

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ  
A PRO VÝBĚR DODAVATELE STAVBY  
Zak. č. 0621/003**

**PŘÍSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE  
VE STARÉM BOUMÍNĚ  
SLEZSKÁ 153,  
STARÝ BOHUMÍN**

**D.1.4.4 – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

**D.1.4.4-02– TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Stavba :** PŘÍSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE  
VE STARÉM BOHUMÍNĚ

**Část :** D.1.4.4 – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

**Stupeň projektu :** PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ  
A VÝBĚR DODAVATELE STAVBY

**Investor :** MĚSTO ÚŘAD BOHUMÍN ,  
MASARYKOVA 158,  
735 81 BOHUMÍN

**Vedoucí projektu :** ING. PAVEL STOKLASA  
PROJEKT / STUDIO  
B. NĚMCOVÉ 20,  
746 01 OPAVA

**Datum :** ŘÍJEN /2021

## **1. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ, POUŽITÉ PODKLADY**

Předložená dokumentace v rozsahu „ Dokumentace pro stavebního povolení a pro výběr dodavatele stavby“ řeší silnoproudou elektroinstalaci v rámci akce „ PŘÍSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE VE STARÉM BOHUMÍNĚ- SLEZSKÁ 153, STARÝ BOHUMÍN“.

Přístavba bude provedena ke stávající hasičské zbrojnici ve Starém Bohumíně. Přístavbou vznikne garáž pro hasičské auto a dílna.

Napojení nové el. instalace v prostoru přístavby bude provedeno z nového rozváděče ozn. RS1, umístěného v prostoru dílny. Hlavní přívod bude veden ze stávajícího rozváděče ozn. RH01, umístěného na chodbě vedle schodiště. Napojení bude provedeno na dozbrojený třífázový jistič 25A/B/3P.

Součástí projektu je:

Úprava a dozbrojení stávajícího rozváděče ozn. RH01, umístěného v 1.N.P. na chodbě vedle schodiště.

Nový rozváděč ozn. RS1, umístěný v prostoru dílny

El. napojení automatického ovládání garážových vrat

Nová světelná instalace přístavby

Zásuvková instalace přístavby

Výhledové napojení zásuvek 230V/16A pro napojení el. přímotopů

Nouzové osvětlení

Výstražné osvětlení pro výjezd hasičských vozidel

Demontáž stávající el. instalace v prostoru skladu

Nová bleskosvodná instalace nad přístavbou dílny

Demontáž stávající bleskosvodové instalace nad původním prostorem skladu ( nová přístavba dílny)

Projekt neřeší :        Ostatní el. instalaci stávajícího objektu vč. bleskosvodné instalace

Podklady použité pro zpracování dokumentace:

a / Stavební výkresy

b/ Požadavky na el. napojení automatického ovládání garážových vrat

c/ Zjišťování stávajícího stavu

d/ Konzultace s investorem

e/ Normy ČSN a související předpisy platné v době zpracování projektu

## **2. CHARAKTER STAVBY**

Jedná se o stávající hasičskou zbrojnici, ke které bude provedena přístavba garáže a dílny.

## **3. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE A BILANCE**

- 3.1 Rozvodná soustava** :
- 3 NPE AC 50 Hz 400/230 V / TN – C - S
  - Stávající el. instalace
  - 3 NPE AC 50 Hz 400/230 V / TN – S
  - Nově projektovaná el. instalace

Rozdělení soustavy TN-C na soustavu TN-S bude provedeno ve stávajícím rozváděči RH01 za dozbrojeným třífázovým jističem. Použití soustavy TN-C za tímto bodem již nesmí být použito.

### **3.2 Ochrana před úrazem el. proudem**

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dána jejich konstrukčním uspořádáním provedením a je navržena dle ČSN 332000 - 4 - 41 ed2 některým z těchto opatření :

- izolací , doplňkovou izolací , ochr . kryty , zábranou , polohou.

#### **Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí**

**základní** - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000 -4 - 41 ed2 automatickým odpojením od zdroje v síti TN

**doplňková** - v soustavě TN doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči.

Ohmů.

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se vyskytují prostory dle ČSN 332000-4-41 ed2 : -  
NORMÁLNÍ

### **3.3 Určení vnějších vlivů dle ČSN 330000 – 5-51 :**

V řešených prostorách jsou vnější vlivy **NORMÁLNÍ** dle ČSN 332000 – 5-51 - NM 1 - AA5, AB4, AD1, AE1,AF1,AG1, AH1, AK1, AM1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1,

Ve venkovních prostorách jsou vnější vlivy dle ČSN 332000 – 5-51 : AB4, AB8, AD4

**3.4 Výkonová bilance :** Instalovaný výkon se zvýší : o cca 8 kW

**3.5 Zajištění dodávky el. energie :** dle ČSN 341610 st. č.3 – normální síť

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

a) Měření el. energie je stávající, umístěné ve stávajícím elektroměrovém rozváděči ozn. RE, vedle stávajícího rozváděče RH01 v prostoru chodby vedle schodiště

#### **b) Dozbrojení stávajícího rozváděče ozn. RH 01**

Stávající rozvaděč ozn. RH01, umístěný na chodbě vedle schodiště v 1.N.P. bude dozbrojen třífázovým jističem 25A/B/3 pro napojení nového rozváděče pro el. instalaci přístavby ozn. RS1, umístěného v prostoru dílny.

Nový rozvaděč přístavby ozn. RS1 je navržen plastového nástěnného provedení s jističovými vývody a proudovými chrániči, umístěnými na Din lištu.

Schéma rozváděče RS1 je zřejmé z v.č. D.1.4.4-04

Napojení nového rozváděče RS1 bude provedeno kabelem CYKY – J 5x6 mm<sup>2</sup>, vedeným od stávajícího rozváděče RH01 průrazem přes zeď a dále ve vkladací liště LV 40x40 mm na omítce v prostoru stávající garáže hasičských vozidel.

#### **c) Umělé osvětlení přístavby hasičské zbrojnice**

Umělé osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1.

El. napojení umělého osvětlení v prostoru garáže, dílny a venkovní terasy bude provedeno na jednofázové jističe B/10/1 – 10A.

Osvětlení prostoru garáže je navrženo stropními zářivkovými svítidly 2x 58 W. V prostoru dílny jsou navržena stropní zářivková svítidla 2x 36 W a 1 ks zářivkové nástěnné svítidlo 2x36 W , nad pracovním stolem.

V prostoru terasy jsou navržena nástěnná svítidla v krytí IP 43 s úspornými zdroji.

Nad garážovými vraty jsou umístěny nástěnné reflektory s úspornými zdroji ovládané z místa. Nouzová svítidla v prostoru garáže jsou navržena vedle garážových vrat a na ústupových cestách a východech. Svítidla jsou navržena s vlastními akumulátory v krytí IP 44 s LED zdroji, kdy v případě výpadku el. energie automaticky zapne nouzový zdroj a zajistí orientační provoz po dobu cca 1 hod. s piktogramem – úniková cesta.

Vně přístavby nad vraty garáže bude umístěno výstražné svítidlo pro výjezd hasičských vozidel. Toto svítidlo bude napojeno na stávající rozvod výstražných svítidel pomocí krabicové rozvodky a ovládáno automaticky spolu se stávajícími výstražnými svítidly. Vzhledem k tomu, že nebyla v době zpracování projektu k dispozici dokumentace napojení a ovládání těchto stávajících výstražných svítidel, je toto nutno řešit přímo na stavbě za účasti investora a provozovatele.

Ovládání běžných svítidel bude provedeno zapuštěnými domovními spínači v příslušném řazení a krytí, umístěnými u vstupů ve výši cca 1,2 m nebo dle požadavku investora.

Údržba a čištění svítidel je nutno provádět min. 1x za 2 roky. Údržbu svítidel v prostoru garáže nutno provádět z montážní plošiny. V ostatních prostorech bude údržba prováděna běžným způsobem z montážních žebříků, za dodržení příslušných bezpečnostních předpisů.

Typy svítidel upřesní dle požadavku investor.

#### **d) Zásuvková instalace**

V prostoru garáže a dílny budou rovnoměrně rozmístěny zásuvky 230V/16A v zapuštěném provedení. V prostoru dílny budou zásuvky 230V/16A umístěny nad pracovním stolem.

Součástí zásuvkové instalace jsou i průmyslové zásuvky 400V/16A pro případnou montáž a údržbu. Na venkovní terase budou umístěny zásuvky 230V/16A v zapuštěném provedení avšak v krytí IP 43.

#### **e) Zásuvková instalace – el. napojení el. přímotopů**

Pro napojení elektrických přímotopů, jsou v prostoru garáže a dílny navrženy samostatně jištěné zásuvky 230V/16A.

#### **f) El. napojení automatického ovládání garážových vrat**

El. napojení automatického otvírání garážových vrat bude provedeno z rozváděče RS1 na samostatně jištěné vývody. Napojení hlavních výjezdových vrat bude provedeno na vývod 400V/16A, ukončený průmyslovou zásuvkou 400V/16A. Napojení bude provedeno kabelem CYKY – J 5x2,5 mm<sup>2</sup>, vedeným pod omítkou.

Napojení zadních výjezdových vrat bude provedeno na vývod 230V/16A. Napojení bude provedeno kabelem CYKY – J 3x2,5 mm<sup>2</sup>, vedeným pod omítkou.

Vývody budou ukončeny ve výši cca 1,5 m, avšak přesné umístění vývodů je nutno před vlastní montáží konzultovat s dodavatelem technologie vrat. Ovládání garážových vrat včetně jejich ovládacích jednotek bude součástí jejich dodávky.

#### **g) Kabelová trasa přívodních kabelů**

Kabeláž je navržena kabely typu CYKY příslušné dimenze v 3. a 5 vodičové soustavě TN - S v souladu s ČSN 332000 - 5 - 51 .

Kabeláž bude vedena z nového rozváděče RS1 pod omítkou kabely CYKY příslušné dimenze.

Přívodní kabel typu CYKY J 5x6 mm<sup>2</sup> bude veden ve vkladací liště LV 40x40 mm po zdi pod stropem stávajícího prostoru garáže a průrazem přes zeď k rozváděči RS1.

Pro napojení příslušných zařízení je nutno ponechat volné vývody cca 0,5 m – 2,5m. Dispoziční řešení nové el. instalace je zřejmé z v.č. D1.4.4-05 a D1.4.4-06.

## **5. DEMONTÁŽE**

V rámci stavebních prací přístavby bude provedena úplná demontáž stávající el. instalace ve stávající místnosti skladu, kde bude provedena přístavba a vznikne nový prostor pro dílnu.

Demontážní práce je nutno provádět ve vypnutém stavu, aby nedošlo k úrazu el. proudem.

## **6. NOVÁ BLESKOSVODOVÁ INSTALACE A ČÁSTEČNÁ DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍ INSTALACE**

**Návrh uzemňovací soustavy včetně bleskosvodu je navržen v návaznosti na stávajícím řešení.**

V rámci stavebních úprav přístavby hasičské zbrojnice bude provedena demontáž stávajícího prostoru skladu, a následně nová výstavba prostoru dílny.

Nad tímto prostorem je provedena stávající bleskosvodná instalace, která je vedena na podpěrách na střeše a svedena na vlastní uzemnění. Tato bleskosvodná instalace bude demontována včetně vlastního uzemnění. Nová bleskosvodová instalace bude provedena jímácím vodičem AlMgSi  $\varnothing$  8 mm, vedeným na příslušných podpěrách PV a novým zemnicím svodem. Propojení nové bleskosvodné instalace se stávající instalací na střeše bude provedeno pomocí svorek SK + SS. Nové vedení bude svedeno přes zkušební svorku, umístěnou ve výši 1,5 m včetně použití ochranného úhelníku a štítku z PVC na nové uzemnění. Uzemnění je navrženo 2ks zemních týčí včetně příslušných zemních svorek a propojovacího zemního vedení FeZn 30x4 mm, vedeného ve výkopu a zemnicího drátu FeZn  $\varnothing$  10 mm, vedeného od zkušební svorky k zemnicímu pásku. Propojení zemnicího pásku FeZn 30x4 mm se zemnicím drátem FeZn  $\varnothing$  10 mm se provede svary nebo svorkami 2x SR, spoje se musí chránit proti korozi antikorozním nátěrem nebo asfaltovým nátěrem.

Uzemnění jednoho svodu – do 10 ohmu

Dispoziční řešení bleskosvodné instalace a uzemnění je zřejmé z v.č. D.1.4.4-05.

## **7. OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

- a) Ochrana před úrazem el. proudem je popsána v odst. 3.2
- b) Bezpečnostní vypínání jako celku bude provedeno v rozváděči RH01.
- c) Ochrana vedení proti nadproudům bude provedena dle ČSN 332000 - 4 – 43 ed2, jističi resp. proudovými chrániči.
- d) Ochrana vedení před mechanickým poškozením bude provedena polohou a zákryty.
- e) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010
- f) Před uvedením do provozu je nutno zpracovat výchozí revizi elektroinstalace včetně revizní zprávy, teprve potom je možno uvést zařízení elektroinstalace do provozu.