



REKONSTRUKCE PAVILONU Č.3

Hudcova 70, Brno-Medlánky

F.1.4.g ELEKTROINSTALACE

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor: Výzkumný ústav veterinárního lékařství
Hudcova 70, Brno-Medlánky, 621 00

Zpracovatel projektu: INTAR a.s., Bezručova 17a, Brno

Hlavní projektant: Ing. arch. Bohumil Lancman

Odpovědný projektant: Ing. Karel Boudný

Zakázkové číslo: 20006 031-4

Datum: 05/2010

Číslo výtisku:

Obsah:

Výkres Číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
Textová část				
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
	Technická zpráva		5	5
	Výpis materiálu		63	63
CELKEM			70	70
Výkresová část				
E-1	Elektroinstalace - schéma hlavních rozvodů	-	1	2
E-2	Elektroinstalace - půdorys 1.PP	1:50	1	8
E-3	Elektroinstalace - půdorys 1.NP	1:50	1	12
E-4	Elektroinstalace - půdorys 2.NP	1:50	1	12
E-5	Elektroinstalace - půdorys 3.NP	1:50	1	12
E-6	Elektroinstalace - půdorys 4.NP	1:50	1	12
E-7	Elektroinstalace - půdorys 5.NP	1:50	1	12
E-8	Půdorys střechy - hromosvod	1:50	1	12
E-9	Hlavní rozvaděč RH	-	1	12
E-10	Patrový rozvaděč RS1	-	1	5
E-11	Patrový rozvaděč RS2	-	1	5
E-12	Patrový rozvaděč RS3	-	1	5
E-13	Patrový rozvaděč RS4	-	1	5
E-14	Patrový rozvaděč RS5	-	1	7
E-15	Rozvaděč laboratoře RL5a	-	1	4
E-16	Rozvaděč laboratoře RL5b	-	1	4
E-17	Rozvaděč laboratoře RL5c	-	1	4
E-18	Rozvaděč laboratoře RL4a	-	1	4
E-19	Rozvaděč laboratoře RL4b	-	1	4
E-20	Rozvaděč laboratoře RL4c	-	1	5
E-21	Rozvaděč laboratoře RL4d	-	1	4
E-22	Rozvaděč laboratoře RL4e	-	1	4
E-23	Rozvaděč laboratoře RL4f	-	1	4
E-24	Rozvaděč laboratoře RL3a	-	1	4

E-25	Rozvaděč laboratoře RL3b	-	1	4
E-26	Rozvaděč laboratoře RL3c	-	1	5
E-27	Rozvaděč laboratoře RL3d	-	1	4
E-28	Rozvaděč laboratoře RL2a	-	1	4
E-29	Rozvaděč laboratoře RL2b	-	1	4
E-30	Rozvaděč laboratoře RL2c	-	1	4
E-31	Rozvaděč laboratoře RL2d	-	1	4
E-32	Rozvaděč laboratoře RL2e	-	1	4
E-33	Rozvaděč laboratoře RL1a	-	1	4
E-34	Rozvaděč laboratoře RL1b	-	1	4
E-35	Rozvaděč laboratoře RL1c	-	1	4
E-36	Rozvaděč laboratoře RL1d	-	1	6
CELKEM			36	216

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Elektrické napájení: 3+N+PE stř.50Hz 400V / TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: dle ČSN 32 2000-4-41 ed.2

normální – základní izolací živých částí, přepážkami a kryty

- automatickým odpojením v případě poruchy

doplňená – doplňujícím pospojováním neživých částí

- proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA

Pro běžné zásuvkové obvody bude provedena doplňková ochrana proudovými chrániči s reziduálním vybavovacím proudem 30 mA dle čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41. Ve sprchách, umývárkách bude provedeno doplňující ochranné pospojování dle čl. 415.2. Pospojování bude propojeno na stávající uzemňovací soustavu.

Zdroj el.energie: pojistková skříň R21 u objektu-jištění 315A

Měření odběru: centrální v rozvodně NN, podružné v rozvaděči objektu RH

Instalovaný příkon objektu: 295,7 kW

Soudobý výkon: 176,8 kW

Hlavní jištění v RH: 315A

Stupeň důležitosti dodávky: 3

Ochrana proti zkratu a přetížení: jistíci prvky v hlavním rozvaděči a příslušných podružných rozvodnicích

Kompenzace účinníku: stávající centrální v rozvodně NN + doplňková u rozvaděče RH

Hlavní vypínač objektu: pro případ havárie nebo požáru je osazen v hlavním rozvaděči objektu a u východu v 1.NP (STOP-tlačítko).

Vnější vlivy: byly stanoveny protokolem v předešlém stupni PD (DSP)

Zemnicí soustava: nová

Hromosvodní instalace: nová

ENERGETICKÁ BILANCE

ÚČEL	Instalovaný výkon	Koeficient současnosti	Současný příkon
	[kW]	β	[kW]
Osvětlení	35,00	0,6	21,00
Vzduchotechnika	61,00	0,7	42,70
Výpočetní technika (PC)	24,00	0,6	14,40
Zásuvky obecné	20,00	0,8	16,00
Technologie laboratoří	150,70	0,7	105,50
Autokláv	48	1	48,00
Výtah	7,7	1	7,70
SOUČET	298,40		255,3
VÝPOČTOVÝ SOUČASNÝ PŘÍKON PRO OBJEKT	255,3	0,7	176,8

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Jedná se o objekt laboratoří č. 3, který bude kompletně rekonstruován.

Objekty v areálu jsou napojeny zasmyčkováním kabelu AYKY 3x240+120 mm² přes pojistkové skříně u objektů. Uvedený objekt laboratoří č.3 je napájen kabelem ze stávající pojistkové skříně R21 ve fasádě objektu.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Napojení objektu je z pojistkové skříně R21 kabelem zaústěným do hlavního rozvaděče RH, umístěného na chodbě v 1.PP. Připojení se provede kabelem CYKY 3x185+95mm², uloženým pod omítkou. Z RH se napojí podružné rozvaděče v jednotlivých patrech RS1-5. V rozvaděči RH bude podružné nepřímé měření spotřeby el. energie a 1.+2. stupeň přepětové ochrany. Z patrových rozvaděčů RS budou napojeny podružné rozvaděče laboratoří RL, z nichž bude napojeno zařízení jednotlivých laboratoří včetně osvětlení. Před rozvaděči musí být zachován volný prostor min. 0,8m.

Umělé osvětlení musí odpovídat ČSN EN 12464-1 dle požadavku par.10 odst. 1 NV č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Intenzity osvětlení (Ix) jsou uvedeny v tabulkách místností na výkresech DSP. Osvětlení je provedeno převážně zářivkovými přisazenými nebo vestavěnými svítidly. Svítidla budou

v patřičném krytí, dle charakteru vnějších vlivů v jednotlivých místnostech. Počet svítidel byl stanoven na základě světelně-technických výpočtů. Ovládání světel je spínači umístěnými u vstupních dveří ve výši cca 1,2 m nad podlahou a dle potřeby bude možno osvětlení ovládat z více míst. Pro místní osvětlení pracovišť se počítá rovněž s lampami napojenými ze zásuvek. Osvětlení chodeb a větších prostorů bude ovládáno tlačítky přes impulzní relé v příslušném rozvaděči.

Na únikových trasách, schodištích a komunikačních prostorách se instalují nouzová svítidla s piktogramy, vybavená vlastními zdroji, jež zajistí automatické zapnutí při ztrátě napájecího napětí. Automatika těchto svítidel musí být pod trvalým napětím. Minimální doba svícení nouzového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina. Na únikových cestách (chodby, schodiště) bude navíc protipanické osvětlení svítidly vybavenými nouzovými moduly.

Zásuvkové obvody budou sloužit jednak pro připojení běžných spotřebičů, jako je úklidová technika, zařízení kuchyněk, lampy apod. a jednak pro připojení výpočetní techniky a technologických zařízení. Rozmístění zásuvek, jejich účel a výšky jsou v souladu s technologickými požadavky. Běžné instalační zásuvky v bílém provedení budou napojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky pro výpočetní techniku budou barevně odlišeny. Obecné zásuvky v technických místnostech, sociálních zařízeních, na chodbách budou ve výši 1,2m.

Velké spotřebiče jako je zařízení VZT, autokláv, výtahy a další, budou napojeny samostatně z rozvaděče RH, nebo z vlastních podružných rozvodnic.

Z hlediska elektroinstalace se předpokládá běžná instalace s využitím vytypovaných standardních instalačních přístrojů a materiálů. Elektroinstalace bude provedena celoplastovými měděnými kabely, uloženými pod omítkou, v lištách a v podhledech ve žlabech.

Řešení ochrany před bleskem je provedeno dle ČSN EN 62 305. Objekt laboratoří je zařazen do třídy ochrany III. Návrh jímacího zařízení je proveden metodou ochranného úhlu. Bezpečná oddělovací vzdálenost jímáčů od vzduchotechnických jednotek a jiných zařízení na střeše je stanovena výpočtem a činí 396mm. Před účinky atmosférické elektřiny bude tedy objekt chráněn jímacím zařízením ve formě mřížového vedení tvořeného vodičem FeZn 8mm s pomocnými jímáči a popřípadě doplněného jímacími tyčemi.

K jímací soustavě budou vodivě připojeny všechny kovové konstrukce osazené na střeše.

Jímací soustava bude spojená svody přes zkušební svorky SZ s uzemněním, tvořeným páskem FeZn 30/4 mm, uloženým v zemi podél objektu, popřípadě zemnicími tyčemi. Jednotlivé svody musí být opatřeny popisnými štítky.

Na uzemnění se připojí přípojnice hlavního pospojování budovy (PHP), umístěná v 1.PP vedle rozvaděče RH. Do tohoto pospojování musí být navzájem spojeny: ochranný vodič (PE), uzemňovací přívod, rozvod kovového potrubí v budově (plyn, voda), kovové konstrukční části, ÚT apod. Pospojování se provede vodičem H07V-U/25 mm² (CY). PHP je napojená uzemňovacím přívodem na společné uzemnění hromosvodu dle ČSN 33 2000-5-54. Uzemňovací přívod při průchodu zdí se musí vhodně chránit uložením do trubky. Uzemňovací přívod se značí jako ochranný vodič – žluto/zelený.

ZÁVĚR

S ohledem na fakt, že se jedná o rekonstrukci instalace ve stávajícím objektu je nutno počítat se změnami a doplňky, které mohou být vyvolány skutečnostmi zjištěnými během vlastních prací a které nejsou zahrnuty v této PD. Tyto změny mohou vyvolat změnu či doplnění navrženého materiálu a tím i investičních nákladů.

Výrobky které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Uvedené druhy a typy použitých výrobků jsou zaměnitelné, pokud budou vykazovat shodné vlastnosti a parametry, v PD jsou uvedeny a použity pouze jako příklad.

Veškerý použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do el. zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN 34 31 00 a vyhlášky 50/78 Sb. Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a toto zaznamená do stavebního deníku.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize dle ČSN 33 0000-6, čl.61. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10 zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Podružné rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP 30/IP 20, jejich obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Pro dodržení předepsané intenzity osvětlení ve vnitřních prostorách je nutná včasná výměna znehodnocených světelných zdrojů a pravidelná (2x ročně) očista činných světelných ploch svítidel a zdrojů.



Brno, květen 2010

Vypracoval: Ing. Karel Boudný