

D1.01 Pavilon B**D1.01.4g1 Silnoproudá elektrotechnika****D1.01.4g-01 Technická zpráva**

Obsah

a) Rozsah	3
b) Podklady	3
c) Základní technické údaje elektroinstalace	4
d) Určení vnějších vlivů	4
e) Energetická bilance, rozdělenou na jednotlivé druhy spotřebičů a druhy sítí včetně instalovaného a soudobého příkonu	4
f) Měření spotřeby elektrické energie včetně případného technického řešení kompenzace	5
g) Předpokládá roční spotřeba elektrické energie na základě provozních hodin	5
h) Demontáže	5
i) Způsob napájení objektu, hlavní napájecí rozvody	5
j) Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů	7
k) Rozvody světelné, nouzové osvětlení	7
l) Rozvody zásuvkové a technologické	8
m) Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky, požárních systémů na elektrickou energii včetně případného způsobu ovládání měřením a regulací	8
n) Popis technického řešení napojení technologických celků	8
o) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím	8
p) Popis způsobu a provedení uzemnění	9
q) Přepětové ochrany	9
r) Protipožární opatření ze strany silnoproudých rozvodů	9
s) Stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení	10
t) Obsluha a údržba	10
u) Závěrem	10

a) Rozsah

Tento projekt ve stupni DPS řeší rozvody světelné a technologické (s výjimkou části silových rozvodů obsažených v projektu MaR a silových rozvodů jež jsou součástí dodávky lékařské technologie PET-CT) v rámci stavebních úprav a přístavby 1.NP objektu B v areálu nemocnice Karlovy Vary. V rámci této akce má vzniknout nové pracoviště PET-CT.

b) Podklady

- stavební výkresy
- projekt lékařské technologie
- dokumentace stávajících elektrorozvodů objektu (skenované výkresy)
- požadavky ostatních profesí (SLB, VZT, UT, ZTI, chlazení apod.)
- ČSN EN 12464-1(2022), ČSN EN 1838(2015), ČSN EN 50171, ČSN EN 50172, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-4-42 ed.2, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-46 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-53 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-56 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN 33 2000-7-718, ČSN 33 2130 ed.3 a související.

c) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

➤ Rozsah projektové dokumentace

Projektová dokumentace je zpracovaná ve stupni pro provádění stavby (DPS) dle přílohy č. 13 vyhl. 499/2006 Sb. v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Projektová dokumentace obsahuje technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací.

Pokud jsou zpracovány výkresy podrobností (detailů), zobrazují pro dodavatele závazné nebo tvarově složité konstrukce (prvky), na které klade projektant zvláštní požadavky a které je nutné při provádění stavby respektovat.

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

➤ Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (dodavatelská realizační dokumentace)

Zhotovitel stavby zajistí zpracování dodavatelské realizační dokumentace.

- Dokumentace zhotovitele (realizační, dodavatelská, konstrukční, dílenská, výrobní) bude vždy obsahovat tyto části:
 - výkresová část
 - detaily
 - textová část
 - technologický postup pro realizaci a její kontrolu
 - fyzický vzorek – u vybraných výrobků na základě požadavku projektanta nebo investora

- Veškeré výrobky, zařízení, konstrukce a rozvody smí být prováděny až po předložení této dodavatelské dokumentace a jejím odsouhlasení autorským dozorem, technickým dozorem stavebníka a stavebníkem (investorem).
- V případě atypických výrobků nechá zhotovitel zpracovat kompletní dokumentaci.
- U typových prvků budou doloženy technické listy a certifikáty prokazující dodržení parametrů daných projektovou dokumentací a legislativou.
- Dodavatelská dokumentace bude předávána vždy v ucelené formě elektronicky a písemně. V případě odchylky řešení navrhovaného dodavatelem od řešení v DPS bude toto řešení předloženo včetně dílenské dokumentace. Změny od DPS budou v dokumentaci výrazně označeny např. barevně, revizními oblázky atd.
- Dodavatelská dokumentace bude zpracována dle platných ČSN pro tvorbu výkresů ve stavebnictví, případně dle dalších oborových norem. Dodavatelská dokumentace musí vždy jednoznačně a nepochybně stanovit navrhované řešení, musí obsahovat detaily, pracovní postupy.
- Na základě požadavků projektanta a investora budou k vybraným výrobkům před realizací předloženy fyzické vzorky.

d) Základní technické údaje elektroinstalace

Rozvodná soustava: TN-C-S, 3 + N + PE, 230 / 400 V, 50 Hz
Zdravotnická IT síť (ZIS), 2 + PE, 230 V, 50 Hz
IT, 12V/24V, 50 Hz

Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
doplňující ochranné pospojování
bezpečné napětí SELV

e) Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy jsou řešeny v rámci samostatného protokolu o určení VV viz P-01 Protokol o určení vnějších vlivů (Součást části PD: P. Přílohy).

f) Energetická bilance, rozdělenou na jednotlivé druhy spotřebičů a druhy sítí včetně instalovaného a soudobého příkonu

Výkonová bilance pracoviště ERCP	Pi [kW]			β [-]	Ps [kW]		
	MDO	DO	UPS		MDO	DO	UPS
Osvětlení	2	5	0	0,6	1,2	3	0
Lékařská technologie	13	5	4	0,6	7,8	3	2,4
Technologie PET-CT (rázově)	169	0	0	0,2	33,8	0	0
MaR (VZT, UT, apod)	0	5	0,5	0,6	0	3	0,3
Vlhčení	15	0	0	0,6	9	0	0
Chlazení (CHL)	13,7	5,4	0	0,6	8,22	3,24	0
CELKEM	212,7	20,4	4,5	-	60,02	12,24	2,7

Celkový instalovaný příkon:	$P_i = 212,7 + 20,4 + 4,5 = \mathbf{237,6 \text{ kW}}$
Předpokládaný soudobý příkon:	$P_s = (60,02 + 12,24 + 2,7) * 0,7 = \mathbf{52,47 \text{ kW}}$
Celkový instalovaný příkon z DA:	$P_i = 20,4 + 4,5 = \mathbf{24,9 \text{ kW}}$
Předpokládaný soudobý příkon z DA:	$P_s = (12,24 + 2,7) * 0,7 = \mathbf{10,46 \text{ kW}}$
Celkový instalovaný příkon z UPS:	$P_i = \mathbf{4,5 \text{ kW}}$
Předpokládaný soudobý příkon z UPS:	$P_s = \mathbf{2,7 \text{ kW}}$

g) Měření spotřeby elektrické energie včetně případného technického řešení kompenzace

Fakturační měření el.energie je stávající v energocentru nemocnice Karlovy Vary.

h) Předpokládá roční spotřeba elektrické energie na základě provozních hodin

Předpokládaná roční spotřeba: $A_r = \mathbf{105 \text{ MWh}}$

i) Demontáže

V dotčeném prostoru budou stávající elektrorozvody, vyjma elektrorozvodů, které prostorem pouze procházejí, kompletně demontovány.

Ostatní obvody v prostoru již se rekonstrukce netýká, budou ponechány.

j) Způsob napájení objektu, hlavní napájecí rozvody

Napájení objektu je stávající.

Pro napájení obvodů MDO (napájení ze sítě) slouží stávající hlavní rozvaděč RHM-4A, jež je napojen kabely 2x AYKY 3x240+120 z trafostanice TS2 (umístěné v objektu A).

Pro napájení obvodů DO (napájení z DAG, třída 15 s dle ČSN 33 2000-7-710) slouží stávající hlavní rozvaděč RHD-4A, jež je napojen kabely 2x AYKY 3x240+120 z trafostanice TS2 (umístěné v objektu A).

Pro možnost napájení obvodů bez přerušení (třída 0 dle ČSN 33 2000-7-710 bude osazen ve stávající NN rozvodně v 1.NP mč: 111 nový záložní zdroj UPS. Zdroj UPS bude napojen z nově osazeného rozvaděče RHU-4A. Z tohoto rozvaděče pak budou napájeny jednotlivé nové podružné rozvaděče, jež vyžadují napájení z UPS. Je uvažováno s osazením zdroje UPS o výkonu 60kVA. Je uvažováno, že tento zdroj UPS bude sloužit i pro nově navrhované pracoviště ERCP (není součástí této PD, bude řešeno samostatnou PD).

Z důvodů nutnosti rozšíření stávajících hlavních rozvaděčů RHM-4A a RHD-4B bude třeba přesunout stávající rozvaděč R.PBZ-4A v rámci rozvodny na jiné místo viz PD.

V rekonstruované a přistavované části 1.NP objektu B budou světelné a zásuvkové obvody napájeny z nových rozvaděčů RMDU/4A-1.2 (MDO, DO a UPS), RZ/4A-1.3 (ZIS-DO) a RMD/4A-1.4 (MDO, DO).

Technologická zařízení (VZT, chlazení, vlhčení) budou napájená z rozvaděče RMD/4A-1.4 (vlhčení, chlazení, klimatizace, vyhřívání střešních vpustí) a z rozvaděče R.MaR-CT (řeší profese MaR).

➤ Přepínání přívodů pro „DO“ ve vybraných rozvaděčích

V daných rozvaděčích bude navrženo automatické přepínání přívodů pro napájení DO obvodů. Jedná se o typový přepínač sítí, s možností nastavení priority přívodů, s manuálním i automatickým přepnutím.

Na dveřích daných rozvaděčů budou osazeny kontrolky pro signalizaci způsobu napájení konkrétního rozvaděče a stavu obou přívodů.

➤ Přepínání přívodů pro rozvaděče ZIS-VDO

V daných rozvaděčích bude navrženo automatické přepínání přívodů pro napájení VDO obvodů. Jedná se o typový přepínač sítí, s možností nastavení priority přívodů, s manuálním i automatickým přepnutím.

Na dveřích daných rozvaděčů budou osazeny kontrolky pro signalizaci způsobu napájení konkrétního rozvaděče a stavu obou přívodů.

➤ Zdravotnická síť IT (ZIS-DO a ZIS-VDO)

Pro napájení el. rozvodů ve vybraných lékařských prostorách bude navržena zdravotnická síť IT (ZIS) dle ČSN 33 2000-7-710.

Z důvodu kompatibility systému se stávajícími systémy v nemocnici bude použit systém Bender MEDICS. Tento systém zahrnuje oddělovací transformátory IT, hlídače izolačního stavu, přístroje pro vyhodnocování poruch izolace a signalizační a testovací panely. Všechny tyto prvky budou propojeny datovou sběrnici BMS jež umožňuje centrální signalizaci poruch na vhodném místě nebo dispečinku.

Popis požadavků pro zdravotnickou síť IT (ZIS)

Pro napájení el. rozvodů v místnostech pro lékařské účely je navržena zdravotnická síť IT dle ČSN 33 2000-7-710.

Soustava ZIS má dva nezávislé přívody s automatickým přepínáním, oddělovací bezpečnostní transformátor, hlídač izolace s lokalizátorem poruch, měřením teploty vinutí a měřením proudu.

Pro jištění vývodů za izolačním transformátorem jsou navrženy 16A dvoupólové jističe s charakteristikou „C“.

Oddělovací transformátory musí splňovat následující:

- vyhovují požadavkům norem
EN 61558-1 (VDE 570, část 1): 1998-07
IEC 61558-1: 1997-07
DIN VDE 0100-710 (VDE 0100, část 710):2002-11
EN 60742 (VDE 0551): 1995-09
EN 61558-2-15 (VDE 570, část 2-15): 2001-11
IEC 61558-2-15: 1999-02
IEC 60364-7-710:2002-11
- vinutí jsou galvanicky oddělena a je mezi ně umístěno statické stínění, které slouží k omezení vlivu elektrického rušení, je připojeno k izolovanému vývodu
- mají vestavěné termočlánky v souladu s DIN 44081 (120 °C)
- stupeň krytí IP00
- bezpečnostní třída I
- vyztužená izolace
- třída izolace: ta 40/B
- skupina II O
- hlučnost < 35 dB (A) (bez a při jmenovité zátěži)
- připojení: svorkovnicí se šroubovými spoji

- transformátory jsou určeny pro trvalý provoz

Pro snížení záběrových proudů při zapínání transformátorů je navržen oddělovací transformátor s primárním vinutím na 230V.

Signalizace izolačního stavu (50 kΩ) obvodů ZIS bude z rozvaděče vedena do monitorovacího panelu MP. Signalizační panel bude obsahovat optickou signalizaci provozu a poruchy izol. stavu, přetížení oddělovacího transformátoru, zvukovou signalizaci poruchy izol. stavu a přetížení oddělovacího transformátoru, testovací tlačítko a tlačítko odstavení zvukového signálu.

V rozvaděcích RZx.x budou osazeny hlídače izolačního stavu s těmito vlastnostmi:

- Izolační odpor 50...500 kΩ
- Zatěžovací proud 5...50 A
- Teplota transformátoru
- AMP měřicí princip, který zajišťuje bezpečné monitorování izolačního odporu v souladu s IEC 60364-7-710:2002-11, IEC 61557-8:2007-01, DIN VDE 0100-710:2002-11 a ČSN 33 2000-7-710 a ČSN EN 61557-8
- Jednoduché nastavení a signalizace pomocí textového menu na LC displeji
- Komunikace se signalizačními a testovacími panely

Vlastnosti monitorovacího panelu:

- LED: Zapnuto, Alarm, Překročení teploty
- Testovací tlačítko pro hlídač izolace
- Tlačítko vypnutí akustické signalizace
- Standardní upevnění do zdi Ø 66 mm

Izolace dle IEC 60664-1 / IEC 60664-3

Jmenovité izolační napětí AC 50 V

Jmenovité pulsní nap. / stupeň znečištění 500 V/III

Ochranné oddělení (zvýšena izolace) mezi (L1, L2, E, KE, 1, 2, 3, 4, Z, Z/k, I) – (11, 12, 14)

Test dielektrika podle IEC 61010-1 2210 V

k) Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Jako bezpečnostní zdroj s třídou přerušení 15 s (střední přerušení napájení dle ČSN 33 2000-7-710, Tabulka A.1), bude využíván stávající dieselagregát umístěný v objektu trafostanice TS2.

Jako bezpečnostní zdroj s třídou přerušení 0 s (bez přerušení napájení dle ČSN 33 2000-7-710, Tabulka A.1), bude osazen nový záložní zdroj UPS, umístěný na 1.NP ve stávající NN rozvodně, mč: 111.

l) Rozvody světelné, nouzové osvětlení

Umělé osvětlení je v rekonstruované části navrženo dle ČSN EN 12464-1(2022). Požadované hodnoty osvětlení jednotlivých místností, včetně referenčního čísla zatřídění dle ČSN EN 12464-1(2022), jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Umělé osvětlení bude provedeno kompletně, pomocí LED svítidel vestavných, přisazených, popř. závěsných (dle druhů stropů a charakteru daných místností a požadavku architekta).

Osvětlení na sociálním zařízení (WC, umývárny apod.) bude spínáno pomocí pohybových čidel. V ostatních místnostech budou svítidla ovládaná místně instalačními spínači.

Ve vybraných místnostech (vyšetřovna PET-CT, ovladovna, aplikační boxy apod.) bude provedeno stmívatelné osvětlení (systém DALI, ovládání místně pomocí DALI otočných ovladačů).

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838(2015) a ČSN EN 50172. Navrženo je použití nouzových svítidel s vestavnou baterií (akumulátorem).

Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení daných místností.

m) Rozvody zásuvkové a technologické

V řešených prostorách budou využívány následující druhy el. napájení a barevného značení zásuvek:

barva bílá	zásuvky napájené z MDO
barva zelená	zásuvky napájené z DO
barva žlutá	zásuvky napájené ze ZIS-DO, (zásuvka opatřena signalizací provozního stavu)
barva oranžová	zásuvky napájené ze ZIS-VDO (zásuvka opatřena signalizací provozního stavu)

Zásuvkové rozvody a lékařské technologické rozvody jsou navrženy dle PD Lékařské technologie, dále dle místní situace, navrženého vybavení interiéru a požadavků ostatních profesí na napájení daných zařízení.

Technologické rozvody ve zdravotnických prostorách jsou navrženy dle ČSN 33 2000-7-710. Zde se jedná o zdravotnické prostory skupiny 1 (vyšetřovna PET-CT, aplikační místnost a aplikační boxy), kde budou zásuvkové obvody v patientském prostoru napájeny ze zdravotnické sítě IT (ZIS-DO) dle ČSN 33 2000-7-710. Tyto obvody budou napojeny z nově osazeného rozvaděče RZ/4A-1.3.

Ostatní rozvody (MDO, DO a UPS) budou napojeny z nově osazeného rozvaděče RMDU/4A-1.2.

Část elektrorozvodů bude napojena z příslušného stávajícího rozvaděče R4A-1.1. Jedná se o prostory vstupu, navazující chodby a stávající čekárny, jež komunikačně přísluší k tomuto rozvaděči.

n) Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky, požárních systémů na elektrickou energii včetně případného způsobu ovládání měřením a regulací

Rozvody VZT budou napojeny z nově osazeného rozvaděče R.MaR-CT. Tento rozvaděč včetně příslušejících technologických rozvaděčů řeší profese MaR.

Nově osazené chladicí jednotky osazené ve venkovním prostoru budou napojeny z nově osazeného rozvaděče RMD/4A-1.4 umístěném ve strojovně VZT. Z tohoto rozvaděče budou dále napojeny vyvíječe páry umístěné ve strojovně VZT. Dále z něho budou napájeny vyhřívané střešní vpusti, ovládané budou systémem MaR.

o) Popis technického řešení napojení technologických celků

Nově osazená technologie vyšetřovny PET-CT (hybridní skener PET/CT Biograph Vizion, Siemens, max příkon 169kVA po dobu cca 6s) bude napojena přípojkou ze stávající NN rozvodny objektu. Napojení bude provedeno kabelem CXKH-R (J)5x95 ze stávajícího rozvaděče RHM-4A (MDO napájení) umístěného v hlavní rozvodně v 1.NP mč: 112. Rozvaděč RHM-4A bude doplněn novým vývodovým polem M3 viz PD D1.01.4g1-31 Rozváděč RHM-4A – doplnění.

p) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Elektrorozvody v nezdravotnických prostorách budou provedeny převážně PVC kabely vedenými horizontálně v místnostech s podhledy ve žlábech a lištách nad podhledy, vertikálně a v místnostech bez podhledů pod omítkou.

Volně vedené kabelové rozvody v prostoru CHUC a ve zdravotnických prostorách budou provedeny bez halogenními kabely s třídou reakce na oheň B2ca s1,d1,a1 dle požadavku PD Požárně-bezpečnostní řešení, ČSN 73 0848(2023), vyhlášky č: 23/2008 Sb.. (např.: CXKH-R B2ca s1d1, apod).

Kabelové rozvody pro zařízení, která mají sloužit evakuaci (viz. ČSN 73 0802 ed.2, ČSN 73 0848(2023) a vyhl. č.23/2008 Sb. A vyhl. Č: 268/2011 Sb.) budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1 (např. CXKH-V180 B2ca s1d1 apod.).

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami.

Krytí přístrojů a provedení rozvodů musí vyhovovat vnějším vlivům (ČSN 33 2000-5-51).

q) Popis způsobu a provedení uzemnění a doplňujícího ochranného pospojování

V řešených prostorách bude provedeno ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Hlavní ochranná přípojnice MET (HOP) je stávající a je umístěna v hlavní NN rozvodně objektu mč: 111. Z této MET bude provedeno ochranné pospojování nových podružných rozvaděčů vodičem Cu25 viz PD.

Ve zdravotnických prostorách (místnostech) budou dle ČSN 33 2000-7-710 navrženy svorkové skříně MX, obsahující ekvipotenciální svorkovnice, ze kterých bude provedeno doplňující ochranné pospojování (dle čl. 710.415). Doplňující ochranné pospojování ve zdravotnických místnostech bude zahrnovat antistatickou podlahu, uzemňovací zásuvky, potrubí VZT, konstrukce podhledů, rozvody UT, vývody medicinálních plynů, kovové dřezy a baterie a dále všechny pevně instalované kovové předměty (skříně, pulty, regály...) a pevně instalované spotřebiče.

V koupelnách, umývárkách, sprchách bude provedeno doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 z krabic KX.

r) Přepětové ochrany

- 1. stupeň je stávající v hlavních rozvaděcích objektu
- 2. stupeň bude navržen do nových podružných rozvaděčů
- 3. stupeň není touto PD řešen

s) Protipožární opatření ze strany silnoproudých rozvodů

V prostoru CHUC budou použity bezhalogenní kabely, uložené buď v kovových žlabech, nebo v plastových bezhalogenních lištách.

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. (Vlastní protipožární ucpávky jsou součástí projektu PBŘ a budou provedeny po ukončení elektrorozvodů).

t) Úprava doplnění stávajícího uzemnění a hromosvodu

V místě přístavby objektu B bude třeba provést doplnění stávající společné uzemňovací soustavy, dále bude třeba provést úpravu a doplnění stávající jímací soustavy (hromosvodu). Bude také třeba provést úpravu stávajících svodů uložených na fasádě objektu B a jejich propojení s novou jímací soustavou přístavby objektu B a jejich nové napojení na uzemňovací soustavu.

V potřebné části budou stávající svody demontovány (stočením nad úroveň střechy přístavby) a po provedení vlastní přístavby budou svody napojeny na novou jímací soustavu přístavby.

V místě přístavby bude provedena nová uzemňovací soustava, jež bude propojena v místě uzemnění stávajících svodů se stávající uzemňovací soustavou. Provedena bude zemnicím páskem FeZn 30x4 uloženým v základech přístavby. V místech nových svodů budou vyvedeny vývody pro uzemnění svodů, a to vodičem V4A Ø10mm (nerez). Provedení uzemňovací soustavy je nutno koordinovat se stavebními pracemi pro základy.

Na přístavbě objektu je navržena plochá střecha s obvodovou oplechovanou atikou. Na této střeše je navržena nová jímací soustava (viz výkres Hromosvod a uzemnění) vodičem AlMgSiØ8mm na podpěrách dle místní situace. Na tuto novou jímací soustavou budou napojeny stávající svody, jež byly po dobu výstavby stočeny nad úroveň nové střechy přístavby. Tato nová jímací soustava bude propojena s uzemněním 5 svody.

Všechny práce na uzemňovací a jímací soustavě je třeba koordinovat se stavebními pracemi na objektu.

u) Stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení

Na základě NV č.190/2022Sb, §4 jsou v řešeném objekt B vyhrazená elektrická zařízení I. třídy:

1 d) elektrická instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí a

1 e) elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v písmenech a) až d).

v) Obsluha a údržba

Obsluhovat běžná elektrotechnická zařízení v objektu smí osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Obsluhovat rozvaděče smí osoba poučená nebo pracující pod dohledem osoby znalé. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3 (a podle NV č.194/2022 Sb. §4, §5 a §6).

w) Závěrem

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.