

# **SOU OPRAVÁRENSKÉ, KRÁLÍKY REKONSTRUKCE STŘECHY**

## **SO 01 HLAVNÍ BUDOVA A HALA DÍLEN**

### **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **ELEKTROINSTALACE**

### **Základní údaje o zařízení**

<b>Typové označení:</b>	Elektroinstalace
<b>Zakázkové číslo:</b>	3750-14-3
<b>Datum:</b>	2014
<b>Místo stavby:</b>	Králíky
<b>Region:</b>	Pardubický
<b>Investor:</b>	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 530 02 Pardubice

## **1. Úvod**

### **1.1. Základní údaje:**

V objektu haly dílen bude provedena výměna střešních světlíků, s větracími klapkami, ovládanými servopohony.

Ve vybraných prostorách bude instalováno zastínění světlíků.

V dílně bude doplněno vzduchotechnické zařízení

### **1.2. Popis funkce technického zařízení:**

Projektované zařízení slouží pro rozvod el. energie k technologickým spotřebičům, instalovaným v objektu, při zachování hospodárnosti a šetrnosti k životnímu prostředí, při současné ochraně bezpečnosti a zdraví osob a ochraně zařízení před přepětím a nadproudy.

### **1.3. Použité podklady:**

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební výkresy objektu, zpracované firmou OPTIMA spol. s r.o. Vysoké Mýto, katalogové listy výrobců zařízení a příslušné ČSN..

### **1.4. Použité normy a předpisy**

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostor
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN EN 62 305 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. inštalácia budov platnosti, účel a základné princípy
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-47	Opatření na zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-473	Opatření na ochranu proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-482	Ochrana proti požáru při osobitných rizikách nebo nebezpečí
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. instalace budov, elektrické rozvody
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemňovací soustavy a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Postupy při výchozích revizích
ČSN 33 0172	Označování a tvary ovládacích tlačítek
ČSN 33 1310	Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 2030	Elektrostatika. Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy – vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 3015	Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silnoproudých zařízeních
ČSN 38 1754	Dimenzování el. zařízení podle účinků zkratových proudů

### **1.5. Rozsah projektu**

Projektová dokumentace řeší instalaci napájení a ovládání vzduchotechniky, větracích klapek světlíků a zastínění světlíků.

### **1.6. Návaznost na ostatní projektovou dokumentaci**

Projekt navazuje na následující projekty:

Projekt stavební

## 2. Technická data

### 2.1. Rozvodná soustava:

Napájení rozvaděče RSM 1                      3+PE+N 230/400V AC, 50Hz , TN-S  
Technologické obvody:                      3-1+N+PE 230/400V AC, 50Hz , TN-S

### Energetická rozvaha:

#### NVÝŠENÍ PŘÍKONU

Celkový instalovaný příkon                      6,0 kW  
S = 0,8  
Celkový současný příkon                      4,8 kW

### 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41, ed.2 :

Ochrana základní (živých) částí:  
Soustava TN-S:  
Izolací ( ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , příloha A, čl. A.1 )  
Krytím ( ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , příloha A, čl. A.2 )  
Doplňková ochrana proudovým chráničem (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 415.1 )

Ochrana při poruše (neživých částí) :  
Soustava TN-S:  
Automatickým odpojením od zdroje ( ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.411.3.2 )  
Pospojováním dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.2 čl. 411.3.1.2

Ochrana živých a neživých částí:                      (při běžném provozu a při poruše)  
Soustava IT-SELV:                      není uvažováno

### 2.3. Hlavní pospojení, doplňková ochrana pospojováním:

#### 2.3.1 Hlavní pospojení - STÁVAJÍCÍ

Do tzv. hlavního pospojení budou připojeny kovové části nově instalovaných zařízení ( např. střešní světlíky, kabelové žlaby )

#### 2.3.2 Doplňující pospojování

Všechny neživé části a cizí vodivé části zařízení současně přístupné dotyku budou vzájemně pospojovány vodičem Cu žz dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (min průřez ochranného vodiče) nebo jiným odpovídajícím způsobem (šroubové spoje s vějířovou podložkou).

#### 2.3.3 Zemní systém

Zemní systém je tvořen páskovým obvodovým zemničem FeZn 30x4 mm. Bude připojen na svorkovnici HOP. Na zemní systém budou připojeny sběrnice PE v rozvaděcích a hromosvodový rozvod

## **2.4. Vnější vlivy:**

Protokol o vnějších vlivech zůstává v platnosti stávající - stavebními úpravami v objektu nedochází ke změně užívání jednotlivých prostorů.

Při změně užívání jednotlivých prostorů je nutné vnější vlivy přehodnotit.

## **3. Technický popis**

### **3.1 Všeobecný popis**

Pro napájení nově instalovaného el. vybavení haly dílen bude osazena nová rozvodnice RSM 1, která bude napájena ze stávající rozvodnice RMS, v.č.3/2011, 3+PE+N, 50 Hz, TN-C-S. V rozvodnici bude pro nový vývod rozvodnice RSM 1 doplněn jistič B 25 / 3, 25 A.

### **3.2 Měření odběru**

Stávající

### **3.3 Rozvody pro vzduchotechniku**

Pro prostor dílny jsou osazeny 2 ks střešní ventilátory RF 71/45 - 4D 400V / 0,924 kW s nastavcem NDH 71, zpětnou klapkou VS 400 a regulátorem. Frekvenční měnič FC 101 Basic 3F se vzdáleným ovladačem ORe 5. Schéma zapojení je přílohou této technické zprávy.

Na odsávání pro sváření jsou osazeny ventilátory NV 16 / 230/400 V / 0,55 kW ( 7 ks ) – ovládány jsou ručně pomocí trojpolových spínačů BW 325 TPN 16A / 400 V / IP 65

### **3.4 Rozvody pro ovládání střešních světlíků**

Instalované střešní světlíky budou osazeny s větracími klapkami, ovládanými pomocí elektromotorů 230 V.

Ovládání větracích klapek bude provedeno pomocí řídicí centrály J-401/C. Do této centrály je možno zapojit 10 větracích skupin ( s max. 10ks motorků / 1skupinu). Centrála bude rozšířena o 4 ks přídavných relé pro 4 skupiny. Celkem je možno zapojit 26 větracích skupin ( využito 23 skupin).

Ovládání klapek bude provedeno pomocí žaluziových spínačů jednopólových 1/0+1/0 s blokováním, rozmístění a požité krytí dle výkresové dokumentace č. D.1.5.3. Centrální zavření všech větracích klapek proběhne po zapracování čidla větru a deště, které bude osazeno na střeše na návětrné straně budovy. Blokové schéma zapojení je na výkrese č. D.1.5.3.

Kabelové přívody k větracím klapkám budou ukončeny v instalačních krabicích.

Obsahem rozpočtu elektroinstalace jsou žaluziové ovladače a řídicí centrála ( s rozšířením o 4 ks relé) vč. čidla – vítr,děšť .

### **3.5 Rozvody pro stínění světlíků**

V učebnách bude instalováno stínění střešních světlíků pomocí podvěsných zařízení, ovládaných elektromotorem 55 W.

Ovládání stínění bude provedeno pomocí žaluziových spínačů jednopólových 1/0+1/0 s blokováním, IP 20, 3557G-A88340.

Kabelové přívody k motorkům stínění budou ukončeny v instalačních krabicích.

Obsahem rozpočtu elektroinstalace jsou žaluziové ovladače.

### **3.6 Rozvaděče**

Rozvodnice RSM 1 :

Typová plastová rozvodnice FKV-07-FR55-H-3/54, v provedení na povrch o rozměrech 372 x 559 x 138 mm, v krytí IP 55 .

Přístroje budou osazeny na DIN lištách, v rozvodnici je ponechána rezerva pro případné doplnění přístrojové náplně.

### **3.7 Kabeláž**

Zařízení je napájeno kabely, uloženými v prostoru dílny na drátěných kabelových žlabech typu MARS a v instalačních lištách, v prostorách učeben, kanceláří a jídelny pod omítkou.

Všechny kabely musí být číselně označeny.

### **3.8 Přepět'ové ochrany**

Nejsou uvažovány.

### **3.9 Protipožární opatření**

Veškeré případné průrazy přes stropy a průrazy obvodovými zdmi, které tvoří hranici požárních úseků, budou provedeny jako požární ucpávky. Kabely budou při vstupu a výstupu ze zdí v průrazech zatmeleny jedním z následujících způsobů:

do průměru 200mm:

elastický protipožární tmel CP 11 A HILTI v kombinaci s minerální plstí ORSIL - požární odolnost 60 minut

nad průměr 200 mm:

protipožární malta CP 636-20 HILTI v kombinaci s elastickým tmelem CP 611 A HILTI a minerální plstí ORSIL - požární odolnost 60 minut

požární ucpávky budou provedeny ve stoupačkách mezi jednotlivými podlažními a při přechodech z jednoho požárního úseku do jiného.

## **5. Bezpečnost a hygiena práce**

### **5.1. Bezpečnost práce**

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50 110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

### **5.2 Revize el. zařízení**

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6 ed.2

Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

### **5.3 Klasifikace pracovníků**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení ČSN 33 1310 ed.2.

Elektrická instalace NN – vnitřní elektrické rozvody musí být provedeny dle ČSN 33 21 30 ed.2

### **5.4. Hygiena práce**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Nařízením vlády č.361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Ve Vysokém Mýtě dne 25.9.2014

Vypracoval: Kubičková