

Úprava lékárny Nemocnice Prachatice a.s.  
parc.č. st. 2138, st. 2664, k.ú. Prachatice  
**D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA** (DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
INVESTOR:	Nemocnice Prachatice a.s., Nebahovská 1015, 38301 Prachatice
STUPĚŇ:	Dokumentace pro provedení stavby
DATUM:	5/2020

## **1.ÚVOD**

Projekt řeší na úrovni realizační dokumentace elektroinstalaci silnoproudou, ochranu před bleskem a uzemnění výše uvedeného objektu. Jedná se o stávající objekt s přístavbou. Ve stávajícím objektu je lékárna, bývalá prodejna, stávající byty, ústředny EPS, JČ, R, TÚ. Ústředny, brány a závory musí zůstat v provozu po celou dobu rekonstrukce s provizorním napájením, které bude nutno v rámci stavby zahrnout do nabídky. Nedílnou součástí řešení je úprava a doplnění stávající zemnicí soustavy podle požadku na uzemnění ochrany před bleskem. V objektu budou využity stávající rozvaděče a přívody z trafostanice a zálohované sítě dieselagregátu.

## **2.POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V objektu osazeny rozvaděče RS13 – napojený ze zálohované sítě napájející objekty ústředny a prodejny, návazně závory a brány. Z rozvaděče RH1 (1.PP) napojeny dva okruhové rozvaděče RP01, RP02 stávající rozvaděče lékárny. Stávající odběry budou zrušeny a nahrazeny novým napojením dle PD. Stávající ochrana před bleskem řešeno dle ČSN 341390. Stávající rozvody provedeny Cu kabely. V dotčených prostorech stavby se nachází stávající stožár VO – bude přemístěn a přepojen. Do objektu přichází stávající kabely NN z TS a DA, dále rozvody SLP systémů EPS, ER, telefon, SK, JČ, které je nutno zachovat. Před zahájením zemních prací pro výkop zemnicí soustavy budou veškeré venkovní sítě vytyčeny a vypískány.

## **3.PŘELOŽKA VO**

V prostoru výstavby nového schodiště se nachází stávající stožár VO, který bude přeložen do nového místa, včetně přepojení kabelů a uzemnění. Stožár, svítidlo, elektrovýzbroj budou demontovány a znovu osazeny do nového pozdřového základu. Přeložka VO je nedílnou součástí stavby včetně zemních prací a musí být provedena před zahájením realizace venkovního schodiště. Přeložka je součástí do celkového řešení ve vazbě na ostatní el.rozvody – vytyčení stávajících sítí a realizace nového umístění dle koordinace se správcem sítě a s uživatelem.

## **4.ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

**Provozní napětí:** 3NPE 400/230V 50Hz (sít' i DA)

**Rozvodná soustava:** TNC-S

**Energetická bilance:**

a) Odběr ústředny EPS – RP04 – zálohováno z DA –  $P_i = 10 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5 \text{ kW}$

b) Odběr telefonní ústředny – RTU – zálohováno z DA –  $P_i = 6 \text{ kW}$ ,  $P_s = 3 \text{ kW}$

c) Odběr dispečinku ZZS – RZ – Sít':  $P_i = 19 \text{ kW}$ ,  $P_s = 8 \text{ kW}$ , DA:  $P_i = 4 \text{ kW}$ ,  $P_s = 2 \text{ kW}$

d) Odběr lékárny

	RPO1		RPO2		RPO3	
	Sít'	DA	Sít'	DA	Sít'	DA
<b>Pi</b>	38	12	38	8	37	10
<b>Ps</b>	25	6	25	4	24	5

Celkem lékárna sít':  $P_i = 113 \text{ kW}$ ,  $P_s = 45 \text{ kW}$

Celkem lékárna DA:  $P_i = 30 \text{ kW}$ ,  $P_s = 15 \text{ kW}$

e) Odběry bytů: RB1 –  $P_i = 11 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,5 \text{ kW}$   
RB2 –  $P_i = 11 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,5 \text{ kW}$   
RB3 –  $P_i = 11 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,5 \text{ kW}$   
RB4 –  $P_i = 11 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,5 \text{ kW}$   
RB5 –  $P_i = 11 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,5 \text{ kW}$   
RH-B – hlavní rozvaděč bytů –  $P_i = 60 \text{ kW}$ ,  $P_s = 30 \text{ kW}$

Stupeň dodávky el.energie dle ČSN:

3. stupeň – elektroinstalace napájená ze sítě

1. stupeň – elektroinstalace napájená ze zálohovaní sítě DA

1. stupeň – svítidla NO, záložní zdroj – autonomní baterie s provozem 1hod

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

**Základní ochrana před přímým dotykem:** Izolací, kryty dle čl. 410

**Ochranné opatření:** automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

**Doplňková ochrana:** proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1:

Prostor laboratoře a umývárny (prostory zvlášť nebezpečné) AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1

Dle tab. NA6 – prostory zvlášť nebezpečné (AD2)

Prostor sprch a sociálů (umývací prostory)

V ostatních prostorech prostředí základní bez vnějších vlivů – není nutno zpracovávat protokol (prostory normální dle tab. NA4). Dle vyhlášky 73/2010 Sb. Se jedná o zařízení třídy I, skupina B (laboratoř, umývárna).

**Ochrana před přepětím:**

V objektu budou použity přepětové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace kategorie II až IV podle ČSN 33 0420.

**Kategorie IV** hlavní rozvaděč objektu

**Kategorie III** podružné rozvaděče

Přepětovou ochranou budou vybaveny rozvaděče pro zařízení kde silové vedení je vedeno na střeše, pak je touto ochranou vybaven i rozvaděč ze kterého je koncové zařízení napájeno.

**Kategorie II** budou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení počítačových zařízení případně v telekomunikačních zařízení, napájení zařízení pro přenos dat, apod..

Přesné rozmístění vyplyne ze skutečně realizované struktury napájecích rozvodů při respektování ochranné zóny přepětového chrániče.

Hlavní pospojování, doplňující pospojování: Svorkovnice hlavního pospojování osazena u RH1, ekvipotenciální přípojnice osazeny v okruhových rozvaděčích. V prostoru umývár, sprch, v laboratoři a v umývárně skla bude řešeno doplňující pospojování dle ČSN.

## **5.ROZVADĚČE A HLAVNÍ ROZVODY**

Prostor lékárny a bytů – rozvaděče RP01, RP02, RP03 a RHB budou napojeny ze stávajícího rozvaděče RH1 umístěného v 1.PP, napojení děleno dle schéma na část sít' a část DA (zálohované). Rozvaděč RH1 bude doplněn a upraven a provedeny nové vývody pro RH-B, RP03, RP01, RP02 – část DA, stávající napojení sítě pro RP01, RP02 budou zachována. Z RH1 budou provedeny dále nové vývody pro rozvaděč RZ – sít' i DA. Rozvaděče RP01, RP02 – stávající upravené a RP03 – nový rozvaděč instalovaný na místě demontovaného rozvaděče RS13. Rozvaděč RS13. Rozvaděč v provedení oceloplechové zapuštěné do niky, rozvaděč RH-B, osazený v únikové cestě, s požární odolností EI30DP1Sm. Rozvaděč RP04 – ústředny EPS – bude napojen na stávající přívod rozvaděče RS13 – zálohovaný z DA, naspojovaný a přepojený do RP04. Z RP04 bude napojen dále nový okruhový rozvaděč telefonní ústředny RTU. Rozvaděč RP04 a RTU oceloplechové přisazené na stěnu. Veškeré rozvody provedeny Cu (CHKE-R) kabely v drátěných kabelových žlabech a trubkách v podhledech, pod omítkou, v podlaze. Stávající okruhy pro napojení el.bran a el.závěr budou přepojeny do rozvaděče RP04. Důležité bran, závěr, napájení ústředny EPS, rozhlasu, JČ, telefonů a systémů SLP funkčních pro celou nemocnici musí zůstat zachováno po celou dobu stavby a dočasné napojení například z provizorních rozvaděčů je součástí dodávky stavby. Pro vedení nových rozvodů, přepojení stávajících kabelů musí odpovídat – schéma rozvodů návaznosti na zaměření stávajícího stavu, popisu stávajících kabelů a identifikaci okruhů, které jsou nedílnou součástí dodávky elektroinstalace. Podle možnosti bude využito stávající přístrojové náplně RP01, RP02 bez použití skupinových chráničů. Odběr

prostor cytostatik bude zachován po dobu stavby nepřerušný provoz. Provoz lékárny bude zachován po celou dobu stavby v omezené míře po částech. Toto je nutno respektovat pro odpojování kruhů a řešení stávajících rozvaděčů. Elektroinstalace cytostatik včetně napájení zařízení VZT bude ponechána beze změny. Bezproudí nutno předem dohodnout se zástupci investora, správcí SLP systémů a vedoucím lékárny.

## **6.ZÁSUVKOVÉ INSTALACE**

Rozvody zásuvkové instalace provedeny kabely CHKE-R (uložené v podhledech), CYKY (pod omítkou) 3x2,5 a 5x2,5. Zásuvky napájení z DA budou barevně odlišeny. Veškeré zásuvky budou vybaveny typovým označovacím štítkem. Veškeré zásuvky budou osazeny do vícenásobných rámečků se zásuvkami SLP a ovladači osvětlení. Orientaci sestav vertikální-hrizontální a výška osazení prvků zejména v lékárně je nutno konzultovat při provádění stavby s uživatelem, zástupci investora, projekty interierů a kladečskými plány kuchňských linek. Typy přístrojů musí být v rámci nabídky vzorkovány a odsouhlaseny investorem. Zásuvky pro zařízení nad 1250 VA budou osazeny jako samostatně jištěné. Uvažováno max 8 zásuvek na jeden okruh, zokruhování zásuvek je součástí výrobní dokumentace vč.očíslování okruhů – zakreslení skutečného provedení. Zásuvky pro napojení osvětlení vitrín budou ovládané vypínači ze zázemí. Zásuvky 400V osazeny jako servisní v rozvaděčích.

## **7.UMĚLÉ OSVĚTLENÍ, NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

### **a) Umělé osvětlení**

Řešeno svítidly LED přisazenými na strop, vestavěnými do podhledů, nástěnnými nad umyvadly, řešeno dle ČSN EN 124 64.1.

Prostor	Em	UGRL	Ra
Laboratoř	500	19	80
Prodejna	500	19	80
Umývárna skla	500	19	80
Kancelář	500	19	80
Chodby	200	19	80
Vstup	100	22	80
WC, sociály	200	19	80
Čekárny	200	22	0,4

Ovládání osvětlovacích soustav místní vypínači, přepínači a tlačítky. Systém napájení reklam, osvětlení přestřešení, ovládáno automatickým systémem soumrakovým čidlem a časovým programem. Osvětlení schodiště napojeno ze společné spotřeby

bytů. Světelné kruhy napájeny z příslušných okruhových rozvaděčů. Rozvody provedeny kabely CHKE-R v podhledech v trubkách a žlabech, CYKY pod omítkou. Ovladače osazeny do vícenásobných rámečků. Typy budou vzorkovány a odsouhlaseny.

#### b) Nouzové osvětlení

Řešeno jako nouzové a protipanické osvětlení dle ČSN EN 1838, svítidla LED s autonomními zdroji s autonomním provozem 1hod. Rozvody provedeny kabely CHKE-R, svítidla jako přisazená a zavěšená z podhledu s označným směrem úniku, svítidla vestavěná do podhledu protipanická.

### **8.NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ TZB (VZT, ÚT, Chlazení, M+R, SLP)**

Zahrnuje napájení a ovládání zařízení:

- připojení el.bran a el.závor
- napojení VZT jednotek, přepojení
- napojení chladících jednotek na stěně (1 nová, 1 stávající)
- napojení vnitřních chladících jednotek
- napojení a ovládání lokálních ventilátorů
- prokabelování ovladačů zařízení VZT dle schémat VZT
- napojení a ovládání germicidních zářičů osazených na stropě v laboratoři, ovládání vypínačem se signálkou a zámkem vně místnosti
- napojení rozvaděčů M+R
- doplňující pospojování v technologických prostorech VZT
- napájení systémů SLP
- napojení požárních klapků – CHKE-R CYKY 5x1,5 (bez napětí zavřeno), signalizaci zajišťuje M+R, ovládání zajišťuje EPS
- napojení el.sporáku CYKY (CHKE-R) 5x2,5/3/16A
- napojení rozdělovače UT – 2.NP
- napojení a ovládání světelných reklam
- napojení dveřní clony včetně prokabelování ovládání
- napojení el.dveří včetně prokabelování k ovládání (3x dveře)
- přepojení a přemístění stávajícího systému CCTV na fasádě – upřesní správce kamerového systému
- přepojení stávajících ústředí SLP
- akustická a optická signalizace WC invalidé
- přepojení okruhů cytostatika (zachovat v provozu po dobu stavby)

## 9.HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Na střeše objektu instalována mřížová jímací soustava FeZn Ø8 na podpěrách uzemněné svody vodičem CUI ø8 do výšky 3m na uzemnění a doplněno jímacími tyčemi dle ČSN EN 62 305 - zařazení LPS III., svody po 15 m obvodu, poloměr valící se koule 45 m. Všechny kovové předměty vyčnívající nad střechu budou ochráněny tyčovými nebo pomocnými jímači. Uzemnění tvořeno páskem FeZn 30/4. Zemní odpor  $R_{zmax} = 2$  ohmy. Hromosvody a uzemnění řešit v souladu s ČSN.

## 10.POŽADAVKY VZT

Zařízení	Jednotka/ ventilátor	Vzduchový výkon		Elektrické hodnoty		Umístění jednotky č.m.
		Přívod	Odvod	Napětí	El. příkon/prou	
		m <sup>3</sup> / h	m <sup>3</sup> / h	V	kW/A	
Zař.č.1 Výroba+denní místnost, sklad žehlírna, otevřený sklad	Rekuperační jednotka	5800		400	2,29/3,3	střecha
			5800	400	2,9/	
	Kondenzační jednotka 2 ks			400	2x 8,4 A max.proud 2x21,3A jistění 32A	střecha
	Digestoř		265	230	0,17	1.16
Zař.č.2 Administrativa, zasedací místnost,kuchyňka	Rekuperační jednotka	1800		400	0,67/2,9	střecha
			1800	400	0,51/2,2	
	Kondenzační jednotka			400	4,6 A max.proud 12,5A jistění 32A	
	Digestoř		265	230	0,17	1.19
Zař.č.3 Šatny, sprchy, WC m.č. 1.13,1.13,1.14	Rekuperační jednotka	900		230	0,49/2,1	střecha
			900	230	0,43/1,9	střecha
Zař.č.4 Žehlírna	Rekuperační jednotka	3000		400	1,24/1,8	střecha
			3000	400	0,93/1,4	
	Kondenzační jednotka			400	8,4 A max.proud 21,3A jistění 32A	
Zař.č.5 Plotrovna m.č. 1.05	Ventilátor		150	230	0,068	1.5
Zař.č.6 Archiv 1.03	Ventilátor		250	230	0,026/0,11	1.03
Zař.č.7 Soc. zázemí 1.17a,1.17b	Ventilátor		100	230	0,028/0,12	1.08-žehlírna
Zař.č.8 Sklady m.č. 1.10a; 1.10b; 1.09 a úklidové komory 1.04	Ventilátory 4x		50	230	0,028	1.10a
			100	230	0,026	1.10b
			400	230	0,053	1.09
			50	230	0,028	1.04
Zař.č.9 Technická m.	Bez požadavku					

## ELEKTRO A SLABOPROUD:

- zajistit silové napájení pro klimajednotky zař.č. 1 , 2, 3 a 4 na svorkovnici jednotky – hodnoty viz tabulka výkonů
- zajistit přívod jištěného proudu pro kondenzační jednotky – hodnoty viz tabulka výkonů
- zajistit silové napájení, připojení a ovládání ventilátorů zař.č. 5,6,7,8 – hodnoty viz tabulka výkonů
- zajistit od každé VZT jednotky kabel (CYKY 3Cx1,5) pro spouštění podávacího čerpadla topné vody pro vodní výměník VZT jednotky
- zajistit kabeláž pro dálkové ovládání rekuperačních jednotek (JYSTY4x0,8) – umístění ovladače určí investor předpoklad viz výkres
- zajistit uzemnění všech zařízení vč. potrubí

## ELEKTROINSTALACE PROVEDENA DLE ČSN

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
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 nadproudům	05/2005
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorech se zvláštním rizikem nebo nebezpečím	01/2000



ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010
ČSN 33 2000-5-56 ed.2/Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12/2012 12/2013
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	06/2012
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	01/2013
ČSN 33 2000-7-710/Opr.1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171	Centrální napájecí systémy	12/2001
ČSN EN 50171/Opr.1	Centrální napájecí systémy	02/2007
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení	02/2005
ČSN EN 50172/Opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavebách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavebách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavebách	09/2011
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	05/2002
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001

		06/2014
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	05/2009
ČSN 73 0802/Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	02/2013 02/2015
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	04/2009
ČSN 73 0810/Z1+Z2+Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	05/2012 02/2013 06/2013
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	06/2011
ČSN 73 0831/Z1	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	02/2013
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	02/2013
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 5/2020

Vypracoval: Ing. Jiří Průša  
Ateliér A02 s.r.o.  
Čechova 59  
370 01 České Budějovice  
tel. 606716153