

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **D.1.4.E.1 VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE, SLABOPROUDÉ ROZVODY**

**Investor :**

BOHEMIA RINGS s.r.o., č.p. 10, 565 43 Zámorsk

**Název akce :**

**ENERGETICKÉ ÚSPORY VÝROBNÍCH HAL I,II,III  
- BOHEMIA RINGS s.r.o.**

**Zodp.projektant:**

Vladimír Loučný, Kežmarská 529, Lanškroun

**Č.zakázky:**

PK-19-1007B

# OBSAH

<b>1.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
2.1	Vymezení rozsahu projektovaného zařízení .....	3
2.1.1	Projekt řeší .....	3
2.1.2	Projekt neřeší .....	3
2.2	Podklady ke zpracování projektu:.....	3
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>4</b>
3.1	Napěťová soustava.....	4
3.2	Energetická bilance .....	4
3.3	Vnější vlivy .....	4
1.1.	Ochrana před nebezpeč.dotyk.napětím neživých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 .	4
1.2.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí .....	4
3.4	Ochrana proti zkratu a přetížení.....	4
3.5	Ochrana proti přepětí .....	4
3.6	Druh a způsob uzemnění .....	4
3.7	Požární ochrana a manipulace se zařízením .....	4
3.8	Označení zařízení.....	5
3.9	Bezpečnost .....	5
3.10	Předpisy a normy .....	5
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>5</b>
4.1	Silnoproudé rozvody .....	5
4.2	Slaboproudé rozvody .....	6
4.3	Závěrečné ustanovení.....	6
<b>5</b>	<b>VÝKRESOVÁ ČÁST.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>VÝKAZ VÝMĚR .....</b>	<b>6</b>

# 1. Úvod

Projektová dokumentace řeší energetické úspory výrobních hal ve vazbě na úpravu vnitřní elektroinstalace z důvodu výměny osvětlení včetně ovládání a nové zajištění napájení pro energetickou část ve výrobním objektu firmy Bohemia Rings u obce Zámorsk.

Celý systém bude navazovat na zajištění návaznosti na měření a regulaci zajišťující požadované energetické úspory.

Objekt je tvořen třemi halami převážně jednopodlažními s celkovými půdorysnými rozměry 84,6x71,8m.

Pro vytápění objektu je využito infrazářičů na plyn.

Dokumentace je zpracován dle požadavku investora, řemesel a zjištěného stávajícího stavu.

## 2. Charakteristika zařízení

### 2.1 Vymezení rozsahu projektovaného zařízení

#### 2.1.1 Projekt řeší

- návrh kabelových tras s maximálním využitím stávajících
- výměna svítidel pro osvětlení hal se zajištěním nové kabeláže pro ovládání s regulací
- zajištění napájení infrazářičů s kabeláží pro regulaci
- výměna svítidel venkovního osvětlení na plášti budovy
- návrh pro samostatné měření spotřeby

#### 2.1.2 Projekt neřeší

- komunikaci centrálního systému MaR a sběru energetických dat

### 2.2 Podklady ke zpracování projektu:

- stavební výkresy-půdorys
- požadavky investora
- zjištěný stávající stav
- požadavky jednotlivých řemesel

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy a ČSN.

## **3 Základní technické údaje**

### **3.1 Napěťová soustava**

vnitřní elektroinstalace: 3NPE, AC 50Hz, 400V/230V, TN-S  
1NPE, AC 50Hz, 230V, TN-S

### **3.2 Energetická bilance**

Energetické úspory pro předpokládaný rozsah nového technického řešení osvětlení a vytápění je součástí samostatného vyhodnocení.

Navržené řešení nemají vliv na změnu hlavních jištěných vývodů v rozvodnách.

### **3.3 Vnější vlivy**

Pro elektroinstalaci je stanoveno prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 s důrazem na riziko při ochraně proti požáru dle přílohy protokolu z 14.2.2019

#### **1.1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**

- Automatickým odpojením od zdroje v předepsaném čase dle čl. 413.1

#### **1.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí**

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí izolací dle čl. 412.1
- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí kryty dle čl. 412.2
- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí polohou dle čl. 412.4
- Zvýšená ochrana pospojováním

### **3.4 Ochrana proti zkratu a přetížení**

Je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000 4-43 ed.2 s využitím omezujících jističů.

Typy a hodnoty jsou součástí výkresové dokumentace.

Kabelová vedení nejsou ohrožena atmosférickým přepětím.

### **3.5 Ochrana proti přepětí**

Není předmětem této dokumentace a vychází ze stávajícího stavu v objektu.

### **3.6 Druh a způsob uzemnění**

Pro zajištění přizemnění el.soustavy je využito stávající zemnicí soustavy v objektu.

### **3.7 Požární ochrana a manipulace se zařízením**

Zabezpečení je řešeno s ohledem na funkčnost provozu s důrazem na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0840. Součástí PD není řešení elektronická požární signalizace.

Manipulace s el.zařízením při požáru se řídí dle ČSN 34 3085 a dle dalších souvisejících předpisů.

### 3.8 Označení zařízení

Označení zařízení je provedeno dle ČSN 01 3306 a dalších příslušných norem s důrazem na označení elektrických zařízení a hlavního vypínače.

### 3.9 Bezpečnost

Zařízení musí být instalována v provedení dle platných předpisů a norem. Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí bude provedena dle bodu 3.3, 3.4 a 3.5 této technické zprávy. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 331500 a ČSN 33 2000-6-61.

### 3.10 Předpisy a normy

ČSN 01 01120	Označení zařízení
ČSN 01 3308	Výkresy v elektrotechnice, systém označování
ČSN EN 61 140	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy, elektrická zařízení
ČSN 33 2000 4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000 4-42	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000 4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 4-47	Opatření k zajišťování ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 4-481	Ochranná opatření vzhledem k vnějším vlivům
ČSN 33 2000 4-482	Ochrana proti požáru
ČSN 33 2000 5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 5-523	Dovolené proudy
ČSN 33 2000 5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1	Umělé osvětlení pracovních prostorů, část I-vnitřní prac.prostory
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staven. Společné ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení
ČSN EN 643	Rozváděče nn
ČSN IEC 446	Barevné označování vodičů

## 4 Technické řešení

### 4.1 Silnoproudé rozvody

Pro osvětlení jsou zachovány stávající rozvody a dochází pouze k výměně svítidel a to jak na halách tak i na obvodovém plášti objektu. Nouzové osvětlení zůstává stávající.

Pro napájení infrazářičů je zajištěno nové napájení z rozvodu dle výkresů.

Veškeré instalace budou provedeny kabely CYKY s uložením v navrženém drátěném žlabu Merkur s uchycením na stávajících konstrukcích objektu a je doporučeno v maximální míře využít stávajících kabelových tras. V části je provedena instalace v ochranných trubkách. Rozsah propojení včetně označení přízemnění spotřebičů s vodičem CY6zž je zřejmý ve výkresové dokumentaci.

*Při osazení svítidel nutno zohlednit požadované parametry s ohledem na provedený výpočet uložený u projektanta.*

## 4.2 Slaboproudé rozvody

Vzhledem k instalaci pro osvětlení hal LED svítidly s moduly DALI je řešeno nové ovládání přes řídicí jednotku systému Dali umístěnou v rozvaděči rozvodny. Manuální volba rozsahu rozsvícení je přes ovládací skříň OS na hale. Počet ovládacích tlačítek je zvolen na 4ks ve vazbě na rozsah režimu volby osvětlení, který bude nastaven v řídicí jednotce. Rozvod kabeláže ke svítidlům s napojením na moduly DALI a ovládacím skříním je proveden kabely SYKFY s uložením též do drátěných žlabů Merkur a dále v souběhu se silovými vodiči pro osvětlení.

Rozsah regulace vytápění vychází z požadavku investora a návrhu firmy Schwank a je zajištěna kabeláž k infrazářičům a pro čidla s napojením na regulátor SchwankColor Touch kabely JYTY uložených v souběhu ostatní kabeláže.

Případný požadovaný rozsah Měření a regulace bude řešen v samostatné části je nutno zajistit u osvětlení a topení komunikační rozhraní RS485 s protokolem Modbus RTU.

*Vzniklý požadavek na měření spotřeby osvětlení bude řešen v samostatné části v souběhu s MaR s vyvoláním úprav v rozvaděčích rozvodny a je již s ohledem na předpokládané náklady zahrnut v rozpočtové části. Předpokládaný třífázový elektroměr pro osvětlení je navržen typu DVH 5216-M 10-100A Modbus CZ Cejch s LHD displejem, tř.přesnosti 0,5 a se zajištěným rozhraní RS485.*

## 4.3 Závěrečné ustanovení

Provedení elektroinstalace objektu včetně úprav v rozvodných skříních dle výkresů může provést pouze pracovník s příslušnou kvalifikací se zajištěním výchozí revize. Při instalaci nutno respektovat požadované krytí přístrojů a svítidel dle stanoveného vnějšího vlivu. Při volbě svítidel nutno zohlednit požadované parametry stanovené výpočtem umělého osvětlení.

## 5 Výkresová část

- D.1.4.E.2.1 Elektroinstalace-půdorys hala III v měř.1:100
  - D.1.4.E.2.2 Elektroinstalace-půdorys hala I a II v měř.1:100
  - D.1.4.E.2.3 Úprava rozvaděčů-hala I,II m.č.1.12a-jednopolové schéma
  - D.1.4.E.2.4 Úprava rozvaděčů-hala III m.č.1.21-jednopolové schéma
  - D.1.4.E.2.5 OS1-4 ovl.skříň osvětlení, způsob instalace a zapojení
- Přílohy: Protokol o stanovení vnějších vlivů ze dne 14.2.2019  
Technické parametry pro návrh osvětlení-5listů

## 6 Výkaz výměr

Výkaz výměr z položkovým rozpisem materiálu a dodávek je v samostatné části a je součástí přílohy k dokumentaci pro investora.