGICKÝ ROZVOD

Napojení učebny

Ze stávajícího rozvaděče školy „R01“, který je umístěn v předsíni hygienického zázemí 1.NP, se napojí kabelem CYKY-J 5x6mm² nový podružný rozvaděč „R01.1“ určený pro odbornou učebnu N1.07. Do rozvaděče „R01“ se doplní jistič B/3-25A.

Přívodní kabel povede z rozvaděče „R01“ přes kotelnu, ve které bude uložen z větší části ve stávající kabelové trase, na roštu na kabelových příchytkách a částečně na nových kabelových příchytkách, do rozvaděče „R01.1“.

Z rozvaděče „R01.1“ se napojí elektroinstalace v odborné učebně.

Napojení zařízení sloužících při požáru

V objektu se nachází stávající vypínací prvek.

Rozvody elektroinstalace

Silnoproudá elektroinstalace v učebně bude provedena kabely CYKY-J, CYKY-O.

Uložení kabelů

Přívodní kabel vedený přes kotelnu školy, bude uložen z větší části ve stávající kabelové trase, na roštu na kabelových příchytkách a částečně na nových kabelových příchytkách na stěně.

V odborné učebně bude elektroinstalace provedena v podlaze nebo pod omítkou.

V odborné učebně budou přívodní kabely ke stolům vedeny v chráničkách v podlaze uprostřed místnosti. Stavbou bude přichystána drážka 500mm široká, ve které budou kabely uloženy v chráničkách DN 40mm. Vždy pod prvním stolem bude chránička zavedena do stolu, kde budou kabely uloženy v dolních částech stolů.

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Vedení silových kabelů je nutné koordinovat při realizaci stavby.

Kabelové trasy jsou popsány ve výkrese a v legendě kabelových tras a je nutno koordinovat při realizaci stavby s profesí stavební, slaboproudu a zejména s dodavatelem nábytku.

Přístroje

Vypínače a zásuvky budou instalovány dle ČSN 33 2130 - ed.3 a zadávacích podmínek investora – budou použity v barvě bílé.

Přepínače osvětlení a žaluziové přepínače u vstupních dveří budou instalovány ve svislých rámečcích.

Ve studentských stolech budou ve spodních částech stolů instalovány zásuvky na lištových krabicích.

V prostorech s normálními vnějšími vlivy budou instalovány přístroje v krytí IP20. V prostorech abnormálních budou instalovány přístroje s krytím IP43 a vyšším.

Instalace vypínačů a zásuvek umístěných ve sprše a v místnostech s dřezy a umyvadly bude provedena dle ČSN 33 2130 - ed. 3. Ve školní učebně se zásuvky u umyvadel nesmějí umísťovat blíže než 1,5m od umývacího prostoru.

Světelná instalace

Koncepce osvětlení bude vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody.

Hodnoty osvětlení jsou stanoveny pro jednotlivé prostory dle podle ČSN EN 12464-1:

500 lx – učebna, před tabulí

V objektu jsou navržena LED svítidla přisazená 41W až 37W, dle legendy osvětlení vypsané ve výkrese.

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	5/8

Spínání osvětlení řešeno lokálně. Tedy spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení.

Světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Osvětlení a ovládání osvětlení chodby 1.01 zůstane stávající.

Nouzové osvětlení

PBŘ nevyžaduje.

Zásuvková instalace

Pro připojení standardních přenosných spotřebičů budou v jednotlivých místnostech osazeny zásuvky 230V/16A. Zásuvky v učebnách budou s clonkami, které zajišťují krytí IP40.

V učebně se napojí na samostatný obvod zásuvka pro datový rozvaděč (rack).

Ve studentských stolech budou ve spodních částech stolů instalovány zásuvky na lištových krabicích. Vždy první zásuvka v řadě dvou nebo tří stolů bude instalována s přepětovou ochranou stupně „T3“.

Ve studentských stolech budou ve spodních částech stolů instalovány zásuvky pro napojení výsuvných sloupků.

Zásuvky budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Mimo proudový chránič se napojí zásuvky pro datový rozvaděč. Pozice datového rozvaděče (racku) se upřesní dle požadavků profese slaboproudu. Za katedrou ponechána rezervní zásuvka pro napojení / umístění racku. **V případě, že nebude 1 zásuvka pro rack využita, je nutné ji připojit na obvod s proudovým chráničem $I_r=30\text{ mA}$.**

Silové zásuvky budou koordinovány se slaboproudými zásuvkami.

Ostatní instalace

Profese VZT

Není požadavek na napájení.

Profese ÚT

Není požadavek na napájení.

Profese ZTI

V učebně u umyvadla se přivede rezervní kabel pro možnost připojení el. průtokového ohříváče vody. Kabel bude ukončený v přístrojové krabici s víčkem.

El. venkovní žaluzie

V učebně budou u oken na východní a jižní fasádě objektu napojeny venkovní el. žaluzie, které budou ovládány žaluziovými přepínači u vstupu do učebny.

Slaboproud

V učebně budou instalovány zásuvky 230V pro napojení datového rozvaděče – racku. Rack bude uzemněný vodičem CY 16mm. Přesné umístění datového rozvaděče bude koordinováno s profesí slaboproud při realizaci stavby.

Ve studentských stolech budou ve spodních částech stolů instalovány zásuvky pro napojení výsuvných sloupků.

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	6/8

Výsuvné sloupky

Ve studentských pracovištích a v katedře budou výsuvné sloupky s monitory. Vždy v 1. stolu bude umístěna silová zásuvka, do které se napojí řídicí jednotka CBD2 nebo CBD4.

Z řídicí jednotky se napojí 2 nebo 3 výsuvné sloupky - kabel dodávkou nábytku. Z řídicí jednotky se napojí kabelem UTP Cat.6 tlačítko ve stole katedry. Samotná tlačítka ve stole katedry budou dodávkou nábytku.

Ve stole katedry budou 3 tlačítka. 1.tl. bude ovládat výsuvné sloupky v sekci 8 stolů před katedrou, 2.tl. bude ovládat výsuvný sloupek katedry a 3.tl. bude ovládat výsuvné sloupky sekci 12 stolů dál od katedry.

Je nutné držet kabelové trasy dle poznámky na výkrese a v popisu v legendě. Kabelové trasy nutno koordinovat při realizaci stavby s profesí stavební, slaboproudu a zejména s dodavatelem nábytku. U dodavatele AVT upřesnit počet a umístění chrániček.

AVT (audio - vizuální technika)

AVT je předmětem samostatného projektu. Mezi stoly budou přichystány chráničky DN 40mm.

U dodavatele AVT upřesnit počet a umístění chrániček před realizací stavby.

Bleskosvodná soustava

Není předmětem této PD. Do střechy se nezasahuje.

Uzemnění objektu

Uzemnění je stávající.

Pospojování objektu

Ze stávajícího rozvaděče „R01“ se vodičem CY 16mm² přizemnění ochranná přípojnice MET (HOP v rozvaděči „R01.1“), které budou připojeny k celkovému uzemnění stavby. K „MET“ se připojí veškeré technologické zařízení a ocelové konstrukce v objektu, kovová potrubí přípojek médií, apod.

Doplňující ochranné pospojování slouží jako stupňování základní ochrany (např. automatickým odpojením od zdroje) na ochranu zvýšenou. Doplnující pospojování musí být vybudováno tam, kde díky impedanci smyčky a charakteristikám jistících prvků nelze jinak (při ochraně před nebezpečným dotykovým napětím samočinným odpojením od zdroje) dosáhnout odpojení v předepsaném čase (pro $U_n = 230\text{ V}$ je to 0,4 s). Může zahrnovat celou instalaci, jednotlivou místnost, nebo jednotlivý přístroj. Musí zahrnovat ty části, které jsou současně přístupné dotyku, a to všechny neživé části upevněných el. zařízení, vodivé části neelektrických zařízení, hlavní kovové armatury železobetonu, je-li to technicky proveditelné. Ochranné pospojování slouží pro vyrovnaní potenciálu, převážně v prostorách hygienického zázemí vodičem CY 4mm² zelenožluté barvy. Pospojuje se vodovodní kovové potrubí a ochranné kolíky v zásuvkách.

Přepět'ové ochrany

V rozvaděči „R01.1“ bude osazena přepět'ová ochrana stupně „T1+T2“.

Přepět'ové ochrany stupně „T3“ budou instalovány na vybraných obvodech zásuvkami s „T3“.

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelné ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	7/8

ROZVADĚČE

R01 - stávající rozvaděč

Rozvaděč „R01“ bude doplněný o jistič B/3-25A.

R01.1 – nový rozvaděč

Nový rozvaděč bude umístěný v odborné učebně. Rozvaděč bude vybaven přepětovou ochranou stupně „T1+T2“, vypínacími, jističími a ochrannými prvky pro stavební elektroinstalaci.

Rozvaděč bude oceloplechový zapuštěný, v krytí min. IP40/20 a musí být před ním zachován prostor min. 0,8m.

BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky bezpečnosti práce a platných technických norem.

Předěly mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními přepážkami a ucpávkami.

Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.

Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem. Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odbornou firmu o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení. Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí.

Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Projekt:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelné ZŠ VI. Menšíka, Ivančice	Stupeň:	DSP+DPS	Datum:	04/2023
Příloha:	D.1.4.d - 01 - Technická zpráva	Část:	D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika	Strana:	8/8

POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC.
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz platné normy).
ČSNEN 60 446-ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi.
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
ČSN 33 2130-ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz platné normy)
ČSN 73 0802-ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN 33 2000-1-ed.2	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41-ed.3	Elektrotechnické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42-ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-43-ed.2	Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.
ČSN 33 2000-4-46-ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproud.
ČSN 33 2000-5-51-ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52-ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54-ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-7-701-ed.2	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou.
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3022-1	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0.
ČSNEN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů.
CSNEN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovišť – Část 1: Vnitřní pracoviště.
CSNEN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSNEN 50110-1-ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Vyhláška 50/78 Sb Zákon o Českých technických normách - &4 zákona č. 22/1997 Sb. - závaznost norem ve znění
pozdějších předpisů

Zákon 670/2004 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně
některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.