

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA STÁVAJÍCÍ VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY
ZZS JčK V AREÁLU NEMOCNICE ČESKÝ KRUMLOV, A.S.

p.č. st. 3503, 504/1 v k.ú. Český Krumlov

D1.4d SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA, HROMOSVODY

D1.4e SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DSP)

| | |
|--------------------|---|
| VYPRACOVAL: | Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice |
| STUPEŇ: | Dokumentace pro stavební povolení |
| INVESTOR: | Nemocnice Český Krumlov, a.s. Nemocniční 429, Horní Brána 381 01 Český Krumlov |
| DATUM: | 6/2019 |

1. ÚVOD

Projekt řeší kompletní novou el. instalaci silnoproudou, slaboproudou, ochranu před bleskem a uzemnění výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, místního šetření, požadavku profesí TZB, požadavku zástupců investora ZZS a nemocnice Český Krumlov.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNC – S

Instalovaný příkon: $P_i = 55 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 32 \text{ kW}$

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 33 200-5-51 ed.3 v platném znění.

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké
AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1
BE1 CA1 CB1

Související prostory - venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2
AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní - bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2 BD1 BE1
CA1 CB1

Ochrana před přepětím:

V objektu budou použity přepětíové 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

Přepětíovou 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 zařízeních, napájení zařízení pro přenos dat, apod..

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

3. ROZSAH ŘEŠENÍ EL.INSTALACÍ A PRACÍ

- Výměna stávající kabelové skříně a napojení na stávající rozvod NN nemocnice
- Nový hlavní rozvaděč (RH) vč.hlavních rozvodů
- Nové okruhové rozvaděče (R1 – rozvaděč 1.NP, RS – rozvaděč trvalé služby, R2 – rozvaděč 2.NP, RG – rozvaděč garáží)
- Rozvaděč 2.NP – ZZS a rozvaděč garáží uživatelsky měřené spotřeba el.energie
- Umělé osvětlení dle ČSN 124 64.1 (použití LED svítidel)
- Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 – svítidla s autonomními zdroji
- Světelná instalace, zásuvková instalace 230V, 400V
- Napojení technologií TZB (rozvaděč M+R a regulace DT, ventilátory lok.větrání vč.ovládání, chladicí jednotky)
- Hlavní pospojování u RH, doplňující pospojování ve vyznačených místech
- Napojení stáv.zařízení 1.NP – RACK, závory, kamery, brány, BABYBOX...
- Nové napojení ústředí EPS včetně instalace nových baterií pro stávající zálohování 4 ústředí EPS včetně propojení 24V
- Uzemnění a hromosvod dle ČSN EN 62 305

Slaboproudé rozvody

- RACK vč.strukturované kabeláže
- Domácí telefony
- Napojení telefonů do RACK
- 2 anténní systémy – 2 anténní stožáry na střeše
- Připravenost napojení WIFI a radiostanice
- Připravenost WIFI garáží a 2.NP
- Rozvod STA vč.instalace rozvaděče a anténního systému.

4. ÚPRAVA STÁV.EL.INSTALACÍ NA FASÁDÁCH

- a) Stávající kamery CCTV u vrátnice odpojit, nově osadit na novou fasádu, připojit, zahrnout do nabídky.
- b) El.instalace BABYBOXU – nově napojit z rozvaděče, zachovat signalizaci – zahrnout do nabídky
- c) Kabel.skříň na fasádě – 3xMIS1 na čelní fasádě u komunikace – stávající, zachovat, úprava v rámci fasády konzultovat s nemocnicí
- d) Kabelový žlab SLP rozvodů – stávající vedení vnitřku objektu a po zadní fasádě zachovat, uložit do zateplené fasády, žlaby uzemnit (pozor křížování hromosvody).

Úpravu konzultovat s nemocnicí. Úpravu nutno zahrnout do nabídky.

e) Vývody pro závory zachovat z vrátnice včetně ovládání

f) Svody hromosvodů – řešit nově s ochranou před bleskem, doplnění uzem.soustavy, propojení na stáv.zemnicí síť, propojení soustavy s vedlejším objektem.

5. ROZVADĚČ A HLAVNÍ ROZVODY

Stávající přípojka NN areálových rozvodů nemocnice bude upravena a přepojena dle místních podmínek do nové kabeleové skříně (KS) SS 100 (osadit pojistky dle dimenze přívod.kabelu) kabel bude odkopán případně naspojován, prodloužen a napojen do nové skříně. Z KS bude provedeno napojení hlavního rozvaděče (RH) kabelem CYKY p.om. RH – rozvaděč oceloplechový zapuštěný bude provedení měření celkového odběru el.energie a uživatelské měření spotřeby el.energie prostorů ZZS (garáže vč.zázemí a 2.NP) napájení z rozvaděčů R2 – 2.NP, RG-garáže. Z R2 a RG je napojená veškerá el.instalace prostoru ZZS. Z RH provedeny hlavní rozvody pro okruhové rozvaděče, napájeny okruhy schodiště a venkovního osvětlení. Z okruhových rozvaděčů R1 a RS napojena el.instalace prostor nemocnice. R1 veškerá el.instalace, z RS napojeno napájení zásuvkových okruhů napájení ústředn EPS a zásuvkových rozvodů v parapetním žlabu – rozmístění zásuvek koordinovat s uživatelem a stáv.stavem. Z rozvaděče R1 je napojena el.instalace zázemí nemocnice, zařízení měření a regulace, napojení stávajícího RACK nemocnice, napojení okruhů vrátnice včetně závor, napojení reklamy, CCTV, BABYBOX, část venkovního osvětlení. Přepěťové ochrany osazeny ve všech rozvaděčích silnoproudu, v nových instalacích SLP systémů a anténích svodů (RDS, WIFI,STA). Veškeré rozvody EI provedeny pod omítkou, v prostoru dispečinku, vrátnice, obsluha provedeny rozvody povrchové – parapetní žlaby, LV žlaby, LV lišty. V těchto prostorech nutno uvažovat řešení instalací za provozu bez přerušení dodávky el.energie. Pro napájení záložní ústředny EPS bude osazeno 3ks nové baterie 24V – záložní napájení osazené v místnosti pod schody a propojení (24V) do dispečinku k ústřednám LITES. Typy použitých baterií (3x2ks) konzultovat před objednáním se správcem EPS EPOS Lišov. Nová ústředna ESSER EPS zůstává bez.změny. Místa osazení svítidel, zásuvek, vypínačů a trasy žlabů povrchových montáží budou koordinovány na stavbě. Neurčí-li PD nebo uživatel jinak budou zásuvky které neurčují interier osazeny ve výšce 0,6m, vypínače 1,3m. V prostoru RACK koordinovaně s rozvody SLP a osazení serverů. U rozvaděče RH osazena svorkovnice hlavního pospojování HOP uvažováno na centrální uzem.soustavu FeZnø10. Doplnující pospojování bude provedena v místnostech kde to předpisuje ČSN. Vývod uzemnění CY6 žl.zel.bude realizován pro pospojování RACK (1.NP, 2.NP). Veškeré rozvody silnoproudu provedeny kabely Cu pod omítkou rozvody SLP provedeny v trubkách a v lištách pod omítkou v místnostech vrátnice, dispečinku, obsluhy v lištách a žlabech LV. Při instalaci silnoproudu, slaboproudu budou dodrženy vzdálenosti dle ČSN při souběhu a křížování.

6. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Veškerá svítidla umělého osvětlení v provedení LED dle světelně – technického návrhu, svítidla přisazená stropní. Před objednáním budou veškerá svítidla vzorkována a odsouhlasena investorem. Umělé osvětlení řešeno dle ČSN 124 64.1 IP svítidel musí odpovídat vnějším vlivům. Uvnitř objektu IP20, garáže min IP43, ve skladu plynu Ex, na fasádě min IP54. Ovládání osvětlení místními tlačítky, vypínači, přepínači. Standart vypínačů musí být odsouhlasen před objednáním. Rozvody světelné instalace provedeny kabely CYKY 3x1,5 – 5x1,5. Nouzové osvětlení řešeno dle ČSN EN 1838 jako nouzové únikové vč.označení zařízení PBR. Řešeno svítidly LED s autonomními zdroji s autnomním provozem 1hod při výpadku sítě. Rozvody pro NN provedeny kabely CYKY pod omítkou, napájení svítidel z příslušných rozvaděčů ze kterých je napájeno hlavní osvětlení. Automatické rozsvícení svítidel při výpadku sítě.

| Místnost | Em [lx] | UGRL | Uo | Ra |
|--------------------|----------------|-------------|-----------|-----------|
| Schodiště | 100 lx | 25 | 0,4 | 40 |
| Chodba | 100 lx | 28 | 0,4 | 40 |
| Kanceláře | 500 lx | 19 | 0,6 | 80 |
| Šatna, sprcha, wc | 200 lx | 25 | 0,4 | 80 |
| Pokoj – lékař | 500 lx | 19 | 0,6 | 80 |
| Denní místnost | 500 lx | 19 | 0,6 | 80 |
| Pokoj | 200 lx | 22 | 0,6 | 80 |
| Úklidová komora | 200 lx | 19 | 0,4 | 40 |
| Server | 500 lx | 19 | 0,6 | 80 |
| Sklad | 300 lx | 25 | 0,6 | 60 |
| Garáž | 300 lx | 25 | 0,4 | 80 |
| Technická místnost | 300 lx | 25 | 0,4 | 80 |
| Vrátnice | 300 lx | 25 | 0,4 | 80 |
| Dispečink | 500 lx | 19 | 0,6 | 80 |

7. ZÁSUVKOVÁ INSTALACE

Řeší instalace běžných zásuvek 230V/16A, 230V/16A se 3.stupněm přepětových ochran pro napájení RDS, IT, zařízení EPS, RACK, napájení dobíjení sanitek. Rozvody provedeny kabely CYKY 3x2,5, zvýšená ochrana proud.chrániči 30mA. Servisní zásuvky 400V/16A osazeny v garáži a v rozvaděči RH, rozvody CYKY 5x2,5.

8. NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ TZB A UŽIVATELE

- Napojení ventilátoru VZT vč.ovládání
- Napojení 3 ks chladících jednotek (2x střecha, 1x fasáda)
- Napojení ústřední EPS, stáv. RACK nemocnice
- Napojení nového RACK ZSS, rozvaděče STA, RDS, vývody 230V k anténám
- Napojení závor, babyboxu, reklamního panelu

9. OCHRANA PŘED BLESKEM A UZEMNĚNÍ

Na nové střeše bude realizována nová hromosvodová soustava řešená dle ČSN EN 62 305-3 třída LPS III, jímací soustava provedení AlMgSi – mřížová soustava FeZn alternativně. Uzemněné svody na stávající rozšířenou uzemňovací soustavu, v nových základových systémech osazen FeZn 30/4 propojený na stáv.uzemnění. Ze zemnicí soustavy budou provedeny uzemňovací. Vývody pro HOP, uzemnění kabel.skříně, uzemnění svodů hromosvodů. Stávající trasa SLP rozvodů po fasádě bude v místě křížování hromosvodů osazen ocel.zákrytem uzemněným pro zamezení přeskočení bleskového proudu do zařízení SLP rozvodů alternativně budou provedeny svody HVI vodiči. (nutno započítat dle nabídky). Měřicí svorky zemnicí soustava budou osazeny na fasádě přední nad vodiči CUI, na zadní fasádě v zemních boxech. U anténních stožárů budou osazeny izolované jímáče na izol.držácích. Izol.držáky 0,7m

10. SLABOPROUDÉ ROZVODY

a) Domácí telefon

U vstupu do objektu bude osazen el.vrátný, el.zámek, tlačítkové tablo, domácí telefony vnitřní stanice osazeny ve vyznačených místnostech 1. a 2.NP. Rozvody provedeny kabely SYKFY nebo UTP v trubkách p.om. Napájecí zdroj osazen v RH. Rozvody v místnostech trvalé služby a vrátnice povrchově s využitím parapetních žlabů dle místních podmínek DT osazeny v místnostech 213, 202, 115, 116.

b) Datové rozvody nemocnice 1.NP

V m.č. 113 provedeno napájení stáv. RACK silového napájení. Datové rozvody z RACK do vrátnice a trvalé služby (115, 116) stávající, nutno zachovat včetně napojení čteček, kamer, závor atd. Nové datové zásuvky v m.č. 111/112 budou nově napojeny z RACK nemocnice.

c) Datové rozvody ZZS

V 2.NP v místnosti 223 osazený nový RACK s napojením linek O2 (SYKFY 5x2x0,5) ze stáv.rozvaděče SLP m.č. 113 – nutno projednat se správcem sítě nemocnice. Dále do RACK provedeno napojení anténního systému WIFI na střeše. Z RACK provedeny rozvody UTP cat6 v trubkách do míst jednotlivých osazení datových zásuvek a dvojzásuvek v prostorech ZZS (2.NP a garáže vč.zázemí). Z RACK provedeno trubkování na střechu k anténním systémům – trubkování + napájení 230V. Anténní stožár na střeše – teleskopický na trojnožce na

beton.podstavcích. Ochrana stožáru před bleskem dle ČSN 62 305. Realizace rozvodů slaboproudu s dodržením ČSN a dodržením souběhu vedení min 20cm, uložení p.om.v trubkách. V RACK bude osazeno zařízení uživatele včetně přepětových ochranných na zařízení silnoproudu a slaboproudu. Napájení je součástí dodávky silnoproudu – zásuvková instalace, uzemnění, stavební připravenost v místnosti a pro napojení antén.systému. Uzmenění anténního stožáru CY6, ochrana stožáru – izol.jímač – držáky 0,7m.

d) Rozvod TV signálu

Dle dohody s hl.projektantem a zástupcem ZZS bude v RACK osazen nový rozvaděč STA-Z s napojením antén na stožáru a rozvodem koax kabely v trubkách do jednotlivých míst k zásuvkám STA – paprskový rozvod 1.NP i 2.NP. Stávající rozvaděč STA-Z v m.č. 112 bude zrušen (konzultovat se správcem systému)

e) Připravenost pro RDS

V m.č. 213 bude provedena připravenost pro instalaci RDS – zásuvka pro napájení včetně propojení napájení k anténnímu stožáru vč.přepětové ochrany, trubkování na střechu ke stožáru, osazené 2.stožáry – pevný 2m na trojnožce na střeše, chráněný proti úderu blesku izol.jímačem. ČSN 62 305 včetně uzemnění stožáru CY6 na EP objektu.

11. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

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. | 05/2005 |

| | | |
|-----------------------------|--|--------------------|
| | Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům | |
| 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 prostorách 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 stavbách a ohrožení života | 01/2012 |
| ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1 | Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života | 07/2013 |
| ČSN EN 62305-4 ed.2 | Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách | 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 6/2019

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.