

SUBDODAVATEL

BMS SERVIS, s.r.o.
Příční 699, 664 42 Modřice
tel.: 775 554 622



STAVBA

**Rekonstrukce zubní ordinace a souvisejících prostor,
Komenského 77, Újezd u Brna □ □**

ČÁST

D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

NÁZEV VÝKRESU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

HIP

-

VYPRACOVAL

STANISLAV SUSKÝ

KONTROLOVAL

JAKUB SLADKOVSKÝ

DATUM

06/2022

ČÍSLO PARÉ

KÓD ČÁSTI PD

MĚŘÍTKO

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2022-3047

STUPEŇ

DPS

Č. VÝKRESU

101

REVIZE

-

Obsah

1. ÚVOD	3
2. STÁVAJÍCÍ STAV	3
3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
4. PROVOZNÍ PODMÍNKY	3
4.1. ROZVODNÁ SOUSTAVA	3
4.2. PROSTŘEDÍ, VNĚJŠÍ VLIVY	3
5. PŘEDPISY A NORMY	4
6. TECHNICKÝ POPIS	4
6.1. ROZVADĚČE A PŘÍVOD EL. ENERGIE	4
6.2. BILANCE ELEKTRO ROZVADĚČE RM1	5
6.3. KABELOVÉ ROZVODY	6
6.4. SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ INSTALACE	6
6.5. OCHRANA PŘED BLESKEM A UZEMNĚNÍ	6
7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	7
8. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY	7
8.1. ÚŘEDNÍ ZKOUŠKY	7
8.2. POVINNOSTI PROVOZOVATELE	7
8.3. OBECNÉ	8

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je instalace silových rozvodů v prostorách zubařské ordinace a souvisejících prostor. Součástí silových rozvodů jsou zásuvkové a světelné obvody, vývody pro zubařská zařízení, chladicí jednotky a bojler

Projektová dokumentace je zpracována podle požadavků objednatele.

2. Stávající stav

Stávající silová elektroinstalace byla provedena v roce 1991. Přívod el. energie pro je přiveden z rozvaděče RE ve vstupu do objektu. Ve stávajícím rozvaděči pro dotčené prostory je umístěno jištění vývodů pro veškerá zařízení elektro v prostorech zubní ordinace.

Stav stávající elektroinstalace odpovídá době jejího vzniku a požadavkům tehdejších norem a stav odpovídá jejímu stáří.

3. Seznam použitých podkladů

- Prohlídka místa
- Upřesnění rozsahu prací na místě se zástupci investora
- Dokumentace skutečného provedení stavby

4. Provozní podmínky

4.1. Rozvodná soustava

silová soustava: 3PEN ~ 50Hz, 400/230 V, TN-C-S
za rozvaděčem **RM1**: 3NPE ~ 50Hz, 400/230 V, TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí)

podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.2 příloha A, čl. A.1 izolace, čl. A.2 kryty

- ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí)

podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1 ochranné uzemnění a ochranné pospojování

podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.2 automatické odpojení v případě poruchy

podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.2 doplňující ochranné pospojování

4.2. Prostředí, vnější vlivy

Je stanoveno samostatným dokumentem, který je součástí této PD.

5. Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme:

ČSN/EN	Popis
33 2000-1 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
33 2000-5-54 ed.3	El. zařízení – Výběr a stavba el. zařízení, uzemnění, ochranné vodiče
33 1500	Revize elektrických zařízení
50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
34 2300 ed.3	Předpisy pro vnitřní rozvody elektronických komunikací
60529	Stupně ochrany krytí (krytí – IP kód)
73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
34 2710	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
60 529	Stupně ochrany krytem
33 200-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory

6. Technický popis

6.1. Rozvaděče a přívod el. energie

Z důvodu obměny vnitřního vybavení dojde k nové instalaci silových rozvodů, která bude odpovídat umístění jednotlivých zařízení a jejich potřebám z pohledu příkonu. V prostorech chodby bude instalován nový podružný rozvaděč **RM1**, který nahradí stávající rozvaděč. Přívod pro rozvaděč **RM1** bude vyveden z rozvaděče RE ze stávajícího pojistkového vývodu. Příkon objektu je hraniční vzhledem k instalovanému výkonu. Provozovatel byl s touto skutečností obeznámen. Bere na vědomí možnost, že z důvodu nové instalace bude docházet k vybavení hlavního jističe a bude nutné navýšení příkonu pro objekt. Provozovatel se rozhodl přistoupit k případnému navýšení příkonu až na základě zkušeností z provozu.

Z rozvaděče **RM1** budou napájeny obvody nové ordinace a ostatních prostor. Stávající místnost zubařské ordinace bude dotčena pouze připojením stávajícího rozvaděče RM2 na nový rozvaděč **RM1**. V místnosti nové ordinace dojde ke zcela nové instalaci silových rozvodů dle výkresů v této PD aby bylo zajištěno napájení jednotlivých obvodů a zařízení.

Zubní ordinace je klasifikována jako zdravotnické zařízení **skupiny 1** tj.: všechny obvody pro zubařskou ordinaci budou vybaveny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA typ A nebo B dle požadavků instalovaného zařízení.

Instalace v prostorech zázemí budou zařazeny do skupiny 0.

V místnosti ordinace a místnosti se sprchou bude realizováno doplňkové pospojování, které bude přivedeno na ekvipotenciální svorkovnici. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem CY min. 6 mm² barvy kombinace zelené-žluté.

Přípojnice doplňujícího pospojování musí být s hlavním ochranným vodičem spojena prostřednictvím vodiče, jehož průřez je ekvivalentem největšího z průřezů vodičů spojených s ochranným pospojováním. Spoje musí být umístěny tak, aby byly přístupné, musí být označeny štítkem, zřetelně viditelné, a aby mohli být snadno jednotlivě odpojovány.

V rozvaděči **RM1** bude instalována přepětová ochrana Typ T2+T3.

Rozvaděč **RM1** bude v zapuštěném provedení o rozměrech 800x1000x300 mm (š x v x h) vývody horem. V rozvaděči bude hlavní vypínač, proudové chránič pro unikající proud 30 mA typ dle koncového zařízení, 2. a 3. stupeň přepětové ochrany, jistící prvky pro světelné obvody, zásuvkové obvody a vývody dle požadavku technologie. Před rozvaděčem bude volný prostor 1,2m. Z rozvaděče **RM1** budou samostatně napojeny podružné rozvaděče RM4 a RM2 v I.NP.

6.2. Bilance elektro rozvaděče RM1

Bilance spotřeby el. energie je zpracována dle informací od ostatních profesí a investora a podle výše zmíněné normy:

	Příkon [kW]	Soudobost [-]	Soudobí příkon [kW]
Umělé osvětlení	0,9	0,7	0,63
Zásuvkové obvody	10,3	0,7	7,3
Ohřev vody	2,2	0,8	1,8
Chlazení prostor	3	0,9	2,7
Zdravotnická zařízení	5,5	0,9	5
Celkem	22	-	17,5

soudobý příkon
průřez hlavního domovního vedení (Cu)

$P_b = 17,5 \text{ kW}$
25 mm²

Bilance spotřeby elektrické energie:
instalovaný výkon a výpočtové zatížení:
celkový instalovaný výkon
celkové výpočtové zatížení
výpočtový proud 3fázového jističe před objektovým elektroměrem
jmenovitý proud 3fázového jističe před objektovým elektroměrem
průřez kabelové přípojky (Cu)

$P_i = 22 \text{ kW}$
 $P_p = 17,5 \text{ kW}$
 $I_p = 36 \text{ A}$
 $I_n = 40 \text{ A}$
CYKY 5x25mm²

6.3. Kabelové rozvody

V prostorech nové ordinace a zázemí bude provedena kompletní výměna (demontáž a montáž) kabelových rozvodů pro silnoproudou elektrotechniku. Kabelové rozvody pro světelné a zásuvkové obvody na chodbách a v sociálním zařízení zůstanou zachovány. Veškeré nové kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou nebo v příchkách, kabelových žlábech nebo lištách. Všechny kabelové vývody z podlah i stěn musí mít délku min. 2,5m a musí být opatřeny mechanickou ochranou.

6.4. Světelná a zásuvková instalace

V rámci rekonstrukce bude provedena výměna stávajících svítidel za nová se světelnými zdroji typu LED.

Intenzita osvětlení je navržena podle požadavků ČSN EN 12464-1 následovně:

– Ordinace	min. 500 lx
– denní místnosti, sociální zařízení	200 lx
– sklady	150 lx
– chodby	100 lx

Na chodbách a únikových prostorech budou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Zapínání nouzových svítidel bude odvozeno od ztráty napětí ve světelném okruhu v dané místnosti, v níž je svítidlo umístěno.

Každý světelný okruh bude napojen přes proudový chránič s vybavovacím proudem $I_r=0,03A$.

Zásuvky budou připojeny průběžně. Zásuvky budou napojeny na několik samostatných obvodů podle odebíraného výkonu. Zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem $I_r=0,03A$.

Ovládací prvky budou umístěny ve výši 1,2-1,3m nad podlahou.

6.5. Ochrana před bleskem a uzemnění

Vnější systém ochrany před bleskem – bleskosvod a uzemnění budovy zůstává stávající a není řešeno v této PD.

Vnitřní systém ochrany před bleskem a uzemnění je stávající a je zajištěno připojením zemničů na hlavní uzemňovací svorku/přípojnicí (MET).

Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 nesmí odpor ochranných vodičů, včetně odporu spojení mezi ochrannými kontakty zásuvek a ochrannými svorkami zařízení, nebo jakýmkoli cizími vodivými částmi a přípojnici doplňujícího pospojování být větší než 0,7 Ohmu.

7. Požadavky na ostatní profese

Profese stavba:

Zajistí opravení otvorů a zapravení prostupů kabelových tras přes jednotlivé příčky objektu.

8. Bezpečnostní a organizační pokyny

8.1. Úřední zkoušky

Při montáži elektroinstalace je nutné respektovat příslušné normy ČSN (dříve závazné normy ČSN) a předpisy. Práce na el. zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. na zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Montážní práce elektrorozvodů budou ukončeny provedením příslušných zkoušek na el. zařízení, provedením výchozí revize veškeré realizované elektroinstalace a vystavením výchozí revizní zprávy s konečným předáním zařízení investorovi.

Elektroinstalace musí být podrobena výchozí revizi. Po této výchozí revizi elektroinstalace je provozovatel kotelny povinen si zajistit provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

Zhotovitel je povinen předat projekty elektrické instalace opravené dle skutečného stavu spolu s protokoly, výkresy rozvaděčů, schémata zapojení a jejich změnami a návody pro provoz a údržbu.

8.2. Povinnosti provozovatele

- Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN, a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 343100 a zkouškami z vyhl. č. 50/1978 Sb.
- Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN 343108.
- S dovolenou obsluhou el. zařízení a bezpečnostními předpisy prokazatelně seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s el. zařízením a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.

8.3. Obecné

Projektová dokumentace pro provádění stavby tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. Tato dokumentace nenahrazuje realizační, dílenskou ani výrobní projektovou dokumentaci, kterou si musí zhotovit vypracovat na základě jím vybraných a dodaných zařízení. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku. V tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a případně investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly. Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci. Každý dodavatel je povinen zkontrolovat projektovou dokumentaci, upravit ji dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montáží v rámci vlastní přípravy. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

V době zpracování projektu nebylo předloženo požárně bezpečnostní řešení. V rámci realizace je potřeba zvolit řešení vyhovující aktuálnímu PBŘ.