

Název akce:

"Centrum zdraví a bezpečí, Karlovy Vary"

Cb 08 – IZS, garáže

D.1.1.4. e - technika prostředí staveb - siln. elektrotechnika

Investor: **Statutární město Karlovy Vary, MMKV, Moskevská 21, 361 20**

Stupeň: **Dokumentace provedení stavby**

Datum: **09/2013**

Zak.číslo: **03-2013**

ZPRACOVATELÉ:

Miroslava Klimešová – 3D PROJEKT, Úvalská 604/2, 360 09 Karlovy Vary, IČO: 722 70 179
Tel.: 731 409 028, e-mail: mk-3dprojekt@volny.cz

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace provedení stavby Centra zdraví a bezpečí v Karlových Varech, cvičná budova **cb 08 – IZS, garáže**.

Podklady:

stavební výkresy M1:50

normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

požadavky investora a ostatních profesních částí

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 332130, ČSN 62 305-1 až 4 a ČSN EN 1246-1, a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

II. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3+PEN stř.50Hz,230/400V,TN-C (SS100)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S (R08)

Instalovaný příkon: **Pi = 13,2 kW**

Soudobý odběr: **Ps = 7,9 kW**

Měření el. energie – centrální v trafostanici

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Při poruše – automatickým odpojením

Doplňková ochrana – proudovými chrániči

doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí dle ČSN 33 2000-3

Vnitřní prostory AA4 -5 C až +40 C

Venkovní prostory AA3 -25 C až +5 C

AB3 vlhkost do 100%

AB4 obsah vody ve vzduchu do 25g.m⁻³

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

nebezpečné - venkovní

bezpečné – vnitřní

Osvětlenost E_{pk}: dle výkresové části PD

III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí venkovní a vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20 a vlastní mechanickou odolností a uložení vodičů do konstrukce stavebního kontejneru.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

Venkovní rozvody NN:

Veškeré cvičné objekty, budou napojeny smyčkovým vedením CYKY-J 4x50 z hlavního rozvaděče RH ve cvičné budově cb01 – Hlavní budova, přes jednotlivé přípojkové skříně na cvičných objektech. Venkovní rozvod viz. samostatný objekt SO 09 – areálové rozvody NN.

El.instalace

V blízkosti objektu cvičné budovy bude osazena přípojková skříň SB100 s přepětovou ochranou (I.+II.tř) v kompaktním pilíři. Ve skřini budou osazeny pojistky PN00/40A. Odtud bude kabelem CYKY-J 4x6 připojen vnitřní rozvaděč objektu R08. Ten bude sloužit pro napojení veškerých rozvodů objektu a bude místem rozdělení soustav.

Rozvaděč R08 je navržen plastový třířadový – 54 modulů na povrch, s dostatečným vnitřním prostorem pro osazení jisticích a ovládacích prvků.

Veškeré rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými v konstrukci stavebního kontejneru. **Přesné uložení kabelů řeší dodavatel kontejnerů.**

Světelné rozvody se provedou kabely CYKY-J 3x1.5 a budou jištěny v rozvaděči jističi 10A. Zásuvkové okruhy kabelem CYKY-J 3x2.5, jištěny 16A.

Zásuvky 16A/230V jsou rozmístěny podél obvodových stěn objektu. Zásuvka v prostoru „dílny“ bude s vestavěnou přepětovou ochranou. V prostoru „dílny“ budou osazeny třífázové zásuvky 16A/400V – CYKY-J 5x2.5.

Veškeré zásuvkové obvody v objektu budou přes proudové chrániče (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly 4x18W, přisazenými na stropě a úspornými zářivkovými svítidly. Ovládání osvětlení bude u vstupních dveří do jednotlivých prostor.

Pro ohřev vody je u umyvadla osazen průtokový ohřívač vody s příkonem 3,5kW/230V. Přívod bude kabelem CYKY-J 3x4.

Klimatizační jednotka bude připojena kabely CYKY-J 3x1.5.

Pro vytápění jsou navrženy elektrické topné konvektory, pro které se provedou přívody kabely CYKY-J 3x2.5, přes krabicové přípojky. Jednotlivé příkony topidel určil specialista UT.

Pro odvětrání soc. zařízení bude osazen ventilátor, který bude připojen na světelný obvod a doběh bude pomocí universálního relé SMR-T osazeného v krabici v blízkosti ventilátoru.

V prostoru parkování elektrických autíček budou pro nabíjení osazeny zásuvkové skříně s vestavěnými zásuvkami (16A/230V, 16A/400V, 32A/400V a 24V). V době zpracování PD nebyl znám typ autíček a způsob jejich nabíjení, proto je nutno před osazením skříní ověřit požadavky na nabíjení od dodavatele a případně vybrat jiné zásuvkové skříně.

Pro vstupní systém bude nad vstupní dveře přiveden přívod kabelem CYKY-J 3x1.5.

Slaboproudé rozvody

Z objektu cb 07 – operační středisko bude proveden přívod UTP kabely do komunikační zásuvky osazené nad dveřmi. Zásuvka je určena pro potřeby vstupního systému.

Hlavní ochranné pospojování

Pod rozvodnicí R08 se osadí hlavní ochranná svorkovnice HOP, ze které se připojí veškeré kovové potrubí (vodovod, kanalizace) a společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace a rozvaděč R08.

Vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 je na objekt navržena mřížová jímací soustava s pomocnými jímači 0,5m, osazenými na okrajích střechy. Jímací vedení bude provedeno drátem AlMgSi pr. 8 připevněným k atice pomocí universálních svorek MV.

Na objektu budou umístěny 3 svody, které se připojí na uzemňovací soustavu, kterou bude tvořit uzemňovací pásek FeZn 30x4 uložený ve výkopu podél základových patek. Uzemňovací soustava bude propojena s uzemňovacím drátem FeZn pr. 10 uloženým ve společném výkopu se smyčkovým vedením NN. Na uzemňovací soustavu bude připojena i hlavní ochranná přípojnice HOP objektu. Všechny spoje v zemi musí být ošetřeny proti korozi.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu a elektroinstalace $R_{\max} = 2$ ohmy.

V. Závěr:

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřipustné.

UVEDENÉ TYPY MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ JSOU UVEDENY POUZE JAKO PŘÍKLAD A LZE JE ZAMĚNIT ZA JINÉ, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY OBDOBNÉ, VE SMYSLU USTANOVENÍ ZÁKONA Č. 137/2006 SB, § 46.

Změny montáže proti řešení navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny.

V Karlových Varech 09/2013

Vypracoval: Klimešová M.