

- **Stupeň PD : DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce :

Rekonstrukce objektu vrátnice
v areálu Nemocnice Nymburk s.r.o.,
Objekt na č.parc. 323, k.ú. Nymburk

D.1.4.4.1. ELEKTROINSTALACE

Místo stavby:

č.parc. 323, k.ú. Nymburk,
objekt bez čísla popisného na ulici Boleslavské třídy
ve městě Nymburk
Objekt umístěný v areálu Nemocnice Nymburk

Vypracoval :

Marek Roch
Ing. arch. Pavel Petrák

HIP :

Ing. arch. Pavel Petrák
Hlavní 279/7, 353 01 Mariánské Lázně
IČ: 87577364
tel.: +420 737 984 812

Investor :

Město Nemocnice Nymburk s.r.o.,
Boleslavská třída 425/9, 288 01 Nymburk

Datum :

11/2020

1. Projektové podklady

- 1.1) Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.
- 1.2) Provozní požadavky stavebních úprav objektu na elektroinstalace.

2. Rozsah projektovaného zařízení

- 2.1) Návrh elektroinstalace.
- 2.2) Tato dokumentace je zpracována v souladu se stavebním zákonem a navazujícími předpisy a slouží pro stavební řízení.
- 2.3) Přesné umístění elektropřístrojů a vývodů musí být odsouhlaseno investorem na stavbě.

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1) Použité standardy:

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-5-523ed.2, dále pak ČSN EN 62305-3.

Systémy osvětlení budou provedeny dle ČSN 73 4301Z1.

3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrany: izolací, samočinným odpojením od zdroje, SELV – dle ČSN 33 2000-4 – 41ed.2.

Zvýšené ochrany: pospojováním, proudovými chrániči – pro vybrané prostory a obvody

3.3) Vliv stavby na životní prostředí:

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

3.4) Ochrana proti přepětí, EMC:

Elektrická instalace bude provedena v souladu s požadavky:

ČSN 33 2000-131.6.2, ČSN 33 0420/2.2, ČSN EN 50174-2 (369071) a ČSN EN 50310 (369072).

Ochrana proti SEMP:

V rozvodech el. energie bude provedena třístupňová ochrana proti přepětí. Ve stávajícím rozváděči je instalován I. stupeň B a II. stupeň C, III. stupeň bude řešen mobilními zásuvkovými ochranami u citlivých zařízení (případně bude součástí chráněného zařízení).

Ochrana proti LEMP:

Na objektu je provedena stávající vnější ochrana pomocí hromosvodu a vnitřní ochrana je realizována vyrovnaním potenciálů na svorkovnici HOP, umístěné u hlavního rozváděče.

3.5) Požární bezpečnost

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

3.6) Bezpečnost práce

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Vnitřní silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č.137/98 Sb. dle §45 a vyhláškou č.48/82 Sb. o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb..

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6-61 a ČSN 33 15 00.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1) napěťová soustava:

TN-C-S, 400/230 V, 50 Hz, pro rozvody nn do 1 kV, hlavní rozvody

TN-S, 400/230 V, 50 Hz, pro rozvody nn do 1 kV, provozní elektroinstalace

4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

Venkovní prostory : AD4, AB8, zvláště nebezpečné prostředí

Pobytové místnosti : normální prostředí

V koupelně a umývacích prostorech dle ČSN 33 2000-7-701!

Doporučené krytí : IP20 pro normální prostředí uvnitř domu

IP44 venku, technických místnostech,

pod pracovní deskou kuchyně, vybraná zařízení v koupelně

4.3) Výkonová bilance:

Nově instalovaný příkon	:	$P_I = 28,20 \text{ kW}$
Předpokládaný maximální soudobý příkon	:	$P_S = 22,56 \text{ kW}$

Podrobná bilance viz příloha technické zprávy.

4.4) Zkratové poměry:

Zkratové poměry v distribuční síti se nemění, prováděcí firma si je před zahájením prací ověří na příslušné služebně rozvodného podniku. Pro domovní instalace předpokládáme $I''_k \leq 10 \text{ kA}$

5. Popis technického řešení

5.1) Popis objektu, měření, hlavní napájení

Předmětem projektu je návrh nové elektroinstalace objektu bývalé vrátnice v areálu Nemocnice Nymburk. Projekt řeší nové dispoziční úpravy a objekt bude nově využíván jako administrativní budova.

Stávající elektroměrová skříň je umístěna na severní fasád, hlavní domovní rozvaděč je umístěn v centrální chodbě v 1.NP. Z rozvaděče budou napojeny jednotlivé okružové rozvody v 1.NP. Podružný elektrický rozvaděč je umístěn v chodbě 2.NP. Zde bude provedeno rozdělení vodiče PEN na PE a N. Budou z něj napojeny všechny spotřebiče v řešeném objektu.

Větrání prostoru je navrženo jako přirozené okny. Vytápění prostoru bude řešeno pomocí otopných těles, která jsou umístěná pod okny a nová tělesa budou napojena na stávající dvoutrubkový systém teplovodního vytápění. V koupelně ve 2.NP je navrženo elektrické přímotopné Koradux Rondo Classic – ER o rozměru 1500x450 mm a s příkonem 500 W.

Všechny nové prostupy kabelů budou provedeny trubkami s certifikovanými samosvornými průchodkami, nebo jinak plynotěsně a vlhkotěsně utěsněny.

Světelná instalace je provedena standardním způsobem s ovládáním tlačítkovými spínači.

5.2) Kabelové rozvody

Veškeré kabely v normálních prostorech (z hlediska požáru) budou s Cu jádry s plastovou izolací, typ CYKY pro pevné přívody a typ H07RN-F (CYSY) pro pohyblivé přívody. Kabely budou ukládány do trubek zasekaných do drážek ve zdech vyzděných z plných pálených cihel, v nových příček ze sádkartonu a pórobetonu a nad sádkartonovým podhledem. Souběh tras silnoproudu a slaboproudu ve vzdálenosti nejméně 300 mm, nebo v kanále se stínící přepážkou.

5.3) Zásuvky a vývody

Elektroinstalace umývacích prostorů musí být v souladu s bezpečnostními předpisy, hlavně s ČSN 33 2000-7-701, při umístování elektrických zařízení je třeba dodržet požadavky jednotlivých zón.

Zásuvky pro obecné použití budou instalovány ve výšce 500 mm nad čistou podlahou. Vývody pro kuchyňskou linku budou připraveny v krabici 1 200 mm nad podlahou.

5.4) Osvětlení

Osvětlení bude splňovat ČSN 73 4301/Z1, hodnoty osvětlenosti E_m pro důležité prostory:

WC, koupelna	200 lx
Chodby, komunikační prostory	100 lx
Kuchyň	300 lx
Kanceláře	500 lx

Index podání barev světelných zdrojů R_a musí být větší než 80.

Osvětlenost každé místnosti bude zajištěna hlavní osvětlovací soustavou, pracovní prostory budou vybaveny místním přisvětlením. Osvětlení v místnostech bude spínáno tlačítky umístěnými na stěně.

5.5) Uzemnění, vyrovnaní potenciálu, ochranné pospojování

Uzemnění stavby je stávající a je provedeno páskem FeZn uloženým v základových pasech pod hydroizolací. Uzemnění je vyvedeno na hlavní ochranou přípojnici HOP umístěnou u RH. Na přípojnici HOP je provedeno vyrovnaní potenciálu pospojováním všech inženýrských sítí vstupujících do domu. V kuchyňské lince bude provedena zvýšená ochrana pospojováním pomocí vodiče CY4.

5.6) Hromosvod

Stávající beze změny.

6. Popis technického řešení slaboproudé elektroinstalace

6.1) Telefonní a datové rozvody

V areálu se nachází centrální rozvod datových kabelů a rozvod je již přiveden do řešeného. Je navržen nový vnitřní datový rozvod v řešeném objektu. Datové zásuvky jsou navrženy pod pracovními stoly v kancelářích.

Kabelážní systém může být doplněn bezdrátovým WIFI přenosem dat.

6.2) Rozvody TV příjmu

Rozvod TV příjmu je přiveden do kanceláře lékaře a do místnosti kanceláře ředitelny. Stávající anténa je osazena na střeše řešeného objektu, odtud budou napojeny nové rozvody.

6.3) Interkom

Není součástí tohoto projektu.

6.4) Elektrická zabezpečovací signalizace

Není součástí tohoto projektu.

6.5) Elektrická požární signalizace

Není součástí tohoto projektu.

7. Závěr

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru. Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s dodávkami ostatních profesí.

V Mariánských Lázních, 11/2020

Vypracoval: Ing. arch. Pavel Petrák
Marek Roch

8. Příloha – výpočet příkonu

TABULKA HLAVNÍCH SPOTŘEBIČŮ - VÝPOČET PŘÍKONU						
Zařízení	Příkon (kW)	Soud. <i>Beta</i>	Počet	Celkem (kW)	P Soudobý (kW)	
MW trouba	1,30	0,25	2	2,60	0,65	
Myčka	1,60	0,25	1	1,60	0,40	
Kuchyňské spotřebiče	4,00	0,25	2	8,00	2,00	
Lednička	2,00	0,65	2	4,00	2,60	
Osvětlení	4,00	0,80	1	4,00	3,20	
Ostatní (PC atd.)	8,00	0,25	1	8,00	4,00	
					12,85	
Celkový instalovaný příkon	28,20					kW
Předpokládaný max. soudobý přík.	Nesoudobost S	0,8	Pi x Beta x S		=	22,56 kW
Vypočtený proud	18,92					A