

ELVOST

**projekty elektro
návrhy a dodávky
osvětlení**

nám Krále Jiřího 8, Cheb
Tel.: 354 436 246
IČO: 46862579
e-mail: elvost@seznam.cz

Paré:

Projektant:

Ing. Jiří Voráč

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Stehlík

Číslo zakázky:

150605

Stavebník:

VS ČR Věznice Kynšperk nad Ohří, Zlatá č.p.52, 35751 Kynšperk nad Ohří

Datum:

07/2015

Kraj:

Karlovarský

Obec:

Kynšperk nad Ohří

Měřítko:

-

Akce:

OPRAVA CENTRÁLNÍCH SPRCH PŘÍSLUŠNÍKŮ - BUDOVA OVS

Stupeň:

DPS

Část:

Silnoproudá elektrotechnika

Číslo výkresu:

D.1.4.1

Obsah:

Technická zpráva

Obsah

1	Předmět a rozsah projektové dokumentace.....	2
1.1	Podklady pro vypracování projektu.....	2
1.2	Projednání návrhu projektové dokumentace	2
1.3	Technické údaje.....	2
2	Technický popis	3
2.1	Stávající stav	3
2.2	Demontáž	3
2.3	Stávající hlavní okružová rozvodnice RH a podružné okružové rozvodnice RO3 a RP2....	3
2.4	Vnitřní silnoprůdové rozvody	4
2.5	Ochranné pospojování.....	5
3	Bezpečnost práce.....	5
4	Závěr	5

1 Předmět a rozsah projektové dokumentace

Projektová dokumentace řeší opravu elektroinstalace silnoproudých rozvodů v centrálních sprchách příslušníků – budova OVS, věznice Kynšperk nad Ohří, Zlatá č.p. 52, Kynšperk nad Ohří.

1.1 Podklady pro vypracování projektu

- stavební část projektu,
- revizní zpráva č. 228/2013,
- požadavky zástupce investora,
- místní šetření.

1.2 Projednání návrhu projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace byla projednána se zástupcem investora.

1.3 Technické údaje

Napájecí bod: stávající hlavní okružová rozvodnice RH a podružná okružová rozvodnice RO3.

Rozvodná soustava silnoprůdu: síť TN-C-S, 3 + N + PE, ~ 50 Hz, 400/230V

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, je provedena v hlavní okružové rozvodnici RH v 1.PP.

Určení vnějších vlivů, prostředí:

Místo	Určené prostředí	Min. krytí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3			
		Rozvaděče	Přístroje, svítidla	Stroje	Prostor
Vnitřní prostory ¹	AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM ² , AN1, AP1, AQ2, BA1, BC2, BD1, CA1, CB1	IP20	IP20	IP20	Normální

¹⁾ Pro umývací prostory platí ČSN 33 2130 ed. 2. Pro sprchy platí ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

²⁾ Normální podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 článek ZA.

Ochranná opatření:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje dle ČSN EN 61140 ed. 2 čl. 6.1.

Ochrana za normálních podmínek:

- (pevná) základní izolace,
- základní izolace,
- uvnitř přepážek nebo krytů,
- za zábranami,
- umístění mimo dosah ruky (ochrana polohou).

Ochrana při poruše:

- samočinným odpojením od zdroje,

Doplňková ochrana:

- proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky a jsou určeny pro všeobecné použití.

Zvýšená ochrana pro jednoúčelová zařízení a místnosti:

Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory:

- - nutno postupovat podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 a ČSN 33 2130 ed. 2.

Použité kabely:

CYKY-J 5x6

CYKY-J 3x2,5

CYKY-J(O) 2÷7x1,5

Instalované příkony:

osvětlení	0,7 kW
<u>ostatní spotřebiče</u>	<u>6,5 kW</u>
celkem	35,9 kW
max. soudobý	21,5 kW

Na základě místního šetření je v objektu dostatečná výkonová rezerva, proto není nutné žádat ČEZ Distribuci a.s. o navýšení. Elektrická energie bude používána pro osvětlení a osoušeče rukou. Dále zde budou provozovány drobné elektrické spotřebiče.

2 Technický popis

2.1 Stávající stav

V 1.PP v m.č. 0.13 je osazena hlavní okružová rozvodnice RH, ze které jsou napájeny podružné rozvodnice RO3 a RP2 v 1.NP a jistící okruhy v 1.PP.

Podružná okružová rozvodnice RO3 je napájena z RH kabelem CYKY-J 5x10. V RO3 jsou odjištěny světelné a zásuvkové okruhy v 1.NP vyjma okruhů napájených z RP2. Dále jsou v RO3 odjištěné okruhy pro napájení VZT jednotek. VZT jednotky jsou spínány pomocí stykačů osazených v RO3, které jsou ovládány pomocí pohybových čidel osazených v místnostech č. 107, 128 a 131.

Podružná okružová rozvodnice RP2 v 1.NP je napájena z RH kabelem CYKY-J 3x6. V RP2 jsou odjištěné přidané stávající světelné a zásuvkové okruhy v zadní části objektu.

2.2 Demontáž

Elektroinstalace v místnostech č. 105÷111 a 129÷133 včetně jistících prvků v RO3, vyjma silového napájení pro VZT (jističe + stykače) bude demontována. Demontována bude i ovládací část VZT (pohybové čidla).

Elektroinstalace v místnosti č. 114 včetně jistících a spínacích prvků i VZT v RO3 bude demontována.

Podružná rozvodnice RP2 bude vyměněna za větší. Stávající jistící prvky budou přesunuty do nové rozvodnice. Demontován bude rovněž napájecí kabel z RH pro RP2 včetně jistícího prvku.

Při demontáži okruhů v opravovaných prostorech nesmí být narušeny okruhy ostatních prostorů.

Veškerý demontovaný materiál bude předložen zástupci investora, který rozhodne o jeho dalším využití, uskladnění případně likvidaci. Likvidace nepotřebného materiálu musí být provedena ekologickým způsobem.

2.3 Stávající hlavní okružová rozvodnice RH a podružné okružové rozvodnice RO3 a RP2

V RH na uvolněné místo bude osazen pojistkový odpojovač s pojistkami 3x25A pro vyměněnou rozvodnici RP2. Rozvodnice bude napájena kabelem CYKY-J 5x6.

RP2 bude v nástěnném plastovém provedení a bude osazena v místnosti č. 119. Do RP2 budou přesunuty stávající jistící prvky a budou přidány nové zásuvkové a světelné okruhy pro m.č. 124,

128÷133 a 137÷138. Stávající okruhy RP2 budou přepojeny na nové jisticí prvky a v případě nedostatečné délky budou kabely naspojovány stejnými typy kabelů nebo jejich ekvivalenty.

Do stávající okruhové rozvodnice RO3 osazené v m.č. 102 budou doplněny nové světelné a zásuvkové okruhy v m.č. 105÷111 a 114.

Osazení a zapojení rozvodnic je zřejmé ze „Schéma zapojení jisticích skříní.“ Rozvodnice i osazené přístroje, jsou navrženy od firem Eaton.

2.4 Vnitřní silnoproudé rozvody

Rozvody zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně přibližného umístění instalačních přístrojů jsou zřejmé z půdorysů.

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY uloženými pod omítkou, v instalačních lištách, v sádkartonových příchkách, v podlaze nebo na povrchu; podle druhu podkladu, prostředí a požadavku investora.

Při přechodech volných kabelových vedení mezi případnými požárními úseky, v požárních stěnách a stropích musí být po skončení prací veškeré tyto průchody protipožárně utěsněny. Jedná se o prostupy nezazděných instalací vedených zejména v instalačních šachtách přes požární stropy. Podrobnosti o způsobu utěsnění viz zpráva PBR.

Instalační přístroje budou osazeny 1,2 m nad podlahu, mimo zásuvek pro osoušeče rukou, které se osadí podle pokynu montážního návodu osoušečů rukou. Při instalaci přístrojů a spotřebičů je nutno postupovat dle příslušných ČSN a návodů jejich jednotlivých výrobců. Elektrické předměty musí vyhovovat prostředí, ve kterém budou instalovány.

Veškeré použité předměty a zařízení musí být schváleny akreditovaným elektrotechnickým zkušebním ústavem a musí mít ochrannou značku ESČ, případně CE, jinak je nelze použít.

V případě ukládání kabelů do podlah budou použity elektroinstalační trubky Kopos Super Monoflex. U trubkovodů je třeba zajistit protažitelnost kabelů pomocí protahovacích krabic a drátů. Trubkovod musí být ochráněn proti vnikání nečistot.

Elektrická zařízení ve sprchách se instalují podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, která stanovuje typy a způsob použití elektrických zařízení v jednotlivých zónách těchto prostorů. Elektroinstalace v umývacích prostorech bude provedena podle ČSN 33 2130 ed. 2.

Pro odvětrání místnosti č. 105÷111 a 128÷133 budou využity stávající stykače v RO3. Ovládání stykačů bude prostřednictvím pohybových čidel v místnostech č. 105, 107, 128 a 131. Odvětrání místnosti sprchy m.č. 114 bude prostřednictvím nově instalovaného VZT zařízení, který bude ovládáno pomocí hygrostatu osazeného v m.č. 114. VZT zařízení v m.č. 138 bude spouštěno spolu s osvětlením v m.č. 137.

Z RO3 budou napájeny kabelem CYKY-J 3x1,5 napájecí zdroje pro automaty splachování a automatické umyvadlové baterie umístěných v m.č. 105 až 111. Od napájecích zdrojů budou vyvedeny kabely CYKY-O 2x1,5, které budou ukončeny v místech instalovaných automatů dle návodů výrobců. Napájecí zdroj pro automatické sprchové baterie bude napojen ze světelného okruhu sprch m.č. 114.

Z RP2 budou napájeny kabelem CYKY-J 3x1,5 napájecí zdroje pro automaty splachování a automatické umyvadlové a sprchové baterie umístěné v m.č. 129 až 133 a 137-138. Od napájecích zdrojů budou vyvedeny kabely CYKY-O 2x1,5, které budou ukončeny v místech instalovaných automatů dle návodů výrobců.

Napájecí zdroje lze umístit do vzdálenosti max. 30 m od napájeného zařízení, a jsou součástí dodávky technologii automatických systému.

2.5 Ochranné pospojování

V objektu je zřízena stávající hlavní ochranná přípojnice MET, která je připojena k uzemnění. Uzemnění musí mít maximální zemní odpor 5Ω (uzemnění objektu musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 a ČSN EN 62305-3).

Pospojování podle ČSN 33 2000-5-52 bude provedeno u všech neživých částí, které by mohly být přístupné současnému dotyku. Soustava pospojování (vodiče CY 2,5÷4) musí být propojena se všemi ochrannými vodiči včetně kolíků zásuvek.

3 Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a z.č. 362/2005 a 309/2006 Sb., které stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací podle ČSN 34 1000 a přidružených norem. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb.

Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno podle norem týkajících se spolehlivosti provozu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrickém zařízení zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla,

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy,

ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům,

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení,

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče,

ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních,

ČSN EN 50110-2 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky,

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize,

ČSN 38 1754 - Dimenzování elektrických zařízení podle účinku zkratových proudů,

ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.

4 Závěr

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Veškeré práce se provedou dle platných ČSN, při zachování BOZ.

Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení bude provedena výchozí revize dle ČSN

33 2000-6.

Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

Osoby, které budou elektrické zařízení obsluhovat, musí být jeho provozovatelem prokazatelně poučeni.

V Chebu 07/2015

Vypracoval: Ing. Jiří Voráč