

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba	:	Nemocnice Znojmo, II. Etapa, 2.část
Objekt	:	SO 15 Objekt H - úpravy pro ambulance SO 15.4 Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody
Stupeň	:	PVD
Zak. č.	:	K09516015
Investor	:	Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace
Projektant	:	Elektroprojekta Rožnov a. s.

1. Obsah projektu

Projekt řeší hlavní a nouzové osvětlení v 1.patře, v 2.patře a v 3.patře objektu H.

Součástí projektu jsou vnitřní silnoproudé rozvody pro zdravotnickou technologii objektu H.

Součástí projektu je silnoproudé připojení větrání sociálního zařízení v 1.patře, v 2.patře a v 3.patře objektu H.

Je řešeno požární větrání CHÚC typu A včetně náhradního zdroje UPS.

Řešení suterénu není součástí tohoto projektu.

Je navržena nová výzbroj hlavního rozvaděče RH a nové patrové rozvaděče RSHxx.

Ochrana objektu H před účinky blesku a atmosférické elektřiny bude řešena v následující etapě při zateplování objektu. Pouze bude připojeno 2x odsávací potrubí na stávající jímací vedení objektu H.

2. Podklady pro vypracování

1. Stavební podklady
2. Technologické podklady
3. Podklady zdravotnické
4. Podklady trubních rozvodů
5. Podklady vzduchotechniky
6. Podklady topení
7. Protokol o určení vnějších vlivů č. 14/2009, vypracovaný odbornou komisí Elektroprojekta Rožnov, a.s.
8. Protokol o určení typu místností a aplikace požadavků v místnostech pro lékařské účely podle ČSN 332140 a TNI 332140 – Protokol L7/2009.
9. Požárně bezpečnostní řešení– 08/2009-Ing.Krnáč.
10. Jednání s investorem, průzkum stávajícího stavu
11. Platné předpisy a normy ČSN

3. Základní technické údaje

Proudová soustava: 3 NPE AC 50Hz 400V/TN-S

Ochrana dle ČSN 33 2000 -4– 41:

Ochrana základní před dotykem živých částí:

- izolací
- přepážky nebo kryty

Ochrana základní před dotykem neživých částí:

- normální - automatickým odpojením od zdroje
- doplněná – doplňujícím pospojováním
- proudovým chráničem

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 – 3: dle protokolu č. 14/2009

4. Předpoklad celkové výkonové bilance pro objekt H

	Pi(kW) MDO	Pp(kW) MDO	Pi(kW) DO	Pp(kW) DO	Pi(kW) VDO	Pp(kW) VDO
Osvětlení	27	19	-	-	-	-
Technologie,zásuvky	96,4	29	-	-	-	-
VZT	0,3	0,3	-	-	-	-
CHÚC A	1,5	1,5	-	-	-	-
Celkem	126 kW	50 kW	-	-	-	-

Celkový Pi = 126 kW

max soudobý Pp = 50 kW

max soudobý objektů Ppβ = 40 kW

Pi Instalovaný výkon

Pp Maximální soudobý příkon

Ppβ Maximální soudobý příkon objektů

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 1. a 3.stupeň

5. Technické řešení

Celková koncepce řešení vnitřních světelných a silnoproudých rozvodů musí vyhovovat ČSN 332140 a TNI 332140.

Napájení

Na objektu H je umístěna přípojková skříň RIS, ze které je napojen hlavní rozvaděč objektu RH. Je umístěn v suterénu objektu H. Z tohoto rozvaděče RH jsou napájeny podružné rozvaděče jednotlivých podlaží.

Hlavní přívody budou přivedeny ze stávajícího RH nově novou stupačkou pro nové patrové rozvaděče RSH.

Hlavní napájecí přívody a vodič hlavního pospojování jsou vedeny kabelovým žlabu v podhledu. Budou provedeny v proudové soustavě TN-S kabely bezhalogenovými ,uloženými v kabelových žlabech MARS.

Elektrická instalace bude napojena ze skříňových rozvaděčů RSH.

Hlavní napájecí přívody a vodič hlavního pospojování jsou vedeny kabelovou šachtou až do 3.patra. Budou provedeny v proudové soustavě TN-S kabely bezhalogenovými,uloženými v kabelových žlabech ,ve stoupací šachtě na kabelovém roštu.

Elektrická instalace osvětlení a zásuvkových rozvodů v suterénu je napájena ze stávajícího patrového rozvaděče RSH11.

Elektrická instalace osvětlení a zásuvkových rozvodů v 1.patře je napájena z nového patrového rozvaděče RSH21.

Elektrická instalace osvětlení a zásuvkových rozvodů v 2.patře je napájena z nového patrového rozvaděče RSH31.

Elektrická instalace osvětlení a zásuvkových rozvodů v 3.patře je napájena z nového patrového rozvaděče RSH41.

6. Ochrana proti přepětí

Ve stávajícím hlavním rozvaděči RH je doplněna přepětěová ochrana 1.stupně a 2.stupně. 2.stupeň přepětěové ochrany je umístěn ve všech podružných rozvaděčích dle charakteru napájených zařízení.

7. Světelně technický návrh

Je navrženo hlavní umělé osvětlení a nouzové osvětlení.

Hlavní osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů. Protipanické a nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení s ohledem na normu ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení.

Na prezentaci projektu PSP pro zástupce investora nemocnici Znojmo,dne 8.6.2009 v Elektroprojektě Rožnov bylo dohodnuto,že pro nouzové osvětlení v II.etapě v 2.části bude projektováno nouzové osvětlení nouzovými svítidly s vlastním bezúdržbovým akumulátorem a dobou zálohy 1 hodina.

Udržovaná intenzita celkového osvětlení v jednotlivých místnostech je navržena v závislosti na typu místnosti a charakteru vykonané činnosti dle ČSN EN 12464-1,tabulka 5.7 zdravotnická zařízení:

vyšetřovny,ambulance,pracovny sestry $E_m=500lx$,
čekárny $E_m=200lx$, sklady,sociální zařízení $E_m=200lx$,chodby $E_m=200lx,150lx$.

Pro osvětlení jsou použita vestavná zářivková svítidla v krytí splňujícím podmínky hygieny a desinfikovatelnosti. Svítidla mají vestavěny vysokofrekvenční elektronické předřadníky a tím splňují podmínku I ČSN 332140 na omezení rušení elektromagnetickými poli.

Pro osazení svítidel jsou použity převážně trubice Osram L 36/21. L 18/21 - Lumilux bílé, podání barev 1B, světelný tok 3350 lm, 1350 lm.

V ose únikových cest je instalováno nouzové orientační osvětlení, které umožňuje orientaci pro bezpečný pohyb bez nebezpečí úrazu ($E_{pk} = 2 lx$).

Je navrženo nouzové osvětlení zářivkovými nouzovými svítidly 1x8W, s vlastním bezúdržbovým akumulátorem a dobou zálohy 1 hodina.

Ovládání osvětlení je řešeno od vstupních dveří do každé místnosti vypínači nebo tlačítky.

Údržba osvětlovací soustavy bude prováděna 2x ročně, interval obnovy povrchu 24 měsíců.

Výměna světelných zdrojů individuální po vyhoření, (příp. hromadná po uplynutí životnosti a poklesu intenzity osvětlení pod stanovenou hodnotu – cca po 8000 hodinách provozu).

Likvidaci vyhořelých zdrojů nutno zadat odborné firmě s oprávněním na likvidaci těchto odpadů.

Instalace bude uložena na podkladech nehořlavých, stupně hořlavosti A dle ČSN 730823.

Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným normám ČSN.

Souběhy a křížování se sdělovacím vedením – viz ČSN EN 50174-2.

Souběhy a křížování s medicínálními plyny – viz ČSN EN ISO 7396-1.

8. Zdravotnická technologie

Ve vytypovaných místnostech 1.patra, 2.patra a 3.patra, které jsou zahrnuty do protokolu L7/2009 bude provedeno doplňující uzemnění a doplňující pospojování dle protokolu č.14/2009 o určení vnějších vlivů a L7/2009.

Barevné značení zásuvkových vývodů :

MDO - bílá

zásuvkové vývody pouze se základní ochranou - samočinným odpojením od zdroje

MDO - hnědá

zásuvkové vývody se zvýšenou ochranou proudovými chrániči

Hlavní rozvody rozvaděčů technologie RSHx1 jsou nad rozvaděčem zakrytovány sádkou až do stavebního stropu./viz SO 15.1 Architektonicko-stavební řešení/.

Doplňující uzemnění a doplňující pospojování

Ve vybraných místnostech pro lékařské účely /viz protokol L7/2009/ je instalována soustava uzemňovacích skříněk US (15 ks-1.patro, 15 ks-2.patro, 15 ks-3.patro).

Skříňka US má přípojnice doplňujícího uzemnění PE a doplňujícího pospojování PA, které budou vodičem H07V-K16 zelenožlutým připojeny na doplňující uzemnění silnoproudého rozvaděče příslušného objektu RSHx1.

Na přípojnici doplňujícího uzemnění PE se připojují všechny neživé části - vodivé části elektrických zařízení přístupné dotyku, vodičem H07V-K 6 zelenožlutým.

Na přípojnici doplňujícího pospojování PA se připojují okolní vodivé části, které nejsou součástí elektrického zařízení, vodičem H07V-K 6 zelenožlutým.

9. Protipožární opatření

1. Rozmístění hasících přístrojů a protipožárních pomůcek bude provedeno dle vyjádření požárního specialisty investora.
2. Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky nutno opatřit požárními ucpávkami nebo požárními prostupy.

1 okenní otvor v CHÚC A schodiště-3.01 v části objektu H je řešen jako požární uzávěr s odolností 15 minut EI-C 15 DP1. Část požární stěny tvoří požární okenní otvor který je vybaven lineárním pohonem. Ten je ovládán systémem EPS přes řídicí ústřednu ŘC- v případě požáru okno otevře.

Ventilátor CHÚC A spolu s klapkou se servopohonem je napájen přes záložní zdroj UPS. Vše je ovládáno systémem EPS a napájeno zdrojem UPS. V případě požáru ventilátor je spuštěn po dobu min. 15 minut.

4 protipožární klapky jsou sdruženy do 2 kabelů jednotlivých podlaží 1. patra a 2. patra H a ty jsou přivedeny do evakuačního rozvaděče RE1H3 ve 3. patře ve strojovně výtahu v objektu H. Vše je ovládáno systémem EPS a napájeno zdrojem UPS.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech :

Elektroinstalace v objektu bude opatřena Centrál-stop a Total-stop tlačítky.

Vypnutím Central-stop tlačítka dojde k vypnutí elektrické energie v hlavních rozvaděčích MDO, DO a dojde tak k přerušení dodávky el. energie pro všechna zařízení, která nesmí být funkční při požáru. Označení Central-stop tlačítka bezpečnostní tabulkami – "CENTRAL-STOP", „PŘI POŽÁRU VYPNI“ a popisovou tabulkou definující vypínaný objekt (část).

Vypnutím Total-stop tlačítka dojde k vypnutí elektrické energie v hlavních rozvaděčích MDO, DO, EVAK a dojde tak k vypnutí kompletní elektroinstalace včetně zařízení, která mají být funkční při požáru (vč. požárně bezpečnostních zařízení). Označení Total-stop tlačítka bezpečnostními tabulkami – "TOTAL-STOP", „PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ“, „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“ a popisovou tabulkou definující vypínaný objekt (část).

Vypínací tlačítka Central-stop a Total-stop budou instalována v hlavních rozvodnách a také budou vyvedeny do určeného snadno přístupného místa v případě požáru, např. na vrátnici u vstupu do objektu nebo do místa trvalé služby. Umístění těchto vypínacích prvků do místa trvalé služby určí investor. Kabely a kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků Central-stop a Total-stop musí splňovat požadavky na funkční integritu dle PBŘ.

Toto místo musí být před vlastní realizací odsouhlaseno investorem a požárně bezpečnostním technikem organizace.

Ovládání výše uvedených tlačítek může vykonávat pouze zodpovědná a proškolená obsluha. Vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Pro každou rozvodnu NN musí být vypracován postup pro vypnutí elektrické energie (tlačítka Central-stop a Total-stop v návaznosti na požadovanou funkčnost požárně bezpečnostních zařízení a případně na funkčnost vytypovaných zdravotnických zařízení).

Celkové provedení musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0848.

10. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

- Provozovatel je povinen řídit se při uvádění do provozu a provozování podmínkami dle ČSN EN 50110-1.
- Provozovatel je povinen zpracovat provozní předpisy, tyto vyvěsit na viditelném místě. Obsluha musí být s provozními předpisy prokazatelně obeznámena.
- Obsluhou elektrických zařízení mohou být provozovatelem pověřováni jen pracovníci alespoň poučení, údržbu a opravy mohou provádět jen pracovníci znalí ve smyslu vyhl. 50/78.

11. Certifikace, schvalování a realizace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

V souladu se zákonem č.183/2006 Sb v platném znění §156, nesmí bez těchto dokumentů dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení.

Realizaci může zajistit pouze organizace s oprávněním dle vyhlášky č.20/79Sb.

12. Upozornění pro dodavatele

Skříňové rozvaděče RSH21, RSH31, RSH41 jsou navrženy na hloubku 300 mm.

13. Závěr

Provedení elektroinstalace a použitý montážní materiál musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN a certifikacím. Tato dokumentace je vypracována v projektovém stupni pro výběr dodavatelů (PVD).

Likvidace nebezpečného odpadu vzniklého při výstavbě bude prováděna dle příslušných předpisů.

Před uvedením do provozu zajistí montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000- 6- 61 včetně revizní zprávy, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání.

PŘÍLOHY

- | | |
|---|-----------|
| - Protokol o určení vnějších vlivů č.14/2009 | - 5 listů |
| - Protokol o určení typu místností dle ČSN 332140,č.14 a tabulky 3 a TNI 332140 | - 3 listy |
| - Specifikace podružných rozvaděčů a uzemňovacích skříněk objektu H | - 5 listů |