

# **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKTANT : Ing. ERBEN Petr

STUPEŇ : DPS

KRAJ-OKRES : ÚSTECKÝ

INVESTOR : OBEC PRACKOVICE NAD LABEM, č.p.54,  
411 33 PRACKOVICE NAD LABEM

---

STAVBA(NÁZEV) :

**D.1.4.4 – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY  
A UZEMNĚNÍ  
HASIČSKÉ ZBROJNICE PRACKOVICENAD LABEM  
PRACKOVICE P.P.Č. 35/1 35/2, 35/3, K.Ú. PRACKOVICE**

---

# SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva	D1.4.4.0
2. Výkresová část	
ZÁKLADOVÝ ZEMNIČ	D1.4.4.1
ELEKTROINSTALACE-SIL a SLB 1NP	D1.4.4.2
ELEKTROINSTALACE-SIL a SLB 2NP	D1.4.4.3
HROMOSVOD	D1.4.4.4
ROZVADĚČ RE	D1.4.4.5
ROZVADĚČ RMS	D1.4.4.6
ROZVADĚČ RMaR	D1.4.4.7
ROZVADĚČ RS2.NP	D1.4.4.8

TERMÍN ODEVZDÁNÍ :

únor/2018

## **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY**

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	1
SEZNAM PŘÍLOH .....	2
OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY .....	3
1.1 ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY-VŠEOBECNÉ INFORMACE .....	4
1.1.1 VÝCHOZÍ PODKLADY A ROZSAH PRACÍ .....	4
1.1.2 STAVEBNÍ PŘÍPRAVENOST .....	4
1.2 ELEKTROINSTALACE .....	5
1.2.1 MONTÁŽNÍ FIRMA ZHOTOVITEL -JE POVINEN PROVÁDĚT VŠECHNY PRÁCE .....	5
1.2.2 PROVÁDĚNÍ PRACÍ .....	5
1.2.3 PŘEDPISY A NORMY .....	5
1.3 HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	5
1.3.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA .....	5
1.4 OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	5
1.4.1 ZÁKLADNÍ OCHRANA .....	5
1.4.2 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ .....	6
1.4.3 KRYTÍ .....	6
1.4.4 OCHRANA VEDENÍ MECHANICKÁ .....	6
1.4.5 OCHRANA VEDENÍ ELEKTRICKÁ .....	6
1.4.6 BAREVNÉ ZNAČENÍ VODIČU .....	6
1.4.7 VNĚJŠÍ VLIVY .....	6
1.5 TECHNICKÝ POPIS .....	6
1.5.1 POPIS SILOVÉ ELEKTROINSTALACE .....	6
1.5.2 INSTALACE NN A INSTALAČNÍ VÝŠKY .....	7
1.5.3 OSAZENÍ ROZVADĚČŮ V OBJEKTU .....	7
1.5.4 OSVĚTLENÍ .....	7
1.5.5 POUŽITÉ PRŮŘEZY VODIČŮ A KABELŮ .....	7
1.6.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	7
1.7 ZÁVĚR .....	8

## 1.1 ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY-VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 1.1.1 VÝCHOZÍ PODKLADY A ROZSAH PRACÍ

Podkladem pro vypracování elektroinstalačních rozvodů pro novostavbu - trvalou stavbu, HASIČSKÁ ZBROJNICE PRACKOVICE NAD LABEM dobrovolných hasičů je nová stavební dispozice objektu a rozmístění zařízení. Podklady stavebních plánů v měřítku 1:50.

Rozsah prací podle této části dokumentace:

- kompletní elektroinstalace v objektu a uvedených místnostech včetně nových rozvaděčů, které budou sloužit pro rozvod a napájení všech prostor.
- kompletní silnoproud elektroinstalace (stavební instalace), napájení vnitřního zařízení.

a) Dokumentace prováděcího projektu:

- Elektro – silnoproudu
- Rozvaděče
- VZT odvětrání sociálního zařízení a přívody pro klimatizace (vzduchotechnika)

b) Normy a zákonná ustanovení platná v ČR a ostatní požadavky Objednatele

**Poznámka:** pokud budou níže podrobně specifikovány některé materiály a výrobky, lze při stavebních pracích použít výrobky a prvky obdobných vlastností s jinými názvy a od jiných výrobců nebo dodavatelů. Toto však nedoporučuji u osvětlení, protože by mohlo dojít k nesrovnalostem s hygienou a problémy při kolaudaci.

### 1.1.2 STAVEBNÍ PŘÍPRAVENOST

Stavební připravenost, prostupy (zdi a stropy) pro kabelové trasy, kabelové trasy.

Stavební výpomoci při:

- prostupy pro kabely a rozvody
- povrchové trasy kabelů
- vytyčení a rozvržení svítidel
- niky pro osazení rozvaděčů

#### **Celkový popis stavby:**

jedná se o zděnou stavbu tradičního venkovského vzhledu se sklonitou střechou a jednoduchou hmotovou kompozicí. Hmotové řešení je kompaktní, odpovídající okolní zástavbě, umístěním v místě bývalé stodoly se nenaruší hmotová skladby v okolí stavby. Barevné je jednoduché, fasáda jednobarevná neutrálně šedá, okna s bílými rámy, vrata tradičně pro hasičskou zbrojnici signálně červená, střecha s plastickou plechovou krytinou v barvě cihlové červené. Dřevěné a kovové prvky na fasádě a střeše budou mít středně hnědý tón.

Stavba má obdélníkový půdorys cca 15,5 x 13,5 m, dvě kolmo orientované sedlové střechy s výškou hřebene cca 8,5 m nad přilehlým terénem, jedna s valbou. V místě garáže pro nákladní automobily je jednopodlažní s nevyužívaným podstřešním prostorem, v levé části v místě garáže pro osobní automobil je přízemní s využívaným podkrovím.

V přízemí je společná garáž pro dva nákladní a jeden osobní automobil, šatna s umývárnou výstroje a technická místnost s úklidem. Odděleno v levé části je schodiště do podkroví, kde je velká zasedací místnost s pracovištěm velitele, čajová kuchyňka a WC dělené podle pohlaví. V dámském WC je sprcha, která bude zřejmě využívána jen sporadicky.

Zasedací místnost a sociální zázemí je dimenzováno na maximálně 23 osob.

Pod schodištěm je v přízemí malý příruční sklad.

- elektro – z elektroměrového pilířku na budově sousedního obecního úřadu
- telefon (internet) – z rozvodné skříně na fasádě sousedního obecního úřadu

## **1.2 ELEKTROINSTALACE**

### **1.2.1 MONTÁŽNÍ FIRMA ZHOTOVITEL -JE POVINEN PROVÁDĚT VŠECHNY PRÁCE**

V souladu se zákony, obecně platnými předpisy a ČSN, vyhlášky ČÚBP a ČBÚ a.363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Provede výchozí (dílčí) revizi a vydá výchozí (dílčí) revizní zprávu. Zhotovitel je povinen vést stavební deník, který bude při každé návštěvě bez vybízení předložen stavebnímu dozoru investora.

### **1.2.2 PROVÁDĚNÍ PRACÍ**

Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a stavebním dozorem investora.

Odborné práce musí vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací a osvědčením.

### **1.2.3 PŘEDPISY A NORMY**

Projekt je zpracován podle harmonizovaných ČSN, platných v době zpracování dokumentace, jako závazných předpisů a aplikací mezinárodně uznávaných norem (DIN, IEC, normy EU). Je zpracován v podrobnosti projektu pro provedení stavby. Při jeho zpracování byly respektovány zákonné předpisy (především NV č.523/2002 Sb., č.178/2001 Sb., č.502/2000 Sb.,č.258/2000 Sb., zákon č.50/1976 Sb. a další normy a předpisy platné v ČR a EU). Dále platné prováděcí předpisy a normy ČSN a zákonná ustanovení platná v ČR a ostatní požadavky objednatele. Pracovníci montující zařízení podle tohoto projektu musí těchto norem použít jako závazné vodítko pro další vysvětlení podrobností na provedení elektroinstalace.

Veškeré elektrotechnické práce musí být provedeny dle platných předpisů a ČSN norem a vyhlášky 50/78 Sb.

ČSN 332000-5-51ed.3 - Stanovení základních charakteristik

ČSN EN 12464-1-ed.2 Umělé osvětlení vnitřních prostorů

ČSN 332000-5-523 - El.zařízení část 5 - dovolené proudy kabelů

ČSN 332000-5-54 ed.3 - El.zařízení část 5 - uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 332000-4-41ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 332000-5-52 ed.2-El.zařízení – výběr a stavba el.zařízení všeobecné předp.

ČSN EN 60446 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN EN 60529 - El.zařízení krytí

ČSN 332130ed.3 - Předpisy pro vnitřní elektrické rozvody

ČSN 332000-7-701 ed.2 Elektrotechnické předměty, elektrická zařízení

ČSN EN 62305-1až5ed.2 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 332000-1ed.2 – Elektrické instalace NN. Základní hlediska stanovení zákl.charakteristik, definice.

ČSN 347402-pokyny pro užívání kabelů a vodičů

## **1.3 HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **1.3.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA**

Napěťová soustava 3/PE/N/AC 50Hz 230/400V–TN-S

## **1.4 OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

### **1.4.1 ZÁKLADNÍ OCHRANA**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41, 332000-1.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem v prostorách s elektrickým zařízením se rozlišují dva stupně ochrany:

- ochrana základní a při poruše

Základní :

- polohou, izolací, kryty atd.

Při poruše:

- automatické odpojení zařízení od zdroje

- zvýšená izolace
- ochrana zvýšená (spočívá v rozšíření ochrany základní)

Zvýšené ochrany bude dosaženo:

- základním pospojováním vodivých částí
- proudovými chrániči a doplňkovým pospojováním

Aplikace zvýšené ochrany vyplývá z řešení rozvaděčů a řešení uzemnění v jednotlivých prostorech.

Na sběrnici hlavní ochranné přípojnice HOP-PE v rozvaděči budou připojeny případné vodivé vstupy vody, topení, plynu, kanalizační potrubí, hromosvod.

V sociálních zařízeních a prostorech dle ČSN 332000-7-701 tj. v prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných je provedena ochrana zvýšená doplňkovým pospojováním (např. plynový kotel, el.bojler atd.) a doplňková pomocí proudových chráničů s vybavovacím proudem 0,03A.

#### 1.4.2 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Doporučené přepětíové ochrany jsou instalovány na přívodu rozvaděče RMS ve třech stupních B-C-D – ochrana B-C.bývá již sloučena. Zásuvky – ochrana vestavěné D (dle uvážení). Samostatně připojované přístroje – ochrana D v přístroji

Přepětíové ochrany jsou instalovány na vývodech, které napájejí zařízení nacházející se vně objektu nebo v ochranné zóně O-A (v zóně pod hromosvodem). Jedná se především o:

- zařízení VZT na střeše
- výpočetní a audio-video techniku

#### 1.4.3 KRYTÍ

Elektrických předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu zařízení.

#### 1.4.4 OCHRANA VEDENÍ MECHANICKÁ

Před mechanickým poškozením je provedena polohou. V exponovaných místech bude vedení chráněno trubkou, zákrytem apod.

#### 1.4.5 OCHRANA VEDENÍ ELEKTRICKÁ

Před zkratem nebo přetížením je provedena jističi a pojistkami.

#### 1.4.6 BAREVNÉ ZNAČENÍ VODIČŮ

Vodičů v kabelech odpovídá ustanovení ČSN EN 60446.

#### 1.4.7 VNĚJŠÍ VLIVY

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 budou vnější vlivy působící na el. zařízení ve všech vnitřních prostorech normální a není třeba činit žádná zvláštní opatření.

V prostoru sprch v koupelny a nad dřez v kuchyňských linkách je nutné respektovat požadavky ČSN 332000-7-701 na provedení el. instalace v zónách a v umývacích prostorech.

Pro rozvody vně objektu platí tyto vnější vlivy.

Prostředí: AA7,AB8,AD3,AF2,AS2,BC4 (venkovní) – AB8 zvláště nebezpečné, teplota -50 až +40°C.

## **1.5 TECHNICKÝ POPIS**

### 1.5.1 POPIS SILOVÉ ELEKTROINSTALACE

Předpokladem jsou kompletní elektroinstalační rozvody v prostorech hasičské zbrojnice. Jedná se o elektroinstalační rozvody pro osvětlení, zásuvky a technologii (vrátek, siréna, vrata a drobné elektrické nářadí. Rozmístění zásuvek a ovládání osvětlení v jednotlivých místnostech je patrné z výkresů půdorysu, rozvaděče. Instalační přístroje jako zásuvky a vypínače budou mít instalační výšku 1500mm. Z rozvaděče umístěného v cvhodbě č.101 z něj budou

napájeny všechny případné stávající a nové rekonstruované rozvody. Jednotlivé okruhy jsou popsány na výkresech půdorysů a vývodech rozváděčů projektu. Hlavní přívod z RE do rozváděče RMS bude tažen nově vnitřkem objektu přes místnost č.104. Přívodní kabel CYKY 5x10mm a ovládací kabel CYKY 3Jx1,5mm (sazba).

Propojení rozváděčů RE a RMS samostatným vodičem uzemňovacím lanovým vodičem CYA 16mm z/a. Veškeré uzemnění propojit na HOP sběrnici pod napájecím rozváděčem RMS v místnosti č.104.

Instalační trasy kabelů převážně pod stropem v drátěných žlabech KOPOS nebo CABLOFIL. Svody ve stěnách pod omítkou v případech sendvičových stěn v ochranné ohebné pevné trubce PVC.

#### 1.5.2 INSTALACE NN A INSTALAČNÍ VÝŠKY

Rozvody kabelů budou provedeny na omítce v drátěných žlabech. Typy kabelů v provedení CYKY, Dodržet barevné značení žil kabelů

Zásuvky-inst.výška cca 1500mm silové

Spínače-inst.výška cca 1500mm

Svítlidla-inst.výška cca 2300 a 2800mm nástěnná pomocná

Hlavní osvětlení přisazená svítidla na strop a na boční zdi

Rozváděč – inst.v. cca 1500 mm střed

Všechny rozměry jsou od podlahy (země).

#### 1.5.3 OSAZENÍ ROZVADĚČŮ V OBJEKTU

Rozváděče pod omítku, jsou navrženy oceloplechové. Navržené jištění bude dle obsahu výkresů rozváděče. Rozvodnice budou mít min 30% rezervy. Jedná se o velkoobjemovou rozvodnici pro cca 90 modulů v krytí IP40/20, po otevření krycí plechy na přístrojích. Je počítáno, že vývody kabelů budou pře svorkovnici (svorky RSA) na přístroje. Měření odběru RE bude přemístěno na venkovní zeď vedle nebo nad přípojkovou skříň.

#### 1.5.4 OSVĚTLENÍ

Musí být dodrženy požadavky intenzity osvětlení dle doporučené ČSN EN 12464-1 ed.2. V technických prostorách WC, chodba aj. bude osvětlení cca  $E_x = 100-200 \text{ lx}$ . Osvětlení v prostorech pro zvýšenou zrakovou činnost kuchyňka č.202  $E_x = 200-300 \text{ lx/UGR22}$ . Svítidla a jejich návrh v této fázi projektu nejsou součástí projektové dokumentace-jde návrh nového osvětlení. Vlastní výpočet osvětlení umělého bude proveden v dalším stupni PD

#### 1.5.5 POUŽITÉ PRŮŘEZY VODIČŮ A KABELŮ

CYKY 3Jx1,5 m

CYKY 3Jx2,5 m

CYKY 20x1,5 mm

CYKY 30x1,5 mm

CYKY 5Jx1,5 mm

CYKY 5Jx2,5 mm

CYKY 5Jx4,0 mm

CYKY 5Jx6,0 mm

CYKY 5Jx10,0 mm

CYSY 5Jx2,5 mm

CY 6/10/16mm z/ž

UTP 5kat. 4x2x0,6mm

osvětlení, zásuvky, sazba z RE

zásuvky, el.bojler

ovládání osvětlení

ovládání osvětlení

osvětlení

Zásuvky, sporák, odsavač

Zásuvkové skříně

přív.do rozvaběčů RMaR, RS2.1

hlavní přívod z RE do RMS

pohyblivé přívody

pospojování jednotl.předmětů

telefony, PC

### **1.6 POŽADAVKY PRO REALIZACI VYPROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ**

#### 1.6.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby.

- a) Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy (Nařízení vlády č.59/2006 Sb., zákon č.309/2006, nařízení vlády č.362/2005 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb.), směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a

nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prací prováděných podle tohoto projektu.

- b) Dále je nutno dodržovat tato ustanovení: U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány a udržovány v provozu schopném stavu.
- c) Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm.
- d) Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je nutno zajistit varovné osvětlení. Přes výkopové rýhy budou pro pěší zřízeny lávky.
- e) Pracovníci pracující se strojními mechanizmy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.
- f) Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.
- g) Zvýšené opatrnosti je třeba dbát při provádění výkopových prací v blízkosti křížení nebo souběhu s ostatním komunikačním zařízením (zejména kabely VN a NN).
- h) V případě prací ve výkopu hlubším než 1 m je nutné stěny výkopu zajistit proti posunutí a zabránit tak újmě na zdraví či životech pracovníků.
- i) Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí dodavatele. Dodržování bezpečnostních předpisů při provozování hotového díla bude zajišťovat provozovatel.
- j) Pro práce na elektrických zařízeních platí ustanovení ČSN EN 50 110-1 a ČSN EN 50 110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- k) Dodavatel musí po úplném dokončení montážních prací a před uvedením el. zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Ve zprávě o výchozí revizi musí být uvedeno zda el. zařízení je schopné bezpečného a spolehlivého provozu. Součástí zprávy o výchozí revizi bude projektová dokumentace, ve které musí být dodavatelem zaneseny všechny případné změny oproti projektu, provedené při montáži el. zařízení.

## **1.7 ZÁVĚR**

Za změny oproti projektu provedené při montáži, které nebyly předem řádně projednány a odsouhlaseny, nenese projektant odpovědnost.