

# **Technická zpráva**

D 1.4.2. Elektroinstalace  
D 1.4.4. Vzduchotechnika

**Stupeň:** pro stavební povolení

**Akce:** A 1443 - Rekonstrukce  
areálu KOH II. etapa  
- sociální zařízení  
- sítě  
- vytápění AB  
- dispečink

**Investor:** Palivový kombinát Ústí n/L s.p.  
Hrbovická 2, Hrbovice  
403 39 - Chlumec

**Projektant:** Projektová kancelář  
Miroslav Fokt  
ul. Žukovova 1508 / 8  
M o s t  
IČO 10447571  
Tel. 608981253  
e-mail: [pkfokt@seznam.cz](mailto:pkfokt@seznam.cz)

**Zak. č.** 9156-06-2020

## **1.1 – zadání :**

Předmětem projektu je návrh elektroinstalace včetně osvětlovací soustavy v prostoru kanceláří (dispečinku), čajových kuchyní a hygienického zázemí v administrativní budově v areálu KOHINOOR II. etapa v Mariánských Radčicích.

Elektroinstalace řeší napájení objektu z místní kabelové sítě NN a elektroinstalaci pro elektrokotelnu.

Dále je součástí tohoto projektu malá vzduchotechnika pro odvětrání hygienického zázemí.

Projekt řeší:

- novou elektroinstalace v předmětných prostorách
- malou vzduchotechniku v předmětných prostorách
- napájení zdroje tepla – kotelnu se třemi elektrokotli á 60 kW
- přípojku pro objekt

Napájení bude provedeno ze stávajícího objektu (viz situace) z místa, kde budou odpojeny stávající elektrokotle. Kabely pro tyto elektrokotle (2 x AYKY J 3x240+120) budou naspojovány a položeny nové kabely stejného typu do nově osazené rozpojovací skříně. V této PRIS skříně budou kabely ukončeny a ze skříně napojeny dva kabely CYKY J 3x70+50mm<sup>2</sup> do rozvodnice R1 v kotelně.

Rozpojovací skříň je dimenzována s rezervou s ohledem na záměr investora připojit objekt AB a sousedící objekt na jedno napájení.

Podkladem pro zpracování projektu jsou:

- projekt stavební části předaný HIP
- ČSN
- požadavky investora
- prohlídka staveniště

Projekt je zpracován v rozsahu:

- světelná elektroinstalace včetně světelně technického projektu
- zásuvkové rozvody
- napájení slaboproudého zařízení (pouze rozvody)
- napájení pohonů vzduchotechniky
- napájení elektrokoltů vč. regulace
- napájení boilerů

Veškerá silová instalace je řešena v soustavě 3+PE+N 3x230/400V – 50 Hz TN-CS.  
a 1+PE+N 230V - 50 Hz – TN-CS.

### Projekt silové elektroinstalace má členění:

- výkres elektroinstalace – půdorys 1 NP	1:50
- výkres elektroinstalace – půdorys 2 NP	1:50
- výkres elektroinstalace – půdorys 3 NP	1:50
- výkres rozvodnice R1	---
- výkres rozvodnice R2	---
- výkres rozvodnice R3	---
- výkres rozvodnice R4	---
- výkres rozvodnice R5	---
- legenda	---
- výpočet denního a umělého osvětlení – návrh osvětlovací soustavy	
- tato technická zpráva.	
- propočet nákladů	

## **1.2 – Hlavní technická data – příkon:**

Příkon:

svítidla		
viz výkresová část		2 204 W
přenosné a převozný spotřebiče	do	15 000 W
vzduchotechnika		400 W
elektrokotle		180 000 W
el. boilery	6x	12 000 W
-----		
Celkem	cca	209 604 W
Příkon v době vysokého zatížení sítě		17 604 W
P soud.	Beta 1,0	17 604 W
I fáz. soud.		26 A
Příkon v době nízkého zatížení sítě		209 604 W
P soud.	Beta 0,85	178 164 W
I fáz. soud.		258 A

## **1.3 – Napájení:**

Viz úvod této technické zprávy.

## **1.4 – Osvětlení:**

Osvětlení navrhované projektem slouží jako osvětlení pro komunikaci, osvětlení hygienického zázemí a osvětlení kanceláří – dispečinku.

Součástí tohoto projektu je výpočet osvětlení:

- denního osvětlení dle ČSN 730580

- umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1

Všechna navržená svítidla jsou vybavena zdroji LED.

Typy svítidel jsou specifikovány v legendě. Náhrada za ekvivalentní svítidla je možná za předpokladu dodržení všech sledovaných parametrů a to:

- Normálové osvětlenosti
- Rovnoměrnosti  $U_o$
- Barevného podání  $R_a$
- Činitele jasové pohody UGR

## **1.5 – Rozvaděče R1-R5:**

Rozvodnice R1 bude řešena jako skříňová rozvodnice.

Rozvodnice R2-R5 budou řešeny jako plastové rozvodnice, krytí min. IP 20 - 43 s dveřmi, náplň dle výkresové části.

Rozvodnice R2-R5 budou mít dělenou sběrnici PE a N. Pořadí svorek PE a N musí korespondovat s fázovými vývody zleva doprava.

Podrobnosti viz výkres.

## **1.6 – Rozvody:**

### **Přípojka:**

Budou položeny dva kabely AYKY J 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Kabely budou vedeny vnitřním prostorem stávajícího objektu po obvodové zdi. Předpokládá se uložení příchytkami SONAP. Mimo objekt budou kabely vedeny v zemi. V celé délce kabelů v zemi budou kabely uloženy v chráničcích.

Kabely budou zaústěny do rozpojovací skříně PRIS.

### **Vnitřní elektroinstalace:**

Rozvody budou provedeny kabely typu CYKY nebo variantně můstkovými vodiči AYKYLs – dimenze, typy a barevné značení – viz legenda na výkresu elektroinstalace. Jsou navrženy následující obvody:

- světelná elektroinstalace
- zásuvkové rozvody
- napájení slaboproudého zařízení (pouze rozvody)
- napájení pohonů vzduchotechniky
- napájení elektrokotlů vč. regulace
- napájení boilerů

Všechny obvody světelné a zásuvkové budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

Všechny navržené rozvody jsou řešeny v soustavě TN-S , rozvody 3 i žilové , barevné značení žil dle ČSN EN.

Kabely a vodiče budou ukládány přednostně pod omítku, případně tam, kde není uložení pod omítku možné do lišt.

## **1.7 – Ochrana před dotykem:**

Ochrana bude provedena samočinným odpojením od zdroje – ČSN 332000-4-41. Podmínky ochrany jsou splněny.

Barevné značení žil vodičů bude provedeno v souladu s ČSNEN.

V objektu bude provedena ochrana základní – samočinným odpojením od zdroje.

V hygienických zařízeních bude osazena svorkovnice ozn. EKV – uvedení vodivých předmětů a el. Předmětů tř. Izolace I na stejný potenciál.

V rozvodnicích jsou umístěny přepěťové ochrany tř. B+C. Ochrana tř. D bude v případě potřeby řešena adaptéry v zásuvkách.

## **1.8 – Bleskosvod:**

Stávající ochrana objektu.

## **1.9 – Vzduchotechnika v hyg. zázemí:**

Prostor sprchy a WC s absencí přirozeného větrání a prostory s pravidelným výskytem vodní páry budou větrány nuceně. Pro odtah budou použity potrubní ventilátor o průměru 250 mm. Potrubí SPIRO bude vedeno pod stropem.

Ventilátory budou spínány pohybovými čidly v místnostech vstupu (sprcha a WC). Doběh ventilátoru bude nastavitelný v rozmezí 2-20 min.

Parametry větrání:

- WC mísa	50 m <sup>3</sup> /h
- WC umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
- sprcha	150 m <sup>3</sup> /h

Elektrokotelna bude větrána z důvodů snížení tepelné zátěže stěnovým ventilátorem o průměru 200 mm spínaným prostorovým termostatem.

Odvodní ventily budou talířové o průměru 160 mm. Množství odsávaného vzduchu nastaví zhotovitel po ukončení montáže dle údajů u jednotlivých ventilů.

## **2,0 – Závěr:**

Elektrické zařízení bude realizováno podle tohoto projektu. Práce smí provádět oprávněná organizace nebo osoby s kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb. Případné změny nutno konzultovat s projektantem. Záměny materiálu za ekvivalentní lze provádět bez souhlasu.

Podrobnosti budou na požádání řešeny v rámci realizační dokumentace a autorského dozoru.

Před uvedením do provozu musí být na el. zařízení provedena výchozí revize v souladu s ČSN.

Přílohy: výpočet osvětlovací soustavy – paré 1-3.

Vypracoval: Miroslav Fokt  
Most, červen 2020

## **Protokol o stanovení vnějších vlivů**

ČSN 332000-4-41 ed.2 změna Z1 příloha NA

**Akce:** A 1443 - Rekonstrukce  
areálu KOH II. etapa  
- sociální zařízení  
- sítě  
- vytápění AB  
- dispečink  
**Investor:** Palivový kombinát Ústí n/L s.p.  
Hrbovická 2, Hrbovice  
403 39 - Chlumec

**Profese:** silnoproudé elektrické zařízení + vzduchotechnika.

Předmětem stanovení vnějších vlivů jsou prostory, v nichž se působením vnějších vlivů odchyluje vnitřní prostředí od základního.

### **Kanceláře (dispečink) , kuchyňka, komunikace:**

Teplota okolí	AA5	+5 - +40 st.C
Vlhkost	AB5	85 % max +28 st.C
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Koroze	AF2	atmosférická
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Schopnost lidí	BA2	děti
Dotyk se zemí	BC2	vyjimečný
Únik	BD1	snadný únik
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismicita	AP1	zanedbatelná
Bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Nebezpečí výbuchu	BE	není
Konstrukční mater.	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí
Dle tabulky 32-NM2 - Prostor nebezpečný – požadovaná ochrana základní .		

### **Hygienické zázemí :**

Teplota okolí	AA5	+5 - +40 st.C
Vlhkost	AB5	85 % max +28 st.C
Voda	AD1	zanedbatelná

Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Koroze	AF2	atmosférická
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Schopnost lidí	BA1	normální
Dotyk se zemí	BC2	vyjímecný
Únik	BD1	snadný únik
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismicita	AP1	zanedbatelná
Bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Nebezpečí výbuchu	BE	není
Konstrukční mater.	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí
Dle tabulky 32-NM2 - Prostor nebezpečný – požadovaná ochrana základní .		

Z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím je nadřazena ČSN 332140.

### **Zatřídění klasifikace podmínek prostředí – část 3**

### **Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – oddíl 3:**

### **Stacionerní použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům:**

Všechny prostory mimo hygienické zařízení:

K klimatické podmínky	3K3
Z Zvláštní klimatické podmínky	3Z1
B Biologické podmínky	3B1
C Chemicky aktivní látky	3C2
S Mechanicky aktivní látky	3S2
M Mechanické podmínky	3M2

Most, 06.2020.