


Zodpovědný projektant:		HIP		PROJEKTANT AKCE:	
Klímešová Miroslava		Ing. Martin Volný			
Kraj:	Karlovarský	SÚ: Aš			
Investor:	Město Hranice, U Pošty 182, 351 24, IČ: 002 53 961		M. Klímešová - 3D PROJEKT Úvalská 604/2, 360 09 K. Vary IČO: 722 70 179, Tel. 731 409 028		
Akce:	ŠATNY PRO FOTBALISTY A OBECNÍ DŮM STUDÁNKA U AŠE Studánka, k.ú. Studánka u Aše parc. č. 251, 409/13, 409/22, 741/2		Formát: A4		Číslo paré:
			Stupeň: DSP		
			Č. zak.: E-2246		
			Datum: 07/2022		
Objekt:	D1.4.4 - Zařízení silnoproudé elektrotechniky		Měřítko: -		
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo výkresu: D1.4.4 / 01		

## **I. Úvod:**

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro stavební povolení na objekt šaten pro fotbalisty a obecní dům, ve Studánce u Aše, parc.č. 251, 409/13, 409/22 a 741/2, k.ú. Studánka u Aše.

Podklady:

stavební výkresy M1:50

normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

požadavky investora a ostatních profesních částí

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 62 305-1 až 4 ed.2 a ČSN EN 1246-1, a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

## **II. Základní údaje:**

Napěťová soustava:           3+PEN stř.50Hz,230/400V,TN-C (Přípojková skříň)  
                                      3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-C-S (RE)  
                                      3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S (RD)

Instalovaný příkon:           Pi = 49,0kW

Soudobý odběr:               Ps = 29,3 kW

**Požadovaný jistič před elektroměrem: 3f/40A (tepelné čerpadlo+TUV)**

**Stávající jistič před elektroměrem: 3f/25A (ostatní el.instalace)**

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

    Základní – izolací

    Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

    Při poruše – automatickým odpojením

    Doplňková ochrana – proudovými chrániči

        - doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí – viz. samostatný protokol – příloha č. 2

Osvětlenost Epk:               dle výkresové části PD

### **III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:**

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí venkovní a vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 38 1754.

### **IV. Technický popis:**

#### *Přípojka NN a měření odběru el.energie*

Odběrné místo je připojeno na stávající distribuční soustavu. Vzhledem ke stavebním úpravám je nutné stávající měření odběru el.energie přemístit. PD navrhuje přemístění do samostatného plastového pilíře umístěného vedle stávajícího opěrného bodu. Budou osazeny dva elektroměrové rozvaděče v plastových pilířích. Jeden bude pro měření odběru tepelného čerpadla a TUV a jističem před elektroměrem 3f/40A s přípravou pro FVE, druhý bude pro ostatní elektroinstalaci s jističem 3f/25A.

Prívodní vedení bude z elektroměrových rozvaděčů do rozvodnice RH1/RH2 osazené uvnitř objektu kabely 2x CYKY-J 5x16, v souběhu budou vedeny ovládací vodiče 3xCYKY-J 3x1,5. Kabely budou uloženy trubkách Kopoflex pr. 63. ve volném terénu.

Vedení NN bude uloženo ve výkopu ve volném terénu, ve výkopu v hl. 70cm.

**V trase zemních kabelů dojde k souběhu a křížení s podzemním zařízením.  
Před zahájením zemních a montážních prací nutno vytýčit případné podzemní zařízení.**

Ve výkopech budou kabely uloženy do pískového lože 2x8 cm se zákrytem z PVC krytu (ochranná fólie). Výkop bude po záhozu po 20cm hutněn. Zához se provede přesátou zeminou s výskytem kamenů do velikosti 5cm. Přebytečná zemina bude odvezena na místo určená investorem. Kabel bude uložen v souladu s normou ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. V projektované trase budou výkopy prováděny ručně.

Po výstavbě budou plochy a povrchy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu.

Rozvodnice RH je navržena v provedení na povrch 3x5.řad (144) modulů, osazená v technické místnosti. Rozvodnice bude rozdělena na RH1 (tepelné čerpadlo) a RH2 (ostatní el.instalace). V rozvodnici jsou ponechány prostorové rezervy pro případné osazení dalších spotřebičů (vývodů).

#### *El.instalace*

Veškeré rozvody budou provedeny kabely CYKY. Světelné rozvody se provedou kabely CYKY-J 3x1.5 a budou jištěny v rozvaděči jističi 10A. Zásuvkové okruhy kabelem CYKY-J 3x2.5, jištěny 16A. Rozvody budou provedeny pod omítkou stěn a stropů a nad podhledy.

**Vytápění a ohřev TUV** – je navrženo tepelným čerpadlem (7,2kW/400V) s vnitřní jednotkou s vestavěným elektrokotlem (15,0kW/400V). Vývody (RH1) budou provedeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA. Přesný způsob připojení bude řešen spolu s dodavatelem zařízení.

Rozdělovače topení budou připojeny kabely CYKY-J 3x1.5.

Ohřívače vody 200l, budou připojeny kabely CYKY-J 3x2.5, přes třípólové vypínače.

**Vzduchotechnika** – jednotky 1 až 3 jsou ventilátory, připojené na světelné obvody odvětrávaných prostor. Spínány budou samostatnými tlačítky, doběh je řešen multifunkčním relé osazeným v samostatné krabici v blízkosti ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT4 bude připojena kabelem CYKY-J 3x1.5.

#### *Osvětlení a zásuvky*

**Veškeré zásuvkové obvody v objektu budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA** (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

V garáži je navržena třífázová zásuvka 5p/16A. Přívod kabelem CYKY-J 5x2.5.

Samostatné zásuvkové obvody jsou navrženy pro pračku (Z2) a sušičku (Z3).

Ve sprchách/umývárkách bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem CYA 4zž.

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazeny ve výšce 0.3m nad podlahou, kromě zásuvek v umývárkách, které se osadí do výšky 1.2m nad podlahu, neurčí-li investor v průběhu stavby jinak. Dvojnásobné zásuvky jsou navrženy s natočenou dutinkou pro lepší připojování spotřebičů. U pracovních stolů v kancelářích jsou jednoduché zásuvky ve spolených rámečcích.

V garáži a technické místnosti budou spínače a zásuvky v provedení IP44 na povrchu.

Pro osvětlení garáže a technické místnosti jsou navržena LED přisazená průmyslová svítidla 20W. V šatnách, kancelářích a v klubu 2.np stropní LED panely 26W/49W/57W. V sále 1.np jsou navržena závěsná svítidla s opálovým krytem – koule s příkonem 40W. Délka závěsu cca 0,5m. V ostatních prostorách jsou navržena stropní přisazená kruhová LED svítidla 20W/27W, IP44.

Ve venkovním prostoru budou shodná svítidla osazená vedle jednotlivých vstupů do objektu.

Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou. Venkovního osvětlení nad zadním vstupem a u garáže bude ovládáno pohybovými senzory. V chodbě 101, bude osvětlení ovládáno tlačítkovými spínači přes impulsní relé osazené v rozvaděči. Barevné provedení spínačů a typy budou určeny investorem před zahájením stavby.

Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb, bude do prostoru toalety pro invalidy osazen signalizační systém.

Stiskem nouzového signálního tlačítka FAP3002 nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul FEH 2001 vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje

postiženého, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

- Signální tahové tlačítko FAP 3002 (viz vyhl. 398/2009 Sb.): - přístroj v dosahu sedící osoby, výška 60 - 120 cm od podlahy - šňůru upravit, aby její konec byl max. 15 cm nad podlahou - tlačítko je označeno červeným štítkem
- Resetovací tlačítko FAP 2001: - vedle dveří, uvnitř místnosti (běžná výška) - tlačítko je označeno zeleným štítkem
- Kontrolní modul s alarmem FEH 2001: - nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně (případně v místnosti obsluhy, na recepci apod.)
- Transformátor FLM 1000: - ve dvojnásobném rámečku (spolu s kontrolním modulem) V případě potřeby je možné tlačítko opatřit textovým označením s využitím popisového pole.

### *Hlavní ochranné pospojování*

Do technické místnosti se osadí hlavní ochranná svorkovnice MET, ze které se připojí veškeré kovové potrubí (topení, vodovod, kanalizace, TČ, vzduchotechnika), společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace a rozvaděče RH.

### *Vnitřní a vnější ochrana před bleskem*

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je na objekt navržena kombinace hřebenové a mřížové jímací soustavy, doplněné jímacími tyčemi 1,0m na vrcholu hřebene a na ploché střeše. FV panely budou umístěny v ochranném prostoru jímacích tyčí. Výška tyčí bude upřesněna dle skutečně osazených panelů. Konstrukce FV panelů bude připojena k soustavě.

Osm svodů bude připojeno k zemnicímu pásku FeZn 30x4, uloženému do nových základů a do výkopu podél stávajících základů. Zkušební svorky budou opatřeny plastovými štítky s čísly svodů. Od zkušebních svorkovnic budou použity zaváděcí tyče s izolovaným přechodem. K hromosvodu bude připojena svorkovnice MET.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu typu B a elektroinstalace  $R_{zmax} = 10$  ohmů.

Jako vnitřní ochrana je navržena přepětová ochrana I.+II. Stupeň osazená v rozvaděči RH, III. Stupeň – doporučeno do zásuvek uvnitř objektu (minimálně zásuvky pro PC).

### **V. Závěr:**

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR. Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné. Změny montáže proti řešení navrženému v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseno a písemně potvrzeno.