

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část PD: **TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – ELEKTRO**
Název stavby: **STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ PLÁŽE, TŘEBOŇ, p.p.č. 1011/8;**
 k.ú. Třeboň [770230]
Investor: **Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 379 01**

1. Návrh a zásady řešení:

Projektová dokumentace v rozsahu pro provedení stavby je zpracována v souladu s platnými normami ČSN.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace elektroinstalace byl projekt stavební části objektu, požadavky investora, šetření na místě a předchozí stupeň dokumentace.

2. Technická část:

Provozní soustava: 3 + PE + N, 50 Hz, 230/400 V~, TN-C-S - instalace

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena a provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 a norem ČSN souvisejících, ochranou automatickým (samočinným) odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu a proudovými chrániči.

V objektu bude provedeno hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

Celkový uvažovaný instalovaný příkon objektu: $P_i = 73,6 \text{ kW}$

Z toho: světelné obvody – 2,0 kW; ohřev TUV – 44,0 kW, přímotopné vytápění – 3,6 kW; osoušeče rukou – 8,0 kW, ostatní jednofázové spotřebiče – 8,0 kW; ostatní třífázové spotřebiče – 8,0 kW

Celkový uvažovaný soudobý příkon objektu: (uvažovaná soudobost – 0,6) $P_s = 44,2 \text{ kW}$

Stávající hlavní jistič v rozvaděči měření RE - 3 x 32A charakteristika B – NEVYHOVUJE

Doporučuji navýšení na 3 x 63A (10kA)

Před zahájením provozu bude zahájen zkušební provoz, při němž se ukáže zda navržený hlavní jistič 3x63A je dostačující. V tomto případě není možné určit přesnou soudobost všech spotřebičů, zejména pak ohřivačů TUV, jejichž činnost bude záviset na skutečné spotřebě TUV. Toto je možné ověřit pouze provozem.

Vnější vlivy: dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

3. Stručný technický popis:

Před zahájením stavebních prací bude na hranici pozemku osazen nový sdružený pilíř kabelové skříně SS100 a elektroměrového rozvaděče. Stávající HDV bude vytyčeno, odkopáno a přerušeno tak, aby jej bylo možné ukončit v nové kabelové skříně SS100. Z této skříně SS100 bude provedeno nové propojení do elektroměrové rozvodnice kabelem CYKY-J 4x25mm². Z rozvodnice RE bude provedena nová přípojka do objektu kabely CYKY-J 4x25mm² (napájení) a CYKY-J 3x2,5mm² (ovládání).

Stávající elektroinstalace objektu bude odpojena od distribuční sítě a kompletně demontována. Stávající okruhový rozvaděč bude taktéž demontován, zrušen a nahrazen novým rozvaděčem RH umístěným v části veřejných toalet, z něho pak bude napojen nový rozvaděč RP umístěný v části zázemí šaten pláže.

Nová silnoproudá elektroinstalace je navržena kabely CYKY pod omítkou, v konstrukcích podlah a v elektroinstalačních lištách po povrchu konstrukce zastřešení (přívody ke svítidlům).

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 typovými svítidly s LED zdroji dle světelně technického návrhu – viz. samostatná příloha. Ovládání osvětlení je navrženo pomocí vypínačů, přepínačů a dále pomocí automatických spínačů s detektorem pohybu – tyto budou vestavěny do svítidel. Instalace osvětlení je navržena kabely CYKY-J 3x1,5mm² a CYKY-J 5x1,5mm². V prostorech šaten, převlékárny a sociálních zařízení budou osazena svítidla s krytím min. IP44, svítidla osazená v zázemí budou v minimálním krytí IP20. Venkovní osvětlení a osvětlení hromadných šaten a sociálů bude ovládáno obsluhou objektu z místnosti 1.35. Ovládače osvětlení budou osazeny +1,20 m nad čistou úroveň podlahy nebo dle požadavku investora, avšak v souladu s platnou ČSN.

Ventilátory budou napojeny ze světelných okruhů, ovládány budou pomocí spínacích tlačítek, před ventilátory budou osazeny doběhová časová relé nebo budou osazeny ventilátory s vestavěnými časovými doběhovými relé. Ovládače budou osazeny +1,20 m nad čistou úroveň podlahy nebo dle požadavku investora, avšak v souladu s platnou ČSN.

Zásuvkové obvody jednofázové jsou navrženy kabely CYKY-J 3x2,5mm². Výška osazení zásuvek bude vycházet opět z požadavku investora, avšak v souladu s platnou ČSN, zásuvky doporučuji osadit tímto způsobem: v technických místnostech +120cm, v pokladně a v místnosti obsluhy sociálů +30cm nad čistou úroveň podlahy.

Ohřivače TUV budou napojeny kabely CYKY-J 5x10mm² (ohřivač s patronou 9kW+10kW) a CYKY-J 5x4mm² (ohřivač s patronou 6kW), které budou ukončeny v instalačních krabicích KO125 umístěných v blízkosti ohřivačů. Z těchto krabic pak budou patrony připojeny kabely typu H07RN-F příslušného průřezu.

V blízkosti ohřivačů budou ukončeny vývody pro oběhová čerpadla cirkulace TUV, vývody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5mm², které budou v instalačních krabicích KU68 přepojeny na kabely typu HZ07RN-F 3x1,5mm² jenž budou ukončeny na svorkovnicích oběhových čerpadel.

Ve veřejných sociálních zařízeních budou osazeny tryskové osoušeče rukou napojené z rozvaděče RH kabely CYKY-J 3x2,5mm². Osoušeče osadit do výšky doporučené výrobcem.

Temperování a vytápění veřejných sociálů bude elektrické pomocí podlahových topných kabelů o příkonu 17W/m, které budou napojeny z prostorových termostatů. Místnost 1.42 bude vytápěna přímotopným konvektorem o příkonu 750W, tento bude mít vlastní vestavěný termostat – regulátor.

Pro stávající stánek s občerstvením bude provedena nová přípojka z rozvaděče RP kabelem CYKY-J 5x6mm², který bude uložen v zemi ve vrapované chrániče o průměru 41/50mm.

Při umístění přístrojů a světel v umývárkách a na sociálech dodržet důsledně ČSN 33-2000-7-701 ed.2 a ČSN 33-2000-7-702 ed.2.

V umývárkách, na toaletách a v technických místnostech provést důkladné pospojení drátem H07V-U 6mm² zž – spojit se svorkovnicí pospojení u rozvaděče RH. Pospojení provedeno dle ČSN 33-2000-4-41, čl 413.1.2. Uzemnění rozvaděče RP provést propojením s hlavní svorkovnicí pospojení umístěnou u RH drátem H07V-U 16mm². Svorkovnice pospojení u RH bude propojena s uzemněním drátem FeZn Ø 10 mm. Maximální hodnota zemního přechodového odporu 2 Ω. Uzemnění bude společné s hromosvodem. Všechny spoje zemniců a podzemní spoje se musí chránit proti korozi pasivní ochranou.

Veškeré instalované obvody objektu budou napojeny a jištěny z hlavního rozvaděče RH a podružného rozvaděče RP. RH bude napojen z nového elektroměrového rozvaděče RE kabelem CYKY-J 4x25mm² (napájení), ovládání (HDO) bude napojeno kabelem CYKY 3x2,5mm². Nový elektroměrový rozvaděč bude osazen ve stávajícím oplocení. V elektroměrovém rozvaděči bude osazen dvoutarifní třířákový elektroměr, hlavní jistič 3/63A a dvoupolevový přijímač HDO.

V rozvaděči RH bude umístěn kombinovaný svodič bleskových proudů a přepětí SPD typ 1 a 2 (třída B+C) – přesná specifikace viz. výkresová část. V rozvaděči RP bude osazen svodič přepětí (přepět'ová ochrana) SPD typ 2 (třída B) – přesná specifikace viz. výkresová část. Zásuvky s vestavěnou přepět'ovou ochranou třídy D, jsou ve výkresové části označeny. Jejich přesný počet a umístění upřesní investor, dle skutečně připojených spotřebičů.

4, Slaboproudé rozvody:

Do objektu je provedena stávající kabelová přípojka SEK (sít' elektronických komunikací) společnosti CETIN, a.s. Tato bude před zahájením stavby vytyčena, odpojena a odkopána. Během výstavby bude ponechána ve stočené rezervě v zemi. Během výstavby bude do obvodového zdiva osazena přípojková skříň MIS1, do které bude kabelová přípojka SEK zavedena a ukončena na zářezové svorkovnici. V této skříni budou osazeny svodiče bleskových proudů a přepětí pro telekomunikační vedení. Z skříně MIS bude proveden vývod do místnosti pokladny kabelem SYKFY 2x2x0,5, který bude ukončen v telefonní zásuvce s konektorem RJ11.

5, Ochrana před bleskem:

Podle výpočtu řízení rizika (viz. příloha technické zprávy) je objekt zatříděn do hladiny ochrany před bleskem LPL III, podle toho je navržen systém ochrany LPS III (vzdálenost mezi svody 15m – rozmístění co nejrovnoměrnější, oka mřížové soustavy W=15x15m). Jímací soustava je navržena dle ČSN EN 62305, pomocí metody valící se koule, jež pro daný systém ochrany LPS III má poloměr 45m. Jímací soustava je navržena mřížovou soustavou, jímacím vedením z drátu AlMgSi průměr 8mm na okrajích střechy s celkem osmnácti kusy jímacích tyčí délky 1,0m o průměru 16mm se závitem M16, umístěných v betonových podpěrách o váze 17 kg se závitem M16. Betonové podpěry budou umístěny na typových pryžových / plastových podložkách o průměru 337mm. Vedení bude na střeše uchyceno na podpěrách vedení pro ploché střechy s betonovým závažím. Jímací tyče budou spojeny s jímacím vedením pomocí svorek pro jímací tyče. Jímací soustava bude spojena celkem šesti kusy svodů přes zkušební svorky s novým uzemňovacím vedením z pásu FeZn 30x4mm, který bude založen do výkopu o minimální hloubce 0,8m vedeného podél stávajících základů. Svody budou provedeny jako povrchové s využitím podpěr do zdiva, zkušební svorky budou označeny a budou přístupné - rozebiratelné. Svody vedené po povrchu na podpěrách do zdiva budou v dolní části opatřeny ochrannými úhelníky do výšky 2,0m.

Maximální hodnota zemního přechodového odporu bude 2Ω. Uzemnění bude společné pro ochranné vodiče EI a doplňující pospojování. Materiál jímacího vedení bude AlMgSi.

Všechny kovové prvky na střeše a na fasádě domu (výdechy VZT, komíny, žebříky, zábradlí, lávky apod. budou umístěny v ochranném prostoru jímací soustavy).

Pro jímací a uzemňovací soustavu bude použit materiál zkoušený a certifikovaný pro bleskové proudy 100kA, při montáži budou důsledně dodržovány pokyny a montážní návody výrobce materiálu, zejména pak předepsané utahovací momenty použitého spojovacího materiálu u svorek.

Před zahájením výkopů si prováděcí organizace nechá vytyčit všechny podzemní sítě v trasách výkopů, které budou vyznačeny nezpochybnitelným způsobem a pracovníci provádějící zemní práce budou seznámeni s možnými odchylkami od vyznačených tras stávajících podzemních sítí.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

!!! PŘESNÉ ROZMÍSTĚNÍ VŠECH PŘÍSTROJŮ A VÝVODŮ KONZULTOVAT PŘED MONTÁŽÍ S INVESTOREM NEBO JEHO POVĚŘENÝM ZÁSTUPCEM A DÁLE S DODAVATELI OSTATNÍCH ROZVODŮ A TECHNOLOGIÍ - VZT, VYTÁPĚNÍ, ZTI APOD. !!!

Vypracoval: Josef Chrt, v Rudolfově 03.2016