

NSP KARVINÁ-RÁJ

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavebník:

Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj
Vydmuchoh 399/5, 734 12, Karviná-Ráj

Autorizační razítko:

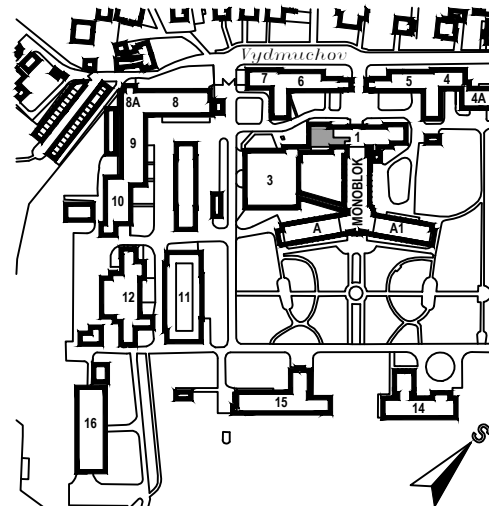
Generální projektant:

MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:

Ing. LUDĚK VACULA
Ing. VLADIMÍR KUNDERA

Schema:



Akce:

**NsP Karviná - magnetická
rezonance**

Zpracovatel části:

MARTIN SYNEK

PROJEKCE ELEKTRO

Blanenská 10, 621 00, Brno
mob.: +420 608 745 861
email: synek@mspe.cz

Zodpovědný projektant

Martin Synek

Vypracoval

Martin Synek

PARE:

Objekt (SO):

SO 01 - Magnetická rezonance

Datum

Srpen 2022

Zakázkové číslo

DPS-05-2022

Část PD:

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Formát

9A4

Stupeň

D.P.S.

Příloha:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko

neni

Číslo přílohy

D.1.5-01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název:	NsP Karviná - magnetická rezonance
Stavebník:	Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj Vydmuchov 399/5, 734 12, Karviná-Ráj
Základní charakteristika stavby a její účel:	SO 01 - Magnetická rezonance Jedná se o zdravotnické zařízení s magnetickou rezonancí a potřebným zázemím
Zakázkové číslo:	DPS-03-2022
Projektant:	Martin Synek Projekce elekto Blanenská 78/10 621 00 Brno-Jehnice
Vypracoval:	Martin Synek Autorizace ČKAIT 1006796 obor TE03 Mobil: +420 608 745 861 E-mail: synek@mspe.cz

V Brně srpen 2022

Projektant _____



Účel projektu

Předmětem projektové dokumentace je zřízení pracoviště magnetické rezonance v části 1NP a technického zázemí v části 1.PP stávajícího pavilonu A v areálu nemocnice Karviná-Ráj.

Z rozsahu požadovaných změn vyplývá, že celá el. instalace v dotčeném prostoru musí být provedena nově.

Součástí této projektové dokumentace je navrhnout novou vnitřní elektroinstalaci včetně nového LED osvětlení, nouzového osvětlení, napojení technologie a provést napojení nových zařízení vyplývajících z požadavků ostatních zúčastněných profesí.

Rozsah projektové dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb a Vyhláškou č. 499/2006 Sb.. Projektová dokumentace je zpracována jako Dokumentace pro provádění stavby.

Navrhovaný stav

Demontáže

Před zahájením veškerých prací, bouracích prací a demontáží v příslušném objektu musí dojít k prokazatelnému odpojení veškeré elektroinstalace v dotčeném prostoru. Stávající napájecí kabely, které zůstanou zachovány budou zabezpečeny tak aby nedošlo zejména k jejich mechanickému poškození. Veškeré osoby pracující v blízkosti těchto kabelů budou řádně poučeny o nebezpečí úrazu elektrickým proudem od těchto kabelů.

Zdroje

- 1) Normální síť 230 V /400 V TN-S 50 Hz - Nový přívod přímo z transformovny pro magnetickou rezonanci
- 2) Normální síť 230 V /400 V TN-C-S 50 Hz - Nový přívod přímo z transformovny do nového hlavního rozvaděče a patrového rozvaděče příslušné části
- 3) Zálohované napětí z náhradního zdroje 230 V /400 V TN-C-S 50 Hz - stávající přívod z hlavního rozvaděče MDO objektu A do patrového rozvaděče příslušné části.
- 4) Zdravotnická izolovaná soustava DO a VDO 1PE, 230V, 50Hz, IT

Výkonová bilance

Jsou stanoveny na základě předaných podkladů a porovnáním navrhované stavby s jinými realizovanými stavbami obdobného účelu a rozsahu.

TRAFO ROZVADĚČ RM-MR MDO	instalo- vaný	součas- nost	výpo- čtový
ODBĚR	Pi (Kw)	BETA	Pp (Kw)
Osvětlení	4,00	0,80	3,20
Zásuvky	20,00	0,30	6,00
Chlazení technologie MT1,5	20,00	0,70	14,00
Vzduchotechnika + chlazení	56,00	0,70	39,20
Ostatní	5,00	0,50	2,50
CELKEM MEZISOUČET	105,00		64,90
REZERVA 20%	21,00		12,98
CELKEM ŠPIČKOVÁ ZÁTĚŽ (kW)	126,00		77,88
Výpočtový proud			124,90
Hlavní jistič			160/3

NÁHRADNÍ ZDROJ ROZVADĚČ RM-MR DO	instalo- vaný	součas- nost	výpo- čtový
---	------------------	-----------------	----------------

ODBĚR	Pi (Kw)	BETA	Pp (Kw)
Osvětlení	2,00	0,80	1,60
Zásuvky	6,00	0,50	3,00
Zdravotnické technologie	5,00	0,50	2,50
ZIS DO	5,00	0,70	3,50
ZIS VDO	5,00	0,70	3,50
Ostatní	3,00	0,70	2,10
CELKEM MEZISOUČET	26,00		16,20
REZERVA 20%	5,20		3,24
CELKEM ŠPIČKOVÁ ZÁTĚŽ (kW)	31,20		19,44
Výpočtový proud			31,18
Hlavní jistič			40C/3

PŘÍVOD MDO Z TRAFOSTANICE	instalo- vaný	součas- nost	výpo- čtový
ODBĚR	Pi (Kw)	BETA	Pp (Kw)
Technologie MT1,5	88,00	1,00	88,00
CELKEM ŠPIČKOVÁ ZÁTĚŽ (kW)	88,00		88,00
Výpočtový proud			158,77
Hlavní jistič			160/3

Předpokládaná roční spotřeba 150MWh/rok

Měření spotřeby elektrické energie

Fakturační měření zůstává zachováno stávající pro celý areál ve stávající transformovně. Uživatel si u současného dodavatele elektrické energie musí nasmlouvat navýšení čtvrthodinového maxima.

Podružné měření elektrické energie bude osazeno pro nový vývod pro technologii magnetické rezonance ve stávajícím rozvaděči NN v transformovně.

Další podružné měření bude osazeno za vstupním jističem (vypínačem) hlavního rozvaděče magnetické rezonance. Měření bude osazeno pro okruhy MDO i DO.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 332000-7-710

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje s reziduálním vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: kryty a přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Určení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů je zpracován samostatně odbornou komisí a je součástí dokladové části předcházejícího stupně projektové dokumentace.

Zařazení projektované instalace dle vyhl. 73/2010 Sb.

Jedná se o vyhrazené elektrické zařízení třídy I, skupiny C (Zařízení v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních).

Požadavky na kvalifikaci firmy, která bude provádět elektrické montáže

Firma, která bude provádět elektrické montáže, musí mít oprávnění od TIČR dle zákona č. 174/1968 Sb. Před zahájením montáže oznámí dle vyhl. č. 73/2010 Sb. elektromontážní firma zahájení montáže na TIČR (technická inspekce ČR).

Požadavky na instalaci před uvedením do provozu

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a to revizním technikem s osvědčením dle §9 vyhl. č. 50/78 Sb. Po revizi bude provedena inspekce organizací státního odborného dozoru TIČR ve smyslu vyhl. č. 73/2010 Sb.

Stanovení požadavků na průvodní dokumentaci předávanou zhotovitelem díla dle nař. vlády č. 378 Sb.

Zejména se jedná o:

- a) Projektová dokumentace skutečného provedení
- b) Zpráva o výchozí revizi elektrické instalace
- c) Stanovisko – inspekční zpráva od TIČR
- d) Návod k obsluze od instalovaných zařízení
- e) Poučení o bezpečném používání elektroinstalace laiky
- f) Zaškolení obsluhy

PROVEDENÍ INSTALACE

Zásobování elektrickou energií

V prostoru 1.PP bude osazen nový rozvaděč RH-MR, tento rozvaděč bude obsahovat hlavní přívod MDO a DO. Přívod zálohovaného napětí bude napojen se stávajícího hlavního rozvaděče DO, který je osazen v 1PP v hlavní rozvodně. Do hlavního rozvaděče bude doplněn nový vývodový jistič 40C/3 pro okruhy DO. Pro MDO část bude zřízen nový přívod kabelem AYKY 4x240 z trafostanice. Pro provizorní omezený provoz budovy A bude proveden z rozvaděče RH-MR bypass do stávajícího hlavního rozvaděč objektu RH MDO. Bypass může být provozován pouze při vypnuté stávající hlavní přípojce.

Rozvaděč RH-MR bude obsahovat napájení okruhů DO i MDO a bude z něho napájena veškerá elektroinstalace v dotčeném prostoru 1.PP. Z části DO bude proveden i vývod pro novou UPS pro zálohování okruhů VDO, která bude umístěna ve stejné místnosti.

Pro napájení veškeré elektroinstalace v dotčené části 1.NP bude osazen v technické místnosti MR rozvaděč R1-MR. V rozvaděči budou osazena oddělovací trafa pro ZIS DO a ZIS VDO.

Napájení technologického rozvaděče magnetické rezonance, který bude vzhledem k výkonovým požadavkům a požadavkům na impedanční smyčku od zdroje nutné napojit přímo z hlavní rozvodny areálu osazené v objektu stávající trafostanice.

Umělé osvětlení

Osvětlení – hodnoty osvětlenosti byly určeny podle ČSN EN 12464-1 z března 2012 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Návrh osvětlení je proveden strojově technickým výpočtem pro hodnoty osvětlenosti a je součástí této projektové dokumentace. Konkrétní typy svítidel budou určeny v dalším průběhu stavby. Svítidla použitá ve výpočtu nejsou závazná a slouží pouze pro potřeby světelně technického výpočtu. Při realizaci díla bude dodavatelem elektroinstalace doložen světelně technický výpočet pro konkrétně dodávaná svítidla.

Hodnoty osvětlenosti a oslnění uvedené v tabulkách podle normy budou v projektu dodrženy. Pro výběr správného osvětlení je rozhodující jeho barva světla a barevné podání. Ve všech prostorách budou použity zdroje s barevným podáním minimálně Ra=80.

Osvětlení je navrženo přednostně LED svítidly. Požadované intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1.

Údržba osvětlení – čištění svítidel a světelných zdrojů je potřeba provádět minimálně 1 x za 3 měsíce. Výměnu světelných zdrojů provádět komplexně po uplynutí doby životnosti, resp. na základě kontrolního měření intenzity osvětlení. Nová výmalba stropů a stěn se předpokládá v maximálním intervalu 3 let.

Ovládání osvětlení je navrženo místní spínači z jednotlivých místností, tzv. řízené osvětlení se neuvažuje. Ovládání osvětlení v komunikačních prostorech (chodby) je řešeno také spínači.

Nouzové osvětlení

Pro instalaci nouzového osvětlení budou použity nouzová svítidla s vlastní baterií a vlastní automatikou startu. Doba svícení nouzového osvětlení bude 3 hodiny.

- Nouzové osvětlení musí být provedeno jako únikové a musí jednoznačně informovat o směru úniku.
- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx.
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úrovní podlahy.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Součástí dodávky svítidel bude i doložení světelně technického výpočtu pro konkrétně dodané typy svítidel.

U nouzového osvětlení musí provozovatel provádět povinné kontroly a vést provozní deník (v souladu s normou ČSN EN 50172). Pravidelně jednou za měsíc je nutné zkontrolovat funkčnost každého nouzového svítidla při výpadku napájení (tzv. funkční test) a jednou ročně zkontrolovat, zda jsou baterie schopné napájet svítidlo při výpadku napájení po předepsanou dobu (tzv. autonomní test). Výsledky těchto testů musí být zaznamenávány v provozním deníku.

Zásuvkové obvody

V dotčených prostorách budou osazeny zásuvky 230V/16A pro lékařskou a kancelářskou techniku a všeobecné použití, v počtech obvyklých pro daný prostor. Jističe a proudové chrániče pro tyto okruhy budou osazeny v příslušném patrovém rozvaděči.

Rozmístění jednotlivých zásuvek je patrné z výkresové dokumentace a je převzato z podkladů předaných zpracovatelem lékařské technologie.

Barevné značení zásuvek

Barva zelená – písmenové označení DO (důležité obvody)

Zásuvky se zeleným krytem jsou určeny pro připojení zdravotnických i jiných elektrických přístrojů, které musí mít zajištěno nouzové napájení, ale přerušení $>0,5s \leq 15s$ (kdy dojde k obnovení napětí na těchto vývodech) neohrozí život nebo zdraví pacientů, neohrozí základní provoz zdravotnického zařízení a nezpůsobí nenahraditelné škody.

Barva hnědá – písmenové označení MF

Zásuvkové vývody osazené hnědými zásuvkami jsou připojeny na méně důležité obvody, mají zvýšenou ochranu proudovými chrániči a nemají rovněž žádné zajištění nouzovými zdroji. Jsou určeny zejména pro zdravotnické elektrické přístroje, které se při používání dostanou do kontaktu s pacientem.

Barva žlutá – písmenové označení Z (zdravotnická izolovaná soustava)

Zásuvky se žlutým krytem jsou určeny výhradně pro připojení zdravotnických elektrických přístrojů, jejichž vyřazení z provozu by mohlo ohrozit život nebo zdraví pacientů. Tyto zásuvky jsou napájeny ze zdravotnické izolované soustavy, jež je napájena z důležitých obvodů. Znamená to, že zásuvky se žlutým víčkem mají (stejně jako zásuvky se zeleným víčkem) zajištěno napájení do 2 minut, a navíc zdravotnická izolovaná soustava zajistí napájení přístrojů i v případě závady, která by při jiném druhu napájení způsobila zkrat, vybavení jističe nebo pojistky, a tím vypnutí celého obvodu. Zdravotnická izolovaná soustava dovoluje i v této situaci pokračovat v provozu. Další závada by již vypnutí (přerušení napájení) mohla způsobit, je tedy nutné ihned po skončení ošetření, vyšetření nebo operace závadu odstranit.

Barva oranžová – písmenové označení V (velmi důležité obvody)

Zásuvky s oranžovým krytem jsou určeny pro zdravotnické elektrické přístroje, pro které platí kritéria připojení na zdravotnickou izolovanou soustavu, a navíc nesmí mít přerušeno napájení. Z tohoto typu zásuvek mohou být napájeny pouze zdravotnické přístroje, které současně splňují následující požadavky:

- . podporují nebo nahrazují základní životní funkce
- . nemají zajištěno nouzové napájení jiným způsobem
- . mohou mít přerušeno napájení, ale doba obnovení napětí hlavního nouzového zdroje je pro ně příliš dlouhá

Vývody pro pojízdné RTG přístroje

Zásuvkové vývody pro RTG přístroje musí mít zvýšenou ochranu proudovým chráničem. Vlastní zásuvky mohou být klasické jednofázové, označené popisem "RTG". Novější pojízdné RTG přístroje mají přívod osazen vidlicí pro 230V, 16A podle standardu CEE/IEC (IEC 309).

Doplňující pospojování lékařských prostorů

Ve zdravotnických prostorech nebo v jejich blízkosti musí být umístěna přípojnice doplňujícího pospojování. V každé rozvodnici (rozváděči), nebo v jejich blízkosti bude zřízena další přípojnice doplňujícího pospojování, na níž bude připojen vodič doplňujícího pospojování a ochranný vodič. Jejich připojení musí být provedeno tak, aby bylo zřetelně viditelné a samostatně odpojitelné.

Vývody pro ochranné pospojování

V místnostech pro lékařské účely musí být provedeno ochranné pospojování. Vnější vodivé části pevně spojené s budovou, jako jsou například rozvody medicínálních plynů, ústřední topení, kovové zárubně dveří, kovová okna, svodová síť, elektrostaticky vodivé podlahy a podobné části, mají trvalé spojení s přípojnici ochranných vodičů. Kromě těchto vodivých částí se ale vyskytují další, s budovou pevně nespojené předměty. Pro tyto vnější vodivé části je třeba v instalaci připravit připojovací body, určené pro okamžité dokonalé vodivé spojení a opět snadné rozpojení po skončení práce. Přípojnice a vodiče ochranného pospojování se podle již neplatné ČSN 332140 označují písmeny PA pro rozlišení od vodičů ochranného uzemnění PE.

Pro zásuvky ochranného pospojování není předepsáno žádné barevné značení.

Impedance ochranných vodičů mezi přípojnici a ochrannými kontakty nebo svorkami nesmí být větší než 0,7 Ohmů (pro místnosti skupiny 1). a 0,2 Ohmů (pro skupiny místností 2).

Riziko výbuchu

Ve veškerých prostorech magnetické rezonance budou veškeré zásuvky a spínače osazeny minimálně 0,2m od zdravotnických plynů a kyslíku.

Jištění elektrických okruhů

Jištění elektrických obvodů je navrženo zásadně s použitím jističů. V zásuvkových obvodech a vybraných světelných okruzích budou použity proudové chrániče, případně kombinované proudové chrániče, s vybavovacím proudem nepřesahujícím hodnotu 30mA. Proudové chrániče budou zásadně voleny typu A nebo B.

Přiřazení jisticích prvků je v realizační dokumentaci navrženo na základě strojového výpočtu s respektováním požadavků na selektivitu jištění, dovolených úbytků napětí v rozvodech, dovolené hodnoty impedance vypínací smyčky a kontroly zkratových poměrů v přenosové síti. Zvláštní pozornost je třeba věnovat požadavkům na připojení technologického rozvaděče magnetické rezonance z rozvaděče NN v trafostanici.

Silnoproudé rozvody z hlediska požární bezpečnosti

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Předpokládá se, že zůstane zachováno stávající vypínání celého pavilonu A.

Kabeláže pro standardní elektroinstalaci

Budou provedeny „bezhalogenovými“ kabely typu B2cas1,d1 bez požární odolnosti. Výjimkou budou kabeláže pro napájení technických prostorů v 1.PP, kde budou použity kabely typu CYKY. Kabely CYKY budou provedeny také veškeré venkovní rozvody.

Uložení páteřních kabelových tras bude provedeno převážně v drátěných žlabech v dutinách podhledů.

Nová přípojka NN pro technologii MR1,5 z transformovny bude v co největší míře vedena v souběhu se stávajícími kabely. V místech, kde bude kabel veden ve výkopu, bude vždy uložen v chrániče. Před započítáním prací je nezbytně nutné vytyčit stávající trasy všech sítí v dotčené trase.

HROMOSVOD

Vzhledem k tomu, že přístavba magnetické rezonance se nachází v ochranném pásmu stávajícího hromosvodu objektu A a okolních budov není třeba hromosvod řešit.

OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana proti přepětí ve stávajících hlavních rozvaděčích v rozvodně v 1.PP není součástí řešení a zůstane zachována stávající.

Na vstupu hlavního rozvaděče magnetické rezonance bude pro okruhy MDO použit svodič bleskových proudů a přepětí - TYP 1+2, Pro okruhy DO bude použit svodič bleskových proudů a přepětí - TYP 2. Svodič bleskových proudů a přepětí - TYP 2+3 bude použit na vstupu rozvaděče R1-MR pro obvody MDO a obvody D. Uzemnění přepěťových ochran bude provedeno na nejbližší zemnicí bod – svorkovnici SEB.

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ:

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a provede záznam do stavebního deníku.

Pro dodržení předepsané intenzity osvětlení ve vnitřních prostorách je nutno provádět pravidelnou očistu činných ploch svítidel a světelných zdrojů – 1x za 3 měsíce a provádět včasnou výměnu znehodnocených světelných zdrojů. Vzhledem k závěsné výšce svítidel není nutno pro jejich dosažení používat mimo běžné prostředky (žebří) zvláštních pomůcek.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize ve smyslu požadavků ČSN 33 20 00-6-61 včetně revizní zprávy-zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10.

Provozovatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP30/IP20, jejich běžnou obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Práce na zařízení smí provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 sb.

Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady platné v době zpracování PD:

Prohlídka projektanta na místě

Požadavky zúčastněných profesí na elektro

Platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy zejména:

- Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“
- Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“
- Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“
- Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“
- Zákon č. 185/2001 Sb. „o odpadech a změně některých dalších zákonů“
- Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“
- Zákon č. 183/2006 Sb. „stavební zákon“
- Vyhláška Státního úřadu inspekce práce č. 50/1978 Sb. „o odborné způsobilosti v elektrotechnice“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb. „o dokumentaci staveb“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. „o vyhrazených elektrických zařízeních“
- Vyhláška č. 51/2006 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“
- Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“
- ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické 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 nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
- 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
- ČSN 33 2000-7-710 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
- 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
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- SOUBOR NOREM ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem