

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- 1.0 Účel a předmět stavby**
- 2.0 Přehled výchozích podkladů**
 - 2.1 Seznam norem
 - 2.2 Seznam zkratk
- 3.0 Členění stavby**
- 4.0 Vliv stavby na životní prostředí**
- 5.0 Bezpečnost práce**
- 6.0 Silnoproudé rozvody**
 - 6.1 Technické údaje
 - 6.2 Napájení a měření
 - 6.3 Hlavní rozvaděč
 - 6.4 Nový podružný rozvaděč R2
 - 6.5 Provedení rozvodů
 - 6.6 Osvětlení
 - 6.7 Zásuvkové obvody
 - 6.8 Ostatní zařízení
- 7.0 Pospojení**
- 8.0 Ochrana proti přepětí**
- 9.0 Protipožární zařízení**
- 10.0 Zálohování dodávky el. energie**
- 11.0 Závěr**

1.0 Účel a předmět stavby

Předmětem této části projektu pro provedení stavby je elektroinstalace v objektu hasičské zbrojnice v Kostelní ulici č. 10 v Karlových Varech-Staré Roli.

Jedná se o rekonstrukci elektroinstalace téměř celého dvoupodlažního objektu s výjimkou sociální ho zařízení, kde je instalace provedena nově a odpovídá platným normám.

2.0 Přehled výchozích podkladů

Jako podkladů bylo použito stavebních výkresů v M 1:50, prohlídky stávající elektroinstalace, revizní zprávy elektro, konzultací se specialistou na PBŘ a požadavků uživatele.

2.1 Seznam norem

ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1, ČSN 33 2000-4-443 ed.2, ČSN 33 2000-4-46 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, EN 12 464-1 (36 0450), ČSN EN 50262-1, 50262-2-1, 50262-2-2, 12 464-1, 50174-2, ČSN 73 0802, ČSN 33 2141, ČSN 33 2000 -4-47, -4-473, -5-51, -5-52, -54, -7-701, 332130, 36

0450 (EN 12464-1), EN 1838, ČSN EN 50172, 33 2000-4-43, 33 2000-5-52, EN 62305-1÷4, ČSN EN 50110-1 ed.2, zákon 458/2000 Sb., 183/2006 Sb., 309/2006 Sb., vyhl. 23/2008 Sb., vyhl. 369/2001 Sb., EN 12 464-1 (36 0450), ČSN EN 50262-1, 50262-2-1, 50262-2-2, 12 464-1, 50174-2

2.2 Seznam zkratk

ČSN Česká státní norma, EN Evropská norma

EL elektrický

EZS elektronická zabezpečovací signalizace

3.0 Členění stavby

V rámci této etapy jsou realizovány elektroinstalace od pojistkové přípojkové skříně ve výše jmenovaných částech objektu.

Stávající elektroměrový rozvaděč, hlavní rozvaděč RH1 a podružný rozvaděč R2 budou nové. Rozvaděč pro sociální zařízení R3, rozvaděč přepětových ochran Rpř a všechny technologické rozvaděče (pro pohon vrat a pohon brány) zůstanou stávající, stejně jako elektroinstalace za těmito rozvaděči.

Slaboproudé rozvody a hromosvod není součástí rekonstrukce.

4.0 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace elektroinstalace svým rozsahem neovlivní provoz ani životní prostředí v okolí objektu, neboť se jedná o práce uvnitř stavby.

5.0 Bezpečnost práce

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými normami a bezpečnostními předpisy.

6.0 Silnoproudé rozvody

6.1 Technické údaje

Napěťová soustava : 3 NPE AC 230/400V / TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

základní – automatickým odpojením od zdroje

zvýšená – doplňujícím pospojováním

zvýšená – proudovým chráničem

Instalovaný příkon : 33 kVA

Soudobý příkon : 16,5kVA

6.2 Napájení a měření

Stávající napájecí kabel AYKY 4x16 vedený do pojistkové skříně SIL zůstane zachován. Pojistková skříň SIL bude nahrazena novou přípojkovou skříní SP 100/PVP1P s trojicí nožových pojistek PH00 s vložkami 40A.

Stávající elektroměrový rozvaděč bude nahrazen novým typovým rozvaděčem PER 1/3f/40 – 5010-3.1.1. (Elplast KPZ)

Vzhledem k tomu, že je nově opravena fasáda a zásah do ní je nežádoucí, lze nový rozvaděč měření RE osadit do skříně stávajícího elektroměrového

rozvaděče za předpokladu, že bude provedena oprava zkorodované skříňe OCEP 60x90 obroušením a dvojitým nátěrem.

Nový elektroměrový rozvaděč bude vybaven trojfázovým jističem 32A s charakteristikou C v provedení dle požadavků ČEZu a jednosazbovým trojfázovým přímým elektroměrem.

Z rozvaděče RE bude veden nový kabel CYKY 5Cx10 do stávajícího rozvaděče přepětových ochran Rpř a odtud stejný kabel do hlavního rozvaděče RH1. Spolu s tímto kabelem bude veden i pospojovací vodič CYA 16 zž.

Rozvaděč HDO osazený vedle RE bude zrušen, ale jeho prázdná skříň zůstane zachována (s ohledem na novou fasádu).

6.3 Hlavní rozvaděč RH1

V rozvaděči RH1 budou jištěny nové vývody k podružným rozvaděčům a dále všechny obvody pro přízemí.

Rozvaděč bude osazen na místě původního hlavního rozvaděče a bude zapuštěn do zdiva. V tomto rozvaděči bude proveden přechod soustavy TN-C na soustavu TN-S.

Jedná se o atypický rozvaděč osazený ve skříni Eaton BF-U.

6.4 Nové podružné rozvaděče

Rozvaděč R2 bude osazen ve 2.NP a bude v atypickém provedení pro zapuštění do zdiva. V tomto rozvaděči budou jištěny všechny světelné i zásuvkové obvody pro 2.NP a pro prostor krovu.

Jedná se o atypický rozvaděč osazený ve skříni Eaton BF-U.

Rozvaděč Rpo bude osazen v samostatné místnosti č. 1.13 v 1.NP (v případě nutnosti zachování skladu lze místnost rozdělit pevnou zděnou příčkou vedenou na polovinu vrat na dvě stejné místnosti) a bude v atypickém provedení pro zapuštění do zdiva. Tento rozvaděč slouží pro požární zařízení (nouzové osvětlení a pohon vrat) a je v případě výpadku napájení zálohován UPS osazenou v téže místnosti. Místnost 1.13 je samostatným požárním úsekem . Prostupy kabelů stěnami budou řádně utěsněny požárně odolným materiálem.

6.5 Provedení rozvodů

Běžné rozvody za novými rozvaděči budou provedeny v soustavě TN-S celoplastovými kabely CYKY, vedenými pod omítkou v drážkách.

Pokud investor nerozhodne jinak, budou přístroje v designu ABB Tango v barvě bílé (s výjimkou zásuvek pro PC , které budou v jiném barevném odstínu, protože budou chráněné přepětovou ochranou třídy D).

Pro napájení požárních zařízení bude použito kabelů NOPOVIC se zaručenou požární integritou (rozvody k UPS, k rozvaděči Rpo, rozvody nouzového osvětlení a napájení pohonů vrat).

6.6 Osvětlení

Osvětlení všech prostorů bude provedeno v souladu s ČSN EN 12 464-1. Minimální hodnoty intenzity osvětlení jsou uvedeny v tabulkách na výkresech.

Pro osvětlení vstupů do objektu na fasádě bude použito svítidel s vestavěnými pohybovými čidly.

Do prostoru krovu budou osazena 4 průmyslová svítidla spínaná sériovým přepínačem osazeným na schodišti 2,11. Kabely CYKY ke svítidlům v krovu budou vedeny na povrchu. (nekresleno).

Kromě běžného osvětlení bude provedeno nouzové osvětlení pro bezpečný pohyb osob v případě výpadku el. energie (svítidla označená NO).

Toto osvětlení bude zajištěno autonomními svítidly s vestavěným zdrojem a automatikou spínání a dobíjení. Tato svítidla budou automaticky přepínána jen při ztrátě síťového napětí a proto je nutné do nich přivést ostrou (nespínanou) fázi. Kabel k těmto svítidlům bude v požárně odolném provedení.

Svítidla v garážích č. 1.02 a 1.03 musí být osazena s ohledem na malou výšku garáží a velkou výšku vozů mimo obrys vozů (to znamená na stěně, nebo na stropě mimo obrys vozů).

6.7 Zásuvkové obvody

V jednotlivých prostorách bude osazen dostatečný počet zásuvek (dvojjásuvek) pro připojení používaných spotřebičů a pro úklidové stroje. Zásuvky určené pro napájení počítačů a TV budou v béžové barvě, první zásuvka v obvodu pro PS bude opatřena přepětovou ochranou třídy D. Všechny použité dvojjásuvky budou mít horní dutinky vybočené od svislé polohy tak, aby se do nich daly zastrčit dvě zahnuté vidlice.

Všechny jednofázové zásuvky budou připojeny přes proudové chrániče 30mA. Stejně tak budou připojeny přes proudové chrániče 30mA trojfázové zásuvky pro běžné použití (obvody 1002 a 1006).

Ostatní trojfázové zásuvky pro určená zařízení (pro kompresor) budou připojeny bez proudového chrániče a nelze je používat pro jiná zařízení. Do prostoru krovu bude osazena jedna zásuvka pod místo kde je ukotvena TV anténa . Kabel CYKY k zásuvce v krovu bude veden na povrchu. (nekresleno).

6.8 Ostatní zařízení

Pro odvětrání šatny bude osazen ventilátor do potrubí, které bude vyvedeno na fasádu přes sklad hadic. Tento ventilátor se bude spínat automaticky v nastavených cyklech, prostřednictvím časového relé osazeného v RH1.

Pro možnost osazení ústředny EZS bude připraven v kanceláři rezervní vývod ukončený v krabici pod omítkou.

Předpokládá se, že pokud by se investor rozhodl pro instalaci EZS, byl by realizován bezdrátový systém EZS s přenosem alarmu prostřednictvím GPRS převaděče.

7.0 Pospojení

Předpokládá se, že pospojení před rozvaděčem Rpř zůstane zachováno. Od Rpř bude položen nový vodič CYA16 k rozvaděči RH1.

8.0 Ochrana proti přepětí

V objektu bude provedena třístupňová ochrana proti přepětí. Ochrana třídy B a C je provedena ve stávajícím rozvaděči přepětových ochran, třídy D bude provedena ve vybraných zásuvkách.

9.0 Protipožární zařízení

V objektu bude osazen v místnosti 1.13 rozvaděč Rpo pro požární zařízení (nouzové osvětlení a pohon vrat), který je v případě výpadku napájení zálohován UPS osazenou v téže místnosti

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení. Toto osvětlení bude zajištěno autonomními svítilny s vestavěným zdrojem a automatikou spínání a dobíjení. Tato svítilna budou automaticky přepínána jen při ztrátě síťového napětí a proto je nutné do nich přivést ostrou (nespínanou) fázi.

Pro napájení požárních zařízení bude použito kabelů NOPOVIC se zaručenou požární integritou (rozvody k UPS, k rozvaděči Rpo, rozvody nouzového osvětlení a napájení pohonů vrat).

Na vstupu do objektu budou osazena požární tlačítka **CENTRAL STOP** (vypíná hlavní rozvaděč a všechny obvody za ním (kromě požárních obvodů zálohovaných z UPS) a **TOTAL STOP** (vypíná náhradní zdroj a všechny požární obvody za ním.

To znamená, že pro úplné vypnutí el. energie od hlavního rozvaděče dále je nutné použít obě tato tlačítka. V takovém případě zůstane pod proudem jen přípojka NN až k hlavnímu rozvaděči (přípojková skříň, elektroměrový rozvaděč a rozvaděč přepětových ochran).

Pro zajištění úplného bezproudí by bylo nutné vyjmutí pojistek v přípojkové skříni SP 100.

10.0 Zálohování dodávky el. energie

Vzhledem k tomu, že při výpadku dodávky el. energie bylo nutné otvírat vrata garáží ručně pomocí řetězového převodu, což trvalo desítky minut a nebylo možné dodržet dojezdový čas, bude zajištěno zálohování požárních zařízení náhradním zdrojem el. energie.

Tímto zdrojem bude statická UPS osazená v místnosti 1.13, která bude připojena on line obtokem a při výpadku zásobování el. energií automaticky mžikově přepne na vestavěný zdroj.

Jedná se o UPS ASTIP 7.5, která vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 730804, 730834, s bypasseem na výstupu. UPS je přímo ovládaná (spouštění/vypínání) pomocí signálů EPS nebo Total-STOP, nevyžaduje klimatizaci a chlazení a je určena pro tvrdý rozběh, zařízení bez frekv. Měníče.

10.0 Závěr

Před uvedením do provozu bude provedena revize elektroinstalace.

Karlovy Vary 03/2013

Vypracoval : Vlastimil Lepík