

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	Roman Hladík Žireč 136 544 04 Dvůr Králové n.L. Tel. +420-499-621-765 IČ: 72928042 roman.hladik@centrum.cz DIČ: CZ7604073609	
Zdeněk Mikeš	Roman Hladík	Roman Hladík		
INVESTOR Obec Staré Místo			KRAJ	Královéhradecký
STAVBA <b>ELEKTROINSTALACE</b> <b>Stavební úpravy budovy obecního úřadu</b> <b><i>Přestavba na požární zbrojnici se zázemím</i></b> Staré Místo č.p. 70, k.ú. Staré Místo [723754]			OBEC	Staré Místo
			ST. ÚŘAD	Jičín
			STUPEŇ	DPS
			DATUM	Březen 2020
			ZAK. ČÍSLO	80/19
OBSAH VÝKRESU			MĚŘÍTKO :	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			- - -	
			ČÍS.VÝKR.	
			<b>E1</b>	

# Projektová dokumentace

## Elektroinstalace

zak. č. 80/19  
Provedení stavby

**Akce:** Elektroinstalace  
*Stavební úpravy budovy obecního úřadu*  
*Přestavba na požární zbrojnici se zázemím*  
Staré Místo č.p. 70, k.ú. Staré Místo [723754]

**Investor:** Obec Staré Místo

### Obsah:

E1	-	Technická zpráva
E2	-	Půdorys 1NP – Silnoprúd
E3	-	Půdorys 1NP – Slaboprúd
E4	-	Půdorys 2NP – Silnoprúd
E5	-	Půdorys 2NP – Slaboprúd
E6	-	Půdorys 1PP – Silnoprúd
E7	-	Schéma napojení NN
E8	-	Rozváděče
E9	-	Schéma ovládání ventilátorů
E10	-	Schéma nouzové signalizace Imobilní
E11	-	Schéma slaboprúdu
E12	-	Hromosvody a uzemnění

Vypracoval: **Roman Hladík**  
Žireč 136  
Dvůr Králové n/L  
Tel. +420-499-621-765  
e-mail: [roman.hladik@centrum.cz](mailto:roman.hladik@centrum.cz)  
Datum: 25.3.2020

**ROMAN HLADÍK**  
Žireč 136  
544 04 Dvůr Králové n. L.  
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609  
Tel. 499 621 765, 603 529 329



## Technická zpráva

### Příloha E1

#### Všeobecné údaje:

Akce:

Elektroinstalace

**Stavební úpravy budovy obecního úřadu**

**Přestavba na požární zbrojnici se zázemím**

Staré Místo č.p. 70, k.ú. Staré Místo [723754]

Investor: Obec Staré Místo

Stupeň PD: Projekt pro provedení stavby

Vypracoval: Roman Hladík, Žireč 136, Dvůr Králové nad Labem, PSČ 544 04

Datum: Březen 2020

#### Rozsah PD:

Předmětem řešení této projektové dokumentace je vnitřní silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace objektu, napojení NN a hromosvody. Projekt obsahuje dílčí části techniky prostředí staveb v rozsahu dokumentace pro provedení stavby:

d) zařízení pro měření a regulaci,

g) zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. bleskosvodů,

h) zařízení slaboproudé elektrotechniky

#### Vnější vlivy:

viz příloha protokol o určení vnějších vlivů č. 80/19

#### Základní údaje:

Proudová soustava 3 PEN AC 50 Hz 400V/TN-C-S

Ochrana neživých částí - základní - samočinným odpojením od zdroje  
- zvýšená - proudovým chráničem 30mA

Ochrana živých částí - izolací živých částí  
- kryty nebo přepážkami

#### Instalovaný příkon:

Osvětlení	4,0 kW (230V)
Vzduchotechnika	2,0 kW (230V)
Kompresor	3,0 kW (400V)
Příprava pokrmů	7,0 kW (400V)
Drobné spotřebiče zásuvkové vývody	20,0 kW (230V)
Technologie ÚT a TUV	1,0 kW (230V)
Technologie IT a SLP	2,0 kW (230V)
Ostatní	4,0 kW (230V)
<b>Celkem</b>	<b>43,0 kW</b>

Instalovaný příkon:  $P_i = 43,0 \text{ kW}$

Soudobost  $\beta = 0,7$

Soudobý příkon:  $P_s = 30,1 \text{ kW}$

Výpočtový proud:  $I_v = P_i \times \beta / (U_0 \times 0,95 \times 1,732) = 43000 \times 0,7 / (400 \times 0,95 \times 1,732) = 43,4 \text{ A}$

Doporučené jištění v hlavní domovní skříni – 3 × 80A

Doporučené jištění před elektroměrem – rezervovaný příkon – 3 × 50A

Stávající rezervované příkony objektu:

- 3B25A (OÚ)
- 3B25A (JZD)

Investor v rámci rekonstrukce/přestavby požádá ČEZ Distribuci o sloučení rezervovaných příkonů pod jedno obchodní měření, a to na hodnotu **3B50A**

### **Předpokládaná roční spotřeba:**

*Předpokládaná celková roční spotřeba objektu - 18,0 MWh.*

### **Přípojka el. energie a napojení objektu:**

Přípojka NN pro objekt je stávající a bude nutná její úprava.

V rámci rekonstrukce/přestavby dojde k demolici původního objektu a na jeho místě stavba objektu nového. Stávající přípojková skříň umístěná v obvodové stěně objektu musí být přeložena po dobu stavby do samostatně stojícího pilířku a v průběhu stavby pak přeložena zpět do nového obvodové stěny objektu. Investor v této souvislosti požádá distributora o úpravy distribuční soustavy v průběhu realizace.

Stávající elektroměrový rozváděč RE bude nově umístěn v obvodové stěně vedle přípojkové skříň (HDS). Rozváděče RE bude napojen kabelem CYKY-J 4x25 z přípojkové skříň. Z rozváděče RE bude pak dále napojen kabelem CYKY-J 4x25 hlavní rozváděč objektu RH umístěný v chodbě ÓU. Napájecí kabel bude doplněn o kabel CYKY-J 5x1,5 pro ovládání HDO.

### **Měření el. energie a elektroměrový rozváděč:**

Elektroměrový rozváděč bude plastový zapuštěný umístěný v obvodové stěně objektu vedle přípojkové skříň (HDS). Rozváděč bude v krytí IP43/20. Bude obsahovat elektroměrové místo pro elektroměr a pro přijímač ovládání HDO. Předjištění před elektroměrem bude 3×50A. Elektroměrový rozváděč bude přístupný pracovníkům ČEZ. Elektroměrový rozváděč bude proveden dle požadavků ČEZ Distribuce a.s. na provedení elektroměrových rozváděčů pro přímá měření.

### **Rozváděče:**

V objektu bude osazen hlavní rozváděč RH. RH bude oceloplechový v zapuštěném provedení v krytí IP30/20 umístěný v chodbě 1NP objektu. Bude z něho napojena elektroinstalace v 1NP a podružné rozváděče R11 pro kadeřnictví, R12 pro SDH a R21 pro 2NP. V rozváděči RH bude ponechána prostorová rezerva pro napojení dalších možných obvodů nebo venkovních vývodů.

Rozváděče R11, R12 a R21 budou plastové nebo oceloplechové v zapuštěném provedení v krytí IP40/20. Z rozváděčů bude napojena instalace kadeřnictví, prostory SDH a prostory 2NP.

### **Popis instalace:**

Instalace objektu bude napojena z hlavního rozváděče RH a podružných rozváděčů R11, R12 a R21. Bude provedena kabely CYKY uloženými v podlahových kanálech, přičkách a obvodových stěnách objektu. V případě sníženého podhledu pak bude vedení uloženo volně nad podhledem. V garážích SDH bude instalace provedena na povrchu a uložena volně v drátěných žlabech nebo PVC lištách a trubkách. Provedení elektroinstalace bude odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed 3, ČSN 33 2000-5-54 ed 3, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000 5-52 ed 2, ČSN 33 2130 ed 3, ČSN 33 3320, ČSN 73 4301/Z1 a norem s nimi souvisejícími.

### Osvětlení:

Osvětlení bude řešeno kombinací LED stropních nebo nástěnných svítidel. Ovládání osvětlení bude ruční kolébkovými spínači umístěnými 130 cm od podlahy. Osvětlení nad vstupy, ve společných chodbách a schodištích a sociálním zázemí bude spínáno pohybovým snímačem vhodně rozmístěným a zacloněným pro optimalizaci jeho správné funkce doplněným o možnost ručního rozsvícení pro vybraná místa. Intenzita osvětlení je navržena dle ČSN 73 4301/Z1 příloha B, prostory vykazující svým charakterem pracovní prostory pak dle ČSN EN 12464-1. Minimální předepsané hodnoty jsou vyznačeny na půdorysných výkresech.

### Zásuvky:

Zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA a chráněny zvýšenou ochranou. Samostatnými zásuvkovými vývody budou napojeny spotřebiče s příkonem větším jak 2kW. Zásuvkové vývody kromě vývodů vedle vypínačů budou ve výšce 30cm od podlahy. Vývody v kuchyňské lince pak 130cm vysoko, pod linkou 40cm nebo dle detailního návrhu kuchyně.

### Venkovní obvody

Na obvodových stěnách budou umístěna svítidla, ovládaná pohybovým spínačem s možností ručního zapnutí kolébkovým vypínačem.

Pro další budoucí venkovní obvody budou připraveny trubky d25 a d32 z rozváděče RH a R12 do venkovního prostoru.

### Ostatní obvody:

Pevnými přívody dle charakteru připojovaného zařízení budou napojeny následující spotřebiče:

- Svítidla
- VZT jednotka a ventilátory
- garážová vrata
- siréna
- varné desky nebo sporáky
- automatické splachovače pisoárů
- PZTS (výhledově)

### **Uzemnění:**

Pro objekt bude zřízen strojený základový zemnič typu B. Zemnič bude tvořen zemničím páskem FeZn 30x4 položeným do základových pasů. Ze zemniče budou

vyvedeny vývody pro hlavní ochrannou přípojnici HOP a hromosvodové svody. Max. zemní odpor zemniče nebude vyšší jak  $10\Omega$ .

### **Hromosvod:**

Jímací soustava budovy bude tvořena hřebenovou jímací soustavou doplněnou o jímače a pomocné jímače podle tvaru a konstrukce střechy. Připojena k zemniči bude pak pomocí svodů rozmístěných rovnoměrně po obvodu budovy a připojených přes zkušební svorky ke strojenému zemniči. Jímací soustava, svody a zemnič budou provedeny tak aby splňovaly požadavky ČSN EN 62305-(1 ed 2, 2, 3 ed 2, 4 ed 2, 5) zejména pak umístění kovových zařízení na střeše v ochranném prostoru jímací soustavy, dodržení ochranné vzdálenosti "s" od jímacích vedení a dostatečnou kvalitu zemniče a přepětových ochranných a vhodným rozmístěním svodů pro rozdělení bleskového proudu. Třída LPS bude provedena v kategorii III. V budově bude provedena koordinace ochranných LPS a SPD.

### **Pospojení:**

Na přípojnici HOP v budově se přivede pospojovací vodič od hlavního rozváděče a podružných rozváděčů a bude provedeno ekvipotenciální pospojení budovy. Pospojeny budou kovové součásti vstupující do budovy, topení, voda, VZT, plyn a větší neizolovaně uložené kovové předměty konstrukce budovy. Vývody hlavní ochranné přípojnice budou řádně označeny. V koupelnách se provede zvýšená ochrana místním pospojením dle ČSN 33 2000-7-701 ed 2. Vodičem CY4 se vzájemně pospojí větší kovové předměty přístupné dotyku a kovová potrubí.

### **Přepětová ochrana:**

Do rozváděče RH se osadí kombinovaná ochrana pro první a druhý stupeň „T1+T2“. Do podružných rozváděčů R11, R12 a R21 se osadí přepětová ochrana druhého stupně „T2“. Třetí stupeň „T3“ je možné umístit do vybraných zásuvek vzhledem k povaze spotřebičů. Vybrané zásuvky se osadí přepětově chráněnými třetího stupně. V rámci koordinace ochranných LPS a SPD bude provedeno následující opatření:

- Na anténní televizní svod bude osazen svodič přepětí prvního stupně
- Na Ethernetový svod od Wifi antény bude osazen svodič přepětí pro datové ethernetové rozvody cat 5e s PoE technologií
- Na přívod telekomunikační sítě bude osazen svodič přepětí pro použitý počet komunikačních linek

Anténní, WiFi systém a akustické rošny sirény budou umístěny v ochranném prostoru resp. ochranné zóně LPZ 0<sub>B</sub>.

V případě vedení, směřujících mimo ochrannou zónu LPZ1 nebo LPZ 0<sub>B</sub>, bude toto vedení vybaveno dostatečnou koordinovanou ochranou SPD.

### **Měření a regulace ÚT, TUV a VZT:**

#### VZT

V 1NP v garážích SDH bude napojen VZT ventilátor pro odtah spalín výjezdových aut. Spínán bude ručně podle potřeby nebo při výjezdu.

Pro prostory šaten a zázemí SDH bude instalována rekuperační VZT jednotka umístěná v garáži SDH. Jednotka bude vybavena vlastní autonomní regulací s nastavitelným automatickým provozem s možností ručního zapnutí.

Na WC a umývárkách budou napojeny ventilátory. Spínány budou automaticky s asymetrickým cyklováním 4min chodu – 2hod pauzy a ručně tlačítka s časovým doběhem 4 min. pro možnost spuštění mimo časový cyklus. Dále s možností noční pauzy cyklu pomocí časových hodin.

V kuchyni bude napojen odsavač par s ručním spouštěním.

#### ÚT a TUV

Zdrojem tepla pro objekt bude plynový kotel. Kotel zajistí ve své režii i nepřímý ohřev TUV. Plynový kotel bude vybaven vhodnou regulací pro osazený topný systém. Ze strany stavby bude pro kotel připraven kabel pro venkovní čidlo na severní stranu objektu 2,5m vysoko nad terénem a silový zásuvkový vývod samostatně jištěný v rozváděči R21. Regulační systém dodá, namontuje a zprovozní profese ÚT.

Umístění čidla upřesní dodavatel ÚT.

Teplá voda bude v objektu připravována centrálně a dále rozváděna k odběrným místům vč. cirkulační smyčky. Napojení cirkulačního čerpadla a obsluhu TUV zajistí profese ÚT v rámci regulace kotle a ÚT systému.

#### **Slaboproud:**

##### Domácí telefon - Bytový zvonek

V objektu bude instalován systém domovního telefonu . U vstupních dveří do objektu pro SDH se umístí tlačítkové tablo a el. vrátný a v 2NP pak domovní telefon.

Napáječ DT se osadí v rozváděči R12.

##### Televizní rozvody:

V objektu bude koax. kabelem paprskově rozveden televizní rozvod ukončen na jedné straně v kombinovaných televizních zásuvkách a na druhé straně v satelitním multipřepínači. K multipřepínači bude koax. vedením připojena satelitní anténa pro tři družice a/nebo terestriální anténa pro pozemní digitální vysílání. Napájení zařízení multipřepínače bude zajištěno samostatným vývodem z rozváděče R21. Kabely budou vedeny v PVC trubkách v podlaze, příčkách a stěnách objektu.

##### Strukturovaná kabeláž:

V objektu bude UTP kabelem kat. 6 nebo vyšší proveden paprskový rozvod datové sítě ukončen na jedné straně v datových zásuvkách a na straně druhé v datovém rozváděči na patch panelu. V datovém rozváděči bude dále umístěn switch a ponechána prostorová rezerva pro umístění routeru s WiFi AP funkcí případně WiFi klienta pro bezdrátové internetové připojení. Kabely budou vedeny v podlaze, příčkách a stěnách objektu. Uloženy budou v PVC trubkách pro umožnění doplnění např. o telefonní rozvody nebo další datové linky.

##### Telefon:

Pro telefonní rozvody bude využita strukturovaná kabeláž. Vlastní telefonní hovory je možné realizovat pomocí vlastní analogové nebo VoIP pobočkové ústředny nebo virtuální VoIP ústředny operátora, případně pomocí GSM sítě operátora.

##### Připojení k síti SEK:

Na vnější fasádě objektu je umístěna stávající telekomunikační skříň MIS. Vzhledem k úplné demolici objektu je nutná koordinace a spolupráce s provizorním přeložením

se správcem sítě (CETIN) po dobu stavby a konečným umístěním do nové obvodové stěny objektu.

Ze stávající telekomunikační přípojky bude do datového rozváděče zaveden komunikační kabel SYKFY 5x2x0,5 pro možnost napojení na kabelového operátora.

#### Elektrické zabezpečení:

PZTS nebylo požadováno a není obsahem PD. V rozváděči R21 je ponechána rezerva pro napájení a v datovém rozváděči rezerva pro datové připojení.

#### Signalizace a úpravy pro možnost bezbariérového využití:

Dle vyhlášky 398/2009, v sociálních prostorách objektu určených pro bezbariérové užití osobami bude instalován systém nouzové signalizace a volání. Systém bude tvořen tahovými spínači umístěnými v dosahu, optickou signalizací v místě spínače a optickou a akustickou před místností. Systém bude dále doplněn o vzdálenou signalizaci do prostoru kanceláře OÚ. Napájení systému bude zajištěno ze zdroje v rozváděči RH.

#### **Požární bezpečnost:**

Kabelové vedení mezi požárními úseky budou řádně utěsněna a vybavena identifikačními štítky použitých materiálů.

V objektu bude instalováno protipanikové osvětlení. Řešeno bude autonomními svítidly s vlastním záložním zdrojem el. energie a doplněno o kombinovaná svítidla se záložním zdrojem.

Na objektu bude dále instalována požární siréna pro všeobecné vyhlášení požárního poplachu a pro svolání jednotky k výjezdu. Siréna bude spouštěna ručně případně dálkově svolávacím systémem a bude vybavena vlastním integrovaným záložním zdrojem.

Objekt bude vybaven systémem TOTAL STOP realizovaným prostřednictvím jističe před elektroměrem v elektroměrovém rozváděči

#### **Záložní napájení:**

Siréna bude záložně napájena z vlastních baterií, které budou její součástí.

#### **Demontáže:**

Stávající elektroinstalace objektu bude demontována a odpojena a objekt bude uveden do beznapěťového stavu. Stávající rozváděče budou zrušeny.

#### **Závěr:**

Při provádění prací je třeba koordinovat postup prací s ostatními profesemi a se stavbou, zvláště pak při souběhu nebo křížení instalací. V místech prostupu volně uložených kabelů mezi požárními úseky bude provedeno požární utěsnění vhodnými postupy a materiály a místa řádně označena.

Po skončení prací bude provedena výchozí revize a předána dokumentace skutečného provedení. Dodavatel zajistí veškerá nutná osvědčení a atesty zejména pak typové a kusové zkoušky rozváděčů, prohlášení o shodě a atesty k použitým požárním ucpávkám. Při provádění montáže elektroinstalace budou dodrženy podmínky bezpečnosti práce jako i potřebné kvalifikační předpoklady pracovníků na el. zařízení



Roman Hladík  
Tel. +420-499-621-765  
e-mail : [roman.hladik@centrum.cz](mailto:roman.hladik@centrum.cz)  
IČ: 72928042

Dvůr Králové n/L  
Žireč 136  
PSČ 544 04  
DIČ: CZ7604073609

podle vyhlášky 50/1978Sb. K instalovaným automatickým zařízením budou předány  
návodů k obsluze a provedeno zaškolení obsluhy.

Datum: 25.3.2020  
Zpracoval: Roman Hladík

Přílohy:

- protokol o určení vnějších vlivů č. 80/19
- výpočet vnitřního umělého osvětlení (na vyžádání v PDF)

**ROMAN HLADÍK**  
Žireč 136  
544 04 Dvůr Králové n. L.  
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609  
Tel. 499 621 765, 602 529 329



## **PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ:**

**Protokol č. 80/19**

Zpracovatel : Roman Hladík, Žireč 136, 544 04 Dvůr Králové n.L.

### **Komise:**

Předseda: Roman Hladík - projektant elektro  
Členové: Zdeněk Mikeš - projektant elektro

### **Název objektu (stavby):**

Obecní Úřad a Hasičská zbrojnice, Staré Místo

### **Podklady použité pro vypracování protokolu:**

Účast na místě, osobní zkušenosti, ČSN 33 2000-1 ed 2, ČSN 33 2000-5-51 ed 3

### **Popis technologického procesu a zařízení:**

Administrativní prostory OÚ, Hasičská zbrojnice, chodby a soc. zázemí, tech. prostory

## **Rozhodnutí:**

### **Venkovní prostory:**

- prostory dle určených vnějších vlivů
- předepsané krytí v tomto prostoru je **IP 43**

**nebezpečné**

Teplota okolí	- AA8 -50 +40°C	ochr. základní, min. krytí IP20
Vlhkost	- AB8 -50 +40°C	ochr. základní, min. krytí IP21
Cizí tělesa	- AE3 velmi malé před.	ochr. základní, min. krytí IP4X
Sluneční záření	- AN3 silné	
Schopnost lidí	- BA1 laici	

Jako ochrana proti dešti a kondenzaci budou venkovní zařízení provedena min. v krytí IPx3

### **Ostatní vnitřní prostory domu:**

- prostory dle určených vnějších vlivů
- předepsané krytí v tomto prostoru je **IP 20**

**normální**

Teplota okolí	- AA5 +5 +40°C	ochrana základní, dop. krytí IP20
Vlhkost	- AB5 +5 +40°C	ochrana základní, dop. krytí IP20
Voda	- AD1 zanedbatelná	ochrana základní, dop. krytí IP20

Neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s článkem 512.2 ČSN 33 2000-5-51 ed3 (normální).  
*V koupelnách a sauně jsou vnější vlivy určeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed 2 resp. ČSN 33 2000-7-703 ed2 jed nouúčelové objekty.*

Podpisy členů komise:  
Zdeněk Mikeš:

**Podpis předsedy komise:**

**Datum sepsání  
protokolu: 30.10.2019**

**ROMAN HLADÍK**  
Žireč 136  
544 04 Dvůr Králové n. L.  
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609  
Tel. 499 621 765, 601 529 329